



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Facoltà di Scienze Politiche, Sociologia e Comunicazione

Dipartimento di Scienze Politiche

Dottorato di ricerca in Diritto pubblico, comparato e internazionale

Curriculum in Diritto amministrativo europeo dell'ambiente e della salute pubblica

XXXV ciclo

L'eco-innovazione per la transizione ecologica

Alessio Martini

Matricola 1833793

Relatore

Chiar.mo Prof. Fabio Giglioni

Coordinatore

Chiar.mo Prof. Fabio Giglioni

A.A. 2021/2022

Tutti i diritti riservati

Il presente documento è distribuito secondo la licenza “tutti i diritti riservati”.

INDICE

INTRODUZIONE	5
CAPITOLO I	
L'INNOVAZIONE E LA SUA RILEVANZA GIURIDICA NELL'ORDINAMENTO EUROPEO ...	10
1. <i>Definire l'innovazione</i>	10
2. <i>Dall'innovazione all'eco-innovazione</i>	17
3. <i>L'innovazione nell'ordinamento giuridico europeo</i>	25
3.1 <i>L'innovazione nel processo di integrazione europea</i>	26
3.2 <i>L'Unione dell'innovazione</i>	34
3.3 <i>Eco-innovazione per la transizione e principio di innovazione: verso una terza fase?</i>	47
CAPITOLO II	
L'ECO-INNOVAZIONE NELL'ORDINAMENTO GIURIDICO ITALIANO. VALORI COSTITUZIONALI, POLITICHE E ISTITUZIONI	59
1. <i>L'innovazione nella Costituzione</i>	59
1.1 <i>L'innovazione quale prodotto culturale: l'articolo 9</i>	60
1.2 <i>L'innovazione quale prodotto dell'attività imprenditoriale: l'articolo 41</i>	63
1.3 <i>La riforma costituzionale del 2022 e la spinta verso l'eco-innovazione</i>	75
2. <i>Le politiche nazionali a sostegno dell'eco-innovazione</i>	90
2.1 <i>Politiche industriali e innovazione: il Piano "Industria 4.0"</i>	92
2.2 <i>"Transizione 4.0" e l'ingresso dell'eco-innovazione nella politica industriale</i>	98
2.3 <i>Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)</i>	104
3. <i>La governance a supporto dell'eco-innovazione</i>	116
3.1 <i>La difficile individuazione di una funzione amministrativa di promozione dell'eco-innovazione</i>	116
3.2 <i>La disomogenea organizzazione amministrativa</i>	121
3.3 <i>Conclusioni in chiave comparata</i>	127
CAPITOLO III	
STRUMENTI GIURIDICI PER L'ECO-INNOVAZIONE	131
<i>Premessa</i>	131
1. <i>La normazione tecnica ambientale</i>	133
1.1 <i>Sapere tecnico-scientifico, politica e diritto: un difficile equilibrio</i>	133
1.2 <i>L'inquadramento giuridico delle norme tecniche</i>	139
1.3 <i>L'evoluzione applicativa delle norme tecniche tra ordinamento nazionale e sovranazionale</i>	148
1.4 <i>La normazione tecnica per la tutela dell'ambiente: quale spazio per l'eco-innovazione?</i>	156
1.5 (Segue) <i>Le best available techniques (BAT): ostacolo o fattore di eco-innovazione?</i>	166
2. <i>Gli accordi ambientali</i>	174
2.1 <i>La concertazione degli obiettivi ambientali</i>	174
2.2 <i>Gli accordi in materia di ambiente nell'Unione Europea</i>	176
2.3 <i>Accordi ambientali tra imprese e diritto della concorrenza</i>	185
2.3.1 <i>Il divieto di intese restrittive della concorrenza e la deroga del "fair share"</i>	187

2.3.2	<i>Gli accordi orizzontali ambientali “economicamente” compatibili con il fair share</i>	196
2.3.3	<i>Gli “accordi di sostenibilità”: verso una declinazione del fair share in chiave ecologica?</i>	200
2.4	<i>Gli accordi ambientali in Italia</i>	214
2.4.1	<i>Sulle caratteristiche comuni degli accordi amministrativi</i>	214
2.4.2	<i>Accordi di programma per la tutela dell’interesse ambientale: alcune tipologie ed esperienze</i>	217
3.	<i>Gli appalti verdi</i>	225
3.1	<i>La domanda pubblica quale determinante per l’offerta di beni e servizi eco-efficienti</i>	225
3.2	<i>Lo sviluppo del green public procurement nell’Unione Europea</i>	226
3.3	<i>I criteri ambientali minimi tra acquisti verdi e promozione dell’eco-innovazione</i>	239
3.4	<i>(Segue) Gli appalti innovativi</i>	250
CAPITOLO IV		
L’ECONOMIA CIRCOLARE QUALE ESEMPIO INTEGRALE DI ECO-INNOVAZIONE		
	<i>Premessa</i>	258
1.	<i>Modello economico, di produzione, di riciclo, di rigenerazione: i molti volti dell’economia circolare</i>	259
2.	<i>Il diritto dell’economia circolare e della bioeconomia nell’Unione Europea</i>	267
2.1	<i>L’economia circolare per l’uso efficiente delle risorse</i>	267
2.2	<i>La gestione dei rifiuti quale espressione dell’aspetto riparativo dell’economia circolare</i>	270
2.2.1	<i>(Segue) L’eco-progettazione</i>	274
2.3	<i>Ridurre l’impatto ambientale per migliorare lo stato ecologico: l’aspetto rigenerativo dell’economia circolare.</i>	281
3.	<i>L’economia circolare è una forma di eco-innovazione? Una ricognizione interna agli strumenti giuridici per l’eco-innovazione ..</i>	286
3.1	<i>(Segue) nella normazione tecnica ambientale</i>	289
3.2	<i>(Segue) negli accordi ambientali</i>	292
3.3	<i>(Segue) negli appalti verdi</i>	297
CONCLUSIONI		
BIBLIOGRAFIA		
		310

INTRODUZIONE

L'eco-innovazione costituisce il frutto di un atto di natura antropica, la produzione di innovazioni in senso stretto, che viene applicato per contribuire a risolvere una problematica, quella ambientale, di cui sono primariamente e direttamente responsabili le attività umane¹. La *ratio* che sta dietro l'eco-innovazione è sostanzialmente identica a quella che anima l'atto di innovare. Difatti, la ricerca dell'innovazione muove dalla volontà di provocare mutamenti, cambiamenti e trasformazioni in un dato ambito², cosicché l'individuo o la collettività fruiscono dei relativi benefici, progressi o incrementi di utilità. L'intero percorso che porta all'innovazione trae dunque fondamento nel miglioramento delle condizioni pregresse, che passa quindi anche attraverso l'eventuale soddisfacimento di un'esigenza. Così, appurato che fenomeni fisici quali il riscaldamento globale, il degrado ecosistemico o la perdita di risorse naturali hanno un nesso causale marcato con l'elemento antropico – nello specifico, con il modello di produzione e consumo prevalente – l'eco-innovazione costituisce parte dello strumentario potenzialmente idoneo a riequilibrare quest'ultimo rispetto all'elemento naturale, migliorando di conseguenza anche le condizioni di vita dell'uomo sul pianeta.

Seguendo questa prospettiva, l'eco-innovazione si erge quale mezzo per soddisfare un bisogno dell'epoca contemporanea. Spesso, nel descrivere o qualificare fasi storiche della civiltà umana, si ricorre a espressioni convenzionali che fanno rinvio alle invenzioni e alle relative innovazioni che durante le stesse hanno fatto la propria comparsa per rispondere a esigenze concrete³. Ebbene, l'attuale congiuntura temporale, da molti definita "antropocene"⁴, è indubbiamente caratterizzata dalla questione ambientale, le cui plurime sfide ecologiche chiamano in causa un'esigenza primaria: la sopravvivenza del genere umano. È per tale ragione che il pensiero scientifico ha cominciato a prodigare i suoi sforzi nel tentativo di produrre soluzioni innovative "sostenibili", vale a dire tendenzialmente idonee a conciliare i bisogni dell'uomo con i limiti ecologici. Tale contributo è stato in particolar modo offerto dalle scienze dure, su tutte le scienze naturali e quelle applicate, ma non solo, giacché anche la scienza economica ha offerto una possibile rilettura delle teorie classiche in funzione dell'equilibrio biotico⁵.

¹ Per l'esame scientifico analitico e completo sulla relazione esistente tra attività umane e cambiamento climatico si consulti: INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC), *Climate change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press, 2021.

² Se si analizza la voce enciclopedica "innovazione", si noterà che nei settori in cui viene impiegato il termine, in particolare in economia e in linguistica, permane l'accezione di innovazione quale mutamento e trasformazione [ENCICLOPEDIA TRECCANI, *Innovazione (voce)*].

³ Lo studioso Jared Diamond effettua una ricognizione sulle principali invenzioni e innovazioni che hanno segnato la storia del genere umano sul pianeta e, in particolare, le condizioni socio-culturali che hanno spinto taluni popoli a essere più sensibili rispetto alla produzione di cambiamenti (ID., *Armi, acciaio e malattie*, XI edizione, Torino, Einaudi, 2012).

⁴ Il termine viene utilizzato per significare che l'attuale epoca geologica è fortemente condizionata dagli effetti dell'azione umana. La principale formalizzazione e diffusione del concetto si deve al chimico Paul Crutzen (ID., *Benvenuti nell'Antropocene. L'uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era*, Milano, Mondadori, 2005).

⁵ Si segnalano, in particolare, gli studi della *Ecological Economics*. Trattasi di un campo di studio transdisciplinare, che non vuole essere una branca dell'ecologia o dell'economia; a differenza della *Environmental Economics*, che segue un approccio classico fondato sullo studio delle dinamiche di mercato, essa si serve anche delle scienze naturali e sociali per prospettare soluzioni che garantiscano sostenibilità su larga scala, equa distribuzione e allocazione

Per quanto riguarda la scienza giuridica, è indubbio che il diritto vigente e quello vivente siano l'espressione della progressiva "giuridificazione" dell'ambiente, divenuto bene, sistema complesso o equilibrio comunque meritevole di rilevanza e di tutela giuridica, e del relativo coacervo di interessi e funzioni necessarie per la sua protezione da parte dell'ordinamento. In senso analogo, non si può dubitare della centralità assunta dalla questione ambientale anche rispetto alla ponderazione di ulteriori interessi di primaria rilevanza, come quelli tesi allo sviluppo e alla protezione sociale. Ciononostante, a opinione di chi scrive, nel pensiero giuridico non si rinviene ancora una sistematica e approfondita indagine precipuamente dedicata al tema dell'eco-innovazione⁶. Nello specifico, si sconta l'assenza di una riflessione sul mezzo in sé e sulle sue potenzialità, ma soprattutto sul ruolo del diritto quale adeguato strumento di introduzione, promozione e adeguamento delle eco-innovazioni all'interno dell'ordinamento giuridico. Ne deriva che dall'articolazione delle norme, dallo sviluppo delle politiche pubbliche e dalla previsione di funzioni amministrative e organizzazioni a esse serventi si ricavano sostanzialmente solo delle tracce, ma manca un approccio complessivo e integrato alla tematica.

Il presente lavoro nasce quindi con lo scopo di provare a offrire un contributo scientifico di natura giuridica sull'eco-innovazione – o innovazione ambientale, o innovazione sostenibile – giacché essa assume una valenza strategica nell'azione ambientale e, in concreto, nel raggiungimento degli obiettivi ecologici che l'ordinamento euro-unitario si è posto. Difatti, per quanto l'innovazione "verde" abbia sostanzialmente una genesi tecnica o tecnologica, spetta al diritto individuare gli espedienti più adeguati a incentivarne la formazione, regolarne l'utilizzo e, specialmente, innervare le politiche di tutela dell'ambiente con detti strumenti. A parere di chi scrive, una simile disamina è conducibile seguendo due possibili approcci, uno di carattere "induttivo", l'altro "deduttivo". Nel primo caso, si può discorrere di eco-innovazione a partire da quelle tracce poc'anzi menzionate, dunque procedendo dal particolare, rappresentato dalla singola innovazione ambientale, introdotta per esempio mediante un provvedimento legislativo o amministrativo, al generale, ricostruendo il bene e la sua collocazione all'interno dell'ordinamento giuridico di riferimento. Nel secondo caso, il processo si inverte, per cui si muoverà dallo studio teorico e generale del concetto e si proseguirà l'attività interpretativa percorrendo il sistema delle fonti fino ad arrivare alle eventuali tipizzazioni attraverso le quali l'eco-innovazione si manifesta, o potrebbe manifestarsi.

Nella fattispecie, si è scelta la seconda impostazione, giacché, come anticipato, non si dispone ancora di un quadro chiaro e definito entro il quale sviluppare le considerazioni rilevanti da un punto di vista giuridico. In questa

efficiente delle risorse. Ha anche un'associazione di riferimento, la International Society for Ecological Economics, nonché una rivista di riferimento (*Ecological Economics*).

⁶ La ricerca dottrinale non restituisce monografie, saggi o volumi di taglio giuridico dedicati al tema; l'unico contributo che guarda specificamente all'argomento sotto un profilo giuridico si rinviene in un articolo scientifico di Andrea Fari (ID., *Ambiente e innovazione. Una prospettiva giuridica*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, 2020, 91 ss.), nel quale l'Autore indaga i rapporti tra diritto, innovazione e ambiente, con ciò evidenziando anche gli ostacoli alla loro convivenza nonché gli effetti trasformatrici che questo rapporto trilaterale verrebbe a produrre rispetto agli istituti di diritto amministrativo e ambientale di carattere nazionale. In senso analogo, ma con specifico riferimento all'innovazione nel settore dell'*end of waste* e alla costruzione di un principio giuridico d'innovazione, si segnala altresì il contributo di Antonio Bartolini, *Innovazione e diritto ambientale: il caso dell'End of Waste (EoW)*, in *Il diritto dell'economia*, numero speciale Percorsi di circolarità, tra diritto ed economia, 2023. Una maggiore attenzione si coglie invece rispetto al tema dell'innovazione *tout court*, ma prevalentemente sotto un profilo privatistico-commerciale di tutela dei diritti di proprietà intellettuale e di sfruttamento, o dell'innovazione industriale e digitale.

direzione, sulla base di quanto premesso, la ricerca non potrà che prendere le mosse dalla nozione di eco-innovazione come elaborata dal pensiero economico; ciò è necessario anche in vista del possibile sviluppo di una base giuridica consolidata, che offra gli elementi essenziali per isolare una definizione giuridica di partenza. Sostanzialmente, lo scopo di tale investigazione, che occuperà la prima parte del primo capitolo, è quello di chiarire cosa si intenda concretamente per eco-innovazione e quali siano state le modalità di captazione delle sue peculiarità nel diritto vigente. Ne consegue l'impellenza di svolgere delle riflessioni di tipo concettuale e contestuale.

Dunque, ci si focalizzerà per prima cosa sull'individuazione delle caratteristiche tipiche dell'innovazione e del ruolo a essa riservato rispetto alle teorie della crescita e dello sviluppo economico; nello specifico, ci si interrogherà sull'idoneità dell'innovazione a fungere da volano per la crescita e per lo sviluppo economico dei Paesi fondati su un'economia di mercato. Si ritiene infatti che l'approfondimento della relazione tra innovazione, crescita e sviluppo potrebbe delineare attinenze e differenze rispetto alla tipologia specifica dell'eco-innovazione e, allo stesso tempo, potrebbe evidenziare gli eventuali profili di adeguatezza di quest'ultima rispetto a nuovi modelli di crescita, anzi di sviluppo, imperniati sulla sostenibilità.

Una volta chiarite le premesse di ordine concettuale, si passerà all'analisi della dimensione contestuale, che occuperà la seconda parte del primo capitolo e che darà l'abbrivio per la susseguente analisi di natura prettamente giuridica. Invero, in tale sede si effettuerà una ricognizione dei processi politico-normativi portati avanti dalle istituzioni dell'Unione Europea sul tema dell'innovazione e, da ultimo, dell'eco-innovazione. La scelta dell'ordinamento giuridico euro-unitario quale primario campo di studio deriva da una doppia constatazione empirica. In primo luogo, il diritto sovranazionale esercita una forte influenza sia in campo economico che ambientale, vale a dire i due principali fattori che si combinano nell'esplicazione delle soluzioni ambientalmente innovative. In secondo luogo, l'attuale contingenza è contraddistinta da una programmazione politica generale, riassumibile nel varo da parte della Commissione Europea del cosiddetto Green Deal, che esige *de facto* la messa in esercizio di eco-innovazioni nelle vesti di strumenti orizzontali di attuazione degli obiettivi settoriali del piano. Pertanto, si ricostruiranno, attraverso il processo d'integrazione europea, le tappe che hanno portato alla crescente rilevanza dell'innovazione nell'ordinamento in questione; nello specifico, si passeranno in rassegna le diverse fasi di progressiva emersione del tema nelle politiche europee e, da ultimo, ci si soffermerà sul ruolo che l'eco-innovazione assumerà, o potrebbe assumere, nella prospettiva della transizione ecologica.

Oggetto di trattazione del secondo capitolo sarà invece l'ordinamento giuridico nazionale. Delineati i concetti e il contesto di riferimento, si andrà a verificare se e come l'ordinamento interno li abbia fatti propri. In altri termini, a partire dallo sforzo ermeneutico e applicativo già prodotto in modo isolato nei riguardi dei due beni giuridici rappresentati da ambiente e innovazione, ci si interrogherà sulla dimensione riservata dal legislatore nazionale all'eco-innovazione. Il punto di approdo di questa analisi è stabilire se l'eco-innovazione sia effettivamente compatibile con le dinamiche di tutela ambientale e se vi siano strumenti giuridici attraverso i quali essa possa farsi largo all'interno del tradizionale interesse ambientale. Si seguiranno quindi tre direttrici interpretative: la Costituzione, le politiche nazionali aventi a oggetto l'eco-innovazione e l'organizzazione pubblica servente dette politiche.

Questa triplice opzione trova pregnanza sia per fattori contingenti che per contenuti sostanziali di primaria incidenza. Difatti, ai fini della presente indagine e con particolare riferimento alla prima direttrice, non può essere sottaciuta la riforma costituzionale intervenuta nel 2022, che oltre a includere la tutela dell'ambiente tra i principi fondamentali della Costituzione ha ricondotto a essa i principi fondanti la visione economica della Carta. In quest'ottica, l'ambiente diverrebbe più che un semplice bene da tutelare o interesse pubblico da non ledere, giacché influenzerebbe il modo stesso di fare impresa, il che potrebbe di per sé rappresentare uno stimolo all'applicazione di processi, prodotti e servizi eco-innovativi. Analoghe considerazioni possono essere svolte a proposito delle politiche finalizzate alla promozione dell'innovazione, giacché all'impegno nazionale per una pianificazione strategica improntata alla riduzione del divario tecnologico con gli altri paesi europei, soprattutto a livello industriale, si è aggiunto il piano di aiuti straordinario europeo per la ripresa economica post pandemia, le cui risorse sono sostanzialmente subordinate a progetti volti all'ammodernamento del paese in un'ottica di riduzione dell'impronta ecologica. L'ultima linea d'indagine forma quindi conseguenza logica delle precedenti, in quanto lo studio dell'articolazione amministrativa è coerente con l'esigenza di verificare quale sia la forma di "governo" dell'eco-innovazione nel nostro paese.

Con questo secondo capitolo si chiude la prima parte del lavoro di ricerca, essenzialmente di carattere teorico, e si introduce la seconda parte dello stesso, nella quale si intende affrontare il tema dell'eco-innovazione dal punto di vista pratico degli strumenti giuridici di azione ambientale impiegabili a presidio dell'eco-innovazione. Difatti, sulla base delle acquisizioni di ordine teorico si proverà a isolare gli strumenti giuridici affini all'eco-innovazione; in sostanza, si intende ricercare quegli istituti che presentino una conformazione giuridica tale da promuovere, quando impiegati, l'applicazione delle eco-innovazioni. A tal fine, l'attenzione dovrà rivolgersi a eventuali nuovi strumenti codificati precipuamente per tali scopi e, in alternativa, agli strumenti giuridici tradizionali di tutela dell'ambiente. Senza voler anticipare in questa sede i risultati di questa rassegna, ci si limiterà a osservare che, allo stato, i principali mezzi con i quali il legislatore o le amministrazioni possono propugnare l'innovazione ambientale sono gli ordinari strumenti di tutela ambientale, che comunque si prestano a una reinterpretazione in chiave innovativa. È per tale ragione che, come si vedrà, nel terzo capitolo si riserverà una specifica trattazione a tre strumenti, prettamente regolatori, di mercato o misti: normazione tecnica, accordi ambientali e appalti verdi.

Infine, nell'ultimo capitolo l'indagine si concentrerà sull'argomento più circoscritto dell'economia circolare. Il tema potrebbe risultare estraneo all'oggetto di ricerca; in realtà, lo si reputa complementare riguardo alla duplice dimensione, teorica e pratica, del lavoro. Invero, da un lato, l'economia circolare parrebbe mostrare dei profili caratteristici dell'eco-innovazione, per cui sarebbe interessante constatare la sovrapposibilità dei caposaldi della prima rispetto alle peculiarità della seconda. Inoltre, se il paradigma circolare rappresentasse effettivamente a livello teorico un esempio di eco-innovazione, la sua attuazione potrebbe passare attraverso i medesimi strumenti giuridici afferenti all'eco-innovazione. A tal proposito, si ripercorrerà in breve lo schema metodologico di ricerca sinora perseguito. *In primis*, si sosterrà uno sforzo interpretativo preordinato a chiarire che cosa si intenda per economia circolare, anche avvalendosi del contributo della dottrina economica. Seguirà poi una sintesi del percorso giuridico-normativo euro-unitario, che ha offerto indicazioni sostanziali per delineare il modello di economia circolare adottato dall'Unione. Infine, tratteggiati gli elementi di maggiore rilievo, si procederà all'accostamento del concetto

di eco-innovazione con quello di economia circolare. Nell'ultima parte del quarto capitolo saranno invece nuovamente esaminati gli strumenti giuridici precedentemente analizzati. La finalità della verifica è volta ad accertare se, anche concretamente, la transizione verso un'economia circolare passi attraverso i medesimi strumenti giuridici utilizzabili per promuovere le innovazioni ambientali e, quindi, sia qualificabile come esempio integrale di eco-innovazione.

CAPITOLO I

L'INNOVAZIONE E LA SUA RILEVANZA GIURIDICA NELL'ORDINAMENTO EUROPEO

1. Definire l'innovazione

Approcciare all'innovazione e approfondirne natura e funzione all'interno della società moderna richiedono necessariamente una riflessione preventiva definitoria, stante il carattere sfuggente di tale concetto e la disomogeneità con la quale essa si manifesta.

In senso lato, l'innovazione può essere considerata un mutamento o una trasformazione che, a seconda del settore in cui viene introdotta e della sua specificità, è in grado di apportare delle novità più o meno radicali. Prima di fare riferimento diretto alle operazioni di qualificazione svolte in larga parte dalla dottrina economica e senza porla in relazione con altri concetti complessi quali la crescita e lo sviluppo, basti in questa sede sottolineare che, nonostante abbia una forte connotazione materiale, l'innovazione è, più che un fatto o un atto, una peculiarità insita nella natura stessa dell'uomo¹. Essa trova origine nel pensiero individuale e si sviluppa grazie al patrimonio di conoscenza comunitario, ma la sua epifania è legata indissolubilmente alla capacità creatrice umana. È solo grazie a questa attività di creazione che l'innovazione viene introdotta nel mercato e nella società ed è in grado di produrre i benefici sperati dal suo creatore, il quale se ne avvarrà come fruitore insieme al resto della collettività. Il rapporto di simbiosi tra la natura antropica e l'innovazione assume quindi un valore che è innanzitutto storico e sociale e che fa emergere una funzione relazionale tra la capacità delle diverse civiltà di introdurre innovazioni e l'evoluzione delle stesse².

Ebbene, se l'innovazione ha una valenza quasi assiologica e dispone del potenziale per modificare la vita relazionale di una comunità plasmandone il modello sociale di riferimento, è altrettanto vero che essa viene ad assumere caratteristiche diverse a seconda del contesto che è destinato a riceverla e delle esigenze di quest'ultimo. Per questo motivo, fotografare la società moderna assume un'importanza strategica ai fini della ricerca dei tratti distintivi dell'innovazione. Per riprendere un'espressione, tanto celebre quanto abusata, del sociologo Zygmunt Bauman, la modernità è contraddistinta da una frenetica liquidità che la rende molto reattiva ai mutamenti, anche a quelli più repentini e radicali³. Questa reattività

¹ AA.VV., *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford, 2005, 1.

² J. DIAMOND, *Armi, acciaio e malattie*, XI edizione, Torino, Einaudi, 2012, 187 ss. L'autore sottolinea che ogni civiltà reagisce in modo diverso all'innovazione, forse per gli stimoli legati all'evoluzione genetica della popolazione o per le caratteristiche dell'ambiente nel quale si sono stanziate. L'elemento che spicca maggiormente è che le civiltà più floride sono quelle che hanno mostrato maggiore recettività all'innovazione.

³ Il riferimento è all'espressione di "modernità liquida", coniata dal sociologo e filosofo Zygmunt Bauman, che la descrive come «la convinzione che il cambiamento è l'unica cosa permanente e che l'incertezza è l'unica certezza».

risulta però essere estremizzata al punto tale che potremmo tratteggiare la vita moderna come una frenesia vorace di modernizzazione, che si affanna a disciogliere i fenomeni quotidiani allo scopo precipuo di mantenere intatte le prerogative sulle quali essa stessa si fonda: demolire il precostituito, estrarre risorse, fondere e flessibilizzare. Se infatti con l'avvento della rivoluzione industriale lo scopo della modernizzazione era quello di fondere le vecchie strutture, solide ma inadeguate, pilastri ma anche ostacoli per la creazione di una società moderna e stabile, ora lo scopo diventa quello di liquefare ogni tipo di solidità o di riferimento. Questa fluidità non nasce quindi per un rifiuto consapevole, opposto alla ricerca di una stabilità costruita su capisaldi certi in grado di rappresentare dei totem nel mondo globalizzato di oggi, ma proviene piuttosto dall'insoddisfazione nei confronti della stessa. Questa forma di individualismo assoluto conduce a immaginare una società costruita sul cambiamento, qualunque esso sia e qualunque sia lo scopo che lo porta a manifestarsi, nonché sull'idea che questo debba essere intercettato in quanto fonte di progresso o di benessere soggettivo; pertanto, ogni forma di saldezza è da rifuggire in quanto potenziale freno a questo processo. Senza più strutture, la società moderna si innerva sui cambiamenti che, da elementi accidentali, diventano una costante⁴ e la modernità, anziché essere la destinataria che li recepisce e li accoglie, diviene essa stessa cambiamento perenne. Come sassi in uno stagno, anche gli avvenimenti più incerti e destabilizzanti sono sacrificati nella liquidità della convivenza contemporanea, che esprime un *favor* per i valori della transitorietà⁵.

Il perseguimento di questa cultura della flessibilità non può che portare a una conclusione logica: gli assi portanti della modernità sono l'incertezza, da intendere quale consapevolezza o certezza di instabilità, e il cambiamento, da inquadrare quale motore della stessa. È altrettanto evidente, quindi, che una simile visione produce conseguenze e tensioni sociali di grande rilievo, dovute in particolar modo al fatto che navigare nel mare della liquidità soli e senza strutture di filtro e di supporto rischia di far collassare la società in ogni momento⁶.

⁴ R. SENNETT, *L'uomo flessibile*, IX edizione, Milano, Mondadori, 2010, 45 ss.

⁵ Esemplificando, tra gli eventi di portata globale che hanno contraddistinto il primo ventennio del XXI secolo e che sono destinati a marcare significativamente anche gli anni a venire, sono certamente da annoverare lo scoppio della crisi economico-finanziaria del 2007-2008 e la diffusione della pandemia da Covid-19, a partire dal 2019. Pur non condividendo la stessa origine e la stessa natura, gli effetti socialmente prodotti da queste crisi sono analoghi, basti pensare all'aumento drammatico dei livelli di povertà, all'allargamento della forbice sociale con conseguente emarginazione dei meno abbienti e alla sempre minore distribuzione della ricchezza all'interno della società. Pur trattandosi di accadimenti epocali che hanno costretto in un certo senso il mondo globalizzato a rallentare, se non addirittura a fermarsi, il processo di destrutturazione non si è mai fermato. Si consideri un dato emblematico: per effetto della contrazione economica verificatasi a margine di entrambe le crisi citate, si è registrata una diminuzione delle emissioni di CO₂ nell'atmosfera (la più marcata nel 2020, anno in cui si è registrato un -7% rispetto ai livelli del 2019) seguita però subito dopo da un nuovo aumento parallelamente alla ripresa delle attività economiche. Questo dato evidenzia come, per quanto l'evento sia stato di notevole impatto, esso è stato "digerito" senza un cambiamento effettivo (per esempio, processi produttivi alternativi e indifferenti alla scarsità di materia prima registrata in quel periodo) e la liquidità ha continuato a muoversi vorticosamente.

⁶ A tal fine, Bauman affresca con quest'immagine la condizione della modernità: «Vivere nelle condizioni liquido-moderne è come camminare su un campo minato: tutti sanno che uno scoppio può verificarsi ovunque e in

Le argomentazioni appena delineate sembrano trarre ancor più vigore se si stringe il campo di osservazione attorno al funzionamento delle economie capitalistiche moderne. In un sistema economico imperniato sul mito della crescita e del consumo, infatti, il processo frenetico di modernizzazione tende a privilegiare la crescita a discapito dello sviluppo, arrivando sostanzialmente a identificare la prima con il secondo. Va precisato che i due concetti non sono di per sé antitetici – la crescita è funzionale ma non sufficiente allo sviluppo – tuttavia hanno natura e dimensioni completamente differenti. La crescita si fonda esclusivamente su indicatori quantitativi, che restituiscono il complesso di beni e servizi immessi in un sistema economico; lo sviluppo attiene invece a fattori soprattutto qualitativi. È indubbio che nelle società moderne il mito della crescita abbia fortemente connotato i processi sociali, ma è altrettanto indubbio che, in assenza di freni o strumenti di bilanciamento, essa si esplica attraverso un meccanismo di espansione trasformatrice, che rischia di liberare costi e danni irrimediabili e superiori ai benefici. Dall'altra parte, lo sviluppo raccoglie la domanda collettiva di consolidamento e di soddisfacimento di diritti e di capacità individuali; in virtù di tanto, rappresenta un paradigma diverso che cerca di orientare la crescita, soprattutto attraverso strumenti di *policy*, proprio verso l'equità, la coesione, le pari opportunità, la sostenibilità⁷. Risulta evidente che un sistema economico che propugna, quale viatico per il progresso, la potenza espansiva della crescita, fondata sulla valorizzazione dei beni attraverso la mercificazione, la produzione e il consumo⁸, restituisce a pieno titolo la precarietà e la transitorietà della società liquida e lo spirito di autoconservazione della stessa. Sullo sfondo, rimane lo sviluppo che, nella sua accezione “dolce”, è un processo di espansione delle libertà volto al raggiungimento di un equilibrio sociale⁹.

Ebbene, alla luce di queste considerazioni, è il momento di interrogarsi su cosa si intenda per innovazione. In particolare, dato il contesto poc'anzi descritto, viene da domandarsi se costituisca un mezzo di autoconservazione della società liquida o un fine verso cui tendono le economie capitalistiche. Per rispondere, si ritiene indispensabile rifarsi alle teorie e alle elaborazioni della dottrina economica, in particolare alla teoria dell'innovazione, che fa capo a Joseph Schumpeter¹⁰.

qualsiasi momento, ma nessuno sa dove e quando. Sul pianeta globalizzato tale condizione è universale e nessuno ne è immune o è assicurato contro le sue conseguenze. Le esplosioni provocate da cause locali si ripercuotono in tutto il mondo» (Z. BAUMAN, *Modernità liquida*, II edizione, Roma-Bari, Laterza, 2012, XIII-XIV).

⁷ C. DONOLO, *Sostenere lo sviluppo. Ragioni e speranze oltre la crescita*, V edizione, Milano, Mondadori, 2010, 15 ss.

⁸ Bauman sostiene che nella cosiddetta “società dei consumi” «L'incontro tra i consumatori potenziali e i potenziali oggetti di consumo tende a diventare il principale costituente della peculiare rete di relazioni interumane (...)». Essa si caratterizza «(...) per il fatto che ridefinisce le relazioni interumane a modello e somiglianza delle relazioni tra i consumatori e gli oggetti di consumo» (Z. BAUMAN, *Consumo, dunque sono*, Roma-Bari, Laterza, 2011, 15-16).

⁹ A. SEN, *Lo sviluppo è libertà*, Milano, Mondadori, 2020, 41.

¹⁰ Schumpeter è annoverato tra gli economisti più importanti del XX secolo. Fonda la sua teoria economica sul fatto che non è sufficiente studiare economia attraverso le lenti fisse dei risultati eterogenei ottenuti dalle differenti distribuzioni di date risorse (cristallizzate nella funzione di produzione). Applica quindi una certa dinamicità nell'interpretazione dello sviluppo e del ciclo economico. Lo sviluppo economico scaturisce da un cambiamento qualitativo endogeno, guidato dall'azione di distruzione creativa dell'imprenditore che introduce innovazioni tecnologiche.

Innanzitutto, nell'approcciare al concetto di innovazione bisogna sgomberare il campo dai frequenti equivoci che confondono tale concetto con altri che, *prima facie*, sembrano rifarsi a esso, ma in realtà non ne condividono le caratteristiche. Spesso, si tende a far combaciare o a equivocare l'innovazione con l'invenzione, pur trattandosi di due nozioni ben distinte¹¹. L'invenzione rappresenta infatti il primo tentativo di abbozzare un'idea che riguarda un nuovo prodotto, un nuovo processo o una nuova forma di organizzazione, mentre l'innovazione costituisce la traduzione di quell'idea, la messa in pratica, la sua attualizzazione. Dunque, la prima ha una valenza esclusivamente tecnico-scientifica, la seconda può invece scaturire anche in assenza della prima, giacché deriva direttamente dalla forza creativa dell'uomo; l'invenzione può nascere ovunque, l'innovazione prende invece tipicamente forma all'interno di un contesto aziendale, in quanto è il risultato della combinazione di plurimi fattori che presuppongono un'organizzazione complessa. In sintesi, l'invenzione può influenzare un'innovazione, ma non conduce necessariamente a essa.

L'innovazione è peraltro disomogenea, o indefinita, principalmente a causa di due fattori. Il processo di attualizzazione di un'idea, o di un progetto, ha come protagonista un innovatore, che può essere un individuo o, più probabilmente, un'impresa. In ogni caso, questi risente inevitabilmente delle influenze esterne, per cui il processo creativo individuale porterà all'introduzione di un prodotto innovativo che non potrà realisticamente essere identico e immutato rispetto all'idea originaria. Inoltre, dall'istante della sua introduzione, l'innovazione è continuamente sottoposta a stimoli esogeni: l'interazione di nuovi fattori di mercato e di nuove esigenze sociali, anche per la comparsa di miglioramenti o di invenzioni, ne alterano in modo sostanziale il peso, *in primis* quello di ordine economico¹².

Nella teoria classica di Schumpeter¹³, l'innovazione è un nuovo modo di combinare le risorse esistenti; se il capitalismo è motore del cambiamento, l'innovazione funge da propulsore del sistema capitalistico.

¹¹ In particolare, tra la comparsa di un'invenzione e la comparsa di un'innovazione vi sono spesso decenni di distanza (E.M. ROGERS, *Diffusion of Innovations*, New York, 1995, 156 ss.).

¹² S.J. KLINE, N. ROSENBERG, *An overview of innovation*, in R. LANDAU, N. ROSENBERG (a cura di), *The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth*, Washington, The National Academies Press, 1986, 275 ss.

¹³ Illustri economisti si sono confrontati sul tema prima di Schumpeter. Adam Smith mette in relazione il progresso tecnico e la crescita economica (ID., *La ricchezza delle nazioni*, 1776): non guarda tanto all'origine dell'innovazione quanto piuttosto al modo con cui essa genera il cambiamento tecnologico che incide su capitale e lavoro e, di conseguenza, sull'evoluzione dell'economia. David Ricardo invece si sofferma sulle conseguenze del progresso (ID., *Principles of Political Economy and Taxation*, 1817): si riducono i posti di lavoro per effetto dell'introduzione di nuove macchine, ma questo viene compensato dalla nascita di nuove imprese che si occuperanno proprio della produzione di tali macchinari. Per Marx il progresso tecnico è una componente fondamentale del sistema economico e l'innovazione è un processo che riguarda la società nella sua interezza e non il singolo innovatore (ID., *Grundrisse*, 1939).

La fondamentale attività di combinazione spetta all'imprenditore-innovatore – o comunque all'impresa che intende apportare sul mercato delle novità a proprio vantaggio – giacché viene chiamato a raggiungere un'alchimia tra i diversi elementi a disposizione¹⁴. Più precisamente, l'abilità dell'innovatore non sta tanto nella ricerca di una possibile sintesi¹⁵, quanto piuttosto nell'individuazione della soluzione innovativa, ossia di quella specifica combinazione che sia in grado di apportare una novità nel settore di riferimento e che, contemporaneamente, abbia successo in termini economici. Il *novum* rappresentato dalle componenti tecniche non è infatti sufficiente per sostanziare un'innovazione, che invece, per definirsi tale, deve recare con sé benefici di carattere competitivo¹⁶. L'intuizione di Schumpeter sta nell'aver rimodellato la funzione della produzione¹⁷ in termini qualitativi, ritagliando un ruolo chiave all'innovazione. La funzione di produzione esprime infatti il rapporto tra gli *input* (in una funzione semplice, capitale e lavoro) e gli *output* (quantità di prodotto) di un processo di produzione e, dunque, descrive matematicamente come le quantità ottenute mutino al variare dei fattori utilizzati. Viceversa, nella teoria dell'innovazione schumpeteriana l'attenzione viene posta sulla forma di tale funzione, nel senso che al variare di quest'ultima ci si troverebbe di fronte a un'innovazione¹⁸. In effetti, l'introduzione

¹⁴ Schumpeter elabora la “funzione imprenditoriale” collocandola all'interno di due scenari diversi, frutto delle analisi delle diverse epoche alle quali risalgono le sue opere principali (*The theory of Economic Development* del 1912 e *Business Cycles* del 1939). Nel primo modello (“Mark I”), il ruolo dell'imprenditore-innovatore è centrale perché il sistema economico di inizio Novecento era costellato da una moltitudine di piccole imprese guidate dalle intuizioni dei loro fondatori, che operavano in un mercato con poche barriere all'entrata e, dunque, fortemente concorrenziale. Nel secondo modello (“Mark II”), invece, l'innovatore non è un individuo bensì l'intera organizzazione imprenditoriale: risente dell'influenza del modello statunitense e della primazia delle aziende monopoliste le quali, in virtù della loro forte organizzazione e di un'alta capacità di investimento in R&S, detengono di fatto il monopolio dell'innovazione.

¹⁵ Secondo Kline e Rosenberg (*An overview, cit.*, 278), è un grosso errore equiparare le innovazioni più importanti con le tecnologie più sofisticate. L'innovazione tecnologica rappresenta per gli economisti una sorta di scatola nera che contiene componenti e processi sconosciuti: pur avendo approfondito *input* e *output*, manca uno studio su ciò che vi è all'interno, ossia i processi che trasformano determinati *input* in determinati *output*. Viceversa, l'oggetto di studio dei tecnologi concerne la scatola e non ciò che ne sta all'esterno.

¹⁶ Schumpeter contrappone il cosiddetto *Competitive Capitalism* al *Trustified Capitalism*. Nel primo scenario (“Mark I”), le imprese di piccola e media dimensione che navigano in un mare governato dalla concorrenza e dalla competizione imprenditoriale sono più portate all'innovazione perché abituate a introdurre continuamente delle novità onde concorrere con le altre imprese acquisendo una posizione di vantaggio e dei profitti. Nel secondo (“Mark II”), solo le grandi imprese monopolistiche sono responsabili dell'innovazione perché le uniche in grado di investire ingenti somme in ricerca e sviluppo; allo stesso tempo, quest'ultime reagiscono meno reattivamente alla possibilità di innovare, a causa delle loro dimensioni e della posizione di forza assunta sul mercato (cfr. J.A. SCHUMPETER, *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York-Toronto-London, 1939, 93 ss.).

¹⁷ Ci si riferisce alla teoria della crescita di Robert Solow, secondo la quale il prodotto (Y) è funzione della quantità di capitale fisico (K) e lavoro umano (L), a parità degli altri fattori [$Y = F(K, L)$]. Solow aveva intuito, in realtà, che capitale e lavoro da soli non erano sufficienti per descrivere completamente la variazione nella produzione economica e, pertanto, raggruppò tutti i restanti fattori che incidevano su di essa all'interno della categoria “progresso tecnico” (cfr. R. SOLOW, *A contribution to the Theory of Economic Growth*, in *The Quarterly Journal of Economics*, LXX, fascicolo n. 1/1956, Oxford University Press, Oxford, 1956, 65 ss.).

¹⁸ Esistono diverse tipologie di innovazione. Nel pensiero di Schumpeter sono cinque: di prodotto, di processo, di mercato, degli *input* intermedi e di organizzazione. In termini economici, non importa quale di esse viene introdotta,

degli elementi di novità che integrano e modificano la produzione incide direttamente sul *quomodo* e, indirettamente, sul *quantum*¹⁹.

Ai fini della presente indagine, ancor più rilevante è l'assunto secondo il quale l'innovazione è il cuore del sistema capitalistico. All'interno del ciclo economico, la nuova combinazione ottenuta dall'innovatore si tramuta in una forza di distruzione creativa che rompe l'equilibrio preesistente e, grazie al vantaggio competitivo acquisito, produce nuovi profitti²⁰. In un mercato concorrenziale, infatti, la tendenza di medio-lungo periodo porta a un livellamento tale per cui i profitti si riducono al minimo fino ad annullarsi. A questo punto, solo l'impresa che riesce ad apportare una novità all'interno del mercato in cui opera riuscirà a beneficiare di nuovi profitti: la rottura dell'equilibrio pone infatti l'imprenditore-innovatore in una posizione di vantaggio competitivo rispetto ai concorrenti. A questi ultimi non resta che adeguarsi imitando l'innovazione introdotta dalla prima impresa. Gli effetti dell'innovazione non si esauriscono con la sua introduzione e non si limitano ai benefici che viene a ottenere il *first mover*. Come osservato, le imprese concorrenti proveranno a imitare l'innovatore e lo svolgimento di questa stessa fase contribuirà ad apportare ulteriori novità o ad affinare l'innovazione già esistente. L'innovazione non è quindi un evento isolato che si distribuisce omogeneamente nel tempo e nello spazio, ma tende a svilupparsi in "grappoli" all'interno dei settori di riferimento²¹. Da ciò ne deriva che l'innovazione non può in nessun modo essere considerata un'entità statica o in grado di cristallizzarsi, ma è il frutto del continuo e incessante processo di adeguamento e adattamento.

Si badi, però, che la ciclicità appena descritta non è né scontata né immediata perché, contrariamente a quanto visto finora, l'innovatore deve vincere le forze di resistenza al nuovo. Dal momento che emergono analogie marcate tra i processi di espansione e di trasformazione propri della crescita – e della modernità – e i processi di creazione distruttiva dell'innovazione, le argomentazioni sopra esposte sembrerebbero smentire il precedente assunto. Tuttavia, come osservato dallo stesso Schumpeter, l'innovatore è solito affrontare diversi livelli di rifiuto²², la prevalenza nei confronti dei quali contribuisce attivamente a determinare il successo dell'innovazione introdotta²³. Inoltre, proprio come la

sono tutte idonee a produrre modificazioni sulla funzione di produzione e a rompere l'equilibrio preesistente (cfr. J.A. SCHUMPETER, *The Theory of Economic Development*, Harvard, Harvard Economic Studies, 1934).

¹⁹ M. MAZZUCCATO, *Lo Stato innovatore*, Roma-Bari, Laterza, 2018, 52 ss.

²⁰ J.A. SCHUMPETER, *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York, 1942, VII.

²¹ J.A. SCHUMPETER, *The Theory*, cit., 1934, VI.

²² «Perché lo introduttore ha per nimici tutti quelli che delli ordini vecchi fanno bene, et ha tepidi defensori tutti quelli che delli ordini nuovi farebbono bene. La quale tepidezza nasce, parte per paura delli avversari, che hanno le leggi dal canto loro, parte dalla incredulità delli uomini; li quali non credano in verità le cose nuove, se non ne veggono nata una ferma esperienza. Donde nasce che qualunque volta quelli che sono nimici hanno occasione di assaltare, lo fanno partigianamente, e quelli altri defendano tepidamente; in modo che insieme con loro si periclitano» (N. MACHIAVELLI, *Il principe*, Einaudi, Torino, 2013, 37).

²³ La prima forma di resistenza è di tipo "psicologico". Gli individui e le imprese ritengono più agevole continuare a ripetere atti usuali e si trovano spesso spaesati di fronte all'apertura di nuove prospettive, con la conseguenza che

modernità liquida, l'innovazione è incerta perché il suo sviluppo e i suoi risultati sono difficilmente prevedibili dall'innovatore.

Volendo tirare le fila delle specificità di cui si è data contezza, il dato più evidente che emerge è che l'innovazione ha avuto e continua ad avere un ruolo vitale e strategico nelle economie moderne. Essa può essere rappresentata come il metronomo che scandisce i passaggi delle diverse fasi attraversate dai cicli economici e che sono generati dagli scompensi e dalle alterazioni dovute ai processi di distruzione creativa²⁴.

A tal fine, gli economisti schumpeteriani ritengono che l'innovazione presenti connessioni dirette con la crescita e, conseguentemente, suggeriscono di orientare gli investimenti pubblici verso quei settori e quelle attività che sono funzionali ad accrescere la capacità d'innovazione delle imprese e dello Stato²⁵. Dunque, per rispondere ai precedenti quesiti, se guardiamo esclusivamente alla capacità di ottenere profitti e di sostenere la crescita, intesa come maggiore produzione di beni e servizi, l'innovazione rappresenta certamente un mezzo di efficienza. Tuttavia, essa è frutto di una creatività, se vogliamo, ragionata, nel senso che è figlia di impellenze concrete che provengono dalla società e dal mercato e, quindi, è da chiedersi se, anziché un mezzo, possa trasformarsi in un fine verso cui il processo creativo dell'uomo potrebbe o dovrebbe tendere per soddisfare esigenze immanenti alla società. In altri termini, il quesito è se l'innovazione possa essere vista come fine in relazione al quale recuperare la solidità perduta e, attraverso la stessa, affrontare le principali sfide della modernità, su tutte la questione ambientale.

Senza anticipare i temi che saranno trattati nel prosieguo del presente lavoro, la risposta positiva a questa domanda sembra essere legata, ancora una volta, alla prospettiva attraverso la quale osservare la modernità. Attraverso le lenti dello sviluppo è astrattamente possibile individuare gli strumenti adeguati di *policy* volti a stimolare novità tecnologiche peculiari, per esempio quelle che fanno capo alle cosiddette eco-innovazioni. In questo modo, l'innovazione mantiene il ruolo funzionale teorizzato da Schumpeter ma, contemporaneamente, garantisce la coesione tra economia, società e ambiente. Stressando

vengono ad assumere atteggiamenti di carattere ostruzionistico, manifestano la disapprovazione e osteggiano persino l'innovazione introdotta. In secondo luogo, posto che l'innovazione ha bisogno di un sistema creditizio di supporto per la sua diffusione, chi finanzia questi processi lo fa prontamente solo per le finalità ritenute routinarie e sicure. Parimenti, gli utenti finali, ossia i consumatori, si inibiscono di fronte alla novità e mostrano indifferenza, salvo fidarsene solo nel momento in cui riescono veramente a comprendere la praticità d'impiego (J.A. SCHUMPETER, *Business cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York-Toronto-London, 1939, 97 ss.).

²⁴ N. KONDRATIEV, *I maggiori cicli economici*, 1925.

²⁵ In realtà, molti economisti reputano questo modello fragile e poco aderente alla realtà (P. GEROSKI, M. MAZZUCCATO, *Learning and the Sources of Corporate Growth*, in *Industrial and Corporate Change*, XI, 4, 623 ss.). Si ritiene infatti che gli investimenti dovrebbero essere orientati verso R&S esclusivamente laddove l'impresa interessata si trovasse nelle condizioni adeguate a sostenerne i costi, altrimenti i medesimi investimenti rischierebbero di avere un impatto negativo sulla crescita (E. BROUWER, A. KLEINKNECHT, J.O.N. REIJNEN, *Employment Growth and Innovation at the Firm Level: An Empirical Study*, in *Evolutionary Economics*, fascicolo n. 3/1993, 153 ss.).

ulteriormente questo assunto, sarebbe possibile sfruttare le potenzialità dell'innovazione per accelerarne la tramutazione da elemento trainante del capitalismo incentrato sulla crescita a *trait d'union* delle “anime” dello sviluppo sostenibile.

2. Dall'innovazione all'eco-innovazione

Nel precedente paragrafo si è accennato al ruolo che l'innovazione potrebbe assumere, nell'ottica del perseguimento di uno sviluppo sostenibile, quale punto d'incontro tra le istanze di carattere economico, sociale e ambientale. Nella sua accezione classica – soddisfacimento dei bisogni del presente senza compromettere la possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri – la sostenibilità dello sviluppo impone una riflessione molto articolata che tiene insieme diversi piani, dall'equità intergenerazionale all'ottimizzazione dell'uso delle risorse naturali, dalla conservazione degli ecosistemi al benessere economico-sociale. Per ricorrere a un esempio concreto, basti pensare alle attuali modalità di produzione, le quali risultano affette da gravi inefficienze in ordine all'utilizzo delle risorse e, dunque, rendono quantomai attuale una trasformazione completa della catena produttiva.

L'eterogeneità, la trasversalità e la stretta connessione tra i fattori in gioco impongono quindi un approfondimento di tipo unitario che leghi indissolubilmente uomo, ambiente, istituzioni e sistema economico. Da un certo punto di vista, quindi, si tratta di una prospettiva rivoluzionaria, allorché colloca l'uomo quale variabile all'interno di un sistema relazionale e non come padrone assoluto. Pertanto, non stupiscano le tesi di chi ritiene che l'avvento di questo modello asseveri un vero e proprio cambiamento di paradigma²⁶.

Date tali premesse, si deve appurare se l'innovazione, declinata nel senso della sostenibilità ambientale, possa, data la sua capacità di recare novità, contribuire attivamente a ridurre l'impatto ambientale delle attività umane, conducendo al disaccoppiamento tra crescita economica e pressione antropica sulle risorse naturali.

In via preliminare, si osservi che, seppur orientata verso una certa compatibilità ambientale, l'innovazione non perde mai la sua vocazione economico-impresoriale, per cui tenderà sempre a corroborare la competitività dell'azienda sul mercato, con conseguente acquisizione di vantaggi economici. Considerato il fatto che, in relazione all'innovazione ambientale, la dimensione economica e quella ambientale viaggiano di pari passo, sembra più corretto – nonché più aderente all'attuale contesto

²⁶ Fritjof Capra riprende la definizione di paradigma scientifico di Kuhn e sostiene l'affermazione di un nuovo paradigma sociale, con nuovi valori che consentono alla società di riorganizzarsi completamente sulla base degli stessi. Nel nuovo paradigma, denominato della *deep ecology*, l'uomo e l'ambiente naturale sono legati e questa interconnessione restituisce una visione della società non più antropocentrica, bensì olistica (F. CAPRA, *The web of life*, New York, Harper Collins, 1997, 5 ss.).

economico-produttivo – parlare di effetti di riduzione degli impatti ambientali negativi e non ancora di neutralizzazione. Ci si avvia infatti verso una lunga fase di transizione che ha nello sviluppo sostenibile un approdo, un fine ultimo e non un semplice mezzo²⁷.

Perciò, analogamente a quanto già fatto con il concetto di innovazione, il punto di partenza di una simile indagine non può prescindere da una premessa definitoria volta a delineare il concetto di innovazione ambientale – o di eco-innovazione – evidenziandone le caratteristiche principali. Attraverso tale operazione, sarà possibile soprattutto far emergere le principali differenze con il concetto di innovazione tradizionale precedentemente enucleato.

Anche in questo caso, è la dottrina economica²⁸ che ha fatto del tema in questione l'oggetto di una specifica ricerca e lo ha dipanato attraverso una serie di importanti asserzioni, che come si avrà modo di dimostrare nel paragrafo seguente sono state pedissequamente richiamate dalle istituzioni nella genesi delle politiche pubbliche di supporto all'innovazione. Si guarda all'innovazione ambientale come alla novità che produce, tra i suoi effetti, una riduzione degli impatti negativi sull'ambiente, rispetto alle alternative percorribili²⁹. Innovazione ambientale ed eco-innovazione sono termini che restituiscono concetti sostanzialmente equipollenti e che, quindi, tendono a essere utilizzati in modo alternativo tra loro, anche se va puntualizzato che alcuni studiosi reputano l'eco-innovazione una sotto-categoria del più ampio *genus* dell'innovazione³⁰.

Al di là della terminologia utilizzabile, ci si soffermi sui suoi aspetti nodali. In questa definizione rimangono centrali l'apporto del *novum* nonché la disomogeneità con cui esso si manifesta, proprietà entrambe distintive dell'innovazione "classica". L'eco-innovazione dà luogo infatti a effetti tali da garantire maggiori *performance* economiche e ambientali. Del resto, se l'innovazione tradizionale riproduce una nuova combinazione di fattori in grado di alterare la funzione di produzione, *a fortiori* sarà in grado di farlo l'innovazione ambientale, con la dovuta precisazione che i fattori saranno combinati per

²⁷ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni dell'11 marzo 2020, "Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva, COM/2020/98.

²⁸ Per una panoramica completa della letteratura sull'innovazione ambientale, si veda il contributo di N. BARBIERI, C. GHISETTI, M. GILLI, *A Survey of the Literature on Environmental Innovation Based on Main Path Analysis*, in *Journal of Economic Surveys*, XXX, Oxford, 2016, 596 ss.

²⁹ «Eco-innovation is the production, assimilation or exploitation of a product, production process, service or management or business method that is novel to the organisation (developing or adopting it) and which results, throughout its life cycle, in a reduction of environmental risk, pollution and other negative impacts of resources use (including energy use) compared to relevant alternatives». Questa definizione, di taglio pratico, è stata coniata dagli economisti Kemp e Pearson durante gli studi del Progetto MEI, realizzato per la DG Research della Commissione Europea e finalizzato a chiarire il concetto di eco-innovazione e a individuarne i fattori caratteristici (R. KEMP, P. PEARSON, *Final report MEI project about measuring eco-innovation*, 2007, consultabile sul sito <https://www.oecd.org/env/consumption-innovation/43960830.pdf>).

³⁰ G. HUPPES, R. KLEIJN, R. HUELE, P. EKINS, B. SHAW, M. ESDERS, S. SCHALTEGGER, *Measuring Eco-innovation: Framework and Typology of Indicators Based on Causal Chains. Final Report of the ECODRIVE Project*, Leide, 2008, 4 (http://www.eco-innovation.eu/wiki/images/Ecodrive_final_report.pdf).

migliorare anche e soprattutto l'efficienza ambientale del processo produttivo complessivamente considerato.

Da ciò ne deriva che l'eco-innovazione si distingue per i risultati apportati, da valutare sia in termini di prestazioni economiche che in termini di prestazioni ambientali: va inquadrata in una prospettiva dinamica, che lega indissolubilmente l'aspetto ecologico con quello produttivo. In altri termini, un'eco-innovazione è tale alla luce delle sue *performance*, ossia dei cambiamenti che si palesano sotto forma di nuovi prodotti, processi, servizi o modelli organizzativi aziendali, come nel caso dell'innovazione tradizionale. Va riconosciuto che, soprattutto in ragione della finalità ambientale che le contraddistingue, alcuni studiosi hanno provveduto a un'ulteriore tipizzazione delle innovazioni ambientali, articolata in funzione del contesto d'introduzione e del problema ambientale che si propongono di risolvere³¹.

In ogni caso, resta fermo che i risultati in questione, soprattutto dal punto di vista ambientale, presentano dei problemi di attendibilità e non sono propriamente di agevole lettura, giacché le condizioni ambientali non sono spesso misurabili e le *performance* ambientali non restituiscono indici di grandezza assoluta, ma devono necessariamente essere parametrize, per esempio rispetto alle alternative di produzione già esistenti, ma meno sostenibili. Esemplificando, in un diagramma cartesiano composto per l'appunto dalla coppia *performance* ambientale e *performance* economica, l'area in cui si registra un aumento sia dell'una che dell'altra corrisponde all'area dell'eco-innovazione³². Trattasi, però, di una presunzione che perimetra l'area del diagramma sulla base di modelli di valutazione ambientale certamente strutturati, ma che non possono fare affidamento su fattori quantitativamente determinati quali quelli economici³³. Al netto delle incertezze che tuttora si addensano attorno al tema in oggetto, meritano comunque di essere evidenziati due elementi la cui concretezza non sembra essere posta in discussione.

³¹ Le innovazioni ambientali vengono solitamente distinte in base alle modalità con le quali l'impatto ambientale viene ridotto. Secondo una prima distinzione, si annoverano le *end-of-pipe technologies*, utili a neutralizzare le sostanze inquinanti, le *process-integrated technologies*, finalizzate a introdurre cambiamenti nei processi produttivi, e le *product innovations*, ossia i prodotti finali introdotti sul mercato con un impatto ambientale ridotto, sia a livello di sostanze utilizzate che di risorse impiegate nel processo industriale (P. EKINS, *Eco-innovation for environmental sustainability: concepts, progress and policies*, in *International Economics and Economic Policy*, VII, Hagen, 2010, 267 ss.). Secondo un'altra distinzione, invece, l'innovazione ambientale si distingue in *end-of-pipe technologies* e *cleaner production technologies*: queste ultime sono migliori rispetto alle prime sia da un punto di vista ambientale che economico (M. FRONDEL, J. HORBACH, K. RENNINGS, *End-of-pipe or cleaner production? An empirical comparison of environmental innovation decisions across OECD countries*, in *Business Strategy and the Environment*, XVI, 2006, 571 ss.). Analogamente, vi è chi asserisce che l'innovazione ambientale, specialmente se indotta da una prescrizione ambientale, possa manifestarsi secondo due modalità: come forma di gestione più intelligente dell'inquinamento da parte dell'impresa o come maggiore compensazione. Nel primo caso, l'effetto ambientale positivo è rappresentato dal minore costo di gestione dell'inquinamento, per la collettività e per la singola impresa; nel secondo caso, invece, la conseguenza virtuosa è rappresentata dal beneficio introdotto dall'innovazione, che sarebbe superiore ai costi sostenuti dalla medesima impresa per adottarla [M.E. PORTER, C. VAN DER LINDE, *Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship*, in *The Journal of Economic Perspectives*, IX, fascicolo n. 4/1995, 97-118].

³² G. HUPPES ET ALII, *Measuring eco-innovation*, cit., 2008, 4.

³³ P. EKINS, *Eco-Innovation for Environmental Sustainability: Concepts, Progress and Policies*, in *International Economics and Economic Policy*, VII, London, 2010, 271.

Innanzitutto, è ormai acclarato il ruolo cardine dell'innovazione ambientale all'interno di tutte le agende istituzionali che si pongono l'obiettivo della crescita sostenibile³⁴; con ciò, è dimostrato come il perseguimento dello sviluppo sostenibile passi inevitabilmente attraverso il sostegno alle attività di ricerca e sviluppo. In seconda battuta, rifugge la duplice dimensione dell'eco-innovazione, né accessoria né descrittiva, bensì sostanziale e irriducibile: il beneficio ambientale e quello economico devono essere tangibili, se viene meno anche solo uno dei due non siamo più di fronte a un'eco-innovazione³⁵.

Finora abbiamo contraddistinto le innovazioni ambientali in base al loro *output*, ossia in base alle risultanze da queste ingenerate, soprattutto ambientali. Nondimeno, sono parimenti essenziali per la loro qualificazione gli *input* o, *rectius*, tutti quei fattori determinanti che stimolano le imprese ad apportare novità e ad adottare le relative eco-innovazioni che ne derivano. Tali fattori scaturiscono, quasi fisiologicamente, dalla natura bilaterale tra distruzione creativa e contesto: la configurazione socio-economica in cui opera l'impresa pone le condizioni essenziali per il prosperare dei processi eco-innovativi, ma è altresì la destinataria dei cambiamenti che questi comportano³⁶.

I determinanti sono solitamente raggruppati in poche macro-categorie, che tengono conto soprattutto del contesto di origine dell'eco-innovazione³⁷. Le prospettive offerte dal mercato in termini

³⁴ Si veda, in particolare, quanto previsto in ambito europeo con l'*Environmental Technologies Action Plan* del 2004 e con la Strategia 2020.

³⁵ Già in occasione del *Global Forum on Environment and Eco-Innovation* del 2009, voluto dall'Organizzazione per la Cooperazione Economica e lo Sviluppo (OECD), emergeva chiaramente come l'eco-innovazione costituisca per le nazioni tanto una sfida per affrontare il cambiamento climatico e la sicurezza energetica quanto una prospettiva di prosperità in termini di vantaggio competitivo e di sviluppo di un mercato di beni e servizi alternativi. Altrettanto chiaramente si additava l'eco-innovazione come finalità da perseguire onde invertire il processo di degradazione degli ecosistemi naturali, garantendo al contempo vantaggi competitivi di natura economica (<https://www.oecd.org/env/consumption-innovation/oecdglobalforumonenvironmentoneco-innovation.htm>).

³⁶ Per quanto riguarda i risultati economici delle innovazioni ambientali, vi sono diversi autori che ritengono che l'introduzione di un'innovazione ambientale possa dare vita a una cosiddetta *win-win situation* nella quale si registrerebbero non solo effetti positivi in termini ambientali ma anche in termini economici [cfr. S. FAUCHEUX, I. NICOLAÏ, *Environmental Technological Change and Governance in Sustainable Development Policy*, in *Ecological Economics*, XXVII, fascicolo n. 3/1998, 243 ss.; F. DUCHIN, G.M. LANGE, G. KELL, *Technological Change, Trade and the Environment*, in *Ecological Economics*, XIV, fascicolo n. 3/1995, 185 ss.; per un'analisi regionale, si vedano M. MAZZANTI, R. ZOBOLI, *Environmental Efficiency and Labour Productivity: Trade-Off or Joint Dynamics? A Theoretical Investigation and Empirical Evidence from Italy Using NAMEA*, in *Ecological Economics*, LXVIII, 2009, 1182 ss. e C. GHISETTI, A. MARZUCCHI, S. MONTRESOR, *The Open Eco-Innovation Mode. An Empirical Investigation of Eleven European Countries*, in *Research Policy*, XLIV, 2015, 1080-1093]. Per quanto concerne invece i risultati ambientali, si veda in particolare A.B. JAFFE, R.G. NEWELL, R.N. STAVINS, *Environmental Policy and Technological Change*, in *Environmental and Resource Economics*, XXII, fascicolo n. 1-2/2002, 41 ss. Nel contributo citato si asserisce che il cambiamento tecnologico è funzionale per raggiungere la sostenibilità ambientale ma si specifica che non esiste un meccanismo automatico per il quale l'innovazione incide direttamente sulla *performance* ambientale. In altri termini, l'innovazione non è in grado da sola di assicurare automaticamente un impatto ambientale ridotto. Peraltro, si evidenzia come la letteratura sugli effetti ambientali delle eco-innovazioni non sia ancora così copiosa come quella sugli effetti economici.

³⁷ Tradizionalmente, ne vengono individuate tre: *technology push*, *demand pull* e *regulatory push* o *environmental policy* (J. HORBACH, *Determinants of Environmental Innovation – New Evidence from German Panel Data Sources*, in *Research Policy*, XXXVII, 2008, 167 ss.; K. RENNINGS, *Redefining Innovation – Eco-Innovation Research and the Contribution from Ecological*

di evoluzione e di opportunità costituiscono le prime condizioni che permettono alle imprese di orientare le proprie scelte verso la sostenibilità; in presenza di condizioni favorevoli, infatti, la domanda di prodotti eco-innovativi viene sostenuta ed è più facile per le aziende rientrare degli investimenti effettuati. Ai determinanti del mercato fa eco la disponibilità tecnologica dell'impresa. Le eco-innovazioni guardano a *standards* più elevati rispetto alle innovazioni classiche e, pertanto, è plausibile che siano tecnicamente più complesse; potenzialmente, ciò potrebbe portare all'esclusione di quelle aziende che non hanno un capitale tecnologico idoneo o che non investono a sufficienza per adeguarlo. Esistono poi dei determinanti endogeni, che dipendono da variabili soggettive solitamente connesse con la capacità della singola impresa di innovare, quali il dimensionamento, l'organizzazione interna, il contesto geografico di operatività e così via.

Ultimo determinante tra quelli che gravitano attorno alle innovazioni ambientali, ma non meno importante, è la regolamentazione ambientale. Quello normativo è un elemento che influenza naturalmente anche l'innovazione classica, ma nel caso dell'eco-innovazione assume una valenza ancor più significativa poiché grava su tutta la procedura che trae origine dall'invenzione e si sviluppa fino all'adozione e alla diffusione della nuova tecnologia ambientale.

Come già evidenziato, infatti, al di là delle resistenze comunemente opposte dalla società dinanzi alle novità, l'eco-innovazione sconta la natura, per alcuni euristica e ideale, per altri più concreta³⁸, della sostenibilità, soprattutto in ambito aziendale. Invero, in assenza di una gamma di modelli certi e verificabili, si fa fatica a comprendere cosa si intenda per impresa sostenibile³⁹. Eppure la lezione schumpeteriana rimane pienamente applicabile: essere sostenibile per un'impresa significa sopravvivere al cospetto delle questioni poste, oltre che dal mercato e dagli utenti, dalla crisi climatica, dal degrado ambientale e dal sovrasfruttamento delle risorse naturali. Pertanto, diventa propedeutico per l'azienda, al fine di essere all'altezza di tali sfide, ritagliarsi un vantaggio competitivo attraverso la contemporanea

Economics, in *Ecological Economics*, XXXII, 2000, 319 ss.; C. GHISSETTI, F. PONTONI, *Investigating Policy and R&D Effects on Environmental Innovation: a Meta-Analysis*, in *Ecological Economics*, XCVI, 2015, 57 ss.).

³⁸ Secondo Rennings, la sostenibilità può essere intesa in senso debole e forte. Solo in quest'ultimo caso si può affermare la complementarità tra la dimensione economica e quella ambientale, ossia in presenza di una metodologia applicativa che si fondi su specifici indicatori che guardino non tanto e non solo all'allocazione delle risorse bensì alla capacità ambientale e alle funzioni ecosistemiche (K. RENNINGS, *Steps Towards Indicators of Sustainable Development: Linking Economic and Ecological Concepts*, in *Ecological Economics*, XX, 1997, 25 ss.). Secondo Cary, invece, la sostenibilità è più che altro un valore guida, un principio, «an evolutionary process of improving the management of systems, through improved understanding and knowledge. Analogous to Darwin's species evolution, the process is non-deterministic with the end point not known in advance» (J. CARY, *Institutional Innovation in Natural Resource Management in Australia: The Triumph of Creativity Over Adversity*, in *Abstracts of the conference 'Knowledge generation and transfer: implications for agriculture in the 21st century'*, 11-13).

³⁹ Il concetto di sostenibilità, infatti, oltre a essere sfuggente, ha una dimensione tipicamente aggregata, che riguarda i modelli economici e regolatori nazionali. Secondo Daly, lo sviluppo sostenibile è una condizione nella quale il tasso di utilizzazione delle risorse rinnovabili è più basso di quello di rigenerazione delle stesse, l'immissione di inquinanti non supera la capacità di carico dell'ambiente e lo *stock* di risorse non rinnovabili rimane costante (H. DALY, *Steady State Economics*, II edizione, Washington D.C., 1991, 248 ss.).

salvaguardia di efficienza, equità ed ecologia⁴⁰; in altri termini, investendo in ricerca e sviluppo per introdurre delle innovazioni⁴¹.

Ebbene, in un siffatto contesto, contrassegnato da un insopprimibile grado di incertezza, che da sempre accompagna i processi innovativi, il ricorso a *standards* ambientali, disposizioni prescrittive settoriali e norme, più che ergere ostacoli nell'esplicazione della libera iniziativa imprenditoriale, offre una sponda e un riferimento per un'imprenditorialità nuova e sostenibile.

Difatti, non si può non notare che le innovazioni ambientali sono guidate e plasmate dalla regolamentazione giuridica, la quale agisce sia sul fronte della domanda di mercato che su quello dell'offerta⁴²; l'introduzione di nuovi *standards* ambientali provoca disequilibri all'interno del mercato, ma stimola anche il processo creativo schumpeteriano, dall'invenzione fino all'adozione e alla diffusione di innovazioni dal carattere ambientale⁴³. Una legislazione ambientale ben strutturata, dunque, pur introducendo restrizioni e vincoli per l'esercizio dell'attività d'impresa, funge da volano per l'eco-innovazione perché offre alcune delle condizioni imprescindibili per volgere l'attività d'impresa verso criteri di sostenibilità.

Ricollegandoci alla duplice dimensione dell'eco-innovazione, la previsione di un'apposita regolamentazione ambientale e l'efficientamento ambientale a cui vanno incontro le aziende creano un eco-valore che finisce per essere apprezzato economicamente sul mercato, con ciò accrescendo la competitività dell'impresa⁴⁴.

Inoltre, si noti come spesso le prescrizioni ambientali corroborino il legame tra i determinanti che condizionano le innovazioni ambientali. Per esempio, nel processo creativo verso la sostenibilità giocano un ruolo cruciale gli *environmental management systems* (EMS), ossia quei modelli di gestione che puntano ad

⁴⁰ R. RUGGIERI, *Tra innovazione e sostenibilità*, Padova, Cedam, 2012, 27-29.

⁴¹ M. MAZZUCCATO, *Lo Stato innovatore*, cit., 283.

⁴² Rennings elenca tre caratteristiche che identificano l'eco-innovazione: la doppia esternalità, la crescente importanza delle innovazioni sociali e istituzionali e il cosiddetto *regulatory push/pull effect*. Quest'ultimo aspetto è fondamentale in quanto la chiave per l'eco-innovazione sta nel trovare un bilanciamento tra programmi di supporto all'innovazione in generale e prescrizioni ambientali efficaci in termini di riduzione dell'impatto ambientale e di stimolo per l'industria. La norma è quindi tanto utile per spingere le imprese a innovare quanto per proteggerle dall'eccessiva esposizione che avrebbero, soprattutto nel breve periodo, sul mercato (K. RENNINGS, *Redefining innovation*, cit., 329).

⁴³ D. POPP, *Lessons from patents: using patents to measure technological change in environmental models*, in *Ecological Economics*, LIV, 2005, 209 ss. Le *policy* ambientali basate sulla regolazione del mercato, attraverso strumenti quali tasse e scambio di certificati di emissione, stimolano molte più innovazioni ambientali della classica regolazione di *command and control*. In particolare, Popp evidenzia una stretta relazione tra l'introduzione di *standards* ambientali in un dato Paese e la registrazione dei brevetti. Per esempio, a seguito dell'introduzione del *Clean Air Act* (1990) negli USA si è assistito a un incremento notevole di brevetti relativi ai motori endotermici, la maggior parte dei quali registrati da aziende straniere. Questo testimonia come la *policy* ambientale abbia prodotto un effetto positivo in termini di innovazione, consentendo il diffondersi di quei *clusters* innovativi richiamati da Schumpeter, che non risentono della localizzazione geografica delle singole imprese.

⁴⁴ R. RUGGIERI, *Tra innovazione e sostenibilità*, cit., 110-115.

attuare dei cambiamenti non solo a livello produttivo, ma incidono sul contesto aziendale in modo tale da creare una vera e propria *policy* aziendale improntata alla sostenibilità. Questi modelli gestionali, la cui implementazione favorisce l'innovazione ambientale⁴⁵, si collocano a metà strada tra i determinanti tecnologici a disposizione della singola impresa e quelli soggettivi. Ebbene, laddove una norma ricognitiva cristallizzasse e isolasse queste *best practices*, riservando un vantaggio di mercato alle aziende intenzionate a darne attuazione, accrescerebbe la diffusione nonché il valore intrinseco di tali modelli, come ha dimostrato la recente esperienza europea⁴⁶.

In realtà, l'idea che vi sia un nesso di proporzionalità tra la codificazione di prescrizioni ambientali e il grado di innovazione – e, addirittura, tra la maggiore severità delle stesse e le innovazioni – contrasta con quanto tradizionalmente sostenuto, ossia che le *policies* ambientali aumentano i costi che le imprese devono sostenere, riducendone la competitività sul mercato internazionale⁴⁷. Di diverso avviso sono invece coloro i quali si rifanno al pensiero dell'economista statunitense Porter e alla cosiddetta *Porter hypothesis*: una normativa ambientale stringente è in grado di stimolare maggiori innovazioni e maggiori compensazioni rispetto a una normativa più lasca. Maggiore è l'incisività delle prescrizioni ambientali, maggiore è la reattività delle imprese rispetto al processo creativo e, di conseguenza, maggiori saranno le *performance* ambientali da queste assicurate⁴⁸. Peraltro, allargando la prospettiva di Porter, l'incremento innovativo registrato da uno stato, che adotta *standards* ambientali più elevati rispetto ai suoi concorrenti,

⁴⁵ Wagner passa in rassegna l'assunto secondo il quale a un alto livello di implementazione degli EMS a livello aziendale corrisponde un'alta propensione da parte dell'impresa a portare avanti processi di minore impatto ambientale e di innovazione di prodotto. Ricavare un indice dell'impatto di un EMS significa valutarne gli elementi chiave che lo compongono: *policy* ambientale scritta, procedure interne di verifica dei requisiti di legge, valutazione ambientale di partenza, definizione di obiettivi ambientali misurabili, programmi di attuazione di tali obiettivi, definizione delle responsabilità, programma di miglioramento ambientale, collocazione degli obiettivi ambientali all'interno di un processo di continuo adeguamento, specifica reportistica HSE, audit di controllo (M. WAGNER, *On the Relationship Between Environmental Management, Environmental Innovation and Patenting: Evidence from German Manufacturing Firms*, in *Research policy*, XXXVI, 2007, 1587 ss.).

⁴⁶ Basti fare riferimento a due EMS molto utilizzati nell'UE, vale a dire EMAS e ISO 14001. Il primo è stato disciplinato con apposito Regolamento (da ultimo, Regolamento CE n. 1221/2009), che ha istituito un sistema comunitario di eco-gestione e di audit, il secondo è invece uno standard elaborato dall'Organizzazione Internazionale per la Normazione (ISO).

⁴⁷ M.C. MCGUIRE, *Regulation, Factor Rewards and International Trade*, in *Journal of Public Economics*, XVII, 1982, 335 ss.

⁴⁸ Secondo l'economista Porter, una legislazione ambientale ben costruita è necessaria per sei ragioni di seguito esplicitate. Le disposizioni ambientali indicano alle imprese quali sono le inefficienze nella gestione delle risorse e quali i possibili miglioramenti. La normativa che impone alle imprese la comunicazione di informazioni ambientali porta a una crescente consapevolezza ambientale delle stesse. In presenza di una disposizione vincolante, si riduce l'incertezza relativa agli investimenti verdi. La regolazione rompe l'inerzia dell'impresa e la spinge a innovare. La regolazione livella le condizioni di mercato impedendo alle imprese, durante la fase di transizione, di evitare gli investimenti ambientali traendo contemporaneamente vantaggio dalla situazione. Infine, è necessaria per ridurre i costi delle innovazioni, soprattutto nel breve periodo (M. PORTER, C. VAN DER LINDE, *Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship*, in *The Journal of Economic Perspectives*, IX, fascicolo n. 4/1995, 97 ss.).

gli consente di divenire un esportatore delle nuove tecnologie ambientali introdotte⁴⁹. Resta tuttavia fermo che si tratta di un'ipotesi a supporto della quale stanno, più che una serie di argomentazioni di carattere generale, diverse induzioni legate a circostanze fattuali all'interno delle quali le prescrizioni ambientali hanno effettivamente creato incentivi per l'innovazione.

Benché legata alla contestualità di talune situazioni, l'ipotesi di Porter ben si adatta a spiegare un'altra prerogativa tipica dell'eco-innovazione. Quest'ultima, per sua natura, conduce infatti a una doppia esternalità e, potenzialmente, a un duplice fallimento del mercato⁵⁰. Durante la fase di investimento in ricerca e sviluppo, l'impresa innovativa acquisisce un patrimonio di conoscenza unico, che finisce per diffondersi nel tessuto imprenditoriale, tramutandosi di fatto in patrimonio di dominio comune. Si corre pertanto il rischio che le informazioni condivise portino più vantaggi alla comunità che non all'inventore, il quale vedrà i concorrenti imitare la sua strategia imprenditoriale, con conseguente perdita del vantaggio competitivo e del margine di profitto. Allo stesso modo, il vantaggio di cui beneficerebbe l'impresa innovatrice, che introduce una nuova tecnologia in grado di ridurre i costi ambientali, rischia di esser vanificato se viene contemporaneamente consentito alle imprese concorrenti di continuare a inquinare gratuitamente senza l'obbligo di investire in accorgimenti tecnici simili.

In questo quadro, appare pacifico rifarsi al ruolo che anche le teorie più liberiste ascrivono agli stati, vale a dire quello di evitare, attraverso l'adozione di idonee *policies*, il fallimento del mercato. Ciò detto, il nesso tra regolamentazione ambientale ed eco-innovazione, richiamato da Porter e posto come determinante fondamentale, torna a rivestire un ruolo chiave: se il diritto è necessario per salvare il mercato dalle esternalità – peraltro di segno positivo – delle eco-innovazioni, non si vede perché non sia altrettanto fondamentale in sede di loro materializzazione⁵¹. Anzi, a maggior ragione, poggiare sin dall'inizio su un impianto normativo e regolatorio omogeneo e tarato sulle esigenze del mercato garantisce un'equa diffusione di investimenti, di conoscenze e di idee, ed è in grado di prevenirne le possibili derive.

Ebbene, con ciò non si vuole affermare che il diritto sia la componente necessaria e sufficiente per ricavare un'eco-innovazione. Basti una semplice constatazione empirica: i determinanti sono molti di più e operano tutti in stretta interdipendenza reciproca. Inoltre, per produrre gli effetti sperati, non è sufficiente la presenza di un quadro regolatorio, che anzi si rinviene quasi sempre, soprattutto all'interno

⁴⁹ Emblematico è l'esempio del Giappone, nazione povera di risorse naturali che ha investito sull'innovazione per accrescere la propria competitività fino a diventare una delle principali potenze industriali nonché *hub* tecnologico a livello globale (M.E. PORTER, *The Competitive Advantage of Nations*, in *Harvard Business Review*, 1990, 73 ss.).

⁵⁰ K. RENNINGS, *Redefining ecoinnovation*, cit., 326.

⁵¹ Mariana Mazzucato sottolinea che la teoria economica prevalente giustifica l'intervento pubblico solo qualora da esso derivino benefici collettivi superiori rispetto a quelli privati, come nel caso delle attività di ricerca e sviluppo; eppure, tali finanziamenti rappresentano solo una parte minoritaria delle politiche pubbliche (M. MAZZUCATO, *Lo Stato innovatore*, cit., 7).

dei paesi europei. Si avverte piuttosto l'esigenza di un quadro regolatorio concretamente ispirato dai criteri di sostenibilità e calibrato sul mercato di riferimento, in quest'ottica fa da sfondo alla legiferazione.

Alla luce di queste premesse, quindi, il prosieguo della trattazione si concentrerà sul rapporto che intercorre tra diritto e innovazione e, in particolare, sull'articolazione del governo dell'innovazione e dell'eco-innovazione all'interno dell'Unione Europea. Scopo ultimo di questo approfondimento è infatti quello di verificare se e quali politiche pubbliche sono state attuate o sono in corso di attuazione nel perseguimento della sostenibilità dello sviluppo.

3. L'innovazione nell'ordinamento giuridico europeo

Anticipando alcune conclusioni, l'esame delle fonti fa emergere in modo lampante che l'innovazione riveste una posizione di assoluta rilevanza all'interno dell'ordinamento dell'Unione Europea. Come si vedrà, di pari passo con il processo di integrazione si sono andati affermando una programmazione strategica e un apparato normativo rispondenti a una vera e propria politica europea dell'innovazione. Quest'ultima è stata, almeno inizialmente, orientata in direzione della realizzazione di un mercato unico europeo competitivo; successivamente è stata invece riconosciuta come essenziale per improntare⁵² il modello di crescita e di sviluppo europeo alla sostenibilità. A prescindere dal suo scopo ultimo, il quadro normativo europeo in materia è sempre stato estremamente frastagliato, disomogeneo e trasversale ed è andato a ramificarsi all'interno dei vari settori e ambiti di intervento della Comunità prima e dell'Unione dopo.

Alla luce delle due fasi attraversate dal diritto europeo sull'innovazione – alle quali probabilmente ne seguirà un'altra, quella attuale della transizione ecologica e digitale – di cui preme dare evidenza in questa sede, non appare azzardato affermare che, come anticipato nel paragrafo precedente, il diritto europeo abbia rivestito un ruolo di determinante per l'innovazione e, soprattutto, per l'eco-innovazione. Nello specifico, quel che si cercherà di dimostrare dalla lettura delle fonti è che, nell'intraprendere il percorso verso la sostenibilità, il quadro legislativo ha progressivamente allineato i concetti di innovazione ed eco-innovazione. In altri termini, la sfida europea della sostenibilità guarda all'integrazione stabile della dimensione ambientale nei processi innovativi, che sono di per sé idonei ad assicurare competitività e crescita; in questo senso, sembra condivisibile una chiave di lettura che considera e tratteggia l'innovazione da introdurre nello spazio comune europeo quale eco-innovazione.

⁵² La sostenibilità diventa un riferimento importante per le politiche a livello nazionale e, soprattutto, continentale, a tal punto che c'è chi parla di scienza della sostenibilità (cfr. NATIONAL RESEARCH COUNCIL, *Our Common Journey*, Washington, 1999).

Ciò posto, si procederà con ordine analizzando cronologicamente il processo di integrazione europea e sottolineando, di volta in volta, la rilevanza giuridica dell'innovazione all'interno dell'ordinamento europeo.

3.1 *L'innovazione nel processo di integrazione europea*

La prima fase storica cui si faceva cenno poc'anzi copre le origini del processo di integrazione europea entro un orizzonte temporale che va, orientativamente, dalla nascita della Comunità Economica Europea (CEE) nel 1957 fino all'adozione, da parte del Consiglio Europeo del 2000, della cosiddetta Strategia di Lisbona per la riforma e la modernizzazione dell'Europa.

Il Trattato istitutivo della CEE non conteneva disposizioni puntuali sull'innovazione. Per essere precisi, non conteneva affatto una disciplina omogenea di coordinamento della politica industriale europea, tantomeno di carattere innovativo⁵³. Del resto, nelle intenzioni dei firmatari, questa doveva essere la fonte giuridica che avrebbe dovuto consentire la costituzione di un'area doganale e commerciale di libero scambio, di cui avrebbero beneficiato le nazioni fondatrici; tuttavia, si era ancora lontani dalla possibilità di concordare politiche europee di stampo comune. La *ratio* alla base del Trattato origina da una vocazione precipuamente economico-commerciale, non idonea a ritagliare ulteriori settori di intervento da parte delle neonate istituzioni sovranazionali. Ciononostante, dal Trattato di Roma prende le mosse un'evoluzione che, nel tempo, apre a nuovi ambiti di intervento comunitario, che contemporaneamente rafforzano il sentimento politico comune e controbilanciano o attenuano quei principi liberisti sottesi all'economia di mercato su cui si fonda la CEE⁵⁴. Pertanto, se nel 1957 era prematuro parlare di una politica industriale condivisa o di finalità comuni in termini di sviluppo⁵⁵, era comunque presente già allora una piattaforma di obiettivi, che nel tempo è rimasta invariata o, *rectius*, ha rappresentato una solida base sulla quale si sono innestati i nuovi principi e valori dell'*acquis* comunitario, soprattutto in materia di industria e innovazione. Invero, garantire, tra gli altri compiti, «uno sviluppo armonioso delle attività economiche», «un'espansione continua ed equilibrata», «un miglioramento (...) del tenore di vita» e «più strette relazioni fra gli Stati» è quanto anima, oggi come allora, il progetto di

⁵³ Viceversa, il Trattato istitutivo della Comunità Europea del Carbone e dell'Acciaio (CECA) conteneva una disposizione che impegnava l'Alta Autorità a promuovere la ricerca in campo tecnico ed economico per promuovere il consumo del carbone e dell'acciaio aumentando gli *standards* di sicurezza (art. 55). Tuttavia, il Trattato CECA, seppur istitutivo di una Comunità, aveva una natura diversa, essendo di per sé settoriale e legato alla produzione e al commercio di carbone e acciaio tra gli Stati membri.

⁵⁴ U. VILLANI, *Istituzioni di diritto dell'Unione Europea*, II edizione, Bari, 2013, 7.

⁵⁵ Una rassegna del settore industriale europeo è offerta da: K. FALKOWSKI, *The Industrial Sector in the European Union*, in A. AMBROZIAK (a cura di), *The New Industrial Policy of the European Union*, Switzerland, Springer, 2017, 39 ss.

Europa⁵⁶. Focalizzando l'attenzione sull'innovazione, questo è anche il sostrato che dà vita al processo innovativo; sono le premesse che inducono alla rottura dell'equilibrio preconstituito di mercato. Come si è visto nei precedenti paragrafi, infatti, la ricerca dell'innovazione è intimamente connessa con la crescita economica, con i vantaggi imprenditoriali di cui gode l'impresa che innova e con una qualità della vita migliore, sia a livello individuale che sociale. Peraltro, la creazione di un mercato comune favorisce la costruzione di una rete di relazioni tra le imprese tale per cui il bagaglio di conoscenza apportato da una di esse diventa il patrimonio comune che spinge le altre, in un contesto fortemente competitivo, a introdurre altre innovazioni. In sostanza, l'ordinamento europeo delle origini non riserva all'innovazione un ruolo di primo piano, anche per mancanza di competenze specificamente attribuite dagli stati, ma viene edificato su idee e valori che saranno i medesimi che porteranno successivamente alla nascita di una politica europea dell'innovazione⁵⁷.

L'integrazione europea subisce un'accelerazione negli anni Ottanta, quando gli stati fondatori cominciano a sostenere l'idea che la Comunità debba disporre di risorse proprie e di un raggio di azione più ampio ed efficace. Si mette così in moto l'irreversibile trasformazione della CEE e delle altre Comunità Europee che condurrà fino all'affermazione dell'Unione Europea. Tra i primi atti idonei a tale scopo va senza dubbio annoverato l'Atto Unico Europeo del 1986, che modifica profondamente l'assetto istituzionale del Trattato di Roma e, per quanto qui di interesse, attribuisce nuove competenze alla Comunità, dalle quali prendono forma politiche concrete; tra queste, risulta fondamentale l'istituzione tanto di una politica di ricerca e di sviluppo tecnologico quanto di una politica ambientale.

La prima assume una valenza strategica nell'ottica della creazione di un'industria europea competitiva a livello globale. Si acquisisce la consapevolezza che uno sforzo comune nella ricerca e nello sviluppo tecnologico consenta alle imprese europee, una volta attuato il mercato unico ispirato da logiche concorrenziali, di competere anche sul mercato internazionale e di porsi quali *partners* di assoluta affidabilità anche per gli altri stati. In considerazione di ciò, la Comunità si fa carico della predisposizione

⁵⁶ Si veda l'art. 2 del Trattato che istituisce la Comunità Economica Europea. Si noti che tali compiti devono essere perseguiti nell'ambito di un «regime inteso a garantire che la concorrenza non sia falsata» e garantendo un «ravvicinamento delle legislazioni nazionali nella misura necessaria al funzionamento del mercato comune» (art. 3, comma 1, lett. f e h); emergono quindi altri due elementi che hanno un ruolo di prim'ordine nelle politiche dell'innovazione, vale a dire la competizione tra imprese e la predisposizione di un quadro normativo che sappia stimolare queste ultime.

⁵⁷ Peraltro, l'Organization for Economic Co-operation and Development ha nel 1963 dedicato un approfondimento alle attività di ricerca e sviluppo, il cosiddetto Manuale di Frascati, nel quale l'innovazione diventa «ogni azione di natura scientifica, tecnologica, organizzativa, finanziaria e commerciale atta a realizzare o rendere disponibili sul mercato delle versioni caratterizzate da un miglioramento funzionale considerevole o contenuto rispetto alle versioni precedenti, o a soluzioni alternative dirette alla soluzione dei medesimi problemi/soddisfazione dei medesimi bisogni». Questo testo è la base del successivo Manuale di Oslo del 1992 alla cui redazione ha contribuito la stessa Comunità Europea.

di un programma quadro che condensa al suo interno obiettivi di ricerca e puntuali modalità di attuazione degli stessi, onde assicurare un valido coordinamento sovranazionale dei singoli programmi messi a punto dagli Stati membri⁵⁸. Si badi, però, che quello appena delineato non è l'unico profilo preso in considerazione dal trattato modificativo: la promozione di investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico non è infatti preordinata solo a garantire la competitività e la crescita, ma nel rispetto dell'art. 2 del Trattato CEE lo è anche lo sviluppo armonioso della Comunità, che si traduce nella salvaguardia della sua coesione economica e sociale. Invero, anche la politica di coesione rappresenta una novità assoluta tra i settori di intervento messi a disposizione delle istituzioni europee ed è fondamentale per assicurare che lo sviluppo della Comunità sia perseguito in modo omogeneo. La lettera della norma in questione rappresentava quindi l'embrione del futuro principio di sviluppo sostenibile e del bilanciamento tra libertà economiche e antagoniste⁵⁹.

La seconda novità summenzionata, riguardante una politica europea di tutela ambientale, vincola la Comunità a «salvaguardare, proteggere e migliorare la qualità dell'ambiente» e a dirigere la propria azione «alla protezione della salute umana» e a «un'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali»⁶⁰. Come si intuisce, l'azione della Comunità è tratteggiata in senso proattivo, vale dire che le misure da adottare non possono limitarsi alla rimozione dei danni ambientali o alla mitigazione degli impatti negativi sull'ambiente, ma devono prevenire tali effetti e, per farlo, devono incidere efficacemente sulle attività umane che presentano il maggiore impatto, *in primis* quelle imprenditoriali.

Da queste brevi considerazioni si intuisce perché il trattato modificativo in questione sia stato fondamentale per avviare il percorso verso l'Unione. Pur riproponendo sostanzialmente i principi del Trattato di Roma, il perseguimento di questi ultimi non è più libero, o meglio non è più condizionato da una vocazione puramente economico-commerciale. Gli Stati membri, tramite il riconoscimento di nuove politiche comuni, si sono adoperati affinché le regole dell'economia di mercato su cui si fondava la CEE fossero reinterpretate alla luce di nuovi principi-obiettivo. Invero, comincia a farsi strada l'idea che la crescita e la prosperità della Comunità non possano essere raggiunte tralasciando aspetti altrettanto fondamentali quali la coesione sociale e la tutela dell'ambiente, non a caso i due pilastri che, insieme a quello economico, formano la concezione tradizionale di sviluppo sostenibile.

⁵⁸ Si veda l'art. 24 dell'Atto Unico Europeo, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee del 29 giugno 1987, che introduce l'art. 130 F nel Trattato CEE. I successivi articoli introdotti (130 G – 130 Q) disciplinano invece le modalità della programmazione, che si compone di un programma quadro pluriennale e di singoli programmi di intervento in ciascuna area.

⁵⁹ M. RENNA, *I principi in materia di tutela dell'ambiente*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 1-2/2012, 64.

⁶⁰ Si veda l'art. 25, che introduce il Titolo VII nel Trattato CEE e, in particolare, l'art. 130 R, che fissa i principi di azione comunitaria in materia ambientale.

Di conseguenza, le novità menzionate hanno generato un riverbero importante anche per l'emersione di una politica europea dell'innovazione. Infatti, nel contesto storico e politico che ha portato alla sottoscrizione dell'Atto Unico Europeo si registra la presentazione del primo programma quadro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico, predisposto con l'intenzione di sostenere le attività di ricerca e di innovazione, promuovendo gli scambi di idee e soluzioni all'interno dell'area europea. Da allora, la programmazione quadro è cresciuta sino a diventare una delle componenti più significative del bilancio comune europeo⁶¹. Quel che preme rimarcare è che, essendo di per sé il concetto di innovazione trasversale e non indifferente a politiche ulteriori rispetto a quelle tipicamente economiche e industriali – tra cui quelle in materia di protezione sociale e tutela ambientale – il processo innovativo europeo risulta già in questo frangente condizionato dal perseguimento di obiettivi che sono, per l'appunto, ulteriori rispetto a quelli connessi con i benefici economico-industriali. In altri termini, traspare sin da ora che i fattori e le condizioni posti alla base dell'innovazione sono, almeno latamente, pronti per abbracciare i cardini della sostenibilità e, con essa, dell'eco-innovazione.

Ciò risulta confermato anche in via di fatto. Si osservi che, a partire dalla crisi energetica del 1973, scatenata dall'aumento dei prezzi del greggio e dei suoi derivati, la riflessione all'interno della CEE sulla crescita economica e sulla competitività delle imprese europee cominciò ad accompagnarsi a una questione aggiuntiva, quella della scarsità delle materie prime di cui il continente poteva disporre e dello sfruttamento incontrollato che ne faceva. Difatti, posto che il sistema produttivo e manifatturiero europeo è sempre stato fortemente dipendente dal mercato di tali beni, il tema dello sfruttamento eccessivo non ha mai avuto una dimensione esclusivamente ambientale. Si poneva, allora come oggi, innanzitutto un problema di approvvigionamento di queste risorse, che in ragione della loro scarsità a livello globale sono destinate a esaurirsi qualora il tasso di sfruttamento continuasse a mantenersi superiore a quello di rinnovabilità delle stesse. In aggiunta, veniva in rilievo anche un problema di competitività delle imprese europee, costrette a sostenere costi più elevati per l'acquisizione delle materie prime necessarie per completare i propri processi produttivi. Tanto premesso, le istituzioni europee hanno storicamente guardato al disaccoppiamento tra crescita e risorse come a un'esigenza in prima battuta pratica, finalizzata cioè a garantire la prosperità dell'area economica europea e la sopravvivenza delle proprie aziende. In questo contesto, quindi, era già allora evidente che, dall'integrazione delle politiche di ricerca e di sviluppo tecnologico con quelle di tutela ambientale, si sarebbe potuta ricavare

⁶¹ Il primo programma riguardava il periodo 1984-1987, recava una dotazione complessiva di 3,75 miliardi di euro e conteneva già linee di finanziamento importanti relative alle eco-innovazioni, in particolare relativamente allo sviluppo delle energie rinnovabili e alla riduzione dello sfruttamento delle risorse energetiche. A questo programma ne sono seguiti altri nove. Menzione particolare spetta all'ultimo, Horizon Europe, che è stato dotato complessivamente di 93,72 miliardi di euro: è il più capiente e ambizioso programma su ricerca e innovazione mai predisposto dalle istituzioni europee.

una soluzione efficace⁶². Costruire un sistema prescrittivo di stampo ambientale, che funga anche da stimolo per le imprese, e orientare gli investimenti della ricerca verso innovazioni tecnologiche ed ecologiche, infatti, sono due soluzioni potenzialmente valide per ridurre il fabbisogno continentale di risorse, aumentare il vantaggio competitivo delle imprese – visto che verranno ad assumere una posizione di *leadership* tecnologica nel settore di riferimento – e, non da ultimo, ridurre l’impatto sugli ecosistemi naturali⁶³. L’Atto Unico Europeo ha quindi il merito di disvelare la possibile centralità dell’innovazione all’interno del rapporto trilaterale tra politiche dedicate alla tutela dell’ambiente, alla crescita economica e al benessere sociale.

Quest’impressione si rafforza nella successiva tappa del processo di integrazione – la più importante – rappresentata dalla firma del Trattato di Maastricht sull’Unione Europea del 1992. Al di là delle trasformazioni sul piano strutturale, della finalizzazione del mercato unico e dell’avvento della moneta unica⁶⁴, non si può non notare che la CEE perde ufficialmente l’accezione di organizzazione di esclusiva natura economico-commerciale e abbraccia invece il progetto più ambizioso di organizzazione politica, la Comunità Europea (CE), fondata su un patrimonio comune di diritti e di libertà.

Sotto questa prospettiva vanno letti i nuovi obiettivi della Comunità, che guarda a una «crescita sostenibile, non inflazionistica e che rispetti l’ambiente»⁶⁵. Per la prima volta, l’ordinamento europeo, in

⁶² Va specificato tuttavia che esiste un progresso tecnologico «buono», che riduce i coefficienti di impatto ambientale per unità di prodotto, e uno «cattivo», che aumenta la produttività ma impatta negativamente sull’ambiente accrescendo l’effetto scala dell’economia sulle risorse scarse presenti in natura (I. MUSU, *Crescita sostenibile e innovazione ambientale: ruolo della regolazione e della responsabilità sociale*, in *L’industria*, fascicolo n. 1/2009, 60-61).

⁶³ Sulla base delle cosiddette “curve di Kuznets” (per una panoramica, si veda K. UCHIYAMA, *Environmental Kuznets Curve Hypothesis and Carbon Dioxide Emissions*, Oxford, Oxford University Press, 2016, 11 ss.), esisterebbe una relazione tra degrado ambientale e crescita economica tale per cui, in una prima fase di espansione, peggiorerebbe la qualità dell’ambiente, mentre quest’ultima migliorerebbe allo stabilizzarsi del reddito *pro capite*, anche in funzione dell’approvazione di un quadro prescrittivo ambientale. Per equilibrare il rapporto, disaccoppiando degrado e crescita, si deve intervenire su tre fattori: una crescita basata su attività di minor impatto ambientale (economia di servizi), una regolazione ambientale efficace e una coscienza ambientale diffusa (si veda I. MUSU, *Crescita sostenibile*, *cit.*, 62-68). L’innovazione ambientale gioca un ruolo chiave in questo contesto perché lega i tre fattori: una politica dell’eco-innovazione contribuirebbe a internalizzare i costi ambientali producendo benefici rilevanti anche in termini economico-sociali.

⁶⁴ Il Trattato istituisce una nuova organizzazione, l’Unione Europea, che non sostituisce CEE (dal 1° novembre 1993, CE), CECA ed Euratom, ma le ricomprende. La nuova struttura si compone di tre pilastri: quello delle Comunità Europee (CE, CECA ed Euratom), della politica estera e di sicurezza comune (PESC) e della giustizia e affari interni (GAI). Inoltre, si completa la formazione del mercato unico europeo, prende avvio il processo che porterà all’adozione della moneta unica e viene ormai istituzionalizzato il modello di integrazione a geometria variabile per portare avanti il processo di integrazione europea.

⁶⁵ Si veda l’art. G del Trattato sull’Unione Europea, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee del 29 luglio 1992 (92/C), che sostituisce l’art. 2 del Trattato istitutivo della CEE. I tempi erano ormai maturi per l’ingresso del concetto di sostenibilità nel sistema dei Trattati. Invero, lo sviluppo sostenibile era stato dapprima definito in occasione della Conferenza delle Nazioni Unite sull’Ambiente Umano di Stoccolma del 1972, stesso anno della pubblicazione del saggio “*Limits of growth*” in cui venivano messi in luce i limiti e i difetti sostanziali di

conformità a quanto previsto nel Trattato di Roma, colloca la sostenibilità all'interno del sistema dei Trattati, pur agganciandola ancora alla crescita; per un legame tra sostenibilità e sviluppo bisognerà invece attendere il seguente Trattato di Amsterdam del 1997⁶⁶. In ogni caso, l'elemento su cui riflettere è la collocazione della sostenibilità nell'archetipo "costituzionale" europeo: essa viene a porsi quale parametro giuridico di riferimento per le azioni delle istituzioni e, per il tramite della normativa, per le attività svolte all'interno del mercato unico. Parallelamente, si irrobustisce la base giuridica in materia ambientale, un settore dell'azione politica dell'Unione divenuto fondamentale, e si rinsalda l'impegno per la competitività dell'industria continentale e per la promozione della ricerca e dello sviluppo tecnologico⁶⁷.

In questo quadro, non si può non notare, ancora una volta, come i settori d'intervento di cui si compone il Trattato, in base ai principi di cui sono stati forniti, non possono che essere correlati l'un l'altro; cogliere questo nesso è prodromico a comprendere il rapporto tra innovazione ed eco-innovazione all'interno dell'Unione. Si segua pertanto il seguente filo logico all'interno del Trattato. Il Titolo XIII individua quali requisiti essenziali per garantire la competitività dell'industria europea, tra gli altri, l'avvio di un processo di adattamento dell'industria, accompagnato da strumenti che siano in grado di cogliere le potenzialità rappresentate dalle politiche di innovazione, ricerca e sviluppo tecnologico⁶⁸. Il Titolo XV, dedicato alla ricerca e allo sviluppo tecnologico, conferma quanto già previsto nell'Atto Unico Europeo e subordina la predisposizione e l'operatività di tutte le azioni della Comunità alla conformità con le disposizioni previste nel Titolo in questione⁶⁹. Ciò comporta che anche le azioni mirate alla tutela dell'ambiente o all'aumento della competitività industriale dovranno iscriversi nell'alveo della programmazione quadro in materia di ricerca e sviluppo tecnologico. Tuttavia, la politica europea qui in rilievo non è sovraordinata alle altre; piuttosto, deve essere integrata con le altre. Si pensi, per esempio, alla dimensione ambientale degli obiettivi statuiti dall'Unione: senza la loro definizione e valutazione, i programmi di investimento in ricerca e sviluppo non sarebbero funzionali alla competitività stessa dell'industria in termini di eco-efficienza né, ovviamente, all'introduzione di innovazioni ambientali.

una crescita economica incontrollata. Successivamente, in occasione della Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992, fu sottoscritta la dichiarazione di principi "Agenda 21", un piano di azione per ambiente e sviluppo, da attuare nel XXI secolo, che fa dello sviluppo sostenibile un obiettivo da perseguire per tutti i popoli del mondo.

⁶⁶ Si veda l'art. 2 (ex art. B) della Versione Consolidata del Trattato sull'Unione Europea pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee del 10 novembre 1997 (97/C).

⁶⁷ Si veda l'art. G, lett. B, che modifica l'art. 3 del Trattato CEE prevedendo, alle lettere k), l) e m), che l'azione della Comunità comporti, rispettivamente, «una politica nel settore dell'ambiente», «il rafforzamento della competitività dell'industria comunitaria» e «la promozione della ricerca e dello sviluppo tecnologico».

⁶⁸ Si veda l'art. 130 del Trattato sull'Unione Europea, che sottolinea l'importanza dell'impegno bilaterale della Comunità e degli Stati membri a coordinare le proprie azioni in vista di una maggiore competitività della Comunità.

⁶⁹ Art. 130 F del Trattato sull'Unione Europea.

A tal proposito, il Titolo XVI, dedicato all'ambiente, ribadisce l'impegno dell'Unione a utilizzare le risorse in modo accorto e razionale e mette a disposizione delle istituzioni un nuovo principio d'azione, di tipo precauzionale, volto ad anticipare ulteriormente la soglia di protezione⁷⁰. Perciò, in una sorta di percorso circolare, dall'industria si torna all'industria: il perseguimento di un obiettivo strategico come lo sfruttamento sostenibile delle risorse dipende inevitabilmente e imprescindibilmente dai progressi della tecnica e, a monte, dal successo dei programmi di ricerca. La concatenazione di questi passaggi sovrintende l'introduzione di soluzioni innovative da implementare a tutti i livelli della società.

Questa piccola digressione sistematica porta quindi a concludere che il Trattato di Maastricht abbia definitivamente svelato quel rapporto, forse prima solo indiretto, al quale gli Stati membri e le istituzioni hanno fatto riferimento nell'Atto Unico: a innovazione, ambiente e industria fanno eco politiche apparentemente distinte ma in realtà integrate e legate da un rapporto di interdipendenza. Così, in presenza di un parametro così complesso, come quello della sostenibilità e di norme sparse ma riconducibili al medesimo fine, eventuali investimenti, scelte industriali o ambientali che non tenessero conto della sostenibilità, come declinata dal diritto europeo, verrebbero a porsi in diretta violazione degli stessi Trattati. È per questa ragione che si ritiene possibile, nel momento storico in esame, cominciare ad approcciare all'innovazione europea con uno sguardo più profondo, proteso verso l'eco-innovazione.

Peraltro, questa sembra essere stata la medesima impostazione seguita dalla Commissione che, nel 1995, si era occupata del tema pubblicando il "Libro Verde sull'Innovazione"⁷¹. Il documento, anticipato dal Libro Bianco su "Crescita, competitività, occupazione"⁷² e dalla Comunicazione su "una politica di competitività industriale per l'Unione Europea", prende le mosse da un dato di fatto eloquente: le prestazioni scientifiche europee sono eccellenti ma si traducono in prestazioni tecnologiche, industriali e commerciali inferiori a quelle delle imprese straniere⁷³. La Commissione proponeva quindi di isolare i fattori in grado di promuovere o di ostacolare l'innovazione in Europa nella prospettiva di strutturare una vera e propria strategia continentale in materia. Al di là dell'impianto definitorio, il cui contenuto

⁷⁰ Art. 130 R del Trattato sull'Unione Europea.

⁷¹ Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee del 20 dicembre 1995, Libro verde sull'innovazione, COM/95/688.

⁷² Il Libro Bianco, pubblicato nel 1994, rappresenta uno dei primi momenti di riflessione stimolati dalla Commissione per isolare le possibili basi su cui edificare un modello di sviluppo sostenibile. Tra le azioni per un'economia più competitiva si pone l'accento sulle possibilità offerte dalle eco-tecnologie, definite quali «innovazioni radicali che affrontano le cause delle emissioni inquinanti e mirano a rendere positivo per l'ambiente l'intero ciclo di produzione. Le ecotecnologie costituiranno infatti domani un vantaggio di primaria importanza sul piano della concorrenza» (Libro Bianco, 15).

⁷³ Questo fenomeno viene appellato come il «paradosso europeo» (*Ibidem*, 10), che ostacola la capacità delle imprese di presentare le innovazioni e di competere sul mercato acquisendo dei vantaggi. In particolare, si rilevava come l'Europa avesse fatto sì fatti notevoli passi in avanti nell'aumentare il rapporto tra le spese in ricerca e sviluppo e PIL, ma rimaneva comunque indietro rispetto a nazioni *leader* nell'innovazione come USA e Giappone (il 2% dell'area europea contro il quasi 3% dei *partners* internazionali).

riprende sostanzialmente le teorie economiche cui si è fatto cenno nei precedenti paragrafi, dall'analisi del Libro Verde è possibile ricavare proprio le due questioni poc'anzi messe in luce. In prima istanza, la capacità d'innovazione non dipende solo dalla capacità di investimento in ricerca e sviluppo tecnologico, ma soprattutto dal coordinamento integrativo tra le diverse politiche che influenzano la buona riuscita dell'innovazione. Perciò, per la Commissione diventava impellente e strategico scorgere un modo per metterle tutte a sistema e far sì che potessero sostenersi a vicenda coerentemente. Ebbene, almeno apparentemente, la sostenibilità offre questa prospettiva, in quanto presuppone che nessuno dei pilastri che la compongono sia sacrificato in favore degli altri.

In seconda istanza, sebbene la sostenibilità non fosse ancora entrata nel sistema dei Trattati nella sua accezione di sviluppo, si stimava che quello del *business* "verde" e della produzione di eco-innovazioni fosse un mercato con un forte potenziale di crescita; inoltre, si auspicava che l'innovazione di stampo europeo dovesse svilupparsi in settori "di comunità", quali la sanità e l'ambiente. Non a caso, le tecnologie meno inquinanti sono specificamente elencate come esempi di soluzioni inedite da introdurre sul mercato e da utilizzare nella società. Di conseguenza, l'innovazione ambientale non è suggerita solo in funzione degli effetti positivi che ricadono sui fattori ambientali, ma è soprattutto un'evidente occasione di competitività e crescita.

Tuttavia, con tali osservazioni non si vuole affermare, attraverso una lettura a posteriori, che il sistema dei Trattati delineato negli anni Novanta del secolo scorso fosse tale da legare esplicitamente i concetti di innovazione e di eco-innovazione e da subordinare la crescita, ancorché sostenibile, all'introduzione di eco-innovazioni. Del resto, il fatto che la Commissione avesse fatto ricorso a un Libro Verde in materia è indice dell'avvertita esigenza di stimolare una riflessione in merito, dato che non esistevano ancora sufficienti né efficaci strumenti cui fare ricorso. Inoltre, congiungere innovazione ed eco-innovazione, ovvero crescita sostenibile ed eco-innovazione, non sarebbe stato possibile, in quanto quello di integrazione, previsto quale principio dell'azione ambientale, non aveva ancora efficacia di carattere generale⁷⁴ e perché erano sì stati mossi i primi passi verso una programmazione su ricerca e

⁷⁴ L'art. 130 R del Trattato sull'Unione Europea stabiliva che «Le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle altre politiche comunitarie»; tale disposizione trovava collocazione nel Titolo XVI dedicato alla politica ambientale europea e, pertanto, andava interpretato come il tentativo di integrare l'interesse alla tutela ambientale in tutte le altre politiche comunitarie. Invece, l'attuale formulazione del principio di integrazione contenuta nel Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE) ha carattere generale e punta al perseguimento dello sviluppo sostenibile: «Le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni dell'Unione, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile» (art. 11). L'interesse ambientale, dunque, è il gancio cui legare la definizione delle altre politiche ma nell'ottica di uno sviluppo sostenibile che non guarda esclusivamente alla tutela dell'ambiente.

sviluppo ma il concetto di eco-innovazione non era stato ancora concretamente contestualizzato all'interno delle strategie tematiche.

Per rinvenire tutti questi elementi, dunque, si deve attendere l'avvento del nuovo millennio e la nuova stagione di programmazione dell'Unione.

3.2 L'Unione dell'innovazione

Le istituzioni europee avvertivano l'esigenza di rilanciare il processo di integrazione per poter effettivamente costruire una società europea, contraddistinta da un mercato competitivo, una crescita equilibrata e un *welfare* sano e ricco di servizi per i cittadini europei. Pertanto, in occasione del Consiglio Europeo di Lisbona del 2000 vengono gettate le premesse teoriche della cosiddetta *Strategia di Lisbona*, un programma ambizioso di riforme e di ammodernamento dell'Unione da attuare entro il 2010. Il perseguimento di un nuovo modello di società, denominato «della conoscenza», guarda alla conoscenza, all'istruzione e all'innovazione come ai veri propulsori della crescita. La Strategia fa leva sull'integrazione: senza più indugi, gli Stati membri riuniti indicano ufficialmente per l'Unione la strada dello sviluppo sostenibile⁷⁵ che, dunque, deve rimodellare tutte le politiche continentali allo scopo ultimo di procurare ai cittadini europei piena occupazione, prosperità e competitività internazionale, salvaguardando risorse ambientali e diritti sociali⁷⁶. Altrettanto schiettamente, si chiarifica come approcciare a tutto questo significhi anche preoccuparsi di elaborare misure adeguate a innovare e, più precisamente, eco-innovare.

Invero, per la prima volta – e in questo sta il cambio di passo rispetto alla precedente fase – l'ordinamento europeo dedica un'attenzione particolare direttamente all'eco-innovazione⁷⁷. Se

⁷⁵ Nel contesto internazionale, c'erano stati ormai almeno tre passaggi storici sull'emersione di tale principio: la Dichiarazione di Stoccolma del 1972, il Rapporto Brundtland del 1987 e la Conferenza di Rio del 1992. Per una ricostruzione dottrina essenziale, ma completa, si vedano: L. KRAMER, *EU Environmental Law*, London, 2016, 9 ss.; F. FRACCHIA, *Il principio dello sviluppo sostenibile*, in M. RENNA, F. SAITTA (a cura di), *Studi sui principi del diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 2012, 433 ss.; C. VIDETTA, *Lo sviluppo sostenibile. Dal diritto internazionale al diritto interno*, in R. FERRARA, M.A. SANDULLI, *Trattato di diritto dell'ambiente*, Milano, Giuffrè, 2014, 221 ss.

⁷⁶ In realtà, alla Strategia di Lisbona si è messo mano solo a partire dalla Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee al Consiglio Europeo di Primavera del 2 febbraio 2005, "Lavorare insieme per la crescita e l'occupazione. Il rilancio della Strategia di Lisbona" (COM/2005/24): la Commissione infatti riteneva insufficiente la Strategia fuoriuscita dal Consiglio Europeo di Lisbona perché poco concreta, poco coordinata e poco omogenea e, pertanto, provvede al suo rilancio fornendo agli Stati membri una guida per l'attuazione delle politiche attuative necessarie (v. anche la Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 10 novembre 2005, "Attuare il programma comunitario di Lisbona. Una politica moderna a favore delle PMI per la crescita e l'occupazione", COM/2005/551, che contiene le nuove misure attuative della Strategia).

⁷⁷ L'eco-innovazione contribuisce a migliorare la qualità della vita, aumenta l'occupazione e garantisce un uso efficiente delle risorse (COM/2005/551, 10). Già nelle linee guida della Strategia di Lisbona, definite dal Consiglio di Barcellona del 2002, gli Stati membri concordavano nel fissare l'obiettivo di aumentare la spesa pubblica in questo settore fino al 3% del PIL entro il 2010. Le iniziative a favore dell'eco-innovazione cominciano comunque a farsi significative, considerato anche il fatto che la Commissione intende creare le condizioni per attrarre

L'innovazione rimane valida per la crescita in un ambiente competitivo, l'eco-innovazione viene acclarata come qualitativamente superiore e compatibile con l'obiettivo della Strategia in quanto capace di addivenire ai medesimi conseguimenti della tradizionale innovazione, raffinando però il benessere sociale e la qualità dello stato dell'ambiente, oltre al vantaggio economico imprenditoriale. Del resto, l'implementazione delle eco-innovazioni nel sistema economico-produttivo afferisce allo sviluppo sostenibile perché consente di affrontare direttamente il problema del disaccoppiamento tra crescita economica e sfruttamento delle risorse. Per queste ragioni, le istituzioni dell'Unione inaugurano una nuova stagione che punta a fornire al continente un potenziale di capacità industriale e tecnologica di alto livello; prova tangibile ne è il fatto che, a partire da questo momento, si registrerà un fiorire di atti e fonti giuridiche che, pur essendo per la maggior parte riconducibili alla *soft law*⁷⁸, guardano ambiziosamente all'eco-innovazione quale emblema e peculiarità distintiva dell'innovazione e dei processi industriali europei.

Il Consiglio Europeo di Göteborg dell'anno successivo conferma nei contenuti la Strategia dell'anno precedente e, per rendere più efficace l'azione delle istituzioni, approva una specifica Strategia sullo Sviluppo Sostenibile⁷⁹. Benché lo sviluppo sostenibile fosse ormai divenuto parte del patrimonio di valori europei, almeno da un punto di vista politico, non era stato ancora inserito quale obiettivo a sé stante nel Trattato⁸⁰; la Commissione, con l'avallo del Consiglio Europeo, presentò quindi una strategia

investimenti privati nello spazio europeo della conoscenza, offrendo la protezione di un brevetto comunitario alle innovazioni introdotte e mettendo in relazione imprese e comunità scientifica. Inoltre, come riporta la Strategia di Lisbona, assume rilevanza strategica la domanda di beni e servizi da parte delle amministrazioni pubbliche che, con la loro capacità di spesa, hanno la possibilità di stimolare l'offerta di soluzioni eco-innovative attraverso il *public procurement*. Da ultimo, la Commissione consente, seppur nel rispetto del principio della libera ed equa concorrenza, di derogare alla disciplina sugli aiuti di Stato laddove tali sforzi fossero serviti per affrontare le inefficienze, migliorare la legislazione e stimolare l'innovazione.

⁷⁸ È chiaro che un atto privo di efficacia giuridicamente vincolante lasci libertà agli Stati membri sia in ordine all'attuazione o meno dell'atto che in ordine alle modalità di attuazione dello stesso. Tuttavia, il processo di integrazione europea si è caratterizzato per la capacità degli atti di *soft law* di produrre conseguenze giuridiche: le politiche europee sono state impostate su atti di tale natura al fine di facilitare il coordinamento dei diritti nazionali in vista degli obiettivi europei (A. SOMMA, *Soft Law sed Law. Diritto morbido e neocorporativismo nella costruzione dell'Europa dei mercati e nella distruzione dell'Europa dei diritti*, in *Rivista critica di diritto privato*, fascicolo n. 3/2008, 437 ss.) nonché al fine di spostare l'attenzione dalle fonti-atto alle fonti-fatto, come se comportamenti, obiettivi e risultati fossero in realtà le vere fonti dell'Unione (N. LIPARI, *Per un ripensamento delle fonti-fatto nel quadro del diritto europeo*, in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, 2013, 1207 ss.).

⁷⁹ La Strategia era stata proposta al Consiglio Europeo di Göteborg del 2001 (Comunicazione della Commissione del 15 maggio 2001 "Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile", COM/2001/264). In tale circostanza fu approvata, ma analogamente a quanto accaduto con la Strategia di Lisbona la Commissione ha provveduto a un riesame della stessa nel 2005, definitivamente approvata dal Consiglio dell'Unione Europea nel 2006 (15-16 giugno 2006, atto 10917/06).

⁸⁰ In verità, il Trattato di Amsterdam già riportava quale obiettivo dell'Unione quello di «pervenire a uno sviluppo equilibrato e sostenibile», ma la *positio princeps* era riservata al progresso economico e sociale. Tuttavia, nella formulazione del Trattato di Lisbona, lo sviluppo sostenibile assurge a obiettivo fondante dell'Unione ridisegnata dagli Stati nel processo costitutivo di Lisbona. Da uno degli obiettivi fondamentali passa a essere l'obiettivo principale in funzione del quale leggere tutte le politiche europee.

tematica volta a impegnare l'Unione nel coordinamento delle politiche riguardanti la crescita economica, la coesione sociale e la tutela dell'ambiente.

Un fulgido esempio di coordinamento è rappresentato proprio dalla programmazione degli investimenti per rendere eco-efficiente l'economia europea e, allo stesso tempo, l'Unione capofila nel settore delle eco-innovazioni⁸¹. Il diritto gioca un ruolo basilare: l'eco-efficienza è legata all'operatività di un apparato normativo che, dal punto di vista imprenditoriale, incentiva soluzioni eco-innovative, spostando l'imposizione fiscale sui fenomeni di inquinamento e offra, dal punto di vista della domanda, commesse pubbliche in grado di orientare le scelte delle amministrazioni verso beni e servizi eco-sostenibili, contribuendo così attivamente al successo di attività altamente qualificate ed eco-efficienti⁸².

È chiaro che il modello desiderato richiede uno *shock* indotto dall'iniezione di ingenti capitali pubblici e privati. A tal proposito, la Commissione si è preoccupata anzitutto di ricavare e di destinare una liquidità sufficiente a supporto dei progetti innovativi, sulla falsariga della programmazione quadro introdotta anni addietro, ma, come si vedrà di seguito, viene a cambiare il peso e l'articolazione dell'intervento comunitario, soprattutto in termini di ricerca e sviluppo.

Nel 2004 la Commissione annuncia un Piano d'azione per le tecnologie ambientali (ETAP)⁸³, che rappresenta il naturale sviluppo delle conclusioni della Presidenza del Consiglio Europeo di Lisbona e di quello di Göteborg. Se guardiamo al piano delle fonti, ci troviamo sempre al cospetto di un atto di *soft law*, ma viene ad assumere un'efficacia diversa nell'ordinamento: la Commissione, con il consenso degli Stati membri, è ormai il soggetto deputato alla predisposizione di una politica unitaria in materia nell'interesse dell'Unione e, quindi, degli Stati membri. L'impatto nell'ordinamento e nel sistema delle fonti non ha precedenti: per la prima volta, l'organizzazione sovranazionale europea dispone di una strategia tematica sull'eco-innovazione. Questa si riallaccia a un precedente rapporto elaborato dalla Commissione che, sistematizzando i capisaldi della Strategia di Lisbona, indicava, quale priorità assoluta per un'economia innovativa e sostenibile, il rinnovamento del capitale di investimento europeo, la rimozione degli ostacoli alla libera esplicazione delle potenzialità delle tecnologie ambientali, l'acquisizione della posizione di *leadership* nello sviluppo di tali tecnologie e la previsione di incentivi per gli *stakeholders*⁸⁴. Le linee di intervento ivi preventivate, molto articolate e dettagliate, possono riassumersi

⁸¹ La prosperità economica dipende dalla promozione di un'economia, tra le altre cose, «ecoefficiente» (v. atto 10917/06, 4).

⁸² F. DE LEONARDIS, *Green Public Procurement: From Recommendation to Obligation*, in *International Journal of Public Administration*, XXXIV, fascicolo n. 1-2/2011, 110 ss.

⁸³ Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo "Incentivare le tecnologie per lo sviluppo sostenibile: piano d'azione per le tecnologie ambientali nell'Unione Europea" del 28 gennaio 2004, COM/2004/38.

⁸⁴ Rapporto della Commissione "Tecnologia ambientale per lo sviluppo sostenibile", COM/2002/122.

in due tipologie di misure principali in favore delle imprese che adducono eco-innovazioni: riduzione del rischio – tanto nella fase di ricerca che in quella di ingresso sul mercato – e stimolo della domanda e dell’offerta di eco-innovazione sul mercato⁸⁵.

Nella sua formulazione, l’ETAP risente fortemente delle previsioni del Sesto Programma di Azione per l’Ambiente (PAA), il primo a essere approvato con decisione congiunta di Consiglio e Parlamento⁸⁶. Esso rompe con il passato perché, pur trattandosi di un documento programmatico apparentemente settoriale, circoscritto all’individuazione delle priorità e delle misure concernenti il solo pilastro ambientale della politica europea, va oltre la prospettiva della mera protezione ambientale, da perseguire principalmente attraverso l’abbattimento dei livelli di inquinamento⁸⁷, per abbracciare invece una composizione nettamente più articolata e un campo di applicazione più globale, nella scia della svolta sostenibile impressa dalla Conferenza di Rio e, soprattutto, del rafforzamento dell’integrazione della politica ambientale all’interno dell’Unione⁸⁸. Il Sesto PAA è incentrato sull’eco-efficienza e si pone in continuità con il quadro di obiettivi enucleati con la Strategia di Lisbona e con la Strategia sullo Sviluppo Sostenibile, con le quali condivide anche il medesimo orizzonte temporale. A tal proposito, un punto importante è quello riservato alla promozione dell’eco-innovazione, che concorre direttamente all’attuazione dell’obiettivo principale dell’eco-efficienza.

⁸⁵ Come si evince dall’Allegato I, il Piano si compone innanzitutto di misure di internalizzazione dei costi delle tecnologie ambientali che, unitamente agli investimenti in R&S, sono fondamentali per conseguire qualsiasi tipo di obiettivo di eco-efficienza. In secondo luogo, si guarda all’eliminazione degli ostacoli economici, normativi, tecnologici, e alla diffusione delle tecnologie ambientali (Allegato II). Ai fini sperati, in un contesto nuovo e incerto quale quello legato all’innovazione ambientale, è utile perseguire le *best practices* che si sono rivelate più efficaci (Allegato III). Infine, la Commissione ritiene che la Banca di Investimenti Europei (BEI) e la Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo (BERS) debbano presentare un pacchetto di strumenti finanziari *ad hoc* per sostenere tutti questi progetti (Allegato IV).

⁸⁶ Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce il sesto programma di azione in materia di ambiente. La procedura di approvazione seguita caratterizza il contenuto dell’atto, posto che, rispetto ai precedenti programmi, approvati con decisione del solo Consiglio, assume un carattere vincolante e una maggiore attività da parte della Commissione, chiamata ad attuare quanto riportato nel Sesto PAA.

⁸⁷ Per una ricostruzione storica dei PAA, si veda il contributo di F. FONDERICO, *Sesto Programma di azione UE per l’ambiente e “strategie tematiche”*, in *Rivista giuridica dell’ambiente*, 2007, 696 ss. I primi quattro Programmi sono contraddistinti da una certa linearità: valutazione dei rischi ambientali con relativa adozione di standards e misure prescrittive per l’abbattimento dei singoli inquinanti, strategie per tematiche orizzontali e azioni di miglioramento dell’ambiente. Il Quinto PAA, visti gli scarsi risultati precedentemente ottenuti, cambia approccio e cerca di imprimere la svolta della sostenibilità attraverso una nuova strategia imperniata sulla trasformazione dei processi economici e sociali che impattano negativamente sull’ambiente, dalle imprese ai consumatori.

⁸⁸ «Il programma costituisce il quadro della politica ambientale comunitaria nell’arco di tempo da esso coperto allo scopo di assicurare un livello elevato di protezione, tenendo conto del principio di sussidiarietà e della diversità di situazioni nelle varie regioni della Comunità, e di sganciare le pressioni ambientali dalla crescita economica. Esso è fondato segnatamente sul principio ‘chi inquina paga’, sul principio di precauzione, sull’azione preventiva e sul principio di riduzione dell’inquinamento alla fonte. Il programma rappresenta una base della dimensione ambientale della strategia europea per lo sviluppo sostenibile e contribuisce all’integrazione delle tematiche ambientali in tutte le politiche comunitarie, fissando fra l’altro per essa priorità ambientali» (art. 2, paragrafo 1).

Collocandosi in quest'alveo, l'ETAP designa quali condizioni essenziali dello sviluppo sostenibile l'uso accorto delle materie prime e la salvaguardia dell'ecosistema globale, in quanto prodromiche per una prosperità economica e un'organizzazione sociale equilibrata⁸⁹. In questo senso, è possibile concludere per la complementarità tra l'ETAP e il Sesto PAA, poiché entrambi impegnati nella promozione di sistemi di eco-efficienza.

Oltre a facilitare i legami di collaborazione tra imprese e istituzioni europee, l'ETAP ha lasciato un'eredità importante, i cui benefici sono tuttora ben evidenti. Invero, nel 2011 la Commissione ha lanciato un nuovo piano, l'*Eco-Innovation Action Plan* (Eco-AP), che di fatto sostituisce il precedente e che ha aperto alla creazione di una vera e propria piattaforma istituzionale di riferimento dell'eco-innovazione europea. Nel rispetto del principio di trasparenza, i cittadini e le imprese possono seguire i progetti che vengono finanziati, possono consultare gli indicatori di eco-innovazione di ogni singolo Stato membro e partecipare attivamente a una comunità aperta protesa alla condivisione e allo scambio di idee per nuove soluzioni eco-innovative⁹⁰. Quanto al suo contenuto, il piano prevede sette azioni d'intervento a sostegno dell'eco-innovazione, ma la decisione sulle singole iniziative e sulla loro attuazione è rimessa a un gruppo di lavoro – composto dalla Commissione Europea e dagli stati membri – che si occupa, *inter alia*, dei lavori dell'Osservatorio europeo per l'eco-innovazione e della raccolta dei dati relativi agli indicatori di *performance* eco-innovativa di ciascuno stato⁹¹.

Sempre nella prospettiva dell'attuazione della Strategia di Lisbona, insieme alla Strategia sullo Sviluppo Sostenibile e all'ETAP si segnala, infine, l'approvazione della Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali⁹². Come anticipato, trattasi ormai di un tema di sistema, che coinvolge il continente europeo nel suo complesso ma che, in una fase di trasformazione come quella in esame, indirizzata verso il disaccoppiamento tra crescita e sfruttamento delle risorse naturali, assume ancor più

⁸⁹ «Gli obiettivi del piano d'azione si possono così sintetizzare: eliminare gli ostacoli per realizzare tutte le potenzialità insite nelle tecnologie ambientali al fine di proteggere l'ambiente e contribuire allo stesso tempo alla crescita economica e alla competitività; garantire che nei prossimi anni l'UE assuma la leadership nello sviluppo e nell'applicazione delle tecnologie ambientali; mobilitare tutti gli interessati affinché sostengano questi obiettivi» (*ivi*, 3).

⁹⁰ Per una panoramica completa sull'articolazione della piattaforma di supporto all'eco-innovazione europea, si visiti il sito <https://ec.europa.eu/environment/ecoap/>. Esso non è un semplice strumento di pubblicità, è un vero e proprio portale contenente il profilo innovativo di ciascuno Stato membro, i progetti eco-innovativi in fase di finanziamento da parte dell'Unione e il loro potenziale impatto ambientale, sociale ed economico.

⁹¹ Trattasi dell'*European Innovation Scoreboard*, che si compone di uno strumento interattivo mediante il quale consultare i risultati performativi di ciascun paese per singolo fattore determinante l'eco-innovazione: <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard-en>.

⁹² Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 21 dicembre 2005, "Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse", COM/2005/670.

valenza. La Commissione afferma infatti esplicitamente che la prosperità economica dipende dalla disponibilità delle materie prime e che un uso non efficiente delle stesse, oltre a compromettere irrimediabilmente lo stato dei diversi fattori che compongono l'ambiente, frenerà nel lungo termine la crescita. Occuparsi del tema del disaccoppiamento non è allora un esercizio di stile né una questione tutta interna alla protezione ambientale⁹³. Lo dimostra, per esempio, l'adozione di ulteriori strategie, come quella per la crescita e l'occupazione, che non a caso includono, tra le priorità da perseguire – ivi compresa la creazione di nuovi posti di lavoro e la riorganizzazione delle attività lavorative – un utilizzo razionale delle risorse, al fine di rendere l'economia europea la più competitiva e dinamica del mondo⁹⁴.

Il decennio si chiude con due ulteriori atti di pianificazione, relativi alle piccole e medie imprese (PMI)⁹⁵ e alla politica industriale⁹⁶. Il primo appariva inevitabile, date le caratteristiche del tessuto imprenditoriale continentale: le PMI rappresentano il 99% di tutte le imprese del mercato e contribuiscono al 57% del valore aggiunto dell'economia europea. Inoltre, le PMI sono tra le realtà imprenditoriali che hanno meno consapevolezza del loro impatto ambientale e tra quelle che adottano meno sistemi di gestione ambientale efficaci⁹⁷. Il successo del perseguimento di un modello di sviluppo

⁹³ Il diritto dell'ambiente è, infatti, una ricerca «di efficacia e di effettività», è un «diritto pragmatico» che si muove in una prospettiva soprattutto utilitaristica (cfr. J. MORAND-DEVILLER, *Il giusto e l'utile nel diritto dell'ambiente*, in R. FERRARA, M.A. SANDULLI, *Trattato*, cit., I, 3 ss.).

⁹⁴ “Orientamenti integrati per la crescita e l'occupazione (2005-2008) comprendenti una raccomandazione della Commissione sugli indirizzi di massima per le politiche economiche degli Stati membri e della Comunità (ai sensi dell'articolo 99 del trattato CE)” del 12 aprile 2005, COM/2005/141.

⁹⁵ Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni dell'8 ottobre 379, “Piccole, ecologiche e competitive. Un programma inteso ad aiutare le piccole e medie imprese a conformarsi alla normativa ambientale”, COM/2007/379.

⁹⁶ Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 16 luglio 2008 sul piano d'azione “Produzione e consumo sostenibili” e “Politica industriale sostenibile”, COM/2008/397. Questo piano fa parte delle misure previste dal Sesto PAA e contribuisce alla strategia di Lisbona. In realtà, esso risponde anche all'impegno generale, assunto dalla Commissione, sul “legiferare meglio”. In questo contesto, legiferare meglio implica innanzitutto la riduzione degli oneri amministrativi a carico delle imprese, con la conseguente liberazione di risorse utilizzabili per gli investimenti in R&S, la diffusione di *best practices*, il coinvolgimento delle PMI nel processo di normazione e la più proficua collaborazione con le autorità di controllo e di regolamentazione. In particolare, significa fare in modo che i Sistemi di Gestione Ambientale (EMS) siano più accessibili: il riconoscimento ufficiale di tali sistemi consentirebbe di anticipare il momento del controllo, rendendo più efficace anche la fase ispettiva svolta a posteriori dagli uffici pubblici. Inoltre, è necessaria un'assistenza finanziaria per fare in modo che le imprese si conformino alle prescrizioni ambientali nuove e più stringenti (v. Programma LIFE+), accedano a investimenti mirati per lo sviluppo e per il miglioramento delle condizioni ambientali (v. Fondo coesione, FESR, FSE), a una consulenza specialistica (v. iniziativa JEREMIE) e ad aiuti di stato (consentiti per l'adattamento alla legislazione ambientale). Infine, il Piano prevede il supporto attraverso il CIP, ossia il Programma Quadro per la Competitività e l'Innovazione (sostituito dal COSME nel 2014), che favorisce lo sviluppo di competenze locali in materia di ambiente per PMI grazie a una rete di esperti in materia di ambiente (eurosportelli) e alla diffusione di comunicazioni e informazioni mirate.

⁹⁷ Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 10 novembre 2005, “Attuare il programma comunitario di Lisbona. Una politica moderna a favore delle PMI per la crescita e l'occupazione”, COM/2005/551. Per dati più aggiornati, si consideri che nel 2015 le PMI nell'Unione erano circa 23 milioni, davano occupazione a circa 90 milioni di

sostenibile, dunque, passa inevitabilmente per il coinvolgimento e il supporto delle PMI. Ciò detto, la Commissione mira a rendere più flessibile il modello di *business* di queste realtà, facendo leva proprio sul loro alto potenziale di innovatività⁹⁸. Si combinano allora strumenti di natura diversa per incoraggiare le PMI a innovare e per garantire, in particolar modo a quelle eco-efficienti, quantomeno pari condizioni di concorrenza sul mercato; oltre ai finanziamenti per la riduzione dei costi superiori che queste sono normalmente costrette a sostenere per innovare, si sottolinea anche la necessità di introdurre nuove prescrizioni per penalizzare i prodotti e i processi più inquinanti e per premiare la prassi di applicazione dei sistemi di gestione ambientale.

Il secondo atto di pianificazione invece cerca di dare maggiore concretezza alla sostenibilità industriale menzionata dalla Strategia di Lisbona. Si concentra quindi sulla produzione, da un lato, e sul consumo, dall'altro. Il documento, completato dal pacchetto energia e clima del 2008, guarda sostanzialmente alla resa energetica e ambientale dei prodotti; punta cioè a una crescente sensibilizzazione dei soggetti pubblici e privati, che agiscono dal lato dell'offerta, e della platea dei consumatori, che caratterizzano la domanda⁹⁹.

Riprendendo le fila del discorso, al termine di questa prima esposizione possiamo asserire che alla nuova visione di Europa fuoriuscita dal Consiglio di Lisbona sia seguito un decennio di sperimentazione. Sostanzialmente, si avvertiva l'impellenza di dotarsi di uno strumentario programmatico che, negli anni a venire, sarebbe stato utile per dare attuazione al nuovo corso politico desiderato dagli Stati membri. Tale sperimentazione, che ha indubbiamente fatto sì che fiorisse una nuova generazione di politiche europee al servizio dell'industria, della ricerca, dell'innovazione e dell'ambiente, si chiude narrativamente con l'entrata in vigore del Trattato di Lisbona e con lo scoppio della crisi economico-finanziaria. Il verificarsi

lavoratori ed erano responsabili di un valore aggiunto pari a 3.900 miliardi di euro. L'alto tasso di innovazione delle PMI è sottolineato anche dalla politica di coesione 2014-2020, che statuisce quali obiettivi tematici delle PMI la ricerca e l'innovazione per un'economia a basse emissioni di carbonio.

⁹⁸ R. MANZINI, G. PULIGA, M. MOTTA, *I modelli di innovazione delle piccole e medie imprese*, in *Quaderni di ricerca sull'artigianato*, fascicolo n. 1/2022, 76 ss. Gli Autori evidenziano alcune *best practices* che dimostrano la capacità delle PMI di innovare con successo.

⁹⁹ Tre le direttrici principali seguite nel Piano: potenziare lo strumento degli appalti pubblici, educare il consumatore verso livelli di consumo sostenibili e snellire i processi produttivi. Nel primo caso, è necessario che le condizioni di gara consentano la partecipazione da parte di quelle imprese in grado di presentare soluzioni tecniche innovative e compatibili con gli obiettivi della Strategia. Nel secondo caso, i produttori devono orientare il consumatore verso scelte sostenibili garantendo così non solo un vantaggio ambientale ma anche uno economico legato all'apertura di nuove porzioni di mercato e alla fidelizzazione dei clienti. Si consideri che usi e costumi dei consumatori incidono su atteggiamenti di riduzione dell'impronta ambientale alla pari dell'adozione di eco-innovazioni (J. JANSSON, A. MARELL, *Green Consumer Behaviour: Determinants of Curtailment and Eco-Innovation Adoption*, in *Journal of Consumer Marketing*, XXVII, fascicolo n. 4/2010, 358 ss.). Infine, anche solo per conformarsi al quadro normativo sulle emissioni (IPPC), è necessario adeguare i processi produttivi introducendo delle innovazioni ambientali efficaci.

di entrambi gli eventi evidenzia come siano ormai maturi i tempi per attingere a quello strumentario, imponendo però obiettivi politici nuovi e, soprattutto, vincolanti.

Per quanto riguarda il livello “costituzionale”, il nuovo Trattato sull’Unione Europea (TUE) inserisce esplicitamente lo sviluppo sostenibile tra gli obiettivi dell’UE¹⁰⁰. Se ci si sofferma sulla sua codificazione all’interno del nuovo art. 3 del TUE, se ne ricaverà l’accezione tradizionale articolata in tre pilastri: le politiche dell’Unione devono mirare a un’economia competitiva, a una piena occupazione e, contemporaneamente, al progresso sociale e a un elevato livello di tutela e miglioramento della qualità dell’ambiente. È indubbio che le tre dimensioni coesistano, che siano equipollenti e che, in vista del risultato finale, non possano essere perseguite singolarmente e isolatamente. Peraltro, si osservi la clausola di chiusura del paragrafo 3 dell’articolo in esame, che grava l’Unione di un ulteriore impegno, relativo alla promozione del progresso scientifico e tecnologico. La sua collocazione non è casuale: il perseguimento del progresso, che passa inevitabilmente per una solida programmazione in ricerca e sviluppo, è la chiave per assicurare la sintesi tra le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile. In questo quadro, appare confermato il ruolo fondamentale dell’innovazione quale scintilla del progresso, specialmente di quello tecnologico, così come, spingendoci più in là, appare confermato il ruolo essenziale dell’eco-innovazione, la quale è di per sé già idonea a sintetizzare quantomeno l’interesse economico con quello ambientale.

Spostando l’attenzione dai principi alle discipline settoriali dei Trattati, la base giuridica della politica dell’innovazione viene ora a essere quella di cui agli artt. 173 e 179-190 del Trattato sul Funzionamento dell’Unione Europea (TFUE). Come in passato, la politica industriale si compone di una dimensione economica, legata alla competitività, di una sociale, legata alla coesione, e di una legata a ricerca e sviluppo¹⁰¹.

Tuttavia, la vera novità sta nel fatto che il principio di integrazione, normato originariamente per la promozione della tutela ambientale¹⁰², viene assunto a principio generale delle azioni e delle politiche dell’Unione, come indicato all’art. 11 TFUE. Infatti, se inizialmente esso era finalizzato a integrare l’interesse ambientale nella definizione e nell’attuazione delle politiche e delle azioni sovranazionali, ora

¹⁰⁰ Art. 3, Trattato sull’Unione Europea, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea del 26 ottobre 2012.

¹⁰¹ Artt. 179-190 del Trattato sul Funzionamento dell’Unione Europea, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea del 26 ottobre 2012. Si riprende la programmazione quadro pluriennale del vecchio Trattato, sottoposta ora alla procedura legislativa ordinaria, che condensa al suo interno tutte le azioni che l’Unione intende perseguire in materia di ricerca e sviluppo tecnologico.

¹⁰² Il principio nasce nel Terzo PAA del 1983, viene inserito nel Trattato di Roma dall’Atto Unico Europeo nel 1986 e modificato con il Trattato di Maastricht. Per un’analisi completa della genesi e dello sviluppo del principio di integrazione, si veda C. FELIZIANI, *Industria e ambiente. Il principio di integrazione dalla Rivoluzione Industriale all’economia circolare*, in *Diritto Amministrativo*, 2020, 843 ss.

viene declinato anche nella prospettiva dello sviluppo sostenibile. Come anticipato anche dalla Carta di Nizza, la tutela dell'ambiente e il suo miglioramento devono trovare integrazione ed essere garantiti «conformemente al principio dello sviluppo sostenibile»¹⁰³. In sostanza, il principio di integrazione non si fa più carico delle sole esigenze connesse con la tutela dell'ambiente, ma impone che queste siano temperate con quelle relative alla crescita economica e al benessere sociale. Il principio di integrazione diventa, secondo alcuni, una componente dello sviluppo sostenibile¹⁰⁴ anche se, notano altri studiosi, in questo modo non vi è un rafforzamento del pilastro ambientale, anzi, se ne prevede la subalternità¹⁰⁵. Al di là di quest'aspetto, è comunque indubbio che tale principio sia strategico per l'emersione dell'interesse ambientale e che provveda in tal senso attraverso un nuovo approccio, di tipo settoriale, volto a formalizzarne la valenza di valore giuridico in tutti i campi di azione europei¹⁰⁶.

Dal momento che la prospettiva ecologica, o comunque quella della sostenibilità dello sviluppo, ha caratterizza ormai in modo irreversibile l'innovazione classica tramutandola in eco-innovazione, nell'applicazione del suddetto principio all'interno della politica europea dell'innovazione si evidenzia un'accezione nuova. Pertanto, si può cominciare a parlare di una politica di nuova generazione, quella relativa all'eco-innovazione, che per come descritta scaturisce dall'intersezione di politiche, procedimenti e soluzioni tecniche e che, dovendo contemplare almeno il pilastro ambientale con quello economico e competitivo, è perfettamente coerente – o, comunque, più coerente rispetto all'innovazione tradizionale – con il principio dello sviluppo sostenibile.

Guardando alle fonti di diritto derivato, il punto di partenza del nuovo decennio è senz'altro la Strategia “Europa 2020”¹⁰⁷. In via preliminare, si osservi come essa sia stata lanciata in un momento di evoluzione del sistema delle fonti dell'ordinamento europeo, tenuto conto che, anche a seguito dell'allargamento dell'Unione, le istituzioni europee hanno intensificato il ricorso agli atti di *soft law*, aumentando al contempo anche il grado di effettività dell'azione politica. Essa è stata veicolata come atto politico-programmatico ma, a differenza della precedente Strategia di Lisbona, trattasi di una strategia

¹⁰³ Art. 37, Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee del 18 dicembre 2000.

¹⁰⁴ M. FITZMAURICE, *International Protection of the Environment*, in *Collected Courses of the Hague Academy of International Law*, CCXCIII, 2002.

¹⁰⁵ M. ONIDA, *Art. 37 – Tutela dell'ambiente*, in R. MASTROIANNI ET ALII (a cura di), *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea*, Milano, Giuffrè, 2017, 692 ss.; R. FERRARA, *I principi comunitari della tutela dell'ambiente*, in *Diritto amministrativo*, 2005, 509 ss.

¹⁰⁶ M. BROCCA, *Interessi ambientali e decisioni amministrative. Profili critici e nuove dinamiche*, Torino, Giappichelli, 2018, 144 ss.

¹⁰⁷ Comunicazione della Commissione del 3 marzo 2010, “Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva”, COM/2010/2020. La crescita dovrà essere intelligente perché basata su conoscenza e innovazione, sostenibile perché più efficiente nel consumo delle risorse, più verde e più competitiva, inclusiva perché caratterizzata da un più alto tasso di occupazione.

politica di stampo europeo a tutti gli effetti, in quanto progettata interamente dalla Commissione – e non dal Consiglio Europeo – nell’interesse esclusivo dell’Unione, con obiettivi precisi e rigorosi a carico degli Stati e un margine di manovra da parte delle istituzioni europee decisamente marcato. Tutti questi elementi inducono a riflettere sul fatto che, con “Europa 2020”, sia stato superato lo stato di minorità che accompagnava atti e programmi non sorretti da una fonte giuridica tipica e vincolante e che si sia superata la logica del mero coordinamento di competenze verticali per imporre oneri a carico degli Stati membri e poteri di intervento diretto da parte delle istituzioni europee¹⁰⁸.

Venendo ai contenuti, pare lecito sostenere che la sostenibilità abbia assunto un valore diverso rispetto ai precedenti atti programmatici: nonostante lo sviluppo sostenibile sia, a norma del Trattato, un valore-obiettivo e, dunque, un approdo, viene tratteggiato più come uno strumento, un *modus operandi* che deve guidare l’azione degli Stati. Invero, quanto precede sembra essere stato dettato non tanto da motivi assiologici quanto dalla necessità di risolvere l’annoso problema della scarsa significatività del concetto di sostenibilità¹⁰⁹. La logica della sostenibilità potrebbe infatti portare a soluzioni che, per limitarsi al solo pilastro ambientale, potrebbero essere compatibili con talune esigenze, ma incompatibili con altre: qui si cela la forza attrattiva dell’ambiente e la funzione del diritto, che deve tenere in debita considerazione tutte le problematiche sottese¹¹⁰.

Non avendo la Strategia di Lisbona condotto ai risultati sperati, la Commissione cambia quindi approccio e, anche per agevolare la ripresa economica senza compromettere gli altri pilastri, individua cinque *targets* misurabili, tramutati in altrettanti obiettivi nazionali vincolanti; tra questi, ve n’è uno specifico relativo a ricerca e innovazione¹¹¹.

¹⁰⁸ Si veda F. FERRI, *Il diritto dell’Unione Europea post «Europa 2020»: alterazioni nei rapporti giuridici tra ordinamenti e possibili effetti*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, 2018, 723 ss. L’Autore sottolinea, in particolare, che con “Europa 2020” la *soft law* europea abbia definitivamente intrapreso un percorso verso la *hard law*, anche in virtù del fatto che un diritto “debole” si presta necessariamente a un’azione legislativa più incisiva da parte dell’Unione, per esigenze di armonizzazione.

¹⁰⁹ Come sostenuto da Ferrara, il concetto di sviluppo sostenibile, come concepito alla luce del principio di integrazione, acquista una dimensione concreta e fattuale nella misura in cui si stabilisce di salvaguardare i diritti delle generazioni future, ma non vi è certezza sui suoi tratti distintivi da un punto di vista tecnico-giuridico (ID., *I principi comunitari della tutela dell’ambiente*, in *Diritto amministrativo*, 2005, 518-519).

¹¹⁰ B.L. BOSCHETTI, *Il governo dell’incertezza nella politica energetica: l’energia tra innovazione e sostenibilità ambientale*, in *Amministrare*, 2009, 269.

¹¹¹ I cinque obiettivi da attuare entro il 2020 sono: portare il tasso di occupazione della popolazione tra i 20 e i 64 anni al 75%, investire il 3% del PIL in R&S e innovazione, riduzione delle emissioni di gas serra del 20% rispetto al 1990 (insieme al raggiungimento della quota del 20% di energia rinnovabile e del miglioramento del 20% dell’efficienza energetica), riduzione del tasso di abbandono scolastico (dal 15% al 10%) con aumento del tasso di completamento degli studi superiori (dal 31% al 40%) e riduzione del 25% del numero di cittadini che vivono al di sotto delle soglie di povertà nazionali.

Per recuperare il terreno perduto rispetto alle altre economie avanzate, è confermato l'obiettivo di destinare il 3% del PIL in ricerca e sviluppo, da accoppiare però all'innovazione: ciò significa che aumentano le risorse a essa dedicate e che vi è un unico indicatore di ponderazione del grado di intensità e di efficacia degli investimenti volti a introdurre innovazioni sul mercato¹¹². In ogni caso, la crescita deve essere alimentata purché intelligente, sostenibile e inclusiva. A queste tre priorità fanno eco sette iniziative faro, ognuna delle quali si occupa di uno specifico tema a esse connaturato. Traslando queste tre accezioni sotto il profilo dell'innovazione, ecco che otteniamo nuovamente un'eco-innovazione: investire in tecnologie ambientali, infatti, produce vantaggi ambientali, riduce il consumo di risorse, rafforza la capacità di fare impresa e sostiene la piena occupazione. Proprio l'innovazione ha a che fare con la crescita «intelligente», posto che la Commissione individua nell'innovazione l'unica risposta possibile ai problemi sempre più pressanti che attanagliano l'Unione. A tal proposito, riserva una delle iniziative faro al compimento dell'«Unione dell'innovazione»¹¹³. Il potenziale innovativo europeo di partenza è di prim'ordine ma risente del mancato coordinamento strategico – a livello sovranazionale, regionale e nazionale – e di una solo accennata trasformazione del sistema produttivo. Perciò, l'Unione dell'innovazione è innanzitutto uno spazio comune di ricerca, che produce idee grazie agli investimenti di settore, ma è anche un mercato comune dell'innovazione, dato che la condivisione di idee e risorse deve condurre all'introduzione di nuovi prodotti e servizi, utili per la crescita e occupazione, per il benessere individuale e sociale nonché per la protezione dell'ambiente¹¹⁴. In questo senso, anche la fondazione di un Istituto Europeo di Innovazione e Tecnologia (EIT) va nella direzione di triangolare le conoscenze e definire le priorità della Comunità della Conoscenza e dell'Innovazione¹¹⁵.

¹¹² Nell'ottica di liberare risorse per l'innovazione, va segnalato che la Commissione comincia a rivedere anche taluni orientamenti in materia di concorrenza. Quanto ai profili concernenti gli accordi tra imprese, si fa rinvio al § 2.3 del capitolo III, mentre con riguardo al tema degli aiuti di stato si osserva che nel 2014, sulla scorta di quanto richiesto dalla nuova strategia decennale, l'esecutivo europeo ha emanato una comunicazione *ad hoc* per determinare quando i finanziamenti pubblici in favore di ricerca, sviluppo e innovazione sono considerati conformi al diritto europeo [Comunicazione della Commissione, Disciplina degli aiuti di Stato a favore di ricerca, sviluppo e innovazione (2014/C 198/01), pubblicata in G.U. del 27 giugno 2014, C 198/1].

¹¹³ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 6 ottobre 2010, «Iniziativa faro Europa 2020. L'Unione dell'innovazione», COM/2011/546. La centralità dell'innovazione per lo sviluppo sostenibile è stata ribadita anche in sede internazionale. Con l'adozione dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, approvata mediante Risoluzione dell'Assemblea Generale del 25 settembre 2015 (A/RES/70/1), infatti, è stato codificato l'obiettivo (n. 9) che mira a «costruire infrastrutture resilienti e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile». Le tappe sono le medesime individuate dalle politiche europee: aumentare l'eco-efficienza dell'industria adottando tecnologie ambientali all'avanguardia, incoraggiare le piccole e medie imprese, dotate di alto valore innovativo, e aumentare la ricerca scientifica e tecnologica.

¹¹⁴ Anche la direttiva (UE) 2014/24 sugli appalti pubblici statuisce, al considerando 49, che «La ricerca e l'innovazione, compresa l'ecoinnovazione e l'innovazione sociale, sono uno dei principali motori della crescita futura e sono state poste al centro della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva».

¹¹⁵ L'Istituto raggruppa il mondo delle imprese, quello dell'istruzione e quello della ricerca realizzando dei partenariati che prendono il nome di Comunità della conoscenza e dell'innovazione (CCI). Scopo dei partenariati

A ben vedere, l'iniziativa faro sull'innovazione non si occupa specificamente di eco-innovazione. Ricordando l'assunzione con la quale abbiamo aperto il paragrafo – che, cioè innovazione ed eco-innovazione vanno progressivamente a sovrapporsi all'interno dell'ordinamento giuridico europeo – quest'ultimo elemento risulterebbe un passo indietro, se non una smentita. Tuttavia, così non è, dal momento che dobbiamo sempre tenere in debita considerazione i passi in avanti compiuti con il processo di integrazione europea. Invero, da un lato vi è stata la normazione dello sviluppo sostenibile nel TUE, dall'altro, è stata data piena operatività al principio di integrazione che, di fatto, impone che la politica industriale, per quanto incentrata sulla crescita, e quella dell'innovazione, per quanto indirizzata verso la competitività, debbano necessariamente integrare al proprio interno anche la dimensione ambientale. In sostanza, l'eco-innovazione trova il suo fondamento direttamente nei Trattati e non può che acquisire pregnanza negli atti politici e programmatici dell'Unione.

Peraltro, sempre nell'ottica dell'integrazione, la dimensione ambientale ritorna preponderante in un'altra iniziativa faro di “Europa 2020”, la Comunicazione dedicata all'efficiente utilizzo delle risorse¹¹⁶. Questo atto, accompagnato dalla successiva “Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse”, certifica che il tasso di sfruttamento delle risorse da parte dell'Unione è insostenibile e, pertanto, auspica che entro il 2050 l'economia europea raggiunga il traguardo di una crescita equilibrata e di un mercato competitivo passando per la decarbonizzazione dell'industria e per la riduzione del consumo delle materie prime da parte delle attività produttive¹¹⁷.

è quello di sviluppare servizi e prodotti innovativi. Le attività di lavoro dell'EIT sono definite da un'agenda strategica per l'innovazione (2014-2020) e fanno parte del Programma Horizon 2020.

¹¹⁶ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 26 gennaio 2011, “Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse – Iniziativa faro nell'ambito della strategia Europa 2020”, COM/2011/21.

¹¹⁷ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 26 gennaio 2011, “Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse”, COM/2011/571. In questo documento viene auspicata una «trasformazione profonda nell'arco di una generazione nei settori dell'energia dell'industria, dell'agricoltura, della pesca e dei trasporti (...)» finalizzata ad «accrescere ulteriormente la nostra prosperità e il nostro benessere, riducendo nel contempo i livelli di utilizzo delle risorse e il relativo impatto». Nell'iniziativa faro, in particolare, si richiama la necessità di costruire un quadro prescrittivo ambientale saldo, onde assicurare l'eco-efficienza. Non a caso, si richiama l'esperienza del Protocollo di Kyoto e del pacchetto “clima ed energia” dell'UE, che hanno indotto alla registrazione di un numero di brevetti di tecnologie “pulite” superiore a quelli basati sull'utilizzo di combustibili fossili (*ivi*, 7); in un recente Report pubblicato dall'Ufficio Brevetti Europeo (EPO), si evidenzia una crescita costante delle tecnologie brevettate a basso impatto di carbonio del 3,3% annuo nel triennio 2017-2019 (<https://ica.blob.core.windows.net/assets/b327e6b8-9e5e-451d-b6f4-cbba6b1d90d8/Patents and the energy transition.pdf>).

Un'altra iniziativa faro legata allo sviluppo dell'eco-innovazione è senza dubbio quella relativa a “Una politica industriale integrata per l'era della globalizzazione”¹¹⁸. Posto che l'industria ha sempre trainato l'economia europea¹¹⁹, la nuova strategia industriale, attuativa della Strategia “Europa 2020”, non poteva prescindere da essa e non poteva che occuparsi della sua trasformazione in una eco-industria di alto profilo tecnologico¹²⁰. Tra le questioni classiche della politica industriale europea vi è sempre stata quella afferente alla concorrenzialità; quest'ultima rimane centrale ma, nella prospettiva della integrazione delle politiche europee, deve ora rapportarsi all'apertura di eco-mercati e all'introduzione di beni e servizi di carattere ambientale. La Commissione parla, non a caso, di «concorrenzialità sostenibile» e prevede, tra i cardini dell'iniziativa faro, il nuovo Piano per l'eco-innovazione (Eco-AP)¹²¹ e l'estensione dell'applicabilità della direttiva sulla progettazione eco-compatibile¹²².

Infine, deve essere menzionato il Settimo PAA, approvato sotto forma di decisione dal Parlamento e dal Consiglio¹²³. Nel porsi nuovamente nel solco dell'eco-efficienza tracciato dal precedente, questo programma ha tre obiettivi tematici che ruotano attorno a tre centri di imputazione: capitale naturale, economia verde e protezione della salute e del benessere dai rischi ambientali. Il secondo menzionato nasce dalla consapevolezza che la politica ambientale degli anni precedenti ha favorito l'innovazione, garantito alti *standards* di protezione ambientale e contribuito alla crescita dell'occupazione. Un'economia «a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva» si fonda su prestazioni ambientali di alto livello ottenute *in primis* da un grosso sforzo in termini di innovazione ambientale. Il percorso è ormai consolidato: con l'acquisizione di maggiore peso politico, l'Unione punta ad accrescere l'intervento pubblico, sovranazionale e nazionale, per dare modo agli operatori economici, considerati gli artefici dell'eco-innovazione, migliorare l'eco-efficienza delle loro attività e, soprattutto, dei beni e servizi offerti, dal momento che il libero mercato non dispone di sufficienti e idonei meccanismi

¹¹⁸ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 28 ottobre 2010, “Una politica industriale integrata per l'era della globalizzazione. Riconoscere il ruolo centrale di concorrenzialità e sostenibilità”, COM/2010/614.

¹¹⁹ Non a caso, pur trattando dell'innovazione e delle attività imprenditoriali che si sviluppano all'interno del mercato unico, parlare di industria è fondamentale in quanto, nell'era moderna, esse tendono a sovrapporsi (cfr. V. BACHELET, *Industria e industrializzazione* (voce), in *Enciclopedia del diritto*, XXI, Milano, 1971, 271 ss.).

¹²⁰ Si possono citare, all'interno di tale strategia, il “Piano di Azione per migliorare l'accesso delle PMI ai finanziamenti” (COM/2011/870), la Comunicazione “Legiferare con intelligenza” (COM/2013/122) e il Programma per la competitività delle imprese (Reg. UE n. 1287/2013).

¹²¹ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 15 dicembre 2011, “Innovazione per un futuro sostenibile – Piano d'azione per l'ecoinnovazione (Eco-AP)”, COM/2011/899.

¹²² Direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 31 ottobre 2009.

¹²³ Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 “Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta”, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 28 dicembre 2013.

di protezione e di supporto. Il pacchetto di proposte avanzate dalla Commissione è stato quindi rafforzato nell'approvazione finale di Parlamento e Consiglio, a testimonianza del fatto che l'interesse ambientale abbia ormai irreversibilmente attecchito e trasformato i processi e i contenuti decisionali sovranazionali¹²⁴.

3.3 *Eco-innovazione per la transizione e principio di innovazione: verso una terza fase?*

Durante la crisi economico-finanziaria del 2008, il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) contribuì al dibattito sul rilancio dell'economia globale chiedendosi se non sarebbe stato conveniente dirottare ingenti investimenti per un nuovo modello di sviluppo, anziché immettere liquidità nei mercati per far tornare il sistema economico allo *status quo ante*, al lordo delle sue endemiche inefficienze. La risposta fu contenuta in un Rapporto commissionato dallo stesso UNEP, nel quale si sosteneva che sarebbe stato sufficiente investire in un biennio l'1% del PIL globale per dotare le nazioni delle infrastrutture "verdi" necessarie a trasformare effettivamente il modello economico globale garantendo condizioni di diffuso benessere¹²⁵. Nelle loro previsioni, gli autori del documento asserivano che una simile azione avrebbe dato luogo a una duplice esternalità positiva: la ripartenza economica globale e, anche attraverso un meccanismo finanziario di ripartizione degli oneri, la garanzia di un avvenire migliore per le economie dei paesi in via di sviluppo,¹²⁶. Questa visione prese il nome di *Global Green New Deal*: anziché resuscitare la *brown economy*, l'UNEP propugnò una strada nuova, fatta di un pacchetto di stimoli verdi a sostegno di un nuovo tipo di economia: la *green economy*¹²⁷. La proposta, indirizzata ai paesi del G20, fu pertanto quella di investire tremila miliardi di dollari complessivi (l'1% del PIL mondiale) in cinque aree critiche, ma strategiche per un rilancio dell'economia e dell'azione di contrasto al degrado ambientale e al riscaldamento globale¹²⁸. Tratto comune di questi ambiti d'intervento

¹²⁴ A. VETTORI, *Un nuovo programma generale d'azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020*, in *Rivista Giuridica dell'Ambiente*, 2014, 283 ss.

¹²⁵ E.B. BARBIER, *A global green new deal*, UNEP-DTIE, 2009.

¹²⁶ Si consideri che l'1% del PIL globale è pari a 750 miliardi di dollari, mentre il complesso delle misure di stimolo all'economia adottate in risposta alla crisi economica si è attestato a circa 3.000 miliardi di dollari in tutto il mondo.

¹²⁷ Per *green economy* si intende un sistema economico nel quale la produzione (PIL) tiene conto anche dell'impatto ambientale. Invero, il modello capitalistico lineare viene alterato esclusivamente nei limiti dell'internalizzazione di questo "costo": ciò richiede nuovi investimenti e prezzi di beni e servizi più alti e, dunque, non è compatibile durante cicli economici avversi quale quello in esame. In altri termini, la *green economy* si riduce a un "marchio" dell'economia di mercato che si rinverdisce. Nella teorizzazione di Gunter Pauli, invece, la *blue economy*, che sembra essere il modello verso il quale si sta orientando la politica europea della terza fase, punta alla rigenerazione e non alla conservazione (cfr. G. PAULI, *Blue economy 3.0*, Milano, 2020).

¹²⁸ Le cinque aree critiche (UNEP, *Global Green New Deal Policy Brief*, 2009) in cui dirottare gli investimenti sono: efficienza energetica degli edifici (vecchi e nuovi), tecnologie basate su fonti di energia rinnovabili (solare, eolico, geotermico e biomasse), tecnologie per trasporto sostenibile (veicoli ibridi, treni ad alta velocità), infrastrutture ecologiche (acqua dolce, foreste, suolo, barriere coralline) e agricoltura sostenibile. Si consideri che, in occasione del Summit Rio+20 nel 2012, fu siglato un accordo tra ONU ed UE ("10YFP") per realizzare un partenariato su strategie di produzione eco-efficiente e stili di vita sostenibili; inoltre, sempre tra ONU ed UE è attivo un *Eco-innovation Project* per sviluppare l'eco-innovazione nei Paesi in via di sviluppo.

era la forte domanda di innovazione. Si pensi, solo per citarne uno, al settore dei trasporti, in relazione al quale si proponeva una transizione verso veicoli di nuova generazione che, all'epoca della pubblicazione del documento, non erano nemmeno disponibili in quantità sufficiente sul mercato.

A circa dieci anni dalla pubblicazione del rapporto dell'UNEP, l'economia globalizzata è stata colpita da una nuova crisi economica, questa volta conseguente alla pandemia da Covid-19. Alla straordinarietà degli eventi l'Unione Europea ha reagito con un pacchetto di misure altrettanto straordinarie, sia per il loro peso "politico" – non si era infatti mai registrato un consenso simile tra gli stati membri per la creazione di un bilancio comune e per la gestione accentrata di risorse europee – che per quello economico, vista la quantità di risorse mobilitate. Riguardo al punto da ultimo sollevato, va infatti sottolineato che non ha precedenti la decisione di approvare un bilancio comune europeo – per il periodo 2021-2027 – con una dotazione finanziaria complessiva di circa 1.800 miliardi di euro, di cui 1.074,3 miliardi di euro stanziati come *budget* pluriennale e 750 miliardi di euro provenienti dal Next Generation EU (NGEU). In realtà, a colpire è anche l'articolazione delle poste a bilancio: il peso maggiore dei precedenti bilanci era rappresentato dalla politica agricola comune e dalla coesione, mentre in quello attuale circa un terzo delle risorse, che sale al 50% del totale se aggiungiamo quelle provenienti dal NGEU, è destinato alla ricerca e all'innovazione (Horizon Europe), alla transizione digitale e climatica (Just Transition Fund e Digital Europe Programme) e alla ripresa e resilienza (Recovery and Resilience Facility, rescEU, EU4Health). È evidente che le risorse a disposizione sono potenzialmente idonee a trasformare effettivamente la società europea e a far compiere al processo di integrazione un passo in avanti.

Facendo un passo indietro, si intende piuttosto dare conto del fatto che l'operatività delle misure economiche individuate in risposta alla crisi economica assume un significato ancora più rilevante se si considera l'altro pacchetto di interventi predisposto dalla Commissione poco prima dello scoppio della pandemia e caratterizzato da un legame stretto tra innovazione e politica ambientale, per l'attuazione dei progetti di trasformazione della società europea.

Invero, nel 2019 la Commissione ha presentato la comunicazione "Il Green Deal europeo", foriera di una nuova strategia di crescita e con un obiettivo chiaro: raggiungere la neutralità climatica e il disaccoppiamento tra crescita e uso delle risorse entro il 2050¹²⁹. Rispetto agli obiettivi di "Europa 2020",

¹²⁹ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, "Il Green Deal europeo", COM/2019/640. Per un'analisi completa dei suoi contenuti e delle sue prospettive si vedano: L. KRAMER, *Planning for Climate and the Environment: the EU Green Deal*, in *Journal for European Environmental & Planning Law*, XVII, 2020, 267 ss.; L. LIONELLO, *Il Green Deal europeo. Inquadramento giuridico e prospettive di attuazione*, in *Jus-online*, fascicolo n. 2/2020, 105 ss.; M.C. CARTA, *Il Green Deal europeo. Considerazioni critiche sulla tutela dell'ambiente e le iniziative di diritto UE*, in *Eurojus*, fascicolo n. 4/2020, 54 ss.; S. CAVALIERE, *Il progetto Green New Deal e gli incentivi verdi: è tutto oro quello che luccica?*, in *Diritto pubblico europeo – Rassegna online*, fascicolo n. 1/2020, 44 ss.; P. CUCUMILE, *Il "Green Deal" europeo*, in *Ambientediritto.it*, fascicolo n. 1/2021, 391

lo scenario cambia perché il risultato da raggiungere – il primo continente a zero emissioni nette di gas serra al 2050 – oltre a essere estremamente ambizioso ha carattere eminentemente ambientale: presuppone sì un cambiamento sostanziale della società, ma questo deve essere guidato da un processo di transizione in funzione dell'azione trasversale di contrasto al riscaldamento globale e di mitigazione degli effetti sul clima. A ben vedere, questa esigenza era stata già resa evidente dall'Accordo di Parigi del 2015, il primo accordo internazionale sul clima giuridicamente vincolante¹³⁰. Non a caso, esso si è focalizzato sul concetto di resilienza: la società deve saper adattarsi agli effetti irreversibili climatici causati dalle attività antropiche, ma deve al contempo mutare il proprio paradigma socio-economico, per impedire l'aggravarsi delle condizioni ambientali e, quindi, il verificarsi di conseguenze climatiche idonee a minacciare la sopravvivenza dell'uomo sul pianeta.

In questo senso, l'accordo sul clima ha avuto un riflesso importante sul perseguimento della sostenibilità in Europa. Come sappiamo, lo sviluppo sostenibile costituiva già prima dell'accordo un valore-obiettivo del TUE, ma la concreta applicazione dello stesso si è tradotta nella definizione di strategie lasche non misurabili, in cui di fatto la sostenibilità è stata intesa quale mezzo dotato di un proprio significato attuativo e autosufficiente al raggiungimento dei risultati sperati. Con il Green Deal invece la Commissione sembra mutare approccio, stabilendo che è necessaria una transizione verso la sostenibilità, transizione che deve essere misurabile, socialmente giusta e inclusiva, oltre che redditizia, pena il suo fallimento anticipato. In altri termini, serve perpetrare quel modello – basti pensare ai pacchetti clima ed energia, ai piani sull'eco-innovazione o alla Strategia europea per l'attuazione dell'Agenda 2030 dell'ONU¹³¹ – che abbina alla programmazione una vera e propria tabella di marcia. Il vero elemento di discontinuità risiederebbe nella prospettiva: perseguire la transizione ecologica per approdare alla neutralità climatica del continente e alla dissociazione tra crescita economica e sfruttamento delle risorse. Questi due obiettivi, di marcata natura ambientale, rappresentano le condizioni essenziali per discorrere di sviluppo sostenibile, dato che per il loro raggiungimento il continente dovrà necessariamente

ss.; E. BRUTI LIBERATI, *Politiche di decarbonizzazione, costituzione economica europea e assetti di governance*, in *Diritto pubblico*, 2021, 415 ss.; E. CHITI, *Verso una sostenibilità plurale? La forza trasformatrice del Green Deal e la direzione del cambiamento giuridico*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 3/2021, 130 ss.; E. BRUTI LIBERATI, *La strategia europea di decarbonizzazione e il nuovo modello di disciplina dei mercati alla prova dell'emergenza ucraina*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, fascicolo n. 1/2022, 3 ss.; F. DONATI, *Il Green Deal e la governance europea dell'energia e del clima*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, fascicolo n. 1/2022, 13 ss.; D. BEVILACQUA, *La normativa europea sul clima e il Green New Deal. Una regolazione strategica di indirizzo*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, fascicolo n. 2/2022, 297 ss.

¹³⁰ L'Accordo, firmato a Parigi il 12 dicembre 2015, impegna gli Stati su tre fronti: mantenere l'aumento della temperatura media mondiale entro i 2 °C rispetto ai livelli preindustriali (con impegno a ridurre l'aumento entro 1,5 °C), aumentare la capacità di adattamento agli effetti negativi dei cambiamenti climatici e indirizzare i flussi finanziari verso uno sviluppo a basse emissioni di gas serra (art. 2).

¹³¹ Si vedano le conclusioni del Consiglio Europeo del 10 dicembre 2019 (atto 14835/19) nelle quali sono state tracciate le linee guida per l'attuazione dell'Agenda 2030 da parte dell'Unione Europea. In particolare, il § 20 pone l'attenzione su una «*social fair transition*» che assicuri il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità nella garanzia dei diritti e delle libertà socialmente riconosciuti dai Trattati.

equilibrare tutti i pilastri che sorreggono la società europea. Il 2050 diventa quindi l'anno zero della sostenibilità: se l'Unione Europea sarà all'altezza delle sue ambizioni, ci troveremo effettivamente al cospetto di quel valore-obiettivo inserito quasi utopisticamente nei Trattati. Nel contesto dell'emergenza pandemica e della ripresa post pandemia questo discorso assume ancor più forza poiché, essendo gli Stati membri nuovamente costretti a fronteggiare una crisi economica gravissima, esso sollecita l'elaborazione di politiche pubbliche di segno opposto a quelle che sono state adottate in Europa dieci anni prima e che avevano come tratto distintivo il contenimento della spesa pubblica.

Approfondendo i contenuti del piano politico della Commissione, si noterà che gli obiettivi dichiarati richiedono un'attuazione orizzontale: per trasformare i modelli europei di consumo e di produzione sono necessari interventi settoriali tra loro correlati e coerenti con gli obiettivi sanciti nella programmazione generale. Così, il Green Deal europeo sollecita azioni e soluzioni eterogenee quanto agli ambiti di applicazione, ma tutte caratterizzate da un alto tasso di eco-innovazione, fissato in funzione degli specifici obiettivi sanciti per macroaree dal piano.

Innanzitutto, quanto precede si evince chiaramente dal pacchetto "Fit for 55%"¹³², che contiene una serie di proposte di revisione della legislazione dell'Unione. Difatti, appare indubbio che molte delle misure ivi condensate richiederanno un notevole balzo eco-tecnologico: dal nuovo sistema di scambio delle quote di emissione di CO₂ ai nuovi *standards* di emissione per autovetture e furgoni, dagli *standards* di prestazione energetica per gli edifici agli obiettivi vincolanti di produzione di energia da fonti rinnovabili, dallo sviluppo di combustibili alternativi a emissioni zero alla realizzazione delle relative infrastrutture di produzione e distribuzione¹³³.

Allo stesso modo, ampio spazio per l'eco-innovazione sembra ricavarsi dalle "nuove" strategie programmatiche che la Commissione ha posto quali direttrici tematiche del Green Deal. Ci si riferisce, per esempio, alla nuova Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici, in cui l'innovazione diventa

¹³² Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 14 luglio 2021 "Pronti per il 55%": realizzare l'obiettivo climatico dell'UE per il 2030 lungo il cammino verso la neutralità climatica, COM/2021/550 final.

¹³³ Il regolamento sulle emissioni di CO₂ per autovetture e furgoni, adottato il 28 marzo 2023 dal Consiglio e prossimo alla pubblicazione in G.U., prevede l'azzeramento delle emissioni di CO₂ per i veicoli di nuova immatricolazione a partire dal 2035. La riforma del sistema di scambio di quote di emissione, che prevede l'estensione dell'applicazione a ulteriori settori industriali, maggiori finanziamenti per la decarbonizzazione ed eliminazione delle quote di emissione gratuite, ha visto l'accordo politico tra Parlamento e Consiglio il 18 dicembre 2022 e sarà sottoposta all'approvazione secondo l'*iter* legislativo ordinario. Analogo accordo politico è stato raggiunto nel marzo 2023 per la promozione della realizzazione di un'infrastruttura di carburanti alternativi per i trasporti, dunque seguirà la presentazione di atti normativi puntuali in materia. Per quanto riguarda l'efficienza energetica degli edifici, la Commissione ha presentato una proposta di direttiva che prevede un percorso di azzeramento delle emissioni di CO₂ entro il 2050, che ora è in fase di negoziato con il Consiglio e il Parlamento.

vettore di resilienza climatica¹³⁴, ma anche alla Strategia sulla biodiversità al 2030, che non prevede solo misure di conservazione delle specie e delle funzioni ecosistemiche da queste svolte, bensì richiede soluzioni volte al ripristino di quelle già perse¹³⁵. Considerazioni analoghe si ricavano anche a proposito della Strategia sulla produzione alimentare, che guarda anche alla transizione tecnologica per sintetizzare le istanze di adattamento ai cambiamenti climatici con quelle di produttività dei suoli¹³⁶.

A tal fine, merita una menzione speciale, a opinione di chi scrive, la tematica della cosiddetta eco-industria, o industria circolare¹³⁷. Tra le strategie approntate dalla Commissione ve n'è infatti una appositamente elaborata per la trasformazione dell'industria europea in chiave "verde" e "circolare", adottata insieme al piano d'azione in materia di economia circolare¹³⁸. Esaminandone i contenuti, emerge la necessità di orientare l'industria continentale verso i dettami dell'economia circolare: riduzione dello sfruttamento delle risorse naturali, uso efficiente delle stesse e prevenzione del rifiuto. In altri termini, questo costituisce il tassello fondamentale per disaccoppiare la crescita economica dallo sfruttamento delle risorse, ragione per cui in dottrina si è sostenuto che la congiunzione di questi due piani sarebbe la prova che con il Green Deal si intende perseguire l'obiettivo della prosperità, anche senza crescita¹³⁹. A prescindere dall'obiettivo, quest'ultimo atto consente di ribadire il ruolo dell'eco-innovazione nello schema della Commissione; difatti, il *decoupling*, che è un obiettivo che le istituzioni sovranazionali si sono poste ben prima del Trattato di Lisbona, guarda all'efficientamento ecologico, in questo caso specifico a quello dell'industria. Pertanto, come si evidenzierà *infra*, la sostenibilità ambientale a cui l'esecutivo intende approdare in questo campo appare fortemente evocativa di soluzioni strategicamente innovative

¹³⁴ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 24 febbraio 2021, "Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici", COM/2021/82 final, § 2.1.1.

¹³⁵ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 20 maggio 2020, Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030. Ripartire la natura nella nostra vita, COM/2020/380 final, § 5.

¹³⁶ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 20 maggio 2020, Una strategia "Dal produttore al consumatore" per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente, COM/2020/381.

¹³⁷ G. WOJTKOWSKA-ŁOĐEJ, *Energy and Climate Policy and the EU's Industrial Policy*, in S. AMBROZIAK (a cura di), *The New Industrial Policy*, cit., 228.

¹³⁸ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, "Una nuova strategia industriale per l'Europa" del 10 marzo 2020, COM/2020/102 final. Tale strategia è stata successivamente aggiornata con una nuova comunicazione della Commissione del 5 maggio 2021, "Aggiornamento della nuova strategia industriale 2020: costruire un mercato unico più forte per la ripresa dell'Europa", COM/2021/350 final. In tema di economia circolare il riferimento è alla COM/2020/98 final.

¹³⁹ S. PORFIDO, *Pragmatic Considerations vs Normative Goals. The New EU Industrial Strategy*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 1/2021, 34.

e strumentali a sostenere la regolazione pubblica nell'attività di conformazione ecologica del sistema industriale nel suo complesso¹⁴⁰.

Al di là della realizzazione pratica di questi obiettivi, resta fermo che la costruzione finalistica del Green Deal richiede un cambio di passo di natura quantitativa e qualitativa: l'ordinamento euro-unitario e, di riflesso, gli ordinamenti nazionali non sono semplicemente sollecitati a produrre numericamente quante più soluzioni per adempiere al programma comune, ma necessitano del maggior numero di strumenti concretamente efficienti ed efficaci rispetto a detti traguardi. Pertanto, la statuizione di un obiettivo così ambizioso a livello ecologico acclara definitivamente la sovrapposizione tra innovazione ed eco-innovazione. Difatti, appare chiaro che il soddisfacimento del Green Deal dipenderà dall'introduzione di innovazioni radicali, tecnologie ed espedienti che riducano l'impatto ambientale delle attività fino alla neutralizzazione. Dunque, si ritiene che l'eco-innovazione sia con ogni evidenza maturata e sbocciata all'interno dell'ordinamento giuridico europeo, tanto da rappresentare una base fondamentale su cui costruire il percorso della transizione ecologica. Tale rilevanza ha, quindi, un riflesso giuridico, in quanto l'operatività di tali soluzioni non dipenderà solo dalla tecnica, ma anche dal regime giuridico-normativo che verrà approntato a sostegno.

Del resto, ne è già una dimostrazione concreta il fatto che il legislatore europeo abbia adottato un regolamento di tassonomia delle attività economiche ecosostenibili. La *ratio* dell'intervento normativo è di classificare dette attività, per poter stabilire l'ecosostenibilità degli investimenti finanziari¹⁴¹, ma in realtà il campo di applicazione è molto più esteso. A ben vedere, i criteri presi in considerazione per determinare se un'attività economica sia o meno sostenibile sono elaborati in funzione dell'idoneità degli stessi a contribuire al raggiungimento degli obiettivi ambientali del Green Deal e, più in generale, a non arrecare danno significativo all'ambiente (DNSH)¹⁴². A ciò si aggiunga che il regolamento riserva disposizioni specifiche per definire e disciplinare gli obiettivi appena menzionati, onde chiarire concretamente quali siano le attività economiche compatibili e incompatibili¹⁴³. Ebbene, esaminando il contenuto delle norme in questione, non sembrano esservi dubbi sul fatto che la stessa lettera della norma presupponga,

¹⁴⁰ E. BRUTI LIBERATI, *Politiche di decarbonizzazione*, cit., 419. Secondo l'Autore, la Commissione avrebbe dato il là a una *green industrial policy*: non una «pianificazione autoritativa delle attività d'impresa, preordinata a definire come, dove, quanto e quando produrre e vendere (...)» quanto piuttosto «modi e tempi dell'intervento pubblico, cioè appunto della *Green Industrial Policy*». Di simile avviso appare anche F. DONATI, *Il Green Deal*, cit., 15.

¹⁴¹ Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088, pubblicato in G.U. del 22 giugno 2020, L 198/13.

¹⁴² *Ibidem*, artt. 3 e 9. Nello specifico, gli obiettivi sono i seguenti: la mitigazione dei cambiamenti climatici, l'adattamento ai cambiamenti climatici, l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine, la transizione verso un'economia circolare, la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento e la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

¹⁴³ *Ibidem*, artt. 10-17.

direttamente e indirettamente, soluzioni eco-innovative¹⁴⁴. In realtà, i criteri ecosostenibili, gli obiettivi ambientali e il principio del non arrecare danno significativo a questi ultimi assumono un'ulteriore valenza. Con l'istituzione del dispositivo europeo di ripresa e resilienza¹⁴⁵, che costituisce lo strumento regolatorio, che sovrintende l'attuazione del piano straordinario Next Generation EU (NGEU) per la ripresa economica post pandemia¹⁴⁶, gli elementi citati tornano *in auge*. Nello specifico, il dispositivo, pur articolandosi in sei pilastri eterogenei, tra cui la transizione verde, si impernia sul principio del DNSH; ne consegue che gli stati membri, nella redazione dei piani nazionali volti a individuare gli interventi da finanziare con gli aiuti europei a essi assegnati, non potranno ricorrere a misure che contrastino con gli obiettivi ambientali citati. Va da sé che, anche in questo caso, a venire in rilievo saranno sempre le attività economiche ecosostenibili di cui al regolamento tassonomia, in quanto già qualificate come coerenti.

Allora, il NGEU non è solo un mezzo straordinario per il superamento della crisi economica, ma nelle intenzioni delle istituzioni sovranazionali e degli stati membri esso vuole costituire anche l'occasione per modernizzare la società europea, affinché diventi più ecologica, digitale e resiliente¹⁴⁷. Non a caso, il più ingente quantitativo di risorse viene mobilitato per dare l'abbrivio alla transizione ecologica¹⁴⁸, che componendosi di progetti di eco-efficienza complementari con il traguardo del 2050 abbraccia *de facto* un modello europeo di innovazione che non produca, o che compensi, le emissioni climalteranti e che sia parca nel consumo di risorse naturali.

Rivolgendo più specificamente lo sguardo alla nuova politica europea sull'innovazione, essa è trasversalmente supportata, basti pensare che almeno tre dei capitoli principali che compongono il bilancio comune si concentrano su innovazione e competitività. Recuperando gli spunti del *Global Green New Deal* dell'UNEP, l'ordinamento europeo sembra aver intrapreso la strada di una ripresa economica, per così dire, "condizionata": l'accesso alle risorse passa necessariamente per progetti ritenuti funzionali alla trasformazione dell'Unione in una società più ecologica, digitale e resiliente. Si guardi infatti ai settori

¹⁴⁴ A titolo esemplificativo, si pensi al riferimento ai «prodotti o processi innovativi» o alle «tecnologie innovative» nell'ambito della mitigazione dei cambiamenti climatici, o al ricorso a «materiali a base biologica di origine sostenibile» nell'ambito della transizione verso un'economia circolare.

¹⁴⁵ Il braccio operativo del NGEU è il dispositivo per la ripresa e la resilienza, approvato con Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio, pubblicato in G.U. del 18 febbraio 2021, L 57/17.

¹⁴⁶ Il pacchetto per la ripresa si compone di 750 miliardi di euro, di cui 312,5 miliardi di euro di sovvenzioni a fondo perduto, 360 miliardi di euro di prestiti a basso tasso da restituire entro il 2058 e 47,5 miliardi per l'assistenza alla ripresa per la coesione (React-EU) che vanno ad aggiungersi alle risorse dei programmi di coesione e dei fondi di sviluppo regionale e sociale (cfr. Conclusioni del Consiglio Europeo, Riunione straordinaria del 17, 18, 19, 20 e 21 luglio 2020, atto EUCO 10/20).

¹⁴⁷ I pilastri che orienteranno le aree di intervento sono sei (art. 3): transizione verde, trasformazione digitale, crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, coesione sociale e territoriale, salute e resilienza economica, sociale e istituzionale, politiche per la prossima generazione, l'infanzia e i giovani.

¹⁴⁸ Si pensi che il dispositivo europeo impone che almeno il 37% della spesa pubblica programmata per gli interventi dei piani nazionali sia destinata agli obiettivi climatici (238 miliardi di euro complessivi).

di investimento: tecnologie pulite e rinnovabili, efficienza energetica degli edifici, trasporti sostenibili, infrastrutture di ricarica dei veicoli, modernizzazione digitale della pubblica amministrazione, ricorso a *cloud* e a processori sostenibili per lo stoccaggio delle informazioni e istruzione nelle competenze digitali. A tutto ciò si aggiungano infine le risorse aggiuntive del nuovo Programma Horizon Europe su ricerca e innovazione – anche in questo caso il più capiente mai adottato nel settore¹⁴⁹ – il lavoro delle comunità di conoscenza e innovazione sotto l’egida dell’EIT¹⁵⁰ e gli altri programmi europei co-finanziati mediante il NGEU¹⁵¹. Peraltro, si segnala che tra le novità di Horizon Europe vi è l’istituzione di un Consiglio europeo per l’innovazione, che proprio in collaborazione con l’EIT avrà il compito di selezionare e promuovere le innovazioni radicali, ad alto tasso tecnologico e potenzialmente creatrici di nuovi mercati¹⁵².

Per ricapitolare, si è detto che l’Unione è proiettata verso un percorso di transizione ecologica che dovrà portare alla neutralità climatica del continente e che l’eco-innovazione è strumentale a tale scopo sia in quanto espressione di eco-efficienza, di cui è intriso il Green Deal, sia in quanto prototipo delle soluzioni tecniche a cui gli stati faranno ricorso per dare seguito alla trasformazione dei modelli di produzione e di consumo. A fronte di ciò, si ribadisce che il concetto di innovazione viene ormai a sovrapporsi, se non addirittura a sostituirsi, almeno negli atti di programmazione politica dell’Unione Europea, a quello di innovazione. Ebbene, in conclusione si intende dare conto di un’ulteriore tendenza registrata nell’ordinamento europeo, la quale costituisce in parte l’effetto di quanto sinora evidenziato e che potrebbe connotare ancor più marcatamente questa “terza fase” di emersione della rilevanza giuridica dell’eco-innovazione.

Ci si riferisce alla possibile codificazione, per ora solo accennata e frutto di attenzione principalmente della dottrina, di un principio giuridico di innovazione. Invero, come si è cercato di

¹⁴⁹ Solo con il Programma *Horizon Europe*, l’UE mette a disposizione 93,72 miliardi di euro per promuovere l’eccellenza nella ricerca e supportare i ricercatori nella produzione di innovazioni.

¹⁵⁰ Il *Green Deal* fissa l’obiettivo della neutralità climatica entro il 2050, ma ha una struttura ben più complessa in quanto prevede la predisposizione di pacchetti normativi di intervento in plurimi settori della politica europea. Tra le principali azioni, si segnala la necessaria approvazione della legge europea sul clima, che statuirà l’obbligo per tutti i settori economico-produttivi di produrre emissioni nette pari a zero entro il 2050; al momento, Parlamento e Consiglio si sono accordati su un taglio netto delle emissioni del 55%, rispetto ai livelli del 1990, entro il 2030, da raggiungere con un nuovo pacchetto di misure su energia e clima. Tra le altre, un ruolo di prim’ordine rivestono la Strategia sulla biodiversità, per il rafforzamento e il ripristino degli ecosistemi naturali che contribuiscono a contrastare i cambiamenti climatici, nonché la nuova strategia industriale europea, connessa con il piano d’azione per l’economia circolare.

¹⁵¹ Oltre al Programma *Horizon Europe* per la ricerca e l’innovazione, si annovera il *Just Transition Fund* per aiutare i territori che devono sostenere i maggiori sforzi verso la transizione ecologica e il Programma *InvestEU* per sostenere gli investimenti che presentano maggiori rischi per le imprese ma che comportano un alto tasso di crescita.

¹⁵² https://eic.ec.europa.eu/about-european-innovation-council_en.

dimostrare, attorno all'innovazione e all'innovazione ambientale ruotano strategie, politiche, disposizioni, poteri e competenze. Inevitabilmente, l'azione dell'Unione risulta influenzata dal criterio di efficienza, anche nella sua declinazione ecologica, strettamente connesso al soddisfacimento dei nuovi obiettivi politici. Il dato giuridico sembra proiettarsi oltre questa presa di coscienza. Dall'analisi del pensiero economico e delle fonti giuridiche, sembrerebbe emergere infatti la consapevolezza che il diritto possa fungere da stimolo diretto dell'innovazione. L'interpretazione e il ruolo della norma dovrebbero quindi tener conto di questa potenzialità e, di conseguenza, strutturarsi «to encourage innovation to deliver social, environmental and economic benefits»¹⁵³. Il principio di innovazione avrebbe quindi una connotazione giuridica, o meta-giuridica e inciderebbe sulle scelte pubbliche, siano esse normative o amministrative. La base giuridica che ne giustificerebbe l'emersione risiederebbe infatti nelle disposizioni dei Trattati relative ai valori-obiettivo e nelle fonti che disciplinano la ricerca scientifica nell'UE¹⁵⁴, mentre la sfera d'influenza sarebbe rappresentata dal processo regolatorio e decisorio, che a tale principio dovrebbe quindi informarsi.

Facendo un passo indietro, il dibattito sul principio d'innovazione nasce convenzionalmente nel 2013, quando un gruppo di amministratori delegati rappresentanti alcuni gruppi industriali europei chiesero alla Commissione Europea di adottare formalmente detto principio, almeno con riguardo agli ambiti di disciplina della gestione del rischio e delle prassi regolatorie¹⁵⁵. Sostanzialmente, gli industriali chiedevano che l'impatto positivo di un'innovazione, quantificabile in termini di occupazione e crescita, fosse specificamente tenuto in considerazione nel processo di formazione delle regole giuridiche e delle decisioni amministrative. La *ratio* della proposta era quella di superare, o di derogare, il principio di precauzione¹⁵⁶, ritenuto un ostacolo agli investimenti e all'introduzione di soluzioni innovative sul mercato. Il principio di innovazione viene quindi in luce *per relationem* rispetto a un altro principio, quello di precauzione, che in realtà rappresenta la massima garanzia in termini di azione ambientale, giacché consente di anticipare la soglia di tutela anche in assenza di un'evidenza scientifica "piena" circa il verificarsi del danno ambientale. Anzi, nella prospettazione offerta dalle citate imprese, il principio viene in rilievo in diretta contrapposizione a quello di precauzione, dato che il fine ultimo era quello di far

¹⁵³ COMMISSIONE EUROPEA, *The Innovation Principle*, 2022, disponibile al seguente sito:

https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-07/ec_rtd_factsheet-innovation-principle.pdf

¹⁵⁴ Ai sensi dell'art. 3 TUE, l'Unione «promuove il progresso scientifico e tecnologico», mentre ai sensi dell'art. 179 TFUE l'Unione «si propone l'obiettivo di rafforzare le sue basi scientifiche e tecnologiche con la realizzazione di uno spazio europeo della ricerca».

¹⁵⁵ EUROPEAN RISK FORUM, *The Innovation Principle, "Stimulating Economic Recovery", Open letter to Barroso, Van Rompuy and Schultz*, 24 October 2013, consultabile al seguente link:

https://corporateeurope.org/sites/default/files/corporation_letter_on_innovation_principle.pdf

¹⁵⁶ Anche se il principio di precauzione europeo si attesta su una gestione e una prevedibilità del rischio razionale e intellegibile, che risponde all'applicazione di un metodo scientifico (su tutti, si veda F. DE LEONARDIS, *Il principio di precauzione nell'amministrazione di rischio*, Milano, Giuffrè, 2005).

retrocedere una sua applicazione di tipo “forte”, ossia oppositiva rispetto all’innovazione da introdurre sul mercato.

Questa posizione è stata in realtà affinata dalla dottrina più attenta, che a ben vedere si è concentrata, più che sulla contrapposizione con il principio di precauzione, sulla correlazione tra il principio di innovazione e gli altri principi fondanti i Trattati e le carte fondamentali nazionali. A questo proposito, è stato evidenziato che il nuovo principio dovrebbe trovare applicazione conforme con il principio di legalità e con quello democratico, nel senso che i processi di *law-making* o di *decision-making* dovrebbero tener conto dell’incidenza e dell’opportunità delle innovazioni da introdurre, ma non potrebbero in ogni caso essere sostituiti da valutazioni di ordine tecnico provenienti dal mondo imprenditoriale¹⁵⁷. Sempre a partire dal principio di precauzione, altri osservatori hanno ritenuto che quello di innovazione possa sintetizzarsi in una sorta di test di proporzionalità, in base al quale viene appurata quale sia la scelta preferibile a fronte di un apparente contrasto tra la promozione e il sacrificio del medesimo interesse primario. In quest’ottica, il test dovrebbe condurre alla soluzione che produce più benefici collettivi che rischi¹⁵⁸.

Non vi è chi non veda come il dibattito in questione sia alle prime battute e certamente risentirà dell’applicazione concreta che verrà data ai piani e programmi europei e nazionali. Va comunque precisato che queste considerazioni di ordine teorico hanno in parte accompagnato la riflessione su detto principio compiuta dalle istituzioni euro-unitarie, come ricavabile da una serie di *policy papers*¹⁵⁹. Il principio di innovazione è stato infatti prevalentemente esaminato sotto il profilo della *better regulation*, vale a dire che è stato studiato perlopiù ai fini del possibile miglioramento della qualità della legislazione, per

¹⁵⁷ C. DUCUING, *A legal principle of innovation? Need for an assessment against the principle of democracy*, in *Law, Innovation and Technology*, II, fascicolo n. 14/2022, 237 ss.

¹⁵⁸ A. BARTOLINI, *Innovazione e diritto ambientale: il caso dell’End of Waste (EoW)*, in *Il diritto dell’economia*, numero speciale *Percorsi di circolarità, tra diritto ed economia*, 2023, 33. L’Autore fonda in particolare la sua interpretazione sulla sentenza 20 ottobre 2021 del Consiglio di Stato, Sez. III, n. 7045, che così ha risolto il contrasto apparente tra i benefici della vaccinazione obbligatoria per il Covid-19 e i rischi che deriverebbero dalla minore sperimentazione anteriore degli stessi vaccini.

¹⁵⁹ Si vedano, in particolare, le conclusioni del Consiglio Europeo del 25 maggio 2016, “*Better Regulation to Strengthen Competitiveness*” (<http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2016/05/26-conclusions-better-regulation/>), le note della Commissione Europea del 30 giugno 2016, “*Towards an Innovation Principle Endorsed by Better Regulation*” (https://ec.europa.eu/epsc/sites/epsc/files/strategic_note_issue_14.pdf%20last) e le osservazioni di Uni.

l'incremento e la promozione della capacità d'innovazione delle imprese europee¹⁶⁰, anche se tutto ciò non ha finora portato a una consacrazione formale all'interno delle fonti del diritto¹⁶¹.

In ogni caso, la Commissione ha ritenuto che un simile principio potrebbe produrre effetti significativi sull'agenda politica, sul procedimento legislativo e sulla valutazione di efficacia¹⁶². In primo luogo, la prospettiva politica dell'esecutivo europeo sarebbe condizionata da quella scientifica: se la *ratio* del principio di innovazione è quella di rendere l'Unione una fucina di tecnologie e servizi altamente innovativi per garantire il benessere della popolazione e la competitività delle imprese, allora tra le priorità dell'esecutivo europeo dovrebbero comparire le soluzioni “futuribili” selezionate dal mondo della ricerca. In secondo luogo, il principio rinnoverebbe il procedimento normativo per contenuto e visione. Difatti, se la Commissione sarà tenuta a far propria la prospettiva scientifica, produrrà concretamente proposte finalizzate a dare seguito alle innovazioni intercettate e ritenute strategiche per l'Unione; parallelamente, il principio opererà anche nei confronti del Parlamento e il Consiglio, chiamati a valutare le proposte e a tradurle in atti normativi. In questa sede, il principio diventerebbe norma, giacché l'innovazione si porrebbe quale cardine, interesse o effetto da prendere in considerazione nell'attività di legiferazione. In terzo luogo, il principio diventa verifica: la fase attuativa della norma restituisce una valutazione in ordine all'efficacia della stessa, agli ostacoli riscontrati e alle possibili soluzioni e può generare soluzioni pratiche quali accordi e intese. Tale fase non è indipendente dalle altre, giacché i risultati relativi all'esperienza maturata diverranno la base per la costruzione della nuova agenda politica della Commissione e per la successiva produzione normativa.

In conclusione, si ritiene che, a prescindere dall'opportuna visibilità che a tale principio dovrebbe essere concessa, è difficilmente sostenibile che la costruzione concettuale dello stesso possa fondarsi per antitesi, o per sottrazione, della precauzione. Ciò sarebbe infatti in contrasto con il piano normativo sinora descritto, che si rifà a tutti i principi di azione ambientale, anzi li integra e li rinforza, come nel caso del DNSH; conclusione analoga se lo si pone in relazione al principio di ricerca responsabile¹⁶³. Inoltre, la sua previsione per “contrasto” rispetto al principio di precauzione sarebbe fallace, in quanto si assume

¹⁶⁰ Il principio è stato adottato nell'agenda europea sulla *better regulation* ed è stato menzionato nella disciplina del programma Horizon, in cui si evince che «le attività sostenute nell'ambito del presente programma dovrebbero, se del caso, sfruttare e ispirare una normativa favorevole all'innovazione, in linea con il principio di innovazione, che fornisca sostegno affinché il cospicuo capitale di conoscenze dell'Unione si trasformi più rapidamente e più intensamente in innovazione» [Regolamento (UE) 2021/695 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 28 aprile 2021 che istituisce il programma quadro di ricerca e innovazione Orizzonte Europa e ne stabilisce le norme di partecipazione e diffusione, e che abroga i regolamenti (UE) n. 1290/2013 e (UE), pubblicato in G.U. del 12 maggio 2021, L 170/1, considerando n. 6].

¹⁶¹ K. GARNETT, G. VAN CALSTER, L. REINS, *Towards an innovation principle: An industry trump or shortening the odds on environmental protection?*, in *Law, Innovation and Technology*, X, fascicolo n. 1/2018, 9.

¹⁶² COMMISSIONE EUROPEA, *Study supporting the interim evaluation of the innovation principle. Final report*, 2019.

¹⁶³ *Ibidem*, 10.

che quest'ultimo funga da ostacolo per l'innovazione, quando in realtà è molto spesso una "guida"¹⁶⁴. Viceversa, troverebbe coerenza solo se posto in correlazione con gli altri principi del sistema delle fonti europeo, potendo intervenire per riconoscere la responsabilità dell'atto innovativo nel processo decisionale normativo e amministrativo, incentivando così la diffusione delle soluzioni eco-efficienti¹⁶⁵.

¹⁶⁴ A. STIRLING, *Precaution in the Governance of Technology*, in R. BROWNSWORD, E. SCOTFORD, K. YOUNG (a cura di), *The Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology*, Oxford, Oxford University Press, 2017, 645.

¹⁶⁵ K. GARNETT, G. VAN CALSTER, L. REINS, *Towards an innovation, cit.*, 13-14.

CAPITOLO II

L'ECO-INNOVAZIONE NELL'ORDINAMENTO GIURIDICO ITALIANO. VALORI COSTITUZIONALI, POLITICHE E ISTITUZIONI

1. L'innovazione nella Costituzione

La disamina svolta nel primo capitolo evidenzia il ruolo centrale progressivamente assunto dall'innovazione all'interno dell'ordinamento europeo. Riconosciuta quale motore del sistema capitalistico, è stata prima calata *nel* mercato europeo per farne il più competitivo del mondo e, successivamente, è divenuta strumento *per* il mercato, vale a dire che è stata utilizzata per riorientare in senso ecologico il modello di crescita continentale. Proprio l'innovazione, declinata nella sua componente ambientale, diventa quindi uno dei principali strumenti di azione per dare seguito ai programmi di transizione ecologica e neutralità climatica avviati dalle istituzioni europee.

Se questo è il contesto europeo, appare logico interrogarsi sui possibili riflessi delle scelte politiche sovranazionali all'interno degli ordinamenti nazionali. Con riferimento all'Italia, la questione assume ancor più interesse se si considera che quest'ultima è la principale beneficiaria del dispositivo europeo di ripresa, le cui risorse, insieme a quelle poste a bilancio comune dell'Unione, sono in larga parte destinate alla transizione ecologica del continente. La scelta politica europea in favore della transizione ecologica quale modello per risollevarne l'economia europea fiaccata dalla crisi pandemica e, a tendere, quale modello di sviluppo per il raggiungimento della neutralità climatica, appare indubbia. Altrettanto evidente è la necessità di reperire soluzioni tecniche e tecnologiche adeguate all'interno del mercato, stimolato con cospicui finanziamenti in ricerca e sviluppo.

Tuttavia, a questa logica piana potrebbe non corrispondere una risposta coerente e lineare da parte degli stati membri. In particolare, è da saggiare la capacità degli ordinamenti nazionali di programmare, di reperire le soluzioni compatibili con la transizione ecologica e di stimolare il mercato in tal senso; da ciò infatti dipende la disponibilità di mezzi adeguati e sufficienti a bilanciare le esigenze di carattere ambientale e sociale con quelle della produzione. Per queste ragioni, il nostro ordinamento sembra essere un laboratorio interessante per testare l'impatto delle politiche europee, misurare il grado di trasformazione delle politiche pubbliche e testare l'effettività degli strumenti giuridici a disposizione per l'eco-innovazione. Se a ciò si aggiunge il recente rinnovamento del quadro costituzionale, che come si proverà a sostenere sembrerebbe aprire alle esigenze descritte, l'indagine proposta risulta ancor più pertinente. In particolare, dal momento che nel primo capitolo è stata evidenziata la rilevanza strategica che l'innovazione assume all'interno del sistema capitalistico e il ruolo che le è stato assegnato nella programmazione dell'economia di mercato europea, si proverà ora a verificare se il legislatore nazionale

si è reso promotore della medesima operazione. Considerata l'intensità delle azioni europee sul piano economico e industriale, quanto anticipato potrebbe risultare, in via di prima approssimazione, superfluo, o quantomeno scontato. In realtà, se così fosse, ciò non spiegherebbe, come già visto per gli indicatori di eco-innovazione, l'elevata disomogeneità tra gli stati membri in termini di innovazione. È ragionevole supporre dunque che il tasso di innovazione – e, con esso, la competitività delle imprese – dipenda, più che dalle caratteristiche strutturali di ciascuna economia nazionale, dalle politiche pubbliche e programmatiche nonché dagli strumenti giuridici e di mercato a sostegno di ricerca e sviluppo. Invero, anticipando alcune delle ponderazioni che verranno successivamente svolte, l'Italia sconta un grave ritardo rispetto ai paesi europei a più alto tasso di innovazione non solo perché il sistema economico è storicamente popolato da tante imprese di piccola o media dimensione – tendenzialmente poco inclini a investire in innovazione – ma soprattutto per via dell'assenza di politiche pubbliche dedicate e di un apparato amministrativo strutturato a tale scopo.

Procedendo per gradi, si parte dal piano costituzionale e, in particolare, da quelle disposizioni che mettono in relazione ambiente, attività economiche e sviluppo, e che sono state anche oggetto di revisione.

1.1 L'innovazione quale prodotto culturale: l'articolo 9

Il dato empirico d'impatto da cui prendere le mosse è che la Costituzione italiana non riserva disposizioni all'innovazione o all'eco-innovazione. Nondimeno, dal reticolato costituzionale è possibile ricavare un quadro di tendenziale tutela e stimolo nei confronti delle attività contraddistinte da creatività, anche quella connotata da un alto tasso di scientificità e specializzazione, che è solitamente prodromica all'introduzione di innovazioni a vari livelli.

Questo *favor* è innanzitutto rintracciabile nell'articolo 9, che al comma 1 assegna alla Repubblica il compito di promuovere lo sviluppo della cultura, nonché della ricerca scientifica e tecnica. La disposizione in rilievo non è stata inizialmente al centro delle riflessioni della dottrina giuridica, che invece si è concentrata maggiormente sull'interpretazione del secondo comma, attributivo del più tangibile e oneroso compito di protezione del patrimonio paesaggistico, storico e artistico. La ragione di questa apparente iniziale minorità è data dal fatto che, secondo parte della dottrina, l'inserimento di tale enunciazione tra i principi fondamentali della Costituzione risultava “infelice”¹, mentre altri giuristi si

¹ G. BASCHIERI, *Articolo 9*, in G. BASCHIERI, L. BIANCHI D'ESPINOSA, C. GIANNATTASIO, *La Costituzione italiana. Commento analitico*, Firenze, Nocchioli, 1949, 37.

riferivano a essa come a una “pseudo-disposizione”², attribuendovi esclusivamente una valenza etica. Le potenzialità della disposizione in esame rifluggono invece quando i costituzionalisti, avallati dalla giurisprudenza della Corte Costituzionale³, hanno cominciato a porre in relazione i due commi all’interno di una lettura unitaria. Tale soluzione, caldeggiata soprattutto a fronte dell’emersione delle prime istanze ambientaliste⁴ e delle prime iniziative normative territoriali di promozione culturale⁵, offre una legatura bidirezionale dell’articolo 9, nel quale il valore culturale, di cui al comma 1, dà vigore a quello estetico, di cui al comma 2, e viceversa. Emerge così un valore monolitico estetico-culturale, che riattribuisce pregnanza al trinomio cultura, ricerca scientifica e tecnica – non più una “pseudo-disposizione” – diluendolo nell’ambito di tutela del comma successivo. Ciò significa che all’interno dell’articolo 9 viene a determinarsi una “traiettoria circolare”⁶ tra tutela e promozione: il fine della promozione della cultura e della ricerca impone ai poteri pubblici di non limitarsi alla conservazione dei beni di interesse paesaggistico, storico o artistico, ma di provvedere alla loro valorizzazione. Contemporaneamente, impone di prodigarsi verso la produzione di ulteriori beni che faranno ingresso nel novero di quelli meritevoli di tutela. In sostanza, l’articolo 9 si è progressivamente affermato come la previsione costituzionale che difende lo sviluppo della cultura, che è il vero oggetto della norma.

Eppure, tale operazione ermeneutica non ha risolto i nodi dell’articolo 9, anzi ne ha creati di altri, tutti relativi alla necessità di riempire di significato il concetto stesso di cultura. Al di là delle diverse posizioni che si sono registrate all’interno di tale dibattito, non si può non considerare che il concetto costituzionale di cultura sia tanto ampio da ricomprendere almeno le tipiche “alte” espressioni culturali – quali le espressioni artistiche e scientifiche – nonché le altre attività umane tese ad ampliare la conoscenza umana, ivi incluse, dunque, le attività di ricerca scientifica e tecnica⁷.

Delimitato l’oggetto della norma, i pubblici poteri sono investiti del duplice compito di promozione, appena delineato, e di salvaguardia della sfera di libertà di arti e scienze, come specificamente

² V. CRISAFULLI, *La Costituzione e le sue disposizioni di principio*, Milano, Giuffrè, 1952, 36; M. MAZZIOTTI DI CELSO, *Il diritto al lavoro*, Milano, Giuffrè, 1956, 36; A. DE VALLES, *Norme tecniche e norme giuridiche*, in *Raccolta di scritti in onore di Arturo Carlo Jemolo*, vol. III, Milano, Giuffrè, 1963, 177.

³ Nell’interpretazione della Corte Costituzionale il valore estetico-culturale assume a valore primario supremo dell’ordinamento. *Ex multis*, si vedano in particolare le sentenze 29 marzo 1985, n. 94 e 18 dicembre 1985, n. 359, nelle quali se ne assume l’insopprimibilità e la non subordinazione ad altri valori.

⁴ La fortunata nozione di paesaggio quale “forma del territorio”, elaborata da Alberto Predieri, risale alla fine degli anni Sessanta e ha rappresentato per lungo tempo il principale strumento interpretativo con il quale dare voce alla tutela dell’ecosistema (A. PREDIERI, *Significato della norma costituzionale sulla tutela del paesaggio*, in *Studi per il XX Anniversario dell’Assemblea Costituente*, vol. II, Firenze, Vallecchi, 1969, 381 ss.).

⁵ M. AINIS, M. FIORILLO, *L’ordinamento della cultura*, II edizione, Milano, Giuffrè, 2008, 89-91.

⁶ *Ibidem*, 277.

⁷ Attorno al concetto di cultura si sono fronteggiate perlopiù due correnti di pensiero: la prima vi attribuisce un’estensione priva di confini perché connessa con il libero sviluppo della personalità dell’uomo (S. MERLINI, *La promozione della cultura e della scienza nella Costituzione italiana*, in G. SANTANIELLO, *Trattato di diritto amministrativo*, Padova, Cedam, 1990), una seconda invece la confina entro le manifestazioni tipicamente culturali (M. AINIS, *Cultura e politica. Il modello costituzionale*, Padova, Cedam, 1991, 75).

disposto dall'articolo 33 della Costituzione, per il libero sviluppo della cultura. Non è infatti un obiettivo fine a sé stesso: dalla promozione e dalla tutela della cultura dipende lo sviluppo della stessa personalità dell'uomo, inteso come cittadino⁸. Così, nella prospettiva dell'uomo come "animale politico", la ricerca scientifica e tecnica diviene uno dei mezzi in grado di indirizzare la società verso il progresso, da intendersi non in senso tecnico, ma costituzionale, secondo il manifesto politico dell'articolo 3 della Costituzione. Difatti, la libertà di arte, scienza e cultura non si erge semplicemente a baluardo della libertà di espressione o di opinione del singolo artista, ricercatore, ente o imprenditore, ma è una delle chiavi che garantisce all'individuo, nonché alla collettività, di esplicitare la propria personalità. A tal fine, in piena sintonia con la visione personalista su cui si fonda la Carta, l'articolo 9 non è da leggere quale norma "ordinatrice", perché non è volta a organizzare la ricerca⁹. Essa è piuttosto una norma dal contenuto finalistico, che colloca al centro dei processi di ricerca e di acquisizione di nuove conoscenze scientifiche l'uomo. Quest'ultimo rappresenta il destinatario di tali processi e, al contempo, funge da parametro per il loro corretto funzionamento, non potendo essi spingersi fino al punto di mettere a rischio l'esistenza stessa dell'uomo¹⁰.

Le brevi osservazioni che precedono potrebbero apparire peregrine rispetto all'oggetto della presente ricerca. In realtà, come si è cercato di arguire già nel primo capitolo, l'innovazione costituisce caratteristica peculiare della natura umana¹¹ e non si presenta mai come un fenomeno estemporaneo e isolato rispetto al contesto sociale, ma è la risultante di plurimi fattori, tra i quali giocano un ruolo fondamentale le condizioni di ricerca. Dal momento che l'innovazione si estrinseca quando la creatività umana trova applicazione nel campo della tecnica e della scienza, ampliando la conoscenza disponibile, essa viene a assumere i tratti del prodotto culturale, e accede come tale al doppio regime giuridico di promozione e di tutela, secondo la circolarità interpretativa dell'articolo 9.

Nella prospettiva della tutela, la forte connotazione antropologica che lega l'uomo all'innovazione, più latamente all'introduzione di soluzioni per il progresso scientifico e tecnologico della comunità, ha indotto taluni interpreti a scorgere una situazione giuridica soggettiva, un vero e proprio diritto all'innovazione¹². Nella prospettiva della promozione, il quadro appena delineato è destinato a essere

⁸ Quello culturale è uno dei campi ove si esprime e sviluppa in senso pieno la personalità del cittadino, dunque è compito della Repubblica (articolo 3) rimuovere gli ostacoli che ne impediscono l'accesso e la fruizione.

⁹ Tema invece affrontato dal diritto amministrativo. Sull'argomento, si consulti, in particolare: M.S. GIANNINI, *L'organizzazione della ricerca scientifica*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1966, 1 ss.; M. NIGRO, *Lo Stato italiano e la ricerca scientifica*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1972, 740 ss.; F. MERLONI, *L'organizzazione della ricerca pubblica della ricerca scientifica tra processi reali e ipotesi di riforma*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1981, 808 ss.; L. DEGRASSI (a cura di), *La ricerca scientifica tra Stato e mercato. Ipotesi di collaborazione*, Napoli, Editoriale scientifica, 2014, 285 ss.

¹⁰ F. MERUSI, *Art. 9*, in G. BRANCA (a cura di), *Commentario della Costituzione. I principi fondamentali*, Bologna, Zanichelli, 1975, 437-438.

¹¹ AA.VV., *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford, Oxford University Press, 2005, 1.

¹² Sul legame tra diritto all'innovazione, personalità umana e capacità di modificare i fondamenti giuridici si veda: V. FROSINI, *I diritti umani nella società tecnologica*, in V. FROSINI, *Teoria e tecnica dei diritti umani*, Napoli, Editoriale

ulteriormente arricchito se alla componente personalistica dell'innovazione si aggiungono le finalità “atipiche” cui essa può tendere. L'innovazione è infatti un fattore orizzontale e multiforme, che non può essere confinato in una sfera economico-produttiva. Difatti, le innovazioni possono essere stimulate e sviluppate in vista del raggiungimento di obiettivi primari e ulteriori, quali la solidarietà sociale, la transizione ecologica, l'assistenza sanitaria. A prescindere dagli obiettivi e dai risultati verso i quali la “creatività distruttrice” individuale può essere guidata, l'innovazione che ne risulterà avrà sempre come destinatario e come limite, tanto oggettivo quanto soggettivo, l'uomo. Ciò che si intende significare è che l'attività umana protesa all'innovazione o, se vogliamo, il diritto stesso all'innovazione incontra una barriera invalicabile rappresentata dalla sopravvivenza stessa dell'essere umano. Si è perfettamente consapevoli che tale assunto ha in sé un radicato antropocentrismo, ma ciò risulta perfettamente in linea con la medesima impostazione antropocentrica seguita dalla Costituzione, sulla quale da ultimo si innestano talune interessanti novità derivanti dalla riforma costituzionale del 2022. E allora non si può non concludere questo percorso interpretativo asserendo che l'innovazione si ritaglia il suo spazio quale prodotto dell'espressività creativa dell'uomo; una virtù, quest'ultima, che è *in primis* latrice di sviluppo culturale, e, con esso, di benefici funzionali alla stessa sopravvivenza dell'uomo.

La “materia prima” dell'innovazione risiede quindi nell'uomo, e come tale è destinata a ricevere la massima dignità costituzionale. Ciononostante, il prodotto innovativo non è mai isolato nella sfera individuale, ma la sua variabilità dipende fortemente da norme, modelli, organizzazioni e processi, su tutti quelli di stampo economico-produttivo. Ne consegue che sarà parimenti rilevante riscontrare se la Costituzione abbia predisposto un terreno fertile per il suo sviluppo all'interno della visione economica della società. In altri termini, sarebbe appropriato appurare se alla tutela, seppur indiretta, dell'innovazione approntata dall'articolo 9 corrisponda un'analogia forma di protezione all'interno della cosiddetta costituzione economica. Invero, ai fini della presente trattazione, l'eco-innovazione si avviluppa attorno alle regole e alle condizioni di funzionamento dell'economia e del mercato, ed è in questo agone che viene ponderata dopo essere stata introdotta.

1.2 L'innovazione quale prodotto dell'attività imprenditoriale: l'articolo 41

L'articolo 41 costituisce il baricentro della cosiddetta “costituzione economica”¹³ della Repubblica. Sgomberando il campo da possibili equivoci interpretativi, si concorda con quanti in dottrina hanno

scientifica, 1993, 29 ss.; C. PERLINGIERI, *L'incidenza dell'utilizzazione della tecnologia robotica nei rapporti civilistici*, in *Rassegna di diritto civile*, 2015, 1235 ss.; S. RODOTÀ, *Persona, libertà, tecnologia. Note per una discussione*, in *diritto & questioni pubbliche*, 5, 2015, 26 ss.

¹³ Secondo Cassese (ID., *La nuova Costituzione economica*, Roma-Bari, Laterza, 2021), esistono due costituzioni economiche. La prima copre il periodo che va dall'unità d'Italia fino agli anni Settanta del XIX secolo e ha visto diverse forme di protagonismo dello stato nell'economia: liberista prima, durante l'industrializzazione del paese,

autorevolmente e fermamente sostenuto che tale espressione sia in realtà impropria, o quantomeno priva di significato nell'esperienza costituzionale italiana¹⁴. Difatti, la disciplina costituzionale dell'economia deve essere posta in relazione con tutto il sistema costituzionale, innervato da rapporti sociali destinati inevitabilmente a interfacciarsi con quelli economici. Ne costituisce un fulgido esempio proprio l'articolo 41, nella cui lettura unitaria convivono la "libera iniziativa economica privata" con la "utilità sociale". Certo è che se il pensiero economico che ispira la Costituzione non può essere parcellizzato, è comunque possibile riferirsi all'articolo 41 come alla sua norma manifesto.

Ciononostante, il significato e la portata di tale disposizione continuano a essere dibattuti. Se l'articolo 9 della Costituzione è stato oggetto di un tormentato dibattito che ha preso le mosse subito dopo l'entrata in vigore della Costituzione, l'articolo 41 è stato "dilemmatico" sin dai lavori dell'Assemblea Costituente, in seno alla quale sono subito emerse le criticità interpretative della formulazione scelta, ma soprattutto si sono contrapposte diverse concezioni dei rapporti tra economia e società¹⁵.

In effetti, già solo approcciando sommariamente alla norma in esame, si ha contezza del fatto che essa è il risultato di un compromesso. Non deve stupire quindi che sia stata spesso accompagnata da giudizi perentori attraverso i quali si è denunciata la sua natura anfibia e, contemporaneamente, la sua scarsa prescrittività¹⁶. In particolare, la principale critica è stata diretta verso quella, per così dire, ibridazione forzata che, a occhi nudi, da un lato proclama un valore di libertà individuale, ma subito pare ridimensionarlo, sottoponendolo ai controlli e agli indirizzi dei pubblici poteri in funzione sociale¹⁷. In realtà, che lo stato intervenga più o meno direttamente nell'economia – ricorrendo a clausole di salvaguardia oppure intervenendo in prima persona – è esigenza sentita diffusamente nel corso del XX

imprenditore poi, durante il dirigismo economico, infine sociale, nell'attuazione della Costituzione repubblicana. La seconda costituzione, quella attuale, vede un intervento indiretto dello stato nell'economia, vale a dire che l'attività economica privata viene indirizzata verso l'interesse pubblico attraverso provvedimenti pubblici ovvero norme condizionali incentivanti e disincentivanti. Ma l'intervento dello stato torna a essere di tipo diretto con lo scoppio delle crisi del mercato, come da ultimo accaduto a seguito dell'emergenza pandemica. All'interno della sterminata bibliografia sull'argomento si segnala: F. GALGANO (diretto da), *Trattato di diritto commerciale e di diritto pubblico dell'economia*, Vol. I, Padova, Cedam, 1977; G. AMATO, *Il mercato nella Costituzione*, in *Quaderni costituzionali*, fascicolo n. 1/1992, 7; P. BILANCIA, *Modello economico e quadro costituzionale*, Torino, Giappichelli, 1996; M. LUCIANI, *La produzione economica privata nel sistema costituzionale*, Padova, Cedam, 1983; M.S. GIANNINI, *Diritto pubblico dell'economia*, Bologna, Il mulino, 1989.

¹⁴ In particolare, M. LUCIANI, *Economia (diritto costituzionale)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, IV edizione, vol. V, Torino, Utet, 1991.

¹⁵ F. COCOZZA, *Profili di diritto costituzionale applicato all'economia. I "diritti di cittadinanza" tra libertà economiche ed integrazione sociale*, Torino, Giappichelli, 2001.

¹⁶ V. SPAGNUOLO VIGORITA, *L'iniziativa economica privata nel diritto pubblico*, Napoli, Jovene, 1959, 78; E. CHELI, *Libertà e limiti all'iniziativa economica privata nella giurisprudenza della Corte Costituzionale e nella dottrina*, in *Rassegna di diritto pubblico*, 1960, I, 300 ss.

¹⁷ M.S. GIANNINI, *cit.*, 175; G. MORBIDELLI, *Iniziativa economica privata*, in *Enciclopedia Giuridica*, XVII, Roma, Treccani, 1989.

secolo, di disporre degli strumenti più adeguati a evitare i fallimenti del mercato, che è incapace di auto-regolamentarsi.

Non vi sono dubbi che il Costituente abbia inteso imperniare il funzionamento dell'economia nazionale sulla coesistenza di soggetti, finalità e strumenti diversi. Per l'effetto, chi ha sempre propugnato una lettura unitaria dell'articolo 41, nonostante l'apparente diversità dei tre commi che lo compongono, ha concluso che il modello economico risultante dalla disposizione costituzionale, ammesso che si possa parlare di un vero e proprio "modello", è quello dell'economia mista. Invero, quest'ultima si caratterizza per un alto grado di protagonismo del privato, la cui attività economico-produttiva, comunque soggetta al rispetto del sistema di valori su cui si fonda la Costituzione, non è la sola, perché è affiancata da quella svolta dai pubblici poteri, ai quali spetta il coordinamento a fini sociali dell'economia tutta¹⁸. Così, da un lato il sistema economico si fonda sul mercato, che primeggia come sistema complesso rispetto alla singola attività economica, dall'altro lato in esso vi è una connaturata vocazione sociale: il valore restituito dal mercato, frutto della competizione imprenditoriale tra le imprese, deve essere compatibile con i valori costituzionali che sono stati assunti a garanzia della società¹⁹.

Calandosi nell'interpretazione del primo comma, la libertà di iniziativa economica mira, in una prospettiva liberale, a ricomprendere le attività economiche in senso lato, a prescindere dalla loro organizzazione e dal tipo di professionalità che le contraddistingue. A tal fine, sia consentito indulgiare sull'utilizzo dell'espressione "iniziativa economica" al posto della tradizionale "impresa": la tutela approntata ha infatti come destinatario l'individuo, o meglio l'imprenditore²⁰.

Analogamente a quanto concluso per l'articolo 9, trattasi di una tutela soggettiva, vale a dire che oggetto della protezione costituzionale non è l'attività imprenditoriale in sé, bensì l'imprenditore, che proietta la sua personalità e potenzialità creativa all'interno del contesto economico-produttivo. È per tale ragione, infatti, che la norma abbraccia l'imprenditorialità nel suo complesso, dall'iniziativa, come evocata nella Carta, alla materiale organizzazione dell'attività²¹. Le potenzialità imprenditoriali

¹⁸ A. BALDASSARRE, *Iniziativa economica privata*, in *Enciclopedia del diritto*, XXI, Milano, Giuffrè, 1971, 587.

¹⁹ R. DICKMANN, *L'articolo 3 del trattato sull'Unione e la politica economica europea*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 11/2013, 4.

²⁰ F. GALGANO, *Art. 41*, in F. GALGANO, S. RODOTÀ (a cura di), *Commentario della Costituzione. Rapporti economici*, II, Bologna, Zanichelli, 6.

²¹ Sul punto, l'insegnamento della Corte Costituzionale, sin dagli albori della sua attività ermeneutica, è chiaro: «(...) la libertà economica nella sua fondamentale manifestazione di libertà di iniziativa economica e privata, (...) si traduce nella possibilità di indirizzare liberamente, secondo le proprie convenienze, la propria attività nel campo economico. A tale libertà la Costituzione pone il limite del pubblico interesse, in quanto l'iniziativa privata non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale, intesa come conseguimento del bene comune» (sentenza 22 gennaio 1957, n. 29).

dell'individuo, ivi inclusa la distruzione creativa²², per utilizzare i noti concetti schumpeteriani, trovano quindi ulteriore dignità costituzionale.

In altri termini, l'attenzione viene posta sulla perizia dell'imprenditore nel combinare risorse e modalità di produzione, perché è nell'attività economica risultante da questa operazione che risiede il valore da proteggere, mentre è ormai superata la vecchia concezione che identificava l'imprenditore e la ricchezza da esso generata nella disponibilità dei mezzi di produzione²³. Difatti, che la questione proprietaria sia esterna al perimetro di tutela di cui si discorre lo si intuisce anche dal fatto che la tutela dell'iniziativa economica privata è scissa da quella della proprietà privata, che trova la sua sede nell'articolo 42, ma che comunque soggiace a un'analogia forma di mitigazione. Non a caso, taluni giuristi vi hanno letto – ma il discorso potrebbe essere esteso anche alle altre norme costituzionali relative ai diritti e alle libertà di stampo economico – una sorta di minorità, non potendo ricevere il crisma di diritto inviolabile, attribuito invece alle libertà civili²⁴.

Venendo quindi alla previsione del secondo comma, quest'ultimo differisce rispetto al primo, incentrato sul ruolo dell'imprenditore all'interno del sistema economico nazionale, in quanto la sua *ratio* viene a coincidere con la tendenziale funzionalizzazione sociale dell'attività economica, secondo una prospettiva oggettiva. Invero, il secondo comma dell'articolo 41 traccia dei limiti – utilità sociale, sicurezza e dignità umana – al libero dispiegarsi delle attività economiche, che non possono prescindere dal rispetto del sistema di valori su cui si fonda la Costituzione. Al riguardo, la Consulta ha mantenuto una linea interpretativa equilibrata e fortemente ancorata alle declinazioni fattuali che le singole attività economiche assumono nell'ordinamento, arrivando, ove necessario, a legittimare l'apposizione *ex lege* di vincoli, limiti e divieti nei confronti di quelle attività idonee a cagionare un nocimento a carico dei valori costituzionalmente indefettibili dell'articolo 41²⁵. Ne consegue che il canone ermeneutico seguito dalla giurisprudenza costituzionale è dinamico, il che non porta all'esclusione *ex se* di determinate attività, ma ciò avviene solo dietro una ponderazione in termini di utilità sociale. A titolo esemplificativo, sia consentito ricordare che la Corte è addivenuta a una lettura conforme all'utilità sociale persino del

²² Cfr. capitolo I, § 1.1.

²³ F. GALGANO, *Art. 41, cit.*, 26.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ *Ex multis*, si veda la sentenza del 22 ottobre 1975, n. 237, nella quale la Corte non ha ritenuto in contrasto con l'autonomia privata l'imposizione di divieti del gioco d'azzardo «per impedire che possa derivarne danno alla sicurezza, alla libertà e alla dignità umana». Ancora più interessante è quanto affermato in merito alla legittima introduzione dell'integrazione salariale obbligatoria del lavoratore in caso di sospensione o contrazione dell'attività produttiva: una scelta politico-economica del legislatore, peraltro finalizzata al mantenimento della produttività dell'impresa, non contrasta con la libertà di cui al primo comma dell'art. 41 (sentenza 2 dicembre 1991, n. 439). Alla stessa conclusione pervengono i giudici costituzionali con riguardo all'autorizzazione provinciale necessaria per l'apertura di nuovi panifici industriali: la limitazione dell'avvio di nuove attività economiche in un territorio già affollato è presidio di garanzia dell'equilibrio tra domanda e offerta, anche se incide sulla stessa libertà di concorrenza (sentenza del 28 gennaio 1991, n. 63).

principio di libera concorrenza. La libera concorrenza «pure è valore basilare della libertà di iniziativa economica, ed è funzionale alla protezione degli interessi della collettività dei consumatori», dunque la mancata previsione di limiti all'acquisizione di posizioni dominanti può pretermettere l'utilità e i fini sociali e «ostacola, inoltre, il programma di eliminazione delle diseguaglianze di fatto additato dall'art. 3, secondo comma, Cost.»²⁶.

Dunque, la delimitazione del secondo comma, sia pure non fisiologica, non appare necessariamente contrapposta al regime di protezione della libertà di cui al comma precedente. La libertà d'impresa non è stata infatti concepita come priva di limiti perché è stata strutturata in ossequio al principio di effettività della sua tutela²⁷. Del resto, non è plausibile che una simile libertà individuale possa autonomamente operare prescindendo dalle più basilari garanzie per l'esercizio dell'imprenditorialità soggettiva²⁸. Pertanto, quelli che appaiono *prima facie* dei limiti operano in realtà come clausole di salvaguardia, oltre che del sistema sociale delineato dalla Costituzione, dell'imprenditorialità individuale. Non a caso, i confini di azione operano tanto nei confronti degli imprenditori, privati o pubblici, quanto nei confronti dello stato, per cui la loro previsione impedisce ai pubblici poteri di esercitare un potere di imperio assoluto. Così, la previsione di taluni freni alla libertà in questione, tipicamente concepita come una libertà "di" (iniziativa economica privata), conferisce alla stessa anche l'ulteriore *status* di libertà "da", consistente nella protezione dell'individuo dall'ingerenza degli altri consociati e dello stato.

L'altra grande garanzia è rappresentata dalla riserva di legge: compete alla fonte primaria la definizione del perimetro e della sostanza di tali limiti. Difatti, pur potendo leggere unitariamente e compatibilmente i primi due commi, rimarrebbe aperta la questione dell'operatività concreta dei limiti costituzionalmente indicati. Operatività che invece è assicurata proprio dalla legge, anche se l'assunto è stato a lungo dibattuto. Risultava controversa, infatti, la diretta precettività della norma, che in quanto tale non avrebbe avuto bisogno di una positivizzazione giuridica; prevalse invece la differente tesi che rinveniva nel secondo comma dell'articolo 41 una riserva di legge implicita²⁹. Se si considera che tale scelta viene ripetuta, questa volta esplicitamente, al terzo comma, laddove viene data la facoltà al legislatore di ricorrere a programmi per indirizzare l'attività economica verso fini sociali, l'interpretazione

²⁶ Sentenza del 3 maggio 1990, n. 241, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 23 maggio 1990.

²⁷ In questo senso, Giannini sosteneva che le norme costituzionali relative al Titolo III presentano la medesima struttura: garanzia individuale, da un lato, e regolazione pubblica, dall'altro (M.S. GIANNINI, *Diritto pubblico dell'economia*, Bologna, Il Mulino, 1989, 126; si veda anche P. BILANCIA, *Modello economico, cit.*, 217).

²⁸ Invero, non è possibile esercitare l'attività imprenditoriale all'interno dell'economia di mercato cui mira il Costituente se non vi è un apparato pubblico in grado di garantirne il riconoscimento, di attribuire un valore individuale e sociale alla produzione, tutelandolo, e di contrastare i fenomeni discriminatori.

²⁹ Per la precettività diretta della norma si vedano C. ESPOSITO, *I tre commi dell'art. 41 della Costituzione*, in *Giurisprudenza costituzionale*, 1962, 33 ss. e A. PACE, *L'iniziativa economica privata come diritto di libertà: implicazioni teoriche e pratiche*, in *Scritti in onore di Alberto Predieri*, II, Milano, Giuffrè, 1996, 1595 ss.

data appare coerente con l'intera architettura dell'articolo 41³⁰. Inoltre, la Consulta, che sin dall'inizio della sua attività ha abbracciato tale tesi, ha precisato che una riserva di legge in materia economica è conforme al principio democratico secondo il quale le limitazioni ai diritti dei cittadini possono essere imposte esclusivamente dagli stessi organi che hanno ricevuto apposita investitura³¹. Limitazioni che, come anticipato, si ricavano nella maggior parte delle disposizioni costituzionali attributive di diritti e libertà di natura economica³². A titolo esemplificativo, anche il regime giuridico della proprietà privata non ha pretesa di assolutezza ed è destinato a cedere il passo dinanzi alle esigenze che scaturiscono dalla protezione del sistema valoriale della Carta.

Il meccanismo di operatività dei limiti presuppone, dunque, una certa produzione normativa e regolamentare, da intendersi non necessariamente in senso negativo o conservativo, ma anche come leva con la quale riorientare le attività economiche adattandole alla società che si trasforma. In altri termini, i limiti dell'articolo 41 non sono soggetti a "pietrificazione" perché a ciò corrisponderebbe la visione di una società immobile e di valori costituzionali plastici. Viceversa, la norma è preordinata a rimodulare costantemente i valori in campo, attuando e adattando il piano costituzionale alla realtà sociale.

In questo senso, la "utilità sociale", si trasforma da espressione il cui "significato non si conosce"³³ a "principio-valvola"³⁴, la cui regolazione varia al variare delle fattispecie meritevoli di tutela, che sono di volta in volta individuate dal legislatore e sottoposte all'attenzione della giustizia costituzionale, sia rispetto ai fini che ai mezzi³⁵. Non a caso, attraverso tale clausola sono stati letti e integrati beni e interessi

³⁰ R. NIRO, *Art. 41*, in R. BIN, S. BARTOLE, *Commentario breve alla Costituzione*, Padova, Cedam, 2008, 854-855.

³¹ Tale principio è stato affermato dalla Corte Costituzionale con la sentenza 6 febbraio 1962, n. 4. La Consulta precisa che la riserva di legge di cui al terzo comma dell'articolo 41 «debba ritenersi necessaria anche per l'emanazione delle misure di cui al comma precedente» in base a quanto «statuito dalla Corte (con le sentenze nn. 50 e 103 del 1957, 47 e 52 del 1958) tanto dai principi generali informativi dell'ordinamento democratico, secondo i quali ogni specie di limite imposto ai diritti dei cittadini abbisogna del consenso dell'organo che trae da costoro la propria diretta investitura, quanto dall'esigenza che la valutazione relativa alla convenienza dell'imposizione di uno o di altro limite sia effettuata avendo presente il quadro complessivo degli interventi statali nell'economia inserendolo armonicamente in esso, e, pertanto, debba competere al Parlamento, quale organo da cui emana l'indirizzo politico generale dello Stato. Ciò posto, è da precisare che, riferendosi i limiti di cui si tratta a diritti su mezzi o su attività rivolte alla produzione economica, la riserva di legge di cui all'art. 41 in parola non esige che l'intera disciplina dei rapporti venga regolata con atto normativo del Parlamento, dovendosi ritenere sufficiente che questo determini i criteri e le direttive idonee a contenere in un ambito ben delineato l'esercizio tanto dell'attività normativa secondaria quanto di quella particolare e concreta di esecuzione affidate al Governo, evitando che esse si svolgano in modo assolutamente discrezionale».

³² Gli articoli 42, 43, 44 e 45 contengono equipollenti clausole di interesse generale.

³³ Così Einaudi si pronunciò nella seduta dell'Assemblea Costituente del 9 maggio 1947.

³⁴ M. LUCIANI, *La produzione economica privata nel sistema costituzionale*, Padova, Cedam, 1983, 117.

³⁵ Con la sentenza 24 febbraio 1964, la Consulta stabilisce, con riferimento alle clausole di interesse generale dell'articolo 43, che il proprio sindacato circa la non rispondenza della legge a tali canoni può avere a oggetto esclusivamente l'eventuale mancato apprezzamento da parte del legislatore dei fini e dei mezzi sanciti dalla Costituzione ovvero l'utilizzo di «criteri illogici, arbitrari o contraddittori ovvero che l'apprezzamento stesso si manifesti in palese contrasto con i presupposti di fatto. Ci sarebbe anche vizio di legittimità se si accertasse che la legge abbia predisposto mezzi assolutamente inidonei o contrastanti con lo scopo che essa doveva conseguire

apparentemente non ricompresi nel testo costituzionale. Il principio, corroborato anche dalla Corte Costituzionale³⁶, è che il novero dei beni che concorrono all'utilità sociale della nazione non sia *numerus clausus*, ma si arricchisca progressivamente, a partire da un nucleo duro³⁷, per effetto della protezione costituzionale.

Tuttavia, l'arricchimento deve essere ponderato e corrispondente alla multiformità delle dinamiche sociali. In ogni caso, l'utilità sociale non può essere letta come parametro statico e univoco, così come non può essere espressione esclusiva delle ragioni della produzione e del mercato o di talune parti della società. Essa deve essere piuttosto intesa quale sintesi, sociale o solidale³⁸, idonea a centrare quella visione di società democratica auspicata dall'Assemblea Costituente, i cui fondamenti sono stati posti all'interno dell'articolo 3: la trasformazione della società in senso egualitario, solidale, equo e partecipativo.

Tanto premesso, la tutela dell'ambiente ha trovato uno stretto profilo di attinenza all'utilità sociale³⁹. Come sottolineato in dottrina, di fronte a esigenze di protezione ambientale gli spazi "liberi" dell'ordinamento, nei quali potrebbero svilupparsi attività senza ipotetici vincoli di tutela, cedono e, analogamente, anche gli spazi già "occupati", ossia in tal senso regolamentati, sono continuamente soggetti a revisione per elevare gli *standards* di protezione ambientale⁴⁰. Ebbene, già in questa sede si può anticipare che il nuovo limite introdotto dal legislatore costituzionale potrebbe essere inquadrato come

ovvero se risultasse che gli organi legislativi si siano serviti della legge per realizzare una finalità diversa da quella di utilità generale che la norma costituzionale addita».

³⁶ Per esempio, anche la liberalizzazione delle attività economiche è stata letta in conformità all'utilità sociale. Nella sentenza 17 luglio 2012, n. 200, i giudici costituzionali hanno affermato che «eventuali restrizioni e limitazioni alla libera iniziativa economica debbano trovare puntuale giustificazione in interessi di rango costituzionale» e che «il principio della liberalizzazione delle attività prelude a una razionalizzazione della regolazione, che elimini, da un lato, gli ostacoli al libero esercizio dell'attività economica che si rivelino inutili o sproporzionati e, dall'altro, mantenga le normative necessarie a garantire che le dinamiche economiche non si svolgano in contrasto con l'utilità sociale».

³⁷ P. CAVALERI, *Iniziativa economica privata e Costituzione vivente. Contributo allo studio della giurisprudenza sull'art. 41 cost.*, Padova, Cedam, 1978, 42 ss.

³⁸ R. DICKMANN, *cit.*, 2; A. COIANTE, *Le "potenzialità concorrenziali nascoste" dell'art. 41 della Costituzione: dal riconoscimento della libertà di iniziativa economica privata all'affermazione del principio della libera concorrenza*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 6/2020, 154.

³⁹ L'ambiente è stato ricompreso all'interno della clausola di utilità sociale innanzitutto grazie alla dinamicità della clausola stessa. Come affermato dalla giurisprudenza costituzionale, gli interventi legislativi non irragionevoli che afferiscono alla tutela dell'ambiente sono da ricomprendere in tale clausola e possono dunque limitare l'iniziativa economica privata. A titolo esemplificativo, non è stata considerata quale lesione della libertà d'iniziativa economica privata il divieto di smaltimento dei rifiuti al di fuori della regione di produzione (sentenza 20 maggio 1998, n. 196). Parimenti la Corte ha concluso con riguardo al divieto di esportazione dei materiali da escavazione nell'ambito dell'esercizio dell'attività di acquacoltura (sentenza del 6 giugno 2001, n. 190).

⁴⁰ G. MORBIDELLI, *Profili giurisdizionali e giustiziali nella tutela amministrativa dell'ambiente*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI, A. ANDRONIO (a cura di), *Ambiente e diritto*, II, Firenze, Olschki, 311; G. ROSSI, *Diritto dell'ambiente*, *cit.*, 6. Sul punto, si osservi anche quanto espresso da Santini, che ritiene che l'introduzione del principio orizzontale ambientale del *do not significative harm*, che sovrintende l'attuazione del dispositivo di ripresa e resilienza, «ripropone il tradizionale concetto di ambiente come limite» che è risalente nel tempo (G. SANTINI, *Costituzione e ambiente: la riforma degli artt. 9 e 41 Cost.*, in *Forum di quaderni costituzionali*, 2021, 471).

la costituzionalizzazione del “regime amministrativo speciale” di cui già godeva l’ambiente⁴¹. La Consulta ne ha infatti riconosciuto piena rispondenza e pari dignità rispetto agli altri beni e interessi che contribuiscono a bilanciare le attività economiche in funzione sociale. Invero, pur non essendo inizialmente ricompreso direttamente tra i limiti dell’articolo 41 e tra i beni sottoposti alla protezione diretta della Costituzione, è divenuto a pieno titolo un regolatore e un equilibratore dell’attività economica⁴², tanto che il legislatore costituzionale ha ritenuto opportuno certificarne l’operatività annoverando l’ambiente tra i limiti espressi all’esercizio dell’attività imprenditoriale.

Al di là di quest’ultima importante novità, sulla quale si avrà modo di tornare *infra*, risulta consequenziale mettere maggiormente a nudo la natura di tali limiti nella prospettiva dell’imprenditore innovatore. La giurisprudenza costituzionale non ha infatti avuto grossi problemi nell’accogliere la tutela dell’ambiente tra i limiti generali al libero esercizio dell’attività d’impresa, mentre più ardua è stata la costruzione in concreto di un rapporto di pacifica convivenza con le norme di riduzione dell’inquinamento, che agiscono direttamente sulle tecniche di produzione⁴³. Come è evidente, il piano della libertà imprenditoriale privata e quello della funzione in chiave sociale dei pubblici poteri devono coesistere a protezione dell’intero sistema costituzionale e, in particolare, dei valori che compongono l’equilibrio sociale. È altresì vero che l’articolo 41 impone alle attività economiche, astrattamente considerate, di non contrastare con l’utilità sociale, ma non anche di operare in funzione di quest’ultima, essendo sostanzialmente tale ruolo riservato ai poteri pubblici. Ma è indubbio che il “freno di emergenza” al libero esercizio dell’attività economica non si attiverà mai laddove l’imprenditore decidesse autonomamente di integrare, nell’esercizio della propria attività, i beni e gli interessi a essa confacenti.

Se è sostanzialmente tautologico affermare che un’attività economica che non contrasta con l’utilità sociale e gli altri valori menzionati dal Costituente non va incontro alle limitazioni poste a presidio dei medesimi valori citati, in questo assunto è possibile cogliere un’ulteriore considerazione in merito al rapporto tra imprenditorialità e innovazione. Quest’ultima è destinataria dello stesso regime giuridico della libertà d’iniziativa economica: non può ledere gli interessi costituzionalmente protetti. Se questo è vero, essa non gode di una libertà assoluta, o meglio l’attività economica è libera di produrre innovazioni,

⁴¹ G. MORBIDELLI, *Il regime amministrativo speciale dell’ambiente*, in *Scritti in onore di Alberto Predieri*, II, Milano, Giuffrè, 1996, 1121 ss.

⁴² Secondo De Leonardis, l’art. 41 contemplava già nella sua precedente versione un *iter* di transizione, che parte dalla *brown economy*, ossia il modello lineare del comma 1, passa per la *green economy*, cioè la considerazione dell’ambiente quale limite dell’attività economica e approda con la *blue economy* del comma 3, in cui l’ambiente diventa fattore di produzione (F. DE LEONARDIS, *Il diritto dell’economia circolare e l’art. 41 Cost.*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell’ambiente*, fascicolo n. 1/2020, 69-70).

⁴³ Sul tema viene in particolare rilievo il rapporto tra limiti alla produzione inquinante e migliori tecniche disponibili. La Consulta ha infatti affermato che un impianto può non ricorrere alle più efficaci e recenti soluzioni di riduzione dell’inquinamento se eccessivamente costose, purché l’attività industriale rispetti già i limiti assoluti e indefettibili di tollerabilità per l’ambiente e la salute umana (sentenza 7 marzo 1990, n. 127).

le quali però soggiacciono comunque alla funzionalizzazione in chiave sociale. Come la ricerca scientifica e tecnica hanno come destinatario l'uomo, che però rappresenta anche il loro limite, *mutatis mutandis* l'attività economica non può generare innovazioni che danneggino il medesimo beneficiario, che sia il singolo individuo o la collettività. Inoltre, se si tiene conto del ruolo che l'innovazione riveste nei processi di trasformazione sociale, si può attestare che, in conformità alla lettura dell'articolo 41, l'innovazione deve guardare alla trasformazione "giusta", vale a dire a quella compatibile con la scala di valori dell'articolo citato e dell'articolo 3 della Costituzione.

A questo proposito, è opinione di chi scrive che nell'attuale contesto politico e sociale sussistano delle spinte che vanno nella direzione della trasformazione sociale propugnata dalla Costituzione, ma che esistano altrettante contropunte destinate a raffreddare tali moti. Così, l'ordinamento nazionale si trova sollecitato da più parti, stretto dalle impellenze di una politica di transizione, ecologica, digitale e amministrativa, ma al contempo ostacolato da un quadro di instabilità che impone una costante ricalibratura delle misure da attuare. Volendo esemplificare, il mercato europeo ha inteso chiaramente virare verso una transizione energetica il cui approdo dovrebbe coincidere con la sostituzione completa delle fonti fossili con quelle rinnovabili, ma ciò deve fare i conti con un quadro geopolitico incerto, in cui l'approvvigionamento stesso delle risorse necessarie per la neutralità climatica è costantemente messo in discussione. Ciononostante, si intende sottolineare che, grazie alla dinamicità e alla flessibilità dei limiti-obiettivi dell'articolo 41, anche le trasformazioni radicali che una simile transizione auspica troveranno comunque una cornice costituzionale di supporto, purché non contrastino apertamente con il sistema di valori della Carta.

Trattasi chiaramente di una valutazione effettuata prima di esaminare le novità apportate allo stesso articolo 41 della Costituzione, le quali certamente solleciteranno una riflessione giuridica sul nuovo assetto valoriale, al fine di trovare un nuovo punto di equilibrio tra beni e interessi costituzionalmente protetti. Il ragionamento sinora condotto si arresta quindi su alcuni interrogativi. In primo luogo, posto che la transizione ecologica – supportata da un'ampia programmazione europea e nazionale che guarda a una società a emissioni nette pari a zero – e il bene ambiente trovano, come si vedrà, collocazione tra i limiti espressi all'attività economica, ci si domanda se la soglia per l'attivazione del freno di emergenza possa essere anticipata rispetto al passato. In secondo luogo, è da chiedersi se l'eco-innovazione, in quanto strumento per definizione più efficiente, e dunque più adatto alla transizione ecologica, possa o debba essere preferita rispetto ad altre soluzioni meno efficienti, ma pur sempre perorate da attività economico-produttive. Infine, in un quadro economico nel quale assume sempre più peso la tematica ambientale, si dovrebbe cominciare a discorrere circa la possibile creazione di una regolamentazione minima che consenta di tarare e valutare le attività imprenditoriali in funzione degli obiettivi ecologici programmatici,

con conseguente ricalibratura del rapporto tra libertà d'iniziativa economica privata e limiti al suo esercizio.

In ogni caso, appare comunque indubbio che, per quanto la funzionalizzazione del secondo comma non comporti mai il sacrificio dell'autonomia imprenditoriale – pubblica e privata – le nuove e le vecchie esigenze tracciate dal Costituente imporranno una pianificazione economica. A tal proposito, il mosaico dell'articolo 41 si compone di un ultimo tassello, previsto al terzo comma, mediante il quale l'intervento pubblico acquisisce un ulteriore grado di intensità, quello della programmazione e del controllo delle attività economiche affinché siano svolte a fini sociali. Analogamente a quanto già sostenuto in relazione ai limiti del secondo comma, la previsione di una programmazione dell'attività economica in funzione sociale non nasce come antitetica alla libertà di cui al primo comma, bensì come ineluttabile. Da un lato, vi è la tradizionale missione dello stato di correggere i fallimenti del mercato, dall'altro lato vi è l'esigenza di porre la libertà individuale privata al riparo da forme di pianificazione autoritativa⁴⁴. Ciò esclude quindi che si possa parlare di una pianificazione centralizzata dell'economia, ma non per questo si può implicitamente ritenere che il riferimento ai programmi sia un'indicazione meramente indicativa e priva di effettività.

Infatti, l'esperienza europea insegna che il ricorso alla programmazione economica, tradottasi principalmente in politiche di investimento destinate a orientare il mercato verso gli obiettivi dei Trattati, si sia realizzato genericamente attraverso strumenti non cogenti di *soft law*. Inoltre, la programmazione presta il fianco al raggiungimento di certi risultati attraverso il mercato, dunque ha a oggetto *in primis* gli operatori privati che operano all'interno di quest'ultimo e che, per effetto delle misure di programmazione, beneficiano di aperture di mercato entro le quali insinuarsi con la propria imprenditorialità⁴⁵. Difatti, i pubblici poteri hanno interesse a che il mercato funzioni offrendo alla comunità beni e servizi di alto livello⁴⁶. Anche in questo caso, la contrapposizione è solo apparente: la programmazione è una condizione necessaria dello sviluppo⁴⁷ e l'economia si fonda sul dialogo tra la pianificazione pubblica “dall'alto” e quella privata “dal basso” perché sono dipendenti l'una dall'altra⁴⁸. Così, la programmazione economica statale diviene efficace se i pubblici poteri, tenuto conto delle caratteristiche del mercato e delle realtà imprenditoriali che lo compongono, definiscono lo strumentario

⁴⁴ R. NIRO, *Art. 41, cit.*, 858.

⁴⁵ Ciò è accaduto per esempio con la produzione di energia da fonti rinnovabili, che è stata incoraggiata direttamente dall'Unione Europea, con obiettivi di produzione crescenti e vincolanti [direttiva 2009/28/CE, direttiva UE 2018/2001, COM/2021/557] e dai singoli stati membri, attraverso la concessione di incentivi e benefici economico-fiscali.

⁴⁶ M. LIBERTINI, *Concorrenza tra imprese e concorrenza tra Stati*, in P. MONTALENTI (a cura di), *Unione Europea: concorrenza tra imprese e concorrenza tra stati*, Milano, Giuffrè, 2016, 1.

⁴⁷ F. GALGANO, *Art. 41*, 55.

⁴⁸ T. ASCARELLI, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali. Istituzioni di diritto commerciale*, Milano, Giuffrè, 1960, 88.

più adeguato al conseguimento degli obiettivi prefissati; allo stesso modo, le imprese programmano i propri investimenti se la cornice entro la quale operare è sufficientemente chiara.

In questo senso, l'intento del terzo comma dell'articolo 41 era quello di far coincidere la "etero-programmazione" pubblica e la "auto-programmazione" privata – nella quale rientra, per la verità, anche l'impresa pubblica – tentativo che, nella prassi, non ha mai trovato una reale applicazione⁴⁹. Tale progetto si sarebbe dovuto attuare per il tramite della legge, come si evince dalla previsione della riserva esplicita, e in particolare facendo ricorso a un'apposita legge di programmazione. Quest'ultima avrebbe avuto il vantaggio di dare al paese un indirizzo coordinato di politica economica evitando misure disomogenee ed estemporanee, ma soprattutto avrebbe consentito di non legare la sorte dell'intervento statale nell'economia a quella degli esecutivi, con ciò coinvolgendo il Parlamento.

La programmazione economica è tanto più importante in un contesto di economia di mercato. Anzi, assume un ruolo ancor più strategico negli stati a economia mista, come l'Italia, nei quali è necessario determinare quali sono gli obiettivi di interesse generale che devono essere perseguiti da stato e mercato nell'esercizio delle attività economiche⁵⁰. Sul punto, non è mancato un certo contributo dottrinario nel tentativo di sequenziare la programmazione in uno schema generale ripetibile e, soprattutto, di ricavarne una nozione giuridica, operazione quest'ultima tutt'altro che scontata. Dal momento che programmare significa "decidere sulle decisioni"⁵¹, dovendo, in sintesi, stabilire gli obiettivi da inseguire, i mezzi per il loro raggiungimento e le modalità di valutazione delle attività svolte, le proposizioni prescrittive che compongono i piani e i programmi, soprattutto in materia economica, sono strategiche perché è attraverso di esse che gli operatori economici potranno a loro volta pianificare e, soprattutto, conformare la propria attività d'impresa agli interessi generali stabiliti dal decisore pubblico. Si concorda, dunque, con chi immagina la programmazione come una funzione di indirizzo e coordinamento che ha uno scopo alla propria base⁵².

Peraltro, la programmazione potrebbe essere vista anche come elemento di stabilità e trasparenza per garantire equità nella competizione all'interno del mercato, i cui germi sembrano rinvenirsi già nella disciplina dell'articolo 41, nonostante l'idea di un mercato unico e concorrenziale fosse, all'epoca della costituzionalizzazione di detta disposizione, ancora acerba. Invero, la protezione dello spazio economico individuale dell'imprenditore ha come rovescio, su larga scala, la libera competizione tra le imprese, vale a dire che esse possono esercitare, nei limiti fissati dal legislatore, la propria libertà imprenditoriale

⁴⁹ F. GALGANO, *Art. 41, cit.*, 58.

⁵⁰ G. RUFFOLO, *La qualità sociale*, Roma-Bari, Laterza, 1985, 254.

⁵¹ N. LUHMANN, *Stato di diritto e sistema sociale*, Napoli, Editoriale Scientifica, 1978, 133.

⁵² M. CARABBA, voce *Programmazione*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, XII, Torino, Utet, 1997, 7. Si vedano anche: M.S. GIANNINI, *Istituzioni di diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 2000, 659; S. CASSESE, *Le basi del diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 1995, 125.

operando sul mercato. Lungi dall'affermare che la versione originaria del testo costituzionale recasse una disciplina della tutela della concorrenza⁵³, risulta convincente la tesi di quanti hanno osservato che il Costituente avesse già predisposto il terreno per far attecchire le politiche pro-concorrenziali⁵⁴ corrispondenti al progetto europeo di "economia sociale di mercato fortemente competitiva"⁵⁵. Difatti, la primazia dell'economia di mercato su quella individuale privata, nell'ordinamento sovranazionale come in quello nazionale, non porta a uno strappo rispetto alla produzione capitalistica, ma certamente ostacola una gestione autoritativa dell'economia fondata sulla libertà assoluta del capitale e del profitto⁵⁶. Sebbene le imprese preferiscano fuggire la competizione concorrenziale per beneficiare di una posizione monopolistica, che le tiene al riparo dalle fluttuazioni del mercato, l'assetto concorrenziale, con i giusti stimoli provenienti dalla regolazione normativa, è un valido compromesso che innesca una circolarità tale da consentire l'introduzione delle innovazioni, che a loro volta contribuiscono ad aumentare la competitività delle stesse imprese.

Riconducendo a unità l'analisi ermeneutica fin qui condotta, si rende necessario raccogliere alcune preliminari conclusioni che possano rispondere ai quesiti da cui tale analisi è scaturita. In primo luogo, ci si interrogava se il concetto di innovazione fosse meritevole di tutela costituzionale e, in particolare, se le norme costituzionali inerenti ai rapporti economici riservassero uno spazio applicativo all'innovazione. Su questo fronte, si ritiene di poter rispondere positivamente alla luce delle risultanze che sono state evidenziate. L'approfondimento congiunto e parallelo degli articoli 9 e 41 della Costituzione conduce infatti a un risultato empirico evidente: l'innovazione, che sia configurata come prodotto della creatività dell'uomo ovvero come prodotto dell'attività imprenditoriale, gode di un riconoscimento e di una protezione costituzionale. Esemplificando, nel testo costituzionale si scorgono le tracce di un sillogismo i cui termini estremi si identificano con l'innovazione, che ha sempre come termine medio l'uomo. Questo schema ricalca quello costituzionale: tutela l'innovazione in senso lato, quale frutto del libero esplicarsi della personalità umana, secondo quanto previsto dall'articolo 9, e in senso stretto, come prevede l'articolo 41. Le sue sfaccettature si colgono particolarmente in quest'ultimo caso, dove l'innovazione è modulabile nelle diverse forme di gestione economica: essa è diritto (all'innovazione) perché opera come spinta propulsiva all'attività economica, soggiace al rispetto dei valori socialmente rilevanti, ma è anche strumento di salvaguardia degli stessi e, infine, è scelta programmatica della politica economica nazionale.

⁵³ La tutela della concorrenza è stata introdotta come materia di competenza esclusiva dello Stato attraverso la legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3.

⁵⁴ Per una rassegna completa si veda A. COIANTE, *Le "potenzialità concorrenziali nascoste" dell'art. 41, cit.*, 159.

⁵⁵ Articolo 3, paragrafo 3, TUE. È da evidenziare che il paragrafo si chiude con l'imposizione dell'obbligo a capo dell'Unione di promuovere il progresso scientifico e tecnico.

⁵⁶ Il profitto deve invece leggersi quale "premio" che la società attribuisce all'impresa per aver soddisfatto i bisogni della collettività (cfr. F. GALGANO, *Art. 41, cit.*, 62).

In secondo luogo, ci si è chiesto se sia possibile operare un confronto con il percorso seguito dalle istituzioni europee; ciò richiede un ulteriore approfondimento prima di poter trarre delle conclusioni. Invero, finora si è proposta una disamina volutamente “mozzata”, nel senso che non si è dato contezza dell’intervenuta riforma costituzionale degli articoli 9 e 41. La ragione principale di questa scelta è legata al fatto che si intendeva ricostruire il concetto di innovazione dal testo previgente, senza voler influenzare detta ricostruzione con le novità introdotte dal legislatore. Invero, è opinione di chi scrive che queste ultime abbiano non solo rafforzato il peso dell’innovazione nell’ordinamento, ma abbiano soprattutto funzionalizzato la ricerca, lo sviluppo e l’introduzione delle soluzioni innovative, orientandole, tra gli altri, verso gli obiettivi della transizione ecologica. Inoltre, a pesare sull’interpretazione stanno ulteriori elementi di carattere politico e normativo – si pensi all’attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – che si legano alla revisione costituzionale, che sono potenzialmente destinati a produrre delle trasformazioni dirompenti nell’ordinamento nazionale e che presuppongono nella maggior parte dei casi un massiccio ricorso a politiche di innovazione.

Perciò, si ritiene più adeguato dedicare un’apposita trattazione alla revisione degli articoli 9 e 41 della Costituzione, facendo risaltare le implicazioni e le connessioni che essi dischiudono rispetto alla tutela dell’innovazione e, in particolare, dell’eco-innovazione all’interno dell’ordinamento giuridico.

1.3 La riforma costituzionale del 2022 e la spinta verso l’eco-innovazione

La legge costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, approvata dal Parlamento quasi all’unanimità, ha concluso il processo di revisione costituzionale finalizzato alla modifica degli articoli 9 e 41 della Costituzione. La revisione in questione può, per certi versi, definirsi “storica”. Invero, per la prima volta il legislatore costituzionale ha messo mano ai principi fondamentali della Costituzione; allo stesso modo, non ha precedenti un intervento emendativo all’interno del titolo III dedicato ai rapporti economici. Ma soprattutto, la revisione citata ha concluso una lunga fase storica, nella quale il valore ambientale è progressivamente emerso all’interno del diritto costituzionale e del diritto vivente. Se è pacifico che l’ambiente fosse beneficiario di tutela sostanziale già in precedenza, è palmare che, con questa riforma, il legislatore costituzionale abbia ritenuto necessario rafforzarne l’intensità fino a ricomprenderlo tra i principi fondamentali e a legarlo ai fattori di bilanciamento dell’esercizio delle attività economiche⁵⁷.

⁵⁷ Secondo Alpa, trattasi di un elemento non banale, se si considera l’esperienza costituzionale europea: il bilanciamento degli interessi, che poggia sulla tutela della persona, da un lato, e su quella dell’ambiente, dall’altro, prevedendo limiti ambientali all’iniziativa economica privata, è così precisamente costruito solo nel testo italiano della riforma (G. ALPA, *Note sulla riforma della Costituzione per la tutela dell’ambiente e degli animali*, in *Contratto e impresa*, 2022, 364-365).

A tal proposito, diventa importante indagare e comprendere le ragioni di una simile scelta, verificando in particolare se gli articoli revisionati abbiano introdotto nuovi limiti o nuove forme di bilanciamento dei beni e degli interessi costituzionalmente protetti. Più in particolare, tenuto conto della contemporanea potenziale incisività della riforma sull'ambiente sulle attività imprenditoriali che producono innovazione, appare rilevante interrogarsi se sia possibile scorgere un *favor* nei confronti dell'eco-innovazione. Prima di esaminare concretamente le modifiche, sono doverose alcune premesse metodologiche.

Innanzitutto, si è ben consci che, trattandosi di una riforma che va a incidere sui valori e sulle regole generali di funzionamento dell'ordinamento, al momento è possibile ricavare indicazioni di contesto, più o meno prescrittive rispetto al precedente assetto costituzionale, che tuttavia troveranno le giuste sfumature interpretative solo attraverso l'attività parlamentare, l'azione amministrativa e il sindacato della Corte Costituzionale. Ciononostante, la legge costituzionale n. 1/2022, per riutilizzare il precedente aggettivo, è "storica" anche nella misura in cui, pur introducendo delle novità, più o meno significative, è fortemente contestualizzata rispetto alle trasformazioni che il nostro ordinamento sta vivendo. Con ciò si vuole intendere che il processo emendativo in questione sembra rispondere a una duplice esigenza: cristallizzare le acquisizioni del costituzionalismo ambientale e catalizzare le trasformazioni verso il modello di società già auspicato dal Costituente.

E qui si arriva dunque alla seconda premessa metodologica: si ritiene doveroso guardare alla riforma avendo ben presente il contesto che l'ha ispirata, se non condizionata. Se infatti il legislatore si propone di dare un indirizzo chiaro a tali trasformazioni, non può essere sottaciuto né considerato casuale che la riforma sia venuta alla luce in una fase storica caratterizzata dalla necessità di addivenire, mediante una transizione della società in chiave ecologica, al raggiungimento degli obiettivi ambientali più ambiziosi di sempre. In altri termini, circoscrivere la portata della riforma – e il suo giudizio – esclusivamente entro i confini tracciati dal diritto vivente, potrebbe mostrarsi incoerente rispetto all'*intentio legislatoris*, ma anche anacronistico rispetto al momento storico.

Difatti, per quanto le norme costituzionali siano state sapientemente redatte con un alto grado di dinamicità, non sarebbe coerente con le stesse ritenerle immuni da una fisiologica fase di "invecchiamento"⁵⁸. Le dinamiche sociali conflittuali tradizionalmente spingono al riconoscimento di nuovi diritti da tutelare; tuttavia, l'ambiente mette in crisi questo schema perché i luoghi del conflitto sono molteplici e globalizzati, ma soprattutto richiedono soluzioni diverse dal riconoscimento dell'effettività dei diritti individuali. Invero, la giurisprudenza, interpretando la Carta del 1948, ha inizialmente riservato all'ambiente il ruolo di bene strumentale all'estrinsecazione di un diritto soggettivo,

⁵⁸ B. CARAVITA DI TORITTO, *Costituzione, principi costituzionali e tecniche di normazione per la tutela dell'ambiente*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI, A. ANDRONIO (a cura di), *Ambiente e diritto*, cit., I, 175 ss.

quello a godere di un ambiente salubre, mentre, come si vedrà *infra*, gli esiti della riforma in commento vanno in una direzione di segno opposto, caratterizzata dall'esigenza di una protezione doverosa e oggettiva dell'ambiente. Nel contesto attuale troviamo dunque una delle chiavi di interpretazione della riforma.

Quanto appena precisato vale in particolar modo per la nuova formulazione dell'articolo 41, sulla quale ci si soffermerà maggiormente. Invero, è tra le pieghe di quest'ultima disposizione che sembrano celarsi le novità più interessanti, soprattutto per il tema dell'eco-innovazione; se la cornice costituzionale sembra essersi "inverdita", vale la pena scorgere eventuali legami sussistenti tra la stessa e l'eco-innovazione, soprattutto in termini di predisposizione di politiche pubbliche a supporto della transizione ecologica.

Venendo alle considerazioni di merito, va osservato che, a differenza di quanto accaduto in Parlamento, alla riforma è stato riservato un tiepido accoglimento da parte della dottrina. Anzi, la diversità delle critiche e dei rischi legati all'entrata in vigore delle nuove disposizioni inducono a ritenere che la legge costituzionale n. 1/2022 si sia presentata come divisiva. Senza soffermarsi minuziosamente sulle singole posizioni espresse, sembra possibile isolare due orientamenti principali: il primo guarda alla riforma come a un'operazione di ricognizione del diritto vivente, il secondo invece vi riconosce anche una certa progettualità.

Si ritiene opportuno precisare sin d'ora che, a opinione di chi scrive, il secondo orientamento restituisce un quadro più fedele del disposto costituzionale e della *ratio* perseguita dal legislatore. A ben vedere, il prodotto della riforma è una combinazione di elementi acquisiti e da acquisire. Da un lato, si assiste alla formalizzazione del diritto vivente, che tradizionalmente si è consolidato attorno all'ambiente e alle politiche di tutela ambientale, assolvendo a una funzione che potremmo sbrigativamente definire conservativa. Dall'altro lato, il valore ambientale assume piena centralità nelle politiche pubbliche e nelle attività private, in specie quelle di natura economico-impresoriale, dando potenzialmente vigore a un nuovo bilanciamento di interessi. Se il riconoscimento dell'ambiente come valore meritevole di tutela costituisce in realtà la proiezione nella Carta di un percorso ermeneutico già svolto dalla giurisprudenza costituzionale, merita quantomeno un ulteriore approfondimento il parallelo allargamento della tutela a concetti quali gli ecosistemi, la biodiversità, gli animali nonché la funzionalizzazione della medesima tutela alle generazioni future⁵⁹. Analogamente, se non è contestato che il valore ambientale sia tra i fattori che danno significato al concetto di utilità sociale, è opportuno interrogarsi sui motivi e sugli effetti della sua esplicitazione costituzionale, soprattutto dinanzi all'obiettivo della neutralità climatica.

⁵⁹ Dal momento che la riforma ha implementato le componenti dell'art. 9, in dottrina si è parlato di "revisione silenziosa" (M. LADU, *Oltre l'intangibilità dei principi fondamentali: la revisione "silenziosa" dell'art. 9 Cost.*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 1/2023, 39 ss.).

Procedendo con ordine, l'articolo 9 si compone di un nuovo comma rispetto al passato, che amplia i doveri di tutela in capo alla Repubblica. Difatti, oltre al paesaggio e al patrimonio storico e artistico, i poteri pubblici sono incaricati di assicurare la medesima tutela all'ambiente, alla biodiversità e agli ecosistemi. Non si tratta dell'unica novità: il terzo comma specifica che tra i destinatari dell'azione dei pubblici poteri vi sono "anche" le future generazioni. A chiudere il quadro sta la previsione di una riserva di legge in materia di tutela degli animali, che sembra essere stata posta un gradino più in basso rispetto alla tutela dell'ambiente.

I sostenitori del carattere ricognitivo della riforma guardano sostanzialmente al terzo comma dell'articolo 9, asserendo che la norma in questione non arrechi sostanziali novità al quadro costituzionale. Le posizioni più critiche in merito giungono al punto di considerare l'inserimento dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi tra i principi fondamentali della Costituzione inutile, confusionario o addirittura dannoso.

Sotto il primo profilo, parte della dottrina contesta la modifica dell'articolo 9 perché non ravvisava il bisogno di attivare il procedimento di revisione *ex* articolo 138 della Costituzione. L'idea di fondo è che il diritto vivente abbia ampiamente supplito alla mancanza di una previsione espressa in favore dell'ambiente, costituzionalizzandolo attraverso l'attività ermeneutica. È certamente indubbio che l'ambiente fosse tutelato dalla Costituzione, tuttavia non è altrettanto pacifico che esso ricevesse tutela diretta *nella* Carta, dovendo di fatto dipendere dall'esercizio di una tutela effettiva dei cittadini e del legislatore, titolare di una facoltà legislativa, non anche di un obbligo⁶⁰. Se infatti non ci si riferisce esclusivamente alla costituzionalizzazione del diritto soggettivo all'ambiente⁶¹, ma si guarda anche alle ulteriori situazioni giuridiche intrinseche di un interesse, se non di un dovere⁶², alla tutela dell'ambiente *ex se* considerato, l'assunto appare pacifico. Invero, la tutela dell'ambiente fluisce da scelte politiche e azioni amministrative, non dal mero riconoscimento di diritti, ragione per cui, anche in occasione della riforma del Titolo V, tale compito è stato affidato al legislatore e alla pubblica amministrazione⁶³. In questo senso, il terzo comma dell'articolo 9 non appare equivoco: l'ambiente non è più lo strumento per il

⁶⁰ F. SPANTIGATI, *Le categorie giuridiche necessarie per lo studio del diritto dell'ambiente*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, fascicolo n. 2/1999, 228.

⁶¹ D. AMIRANTE, *La riforme dell'ambiente in Italia e le ambizioni del costituzionalismo ambientale*, in *Diritto pubblico, comparato ed europeo*, fascicolo n. 2/2022, V ss.; F. FRACCHIA, *L'ambiente nell'art. 9: un approccio "in negativo"*, in *Il diritto dell'economia*, fascicolo n. 1/2022, 21.

⁶² F. FRACCHIA, *Sulla configurazione giuridica unitaria dell'ambiente: art. 2 Cost. e doveri di solidarietà ambientale*, in *Il diritto dell'economia*, fascicolo n. 2/2002, 215 ss.

⁶³ M. CECCHETTI, *La revisione degli articoli 9 e 41 della Costituzione e il valore costituzionale dell'ambiente: tra rischi scongiurati, qualche virtuosità (anche) innovativa e molte lacune*, in *Forum di quaderni costituzionali*, 2021, 287.

riconoscimento di diritti soggettivi, assurge a valore costituzionale primario, che i pubblici poteri devono difendere anche in vista della tutela dei diritti individuali, costituendone un prerequisito⁶⁴.

Ulteriore evidenza di ciò può essere tratta dal fatto che il rispetto di tale valore deve essere assicurato «anche nell'interesse delle future generazioni», con ciò vincolando i pubblici poteri nella loro azione. In questo senso, è meritevole di attenzione il pensiero di chi ha intravisto nel nuovo articolo 9 un segno di discontinuità evidente, tanto da considerare l'ambiente come un «presupposto esistenziale dello stesso ordinamento» e da scorgere la possibile nascita di uno “Stato ambientale”⁶⁵. Invero, l'inserimento tra i principi fondamentali della Costituzione appare una presa di posizione netta, che non lascia spazio a un *revirement*: la tutela dell'ambiente diventa una garanzia indefettibile, un “controlimite” che scatterebbe anche laddove le condizioni politiche non fossero più favorevoli alla trasformazione “verde” della società⁶⁶. Se dunque è innegabile che il diritto costituzionale dell'ambiente in Italia sia connotato da una matrice giurisprudenziale, con i relativi pregi e limiti⁶⁷, ciò non sbiadisce l'opportunità⁶⁸ di un intervento che è costruito per intensificare il suo livello di tutela.

Lungi dallo scardinare la visione antropocentrica della Costituzione, il legislatore sembra comunque richiedere un bilanciamento che sia più attento alle dinamiche ecologiche, come tali frutto di un ecocentrismo “temperato”⁶⁹. A tal fine, giova ricordare l'insegnamento di chi in dottrina ha ritenuto che la definizione giuridica di ambiente non potesse prescindere dalle nozioni dell'ecologia, che

⁶⁴ M. CECCHETTI, *Osservazioni e ipotesi per un intervento di revisione dell'art. 9 della Costituzione avente ad oggetto l'introduzione di una disciplina essenziale della tutela dell'ambiente tra i principi fondamentali dell'ordinamento costituzionale*, Audizione presso la 1^a Commissione permanente del senato della Repubblica “Affari costituzionali, affari della presidenza del Consiglio e dell'interno, ordinamento generale dello Stato e della Pubblica amministrazione” del 16 gennaio 2020; F. FRACCHIA, Audizione presso la 1^a Commissione permanente del senato della Repubblica “Affari costituzionali, affari della Presidenza del Consiglio e dell'interno, ordinamento generale dello Stato e della Pubblica amministrazione” del 23 settembre 2020; Y. GUERRA, R. MAZZA, *La proposta di modifica degli articoli 9 e 41 Cost.: una prima lettura*, in *Forum di quaderni costituzionali*, 2021, 109; F. DE LEONARDIS, *La riforma “bilancio” dell'art. 9 Cost. e la riforma “programma” dell'art. 41 Cost. nella legge costituzionale n. 1/2022: suggestioni a prima lettura*, in *Aperta Contrada*, 2022.

⁶⁵ R. BIFULCO, *Prmissime riflessioni intorno alla l. cost. 1/2022 in materia di tutela dell'ambiente*, in *federalismi.it*, paper del 6 aprile 2022.

⁶⁶ A. MORRONE, *L'«ambiente» nella Costituzione. Premesse di un nuovo «contratto sociale»*, in *La riforma costituzionale in materia di tutela dell'ambiente. Atti del convegno 28 gennaio 2022*, Napoli, Editoriale Scientifica, 103.

⁶⁷ In un contesto in cui l'ambiente non era esplicitamente previsto in Costituzione, la giurisprudenza costituzionale ha svolto egregiamente il suo compito interpretativo (B. CARAVITA DI TORITTO, *Diritto all'ambiente e diritto allo sviluppo: profili costituzionali*, in AA. VV., *Scritti in onore di Alberto Predieri*, Milano, Giuffrè, 1999, 349); tuttavia, al grande lavoro svolto dal giudice costituzionale fa da contraltare lo sviluppo di una tutela ambientale non di carattere preventivo, ma di risposta ai disastri e alle emergenze ambientali. La tutela a posteriori ha sostanzialmente offuscato la cristallizzazione di principi generali e programmatici che operano come strumenti di tutela preventiva, e non successiva (A. AMIRANTE, *Diritto ambientale e Costituzione. Esperienze europee*, II edizione, Milano, Franco Angeli, 2000, 37).

⁶⁸ Di opportunità più che di necessità parla R. MONTALDO, *La tutela costituzionale dell'ambiente nella modifica degli artt. 9 e 41 Cost.: una riforma opportuna e necessaria?*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 13/2022, 187.

⁶⁹ L'espressione è di Fracchia, che ritiene imprescindibile l'elemento soggettivo dell'osservatore, dunque dell'uomo, motivo per cui propende per un antropocentrismo del dovere, più che per un ecocentrismo (F. FRACCHIA, *L'ambiente nell'art. 9, cit.*, 20).

sostanzialmente guarda alle condizioni in grado di permettere e favorire la vita, con ciò ricollegando la tutela dell'ambiente alla tutela dell'equilibrio ecologico, che garantisce la sopravvivenza degli esseri viventi, tra cui l'uomo⁷⁰. Ebbene, il terzo comma dell'articolo 9 non si limita a dare semplicemente centralità all'ambiente quale valore costituzionale primario, ma menziona espressamente anche la biodiversità e gli ecosistemi perché intimamente connessi al primo. L'ambiente è un sistema complesso⁷¹, pertanto garantire l'equilibrio ecologico significa garantire l'equilibrio degli ecosistemi che lo compongono e, a cascata, della biodiversità che lo popola; non può esserci tutela dell'ambiente senza un'adeguata tutela della biodiversità e degli ecosistemi⁷². Questo legame indissolubile – che richiede anche conoscenze scientifiche senza le quali, in verità, non sarebbe possibile neppure programmare delle politiche pubbliche di tutela ambientale – si pone come il parametro con il quale dare lettura unitaria al “nuovo” valore ambientale, superando i timori di vaghezza e di confusione interpretativa e applicativa che l'articolo 9 recherebbe con sé⁷³.

Se, come detto, si può al momento dare solo una lettura esegetica della norma, che dovrà essere sottoposta a una verifica in concreto, si è tuttavia piuttosto certi del fatto che tale riforma non rappresenti un passo indietro rispetto alla tutela costituzionale dell'ambiente, né tantomeno un *vulnus* del sistema costituzionale nel suo complesso⁷⁴. Piuttosto, è condivisibile l'orientamento di chi scorge nel nuovo articolo 9 una potenzialità mancata. In quest'ottica, stona l'assenza di qualsiasi riferimento al principio sovranazionale di integrazione dell'ambiente all'interno di tutte le altre politiche nazionali⁷⁵. Difatti, di fronte alla scelta del legislatore di portare la tutela ambientale a un livello superiore rispetto alla tutela giurisdizionale dei diritti soggettivi a essa connessi, fissando all'uopo dei vincoli per i pubblici poteri, sarebbe stato coerente attendersi una maggiore pregnanza di tali vincoli, tanto nella forma quanto nella sostanza, in modo da “giuridicizzare” le scelte⁷⁶.

⁷⁰ B. CARAVITA DI TORITTO, *Diritto all'ambiente*, cit., 344.

⁷¹ M. CAFAGNO, *Principi e strumenti di tutela dell'ambiente come sistema complesso, adattivo, comune*, Torino, Giappichelli, 2007, 30-35.

⁷² M. MONTEDURO, *La tutela della vita come matrice ordinamentale della tutela dell'ambiente (in senso lato e in senso stretto)*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 1/2022, 423 ss.; ID., *Riflessioni sulla 'primazia ecologica' nel moto del diritto europeo (anche alla luce della riforma costituzionale in materia ambientale)*, in *La riforma costituzionale in materia di tutela dell'ambiente*, cit., 228 ss.

⁷³ T.E. FROSINI, *La Costituzione in senso ambientale. Una critica*, in *federalismi.it*, paper del 30 giugno 2021.

⁷⁴ G. DI PLINIO, *L'insostenibile evanescenza della costituzionalizzazione dell'ambiente*, in *federalismi.it*, paper del 30 giugno 2021.

⁷⁵ L'articolo 11 del TFUE esplicita la necessità di integrare l'interesse ambientale all'interno di tutte le politiche dell'Unione. Sul tema, si veda in particolare C. FELIZIANI, *Industria e ambiente. Il principio di integrazione dalla Rivoluzione Industriale all'economia circolare*, in *Diritto Amministrativo*, 2020, 843.

⁷⁶ Secondo Cecchetti, la riforma pecca di coraggio nella misura in cui il legislatore costituzionale avrebbe potuto, sulla scorta dell'esempio europeo, formalizzare direttamente nuove procedure legislative (introducendo, per esempio, una riserva di legge rinforzata) per definire i contenuti delle politiche di tutela dell'ambiente, rafforzandone così la vincolatività negli anni. Invece, la riforma si limita essenzialmente a confermare il generico

L'analisi delle modifiche introdotte è stata tratteggiata al fine di operare un confronto con il precedente schema e, di conseguenza, verificare eventuali variazioni in ordine al rapporto con l'eco-innovazione. Recuperando quanto emerso in sede di commento della precedente versione dell'articolo 9, appare lecito ritenere che l'introduzione del terzo comma abbia allargato quella circolarità tra tutela e promozione impresa originariamente all'articolo⁷⁷. Invero, alla tutela era associata un novero di beni-valori – paesaggio, patrimonio storico e artistico – che conosce oggi un allargamento, visto che il legislatore costituzionale ha affidato ai pubblici poteri anche la tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi. Tuttavia, sappiamo che la norma va interpretata unitariamente e che, dunque, la tutela è destinata a combinarsi con la promozione della cultura e della ricerca scientifica e tecnica. Ne consegue che, se l'oggetto principale della norma rimane la cultura e la funzione della norma coincide con lo sviluppo della cultura, il potenziale dato dalla combinazione tra tutela e promozione cresce. A ben vedere, il legislatore costituzionale ha sfruttato l'ampiezza del concetto di cultura: il valore unitario estetico-culturale viene a comporsi di una terza “anima”, quella ecologica, che contribuisce quindi allo sviluppo di una “cultura ecologica”. Ciò è perfettamente coerente con l'obiettivo generale di massimizzazione della conoscenza per il progresso della società, nonché con la clausola di salvaguardia rappresentata dalla centralità dell'uomo.

La legge costituzionale 1/2022 non stravolge l'articolo 9, ma si innesta sulla medesima base costituzionale ampliandone la portata. In questo senso, se già prima era possibile leggere un generale *favor* per l'innovazione, con l'entrata in vigore del terzo comma esso si corrobora. Difatti, cresce inevitabilmente il bacino da cui traggono origine le innovazioni: il valore ambientale diventa uno dei valori-obiettivo in funzione dei quali è generata l'innovazione, che è un prodotto culturale, e in particolare l'eco-innovazione, che è un prodotto della cultura ecologica di cui ora si fa promotore direttamente lo Stato. In questo senso, l'eco-innovazione assume centralità nel nuovo equilibrio dell'articolo e nella tutela ambientale approntata dall'ordinamento.

Va ribadito infatti che gli obiettivi politici europei hanno formalizzato un'urgente domanda di innovazione per guidare gli ordinamenti durante la fase di transizione ecologica; il solo Piano nazionale di ripresa e resilienza italiano inserisce i due concetti, quello di innovazione e di transizione ecologica, tra i propri assi strategici. Date queste premesse e considerato che l'ambiente è stato collocato tra i valori da tutelare anche in vista della promozione della cultura, della ricerca scientifica e tecnica di cui al primo comma – tra le cui risultanze si inscrivono le innovazioni – appare abbastanza lineare assumere che l'eco-innovazione acquisisca uno spazio che precedentemente le era riconosciuto solo come potenzialità.

potere delle istituzioni nella determinazione delle politiche di tutela, aggiungendovi solo il vincolo delle generazioni future, senza alcuna specificazione di carattere sostanziale o formale (M. CECCHETTI, *La revisione, cit.*, 312).

⁷⁷ Sulla circolarità tra tutela e promozione si rinvia al § 1.1 di questo capitolo.

Ma questo non è l'unico aspetto che fa propendere per l'individuazione di uno spazio costituzionalmente dedicato – o quantomeno auspicato – all'eco-innovazione. Si è rilevato che la direttrice della riforma è stata quella di considerare l'ambiente quale valore primario, al fine di svincolare la sua tutela dal riconoscimento di un diritto soggettivo, che in realtà non è configurabile e non risponde all'esigenza di rileggere la Costituzione in chiave ecologica. Tuttavia, ciò non toglie che l'ordinamento possa dare riconoscimento a situazioni giuridiche soggettive la cui tutela risulterebbe strettamente connessa al valore costituzionale che dà loro origine. Tra queste, sarebbe annoverabile un diritto all'eco-innovazione. Invero, detto della configurabilità di un diritto all'innovazione, che trova i suoi pilastri negli articoli 3, 9 e 33 della Costituzione, il diritto all'eco-innovazione assumerebbe specifiche marcatamente connesse alla tutela dell'ambiente. Sul punto, la dottrina più attenta, già prima della riforma del 2022, aveva avviato una riflessione⁷⁸. Nell'indagare i profili giuridici dell'innovazione eco-tecnologica, si era in particolare rilevata la sussistenza di un diritto della personalità umana, analogamente a quanto avviene con il tradizionale diritto all'innovazione. A distinguerlo da quest'ultimo sta invece il fatto che il suo legame con il valore ambientale lo rende meritevole di tutela non solo da un punto di vista individuale, ma anche collettivo⁷⁹. Si può parlare dunque di un diritto all'eco-innovazione, che tutela i fautori della stessa, ma anche di un diritto dell'eco-innovazione, che invece tutela i suoi fruitori. Sullo sfondo, vi è la protezione dell'ambiente, senza la quale non potrebbe esservi nemmeno il riconoscimento di tale diritto. Senza considerare i profili strettamente civilistici concernenti la tutela dell'eco-innovazione, va da sé che essa – e il relativo diritto – è profondamente correlata alle dinamiche economico-imprenditoriali, perché, anche sulla scorta del nuovo testo costituzionale, non è l'ambiente a dover essere “mercificato”, bensì si deve procedere a “ecologizzare” il mercato, insieme alle sue regole di funzionamento⁸⁰. Pertanto, riveste ancor più interesse ponderare le novità introdotte con la modifica dell'articolo 41.

Desti un certo stupore notare che il dibattito scaturito attorno alla riforma costituzionale, tanto nella dottrina quanto nell'opinione pubblica, si sia acceso principalmente attorno all'articolo 9, mentre dell'articolo 41 è stata data una lettura meno approfondita. Eppure, se riprendiamo quella sommaria distinzione tra i due principali orientamenti che si sono confrontati sulla riforma, è nell'articolo 41 che possono ricavarsi gli elementi programmatici. Invero, il legislatore costituzionale incide su due delle tre dimensioni, plasticamente rappresentate dai tre commi che compongono l'articolo 41. In prima battuta, viene allungato il novero dei limiti alla libertà d'iniziativa economica privata di cui al secondo comma, che include ora anche la salute e l'ambiente; in seconda battuta, la pianificazione e la programmazione

⁷⁸ M.A. CIOCIA, *L'innovazione eco-tecnologica: profili giuridici e tutele risarcitorie*, in *Vita notarile*, 2017, 1263 ss.

⁷⁹ *Ibidem*, 1272-1273.

⁸⁰ Si esprime in questi termini M. CAFAGNO, *Analisi economica del diritto e ambiente. Tra metanarrazioni e pragmatismo*, in *Il diritto dell'economia*, 2019, 175.

pubblica delle attività economiche di cui al terzo comma viene indirizzata e coordinata non più solo a fini sociali, ma anche ambientali.

La norma in questione funge innanzitutto quale necessario completamento dell'altra revisionata. Difatti, se l'ambiente assurge a bene-valore costituzionalmente protetto, l'effettività di tale proclamazione deve misurarsi con la garanzia che le singole attività economiche o politiche pubbliche non lo compromettano, altrimenti assisteremmo a una vera e propria lesione⁸¹. Ne consegue dunque la necessità di un coinvolgimento diffuso, che si rivolge tanto ai pubblici poteri, intesi quali soggetti che dispongono della capacità di legiferare e pianificare, quanto agli operatori economici, sia pubblici che privati, che sono i destinatari dei provvedimenti emanati dai primi. Ma la caratura di tale norma è tale da spingere a riflessioni più profonde, che prendono in considerazione la possibile trasformazione della cosiddetta costituzione economica.

Si è dato ampio risalto al fatto che l'articolo sia stato storicamente dipinto come una norma di compromesso, volta a bilanciare la spinta per la libertà d'iniziativa economica privata e la necessità di garantire il nucleo duro di valori fondanti l'ordinamento, anche attraverso il ricorso a politiche pubbliche indirizzate verso l'uguaglianza sostanziale della società. A fronte di questo assetto, pare opportuno interrogarsi ora sui due livelli di intervento del legislatore, quello concernente i "nuovi" limiti all'espansione dell'iniziativa economica privata e quello del coordinamento della programmazione economica a fini ambientali, oltre che sociali.

Sul primo fronte, si registra la comparsa di ulteriori oneri gravanti sull'iniziativa economica privata: salute e ambiente. Se l'introduzione in Costituzione del valore ambiente non può essere giudicata come una novità assoluta, vista la protezione di cui godeva già prima dell'entrata in vigore della legge costituzionale 1/2022, allo stesso modo non può esserlo l'introduzione tra i limiti gravanti sull'attività economico-imprenditoriale. Difatti, la presenza della clausola generale dell'utilità sociale ha consentito al legislatore di inserirsi nelle maglie della disposizione e intensificare il livello di protezione, sulla scorta dell'interpretazione giurisprudenziale consolidatasi attorno all'idea dell'ambiente quale interesse di utilità generale.

A tal fine, si potrebbe concludere, come è stato da alcuni sostenuto con riguardo all'articolo 9, che l'unico scopo della riforma sia stato quello di dare ricognitivamente corpo all'ambiente come "limite". Se infatti già in precedenza l'ambiente era considerato tale, potrebbe obiettarsi che il legislatore costituzionale non abbia inteso apportare alcuna novità di rilievo contenutistico. Viceversa, si potrebbe assumere che il binomio salute e ambiente, che è stato anche visivamente collocato precedentemente agli altri limiti previgenti, sia prioritario o prevalente rispetto a questi ultimi, come se si fosse creata una sorta

⁸¹ R. BIFULCO, *cit.*, 5.

di gerarchia assiologica costituzionale⁸². Tuttavia, ciò è da escludersi laddove si ritenga che l'ambiente possa configurare, per così dire, un "diritto tiranno", che invece non può esistere nel quadro costituzionale, come precisato dalla Corte Costituzionale. Più semplicemente, l'idea gerarchica non sembra convincente perché non ci sono indicazioni testuali o giuridiche che porterebbero a considerare l'ambiente come prevalente rispetto ai valori e agli interessi condensati nel secondo comma. Peraltro, il criterio gerarchico creerebbe un ulteriore problema, che è quello dei rapporti tra ambiente e salute, in quanto quest'ultimo limite è stato introdotto insieme a quello ambientale, e dunque meriterebbe almeno pari valore all'interno della gerarchia.

Se questa sembrerebbe essere dunque poco più che una suggestione e se quindi la riforma non stravolge il principio del bilanciamento che sta alla base dell'attuazione dell'articolo 41, rimane comunque in piedi la possibilità di una ricalibratura dell'articolo in discorso. Questa ricostruzione sarebbe infatti parziale se non si mettesse in correlazione con quanto affermato dalla Consulta proprio in merito alle operazioni di contemperamento di interessi costituzionali confliggenti⁸³. Sul punto, il rimando non può che essere alla nota vicenda dell'Ilva di Taranto, in relazione alla quale i giudici si sono espressi circa il rapporto tra la tutela dell'iniziativa economica, da un lato, e della salute e dell'ambiente, dall'altro. Senza voler ripercorrere le singole tappe della vicenda⁸⁴, ci si limita a osservare che le sentenze che hanno rinfocolato il dibattito giuridico sul bilanciamento⁸⁵, pronunciate a distanza di cinque anni l'una dall'altra, sono giunte a esiti apparentemente opposti. Invero, quella più risalente risolve il conflitto in favore dell'iniziativa economica, più precisamente ritenendo legittimo, giacché frutto di un bilanciamento

⁸² L. CASSETTI, *Salute e ambiente come limiti "prioritari" alla libertà di iniziativa economica?*, in *federalismi.it*, paper del 23 giugno 2021. L'Autrice si trova in disaccordo con questa interpretazione e ritiene piuttosto che il legislatore abbia perlopiù tentato di "inverdire" l'articolo 41, senza però introdurre novità concettuali significative (cfr. ID., *La riforma dell'art. 41 della Costituzione: modello economico e tutela dell'ambiente*, in *La riforma costituzionale in materia di tutela dell'ambiente*, cit., 145-146). Si veda anche: E. JONA, *La libertà di iniziativa economica e la protezione dell'ambiente e della salute*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 2/2023, 104 ss.

⁸³ R. BIN, *Diritti e argomenti. Il bilanciamento degli interessi nella giurisprudenza costituzionale*, Milano, Giuffrè, 1992; A. MORRONE, *Il bilanciamento nello stato costituzionale. Teoria e prassi delle tecniche di giudizio nei conflitti tra diritti e interessi costituzionali*, Torino, Giappichelli, 2014.

⁸⁴ Dell'abbondante dottrina sull'argomento, si segnalano in particolare: M. MASSA, *Il diritto del disastro. Appunti sul caso ILVA*, in *Osservatorio sulle fonti*, fascicolo n. 2/2013; V. ONIDA, *Un conflitto tra poteri sotto la veste di questione di costituzionalità: amministrazione e giurisdizione per la tutela dell'ambiente. Note a Corte Costituzionale, sentenza n. 85 del 2013*, in *Rivista AIC*, fascicolo n. 3/2013; M. BONI, *Le politiche pubbliche dell'emergenza tra bilanciamento e "ragionevole" compressione dei diritti: brevi riflessioni a margine della sentenza della Corte costituzionale sul caso Ilva (n. 85/2013)*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 3/2014, 2 ss.; S. GRASSI, *Il caso ILVA: ancora un conflitto tra legislatore e giudici*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, 2015, 147 ss.; A. MARCHETTI, *Il caso Ilva tra giurisdizioni, pubblica amministrazione e legislatore: un "hard case" per il bilanciamento tra valori costituzionali*, in *Munus*, 2016, 193 ss.; D. PULITANÒ, *Una nuova "sentenza ILVA". Continuità o svolta?*, in *Giurisprudenza costituzionale*, 2018, 604 ss.; A.V. SALAMINO, C. ROMEO, *Bilanciamento tra tutela della salute e sviluppo economico*, in *Giurisprudenza italiana*, 2019, 2228 ss.; M. MELI, *The environment, health, and employment: Ilva's never-ending story*, in *The Italian law journal*, 2020, 477 ss.; S. LAFORGIA, *"Se Taranto è l'Italia": il caso Ilva*, in *Lavoro e diritto*, fascicolo n. 1/2022, 29 ss.

⁸⁵ Ci si riferisce alle note sentenze del 9 aprile 2013, n. 85, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 15 maggio 2013, n. 20, e del 7 febbraio 2018, n. 58, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 28 marzo 2018, n. 13.

equilibrato dei diritti fondamentali in gioco, l'operato del legislatore, che aveva salvaguardato la continuità produttiva e occupazionale dell'impianto, a condizione che quest'ultimo venisse conformato ai provvedimenti amministrativi di carattere ambientale⁸⁶. Per poter limitare un diritto o un interesse costituzionalmente protetto, il sacrificio di quest'ultimo deve giustificarsi secondo criteri di proporzionalità e ragionevolezza; ne consegue che non è sufficiente giustificarlo come necessario, non potendo in ogni caso il diritto "minoritario" essere compromesso o annullato del tutto⁸⁷. Viceversa, in occasione della più recente pronuncia, la Corte ha constatato l'assenza di tale bilanciamento da parte del legislatore, che aveva subordinato la prosecuzione dell'attività alla mera presentazione, da parte dell'impresa, di un piano non meglio precisato che avrebbe dovuto stabilire le condizioni di sicurezza sul lavoro, di fatto senza prendere in considerazione i valori della salute e dell'ambiente, che erano parte del trinomio sul quale effettuare il bilanciamento⁸⁸. Va da sé che l'introduzione dei vincoli della salute e dell'ambiente all'interno dell'articolo 41 si collocano pacificamente nel solco interpretativo tracciato dalla Corte e ribadiscono la lezione ermeneutica da questa impartita sin dall'inizio della sua attività, vale a dire che non può esistere un diritto "tiranno". Ebbene, questo fuga, laddove ve ne fosse bisogno, ogni residuo dubbio sulla presunta costruzione di una gerarchia di valori costituzionali, che di fatto non troverebbe spazio nell'interpretazione dell'intero disegno della Carta. Ciononostante, la scelta del legislatore sembrerebbe aver aperto uno spiraglio per una ricomposizione assiologica dei valori in campo, senza che ciò comprometta il meccanismo del bilanciamento. Invero, coerentemente con il nuovo articolo 9, l'ambiente viene riconosciuto, attraverso una norma espressa, quale vincolo gravante sull'iniziativa economica privata. Ne consegue che la tutela dell'ambiente deve necessariamente essere insita nell'attività economica imprenditoriale, dunque l'ambiente viene ufficialmente assunto a valore indefettibile, che comporrà il bilanciamento del decisore pubblico, tanto quello legislativo quanto quello amministrativo. Così, dietro l'operazione di riforma dell'articolo 41 vi è il tentativo di responsabilizzare i pubblici poteri nello svolgimento delle proprie attribuzioni; questi, avendo a disposizione un ulteriore parametro di scelta, dovranno compiere le valutazioni di propria competenza senza chiamare in causa il potere giudiziario, che invece dovrà eventualmente intervenire *ex post* in termini di legittimità. Ciò troverebbe conferma già nei primi arresti della giurisprudenza amministrativa, che ha statuito che la riforma del 2022 «segna il superamento del bilanciamento tra valori contrapposti all'insegna di una nuova assiologia compositiva»⁸⁹, peraltro in linea con il principio di integrazione in materia ambientale. Si può quindi ragionevolmente assumere che è proprio per mezzo dell'inserimento del valore ambientale – oltre a quello

⁸⁶ Corte Costituzionale, sentenza 85/2013, §§ 9 e 10.4.

⁸⁷ *Ibidem*, § 11.

⁸⁸ Corte Costituzionale, sentenza 58/2018, §§ 3.3.

⁸⁹ Consiglio di Stato, Sezione VI, sentenza 23 settembre 2022, n. 8167, § 3.5.

della salute – che il bilanciamento trae nuova linfa, ricalibrandosi su una nuova equipollenza dei valori in gioco⁹⁰.

Nondimeno, è da sottolineare che il valore ambientale – ancor più di altri valori costituzionali – pone un problema di effettività, nel senso che la sua proclamazione non è di certo sufficiente a garantire la sua tutela. La tutela passa necessariamente attraverso la politica, o meglio le politiche, intraprese dai pubblici poteri. Ma anche su quest'ultimo punto occorre una precisazione, in quanto non basta che i pubblici poteri si occupino, a livello normativo o amministrativo, dell'ambiente, come peraltro richiesto dall'articolo 117 della Costituzione, ma è imprescindibile l'integrazione di tale valore all'interno di tutte le politiche in modo trasversale. Tra queste, occupa una posizione di rilievo la politica economica, che ha una diretta incisività sulle attività produttive, le quali a loro volta impattano direttamente sulle condizioni ambientali. In questo senso, l'ambiente rappresenta un costo economico, un limite alla libera espansione di tali attività; al contrario, negli ultimi anni esso si è trasformato in una leva per la suddetta espansione delle attività imprenditoriali, tanto più urgente quanto più acuta si manifesta la crisi ambientale ed economica. Se il valore ambientale diventa quindi un viatico per lo sviluppo delle stesse imprese e dell'economia nazionale – visto l'inserimento di una programmazione economica in chiave ambientale, oltre che sociale – anch'esso deve essere letto, all'interno del secondo comma, come un limite-obiettivo, che restringe la libertà d'impresa, ma al contempo la indirizza a beneficio della collettività, in cui essa stessa opera.

Se si tiene conto di ciò, risulta più agevole trovare un senso alle novità condensate nel secondo comma. Invero, il legislatore costituzionale non ha destrutturato l'equipollenza dei valori in gioco, bensì ha sfruttato le caratteristiche di vaghezza dell'articolo 41 per adeguare dinamicamente la tutela costituzionale all'evoluzione del diritto vivente nonché alle trasformazioni in atto⁹¹. Del resto, è la stessa Corte Costituzionale a ritenere pacificamente che il concetto di limite sia insito in quello di diritto⁹², dunque è evidente che già nella precedente versione dell'articolo 41 la libertà d'iniziativa economica non

⁹⁰ G. MARCATAJO, *La riforma degli articoli 9 e 41 della Costituzione e la valorizzazione dell'ambiente*, in *Ambientediritto.it*, fascicolo n. 2/2022, 126.

⁹¹ M. RAMAJOLI, *Attività economiche, poteri pubblici e tutela dell'ambiente nel nuovo art. 41 della Costituzione*, in AA.VV., *La riforma costituzionale in materia di tutela dell'ambiente*, cit., 173 ss. Sempre sul tema dell'interpretazione dell'articolo 41 e i limiti all'attività economica, si veda anche: ID., *La regolazione amministrativa dell'economia e la pianificazione economica nell'interpretazione dell'art. 41 della Costituzione*, in *Diritto amministrativo*, 2008, 121; M. DELSIGNORE, A. MARRA, M. RAMAJOLI, *La riforma costituzionale e il nuovo volto del legislatore nella tutela dell'ambiente*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2022, 1 ss.

⁹² Corte Costituzionale, sentenza 14 giugno 1956, n. 1. Trattasi della prima sentenza pronunciata dalla Consulta, la quale ricorda «(...) che il concetto di limite è insito nel concetto di diritto e che nell'ambito dell'ordinamento le varie sfere giuridiche devono di necessità limitarsi reciprocamente, perché possano coesistere nell'ordinata convivenza civile». Inoltre, più specificamente, la Corte ha avuto modo di precisare che «l'art. 41 contiene una generica dichiarazione della libertà nella iniziativa economica privata; ma a tale libertà necessariamente corrispondono le limitazioni rese indispensabili dalle superiori esigenze della comunità statale» (sentenza 13 aprile 1957, n. 50).

potesse leggersi quale assoluta. La novità non sta dunque nel ricorso a ulteriori limiti, ma nella maturazione della consapevolezza che il valore ambientale dovesse essere esplicitamente riconosciuto insieme a valori cardine quali la sicurezza, la libertà e la dignità umana, non essendo ancora emerso il suo spessore dinanzi ai rapporti economici. Invero, gli sforzi ermeneutici sull'articolo 41 si sono profusi principalmente sulla delimitazione dei confini di operatività dei limiti all'attività economica piuttosto che dell'attività stessa, onde fugare i timori di una sua compromissione per via delle limitazioni imposte dai commi successivi. Ma questa esigenza è rimasta presente anche nella storia recente, basti riflettere sul precedente progetto di revisione dell'articolo 41, mai approvato dal Parlamento, di segno completamente opposto a quello attuale, in quanto guardava alla massima liberalizzazione delle attività economiche⁹³.

Non sembrano stagliarsi quindi ombre sull'individuazione del valore sociale dell'ambiente⁹⁴, che non si pone solo come limite all'iniziativa economica privata, ma come parametro che la indirizza verso un sistema economico più equo, ma anche sostenibile da un punto di vista ambientale. L'esercizio dell'attività imprenditoriale viene quindi valorizzato insieme all'ambiente: l'imprenditore viene responsabilizzato in quanto protagonista del sistema economico, che si impernia ora su un equilibrio ecologico. Tuttavia, se il parametro ecologico fosse confinato entro la sfera pubblico-privata dell'iniziativa economico-imprenditoriale, la sua operatività perderebbe di efficacia prima ancora di spiegare i suoi effetti all'interno dell'ordinamento. In altri termini, affinché le attività economiche acquisiscano una dimensione ecologica è necessario che il sistema economico nella sua interezza faccia altrettanto. Per tale ragione, il legislatore costituzionale ha provveduto a modificare anche il comma terzo dell'articolo 41, riservando alla legge programmazione e controlli per il coordinamento delle attività non solo a fini sociali, ma anche a fini ambientali. Il proposito⁹⁵ del legislatore, per quanto ambizioso, sembrerebbe guardare alla regolamentazione in chiave ecologica il mercato, dall'accesso all'esercizio delle attività economiche, dall'incentivazione alla disincentivazione di talune attività, dalle attività di controllo a quelle di sanzione.

Ciò detto, al nuovo ruolo dello Stato dovrebbe corrispondere una trasformazione sostanziale della costituzione economica.

In via preliminare, va osservato che la programmazione dell'economia in senso ecologico non viene concepita come fattore esogeno al sistema economico su cui si fonda l'ordinamento; anzi, i meccanismi di funzionamento dell'economia di mercato concorrenziale continuano a essere considerati come condizioni strumentali per raggiungere l'equilibrio ecologico. Quanto a un'effettiva regolamentazione ecologica del mercato, ci sono già delle opinioni discordanti. Dal momento che in passato il terzo comma

⁹³ Disegno di legge costituzionale 4144 presentato alla I Commissione della Camera dei Deputati in data 22 settembre 2011, che prevedeva la seguente revisione dell'articolo 41, comma 1: «L'iniziativa e l'attività economica privata sono libere ed è permesso tutto ciò che non è espressamente vietato dalla legge».

⁹⁴ D. AMIRANTE, *Le reformette*, cit., XI.

⁹⁵ G. ALPA, *cit.*, 362.

è stato utilizzato per tutelare interessi di nuova emersione, è stato sottolineato che la sua revisione attuale non sarebbe foriera di strumenti regolatori nuovi appositamente determinati per la tutela degli interessi ambientali⁹⁶. D'altro canto, è stata posta l'attenzione non tanto sugli strumenti regolatori quanto sulla *ratio* che sarà sottesa: il senso più profondo del terzo comma è quello di aver imposto un vincolo di natura pubblicistica relativo al perseguimento di obiettivi di tutela ambientale e aver richiesto l'intervento pubblico per programmarne il conseguimento in vista della collettività presente e futura⁹⁷. A fronte degli obiettivi ecologici europei, l'ordinamento è conscio che è pressoché impossibile ricorrere a una via alternativa a quella dei piani e dei programmi, che invece consentono di addivenire alle misure più efficaci per sostenere i costi della transizione ecologica, evitando quindi di penalizzare le imprese più virtuose e condonando invece le altre⁹⁸.

In ogni caso, è indubbio che vi sia stata una sollecitazione dei pubblici poteri per il raggiungimento degli obiettivi ambientali. Tale sollecitazione si registra tanto sul piano nazionale quanto su quello europeo, dove il ruolo delle istituzioni politiche è sempre più centrale, in particolare in campo economico, ma anche ambientale, vista l'integrazione del valore ambientale in tutte le politiche dell'Unione. A tal fine, sembrerebbero essere in corso delle trasformazioni afferenti tanto alla costituzione economica europea quanto all'intervento pubblico nell'economia, al quale solitamente essa ha sempre riservato un ruolo di secondo piano⁹⁹. Ammesso che si possa parlare effettivamente di trasformazione, essa sarebbe in effetti non solo funzionale a un mutamento di paradigma in termini puramente economici, ma potrebbe fungere da "grimaldello" per uscire dall'impasse ambientale¹⁰⁰. Inoltre, questi mutamenti avrebbero altresì come effetto, anche alla luce della recente revisione costituzionale, quello di avvicinare la costituzione economica europea a quella nazionale, e viceversa¹⁰¹. Quanto alle cause di questa nuova fase interventista, si è già ribadito che la contemporanea emergenza climatica, sanitaria ed economica hanno richiesto interventi straordinari.

Ma meritano menzione anche gli obiettivi politici che la stessa Unione Europea si è data, che richiedono anch'essi soluzioni nuove e strutturate. In particolare, sembrerebbe esserci un collegamento tra quanto apportato dal legislatore costituzionale nel terzo comma dell'articolo 41 e gli obiettivi politici

⁹⁶ L. CASSETTI, *cit.* Il terzo comma offrirebbe già idonea copertura costituzionale per una simile operazione, senza che possano ravvisarsi elementi di novità per una tutela *ad hoc* degli interessi ambientali.

⁹⁷ M. RAMAJOLI, *Attività economiche, cit.*, 178.

⁹⁸ B. CARAVITA DI TORITTO, *Diritto all'ambiente, cit.*, 358.

⁹⁹ P. BILANCIA, *L'effettività della Costituzione economica nel contesto dell'integrazione sovranazionale e della globalizzazione*, in ID. (a cura di), *Costituzione economica, integrazione sovranazionale, effetti della globalizzazione*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 5/2019, 7 ss.; B. TONOLETTI, *L'investimento pubblico nel Dispositivo di ripresa e resilienza e lo Stato come agente macroeconomico dell'economia di mercato*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, fascicolo n. 1/2022, 37 ss.

¹⁰⁰ A. PERULLI, *L'impasse ambientale: diagnosi e ipotesi per il suo superamento*, in *Stato e mercato*, 2021, 79 ss.

¹⁰¹ F. SCUTO, *L'intervento pubblico nell'economia tra Costituzione economica e Next Generation EU*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 4/2022, 916.

della Commissione, che vincolano ovviamente anche le politiche nazionali. Invero, la Commissione menziona espressamente i limiti ecologici ed ecosistemici che caratterizzano il pianeta e che si ripercuotono inevitabilmente anche sulle costruzioni artificiali dell'uomo, quali gli ordinamenti giuridici. È per questo motivo che l'obiettivo della salvaguardia della salute e della sostenibilità degli ecosistemi diventa prioritario, a tal punto da condizionare la stessa costituzione economica¹⁰². Tuttavia, tale acquisizione non è di per sé innovativa; lo diventa solo se l'equilibrio ambientale, poc'anzi delineato come limite negativo con cui l'ordinamento deve convivere, diventa esso stesso strumento di sviluppo, di evoluzione, di miglioramento. Ciò che si intende significare è che l'innovatività dello schema seguito dalla Commissione non sta nella presa di coscienza del "problema", ma nella trasformazione del problema in opportunità. In questo senso, sarebbe, a opinione di chi scrive, errato sostenere che l'articolo 41 abbia semplicemente costituzionalizzato la sussistenza di limiti ecologici a cui l'ordinamento giuridico deve in qualche modo far fronte. Il senso più autentico deve invece essere ritrovato nella costituzionalizzazione dell'ambiente come strumento di sviluppo, che non può che essere guidato da una solida programmazione. La dottrina era pienamente consapevole di questa prospettiva, tanto che l'articolo 41 si prestava già nella sua precedente formulazione quale sede naturale per dare luogo alla trasformazione dell'ambiente da costo a strumento per lo sviluppo¹⁰³, che avrebbe potuto generare una transizione da un modello economico lineare a uno circolare¹⁰⁴.

In conclusione, se l'intera economia nazionale deve essere programmata in funzione ecologica, ciò non può che avere delle ripercussioni anche sull'eco-innovazione. Facendo rinvio alle considerazioni svolte sul procedimento di gestazione di un'innovazione, ci si limita a ricordare che l'innovazione, per assolvere alla sua funzione di miglioramento in termini di efficienza, necessita della ricerca, la quale è sovente accompagnata da politiche di sostegno, *in primis* economico-finanziario. Va da sé che se il legislatore ha ribadito che il ricorso alla programmazione è fondamentale per la trasformazione della società, anche in senso ecologico, le politiche che ispireranno gli atti programmatori dovranno tener conto della strumentalità delle eco-innovazioni rispetto agli obiettivi ambientali prefissati e, quindi, dovranno imprescindibilmente strutturare un quadro regolamentare stringente e un sostegno pubblico adeguato¹⁰⁵.

¹⁰² E. CHITI, *Managing the Ecological Transition of the Eu: The European Green Deal as a Regulatory Process*, in *Common Market Law Review*, fascicolo n. 59/2022; ID., *Verso una sostenibilità plurale? La forza trasformatrice del Green Deal e la direzione del cambiamento giuridico*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 3/2021, 130 ss.

¹⁰³ G. ROSSI, M. MONTEDURO (a cura di), *L'ambiente per lo sviluppo*, Torino, Giappichelli, 2020.

¹⁰⁴ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici. Verso uno stato circolare?*, in *Diritto Amministrativo*, 2017, 163 ss.

¹⁰⁵ A. STERLACCHINI, *L'impatto sociale della ricerca e dell'innovazione. Ipotesi di intervento per una sua valorizzazione nel contesto europeo e italiano*, in *L'industria*, 2019, 635 ss.

All'esito dell'esegesi svolta, si è portati a ritenere che il legislatore costituzionale abbia sottoposto la Costituzione a una sorta di "tagliando", per effetto del quale ha ritenuto necessario un intervento emendativo che rafforzasse la filosofia che caratterizza l'intero sistema costituzionale. In particolare, si è avvertita l'impellenza di un irrobustimento della cultura ecologica, tanto nel sistema dei valori fondanti la Costituzione quanto nel quadro di funzionamento dell'economia. Invero, anche in tempi lontani dalla nascita di un simile dibattito costituzionale, si è sottolineato in modo illuminante come lo stato possa trovare una nuova fonte di legittimazione proprio nell'ecologia, dando nuova linfa al ruolo delle istituzioni e della stessa legge¹⁰⁶. All'interno di questa nuova relazione tra ecologia e mercato, sono stati riscontrati taluni profili che sembrano evidenziare con forza il radicamento del tema dell'eco-innovazione. Se l'ordinamento ha colto la sfida del cambiamento per la mimesi ambientale e se per raggiungerla è essenziale uno sforzo proteso alla ricerca di soluzioni eco-innovative complementari ed efficaci, il passo successivo è verificare che esso si stia dotando di strutture e politiche serventi tali obiettivi e soluzioni. Tuttavia, si deve essere ben consapevoli che, specialmente in un contesto di incertezza scientifica, la norma continua a rappresentare un mezzo imprescindibile per assicurare l'interesse generale, nella fattispecie quello ambientale, senza rimanere compressa dagli interessi "imminenti"¹⁰⁷.

2. Le politiche nazionali a sostegno dell'eco-innovazione

Definito il quadro costituzionale e la sua potenziale evoluzione alla luce della recente riforma costituzionale e degli impulsi provenienti dall'Unione Europea, si passeranno ora in rassegna le politiche che lo stato ha approntato per sostenere l'eco-innovazione. Lo scopo della disamina non è quello di offrire una panoramica completa ed esaustiva di tutti gli interventi ispirati a tale finalità, bensì quello di dare una lettura possibilmente unitaria agli stessi, al fine di meglio inquadrare il ruolo del legislatore e delle istituzioni pubbliche in materia. Visto il tema che ci occupa, il taglio di questa indagine tenderà evidentemente a ricercare ove possibile i profili connessi all'eco-innovazione; ciononostante, come si vedrà, poiché è azzardato discutere già solo di politiche per l'innovazione *tout court* nel nostro ordinamento, risulterà ancora più arduo discorrere in termini organici di politiche per l'eco-innovazione. Pertanto, il piano generale e quello particolare presentano una connessione salda, che si cercherà di mantenere intatta nel corso della trattazione.

Per avere un'idea dello scenario nel quale Governo e Parlamento hanno inserito programmi e politiche aventi a oggetto l'innovazione, si parta dal giudizio espresso dalla Commissione nei confronti

¹⁰⁶ S. GRASSI, *Introduzione*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI, A. ANDRONIO (a cura di), *cit.*, I, 7 ss.

¹⁰⁷ S. NESPOR, *Diritto dell'ambiente e diritto allo sviluppo: le origini*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, fascicolo n. 1/2015, 17.

dell'Italia, che viene definito un *“moderate innovator”*¹⁰⁸. Come detto¹⁰⁹, lo *European Innovation Scoreboard* (EIS) tiene conto di una serie di indicatori che sono strategicamente connessi con lo sviluppo dell'innovazione e sulla base di questi assegna un punteggio a ogni stato membro. Ebbene, il nostro paese si colloca leggermente al di sopra della media Ue, ma nel mezzo della classifica stilata dalla Commissione; pur mostrando una tendenza di miglioramento¹¹⁰, è più vicino a stati definiti quali *“emerging innovators”* che non agli stati *“leader innovators”*. Nel suo resoconto, l'esecutivo dell'Unione individua nella scarsità di investimenti in ricerca e sviluppo, sia pubblici che privati, e nella complessità di norme e procedure amministrative i principali ostacoli all'innovazione, mentre i punti di forza sono rappresentati dai parametri *“Innovators, Employment impacts and Environmental sustainability”*¹¹¹. In particolare, viene segnalato che gli indicatori concernenti il cambiamento climatico – trattasi del tasso di utilizzo di materiale *“circolare”*, le emissioni di gas serra da consumo energetico e l'indice di eco-innovazione – si attestano sopra la media europea, tanto che la *performance* italiana in termini di sola eco-innovazione si attesta a un livello qualitativo superiore a quello complessivo, piazzandosi all'ottavo posto nell'Ue, insieme ad altri stati membri che le sono complessivamente superiori come indice di innovazione globale¹¹². Stando all'analisi dell'*Eco-Innovation Observatory*, i risultati di eco-innovazione raggiunti dall'Italia sarebbero trainati da alcuni settori e attività su cui il paese ha investito negli ultimi anni: economia circolare, bioeconomia, utilizzo di certificazioni Eco-label, gestione dei rifiuti e industria verde¹¹³. Ciononostante, anche il settore dell'eco-innovazione soffre dei citati impedimenti strutturali di natura economico-finanziaria e normativo-regolamentare. Difatti, ai pur buoni risultati in termini di *output* eco-innovativo per il contrasto al cambiamento climatico si accompagnano prestazioni scadenti in termini di *input*: gli investimenti *“verdi”* destinati allo sviluppo di attività produttive il cui *business* è rivolto a soluzioni a basso impatto ambientale sono inferiori alla media europea. Tale criticità è aggravata dal fatto che, continua l'Osservatorio, l'ordinamento nazionale non ha finora giudicato i rischi ambientali quale minaccia

¹⁰⁸ La scheda profilo dell'Italia, relativa al 2022, è consultabile all'indirizzo https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2022/ec_rtd_eis-country-profile-it.pdf.

¹⁰⁹ Cfr. capitolo I, § 3.2.

¹¹⁰ La *performance* relativa al settennato 2015-2022 fa segnare un aumento complessivo di 17.4 punti, anche se nel biennio 2021-2022 ha subito un fisiologico calo di 2.9 punti dovuto al brusco rallentamento imposto dalla pandemia e dalla conseguente crisi economica. Tuttavia, sono in discesa costante gli indicatori relativi all'esportazione di beni di medio-alta tecnologia, lo sviluppo di tecnologie collegate alla tutela ambientale e il numero di dottorati di ricerca.

¹¹¹ Trattasi di tre delle dodici dimensioni che raggruppano i 32 indicatori che costituiscono lo *European Innovation Scoreboard*.

¹¹² Va detto che i dati mostrano le apparenti contraddizioni del sistema italiano. Difatti, il tasso di eco-innovazione italiano è elevato, ma il paese è indietro in termini di ricerca e sviluppo, soprattutto rispetto alle tecnologie ambientali. Questo potrebbe essere spiegato da un rapporto tra innovatori e innovazioni prodotte molto elevato: nonostante il sistema investa poco nella ricerca e nello sviluppo di tali soluzioni, gli innovatori presenti nel tessuto produttivo, magari di piccola o media dimensione, addiventano a soluzioni altamente efficienti in termini ambientali.

¹¹³ Eco-Innovation Observatory, Country Profile 2018-2019: Italy, 7-8.

concreta per l'integrità della stessa economia nazionale, quando invece la frequenza con cui si verificano rende improcrastinabili adeguati esborsi da destinare alla prevenzione di tali effetti negativi¹¹⁴.

All'interno della fotografia scattata dalle istituzioni sovranazionali il primo elemento da trarre è che l'Italia non possiede al momento le caratteristiche strutturali per poter essere considerata uno "Stato innovatore", fondamentalmente per la presenza di ostacoli sistemici e per l'insufficienza in investimenti per l'innovazione di settori strategici e per la competitività delle imprese. Tuttavia, lo stesso osservatorio europeo segnala che negli ultimi anni sarebbe rinvenibile una certa discontinuità, dimostrata dal miglioramento delle prestazioni generali nel campo dell'innovazione, trascinate in specie dai fattori di eco-innovazione. Ne conseguirebbe che, pur essendo solo uno degli indicatori che compongono l'indice complessivamente attribuito dalla Commissione agli stati, l'eco-innovazione sta assumendo, insieme all'innovazione tipicamente digitale, un peso importante nelle politiche di innovazione in un paese che è storicamente contraddistinto da una modesta intensità innovatrice.

Diventa quindi interessante chiedersi se, in una sorta di analogia con il percorso evolutivo sovranazionale – nel quale l'eco-innovazione costituisce innanzitutto un fattore per la realizzazione della cosiddetta "Unione dell'innovazione" della strategia Horizon 2020¹¹⁵ – anche nel nostro ordinamento sia possibile sovrapporre innovazione ed eco-innovazione, o quantomeno accertare un effetto "trascinamento" di quest'ultima rispetto alla prima.

2.1 Politiche industriali e innovazione: il Piano "Industria 4.0"

Spostandosi sul piano nazionale, occorre prendere le mosse da due riflessioni di carattere preliminare che attengono alla composizione dell'economia nazionale. *In primis*, l'Italia sconta un'ipotrofia imprenditoriale: un gran numero di imprese ha una dimensione modesta, si concentra in settori di mercato con una bassa propensione all'innovazione e ha una conduzione essenzialmente di tipo familiare¹¹⁶. *In secundis*, lo stimolo all'innovazione sembra essere, anche in Italia, riservato all'azione pubblica, anche se quest'ultima si è storicamente tramutata in interventi e operazioni puntuali ed estemporanee a salvaguardia di taluni *assets* strategici dell'industria nazionale¹¹⁷, piuttosto che in un vero e proprio polo nazionale per la ricerca e l'innovazione¹¹⁸. Ciò premesso, il ruolo dello stato si è progressivamente assottigliato perché ritenuto in contrasto con lo sviluppo dell'economia privata e si è

¹¹⁴ *Ibidem*, 11.

¹¹⁵ Cfr. capitolo I, § 3.

¹¹⁶ S. TRENTO, *Il capitalismo italiano*, Bologna, Il mulino, 2012, 171.

¹¹⁷ Sul tema si vedano: G. FEDERICO, R. GIANNETTI, *Le politiche industriali*, in F. AMATORI, D. BIGAZZI, R. GIANNETTI, L. SEGRETO (a cura di), *Annali della Fondazione Einaudi*, Vol. XV, Milano, Einaudi, 1999, 1125 ss.; P. CIOCCA, G. TONIOLO, *Storia economica d'Italia. Industrie, mercati, istituzioni. Le strutture dell'economia*, Vol. III, Roma-Bari, Laterza, 2003, 427 ss.

¹¹⁸ N. BELLINI, *Stato e industria*, Roma, Donzelli, 1996, 44-46.

risolto nella definizione di talune regole generali di funzionamento del mercato piuttosto che in una programmazione unitaria e omogenea. Peraltro, tale scelta è stata solo in parte influenzata dalla nuova disciplina europea in materia di aiuti di stato¹¹⁹; piuttosto, la regressione dell'intervento pubblico nell'economia è da inquadrarsi anche in un atteggiamento di ritrosia del sistema industriale italiano, poco incline a ricevere direttive e indirizzi dai pubblici poteri e ad adattarsi ai cambiamenti repentini della società e del mercato¹²⁰. L'intervento pubblico diviene invece necessario, specialmente in un contesto globalizzato e altamente competitivo, per delineare scelte strategiche di sviluppo e non solo per salvaguardare le proprie imprese "vincenti", preservandone il campo di azione¹²¹.

Così, già da queste poche righe si può anticipare che il nostro ordinamento difetta di politiche, oltre che di una *governance*, precipuamente dedicata ai temi dell'innovazione e della ricerca. Se questo è vero, ai fini dell'indagine proposta in questo paragrafo non resta che adottare un filtro di ricerca diffuso e trasversale. Tuttavia, nella storia recente dell'ordinamento, segnata da crisi economiche congiunturali e sistemiche e grandi trasformazioni, si riafferma il ruolo statale di indirizzo del tessuto economico-produttivo verso obiettivi comuni. Tale tendenza si registra con il ritorno della programmazione e con il tentativo di ricomposizione quantomeno delle politiche industriali, con le quali si è cercato di apportare creazione dopo la "distruzione"¹²², come avviene in un qualsiasi processo di innovazione. Va comunque precisato che la reviviscenza della programmazione, per l'industria, la ricerca e l'innovazione, è un fenomeno che non coinvolge uniformemente i poteri pubblici, ma riguarda sostanzialmente il solo esecutivo. Invero, come si vedrà nel prosieguo, i piani che hanno avuto un impatto propulsivo nei confronti dell'innovazione sono il risultato dell'attuazione dell'indirizzo politico dell'esecutivo, in costanza della cosiddetta "deparlamentarizzazione"¹²³. Eppure, l'interesse politico sotteso al tema dell'innovazione si è a fatica ritagliato uno spazio rilevante.

In ossequio alla relazione poc'anzi evidenziata tra industria e innovazione, non si può non principiare dal pacchetto di misure che va sotto il nome di "Industria 4.0". Mettendo per un momento da parte il tema dell'eco-innovazione, "Industria 4.0" è, tra quelli recenti, il principale intervento pubblico

¹¹⁹ A titolo esemplificativo, si consideri che l'art. 173 del TFUE riconosce esplicitamente il ruolo degli stati membri nella gestione delle politiche industriali e, in particolare, di quelle dirette alla competitività e all'innovazione. Proprio i singoli stati hanno beneficiato della spinta delle istituzioni sovranazionali, che hanno per prime avvertito quanto fosse essenziale dotarsi di politiche industriali strategiche per migliorare l'innovatività e la competitività delle imprese europee su scala globale. Le strategie industriali diventano poi ancor più rilevanti laddove emergano nuovi obiettivi trasversali, tra i quali vi rientrano a pieno titolo la decarbonizzazione dell'economia e l'attuazione dell'economia circolare.

¹²⁰ A. ACCETTURRO ET ALII, *Il sistema industriale italiano tra globalizzazione e crisi*, in *Questioni di economia e finanza (Occasional papers)*, n. 193 del 2013, Banca d'Italia, 5.

¹²¹ A. AVERARDI, *Incentivi alle imprese e "industria 4.0". Il ritorno delle politiche industriali?*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2017, 626.

¹²² G. VIESTI, *La riscoperta della politica industriale: per tornare a crescere*, in *Economia italiana*, fascicolo n. 3/2013, 5.

¹²³ L. TORCHIA, *Il sistema amministrativo italiano*, Bologna, Il mulino, 2009, 46-51.

in tema di innovazione, sia in termini di risorse dedicate che di misure normative. L'importanza dell'intero pacchetto risulta anche dal fatto che il legislatore abbia inteso innescare la trasformazione industriale stimolandone l'innovazione, a riprova della stretta correlazione tra le due, ricorrendo a una forma di programmazione, articolata con strumenti a sostegno delle imprese.

Per quanto riguarda il cuore del piano, per "Industria 4.0" si intende un nuovo paradigma industriale, che consiste sostanzialmente nell'applicazione, all'interno dell'attuale sistema produttivo, di una serie di tecnologie "abilitanti" che si integrano tra loro grazie all'utilizzo di internet e delle soluzioni digitali¹²⁴. L'attuazione di un simile modello dovrebbe portare a una vera e propria rivoluzione industriale, che, a differenza delle precedenti, non si fonda su un'invenzione paradigmatica, bensì sull'utilizzo combinato di plurime tecnologie, coordinate dall'uso della rete, che a loro volta saranno in grado di produrre ulteriori innovazioni di diversa tipologia¹²⁵. Ne consegue un miglioramento quantitativo e qualitativo della produttività, dal momento che ciò consentirebbe di rendere più flessibile la produzione, orientandola anche verso criteri di efficienza nuovi e legati alla sostenibilità ambientale e sociale¹²⁶. Il modello "Industria 4.0" nasce quindi come strumento di trasformazione dell'industria, ma assume concretamente i contorni di un'agenda politica trasversale, una sorta di "Ambiente 4.0"¹²⁷.

Ne è consapevole lo stesso Parlamento, dalla cui indagine conoscitiva sul tema il Governo ha tratto indicazioni essenziali per la presentazione del relativo piano nel 2016¹²⁸. Così come si è inteso aprire il presente paragrafo con la fotografia scattata dalla Commissione, allo stesso modo il legislatore ha preso coscienza dello stato di salute dell'innovazione in Italia guardando ai dati europei. Gli atti parlamentari denunciano innanzitutto il ritardo nel raggiungimento dell'obiettivo europeo di destinare il 3% del PIL in investimenti in ricerca e sviluppo, la mancanza di una strategia nazionale per affrontare la quarta

¹²⁴ La paternità del termine viene attribuita solitamente a tre accademici tedeschi (Kagermann, Lukas e Wahlster), che durante la *Hannovermesse* 2011 presentarono una relazione sul tema "*Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution*" annunciando di aver sottoposto alle autorità competenti un progetto per la realizzazione dell'industria 4.0 (*Zukunftsprojekt Industrie 4.0*).

¹²⁵ K. SCHWAB, *La quarta rivoluzione industriale*, Bologna, Franco Angeli, 2016, 15-20.

¹²⁶ Si guarda in particolare al paradigma dell'economia circolare: «La quarta rivoluzione industriale permetterà alle aziende di allungare il ciclo di vita di un bene o di una risorsa, aumentandone i tempi di uso e producendo un effetto a cascata che prevede il recupero e l'impiego di materiali e di energia in ambiti diversi, riducendo quindi le emissioni e lo spreco di risorse. Nell'ambito di questo nuovo e rivoluzionario sistema industriale, il diossido di carbonio non è più un elemento inquinante ma un bene da sfruttare. Allo stesso modo, attività quali la cattura e lo stoccaggio del carbonio non saranno più viste come nocive e dispendiose economicamente, ma si trasformeranno in processi redditizi di immagazzinamento e di utilizzo. Ma quello che più conta è che questi nuovi processi aumenteranno la consapevolezza e l'impegno da parte di aziende, istituzioni e cittadini nell'identificazione di strategie al fine di rigenerare il capitale naturale a disposizione, favorendone il riutilizzo e promuovendo un tipo di produzione e consumo sostenibili che tengano conto anche del recupero della biodiversità nelle aree a rischio» (K. SCHWAB, *cit.*, 78-79).

¹²⁷ D. MARINI, *Industria 4.0: una prima riflessione critica*, in *L'industria*, 2016, 385.

¹²⁸ Ci si riferisce al documento approvato dalla X Commissione permanente della Camera dei Deputati nella seduta del 30 giugno 2016 "*Indagine conoscitiva su «industria 4.0»: quale modello applicare al tessuto industriale italiano. Strumenti per favorire la digitalizzazione delle filiere industriali nazionali*" (Documento XVII, n. 16).

rivoluzione industriale e l'estemporaneità delle misure dedicate alle cosiddette *start-up* innovative¹²⁹. Inoltre, vengono esaminati, in un'ottica comparata, i paesi europei che, adottando scelte di segno opposto, si sono dotati sia di una strategia per l'innovazione e lo sviluppo industriale che di un apparato amministrativo preordinato allo scopo¹³⁰. Proprio in quest'ultima analisi trova conferma la tesi che riconosce a tali politiche un'ambizione superiore a quella rappresentata dalle direttrici, per così dire, tradizionali, della crescita e della competitività. Difatti, è indubbio che la spinta verso politiche industriali di innovazione possa consentire il passaggio da un'economia lineare a una circolare, in quanto già solo l'applicazione delle tecnologie digitali rende più efficiente il processo produttivo risparmiando nuove risorse, riducendo gli scarti e reimmettendo questi ultimi nel sistema¹³¹. Consapevole dei ritardi accumulati, ma anche delle potenzialità che il nuovo paradigma reca con sé, il Parlamento ha concluso la propria indagine sostenendo che l'ordinamento dovesse lavorare a una prospettiva di inclusione del modello "Industria 4.0" nel tessuto economico nazionale. Tale prospettiva si sarebbe dovuta strutturare su cinque pilastri: governance a trazione pubblica, realizzazione delle infrastrutture abilitanti, competenze digitali, ricerca diffusa sul territorio e *open innovation*¹³².

Le potenzialità di questa annunciata rivoluzione industriale sono state condensate all'interno del "Piano Nazionale Industria 4.0" elaborato dall'esecutivo nel 2016, divenuto l'anno successivo "Piano Nazionale Impresa 4.0" e infine sostituito nel 2019 da "Transizione 4.0". Il piano nasce con un orizzonte temporale limitato, in quanto legato all'esercizio di bilancio annuale, ma le sue misure sono divenute presto strutturali: sono inserite stabilmente nella programmazione finanziaria, con interventi di spesa

¹²⁹ L'Italia ha fatto segnare nel 2016 investimenti in ricerca e sviluppo pari all'1,5% del PIL, esattamente la metà degli investimenti attesi dalla Commissione nella Strategia "Europa 2020" [(COM) 2010 2020]. Le misure adottate dall'Italia sul tema sono prive di una direttrice salda, hanno natura temporanea e sono state spesso oggetto di modifiche. Tra le novità più significative in merito si osserva l'attivazione dal 2009 di un Fondo nazionale innovazione, che racchiude *venture capital* destinati alla crescita dell'impresa innovativa, nonché l'introduzione di una definizione di *start-up* innovativa (d.l. n. 179/2012). Quest'ultima è infatti beneficiaria di un quadro giuridico finalizzato all'agevolazione economica e alla semplificazione amministrativa. In seguito, il legislatore ha istituito altresì la categoria delle "PMI innovative", che godono sostanzialmente del medesimo regime agevolato delle *start-up* (art. 4, d.l. 24 gennaio 2015, n. 3, convertito con modificazioni dalla L. 24 marzo 2015, n. 33).

¹³⁰ Per tornare all'esempio tedesco, dopo la presentazione del *Zukunftspunkte*, l'esecutivo ha allargato la propria visione, inizialmente incentrata sull'industria 4.0. Si è infatti dotato di una strategia sull'alta tecnologia (*Hightech-Strategie*) e di un'agenda di ricerca (*Forschungsagenda*), elaborata dal Ministero federale per la formazione e la ricerca, sulla base della quale il ministero competente autorizza i finanziamenti dei progetti innovativi. Al momento, la strategia è stata rinnovata fino al 2025 e l'industria 4.0 è diventata solo una delle componenti del più ampio obiettivo di sostenibilità, come si evince dall'ultima versione della *Hightech-Strategie 2025* pubblicata dal Ministero federale dell'educazione e della ricerca, che non riguarda solo l'industria, ma coinvolge anche salute, mobilità, energia, città ed economia sostenibili. L'attuazione della strategia e la concessione dei finanziamenti è gestita da un'amministrazione federale ministeriale, dotata di un budget di circa 20 miliardi di euro (dati 2022).

¹³¹ A titolo esemplificativo, si guardi al Belgio e alla Svezia, entrambi citati nello studio parlamentare, che già nel 2016 avevano individuato, tra le trasformazioni imprescindibili delle proprie strategie per l'innovazione, la produzione eco-sostenibile, che avrebbe dovuto in primo luogo essere orientata verso il risparmio delle risorse impiegate nei processi produttivi.

¹³² CAMERA DEI DEPUTATI, *Indagine conoscitiva*, 93 ss.

programmati almeno fino al 2025, e fanno parte del PNRR con una missione *ad hoc*. Quanto al contenuto, il Governo sembrerebbe essersi mosso innanzitutto entro le raccomandazioni di Bruxelles, che ha più volte evidenziato il problema della produttività del sistema italiano, che di fatto costituisce un freno al miglioramento degli indicatori macroeconomici nazionali¹³³. Si è quindi cercato di fronteggiare l'atavica penuria di investimenti in ricerca e sviluppo incentivando l'ammmodernamento dell'industria attraverso la messa in esercizio di apparecchiature e macchinari connessi ed efficienti, con l'obiettivo ultimo di incrementare la produttività e la competitività delle imprese italiane¹³⁴.

In concreto, questa intenzione è stata perseguita attraverso la collocazione alluvionale, all'interno dei documenti di bilancio e di programmazione della spesa pubblica a decorrere dall'anno finanziario 2017, di norme volte alla disciplina di meccanismi di agevolazione fiscale ed economica¹³⁵. Nello specifico, la programmazione prevista dall'esecutivo ha visto l'introduzione nell'ordinamento di forme di ammortamento per l'acquisto di beni e macchinari tecnologicamente avanzati, detrazioni d'imposta per le *start-up* innovative, crediti d'imposta per gli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione, per il sostegno diretto delle *start-up* innovative e finanziamenti per infrastrutture strategiche nazionali e centri di alta specializzazione¹³⁶. In altri termini, lo stato si è riservato il ruolo di finanziatore rispetto agli obiettivi preposti¹³⁷. Difatti, si è osservato che il ricorso agli strumenti agevolativi ha sempre caratterizzato l'attività di sostegno alla produzione¹³⁸. Coerentemente, nel Piano sono riversate numerose agevolazioni tributarie, dirette e indirette. Pur non entrando nel merito delle singole misure individuate da Governo e Parlamento¹³⁹, quella che ha assunto il peso preponderante sin dalla prima versione del piano

¹³³ Infatti, la Commissione aveva già segnalato all'Italia la necessità di dare slancio alla produttività e all'innovazione per ridurre gli squilibri macroeconomici e aumentare la competitività delle imprese (cfr. Raccomandazione del Consiglio sul programma nazionale di riforma 2016 dell'Italia e che formula un parere del Consiglio sul programma di stabilità 2016 dell'Italia, COM/2016/332 final).

¹³⁴ F. ESPOSITO, *L'Italia nel contesto europeo: l'European Innovation Scoreboard*, in *Energia, Ambiente e Innovazione*, fascicolo n. 1/2019, 16.

¹³⁵ Il primo intervento strutturale si ha con la l. 11 dicembre 2016, n. 232, vale dire la legge di bilancio per il 2017.

¹³⁶ Art. 1, commi 8-13, l. 232/2016.

¹³⁷ Sul tema, si vedano S. SERRANI, *Lo Stato finanziatore*, Milano, Giuffrè, 1971 e G. AMATO, *Economia, politica e istituzioni in Italia*, Bologna, Cedam, 1976.

¹³⁸ M.S. GIANNINI, *Sull'azione dei pubblici poteri nel campo dell'economia*, in *Rivista del diritto commerciale*, 1959, 311 ss.; S. CASSESE, *La disciplina dell'economia*, in *Trattato di diritto amministrativo*, IV, Milano, Giuffrè, 2000, 3735 ss.; P. CIOCCA, G. TONIOLO, *Storia economica d'Italia. Industrie, mercati, istituzioni. Le strutture dell'economia*, Roma-Bari, Laterza, 2003, 427 ss.

¹³⁹ Per approfondire tutte le misure previste dal Piano (sia nella vecchia che nella nuova veste di "Transizione 4.0"), si consulti: A.M. GAFFURI, *Il credito di imposta per ricerca e sviluppo ed i connessi obblighi dichiarativi*, in *Diritto e pratica tributaria*, 2018, 569 ss.; A. SALENTO, *Industria 4.0, imprese, problemi interpretativi e prospettive*, in *Rivista giuridica del lavoro e della previdenza sociale*, 2017, 175 ss.; L. PENNESI, *Le agevolazioni per gli investimenti delle imprese nella Legge di bilancio 2019*, in *Bollettino tributario d'informazioni*, 2019, 1615 ss.; S. VALENTE, *Il nuovo credito di imposta in ricerca e sviluppo: modalità applicative, criticità e profili di compatibilità con il diritto europeo*, in *Rivista di diritto tributario internazionale*, 2019, 267 ss.; V. BONTEMPI, *Gli strumenti di ausilio pubblico all'innovazione e alla ricerca*, in F. BASSANINI, G. NAPOLITANO, L. TORCHIA, *Lo Stato promotore. Come cambia l'intervento pubblico nell'economia*, Bologna, Il Mulino, 2021, 250-260; P. BORJA, *La fiscalità stabilita dal progetto industria 4.0. come strumento giuridico per lo sviluppo economico*, in B.

sembrerebbe essere il credito d'imposta¹⁴⁰. Invero, essa presenta l'indubbio vantaggio dell'automaticità del suo riconoscimento: prescinde da un procedimento amministrativo ed è facilmente verificabile sulla base di una rendicontazione¹⁴¹. Inoltre, trattandosi di strumenti di sostegno fiscale, possono essere modellati, a seconda delle esigenze, come ausili orizzontali, che avendo un'applicazione generale restano al di fuori della disciplina europea sugli aiuti di stato, ovvero verticali¹⁴². Pertanto, l'esecutivo, per il tramite della programmazione economica annuale, si è sostanzialmente riservato il compito di promozione e di garanzia finanziaria delle agevolazioni previste, il tutto attraverso uno schema automatico collaudato. Ciò non toglie che la scelta del Governo possa essere incasellata nel *genus* della politica industriale¹⁴³: non sembra potersi dubitare del fatto che le misure abbiano *in nuce* l'obiettivo di programmare l'offerta economica, intervenendo sulle modalità della produzione. Ne costituisce conferma anche la previsione di una specifica missione all'interno del PNRR.

Tornando alle finalità programmatiche perseguite dal legislatore, deve notarsi che, pur assumendo il paradigma dell'industria 4.0 un carattere trasversale, volto a trasformare tutti gli ambiti dell'economia nazionale, le misure approvate sembrano essere destinate sostanzialmente all'industria manifatturiera di dimensione medio-grande¹⁴⁴. Invero, l'attuazione dei principi dell'industria 4.0 passa inevitabilmente per la realizzazione delle cosiddette "tecnologie abilitanti". Ne è derivata un'attenzione maggiore per l'acquisto di apparecchiature e macchinari di nuova generazione ad alto tasso di digitalizzazione, che fossero in grado di ridurre il divario tecnologico patito dal tessuto industriale nazionale rispetto a quello degli altri stati membri, avviando al contempo la rivoluzione industriale attesa. Il sostegno all'innovazione è da leggersi quindi quasi univocamente come la promozione di efficienza protesa a integrare i processi industriali esistenti con soluzioni tecnologiche all'avanguardia. La spinta vera all'innovazione, intesa nella sua accezione tradizionale di sviluppo di soluzioni più efficienti ma non ancora stabilmente presenti sul mercato, è invece solo il secondo pilastro della politica economica inaugurata nel 2016. In ogni caso, la natura delle misure ivi previste è la medesima, trattandosi di detrazioni e crediti d'imposta finalizzati ad

QUATTROCIOCCHI, P. BORIA (a cura di), *Ricerca e sviluppo quali fattori di crescita e di promozione per le imprese*, Napoli, Jovene, 2021, 3 ss.; P. BORIA, *L'esperienza italiana della fiscalità collegata ad industria 4.0. come leva per lo sviluppo economico*, in A. DI PIETRO, P. SANTIN (a cura di), *La fiscalità dell'economia digitale tra Italia e Spagna*, Padova, Cedam, 2021, 281 ss.; P. BORIA, *Le nuove prospettive della fiscalità di vantaggio connesse alla disciplina del credito di imposta per attività di ricerca e sviluppo*, in *Diritto e pratica tributaria*, 2022, 1236 ss.

¹⁴⁰ M. INGROSSO, *Il credito di imposta*, Milano, Giuffrè, 1984; M. TURCHI, *Il credito di imposta*, in *Digesto discipline privatistiche – Sezione commerciale*, VI, Torino, Utet, 1989, 203 ss.; M.C. FREGNI, *Crediti e rimborsi di imposta*, in *Dizionario di diritto pubblico*, Milano, Giuffrè, 2006, 1669 ss.

¹⁴¹ N. D'AMATI, *Profili giuridici delle agevolazioni fiscali*, in *Bollettino Tributario*, 1995, 570.

¹⁴² A. AVERARDI, *Potere pubblico e politiche industriali*, Napoli, Jovene, 2016, 56.

¹⁴³ Nell'ordinamento italiano il supporto alla produzione si è spesso identificato in strumenti di agevolazione finanziaria, tanto che la stessa politica industriale potrebbe essere qualificata come "finanza agevolata" (S. CASSESE, G. GRAZIOSI, *Quale futuro per il sistema degli incentivi*, in *L'industria*, 1980, 334).

¹⁴⁴ D. MARINI, *Industria 4.0*, cit., 385.

adiuvare le attività di formazione e di supporto alle imprese per progetti di innovazione, ricerca industriale e sviluppo sperimentale¹⁴⁵.

Allora, focalizzando l'attenzione sui profili che più attengono al presente lavoro, vale a dire quelli relativi allo sviluppo di soluzioni ambientalmente efficienti che possano fungere da volano anche per la transizione ecologica, se ne sconta sostanzialmente l'assenza. Tenuto conto dell'auspicio insito nell'indagine parlamentare citata, la quale, sull'esempio di altri paesi europei, riteneva possibile il perseguimento di direttrici ambiziose ed eterogenee proprio grazie alla sponda del nuovo modello industriale, esso è stato sostanzialmente disatteso. Pur potendo – e dovendo, ai sensi del nuovo articolo 41 della Costituzione – la rivoluzione industriale summenzionata ingenerare effetti positivi anche sullo stato ambientale, il legislatore non si è specificamente concentrato su di essi. I benefici fiscali ed economici previsti in favore delle aziende che decidono di ammodernare il proprio modello di produzione non sono infatti legati o subordinati a progetti sperimentali prodromici alla concretizzazione di soluzioni più efficienti in termini ambientali. Di contro, non si può comunque escludere che le innovazioni stimulate da una simile politica industriale non siano in grado di avvicinare gli obiettivi della transizione ecologica e della neutralità climatica, ma tale eventualità è un *quid pluris* che la norma non impone quale requisito di accesso ai benefici menzionati né incentiva appositamente. Da questo punto di vista, il piano è risultato depotenziato rispetto alle attese e alle potenzialità che lo accompagnavano.

2.2 “Transizione 4.0” e l'ingresso dell'eco-innovazione nella politica industriale

Per quanto esaminato, non stupisce che il piano industriale dell'esecutivo sia stato successivamente sottoposto a un processo di sostanziale revisione, in particolare all'indomani del lancio del programma della nuova Commissione Von der Leyen: il Green Deal¹⁴⁶. Portata e ambizioni di tale agenda sono state già affrontate¹⁴⁷, ma in questa sede preme ricordare che tra i pilastri della sua attuazione vi è il perseguimento di una nuova politica industriale continentale, presentata dalla Commissione insieme al nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Trattasi di passaggi chiave che devono essere letti nell'ambito di una programmazione politica unitaria, strategica e ben delineata, che si propone di far assumere all'Unione Europea un ruolo di guida nella doppia transizione, digitale ed ecologica. Questo binomio non ha un mero valore dichiarativo, ma costituisce di fatto il piano sul quale calare verticalmente le politiche che discendono dal Green Deal. Ebbene, la transizione digitale e quella ecologica rappresentano le due direttrici per il raggiungimento della neutralità climatica, che non è solo un obiettivo

¹⁴⁵ Art. 1, comma 115, l. 232/2016.

¹⁴⁶ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, *Il green deal europeo*, COM/2019/640 final.

¹⁴⁷ Cfr. capitolo I, § 3.3.

ambientale, è un'ambizione geopolitica e un traguardo di prosperità economica e sociale di tutto il continente, in linea con quanto auspicato dai Trattati¹⁴⁸. Va da sé che le politiche europee sono integrate e, quindi, la promozione di una nuova visione industriale passa in particolare attraverso massivi interventi in materia di innovazione ecologica, oltre che digitale¹⁴⁹.

Tale premessa è idonea a mettere in luce la distanza tra il modello di politica a sostegno dell'innovazione – in particolare quella da inserire nel sistema industriale – messo in campo a livello sovranazionale e quello nazionale poc'anzi descritto. Da questo confronto si coglie un disallineamento abbastanza evidente, che consente di approdare a una prima parziale risposta al quesito con cui si è aperto il presente paragrafo. Invero, è evidente che esista un fronte, per così dire, di avanguardia, che sulla base di una considerazione ritenuta ormai scontata, ossia che l'innovazione sia foriera di vantaggi in termini di competitività economica, va ben oltre, ritenendo la tensione verso la ricerca di soluzioni innovative un viatico per raggiungere obiettivi che hanno una dimensione ben più ampia di quella economico-commerciale. Questo fronte è chiaramente quello finora rappresentato dalle istituzioni europee, che attribuiscono ormai indubbiamente una dimensione ecologica all'innovazione, stimolandola in vista della trasformazione dell'Unione nel primo continente climaticamente neutrale. Dall'altra parte, troviamo invece un punto di vista diverso, comune in verità a molti stati membri, che vede nel perseguimento di politiche di stimolo all'innovazione principalmente un'opportunità di crescita¹⁵⁰. Ciò non vuol dire che in ordinamenti come il nostro l'innovazione ecologica non possa fiorire; anzi, affermare ciò sarebbe in contrasto con quanto accertato dallo stesso Osservatorio europeo. Tuttavia, è cristallino che i poteri pubblici nazionali, dopo una legittima valutazione politica, abbiano ritenuto doveroso assumersi il compito della tutela di un interesse pubblico strategico – quello di una maggiore e migliore produttività attraverso la digitalizzazione del sistema industriale – senza allargare il proprio raggio di azione a ulteriori interessi strategici. La sovrapposizione tra la dimensione tradizionale dell'innovazione e quella ecologica è dunque allo stato rinvenibile essenzialmente in ambito europeo.

¹⁴⁸ Il programma fa leva sullo sviluppo di “nuove tecnologie, soluzioni sostenibili e innovazione radicale” (§ 2.2.3), tutte soluzioni preordinate ai valori della società europea di cui all'articolo 3 Trattato Ue.

¹⁴⁹ La strategia industriale europea ne è colma, tra le priorità si segnala in particolare: l'autosufficienza energetica attraverso il ricorso alle fonti rinnovabili, la decarbonizzazione delle attività produttive attraverso la riqualificazione degli assets strategici, il disincentivo all'ingresso nel mercato europeo di prodotti con un'elevata impronta di carbonio, l'incentivo alle attività ispirate al paradigma della circolarità, l'utilizzo degli appalti verdi e la spinta strategica sull'innovazione.

¹⁵⁰ Già prima del lancio dei vari piani sull'industria 4.0, lo stesso Ministero dello sviluppo economico si era impegnato nell'attivazione di linee di finanziamento per un modello produttivo moderno, in cui però la dimensione ambientale acquisiva al più un fattore di costo, che non di investimento. Ciò risulta evidente, per esempio, nel “Fondo rotativo per il sostegno alle imprese e gli investimenti in ricerca (FRI)”, che tra i suoi obiettivi si poneva quello di stimolare la cosiddetta “industria sostenibile”, un modello industriale conforme all'idea di crescita contenuta nella precedente strategia “Europa 2020” lanciata dalla Commissione per il decennio 2010-2020: intelligente, sostenibile e inclusiva [art. 1, comma 1, lett. h), decreto ministeriale 15 ottobre 2014].

Ciononostante, il Green Deal e le azioni da questo previste¹⁵¹ hanno cagionato effetti tangibili nell'ordinamento nazionale, a conferma delle parziali differenze tra i due livelli. Difatti, il legislatore ha revisionato il proprio programma economico-industriale, che assume ora la denominazione emblematica di "Transizione 4.0"¹⁵². Così, tra le novità principali del nuovo piano, che punta a una maggiore pervasività del tessuto economico attraverso il coinvolgimento delle piccole e medie imprese, sta proprio l'individuazione di misure dedicate all'innovazione e agli investimenti verdi.

Innanzitutto, va rilevato che le agevolazioni tributarie concentrate nel precedente pacchetto sono state razionalizzate e ricondotte sostanzialmente a un'unica tipologia, quella del credito d'imposta, che assume un'intensità crescente a seconda della tipologia di investimento. Analogamente alla versione antecedente del piano, il credito matura a fronte dell'acquisto di beni strumentali tecnologici per la produzione di nuova generazione, degli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione nonché per la formazione per la trasformazione digitale e tecnologica delle imprese. Tuttavia, a differenza del passato, il riconoscimento del credito d'imposta scatta altresì in presenza di investimenti "in transizione ecologica (...) e in altre attività innovative"¹⁵³.

Tra queste attività vi rientrano quelle volte alla realizzazione di "prodotti o processi di produzione nuovi o sostanzialmente migliorati", vale a dire caratterizzati da proprietà e funzionalità nuove e differenti rispetto alle soluzioni attualmente in uso nel mercato, anche sul piano, e qui sta l'elemento di originalità, dell'eco-compatibilità¹⁵⁴. È in questo *favor* che la dimensione ambientale dell'innovazione comincia quindi ad assumere una vera centralità all'interno della politica industriale nazionale. Invero, le attività summenzionate non solo beneficiano del credito d'imposta, previsto anche per altre iniziative imprenditoriali e per innovazioni tecnologiche "tradizionali", ma ricevono una maggiorazione dell'aliquota laddove indirizzate al perseguimento di un obiettivo di transizione ecologica¹⁵⁵. In altri termini, il Ministero dello sviluppo economico (MISE, oggi Ministero delle imprese e del made in Italy, in breve "MIMIT"), che è l'amministrazione centrale alla quale è stata attribuita la gestione degli strumenti

¹⁵¹ Il programma della Commissione prevede interventi in plurimi settori strategici: clima, energia, agricoltura, industria, trasporti, ambiente e oceani, trasporti, finanziamenti e sviluppo regionale e ricerca e innovazione.

¹⁵² Il nuovo Piano è stato presentato dall'allora Ministro dello Sviluppo Economico nella seduta del 30 ottobre 2019 della X Commissione della Camera dei Deputati. Le misure economiche di attuazione di detto Piano sono state inserite nelle leggi di bilancio per il 2020 (legge 27 dicembre 2019, n. 160, art. 1, commi 184 ss.), per il 2021 (legge 30 dicembre 2020, n. 178, art. 1, commi 1051 ss.) e per il 2022 (legge 30 dicembre 2021, n. 234, art. 1, comma 44).

¹⁵³ Art. 1, comma 198, l. n. 160/2019.

¹⁵⁴ L'art. 1, comma 201, della l. n. 160/2019 fa riferimento alle «attività (...) finalizzate alla realizzazione di prodotti o processi di produzione nuovi o sostanzialmente migliorati», vale a dire che si differenziano «rispetto a quelli già realizzati o applicati dall'impresa, sul piano delle caratteristiche tecnologiche o delle prestazioni o dell'ecocompatibilità (...)».

¹⁵⁵ L'aliquota infatti è pari al 10%, a differenza del 6% previsto per le attività di ricerca e sviluppo in generale (art. 1, comma 203, l. n. 160/2019).

agevolativi, non si fa semplicemente carico dell'ammodernamento tecnologico del sistema industriale, ma evidenzia una nuova via. Quest'ultima, che coniuga le esigenze della produzione e dell'ambiente, è rappresentata dall'economia circolare, il cui valore non risiede tanto, o non solo, nel prodotto finale, bensì nella catena di valore che è a monte e che deve essere efficiente in termini di risorse utilizzate. Ne consegue un coinvolgimento orizzontale del tessuto produttivo, come dimostrato dall'allargamento della platea dei potenziali beneficiari del credito d'imposta. In sostanza, l'attività imprenditoriale che contempera profitto e transizione verde passa in pochi anni dall'essere esclusa dalle politiche economico-industriali nazionali, imperniate sulla finanza agevolata, all'esserne parte integrante. Ci troviamo dunque di fronte a una delle prime forme di riconoscimento di un'autonoma, seppur minima, rilevanza del concetto di eco-innovazione nelle politiche nazionali. Rispetto al recente passato, dunque, la visione programmatica del legislatore non sembra potersi più limitare a guidare l'innovazione per consentire alle imprese di minimizzare i costi massimizzando il ricavo marginale ottenuto dalla commercializzazione dei propri beni e servizi, ma deve necessariamente allargarsi per tener conto di nuovi fattori strategicamente connessi con l'attività d'impresa quali la transizione ecologica, la neutralità climatica, la sostenibilità degli equilibri ecosistemici, che guarda caso trovano ormai dignità costituzionale piena.

Di un'acquisita centralità dell'innovazione, della progettazione e della produzione in senso ecologico giungono peraltro conferme da ulteriori misure di stimolo che sono state varate dalle amministrazioni centrali. Tra queste, si segnala in particolare l'attivazione del Fondo per la crescita sostenibile, la cui dotazione è stata più volte modulata al fine di sostenere progetti di tale natura. Pur essendo tale fondo operativo sin dal 2012, quando sostituì il precedente Fondo per l'innovazione tecnologica, tra i suoi obiettivi di costituzione non era *ab origine* presente una distinta finalità di equilibrio ecologico e produttivo, ma, secondo una dinamica analoga a quella evidenziata per le politiche sull'innovazione in ambito industriale, la dote finanziaria ministeriale è stata prevista essenzialmente per il rafforzamento della produttività e della competitività delle imprese, specialmente nelle aree del paese più in ritardo da questo punto di vista¹⁵⁶. Era sì presente anche un profilo ecologico, ma esso operava solo quale criterio di assegnazione prioritaria delle risorse ai progetti aventi a oggetto un utilizzo efficiente delle risorse e uno sviluppo di tecnologie di minor impatto ambientale¹⁵⁷. Viceversa, le ultime modifiche alla capienza del fondo e alle modalità di accesso alle risorse presentano una prospettiva differente. Difatti, a seguito del lancio del Green Deal, il MISE ha varato un omonimo incentivo la cui *ratio* è facilmente

¹⁵⁶ Lo si evince chiaramente dall'art. 2 del decreto interministeriale (MISE-MEF) 8 marzo 2013, ove al comma 2 si individuano quali progetti finanziabili quelli "(...) di rilevanza strategica per il rilancio della competitività del sistema produttivo (...)" [lett. a)], quelli concernenti il "rafforzamento della struttura produttiva del Paese (...)" [lett. b)] e quelli diretti "alla promozione della presenza internazionale delle imprese e all'attrazione di investimenti dall'estero" [lett. c)].

¹⁵⁷ Art. 8, comma 1, lett. d) e art. 10, comma 1, lett. d).

intuitibile sin dalla sua denominazione: finanziare, proprio attraverso il fondo in questione, i progetti coerenti con gli obiettivi lanciati dal programma europeo¹⁵⁸. Nell'attuale configurazione sono state stanziare risorse *ad hoc* per la concessione di finanziamenti agevolati e di contributi a fondo perduto da destinare alle «iniziative che contribuiscano alla transizione ecologica e circolare aventi carattere innovativo, elevata sostenibilità e che tengano conto degli impatti sociali»¹⁵⁹. Peraltro, a insistere sulla medesima dote ministeriale con apposite linee di credito sta l'ulteriore incentivo dedicato alla ricerca e allo sviluppo per la riconversione produttiva circolare¹⁶⁰. Se a quanto delineato si aggiunge che la platea dei potenziali beneficiari è sempre più ampia, visto che sono esplicitamente ricomprese sia le piccole e medie imprese che i centri di ricerca, e che sono previsti anche contributi a fondo perduto, si può concludere che le politiche di innovazione si stanno progressivamente allargando in direzione degli obiettivi connessi con la transizione ecologica e la circolarità del modello produttivo.

Per quanto rappresentino indicazioni di scopo e non strumenti concreti per la promozione dell'eco-innovazione, si menzionano altresì le previsioni che trovano dimora all'interno della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile¹⁶¹, del Piano per la transizione ecologica¹⁶² e del Programma nazionale per la ricerca¹⁶³. La Strategia si articola in cinque aree¹⁶⁴, all'interno delle quali si raggruppano degli obiettivi specifici per l'Italia compatibili con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite¹⁶⁵. Tra questi, si ricorda che il nono *goal* punta alla costruzione di un'infrastruttura resiliente, alla promozione dell'innovazione e a un'industrializzazione equa, responsabile e sostenibile. Conseguentemente, nell'area dedicata alla prosperità, la strategia individua quale prima azione quella dedicata al finanziamento e alla promozione di “ricerca e innovazione sostenibili”¹⁶⁶. In questo caso, il riferimento all'innovazione ecologica risiederebbe nel concetto di sostenibilità su cui si fonda il piano e che mette in stretta relazione ambiente

¹⁵⁸ L'art. 4, nello specificare i progetti ammissibili al sostegno pubblico, individua al comma 1 le seguenti direttrici: decarbonizzazione dell'economia, economia circolare, riduzione dell'uso della plastica e sostituzione della plastica con materiali alternativi, rigenerazione urbana, turismo sostenibile e adattamento e mitigazione dei rischi sul territorio derivanti dal cambiamento climatico.

¹⁵⁹ Art. 2, comma 1, decreto interministeriale (MISE-MEF) 1° dicembre 2021.

¹⁶⁰ L'incentivo sostiene, attraverso finanziamenti agevolati e contributi di spesa, progetti sensibili a un uso più efficiente delle risorse. Il 60% delle risorse è riservata ai programmi proposti dalle piccole e medie imprese e dalle reti di imprese (art. 2, decreto ministeriale MISE 11 giugno 2020).

¹⁶¹ Approvata con delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE) del 22 dicembre 2017 e pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 87 del 14 aprile 2018.

¹⁶² Approvato con delibera del Comitato interministeriale per la transizione ecologica (CITE) n. 1 dell'8 marzo 2022 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 138 del 15 giugno 2022.

¹⁶³ Approvato con delibera del CIPE n. 74 del 15 dicembre 2020 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 18 del 23 gennaio 2021.

¹⁶⁴ Le aree sono le seguenti: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.

¹⁶⁵ Con il documento programmatico “The future we want”, preparato in occasione della Conferenza di Rio del 2012 (Rio+20), vengono poste le basi per l'individuazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile, approvati infine dall'Assemblea delle Nazioni Unite nel 2015 (A/RES/70/1).

¹⁶⁶ MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, 55-56.

e sviluppo per una società prospera; il modello di riferimento è, non a caso, quello della «economia circolare resiliente ai cambiamenti climatici»¹⁶⁷. Tuttavia, va osservato che lo strumento chiave prescelto dal Ministero per la realizzazione di questo obiettivo era, all'epoca della sua approvazione, il Piano "Industria 4.0", che in realtà abbiamo visto essere un viatico importante per l'innovazione in termini di digitalizzazione e incremento della produttività, ma senza una distinguibile vocazione per la dimensione ecologica.

Più evidente è invece l'obiettivo del Piano per la transizione ecologica, che è una delle principali novità scaturite dall'istituzione del Ministero della transizione ecologica (MITE, oggi denominato Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, in breve MASE) e del Comitato interministeriale per la transizione ecologica. La sua funzione principale è quella di coordinare la strategia poc'anzi citata, il Piano nazionale di energia e clima e il Piano nazionale di ripresa e resilienza, articolando un programma essenziale di riforme e di interventi che abbiano quale obiettivo principale quello della decarbonizzazione dell'economia italiana. Il Cite sostiene che il successo della transizione ecologica dipenda, tra le altre, dall'impegno nella ricerca scientifica per l'innovazione, in quanto la transizione passa inevitabilmente attraverso l'impiego di nuove tecnologie che riducano progressivamente l'impatto ambientale¹⁶⁸. A tal proposito, sulla scorta delle iniziative europee, quali la *lead market initiative*¹⁶⁹, che puntava a sviluppare eco-innovazioni in settori strategici dell'economia intervenendo sulla domanda e sulla regolazione, anche il MASE si riserva di catalizzare i processi di innovazione nei settori critici da decarbonizzare¹⁷⁰. È altresì interessante notare il raffronto svolto dal pianificatore rispetto al Piano di azione per l'economia circolare presentato dalla Commissione. L'eco-innovazione si lega infatti a quest'ultimo attraverso le nuove forme di pianificazione dell'esecutivo, ma anche al PNRR, che all'economia circolare riserva una componente specifica. Così, si apprende che l'Italia si trova in una posizione «di relativo vantaggio in termini di produttività delle risorse ed eco-innovazione in certi ambiti, come il riciclo degli imballaggi e la produzione di nuovi materiali sostenibili (...)», anche se «c'è ancora molta strada da percorrere per rendere il sistema economico realmente circolare»¹⁷¹. Questo passaggio del Piano per la transizione ecologica è importante perché, proprio nel PNRR, l'esecutivo concentrerà gli investimenti in economia circolare nella gestione dei rifiuti, che invece, stando quanto appena riportato, dovrebbe essere il settore più avanzato dell'economia circolare nazionale. Sul ruolo dell'economia e della bioeconomia circolare si

¹⁶⁷ *Ibidem*, 5-8.

¹⁶⁸ CITE, Piano per la transizione ecologica, 10. Ciò è vero in particolare nel settore energetico, nel quale si deve investire su tecnologie al momento non sul mercato (67).

¹⁶⁹ Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 21 dicembre 2007, Mercati guida: un'iniziativa per l'Europa, COM/2007/860 final.

¹⁷⁰ CITE, 27-28.

¹⁷¹ *Ibidem*, 50.

avrà modo di tornare in occasione dell'ultimo capitolo, ma in questa sede è importante ribadire che Governo e Parlamento, sulla scorta delle indicazioni provenienti da Bruxelles, legano profondamente il tema dell'eco-innovazione a quello dell'economia circolare.

Infine, il Programma nazionale per la ricerca rientra nel dibattito pubblico sull'eco-innovazione perché è lo strumento con il quale vengono indirizzate le politiche della ricerca¹⁷². Nella struttura estremamente composita che caratterizza la sua ultima versione, è infatti individuabile uno specifico ambito di ricerca concernente il clima, l'energia e la mobilità sostenibile. Pur essendo il piano scevro di indicazioni attuative, che vengono lasciate alle singole amministrazioni e ai soggetti che svolgono la propria attività in collaborazione con queste ultime, parte della dottrina ravvede in esso quantomeno il tentativo di orientare la ricerca di base coordinandola con gli obiettivi del Governo, che risentono fortemente dell'elaborazione del Piano di ripresa e resilienza¹⁷³.

2.3 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

La trattazione di politiche pubbliche, programmi e strumenti aventi a oggetto la promozione dell'innovazione nel contesto nazionale non può non soffermarsi sulle dinamiche orbitanti attorno alla redazione e all'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR). Quest'ultimo è meritevole di un approfondimento per diverse ragioni, che coinvolgono tanto la forma quanto la sostanza della sua stesura. In via preliminare, va osservato che si tratta di una forma di pianificazione nuova, atipica e straordinaria, in quanto le risorse stanziare in sede sovranazionale e destinate agli stati membri rappresentano la principale risposta che l'Unione ha individuato per fronteggiare la crisi economica e sociale che si è scatenata sul continente a causa della pandemia¹⁷⁴. Ma ciò non impedisce comunque di cogliere la storicità di una simile soluzione, in quanto per la prima volta nel percorso euro-unitario viene varato un piano di solidarietà finanziaria ed esso non viene azionato – o almeno, non solo – per l'attuazione di riforme necessarie o per rafforzare il mercato unico o la zona euro, ma per dare seguito a una visione di *welfare*, testimoniata dalla enumerazione di interventi di natura sociale, dalla salute

¹⁷² Art. 1, comma 2, d.lgs. 5 giugno 1988, n. 204.

¹⁷³ A. IANNUZZI, *Il Piano nazionale di ripresa e resilienza e il finanziamento della ricerca*, in *Costituzionalismo.it*, 2021, 322-323.

¹⁷⁴ All'origine del percorso che ha portato all'approvazione dei piani nazionali, sta la richiesta della Commissione al Consiglio europeo di discutere sulla proposta di piano per la ripresa e sul Quadro finanziario pluriennale 2021-2027. Il Consiglio europeo straordinario del 17-21 luglio 2020 raggiunse l'accordo sul pacchetto per la ripresa e la resilienza da 750 miliardi di euro, da incastonare nell'ambito del Quadro pluriennale finanziario dell'Ue 2021-2027 da 1.074 miliardi di euro. Il 18 dicembre 2020 Consiglio e Parlamento si sono accordate invece sul "dispositivo" per la ripresa e la resilienza: le risorse, stabilitesi sui 672,5 miliardi di euro, dovranno essere destinate per almeno il 37% alla transizione verde e per almeno il 20% a quella digitale. Il dispositivo viene infine approvato dal Consiglio l'11 febbraio 2021. Nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 18 febbraio 2021 viene pubblicato il Regolamento (UE) 2021/241 che istituisce ufficialmente il dispositivo per la ripresa e la resilienza e fissa le condizioni per l'accesso e l'erogazione alle risorse stanziare.

all'istruzione, dalla digitalizzazione alla liberalizzazione dei servizi al cittadino. L'originalità del pacchetto costituisce un *unicum* soprattutto perché è la prima volta che tra gli obiettivi principali vi è la cosiddetta resilienza del continente, vale a dire la sua capacità di prepararsi e di adattarsi a contesti emergenziali, quali la pandemia e gli effetti dei cambiamenti climatici¹⁷⁵. Riguardo a questi ultimi, sulla scorta di quanto già evidenziato con l'Accordo di Parigi¹⁷⁶, è richiesta con ogni evidenza una grande capacità programmatica nel predisporre le risposte più efficaci soprattutto in previsione degli eventi estremi connessi con l'alterazione climatica. Così, il dispositivo europeo e i relativi piani di attuazione nazionali diventano uno strumento essenziale anche per agire sulle cause antropiche che aggravano il detrimento ecologico in atto. Allo stesso tempo, la portata di un simile intervento produce inevitabilmente delle conseguenze anche sul piano formale, determinando assestamenti istituzionali inevitabili all'interno dell'ordinamento giuridico, che si trova incalzato nella gestione di un vero e proprio corpo estraneo e lontano dalla liturgia politico-legislativa.

Il PNRR si mostra, sotto il profilo della natura del soggetto che ha provveduto alla sua redazione, quale atto politico, anche se è al contempo caratterizzato da una certa normatività. La firma del piano è quella dell'esecutivo, che è indubbiamente il soggetto che si è preoccupato dell'integrale composizione dello stesso, in conformità alle indicazioni provenienti dagli atti normativi europei, e che sarà direttamente coinvolto nella *governance* dell'attuazione dei progetti in esso previsti¹⁷⁷. Viceversa, il Parlamento ha assunto le vesti dell'osservatore interessato, riservandosi sostanzialmente un potere consultivo e di bollinatura finale dell'atto¹⁷⁸. Ma in questa nuova geografia istituzionale multilivello ricopre un ruolo importante

¹⁷⁵ A. SCIORTINO, *PNRR e riflessi sulla forma di governo italiana. Un ritorno all'indirizzo politico "normativo"?*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 18/2021, 235 ss.

¹⁷⁶ Ai sensi dell'art. 7, comma 1, dell'Accordo, è prescritto che «Le Parti stabiliscono l'obiettivo mondiale di adattamento, che consiste nel migliorare la capacità in tal senso, rafforzare la resilienza e ridurre la vulnerabilità ai cambiamenti climatici, al fine di contribuire allo sviluppo sostenibile e assicurare una risposta adeguata in materia di adattamento nell'ambito dell'obiettivo relativo alla temperatura di cui all'articolo 2»

¹⁷⁷ Il ruolo dell'esecutivo è evidente sotto il profilo dell'attuazione dei progetti in ambito interno, ma lo è anche in relazione al monitoraggio sull'attuazione del dispositivo in sede europea. Difatti, il regolamento disegna una *governance* sui piani nazionali che vede il coinvolgimento attivo dell'istituzione politica dell'Unione, il Consiglio, composto dai capi di stato e di governo. In particolare, ai sensi dell'art. 10, è il Consiglio a decidere sul cosiddetto "freno di emergenza", vale a dire la proposta della Commissione di sospendere gli impegni o i pagamenti laddove vi siano squilibri macroeconomici eccessivi in capo a uno stato membro.

¹⁷⁸ In effetti, il ruolo del Parlamento è stato assai marginale nella definizione dei contenuti del PNRR. La prima versione del piano è stata trasmessa dal Governo alle Camere il 15 gennaio 2021, dopodiché è stata svolta un'apposita attività conoscitiva dalle Commissioni competenti di Camera e Senato, che hanno provveduto alla stesura di una relazione, illustrata nelle rispettive aule parlamentari. In particolare, dopo l'esame delle relazioni, il 13 ottobre 2020 sia la Camera che il Senato hanno adottato delle risoluzioni che impegnano il Governo a coinvolgere maggiormente gli enti locali e i centri di eccellenza pubblici e privati, a delineare strumenti che consentano l'accesso alle risorse con meccanismi automatici e a fare di più per l'incremento dell'occupazione femminile (risoluzioni 6-00138 della Camera e 6-00134 del Senato). Tenuto conto di tali indirizzi, il Governo ha adottato la bozza precedentemente trasmessa, ma a seguito del cambio di esecutivo l'attività parlamentare è proseguita sul testo già in esame. Le Assemblee di Camera e Senato hanno dunque recepito le ulteriori relazioni delle commissioni competenti e le hanno approvate con due ulteriori risoluzioni, approvate il 31 marzo 2021 e il

anche la Commissione, che di fatto è il soggetto chiamato a verificare la rispondenza delle previsioni del piano rispetto ai requisiti generali, a monitorare lo stato di attuazione delle riforme e di avanzamento dei lavori e, soprattutto, a erogare i finanziamenti all'uopo stanziati¹⁷⁹. Va da sé, dunque, che il piano è espressione di una legittima valutazione politica del Governo temporalmente in carica e incaricato della sua elaborazione. Sul punto, si contrappone la tesi di chi vede nell'indirizzo politico espresso dall'esecutivo e nella struttura del PNRR – come delineata dal regolamento europeo e dalla prassi parlamentare – una sorta di proiezione “normativa”¹⁸⁰ e chi invece ritiene che la valenza politica del piano non sia tale da alterare o influenzare le attività di Governo e Parlamento¹⁸¹.

A sostegno del primo punto di vista sta il fatto che la programmazione degli interventi impone la definizione di un indirizzo politico che è destinato a produrre effetti potenzialmente ultronei rispetto all'orizzonte temporale dell'azione di governo. Questo si riverbera giocoforza sull'operato dei successivi esecutivi, ma anche del Parlamento e dell'operatore giuridico¹⁸². In particolare, le due Camere saranno chiamate all'approvazione di atti normativi che sono già determinati nella forma, in quanto messi in cantiere proprio per l'attuazione del PNRR. A sostegno del secondo punto di vista sta invece l'altrettanto legittima considerazione che il PNRR ha un grado di vincolatività minimo nell'assetto costituzionale italiano. Invero, quest'ultimo è rimasto inalterato e, dunque, né l'indirizzo politico dei successivi esecutivi né l'attività parlamentare potrebbero essere in qualche modo condizionati dalle sue previsioni. Tuttavia, vale la pena precisare che è lo stesso regolamento europeo di disciplina della formazione dei piani nazionali a consentire che gli stati possano rivalutare i propri cronoprogrammi, anche se già approvati dalla Commissione, ma la natura programmatica di questi ultimi e le condizionalità del dispositivo europeo lasciano comprensibilmente margini di manovra limitati¹⁸³.

1° aprile 2021, con le quali il Governo è stato impegnato a modificare il PNRR tenendo conto delle formulazioni e a coinvolgere maggiormente il Parlamento. Infine, dopo le comunicazioni del Presidente del Consiglio del 26 e del 27 aprile 2021, il dibattito parlamentare si è concluso con l'approvazione delle risoluzioni n. 6/00189 alla Camera e n. 6/00188 al Senato, con le quali l'esecutivo è stato autorizzato all'invio del PNRR alla Commissione.

¹⁷⁹ Ai sensi dell'art. 24, paragrafo 2, al raggiungimento dei traguardi e degli obiettivi concordati e indicati nel piano, lo stato invia due volte l'anno la richiesta di pagamento o di prestito alla Commissione. Quest'ultima, secondo quanto previsto dai paragrafi successivi, espleta la verifica sulle condizioni necessarie per l'erogazione delle risorse e, in caso di esito negativo, sospende i pagamenti. Tale procedura può arrivare sino al disimpegno del finanziamento e al recupero delle precedenti erogazioni.

¹⁸⁰ A. SCIORTINO, *cit.*, 251.

¹⁸¹ M. CLARICH, *Il PNRR tra diritto europeo e nazionale: un tentativo di inquadramento giuridico*, in *Il Corriere giuridico*, 2021, 1031.

¹⁸² F. CINTIOLI, *Risultato amministrativo, discrezionalità e PNRR: una proposta per il Giudice*, in *l'Amministratore*, fascicolo n. 2/2022, 79 ss. L'Autore sottolinea che al mancato raggiungimento delle *milestones* riportate nel piano salta la rata della Commissione, dunque vi è un grado di vincolatività superiore a quella connessa con le raccomandazioni macroeconomiche della Commissione.

¹⁸³ L'art. 21 del Regolamento (UE) 2021/241 consente allo stato di proporre alla Commissione la modifica del proprio piano laddove traguardi e obiettivi in esso previsti non fossero più realizzabili a causa di circostanze oggettive da motivare. Ciò può comportare per lo stato la presentazione di modifiche al precedente piano ovvero direttamente un nuovo piano, che sostituisce il precedente. In ogni caso, non possono essere derogati i principi

In ogni caso, a prescindere dai possibili effetti sugli equilibri istituzionali, sembra plausibile sostenere che il PNRR costituisca un atto di pianificazione economica di portata generale e pluriennale¹⁸⁴. Conseguentemente, con esso potrebbe inaugurarsi una nuova stagione dell'intervento pubblico nell'economia, con un ritorno del ruolo di protagonista dello stato. A provare questa discontinuità sono innanzitutto le amministrazioni, che si stanno dotando di nuove competenze per integrare i propri organici, onde soddisfare le esigenze di attuazione dei progetti; ma anche il legislatore, che ha costruito da zero una *governance* in grado di coordinare le azioni da intraprendere¹⁸⁵. L'ambizione programmatica del piano si coglie soprattutto dal suo contenuto, che impedisce all'osservatore di ricondurlo a un semplice piano di politica industriale come i precedenti degli ultimi anni. Così, le misure sono destinate a incidere in senso orizzontale su tutta l'economia, vale a dire su tutti i settori che la compongono e la caratterizzano, non solo all'industria¹⁸⁶. Si conferma quindi il ritorno di uno stato che programma, sia pure su impulso sovranazionale, e che assume il ruolo di promotore¹⁸⁷, essendo comunque i poteri pubblici chiamati ad affrontare i nodi strutturali ai quali è subordinata l'attuazione di ogni singolo progetto¹⁸⁸.

Pur non potendo raffrontare il piano in esame con quelli precedenti, più delimitati e con una minore capienza economica, va comunque osservato che il PNRR, anche in virtù delle prescrizioni provenienti dalla disciplina europea, sembra essere maggiormente piantato sulla base degli elementi tipici che sovrintendono la programmazione, dalla fase decisionale a quella di controllo¹⁸⁹. Ciò si riflette proprio sulla sostanza: alla precedente panopia di misure e interventi, sia pure inquadrabili in una direttrice

vincolanti che sono stati posti alla base del dispositivo (artt. 18 e 19), vale a dire la soglia minima di investimenti da destinare alla transizione ecologica e digitale (37% e 20%) e la conformità alle raccomandazioni specificamente inviate allo stato. A decidere sulle modifiche ovvero sul nuovo piano è la Commissione prima e il Consiglio dopo.

¹⁸⁴ M. CLARICH, *Il PNRR*, cit., 1029; S. AMOROSINO, *Note sulle regolazioni delle transizioni "economiche"*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, fascicolo n. 1/2022, 207. Lo stesso Clarich ha sottolineato che le politiche pubbliche, incluse quelle di programmazione pubblica, rientrano tra gli interventi di tipo generale idonei a influenzare positivamente il sistema economico e lo «sviluppo di un'economia di mercato che promuova la creazione e diffusione delle innovazioni tecnologiche» (M. CLARICH, *Istituzioni, nuove tecnologie, sviluppo economico*, in *Diritto pubblico*, 2017, 85).

¹⁸⁵ Per quanto riguarda le competenze, il d.l. 9 giugno 2021, n. 80, convertito in l. 6 agosto 2021, n. 113, reca nuove disposizioni volte, tra le altre, a revisionare il processo di reclutamento del personale pubblico che si occuperà dell'attuazione del PNRR. Quanto alla *governance*, nel d.l. 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, in l. 29 luglio 2021, n. 108, si evince una forte connotazione politico-amministrativa. Al vertice vi è infatti la Presidenza del Consiglio dei Ministri, presso la quale sono stati istituiti una cabina di regia, una segreteria tecnica, un'unità per la razionalizzazione e il miglioramento dell'efficacia della regolazione e un tavolo permanente per il partenariato economico, sociale e territoriale. Vi è poi un Servizio centrale per il PNRR presso il Ministero dell'economia e delle finanze, che si occupa del monitoraggio e della rendicontazione; a livello amministrativo, ogni dicastero con interventi previsti dal piano ha una struttura centrale di raccordo con tale Servizio.

¹⁸⁶ A. CANTARO, *Potenza e onnipotenza del sovranismo europeo. Pandemia e tecnocrazia*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 15/2021, 24 ss.

¹⁸⁷ F. BASSANINI, G. NAPOLITANO, L. TORCHIA (a cura di), *Lo Stato promotore. Come cambia l'intervento pubblico nell'economia*, Bologna, Il Mulino, 2021.

¹⁸⁸ A. SCIORTINO, cit., 258.

¹⁸⁹ M. CARABBA, cit., 36.

comune, si sostituiscono obiettivi trasversali, missioni e componenti misurabili. Ma il piano di ripresa e resilienza sembra distinguersi anche rispetto alle più risalenti forme di programmazione, in particolare quelle del dopoguerra, che, pur essendo state varate a seguito di un evento altrettanto emergenziale, non potevano di fatto far riferimento a un rapporto consolidato tra stato e mercato. Invero, a differenza del passato¹⁹⁰, le istituzioni attuali poggiano su economie di mercato e su uno spazio economico unico e comune altamente competitivo. Non stupisce quindi che il PNRR, nell'impiegare capitali pubblici, preveda il ricorso alle dinamiche di mercato, ritenute imprescindibili anche da tutti gli atti di pianificazione europea, dal Green Deal al Quadro di programmazione finanziaria 2021-2027, rafforzato da Next Generation EU. Del resto, il mercato è il luogo "naturale" per l'emersione di innovazioni, quantomai fondamentali per il perseguimento degli obiettivi contemporanei della programmazione europea e nazionale. Ne deriva che la pianificazione delle politiche di ripresa e resilienza, fin qui perseguite sul doppio livello europeo e nazionale, aprono a una collaborazione plurisoggettiva, il cui coordinamento spetta comunque al soggetto pubblico, che guida l'azione anche dei soggetti privati e fa da garante rispetto agli obiettivi e agli interessi di natura collettiva¹⁹¹. Ebbene, non sembrano esservi elementi che depongano a sfavore dell'inquadramento del piano quale cronoprogramma, in quanto in esso coesistono obiettivi qualitativi, che attengono alle linee di sviluppo tracciate rispetto agli obiettivi posti, e quantitativi, vale a dire risorse, scansione in fasi temporali dei progetti e monitoraggio. Difatti, la continuità nell'erogazione delle risorse necessarie è legata alla verifica di *milestones* e *targets*¹⁹², che hanno lo scopo di procedimentalizzare e, di fatto, attualizzare il contenuto generale della pianificazione.

Prima di analizzare più nel dettaglio i contenuti del PNRR, va detto che esso non parte, per così dire, da una pagina bianca, ma la sua struttura era, già prima della redazione, abbozzata dalla disciplina europea. Innanzitutto, il piano si struttura verticalmente a partire dai sei pilastri di azione che sono stati individuati dalla Commissione nell'istituzione del dispositivo, tra i quali spiccano la transizione verde, la trasformazione digitale e un modello di crescita che punti, tra le altre, alla ricerca e all'innovazione¹⁹³; ai

¹⁹⁰ A. MOLITERNI, *Le prospettive del partenariato pubblico-privato nella stagione del PNRR*, in *Diritto amministrativo*, 2022, 442.

¹⁹¹ Sul punto, si fa riferimento a quella dottrina che ritiene che si è in presenza di programmazione quando l'intervento pubblico «realizzi il coordinamento di azioni diversificate verso un medesimo obiettivo, limitando l'autonomia dei privati» (N. RANGONE, *Le programmazioni economiche. L'intervento pubblico tra piani e regole*, Bologna, Il Mulino, 2007, 151).

¹⁹² Ci si riferisce ai traguardi e obiettivi del Regolamento (UE) 2021/241, che vengono definiti, ai sensi dell'art. 1, paragrafo 1, n. 4, «le misure dei progressi compiuti verso la realizzazione di una riforma o di un investimento». Più concretamente, nel PNRR i primi, che sono 213, sono di carattere prevalentemente qualitativo, mentre i secondi, che sono 314, hanno una dimensione quantitativa.

¹⁹³ L'art. 3 del regolamento individua: a) transizione verde; b) trasformazione digitale; c) crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, che comprenda coesione economica, occupazione, produttività, competitività, ricerca, sviluppo e innovazione, e un mercato interno ben funzionante con PMI forti; d) coesione sociale e territoriale; e) salute e resilienza economica, sociale e istituzionale, al fine, fra l'altro, di rafforzare la capacità di risposta alle crisi

sei pilastri corrispondono sostanzialmente le sei missioni del PNRR. Orizzontalmente, tutti gli interventi previsti nel piano si confrontano con due principi codificati dal legislatore europeo: l'addizionalità del finanziamento e il non arrecare danno significativo all'ambiente (in breve, DNSH)¹⁹⁴. Il primo principio è finalizzato a stabilire che le risorse all'uopo concesse agli stati membri siano ulteriori e aggiuntive rispetto a quelle nazionali e, dunque, a impedire che gli stati membri le sostituiscano a quelle già stanziare all'interno dei propri bilanci correnti. Assai più rilevante ai fini della trattazione è il secondo principio orizzontale, che vieta il sostegno o lo svolgimento di «attività economiche che arrecano un danno significativo all'obiettivo ambientale, ai sensi, ove pertinente, dell'articolo 17 del regolamento (UE) 2020/852»¹⁹⁵. L'introduzione di quest'ultimo principio costituisce una novità di non poco conto, che si riverbera direttamente nelle attività di Governo e Parlamento. Tale principio sembrerebbe essere il corollario di un ulteriore assioma europeo affermatosi in materia ambientale, quello di integrazione, che trova la sua codificazione all'articolo 11 del TFUE. Invero, il fatto che l'intero funzionamento del dispositivo europeo dipenda da una condizionalità di stampo ambientale è un segnale della pervasività orizzontale con la quale le esigenze ambientali tagliano tutte le politiche, fino a influenzare di fatto la scelta degli interventi da attuare per la ripresa economica post pandemica. Nel laboratorio rappresentato dal dispositivo di ripresa e resilienza, il principio del DNSH si afferma e, rafforzando il principio di integrazione, arriva a escludere dal campo di applicazione di tale strumento tutti i progetti che arrechino danno significativo all'ambiente. Ciò detto, resta un problema classificatorio non di poco conto, in quanto l'effettività del principio dipende dall'identificazione delle attività compatibili. È in quest'ottica, pertanto, che va interpretato il rinvio al regolamento "tassonomia", al cui interno sono indicati i parametri con i quali leggere la compatibilità o meno dell'attività economica rispetto agli obiettivi ambientali.

Venendo ora al contenuto proprio del piano, esso si articola su tre assi strategici, sei missioni (a loro volta composte da 16 componenti e 48 linee di intervento) e tre priorità orizzontali: parità di genere, giovani e Mezzogiorno. Seppur nei limiti di una valutazione che viene effettuata in una fase ancora prematura, certamente lontana dall'attuazione concreta, ci si concentrerà nello sviluppo di una duplice riflessione in merito al ruolo che l'innovazione assumerebbe all'interno del cronoprogramma. La prima, di più ampio respiro, tenderà di leggere in modo più o meno unitario le diverse linee di intervento, l'altra invece indugerà più propriamente sull'innovazione di stampo ecologico, la quale trova fisiologicamente terreno fertile nella seconda missione "Rivoluzione verde e transizione ecologica".

A opinione di chi scrive, i pilastri su cui poggia il PNRR sembrano trovare ispirazione dal passato, pur essendo orientati alla costruzione della società resiliente del futuro. Quel che si intende evidenziare è

e la preparazione alle crisi; f) politiche per la prossima generazione, l'infanzia e i giovani, come l'istruzione e le competenze.

¹⁹⁴ Entrambi i principi orizzontali sono previsti all'art. 5 del Regolamento 2021/241.

¹⁹⁵ Come previsto dal combinato disposto degli artt. 2 e 5 del Regolamento 2021/241.

che la sostanza del PNRR mira più al recupero dei tanti ritardi accumulati negli anni – gli stessi responsabili di una scarsa crescita economica, una bassa qualità dei servizi al cittadino e un’insufficiente attenuazione degli effetti antropici sul clima – che non su investimenti destinati alla transizione ecologica vera e propria, la quale invece richiede una visione più a lungo termine¹⁹⁶. Tale impellenza non è sconosciuta all’esecutivo, che sul passaggio cronologico dal 2030 al 2050 si sofferma, evidenziando che il balzo in avanti potrà essere realizzato solo se la programmazione futura sarà in grado di sostituire gran parte della tecnologia oggi in uso con nuove soluzioni a impatto zero¹⁹⁷. Ciononostante, alla visione programmatica europea si sovrappone la visione politica, interna all’ordinamento, che legge coerentemente il piano quale occasione per far acquisire efficienza all’intero sistema. È emblematico infatti che nel PNRR ritorni diverse volte il termine “divario”, ora inteso come distanza da colmare tra nord e sud del paese, ora inteso come ritardo nei confronti dell’Unione. Quanto precede non vuole essere un giudizio assiologico sui temi del piano, che sono indiscutibilmente strategici – oltre che latamente già individuati dal legislatore europeo – ma si intende offrire una chiave di lettura che, basandosi su dati fattuali emergenti dal cronoprogramma, possa stimolare una riflessione in ordine al tasso di innovatività da esso perseguito. In particolare, posto che l’obiettivo ultimo del piano è tangibile e incontestabile, a opinione di chi scrive vi è uno squilibrio, nell’ambito degli investimenti prescelti, tra quelli, per così dire, inevitabili e non procrastinabili, più numerosi, e quelli potenzialmente connotati da una maggiore capacità di innovazione. Questo squilibrio si coglie soprattutto se si raffronta il piano con gli omologhi europei. A titolo esemplificativo, la Germania, destinataria complessivamente di circa 28 miliardi di euro dal dispositivo europeo, nel programmare l’allocazione delle risorse per la transizione ecologica e, in particolare, per la decarbonizzazione dell’industria, prevede, per la sola strategia avente a oggetto la produzione di idrogeno da fonti rinnovabili, 1,5 miliardi di euro, ai quali si aggiungono gli investimenti specifici già approvati dal Parlamento¹⁹⁸. Viceversa, l’Italia, destinataria di più di 200 miliardi di euro dal dispositivo europeo, dei circa 70 miliardi programmati per la transizione ecologica destina circa 600 milioni alla ricerca e allo sviluppo nel campo della produzione dell’idrogeno e all’installazione di una

¹⁹⁶ V. GIAMPIETRO, *Missione 2 PNRR: uno sguardo d’insieme alla “rivoluzione verde” ed alla “transizione ecologica”*, in *Ambiente & sviluppo*, 2021, 516-517.

¹⁹⁷ Si prenda a esempio quanto riportato nel Piano per la transizione ecologica con riferimento alla mobilità del futuro. Si legge infatti che tra il 2030 e il 2050 l’Italia dovrà procedere a passo spedito con la sostituzione completa dei carburanti fossili con elettricità prodotta da rinnovabili, idrogeno e biocarburanti avanzati o di origine sintetica, sia nel trasporto leggero che pesante, e la motorizzazione elettrica dovrà costituire almeno la metà del comparto auto (*ivi*, 73).

¹⁹⁸ Il 10 giugno 2020 il governo tedesco ha presentato la propria strategia sull’idrogeno (*Die Nationale Wasserstoffstrategie*), dotandola di 9 miliardi da investire per l’avvio della produzione di idrogeno in Germania e per la costruzione di *partnership* internazionali. L’esecutivo stima che al 2030 la domanda di idrogeno sarà complessivamente pari a 90/110 TWh, dunque viene programmata l’installazione di 5 GW di capacità produttiva, con un sistema di tracciabilità dell’idrogeno “verde”, l’unica forma di idrogeno considerata compatibile con la transizione energetica.

capacità di 5 GW di capacità di elettrolisi entro il 2030¹⁹⁹. Al netto delle differenze strutturali tra i due paesi, appare pacifico sostenere che la Germania sta investendo maggiormente su una soluzione tecnologica che al momento non è utilizzata in senso pieno né per la produzione di energia né per la mobilità sostenibile. Ne consegue una considerazione piuttosto lineare: il sistema industriale tedesco avrà quantomeno maggiori possibilità di generare innovazione nel settore dell'idrogeno, dell'energia pulita e della mobilità sostenibile. Trattasi quindi di una scelta orientata all'acquisizione di un vantaggio competitivo futuro, che passa evidentemente dalla distruzione creatrice da promuovere all'interno del sistema esistente per poter beneficiare di eco-innovazioni strategiche tanto in termini ambientali che economici. Dal momento che anche l'Italia si è dotata di una propria strategia sull'idrogeno, l'elemento da porre in evidenza non è tanto la scelta politica effettuata dall'esecutivo, bensì il rapporto di forza tra le scelte votate a concentrare gli investimenti su soluzioni attualmente non esistenti sul mercato e quelle funzionali a rimettere attività, infrastrutture e servizi al passo con i tempi. L'impressione è che il piano tedesco abbia inteso consolidare talune prospettive incerte ma sulle quali si è deciso di puntare perché ad alto tasso di redditività, innovatività e competitività, mentre il piano italiano, riscoprendo l'opportunità della programmazione economica, si è concentrato maggiormente sulla copertura di interventi che avrebbero dovuto essere già ultimati. Volendo ulteriormente esemplificare, con riferimento alla neutralità climatica, le soluzioni del PNRR costituiscono dei prerequisiti essenziali, ma solo la ricerca e lo sviluppo di soluzioni innovative attualmente non presenti sul mercato consentiranno di dare la spinta necessaria per completare la transizione ecologica. Ciononostante, la scelta dell'esecutivo è legittima e va letta nell'ottica di una necessaria convergenza verso quegli adempimenti europei che erano stati fissati già prima della crisi pandemica²⁰⁰. Peraltro, il nostro ordinamento non è stato l'unico ad aver percorso questa strada²⁰¹.

Approcciando quindi ai contenuti del piano per verificare lo spazio dedicato all'innovazione e all'eco-innovazione, possiamo innanzitutto rintracciare la medesima dicotomia tra innovazione digitale e innovazione ecologica presente all'interno delle politiche industriali. Invero, pur potendo considerare l'innovazione quale fattore orizzontale del piano, essendo anche un asse strategico, essa è oggetto autentico della prima missione ("Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura"). Di conseguenza, all'interno di essa si rinviene la nozione di innovazione cui fa riferimento il pianificatore, che la identifica sostanzialmente nella digitalizzazione delle attività e dei servizi, dunque come strumento

¹⁹⁹ PNRR, 138.

²⁰⁰ A titolo esemplificativo, nel PNRR (129) viene evidenziato che la riduzione delle emissioni di CO₂ raggiunta dall'Italia nel 2019 (-19% rispetto ai livelli del 1990), «rappresenta un risultato importante, ma ancora lontano dagli obiettivi 2030 e 2050 per raggiungere i nuovi target del PNIEC in corso di aggiornamento».

²⁰¹ Paesi come la Grecia, ma anche Spagna e Portogallo, vale a dire i paesi che già avevano un'economia debole prima della pandemia, hanno investito le proprie risorse per recuperare il *gap* precedentemente accumulato, sfruttando stanziamenti che altrimenti non avrebbero potuto utilizzare.

proprio della transizione digitale. Digitalizzazione e innovazione sono utilizzate come endiadi non a caso, in quanto guardano essenzialmente all'incremento di competitività del sistema economico-produttivo e di qualità dei servizi offerti dalla pubblica amministrazione²⁰². A conferma di ciò, ritroviamo tra gli investimenti finanziati con la prima missione proprio il piano "Transizione 4.0", che dell'innovazione si fa promotore quale spinta per l'ammodernamento digitale e strumentale delle imprese; ma l'innovazione trova anche la sua vocazione tradizionale in tale contesto, grazie alla previsione di investimenti ad alto tasso di ricerca e innovatività, quali quelli dedicati alla *space economy*.

Ciononostante, se si fa riferimento a una nozione di innovazione più protesa all'efficientamento che alla sussistenza di soluzioni sul mercato, ampi spazi sembrerebbero esserle riservati nella seconda missione, in specie nella parte relativa all'energia e alla mobilità sostenibile. Invero, la già ricordata strategia sull'idrogeno, al di là dell'idoneità delle risorse effettivamente stanziata e dell'equivoca oscillazione tra idrogeno "verde" e "grigio"²⁰³, prevede effettivamente una pianificazione pubblica di investimenti destinati alla ricerca e allo sviluppo per l'utilizzo dell'idrogeno quale combustibile per l'industria e per il trasporto²⁰⁴. A ciò si aggiunge anche l'innalzamento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili, forse l'obiettivo più impellente dell'intera missione, che passa non solo attraverso l'installazione di nuovi impianti da fonti rinnovabili che sono già in uso, ma anche attraverso "(...) lo sviluppo di soluzioni innovative, incluse soluzioni integrate e *offshore*"²⁰⁵. In realtà, il piano non è ricco di dettagli su quest'ultimo punto, ma fissa comunque un obiettivo sfidante di produzione di energia da tecnologie combinate, anche sperimentali, per un ammontare di 490 GWH annui.

Minori spazi per l'eco-innovazione sembrerebbero invece delinearli all'interno della prima componente della missione in esame, dedicata all'economia circolare e all'agricoltura sostenibile. Ciò appare abbastanza sorprendente perché, come si è rilevato, il paradigma della circolarità non è solo divenuto uno degli obiettivi della politica industriale dell'esecutivo, ma è stata di fatto una leva, sia pure parziale, per indirizzare il sistema industriale proprio verso l'eco-innovazione. Invece, tale aspetto non si coglie né all'interno degli investimenti specifici di "transizione 4.0"²⁰⁶ né della componente economia circolare. Riguardo a quest'ultima, stupisce innanzitutto che sia, rispetto alle altre componenti della

²⁰² PNRR, 83-84.

²⁰³ L'elenco sarebbe ancora più lungo, dal momento che si parla comunemente di idrogeno "grigio" se estratto da metano e idrocarburi fossili che rilasciano CO₂ nell'atmosfera, "blu" se estratto da idrocarburi fossili la cui CO₂ viene stoccata e non liberata nell'atmosfera, "viola" se estratto dall'acqua utilizzando elettricità prodotta da nucleare e, infine, "verde" se estratto dall'acqua utilizzando la corrente prodotta da fonti rinnovabili.

²⁰⁴ *Ibidem*, 132-135.

²⁰⁵ *Ibidem*, 127.

²⁰⁶ Transizione 4.0 è la seconda componente della prima missione votata alla transizione digitale. Nel giustificare l'intervento, si fa riferimento all'aumento, oltre che della produttività e della competitività, della "sostenibilità delle imprese italiane", da realizzare, stando alle indicazioni riportate, attraverso investimenti in innovazione digitale dei processi produttivi, che produrranno effetti anche sulla sostenibilità delle filiere produttive (99). Manca quindi la considerazione di un'autonoma rilevanza ambientale.

seconda missione, la beneficiaria del minor numero di risorse²⁰⁷, pur essendo foriera di un paradigma economico-produttivo innovativo e prodromico alla transizione ecologica. Parimenti, sorprende, e su questo si avrà modo di tornare nell'ultimo capitolo, che le potenzialità dell'economia circolare siano state sostanzialmente comprese nell'alveo della gestione dei rifiuti. Difatti, la quasi totalità degli investimenti del PNRR dedicati all'economia circolare è destinata all'efficientamento impiantistico nella gestione dei rifiuti, che va invero inquadrata nell'ottica dell'aumento del numero di impianti necessari per aumentare la capacità di riciclo dei rifiuti più che nell'installazione di soluzioni innovative. Queste ultime fanno la loro timida comparsa con riferimento all'investimento successivo legato ai progetti "faro" di economia circolare. Sulla scorta del piano di azione europeo per l'economia circolare, i progetti sono orientati allo sviluppo di nuove soluzioni di riciclo e di monitoraggio per la prevenzione delle inefficienze e dei rischi ambientali²⁰⁸. Si resta sempre nel perimetro della gestione dei rifiuti – e non della prevenzione, per esempio in termini di *eco-design* – ma a essi sono destinati circa il 30% di tutte le risorse finalizzate all'economia circolare.

In ogni caso, spetterà alla scienza e al mercato individuare le soluzioni più efficienti per il raggiungimento dell'obiettivo fissato dal pianificatore pubblico. Ciò che invece compete al giurista è certamente la riflessione in merito agli strumenti di cui l'ordinamento dispone al momento, e di cui eventualmente dovrà disporre, per consentire alla collettività di usufruire dell'integrazione di queste soluzioni innovative sul territorio nazionale. A tal proposito, è interessante anticipare gli esiti di tale riflessione condotta da Governo e Parlamento, che hanno ritenuto necessario inserire delle riforme abilitanti all'interno dello stesso PNRR. Invero, se si guarda in particolare alle linee di sviluppo per le rinnovabili e l'idrogeno, si identificano due gruppi di tecniche giuridiche. Il primo mira sostanzialmente alla semplificazione amministrativa dei procedimenti necessari per l'autorizzazione, la realizzazione e la messa in esercizio di impianti e tecnologie, mentre il secondo guarda a soluzioni effettivamente nuove. In altri termini, razionalizzare e rendere più omogeneo il quadro giuridico e amministrativo può essere utile laddove il campo di applicazione sia stato già sperimentato, come nel caso dell'autorizzazione degli impianti da fonti rinnovabili, ma lo stesso non vale per le tecnologie ancora in fase di sperimentazione, quali l'idrogeno. Riguardo a quest'ultimo, infatti, nel PNRR è proposto un ulteriore indirizzo di riforma che segnala la necessità di emanare norme tecniche che regolamentino i processi di produzione, trasporto, stoccaggio e utilizzo dell'idrogeno, al momento inesistenti²⁰⁹. Ebbene, l'innovazione giuridica deve viaggiare di pari passo con quella tecnica e deve saperne valorizzare i benefici ambientali e sociali, senza

²⁰⁷ La componente "Economia circolare e agricoltura sostenibile" riceve 5,27 miliardi di euro su un totale di 59,47 miliardi di euro destinati all'intera missione 2 (116) ma, nello specifico, gli investimenti concernenti l'economia circolare ammontano a 2,10 miliardi di euro.

²⁰⁸ PNRR, 120-121.

²⁰⁹ *Ibidem*, 134.

compromettere la sicurezza. Quanto da ultimo evidenziato non è solo essenziale per garantire l'equilibrio del trinomio ambiente, economia e società, ma è ormai costituzionalmente doveroso. Invero, non va dimenticato che, con l'entrata in vigore del nuovo articolo 41 della Costituzione, la programmazione economica deve fondarsi su interventi che non producano lesioni di valori fondamentali quali l'ambiente e la salute umana. Ebbene, anche se il PNRR è stato approvato prima della riforma costituzionale, non sembra esserci banco di prova più sfidante, almeno per la sua attuazione, posto che esso presenta tutti i crismi per essere considerato un atto di programmazione economica.

L'analisi svolta sul PNRR lascia due questioni aperte, che è compito del giurista affrontare, la prima concernente la *governance*, la seconda il rapporto tra norma e tecnica. Con ciò si vuole significare che, alla luce delle risorse mobilitate e degli interventi programmati, è opportuno interrogarsi se esista un'amministrazione in grado di assumersi il compito di trasformare in realtà i *desiderata* del piano. In particolare, resta da capire se, al di là dell'occasione del dispositivo di ripresa e resilienza, esista un'amministrazione in grado di governare l'innovazione e l'eco-innovazione per stimolare il mercato con soluzioni prodromiche all'attuazione dello stesso PNRR. Inoltre, gli obiettivi fissati a livello sovranazionale e nazionale disvelano una grande urgenza giuridico-normativa, nel senso che esiste un problema legato alla definizione normativa delle attività ritenute compatibili con il modello di sviluppo tracciato e uno legato all'attività tecnica e decisionale delle amministrazioni, che devono inevitabilmente individuare le attività, i progetti e le innovazioni che dovrebbero accedere ai finanziamenti.

Alla luce del percorso interpretativo proposto, che copre sostanzialmente le politiche pubbliche nazionali riguardanti l'innovazione nell'ultimo quinquennio, con una prospettiva che si estende almeno fino al 2026, è possibile tratteggiare alcune considerazioni. Si parta innanzitutto dal quesito concernente la presenza o meno di politiche pubbliche che abbiano a oggetto il tema dell'innovazione. Al riguardo, si deve concludere che il tema dell'innovazione ha riacquisito centralità nell'ordinamento e nelle politiche dell'esecutivo solo di recente, grazie sostanzialmente all'incessante spinta proveniente dalle istituzioni sovranazionali, che ne hanno fatto, come si è avuto modo di osservare nel primo capitolo, un fattore essenziale per il perseguimento dei principali obiettivi continentali, da quelli più specifici a quelli trasversali²¹⁰. Così, l'innovazione è diventata imprescindibile anche per affrontare la questione ambientale,

²¹⁰ Di fatto, l'innovazione è un fattore non solo nelle politiche di ricerca e innovazione lanciate con il programma Horizon Europe, ma è uno dei determinanti del *Green Deal* e di tutti i pacchetti di azione da esso previsti. Tra il 14 e il 16 luglio, infatti, la Commissione ha presentato 18 comunicazioni con le proposte per l'attuazione del *Green Deal* a livello trasversale, coinvolgendo cioè tutti i settori dell'economia continentale. Su tutti, si segnala la proposta del pacchetto Fit for 55, di cui *infra*, che prevede il taglio del 55% delle emissioni nette entro il 2030 (COM/2021/550), la proposta di istituzione di un meccanismo di adeguamento del carbonio alla frontiera (COM/2021/564), la proposta di revisione dell'*emission trading system* (COM/2021/551) e la proposta di direttiva sulle fonti rinnovabili (COM/2021/557).

non essendo più sufficienti azioni di mitigazione dell'impatto delle attività antropiche, ma dovendo ricorrere a soluzioni nuove a impatto netto neutrale.

Tuttavia, e qui si entra nella seconda considerazione, la ripercussione immediata che tale spinta ha prodotto all'interno dell'ordinamento è consistita nella riscoperta della pianificazione, con la quale si è tentato sostanzialmente di sostenere finanziariamente le attività di ricerca e sviluppo. Tuttavia, la pianificazione in tema di innovazione non ha assunto la natura ampia registrata in sede europea, ma è stata influenzata da due concezioni ideologiche. La prima riguarda la delimitazione delle politiche e, dunque, dell'innovazione, nel perimetro esclusivo del settore industriale, la seconda l'identificazione dell'innovazione nella digitalizzazione dell'industria e delle attività economiche in generale. Questa nozione stretta di innovazione è stata perlopiù dettata dal fatto che Governo e Parlamento, ripreso un certo attivismo nella pianificazione economica, si sono concentrati essenzialmente nel far fronte agli squilibri macroeconomici dell'economia nazionale, cercando quindi di ridare slancio alla produttività industriale. Il nuovo protagonismo delle istituzioni pubbliche in termini di programmazione economica non riconosce dunque uno spazio significativo per l'affermazione, in particolare, dell'innovazione ecologica quale fattore di sviluppo economico e di rafforzamento anche delle realtà imprenditoriali di dimensioni ridotte. Va da sé che l'eco-innovazione è rimasta sostanzialmente nell'ambito della discrezionalità privata quale fattore di distinguo sul mercato.

Ciononostante, è di nuovo la spinta sovranazionale a rimescolare gli elementi in gioco, esplicitando di fatto la necessità che anche gli stati membri promuovano strategicamente soluzioni innovative compatibili con la circolarità, la transizione ecologica e la neutralità climatica. Ecco allora che anche in un ordinamento come il nostro, dapprima tendenzialmente restio a ricorrere alla programmazione economica, poi indifferente alla promozione di ricerca e sviluppo nell'ambito dell'innovazione protesa a conservare l'equilibrio ecologico, i pubblici poteri integrano le politiche settoriali in precedenza avviate e inseriscono profili specificamente attinenti all'eco-innovazione.

In sostanza, anche per ricollegarsi al piano costituzionale precedentemente analizzato, potremmo dire che il percorso di emersione della rilevanza giuridica e politica dell'eco-innovazione all'interno dell'ordinamento è appena agli inizi, ma ha subito un'accelerazione poderosa negli ultimi anni, sollecitato dai grandi cambiamenti che l'integrazione europea e le crisi globalizzate stanno imprimendo. Del resto, le esigenze che hanno portato alla revisione costituzionale e quelle che stanno ristrutturando le programmazioni economiche sono sostanzialmente coincidenti nella trasformazione dell'ordinamento in termini di resilienza, non solo rispetto agli effetti del cambiamento climatico, e di progressivo approdo all'obiettivo della neutralità climatica.

3. La governance a supporto dell'eco-innovazione

3.1 La difficile individuazione di una funzione amministrativa di promozione dell'eco-innovazione

Le politiche per l'eco-innovazione si inseriscono in un quadro piuttosto magmatico e incerto, tanto sul piano europeo, che vive con il Green Deal una sostanziale riforma della propria “costituzione economica”, quanto su quello nazionale, dove lo strumento della programmazione sembra essere tornato *in auge* anche a seguito della recente riforma costituzionale ambientale. Rimane allora da analizzare un ultimo livello, quello amministrativo, onde saggiare se alla rilevanza giuridico-politica dell'eco-innovazione corrisponda un effettivo assetto amministrativo di supporto, o se sulla scorta di quanto appreso sia quantomeno in atto un riassetto organizzativo conclusente. Guardare all'organizzazione amministrativa è tanto più cruciale in una fase storica come quella attuale in cui è elevata la “domanda” di amministrazione, o più precisamente, di un'amministrazione efficiente. Il riferimento al PNRR è in questo senso lampante, in quanto le linee programmatiche richiedono non solo una *governance* articolata, visto il necessario coinvolgimento e coordinamento delle amministrazioni centrali, ma anche una riforma strutturale della stessa pubblica amministrazione²¹¹. Riguardo a quest'ultima, che dovrà dipanarsi lungo diversi assi²¹², ci si limita a osservare che il pianificatore pubblico la considera indispensabile soprattutto in chiave di acquisizione di quelle competenze basilari affinché l'azione amministrativa si svolga nel rispetto degli obiettivi fissati dal cronoprogramma. Ne deriva che il ruolo dell'amministrazione diventa ancor più centrale e si lega indissolubilmente con il tema dell'innovazione. In primo luogo, se lo stato assume, come sembra, un ruolo sempre più attivo nell'economia, promuovendo un'idea di sviluppo orientata verso parametri innovativi, in gran parte coincidenti con le finalità ecologiche, è evidente che non potrà ricorrere a un'amministrazione debole. In secondo luogo, l'alto grado di tecnicismo che connoterà le decisioni sui progetti da attuare imporrà una trasformazione dei procedimenti amministrativi, sia in termini istruttori che di monitoraggio.

²¹¹ La riforma della pubblica amministrazione è additata quale riforma “orizzontale”, insieme a quella della giustizia, in quanto Governo e Parlamento sono consci che le inefficienze dell'amministrazione hanno storicamente ostacolato gli investimenti e hanno penalizzato la qualità dei servizi al cittadino.

²¹² Gli assi principali sono quattro: accesso, buona amministrazione, competenze e digitalizzazione. Quanto al primo e al terzo asse, volto ad arruolare nuovo capitale umano attraverso procedure più snelle e idonee all'individuazione di alti profili, il percorso di riforma è già stato avviato con l'art. 10 del d.l. 1° aprile 2021, n. 44, convertito con modificazioni dalla L. 28 maggio 2021, n. 76, e con il d.l. 9 giugno 2021, n. 80, convertito con modificazioni dalla L. 6 agosto 2021, n. 113. Il secondo asse, incentrato sulla semplificazione di norme e procedimenti, in specie quelli relativi all'attuazione del PNRR, ha richiesto l'adozione del d.l. 31 maggio 2021, n. 77, convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108, nonché del d.l. 6 novembre 2021, n. 152, convertito con modificazioni dalla L. 29 dicembre 2021, n. 233. Per quanto concerne la digitalizzazione dell'amministrazione, trattasi di un intervento orizzontale e abilitante, che segue sostanzialmente il cronoprogramma all'uopo stabilito nella prima missione del PNRR.

Per tutte queste ragioni, vale la pena interrogarsi se esista effettivamente una funzione e un'organizzazione amministrativa tali da perseguire la promozione e la tutela degli interessi della ricerca, dello sviluppo e della diffusione di innovazioni ecologiche. Ciò risulta prioritario anche per una ponderazione di carattere generale: l'amministrazione pubblica "parla" attraverso la funzione da essa svolta, è il principio da cui fluisce l'organizzazione materiale²¹³ nonché una proiezione diretta del principio di legalità, dal momento che nella funzione risiede l'obiettivo di interesse pubblico cristallizzato con la legge. Difatti, richiamando una certa impostazione dottrina, è proprio il compito assegnato all'amministrazione a qualificare quest'ultima, tanto che amministrazione e funzione diventano sostanzialmente un concetto unitario e coerente²¹⁴. Dall'essenza rappresentata dal binomio inscindibile tra funzione e amministrazione derivano due accidenti: l'organizzazione amministrativa e il procedimento amministrativo. La prima è qualificabile come l'apparato di cui l'amministrazione si dota per adempiere alla propria funzione, vale a dire l'elemento ordinatorio che sovrintende l'esercizio dei pubblici poteri²¹⁵; in quanto tale, non è un elemento statico, per così dire "geografico", bensì dinamico, dal momento che dovrebbe assumere la forma più "funzionale" allo scopo di natura pubblicistica. Il secondo è invece una vera e propria manifestazione esteriore della funzione; collocandosi tra l'attribuzione del potere e la produzione finale di effetti giuridici, attraverso di esso si compie l'esercizio dell'azione amministrativa che scaturisce dalla funzione²¹⁶. Ne deriva che, per il tramite dei procedimenti, gestiti dall'amministrazione sulla base del proprio modello organizzativo, la funzione amministrativa viene attualizzata e produce gli effetti voluti. Tuttavia, il ragionamento teorico sin qui illustrato si complica dinanzi alle dinamiche che caratterizzano l'ordinamento e alla complessità delle funzioni pubbliche perseguite. Questo risulterà lampante proprio con riferimento alla presunta individuazione di una funzione amministrativa e, per l'effetto, di un apparato amministrativo, che si occupino della promozione, gestione e tutela delle eco-innovazioni.

Dalle osservazioni svolte con riferimento alle politiche in materia di eco-innovazione, non sembrerebbero esserci i presupposti per il riconoscimento di una tipica funzione amministrativa protesa all'eco-innovazione. Si è detto che negli ultimi anni è stato possibile riscontrare una politica sull'innovazione, limitata perlopiù al settore industriale, che si è identificata sostanzialmente con il rafforzamento tecnologico del settore produttivo, nell'ottica di una maggiore produttività e competitività

²¹³ M.S. GIANNINI, *In principio sono le funzioni*, in *Amministrazione civile*, 1957, 11 ss.

²¹⁴ Sull'amministrazione come funzione si veda S. ROMANO, *Corso di diritto amministrativo*, I, Padova, Cedam, 1937, 90 ss.; ID., *Poteri. Potestà*, in *Frammenti di un dizionario giuridico*, Milano, Giuffrè, 1947, 177 ss.; F. BENVENUTI, *Funzione amministrativa, procedimento, processo*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1952, 118 ss.; G. ZANOBINI, *Corso di diritto amministrativo*, I, Milano, Giuffrè, 1958, 20 ss.; G. BERTI, *La pubblica amministrazione come organizzazione*, Padova, Cedam, 1968, 73 ss.; M.S. GIANNINI, *Diritto amministrativo*, III edizione, Milano, Giuffrè, 1993, 69 ss.

²¹⁵ C. FRANCHINI, G. VESPERINI, *L'organizzazione*, in S. CASSESE, *Istituzioni di diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 2015, 73 ss.

²¹⁶ E. CASETTA, *Manuale di diritto amministrativo*, XIX edizione, Milano, Giuffrè, 412.

delle imprese sul mercato. Così, per dare attuazione al piano “Industria 4.0”, Governo e Parlamento hanno attribuito all’apparato amministrativo del MISE la competenza nella gestione dell’accesso delle misure di incentivazione all’uopo stanziato. Tale scelta risponde a una logica piana, che si fonda proprio sulle funzioni del MISE, votate *ex lege* al perseguimento degli obiettivi della competitività e della produttività²¹⁷. Nello specifico, il dicastero in questione si muove entro due aree funzionali, competitività e sviluppo economico, al cui interno trovano dimora anche le politiche per la promozione dell’innovazione tecnologica nei processi produttivi e industriali²¹⁸. Ebbene, anche scorrendo di funzioni, e non di contenuti politico-normativi, si conferma quanto precedentemente asserito a proposito delle politiche industriali avviate dall’esecutivo: il concetto di innovazione è cesellato su un obiettivo di natura essenzialmente economica e produttiva. Conseguentemente, qualificare l’innovazione quale funzione amministrativa sarebbe possibile esclusivamente a patto di non circoscriverla in termini puntuali; ne deriva che essa sarebbe al più qualificabile quale componente di una più ampia funzione *ex lege* protesa al generale sviluppo del tessuto economico-produttivo, o quantomeno alla tutela dell’ambiente²¹⁹.

Ancora una volta, dunque, se appare complesso riconoscere una specifica funzione amministrativa di sviluppo dell’innovazione è ancora più arduo prospettare la sussistenza di una funzione precipuamente interessata allo sviluppo dell’eco-innovazione. Invero, rimanendo sulle funzioni serventi le politiche per l’innovazione, si sconta l’assenza del profilo preposto alla compatibilità e alla tutela ambientale. Questo dato di fatto risulta piuttosto singolare se si tiene conto che la dimensione ambientale nell’eco-innovazione è l’elemento portante – in quanto costituisce effettivamente un parametro di valutazione di efficienza – e che l’interesse ambientale, di per sé trasversale e tangente una diversità di politiche e di settori, non alberga, almeno esplicitamente, nell’esercizio dell’azione amministrativa appena descritta, che come detto ha nella competitività e nello sviluppo economico le sue direttrici principali. Stupisce dunque che, in costanza di un nuovo modello economico – quello lanciato dal Green Deal, che si fonda sull’integrazione di ambiente e sviluppo in una prospettiva circolare – e di una ricomposizione assiologica dei valori costituzionali, che impone la sintesi di ambiente e sviluppo, il panorama delle funzioni sia invece rimasto sostanzialmente deficitario nonché separato. Come visto, infatti, anche dove sia possibile

²¹⁷ Il d.lgs. 30 luglio 1999, n. 300 istituisce il Ministero delle attività produttive, divenuto poi Ministero dello sviluppo economico e oggi denominato Ministero delle imprese e del made in Italy [art. 2, comma 1, n. 6)]. Tra gli altri, il Ministero ha «lo scopo di formulare e attuare politiche e strategie per lo sviluppo del sistema produttivo» e di farlo compatibilmente con «gli obiettivi di politica industriale» (art. 27, comma 2). Tra questi ultimi, si ricomprende la promozione delle politiche per la competitività internazionale nonché il monitoraggio dell’impatto «delle misure di politica economica, industriale, infrastrutturale, sociale e ambientale sulla competitività del sistema produttivo» [art. 27, comma 2, lett. a) ed e)].

²¹⁸ Il riferimento è all’art. 28, comma 1, del d.lgs. 300/1999.

²¹⁹ Sulla funzione di tutela dell’ambiente si veda: M. DELSIGNORE, *Ambiente(voce)*, in *Enciclopedia del diritto, Funzioni amministrative*, III, Milano, Giuffrè, 2022, 47 ss.

rintracciare degli scampoli di attribuzioni che perseguono l'incremento di soluzioni innovative, manca sempre una visione integrata che sappia coniugare il bisogno produttivo con quello ecologico. Così, si avvalorava l'idea che attorno al concetto di innovazione possano orbitare funzioni di stampo più marcatamente economico e funzioni di carattere ambientale, con una distinzione netta nel prodotto finale da queste perseguito. Tuttavia, quanto premesso è contraddittorio. Difatti, una simile separazione sconfesserebbe il quadro giuridico di riferimento, che impone una convergenza degli obiettivi ambientali e di quelli economici; ma soprattutto creerebbe un regime giuridico artificiale, per cui l'innovazione ecologica, laddove precipuamente inseguita, sarebbe confinata nell'alveo della protezione ambientale, come se essa non fosse per natura in grado di generare anche effetti positivi in termini economici.

Va altresì rilevato che il *deficit* funzionale che si appalesa nel sistema amministrativo italiano risponde alla ricorrente e tendenziale "privatizzazione" delle funzioni ambientali²²⁰. Difatti, come si vedrà anche *infra*, nonostante il presidio amministrativo a tutela dell'ambiente abbia progressivamente aumentato le proprie competenze, non c'è stato un significativo allargamento delle strutture pubbliche deputate alla loro gestione. Si è invece assistito a una sorta di responsabilizzazione dei soggetti privati, che sono stati maggiormente coinvolti nel processo di integrazione dell'interesse ambientale nell'esercizio dell'attività d'impresa. Se questa collaborazione sussidiaria è logica e, per certi versi, fisiologica, non può tuttavia tradursi in una piena sostituzione dell'azione pubblica, in capo alla quale residuano comunque funzioni ambientali strategiche che esulano dalla mera sfera di protezione dei fattori naturali. A opinione di chi scrive, l'eco-innovazione ha certamente risentito di questa tendenza, ma il ritorno della programmazione pubblica, la domanda di soluzioni eco-innovative e l'apposizione di obiettivi politici di alto profilo hanno altresì evidenziato che la presenza di una cabina di regia pubblica sia imprescindibile e, con essa, un'amministrazione adeguata.

In questo senso, un'occasione per sanare la lacuna poteva essere rappresentata dall'allargamento funzionale dell'ex Ministero dell'ambiente, divenuto nella XVIII legislatura il Ministero della transizione ecologica²²¹. Difatti, tale novità si era resa necessaria per dare nuova linfa all'azione amministrativa, affiancando alle classiche funzioni "difensive", incentrate sulla protezione e la conservazione dell'ambiente, quelle di "trasformazione", incentrate sull'integrazione trasversale dell'interesse ambientale, *in primis* all'interno delle politiche di sviluppo economico-industriale²²². Questo processo teneva inevitabilmente conto proprio delle peculiarità espresse dalle medesime funzioni ambientali, non

²²⁰ S. AMOROSINO, *Ambiente e privatizzazione delle funzioni amministrative*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI, A. ANDRONIO (a cura di), *cit.*, II, 350.

²²¹ Sostituito all'alba della XIX legislatura dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

²²² M. BROCCA, *Interessi ambientali e decisioni amministrative. Profili critici e nuove dinamiche*, Torino, Giappichelli, 2018. Si veda anche la critica alla contrapposizione tra il ministero «dei costruttori» e quello «degli ambientalisti» come sostenuto da B. CARAVITA DI TORITTO, *Stato, regioni ed enti locali nelle politiche di gestione dell'ambiente: i problemi di raccordo di competenze*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 1994, 370.

inquadabili nell'alveo delle funzioni tipiche del diritto amministrativo, bensì caratterizzate da un alto tasso di regolazione intersettoriale e di tutela sovrapposta ad altri interessi²²³. Ciononostante, si è preferito mantenere una certa linea di demarcazione tra le funzioni di tutela ambientale e quelle di sviluppo economico, pur essendo entrambe imprescindibilmente coinvolte a pieno titolo nelle politiche di transizione ecologica. Così, pur avendo la struttura ministeriale acquisito funzioni e competenze in materia di energia, precedentemente riservate al MISE, la scelta organizzativa che ne è seguita è stata di stampo "separatista", all'opposto della tendenza registrata soprattutto nell'esperienza francese²²⁴. Ciò ha un riverbero importante anche in materia di eco-innovazione, dal momento che l'indicazione che proviene dal dato normativo non pare lasciare spiragli verso la cristallizzazione di una funzione tipica preordinata allo sviluppo di eco-innovazioni nemmeno nel dicastero che è statutariamente destinato alla gestione dell'interesse ambientale. Le disposizioni più rilevanti sul punto concernono unicamente delle attribuzioni piuttosto lasche a proposito di politiche di sviluppo sostenibile, economia circolare, uso efficiente delle risorse, all'interno delle quali l'unica rilevanza che si può riconoscere all'eco-innovazione è quella di essere un fattore orizzontale nonché un determinante per lo sviluppo delle stesse politiche²²⁵. È prevalsa dunque l'idea di mantenere l'autonomia funzionale e organizzativa dell'interesse ambientale, di fatto impedendo che questo potesse diluirsi tra le amministrazioni centrali e periferiche²²⁶ ovvero che vi fosse un eccessivo accentramento di competenze in capo a un'unica amministrazione centrale. Dunque, il perseguimento di un precipuo interesse pubblico alla promozione di soluzioni di alta efficienza ecologica risulta estraneo dalla logica funzionale che ha portato all'istituzione del Ministero della transizione ecologica. Ciò trova conferma anche nella successiva istituzione del MASE, che al momento non è stato interessato da una riorganizzazione funzionale.

Alla luce di tutti questi elementi, si nutre un certo scetticismo sul fatto che il sistema amministrativo sia dotato di una vera e propria *governance* in materia. Né è possibile rinvenire al riguardo un percorso amministrativo e istituzionale paragonabile a quello promosso per la declinazione meglio conosciuta dell'innovazione nel nostro ordinamento, vale a dire la digitalizzazione delle imprese e della pubblica amministrazione. Quest'ultima esperienza dimostra infatti come, anche in assenza di un dicastero

²²³ G. ROSSI, *Diritto dell'ambiente*, cit., 53.

²²⁴ Si consenta il rinvio a A. MARTINI, *Amministrazione in transizione: riflessioni sulla transizione ecologica e sull'organizzazione amministrativa al suo servizio*, in *Rivista quadrimestrale dell'ambiente*, fascicolo n. 3/2021, 150 ss.

²²⁵ Ai sensi dell'art. 35, comma 2, d.lgs. n. 300/1999, al MASE (che ha sostituito l'ex MITE) sono attribuite generiche funzioni di pianificazione per il contrasto ai cambiamenti climatici (lett. c), per la riduzione delle emissioni delle attività economiche (lett. d), per l'economia circolare (lett. e), per lo sviluppo sostenibile (lett. g) e per l'uso efficiente delle risorse (lett. h). A differenza di quanto previsto per le aree funzionali del MIMIT (che ha sostituito l'ex MISE), manca un riferimento specifico a politiche di innovazione, pur essendo di fatto il dicastero in questione quello chiamato a guidare la transizione ecologica.

²²⁶ In dottrina si è sottolineato come l'interesse soggettivo all'ambiente, per essere tutelato a livello amministrativo, debba godere di assegnazione specifica ad un'amministrazione (F. SPANTIGATI, cit., 221).

specifico e di un'organizzazione consolidata, sia stato possibile perseguire degli obiettivi trasversali di nuova emersione. Invero, ai fini dell'attuazione dell'agenda digitale²²⁷, si sono scelte soluzioni differenti, che solo nella XVIII legislatura hanno portato all'istituzione di un Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale, incardinato presso la Presidenza del consiglio dei ministri²²⁸. Una razionalizzazione della *governance* in materia, questa, che è stata rimessa in discussione nella XIX legislatura, avviatasi con la soppressione di detta figura, che dovrebbe in futuro essere sostituita da una nuova autorità appositamente delegata²²⁹.

3.2 La disomogenea organizzazione amministrativa

Se quindi il piano funzionale è in questo senso deficitario, non arrivano segnali discordanti nemmeno sul piano procedimentale né su quello organizzativo. Riguardo al primo, se è vero che i procedimenti amministrativi sono una manifestazione della funzione perseguita dall'amministrazione, va rilevato che non si dispone al momento di procedimenti flessibili e aperti volti a vagliare e, in caso, autorizzare, le soluzioni eco-innovative che si affacciano sul mercato. L'unica eccezione è rappresentata dalla previsione di alcune deroghe procedimentali per favorire la realizzazione degli interventi previsti per il PNRR²³⁰ – rispetto al quale in verità si è obiettata una scarsa propensione all'innovazione in generale –

²²⁷ Nell'ambito della richiamata strategia “Europa 2020” (COM/2010/2020), la Commissione approvò nel 2010 un'agenda digitale per accelerare la diffusione di internet ad alta velocità e potenziare il mercato unico digitale. Come conseguenza, l'Italia istituì nel 2012 l'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) e nel 2015 approvò la “Strategia per la crescita digitale 2014-2020”, vale a dire il piano per il perseguimento degli obiettivi europei. Nel 2019 è stata altresì pubblicata la “Strategia per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione del Paese”, che aggancia gli obiettivi della trasformazione digitale con quelli dello sviluppo sostenibile individuati dall'ONU.

²²⁸ Con d.p.c.m. 16 settembre 2016 è stata attivata dall'esecutivo la struttura del Commissario straordinario per l'attuazione dell'agenda digitale, che ha operato fino alla fine del 2019. Successivamente, le competenze e i progetti della struttura sono confluiti nel Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del consiglio dei ministri. Infine, con d.P.R. 4 settembre 2019, è stato nominato il primo Ministro senza portafoglio per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione, sostituito poi dal Ministro dell'innovazione tecnologica e della transizione digitale con d.P.R. 12 febbraio 2021.

²²⁹ Il d.l. 11 novembre 2022, n. 173, convertito con modificazioni dalla l. 16 dicembre 2022, n. 204, pubblicata in G.U. del 4 gennaio 2023, n. 3, ha modificato l'art. 8, comma 3 del d.lgs. n. 400/1999, stabilendo che il Comitato interministeriale per la transizione digitale è presieduto dal Presidente del consiglio dei ministri «o dalla Autorità delegata per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale, ove nominata».

²³⁰ Il riferimento è al d.l. 31 maggio 2021, n. 77, convertito con modificazioni in L. 29 luglio 2021, n. 108. Il decreto nasce con l'intento di semplificare le procedure autorizzatorie legate alle opere inserite nel PNRR e di disciplinare la *governance* di quest'ultimo. Con riferimento alla seconda missione, viene riformata la procedura di VIA: è operativa un'apposita commissione istruttoria dei progetti PNRR e PNIEC che svolge la sua attività in parallelo con quella del MASE (art. 17), il potere decisionale è affidato alla direzione competente del dicastero dedicato all'ambiente, che lo esercita insieme all'omologa del Ministero della cultura, ma viene assorbita l'autorizzazione paesaggistica e i tempi vengono accorciati. Sul piano regionale (art. 23), si introduce una fase preliminare al PAUR, in modo da rendere chiaro al proponente quali sono le condizioni per il rilascio del provvedimento. Inoltre, gli artt. 30-37 sono dedicati alla semplificazione delle pratiche relative alle fonti rinnovabili, alle infrastrutture energetiche, ai sistemi di accumulo, alla gestione dei rifiuti, all'attuazione delle misure di prevenzione del rischio idrogeologico e alla riconversione con bonifica dei siti industriali dismessi.

che non introducono nuovi strumenti, ma mirano semplicemente a semplificare quelli esistenti. Questo ha un effetto potenzialmente ostacolante perché costringerà le amministrazioni, nella migliore delle ipotesi, a sottoporre tecnologie emergenti ai procedimenti che, per disciplina, potrebbero avvicinarsi maggiormente a essi. L'altra soluzione, normare dei procedimenti autorizzatori per le nuove tecnologie, è infatti percorribile solo quando queste ultime sono quantomeno diffuse sul mercato²³¹. Il diritto sconta sempre un inevitabile ritardo rispetto alla tecnica e al mercato²³², dunque la soluzione più efficace affinché un'eco-innovazione trovi la necessaria integrazione nell'ordinamento rimane quella di uno strumento amministrativo aperto, necessariamente casistico, ma basato su un'adeguata istruttoria tecnica che sia in grado di vagliare le proposte alla luce dei principi ambientali in una chiave evolutiva. Resta fermo che, una volta che la tecnologia diventa ordinaria, la norma diviene lo strumento tipico più adeguato a proceduralizzarne gli usi all'interno dell'ordinamento.

Parallelamente, si sconta l'assenza di un'organizzazione amministrativa servente l'eco-innovazione. La questione è consequenziale alle considerazioni che sono state svolte nei paragrafi precedenti: poiché non esiste una funzione di ricerca, promozione e tutela dell'eco-innovazione specificamente assegnata a un'amministrazione pubblica, parimenti non è possibile isolare un apparato a essa servente. Al contrario, sono molteplici i centri amministrativi ai quali sono imputati compiti preordinati a incidere sia sull'interesse all'innovazione in senso lato che su quello all'eco-innovazione in senso stretto. Con particolare riferimento a quest'ultimo aspetto, sembra possibile rinvenire un'analogia con quanto accaduto con l'emersione dell'ambiente all'interno del sistema amministrativo italiano. Prima dell'istituzione del Ministero e del Sistema nazionale di protezione ambientale, l'ambiente, in qualità di bene da tutelare ovvero di interesse diffuso da perseguire, veniva sostanzialmente in rilievo all'interno di una pluralità di funzioni. Non vi era quindi una funzione tipica di tutela dell'ambiente attribuita a un apparato amministrativo omogeneo, sicché esse risultavano attribuite ad altrettanti dicasteri, enti e amministrazioni territoriali, che spesso rischiavano di entrare in conflitto tra loro. *Mutatis mutandis*, a proposito della gestione dell'eco-innovazione, è arduo allo stato individuare una vera e propria organizzazione responsabile, in quanto manca *de facto* un'autentica funzione a monte, anche se esistono allo stesso tempo plurime entità che intrecciano il proprio operato per la promozione del *novum*. Di contro, si potrebbe obiettare che tale configurazione amministrativa sia in realtà compatibile con la

²³¹ La quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili in Italia era nel 2005 pari al 16% della produzione lorda nazionale, ha raggiunto il suo picco nel 2014 (43,1%) e si è attestata nel 2019 al 39,5% (ISPRA, *Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico*, pubblicazione n. 343/2021, disponibile sul sito www.isprambiente.gov.it, 53). In particolare, la potenza efficiente lorda delle rinnovabili è passata da 18,3 GW nel 2000 a 55,5 GW nel 2019 (ISPRA, cit., 57). Ebbene, il ricorso alle rinnovabili nel primo ventennio del XXI secolo è stato reso possibile dalla diffusione sul mercato delle relative tecnologie. Allora, è intervenuta la norma: il d.lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 disciplina i procedimenti autorizzatori concernenti la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

²³² A. FARÌ, *Ambiente e innovazione*, in *Rivista quadrimestrale dell'ambiente*, fascicolo n. 3/2020, 107.

visione, che si è ribadita più volte nel corso della disamina, secondo la quale l'innovazione ha sostanzialmente a che fare con la digitalizzazione e l'incremento tecnico e tecnologico industriale. Invero, ciò spiegherebbe anche il perché di una sostanziale assenza dell'eco-innovazione all'interno della riorganizzazione del Ministero della transizione ecologica. Tuttavia, quand'anche si volesse accogliere questa interpretazione, rimarrebbe comunque in piedi un'articolata geografia amministrativa, in base alla quale agiscono diverse amministrazioni centrali senza un vero coordinamento. A tal fine, si pensi al Programma nazionale per la ricerca: plurime amministrazioni sono coinvolte nella sua stesura, in quanto esso indirizza le politiche di ricerca nazionali, dunque influenza direttamente anche la capacità del sistema di ricerca di contribuire allo sviluppo di innovazioni²³³. L'attuale programma comprende una sezione appositamente dedicata a Horizon Europe e al Green Deal, con ciò evidenziando il nesso che lega le attività di ricerca con gli obiettivi di sviluppo anche di soluzioni eco-efficienti ed eco-efficaci²³⁴.

Seguendo quanto osservato nell'analisi delle politiche, il sistema dell'innovazione e della ricerca in Italia non sconta solo un problema di nanismo imprenditoriale, ma anche di *governance*²³⁵, che è retaggio di un apparato amministrativo non più attuale. Basti pensare al massiccio ricorso a benefici fiscali automatici erogati nei confronti dei privati, che denotano una sostanziale sfiducia nei confronti del sistema organizzativo pubblico²³⁶. Tenendo in considerazione questi elementi, si proverà a dare uno spaccato sintetico dell'organizzazione amministrativa in tema di eco-innovazione.

In primo luogo, l'attenzione si concentra sull'organizzazione ministeriale del MISE (oggi MIMIT), che, come visto, è l'amministrazione alla quale si è sostanzialmente delegata l'attuazione delle politiche sull'innovazione avviate dagli esecutivi. A tal proposito, si nota che la sua riorganizzazione interna ha visto la nascita di una Direzione generale per la politica industriale, l'innovazione e le piccole e medie

²³³ Il Programma nazionale per la ricerca (PNR) è stato previsto dal d.lgs. 5 giugno 1998, n. 204, pubblicato in G.U. del 1° luglio 1998, n. 151.

²³⁴ Come osservato da Zecchini, l'Italia, su indicazione dell'Ue, ha prodotto un PNR che è stato inteso come piano per l'innovazione, ma che in verità è stato strutturato quasi esclusivamente sulla conoscenza. A questo si aggiunge una *governance* estremamente frammentata, priva di un coordinamento organico, nella quale l'azione pubblica è sostanzialmente in mano ai ministeri (MIUR e MIMIT su tutti), ma sia le regioni che altri enti pubblici dispongono di autonomia nella gestione delle risorse statali (S. ZECCHINI, *La politica italiana per l'innovazione. Criticità e confronti*, Centro studi impresa e lavoro, 2016, 33 ss.). Invero, almeno con riguardo alle politiche industriali e di innovazione *tout court*, si registra un livello centrale ministeriale, che vede il contemporaneo coinvolgimento dei dicasteri con funzioni pubbliche in materia di università e ricerca, sviluppo economico, salute ed economia e finanze; seguono poi enti e istituti pubblici da questi ultimi indirizzati e controllati, quali il Consiglio nazionale delle ricerche, Enea, Istituto superiore di sanità e Istituto italiano di tecnologia (A. AVERARDI, *Industria, mercato e innovazione in Italia, La funzione pubblica di sostegno all'innovazione e alla ricerca e la «governance» istituzionale*, in F. BASSANINI, G. NAPOLITANO, L. TORCHIA, *Lo Stato promotore*, cit., 244).

²³⁵ La cui ricognizione in senso storico viene effettuata da M. CALDERINI, M. SOBRERO, *Governance*, in ID., R. VIALE (a cura di), *Il libro verde sull'innovazione. Come rilanciare l'innovazione in Italia*, Milano, Fondazione Cotec - Il sole 24 ore, 2008, 46 ss.

²³⁶ Questi tre elementi sono stati isolati nell'analisi di A. AVERARDI, *Conclusioni*, in F. BASSANINI, G. NAPOLITANO, L. TORCHIA, cit., 277-278.

imprese, istituita soprattutto per curare l'attuazione dei fascicoli del PNRR di competenza del ministero²³⁷. La sua collocazione non sposta gli equilibri ministeriali, in quanto è sempre tesa verso lo sviluppo della competitività del sistema imprenditoriale, ma si rileva comunque l'inclusione, tra le sue funzioni specifiche, della sostenibilità ambientale insieme alla promozione della ricerca e dell'innovazione²³⁸. A tal fine, risulta degna di nota la sub articolazione della direzione citata, che vede la presenza della Divisione III Economia circolare e politiche per lo sviluppo ecosostenibile²³⁹. Invero, tale ufficio dirigenziale è precipuamente preposto all'elaborazione di proposte per soluzioni tecnologiche di minor impatto ambientale, la transizione ecologica, l'economia circolare, la bioeconomia²⁴⁰. Peraltro, intreccia il proprio operato con il tema dell'eco-innovazione anche la Direzione generale per gli incentivi alle imprese, che interviene nella gestione dei crediti d'imposta previsti dalle politiche industriali dell'esecutivo e del fondo nazionale per l'innovazione²⁴¹. Si può ragionevolmente sostenere, quindi, che il massimo sforzo da un punto di vista amministrativo per l'eco-innovazione viene concentrato in questo livello organizzativo, evidentemente stimolato dai profili di eco-innovazione presenti nel PNRR, che hanno richiesto un riassetto del dicastero per accogliere l'esigenza di soluzioni adeguate alla transizione ecologica. Tuttavia, è del tutto assente un coordinamento con il dicastero preposto alla tutela dell'interesse ambientale, che dell'eco-innovazione non costituisce certo un elemento accessorio. Più in generale, eccezion fatta per i profili necessari di concerto tra i due dicasteri, che sono previsti dal codice dell'ambiente²⁴², si sconta la mancanza di una *governance* condivisa tra le due amministrazioni.

Anzi, si potrebbe osservare che a stupire è, per certi versi, l'assenza di compiti specifici all'interno della struttura del Ministero dell'ambiente. Invero, se la direzione per l'innovazione dell'ex MISE è orientata alla promozione dello sviluppo di innovazioni nel mercato, dunque nel settore economico-produttivo di competenza, la Direzione generale innovazione tecnologica dell'ex MITE agisce esclusivamente per le esigenze della struttura ministeriale e dell'attuazione dell'agenda digitale della pubblica amministrazione, non rivestendo *ex lege* alcun ruolo incisivo rispetto alle attività d'impresa²⁴³. Il contributo alla formazione di una politica di eco-innovazione è quindi solo indiretto e può essere colto

²³⁷ D.p.c.m. 29 luglio 2021, n. 149.

²³⁸ Art. 4, comma 1, lett. a), d.p.c.m. 149/2021. Peraltro, innovazione e sostenibilità si intrecciano inevitabilmente anche nell'ulteriore funzione ministeriale di gestione dei dossier sull'innovazione esaminati dal Consiglio "Competitività" dell'Unione Europea, che riunisce i ministri competenti in materia di commercio, economia, industria, ricerca e innovazione [lett. e)]. Infine, non va dimenticato che la direzione concorre nella formazione delle politiche industriali e di quelle volte allo sviluppo delle start-up e delle imprese innovative [lett. i) ed l)].

²³⁹ D.m. 19 novembre 2021.

²⁴⁰ *Ibidem*, Divisione III.

²⁴¹ Art. 6, d.p.c.m. 149/2021.

²⁴² A tal fine, si pensi ai ruoli dei due ministeri nei procedimenti di VIA, VAS, AIA. A titolo esemplificativo, i procedimenti autorizzativi delle infrastrutture energetiche, disciplinati dal d.lgs. n. 152/2006, richiedono il concerto dei due ministeri.

²⁴³ Questo è ciò che si ricava dall'art. 7 del d.p.c.m. 29 luglio 2021, n. 128 e dall'art. 6 del d.m. 10 novembre 2021.

nell'ambito di funzioni generali, quali quelle di sostegno e monitoraggio agli acquisti pubblici verdi, di monitoraggio e di pianificazione per l'economia circolare, di promozione della bioeconomia o di incentivazione di iniziative per la protezione del capitale naturale²⁴⁴. Ad analoghe conclusioni si giunge se si guarda alle due principali "appendici" con le quali il ministero svolge le funzioni attribuite dalla legge: l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) e il Sistema nazionale di protezione ambientale (SNPA)²⁴⁵. L'ISPRA è un ente di diritto pubblico con autonomia tecnico-scientifica, oltre che organizzativa e finanziaria. Trattasi quindi di un soggetto istituzionale con compiti tecnici e non politico-amministrativi, dunque a esso si rivolge il ministero nello svolgimento delle proprie funzioni²⁴⁶. Resta ferma la centralità delle attività di ricerca e consulenza strategica svolte dall'Istituto, non solo in termini di monitoraggio ma anche di sperimentazione, i cui risultati dovrebbero essere alla base delle decisioni assunte dal decisore politico. L'ente pubblico di ricerca svolge inoltre le funzioni di coordinamento del sistema a rete di protezione ambientale, che svolge anch'esso, assieme a quelle di monitoraggio, attività di ricerca e supporto tecnico-scientifico in favore di tutte le amministrazioni competenti in materia ambientale²⁴⁷. In questo caso, trattiamo di un'organizzazione reticolare amministrativa che mette insieme l'ISPRA e le agenzie regionali e delle province autonome per la protezione dell'ambiente. Vista la natura giuridica e funzionale dei soggetti coinvolti, non possiamo che attribuire anche al sistema nel suo complesso una valenza tecnico-scientifica e di supporto, ma non anche politico-amministrativa. Tuttavia, si segnala che il legislatore ha previsto che le funzioni del Sistema, ivi comprese quelle finalizzate alla ricerca, possono essere svolte in convenzione con l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo sostenibile²⁴⁸.

Ebbene, la menzione di quest'ultimo soggetto assume una rilevanza fondamentale nel panorama amministrativo dell'eco-innovazione che si è tratteggiato. Difatti, le evidenze portate alla luce finora dimostrano che non esiste un apparato politico-amministrativo né tecnico-scientifico specificamente rivolto all'eco-innovazione; è per questo che si è cercato di mettere in luce, relativamente a quest'ultima, i profili di interesse sui quali potrebbero incidere talune amministrazioni pubbliche o altri soggetti.

²⁴⁴ Trattasi di competenze assegnate a vario titolo alle diverse direzioni che compongono attualmente il ministero e nelle quali si organizza il lavoro dei tre dipartimenti.

²⁴⁵ Sull'organizzazione antecedente si veda: E. CHITI, *L'organizzazione pubblica per la protezione ambientale*, in *Ambiente*, 1998, 315 ss.

²⁴⁶ L'ISPRA è stato istituito dall'art. 28, d.l. 25 giugno 2008, n. 112 e le funzioni sono state assegnate dal regolamento approvato con il decreto 21 maggio 2010, n. 123, del Ministro dell'ambiente di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze. A completare la disciplina sta lo statuto dell'ente pubblico di ricerca, nonché le novità introdotte nell'ambito della creazione del SNPA (v. nota successiva).

²⁴⁷ Il Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente è stato istituito con L. 28 giugno 2016, n. 132. Le funzioni sono disciplinate all'art. 3. Tra queste, si ricava il generale supporto tecnico-scientifico alle funzioni ambientali svolte dalla pubblica amministrazione (lett. e), il che potrebbe coincidere anche in un supporto allo sviluppo delle eco-innovazioni laddove gli uffici competenti si attivassero effettivamente in tal senso.

²⁴⁸ Art. 3, comma 3, L. 132/2016.

Approcciando all'Agenzia in questione (Enea), si registra una tendenza parzialmente differente. Non solo è uno dei più eminenti soggetti pubblici deputati alla ricerca²⁴⁹, ma è l'unico che mette in atto competenze effettivamente protese alla ricerca e allo sviluppo anche dell'eco-innovazione, come dimostra il suo triplice ambito di operatività: energia, ambiente e sviluppo sostenibile²⁵⁰. Invero, nell'individuazione dei compiti dell'ente pubblico in questione²⁵¹, il legislatore recupera il concetto tradizionale di innovazione, ricavabile dagli atti dell'Unione Europea, ma spesso mitigato negli atti pianificatori nazionali. Invero, il compito principale dell'agenzia è tipicamente la ricerca del *novum*, da declinare nelle sue componenti funzionali: tecnologia, energia e sviluppo economico sostenibile. In questo senso, diventa strategica la possibilità per lo stesso di stipulare degli accordi di diversa natura con il Ministero e altri soggetti, pubblici e privati²⁵².²⁵³ La *mission* di Enea non lascia spazio a equivoci interpretativi: poggia tangibilmente sul pilastro dell'innovazione e dello sviluppo economico, da un lato, e su quello dell'ambiente, dall'altro²⁵⁴. Una conferma di ciò si ha anche sul piano organizzativo, coerente con la funzione istituzionale²⁵⁵. Invero, l'agenzia di una duplice struttura reticolare, nella quale convivono dipartimenti e direzioni. I dipartimenti sono le unità tecniche sulle quali grava il perseguimento dei risultati scientifici²⁵⁶, mentre le direzioni sono

²⁴⁹ Cfr. in questo capitolo, § 1.1.

²⁵⁰ La storia di Enea è in realtà legata allo studio dell'energia nucleare. Nasce infatti nel 1952 come Comitato nazionale per le ricerche nucleari, organo del Consiglio nazionale delle ricerche; successivamente, viene dotato di personalità giuridica di diritto pubblico e sottoposto alla vigilanza del Ministero dell'industria e del commercio (L. 11 agosto 1960, n. 933). Allarga invece le sue competenze, rivolgendosi per la prima volta anche alle energie alternative e prendendo la denominazione di Enea, negli anni Ottanta (L. 5 marzo 1982, n. 84). È negli anni Novanta (L. 25 agosto 1991, n. 282) che invece i nuovi settori dell'ambiente e delle nuove tecnologie fanno ingresso nell'ente. La riforma del 1999 (d.lgs. n. 36/1999) qualifica l'Enea quale "agenzia", anche se di base mantiene la sua configurazione di ente di diritto pubblico che svolge attività di ricerca e innovazione per la promozione, in particolare, di sviluppo e competitività. La qualifica di agenzia viene confermata anche nel 2009 (L. 23 luglio 2009, n. 99), in cui si evince il ruolo sempre più cruciale rappresentato dall'ente in materia di energia. Infine, nel 2016 (L. 28 dicembre 2015, n. 221) viene posta fine alla fase commissariale e l'agenzia diventa fondamentale per l'integrazione dello sviluppo sostenibile nelle attività di ricerca e innovazione.

²⁵¹ Rientra nella definizione di ente pubblico del previgente codice dei contratti pubblici (d.lgs. n. 50/2016) in quanto dotato di personalità giuridica, istituito per il soddisfacimento di esigenze di interesse generale nonché finanziato e soggetto al controllo dello Stato (art. 3, comma 1, lett. d). Sulla natura di ente di diritto pubblico è concorde anche la giurisprudenza più risalente.

²⁵² Art. 12 dello Statuto.

²⁵³ Art. 3, comma 2, lett. s) dello Statuto

²⁵⁴ Lo si evince chiaramente analizzando lo Statuto dell'ente e il Piano triennale di attività. Su un primo fronte, l'attività di ricerca e innovazione tecnologica è infatti orientata, tra gli altri, allo sviluppo sostenibile, dunque viene rimarcato il duplice protagonismo dell'ente sia nell'ambito della competitività e dello sviluppo che della tutela ambientale (art. 2 dello Statuto). Inoltre, dovendo Enea sottostare agli indirizzi del ministero vigilante, ossia del dicastero dedicato all'ambiente, si nota, da ultimo nella pianificazione 2022-2024, un'attenzione strategica verso la transizione ecologica, che è un obiettivo che l'ente si prefigge di raggiungere sia direttamente che indirettamente, vale a dire offrendo la propria attività a supporto della realizzazione del PNRR.

²⁵⁵ Delibera del Consiglio di amministrazione del 14 gennaio 2020, Regolamento di organizzazione dell'Enea.

²⁵⁶ Attualmente ve ne sono quattro, ciascuno dedicato ad aspetti specifici dei settori in cui Enea svolge la propria attività: Tecnologie energetiche e fonti rinnovabili, Fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare, Sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali ed Efficienza energetica.

preordinate sostanzialmente al supporto delle attività dipartimentali e rappresentano l'ente sul mercato²⁵⁷. Tra i dipartimenti, si segnala in particolare quello dedicato ai sistemi produttivi e territoriali, che ha come vocazione quella del supporto alla «transizione verso sistemi a basse emissioni e nuovi modelli economici come l'economia circolare, la bioeconomia e la *blue economy*»²⁵⁸. Tra le direzioni, la Direzione “Innovazione e Sviluppo” mira a popolare il mercato e il tessuto economico-produttivo con le soluzioni sviluppate nell'ambito della propria attività istituzionale. Trattasi di uno dei pochi casi in cui il soggetto pubblico, sia pur agevolato dalla sua natura giuridica, non fa semplicemente da “facilitatore” per promuovere lo sviluppo di innovazioni tra le imprese, ma contratta con esse, valorizza l'offerta dell'agenzia, stringe *partnerships*, offre ausilio tecnico. Queste peculiarità hanno indotto taluni giuristi a valorizzare un duplice volto dell'Enea: in quanto ente pubblico di ricerca, svolge attività preordinata al diretto conseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, in quanto agenzia, presta la propria perizia e alta specializzazione alla stessa amministrazione nei settori di propria competenza²⁵⁹. Va detto che sulla qualifica di agenzia non vi è unanimità di vedute in dottrina²⁶⁰, ma è indubbio che tra gli altri compiti istituzionale dell'Enea vi sia, per esempio, quello di fungere da Agenzia nazionale per l'efficienza energetica, del cui servizio fruiscono *in primis* le amministrazioni, soprattutto in termini di monitoraggio delle attività di riqualificazione energetica degli edifici²⁶¹.

3.3 Conclusioni in chiave comparata

L'analisi condotta all'interno dell'ordinamento nazionale, al di là delle discrasie e delle criticità che popolano soprattutto la gestazione delle politiche pubbliche e della *governance*, fa emergere con chiarezza che l'innovazione non è semplicemente un prodotto settoriale, ma è uno strumento-obiettivo con un alto potenziale di forza trasformatrice. Invero, l'innovazione è imprescindibile per cogliere le ambizioni che

²⁵⁷ Art. 9 del Regolamento.

²⁵⁸ R. MORABITO, *La sfida della sostenibilità per far crescere innovazione e competitività*, in *Energia, ambiente e innovazione*, fascicolo n. 1/2019, 97.

²⁵⁹ M. CONTICELLI, *Un'agenzia per la ricerca scientifica: l'Enea*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 1999, 627.

²⁶⁰ Il legislatore ha sostanzialmente istituito un ente pubblico dotandolo internamente di un'agenzia. Invero, la dottrina non concorda nell'attribuire pregnanza sostanziale alla qualifica di agenzia per l'Enea. Secondo alcuni, trattasi di un'agenzia per settori di alta professionalità e specializzazione tecnologica (G. SORICELLI, *Le agenzie amministrative nel quadro dell'organizzazione dei pubblici poteri*, Napoli, Jovene, 2002, 247), mentre altri sostengono che il termine agenzia sia solo un *nomen* utilizzato nel linguaggio politico: G. ROSSI, *Gli enti pubblici*, Bologna, Cedam, 1991, 208; T. DI NITTO, *Le agenzie*, in G. VESPERINI (a cura di), *La riforma dell'organizzazione centrale dello Stato. Materiali per la discussione*, Quaderni dell'Istituto giuridico dell'Università della Tuscia, 2000, 149. Altri ancora precisano che esso costituisce un *nomen* e non un regime giuridico (L. CASINI, *Le agenzie amministrative*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 2003, 414).

²⁶¹ All'interno di Enea è presente l'Agenzia nazionale efficienza energetica. Questa è stata istituita con decreto legislativo del 30 maggio 2008, n. 115, che ha recepito la direttiva 2006/32/CE. L'art. 4 della direttiva assegna a un'autorità ovvero a un'agenzia nazionale il compito di monitorare il conseguimento dell'obiettivo nazionale annuo di risparmio energetico nonché di promuovere l'efficienza energetica degli edifici. Nello specifico, l'attività dell'agenzia è essenzialmente tecnico-scientifica ed è rivolta tanto ai soggetti privati che a quelli pubblici.

questa epoca storica pone dinanzi agli ordinamenti; in quest’ottica, vista la sfida ambientale lanciata dall’Unione Europea, va da sé che l’eco-innovazione assume un potenziale ancora più ampio²⁶². Altro fattore decisivo che affiora dalla trattazione è che l’innovazione non è il frutto dell’interazione casuale di elementi, ma risponde a una successione di decisioni strategiche; ciò è particolarmente evidente con l’eco-innovazione, allorché la dimensione ambientale assume un rilievo equipollente al beneficio economico-produttivo che ha tradizionalmente contraddistinto l’ingresso di innovazioni nel mercato.

Allora, la previsione di piani, strumenti e strutture diventa essenziale. Dalla disamina nazionale si ricava infatti un nesso relazionale tra il *deficit* di programmazione e organizzazione e quello performativo globale del paese in termini di eco-innovazione. Difatti, al di là delle singole eccellenze, si sconta la carenza di un’organicità sia con riguardo ai mezzi in campo che alla *governance*; essa infatti si sostanzia, rispetto ai primi, in uno scarso interesse politico e, rispetto alla seconda, in una definizione chiara dei ruoli dei soggetti pubblici delegati a detto scopo. Tuttavia, il segnale di un ritorno della programmazione pubblica, alla luce degli obiettivi sfidanti sovranazionali, potrebbe essere interpretato positivamente quale occasione per il rinvigorimento di un interesse politico e di una struttura amministrativa. Si indugia molto su questi due aspetti perché essi rappresentano la chiave che ha consentito ad altri ordinamenti europei di divenire *leaders* dell’innovazione nello *scoreboard* della Commissione. A tal fine, sia consentita una piccola digressione in chiave comparata su alcuni di essi.

Un’esperienza meritevole di attenzione è quella svedese, sia perché il paese si colloca al vertice nella classifica europea sulle *policies* di innovazione, sia perché il sistema amministrativo non è così peregrino rispetto a quello italiano. Difatti, se è vero che i principali compiti in materia di innovazione sono stati assegnati a un’agenzia nazionale *ad hoc* (Vinnova), il quadro rimane frastagliato, con un alto numero di enti e di amministrazioni ministeriali coinvolte²⁶³. Ciononostante, il coordinamento delle attività è massimo, in quanto i diversi esecutivi che si sono succeduti alla guida del paese hanno costantemente puntato su una solida programmazione pubblica, volta a determinare le linee di investimento, le risorse disponibili e le modalità di massimizzazione dei benefici per la collettività²⁶⁴. Inoltre, è rilevante che i compiti di promozione dell’innovazione, distribuiti tra plurimi soggetti amministrativi, siano sostanzialmente coincidenti con gli obiettivi ambientali dell’agenda europea e internazionale²⁶⁵. In altri

²⁶² J. SCHOT, W.E. STEINMULLER, *Three Frames for Innovation Policy: R&D, Systems of Innovation and Transformative Change*, in *Research policy*, 2018, 1554-1567.

²⁶³ Oltre all’agenzia citata, che dipende dal ministero dell’impresa, dell’energia e delle comunicazioni, si annoverano molti altri enti di supporto alla ricerca (anche nel settore ambientale), tra cui il consiglio della scienza (VR), che dipende dal ministero dell’educazione e della ricerca.

²⁶⁴ J. FAGERBERG, *Innovation Systems and Policy: A Tale of Three Countries*, in *Stato e mercato*, 2016, 23-24.

²⁶⁵ Le singole attribuzioni sono reperibili al link:
<https://www.vinnova.se/om-oss/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/>.

termini, il caso svedese è emblematico perché in esso si coglie la sovrapposizione, evidenziata in ambito sovranazionale, tra innovazione ed eco-innovazione.

Esperienza analoga è quella della Finlandia²⁶⁶. Anche in questo contesto, l'interesse politico verso l'innovazione è stato massimo, soprattutto a partire dagli anni Novanta del secolo scorso; ciò ha consentito di creare un sistema nazionale di innovazione, la cui *governance* è stata strutturata a partire da un Consiglio per la ricerca e l'innovazione, che rappresenta l'organo di coordinamento politico di tutti i livelli istituzionali coinvolti e ha al suo vertice il primo ministro²⁶⁷. Ne deriva che anche Helsinki ha seguito un approccio con un baricentro funzionale centrale basato sulla programmazione della ricerca e dell'innovazione attraverso una strategia nazionale e su risorse pubbliche convogliate in un apposito fondo (Sitra)²⁶⁸. La pluralità di soggetti coinvolti non ha quindi ostacolato il raggiungimento di alte *performance* eco-innovative. Anzi, tra i punti di forza di questo sistema nazionale sta la capacità di attrarre investimenti verdi²⁶⁹, anche per via della specifica garanzia offerta dai soggetti istituzionali per i progetti esposti a maggior rischio di insuccesso, ma potenzialmente più promettenti in termini di risultati ambientali²⁷⁰.

Infine, sulla scia di quanto precedentemente messo in luce a proposito del piano di ripresa nazionale, qualche considerazione ulteriore verrà svolta rispetto al sistema amministrativo tedesco. La politica per l'innovazione è sostanzialmente affidata ai due dicasteri federali che si occupano di istruzione e ricerca (BMBF) ed economia e clima (BMWK); questi due rami dell'amministrazione federale vengono coordinati con gli omologhi federati attraverso una Conferenza unificata competente in materia di scienza (GWK)²⁷¹. Tale struttura si prodiga per l'attuazione di una serie di documenti programmatici e strategici²⁷², tra i quali la già citata *Hightech Strategie*²⁷³. Senza ritornare sui contenuti specifici della strategia, di cui si è già sottolineato il legame con gli obiettivi della transizione ecologica e della lotta ai cambiamenti climatici, in questa sede preme dare contezza di una scelta di *policy* completamente opposta a quella seguita dalle istituzioni italiane. Invero, le politiche per l'innovazione tedesche non prevedono il ricorso a incentivi

²⁶⁶ M. DESCHRYVERE, K. HUSSO, A. SUOMINEN, *Targeting R&D Intensity in Finnish Innovation Policy*, Organisation for economic cooperation and development, Science, Technology and Industry Working Papers, 2021.

²⁶⁷ Anche in questo caso, le politiche di innovazione sono suddivise nei diversi livelli di competenza ministeriale, entro i quali operano ulteriori agenzie, che si aggiungono alla moltitudine di istituti di ricerca pubblici e soggetti privati.

²⁶⁸ J. FAGERBERG, *cit.*, 30-32.

²⁶⁹ M. SAUNILA, J. UKKO, T. RANTALA, *Sustainability as a Driver of Green Innovation Investment and Exploitation*, in *Journal of Cleaner Production*, 2018, 631-641.

²⁷⁰ L. KUJANPÄÄ, A. ARASTO, T. RANTA, L. PELKMANS, *Bioenergy Policies and Status of Implementation*, IEA Bioenergy, Helsinki, 2018.

²⁷¹ <https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Dossier/innovation-policy.html>

²⁷² Per una ricostruzione complessiva si veda M. CASULA, F. DI MASCIÒ, *Le politiche per l'innovazione in Germania*, in F. BASSANINI, G. NAPOLITANO, L. TORCHIA, *cit.*, 292-304.

²⁷³ In questo capitolo, § 2.1.

fiscali, ma finanziano direttamente le attività che dispongono dei requisiti individuati dalla legge attraverso fondi *ad hoc* e programmi²⁷⁴. Da questo dato si ricava, in chiave comparata, che i pubblici poteri non costituiscono un ostacolo alla promozione di attività innovative ed eco-innovative, anzi l'azione pubblica è tanto più importante quanto più riesce a convogliare il maggior numero di risorse verso progetti e attività rilevanti, senza abdicare in favore di un meccanismo automatico di erogazione dei sostegni.

In conclusione, si ritiene che, anche sulla scorta di queste ultime evidenze, un efficace esercizio del potere pubblico e un'efficiente organizzazione dell'azione pubblica siano fondamentali per consentire all'ordinamento di attivare la menzionata capacità trasformatrice dell'eco-innovazione in vista del perseguimento degli obiettivi ecologici. Le esperienze dei paesi ad alto tasso di innovazione dimostrano che l'indirizzo politico rimane imprescindibile – basti constatare che i modelli citati sono fioriti sempre e solo a seguito di una programmazione pluriennale degli esecutivi – ma anche che è illusorio supporre che le soluzioni di natura tecnico-giuridica siano di per sé sufficienti. A tal proposito, i fermenti di cui si è cercato di dare conto in questo capitolo cercano di dare contezza del fatto che le strutture dell'ordinamento stiano faticosamente cercando di adeguarsi ai cambiamenti politici di origine sovranazionale. Chiarita quindi la morfologia giuridica dell'eco-innovazione e l'architettura istituzionale che l'ordinamento le costruisce attorno, ci si concentrerà nel prosieguo sugli strumenti più tipicamente giuridici che sovrintendono la sua integrazione.

²⁷⁴ M. CASULA, F. DI MASCIO, *cit.*, 299.

CAPITOLO III

STRUMENTI GIURIDICI PER L'ECO-INNOVAZIONE

Premessa

Definite le caratteristiche generali dell'eco-innovazione ed evidenziati i profili di rilevanza giuridica nell'ordinamento sovranazionale e in quello nazionale, nel presente capitolo questi saranno posti in correlazione con alcuni degli strumenti giuridici tradizionalmente impiegati per la tutela ambientale. L'obiettivo è quello di verificare se e come l'eco-innovazione sia penetrata o possa penetrare all'interno dei meccanismi di attuazione di alcune delle soluzioni giuridiche a presidio del bene ambiente. Difatti, come visto, se l'eco-innovazione assume un ruolo più marcato soprattutto nelle politiche pubbliche di più recente programmazione, la sua concreta applicazione non può che innestarsi, quantomeno *medio tempore*, sul quadro normativo e applicativo già strutturato dal legislatore. Di contro, si è consapevoli che questa metodologia si presta a una chiara obiezione rispetto a quanto finora è stato sostenuto circa gli effetti potenziali dell'eco-innovazione nell'ordinamento giuridico.

Nei capitoli precedenti si è infatti dimostrato che le soluzioni eco-efficienti sono astrattamente idonee ad arrecare con sé una forza trasformatrice i cui effetti sono riscontrabili tanto su un piano politico-normativo quanto su uno pratico. Si pensi alla richiamata possibile codificazione di un principio giuridico europeo di (eco)innovazione: potrebbe ingenerare cambiamenti in seno alla costituzione economica europea e nazionale, ma anche significative trasformazioni in chiave ecologica del tessuto economico-produttivo, giacché opererebbe al contempo quale principio ambientale e di sviluppo. Ebbene, potrebbe apparire controverso che una simile forza trasformatrice possa essere ritrovata o addirittura sospinta da strumenti codificati in un contesto distante da quello attuale.

Tuttavia, si ritiene opportuno riflettere sul fatto che allo stato è prematuro discorrere di uno strumentario giuridico nuovo declinato appositamente per la gestione delle innovazioni ambientali. Invero, riprendendo il percorso evolutivo del processo di integrazione europea, di cui si è dato conto nel primo capitolo, se ne trae che solo i suoi ultimi sviluppi consentono di considerare l'elemento ecologico quale centrale, sia rispetto alle politiche di innovazione in senso stretto che alle altre politiche pubbliche.

Il Green Deal è infatti l'innescò di un processo estremamente complesso che vede come punto di approdo anche la definizione di nuovi strumenti giuridici a sostegno dell'eco-innovazione. In altri termini, la programmazione sovranazionale costituisce l'occasione per una revisione profonda del diritto ambientale europeo nell'ottica della neutralità climatica, ma ciò dipenderà concretamente dall'attuazione normativa delle strategie a oggi presentate. Nel momento in cui si scrive, ci si può limitare a osservare che i primi passi mossi dalle istituzioni europee sembrano andare nella direzione di una riforma, per quanto sostanziale, degli strumenti già collaudati, per renderli coerenti con le nuove sfide ambientali.

Dunque, non sembrano esserci ancora elementi normativi sufficienti per poter parlare di veri e propri “nuovi” strumenti giuridici in via di definizione per consentire la più agevole applicazione di soluzioni eco-efficienti. Ciò si ricava, per esempio, già solo analizzando le misure al vaglio di Parlamento e Consiglio: il citato pacchetto Fit for 55% è composto per la maggior parte da iniziative di revisione delle discipline europee in vigore¹. Nondimeno, è comunque palmare l’avvio di percorsi normativi protesi all’allargamento dello strumentario giuridico a disposizione per la transizione ecologica. Su questo fronte, seppur in una prospettiva *de iure condendo*, nel medesimo pacchetto si deve certamente menzionare l’istituendo *carbon border adjustment mechanism* (CBAM), che nella prassi dovrebbe agire parallelamente al sistema di scambio delle quote di emissione: quelle imprese che rilocalizzeranno le proprie attività al di fuori dell’Unione Europea per eludere i vincoli ambientali saranno obbligate ad acquistare quote CBAM per esportare i prodotti nel mercato unico². Oltre a questo, meritano un cenno anche ulteriori strumenti, che non sono stati al momento identificati nei loro punti essenziali, ma la cui previsione non sembra in forse, vista la richiesta attuazione della strategia sulla biodiversità, della strategia sulla produzione agricola sostenibile e della gestione delle foreste, tutti settori destinatari di obiettivi di rigenerazione e non di mera conservazione delle matrici ambientali.

Allora, nelle more di un comunque auspicato rinnovamento delle soluzioni giuridiche che dovranno essere calibrate in base ai bisogni della transizione ecologica, si ritiene prioritario in questa sede valorizzare il carattere emblematico dell’eco-innovazione, l’eco-efficienza, nel quadro più battuto degli strumenti giuridici di tutela ambientale che sono già operativi. Pertanto, si è reputato utile prendere le mosse da come l’eco-innovazione può o viene declinata nell’alveo degli strumenti pubblicistici ambientali di uso corrente, anche al fine di comprendere quale possa essere il loro sviluppo futuro.

Così, gli strumenti proposti in questa sede sono stati selezionati proprio in ragione del fatto che, per la natura degli istituti e delle prassi applicative a essi sottesi, sono o sarebbero in grado di dare l’abbrivio a soluzioni di eco-efficienza. La scelta del campione risponde altresì all’esigenza di procedere a detta verifica attraverso strumenti in realtà eterogenei tra loro: a un tipico dispositivo di *command and control*, qual è la normazione tecnica, tendenzialmente di origine legislativa, si affianca uno strumento di mercato volontaristico come l’accordo ambientale, che si origina sostanzialmente nel contesto imprenditoriale. A questi si aggiungono i cosiddetti appalti verdi, che mediano tra i due poli in quanto strumenti di mercato operanti in funzione e in conformità delle richieste della pubblica amministrazione.

¹ Molteplici sono gli ambiti di intervento per la modernizzazione del quadro normativo in vigore, tra cui il sistema di scambio delle quote di emissione nell’Unione (EU ETS), il quadro di tassazione dei prodotti energetici e gli *standards* di emissione e di prestazione energetica. Una novità sembra invece essere quella del meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere europee per i prodotti importati.

² Si tratta della proposta di regolamento presentata dalla Commissione con comunicazione del 14 luglio 2021 (COM/2021/564 final), sulla quale è già stato trovato l’accordo politico tra Parlamento e Consiglio.

Com'è intuibile, quelli citati non sono gli unici strumenti a possedere tali caratteristiche, ma il novero è molto più ampio, dunque la presente trattazione non ha una pretesa di esaustività. Altro elemento da considerare è che questi strumenti non operano in compartimenti stagni, ma molto spesso si combinano tra loro, sicché ciò influisce sulla valutazione finale circa la proficuità del loro impiego per stimolare soluzioni eco-efficienti. A titolo esemplificativo, uno *standard* tecnico può confluire in un accordo ambientale stipulato tra operatori di un dato settore economico ovvero può rientrare tra le specifiche tecniche di un appalto pubblico, così come un accordo ambientale può essere siglato in risposta a *standards* ambientali inadeguati o troppo rigidi. È anche per questa ragione che la *ratio* dell'indagine proposta non è di carattere assiologico, vale a dire che gli strumenti che verranno analizzati non sono il frutto di una valutazione preventiva circa la loro capacità o meno di apportare innovazioni nell'ordinamento. Anzi, semmai lo scopo è esattamente l'opposto: dimostrare che il "principio" eco-innovativo è diffuso e integrato e che, quindi, un incremento di efficienza, anche in termini ecologici, può ricavarsi anche dagli strumenti più tradizionalmente utilizzati per la tutela dell'ambiente.

1. La normazione tecnica ambientale

1.1 Sapere tecnico-scientifico, politica e diritto: un difficile equilibrio

La scelta di analizzare le norme tecniche quale strumento giuridico di emersione e gestione dell'eco-innovazione si giustifica per una pluralità di ragioni, che attengono essenzialmente al rapporto, spesso di frizione, tra tecnica e diritto; tale relazione, con i suoi effetti, riguarda e investe anche le questioni sottese al diritto dell'ambiente. Invero, se volessimo procedere a ritroso, potremmo asserire che il mercato non è in grado di tendere autonomamente verso soluzioni eco-efficienti, ma ha bisogno di una spinta da parte dei poteri pubblici, che sono quindi chiamati a dare seguito a una produzione normativa in tal senso. Tuttavia, il diritto non può regolare autonomamente tutti i fenomeni della contemporaneità, che richiedono la preventiva comprensione da parte delle discipline fondate sul metodo scientifico; così, all'aumentare della complessità tecnico-scientifica di un determinato fenomeno corrisponde una sempre maggiore permeabilità tecnico-scientifica del diritto. Secondo un percorso di dipendenza e di circolarità, la scienza si fa norma nella misura in cui il diritto riesce a padroneggiare le conoscenze scientifiche. Conseguentemente, la norma giuridica che è frutto di questo approccio dovrebbe muovere tanto dal sostrato culturale delle scienze teoriche quanto dalle acquisizioni tecniche delle scienze applicate. La questione ambientale costituisce un fulgido esempio di questa tendenza: la tutela dell'ambiente approntata dal diritto non può fare a meno della scienza e della tecnica.

In realtà, il processo sommariamente descritto non è così lineare, giacché la scienza giuridica si fonda su metodologie e tempistiche diverse da quelle in uso dalle scienze naturali e applicate. A titolo esemplificativo, si consideri che la conoscenza tecnico-scientifica fluisce da un sistema logico

convenzionalmente accettato e ripetibile, mentre la norma si fonda su una valutazione politica, che non può non essere assiologica. Ciononostante, con l'incedere del progresso, gli ordinamenti giuridici hanno visto intensificarsi il concorso nella normazione tra tecnica e scienza, da un lato, e politica, dall'altro, tanto che in dottrina si è soliti qualificare il fenomeno come di "co-produzione"³. Ne deriva un'influenza reciproca dei due piani: le scienze "esatte" producono conoscenze con le quali ordinare la realtà, non solo in chiave epistemica, ma anche socio-normativa⁴, mentre il diritto adatta dette conoscenze in base alle proprie necessità⁵. Una delle forme di questa permeabilità è la produzione delle cosiddette norme tecniche, che sono *prima facie* delle disposizioni giuridiche il cui contenuto prescrittivo attinge al bacino delle scienze cosiddette esatte⁶.

La caratterizzazione di queste norme risiede evidentemente nell'aggettivo che le qualifica. Ebbene, quello di tecnica è un concetto assai sfuggente che diverse discipline hanno tentato di riempire di significato. Secondo la prospettiva filosofica, la tecnica è un elemento connaturato all'essere umano, dal momento che rappresenta storicamente il principale strumento con il quale quest'ultimo ha piegato la natura ai propri voleri ed esigenze, consentendogli così di sopperire alle doti istintive di adattamento tipiche degli animali⁷. Nondimeno, etimologicamente parlando, la tecnica assume un significato multiforme, potendo essa essere intesa come un'arte, un mestiere, una professione, o, più in generale, un'abilità. Quel che appare indubbio è la sua natura strumentale: non può prescindere da un valore teleologico, che le deve essere attribuito dall'uomo o, in una prospettiva diversa, dall'ordinamento. Entra quindi prepotentemente in gioco il diritto, che si pone quale dispositivo per l'individuazione dello scopo

³ Sul concetto di co-produzione si fa rinvio a S. JASANOFF, *The fifth branch. Science advisers as policymakers*, Cambridge, Harvard University Press, 1990; ID., *States of knowledge. The co-production of science and social order*, London, Routledge, 2004. L'Autrice certifica che «Science and technology permeate the culture and politics of modernity» e che la conoscenza scientifica « (...) is not a transcendent mirror of reality. It both embeds and is embedded in social practices, identities, norms, conventions, discourses, instruments and institutions – in short, in all the building blocks of what we term the social. The same can be said even more forcefully of technology» (ID., *States of knowledge, cit.*, 3). Di "co-produzione" tra scienza e diritto parla anche M. TALLACCHINI, *Scienza e diritto. Prospettive di co-produzione*, in *Rivista di filosofia del diritto*, 2012, 313 ss.; ID., *The Epistemic State – The Legal Regulation of Science*, in C.M. MAZZONI (a cura di), *Ethics and Law in Biological Research*, Kluwer Law International, 2002, 79-96.

⁴ Taluni giuristi osservano che la scienza non è più infatti un mero oggetto di tutela costituzionale, ma costituisce ormai un "motore" che produce conoscenza, che inevitabilmente altera la percezione di un fenomeno o di un problema (P. VERONESI, *Il corpo e la Costituzione. Concretezza dei «casi» e astrattezza della norma*, Milano, Giuffrè, 2007, 17).

⁵ Conoscere il diritto diventa essenziale per comprendere la scienza, così come la scienza diventa "fonte" di cambiamenti sociali sui quali interverrà l'azione di regolazione del diritto (M. TALLACCHINI, *Evidenza scientifica e normazione ambientale: la "co-produzione" di scienza e diritto*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI (a cura di), *Governo dell'ambiente e formazione delle norme tecniche*, Milano, Giuffrè, 2006, 9).

⁶ Scienza e diritto sono ormai due regni che comunicano tra loro per l'elaborazione di definizioni prescrittive: il legislatore valida il sapere scientifico che ritiene più affidabile e valido e dà luogo a un ibrido scientifico-giuridico (M. TALLACCHINI, *Evidenza scientifica e normazione ambientale, cit.*, 2).

⁷ U. GALIMBERTI, *Psiche e techne*, Milano, Feltrinelli, 2002, 38; E. SEVERINO, *Il destino della tecnica*, Milano, Rizzoli, 2009, 9.

verso il quale orientare la tecnica; ciò avviene precipuamente con la norma, a sua volta generata dalla dialettica politica parlamentare.

Esiste quindi un filo rosso che traccia il rapporto trilaterale tra tecnica, politica e diritto: la tecnica fornisce gli strumenti scientificamente più adeguati al raggiungimento di un obiettivo, quest'ultimo viene prescelto sulla base di una valutazione politica e suggellato con la norma, la quale a sua volta offre un risultato di sintesi, stabilendo come legare gli strumenti tecnici all'obiettivo finale. Va da sé, quindi, che la regola imposta dalla tecnica deve trovare mitigazione con la regola giuridica, che sovrintende la gestione di un ordinamento, quello normativo, il cui funzionamento è evidentemente diverso da quello scientifico. In questo quadro, la norma tecnica è una forma di ibridazione, collocabile a metà strada tra le leggi della natura e della pratica⁸, con la quale la norma giuridica detta talune prescrizioni sostanzialmente plasmate da un sapere tecnico-scientifico⁹. Di tale avviso è anche la Corte Costituzionale, che ha qualificato le norme tecniche come le «prescrizioni che vengono elaborate generalmente sulla base dei principi desunti dalle “scienze esatte” o dalle arti che ne sono applicazione (come, ad esempio, le prescrizioni che individuano *standards* qualitativi o metodologie di rilevazione dati e/o di trattamento materiali)»¹⁰. Coerentemente, gli stessi giudici costituzionali escludono che possano rientrare nel novero delle norme tecniche, oltre a quelle dal contenuto tipicamente giuridico o assiologico, quelle che sono finalizzate a impartire prescrizioni di carattere direttivo e organizzativo¹¹.

La strumentalità connota marcatamente tanto la tecnica in sé considerata quanto le norme tecniche, che rappresentano una sorta di proiezione sul piano giuridico della prima. A prescindere dal significato polisenso della tecnica, quest'ultima rimane sempre un mezzo per uno scopo, che spetta alla norma,

⁸ V. CRISAFULLI, *Lezioni di diritto costituzionale*, I, Padova, Cedam, 1970, 7.

⁹ In questo senso, Bachelet definisce le norme tecniche «norme di comportamento che impongono un doveroso riferimento a criteri tecnici, cioè all'utilizzazione dei risultati delle scienze e arti e dei loro processi applicativi; (...) Se assunte direttamente dall'ordinamento hanno la efficacia giuridica della norma che materialmente le recepisce; se altrimenti richiamate, possono costituire (...) una consistente limitazione della discrezionalità della pubblica amministrazione» (V. BACHELET, *L'attività tecnica della pubblica amministrazione*, Milano, Giuffrè, 1967, 91). Analogamente, Sandulli le qualifica come «norme giuridiche dettate per il conseguimento di certi risultati nella prospettiva delle discipline applicative di una scienza o di un'arte» (A.M. SANDULLI, *Le norme tecniche nell'edilizia*, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, 1974, 189). Infine, Predieri ritiene che la nozione sia estremamente ampia, ma nel campo giuridico ci si deve riferire a quelle norme che fanno riferimento a «cognizioni e giudizi emessi sulla base di una scienza specialistica, cioè di tutte le scienze ad eccezione di quelle giuridiche e dell'amministrazione (...) o di una tecnica per la produzione di un bene o di un servizio non necessariamente collegata a una scienza» (A. PREDIERI, *Le norme tecniche nello stato pluralista e prefederativo*, in *Il diritto dell'economia*, 1996, 256-257).

¹⁰ Questa è l'unica definizione di norme tecniche che si ricava esaminando la giurisprudenza costituzionale ed è stata elaborata nella sentenza 19 marzo 1997, n. 61 (§ 7). *Contra*, si veda quanto osservato da Grassi, che critica la ricostruzione della Consulta, in quanto lascerebbe intendere che le norme tecniche siano incontestabili; anche laddove si volesse sostenere la presunta “perfezione” delle scienze cosiddette esatte, una norma tecnica non potrebbe comunque essere esentata dal bilanciamento degli interessi del legislatore o di un'amministrazione [S. GRASSI, *Introduzione*, in ID., M. CECCHETTI (a cura di), *cit.*, VIII].

¹¹ Nel riprendere la definizione di norme tecniche, la Consulta esclude dal novero le norme direttive od organizzative rivolte alla gestione dell'amministrazione, come evidenziato nella sentenza 23 febbraio 1998, n. 30 (§ 5).

previa mediazione politica, assumere quale giuridicamente rilevante. Così, le norme tecniche non differiscono dalle tradizionali norme giuridiche, essendo parimenti in grado di imporre un onere per il raggiungimento di un determinato scopo¹². Anzi, le norme tecniche, proprio perché sono il frutto della conoscenza tecnica applicata al bilanciamento degli interessi giuridicamente rilevanti, si rivelerebbero particolarmente utili per ponderare una pluralità di esigenze prioritarie per l'equilibrio sociale. Non deve allora stupire la repentina proliferazione di tali norme all'interno degli ordinamenti giuridici, visto che a esse il legislatore ricorre per fare in modo che l'avanzamento tecnologico non lasci indietro la tutela degli interessi pubblici e, con essi, i bisogni della collettività. È stato efficacemente osservato in dottrina che le norme tecniche possiedono una "doppia anima", grazie alla quale è possibile mettere a sistema esigenze apparentemente contrapposte, come quelle commerciali e sociali¹³. *Mutatis mutandis*, le norme tecniche si presentano astrattamente idonee anche a dettare regole comportamentali che, avviluppate attorno al progresso tecnico-scientifico, sappiano soddisfare le esigenze di tutela ambientale, salvaguardando al contempo le pulsioni economico-sociali.

Nondimeno, va rilevato che proprio il grande balzo tecnologico e il progresso, toccati con mano dalla società contemporanea, hanno sovente generato una fiducia quasi illimitata nei confronti della tecnica, a tal punto da tramutarla da mezzo a fine. Dal momento che gli scopi dell'azione umana vengono individuati previa mediazione tecnica, è invalsa l'idea che questi potessero o dovessero coincidere con la tecnica stessa¹⁴. Le norme tecniche sono figlie di questo intreccio, o se vogliamo di questo problema irrisolto, concernente la relazione tra tecnica e diritto¹⁵. Invero, prescindendo per un momento dal loro contenuto, le norme tecniche sono effettivamente uno dei catalizzatori dello stato di crisi che attanaglia l'idea di stato nazionale e di legge ormai da decenni¹⁶. In effetti, l'opinabile e illimitata aspettativa di cui ha beneficiato e continua a beneficiare la tecnica porta a ritenere che sia di fatto superflua la decisione politica e la sua funzione, tanto da auspicarne la sostituzione in favore della decisione tecnica.

In altri termini, si è argomentato che i canoni logici riconosciuti e oggettivi su cui poggiano la scienza e la tecnica, sarebbero "neutrali" e, pertanto, più efficaci rispetto a quelli impiegati nella valutazione che giunge all'esito di un procedimento legislativo. Allora, la conseguenza, sia pure la più estrema, sarebbe la seguente: non è necessaria una sintesi tra tecnica e politica, quando è sufficiente tarare lo scopo che la norma deve perseguire sulla base della dottrina tecnico-scientifica¹⁷. Anche da queste

¹² E. MINA, *Libera riproducibilità di norme tecniche*, in *Il diritto industriale*, 1996, 159.

¹³ F. SALMONI, *Le norme tecniche*, Milano, Giuffrè, 2001, 29.

¹⁴ U. GALIMBERTI, *cit.*, 41; E. SEVERINO, *cit.*, 64.

¹⁵ Lo afferma P. BIONDINI, *Approcci definitivi alla "norma tecnica"*, in N. GRECO, *Crisi del diritto, produzione normativa e democrazia degli interessi. Esemplicità della normazione tecnica ambientale*, Roma, Edistudio, 1999, 31.

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ Il tema si intreccia con quello della crisi dello stato e della legge. In un certo senso, l'ordinamento si rivolge alla tecnica ritenendola più affidabile perché non fondata sui meccanismi del diritto politico, anzi, «La neutralità del tecnico (...) appare addirittura più affidabile di quella del giudice» (M. MANETTI, *Poteri neutrali e Costituzione*, Milano,

premesse nasce la tensione tra diritto e scienza. In realtà, facendo leva sulla natura strumentale che connota la tecnica a prescindere dalla forma che essa assume, si obietta che essa non è neutrale né può prescindere dalla mitigazione della politica, proprio perché, essendo un mezzo, è potenzialmente idonea ad approdare a esiti che, non solo empiricamente, ma anche eticamente, potrebbero risultare contrapposti. Ma al di là di questo, il sistema costituzionale vigente non conosce un primato della scienza sul diritto né una sorta di riserva in favore della stessa; al più, riconosce un ruolo di prim'ordine alla scienza nell'elaborazione delle fonti normative che intervengono su tematiche ad alto tasso tecnico-scientifico, *in primis* quelle che coinvolgono temi bioetici¹⁸. Da cui discende, ancora una volta, l'imprescindibilità della politica e della sua valutazione attraverso il diritto, sia per processare con una valutazione assiologica i molti elementi asettici prodotti dalla scienza che per selezionare la fonte più attendibile, posto che la comunità scientifica si compone di molteplici soggetti e organismi, che necessitano di un accreditamento per poter essere ricompresi nel sistema delle fonti¹⁹.

Le problematiche appena rilevate valgono *a fortiori* nel campo del diritto dell'ambiente, che è un diritto tecnico per definizione, il cui dispositivo, la norma ambientale, può essere vista come il frutto della giuridificazione del sapere tecnico. L'alto tasso tecnico-scientifico della materia, unito, da un lato, al ritmo incalzante delle nuove scoperte tecniche e tecnologiche e, dall'altro, alle inefficienze e alle inadeguatezze dei procedimenti normativi, soverchia e infaucisce il ruolo del legislatore ambientale²⁰. Questi, onde regolare attività e comportamenti dall'alto impatto ambientale, non può fare a meno di rifugiarsi nel sapere tecnico: il fenomeno che la prescrizione giuridica si propone di regolare non è auto esplicativo, ma ha bisogno di una previa riflessione scientifica e tecnica, che tendenzialmente matura prima nei confini della comunità scientifica e, solo dopo, viene giuridicizzata. A ciò si aggiunga che, in realtà, l'ipotesi

Giuffrè, 1994, 151). Sulla crisi della legge e dello stato si veda, *ex multis*: F. BILANCIA, *La crisi dell'ordinamento giuridico dello Stato rappresentativo*, Padova, Cedam, 2000.

¹⁸ La riflessione più copiosa si è sviluppata attorno alle questioni medico-sanitarie. Nella sentenza 19 giugno 2002, n. 282, la Corte Costituzionale, pur riconoscendo una sorta di riserva in favore della scienza per quanto riguarda l'individuazione delle pratiche terapeutiche ammesse, ha concluso che spetta sempre al legislatore intervenire laddove «(...) entrino in gioco altri diritti o doveri costituzionali». In senso analogo si è pronunciata nella sentenza 1° aprile 2009, n. 151 [v. anche G. DI GENIO, *Il primato della scienza sul diritto (ma non sui diritti) nella fecondazione assistita*, in *Forum di quaderni costituzionali*, 2009]. Ampie considerazioni sono state svolte dalla dottrina costituzionalistica: S. PENASA, *La "ragionevolezza scientifica" delle leggi nella giurisprudenza costituzionale*, in *Quaderni costituzionali*, 2009, 817 ss.; E. CHELI, *Scienza, tecnica e diritto: dal modello costituzionale agli indirizzi della giurisprudenza costituzionale*, in *Rivista AIC*, fascicolo n. 1/2017, 1 ss.; D. SERVETTI, *Riserva di scienza e tutela della salute. L'incidenza delle valutazioni tecnico-scientifiche di ambito sanitario sulle attività legislative e giurisdizionale*, Pisa, Pacini giuridica, 2019; G. RAGONE, *Eine empirische Wende? La Corte costituzionale e le sfide della complessità tecnico-scientifica*, Torino, Giappichelli, 2020.

¹⁹ A questo proposito, interessante è la prospettiva di chi in dottrina ha compiuto un parallelismo con la scienza economica: come esistono plurime Commissioni parlamentari coinvolte nell'istruttoria sui documenti economici presentati dal Governo, così servono procedimenti specifici, da introdurre nei regolamenti parlamentari o *ex lege*, che promuovano una vera attività istruttoria da parte di Governo, Parlamento e comunità scientifica. Ciò deriva dal fatto che la norma ha un'alta rilevanza sociale, dunque non può sfuggire a una valutazione anche politica (A. PALANZA, *Norme tecniche e procedimenti parlamentari*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI, *cit.*, 39-40.)

²⁰ F. DE LEONARDIS, *Le trasformazioni della legalità nel diritto ambientale*, in G. ROSSI, *Diritto dell'ambiente*, Torino, Giappichelli, 2021, 143.

descritta è poco più che un caso di scuola, nel senso che sovente la comunità scientifica impiega molto tempo prima di arrivare a una conclusione che risulti accettata dalla maggioranza dei suoi componenti ovvero può permanere una contrapposizione netta tra tesi avverse sul medesimo fenomeno. Si pensi proprio alle innovazioni ambientali che si affacciano sul mercato. Rispetto ad alcune di esse, non si dispone di risultati univoci o largamente accettati circa il loro eventuale impatto ambientale netto; a prescindere dalla portata innovativa, lo stesso problema si verifica in relazione alle attività o alle tecnologie “di transizione”, nel senso che non vi è unanimità di vedute su quali espedienti, effettivamente funzionanti, siano oggettivamente compatibili con gli obiettivi ambientali.

Allora, date queste premesse, non appare credibile, lo si ribadisce, prescindere da un giudizio di valore politico, circostanza che non esclude affatto che debba maturare consapevolezza scientifica del fenomeno che si va a regolare. Anzi, il ruolo della politica e del diritto diventa ancora più strategico, visto che si rende tanto più necessario padroneggiare anche quelle conoscenze parziali della scienza e della tecnica, onde poter offrire risposte immediate qualora se ne presenti il bisogno reale. Invero, quand’anche le tappe per il raggiungimento di un determinato obiettivo – sia esso l’azione di tutela ambientale in senso lato ovvero l’azzeramento della produzione netta di climalteranti nell’atmosfera – poggiassero su fondamenti tecnico-scientifici inequivocabili, questi rimarrebbero comunque uno strumento, ma non rilevarebbero giuridicamente, giacché solo i pubblici poteri sono dotati dell’investitura democratica e della perizia tecnico-giuridica per adeguarli, per così dire, al metabolismo ordinamentale. Se è la tecnica, supportata dal sapere scientifico, a fornire all’uomo soluzioni efficienti, è il diritto “politico”²¹ a stabilire, con una pressione più o meno rigorosa, che esse siano sviluppate, migliorate e adottate onde proteggere la sopravvivenza dell’uomo sul pianeta. Di ciò è convinta anche la scienza economica, che con riferimento all’eco-innovazione arriva a qualificare la norma – di per sé un elemento “alieno” alle dinamiche puramente commerciali – quale determinante essenziale²². Si ribadisce quindi che il punto di partenza da cui muovere le mosse non può che essere quello che riconosce alla politica, attraverso la norma, il compito di mediare tra scienza, tecnica e diritto e di fissare l’assiologia reale verso la quale orientare l’utilizzo della tecnica²³. In altri termini, il diritto deve aprirsi in modo consapevole alla scienza, non in termini di subalternità. A tal fine, è condivisibile l’assunto di chi ritiene che una possibile risposta alla complessità che il diritto si trova a fronteggiare possa essere il ricorso a *evidence-based rule-making*, vale a dire a processi di normazione in cui il parametro tecnico-scientifico assurga a paradigma; in questo modo, esso soggiace a regole giuridiche di garanzia ed entra nella prescrizione giuridica non in quanto forma di conoscenza

²¹ Ci si rifà alla nozione seguita da parte della dottrina, secondo la quale con esso si intende l’atto volontario di un’autorità politica che ha ricevuto l’investitura democratica da parte della collettività e che quindi converte in norma giuridica un indirizzo politico (A. PIZZORUSSO, *Sistemi giuridici comparati*, Milano, Giuffrè, 1998, 349 ss.).

²² Cfr. capitolo I, § 2.

²³ N. IRTI, E. SEVERINO, *Le domande del giurista e le risposte del filosofo (un dialogo su diritto e tecnica)*, in *Contratto e impresa*, 2000, 665 ss.; L. MENGONI, *Diritto e tecnica*, in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, 2001, 1 ss.

terza, ma in quanto premessa logico-razionale²⁴. Appare quindi plausibile strutturare procedimenti normativi *ad hoc*²⁵ nei quali sia possibile confrontare le acquisizioni scientifiche e, in termini razionali, giungere a una conclusione logica.

1.2 L'inquadramento giuridico delle norme tecniche

Tracciate le direttrici principali che ricostruiscono il legame tra tecnica e diritto, ci si concentrerà ora più analiticamente sulle norme tecniche, che rappresentano una forma di mediazione tra le due polarità, nonché l'emblema della contaminazione scientifica del diritto. Com'è intuibile, attraverso di esse possono essere esplorati temi di rilevanza ambientale e, nello specifico, forme di stimolo all'adozione di soluzioni eco-innovative nell'ordinamento normativo. Nondimeno, le norme in questione non nascono come strumento di tutela ambientale né sono volte a "giuridicizzare" un sapere che, al di fuori dell'ordinamento stato, ha già un sapore assimilabile a quello della fonte giuridica; non principiano nemmeno quali strumenti di facilitazione degli scambi commerciali transnazionali, che rappresenta invece il maggior impiego che di queste si è fatto più di recente²⁶. Invero, il dibattito giuridico dottrinario affonda le sue radici ben prima di qualsiasi esigenza strettamente commerciale, anche se bisogna sin d'ora chiarire che la normazione tecnica è intimamente connessa all'inedere dello sviluppo economico e industriale dirompente dell'ultimo secolo.

La scienza giuridica ha avuto quindi modo di avviare profonde riflessioni in proposito: se la filosofia del diritto ha per prima tentato di qualificarle da un punto di vista sostanziale²⁷, il diritto pubblico e il diritto amministrativo si sono concentrati sulla loro genesi, sul loro posizionamento nel sistema delle fonti, sui rapporti con la norma giuridica e sui riverberi rispetto all'attività amministrativa²⁸. Pur non

²⁴ D. SERVETTI, *Brevi considerazioni sulla rilevanza di un adeguato supporto tecnico-scientifico al controllo parlamentare*, in G. GRASSO (a cura di), *Il governo tra tecnica e politica. Atti del seminario annuale dell'associazione "Gruppo di Pisa"*, Como, 20 novembre 2015, Napoli, Editoriale scientifica, 2016, 183 ss.; A. IANNUZZI, *Le forme di produzione delle fonti a contenuto tecnico-scientifico nell'epoca del diritto transnazionale*, in *DPCE Online*, 2020, 3290. Quest'ultimo Autore rileva anche che, sebbene sia necessaria un'istruttoria tecnico-scientifica *science-based*, la regolazione consensuale sta facendo sempre più leva su un'astratta concezione di tecnicità, senza seguire quindi un approccio *science-based* (*op. cit.*, 3282).

²⁵ Nella prospettiva di Cecchetti, occorre giungere in materia ambientale a una disciplina sulla "metanormazione", ossia una «disciplina dei procedimenti di "normazione tecnica" (...) che risulti precipuamente idonea al perseguimento degli obiettivi (...) e che possa funzionare quale vero e proprio parametro formale di validità in grado di regolare, in termini giuridicamente vincolanti, le forme e le modalità procedurali della produzione del diritto ambientale sostanziale» (M. CECCHETTI, *La produzione pubblica del diritto dell'ambiente*, in *DPCE online*, 2020, 3408).

²⁶ Questo è quello che è avvenuto soprattutto nell'ultima fase del secolo scorso, che in ambito europeo coincide con la necessità di creare un mercato unico in cui favorire gli scambi commerciali.

²⁷ Non si è mai giunti a una definizione giuridica di norma tecnica. Anzi, come sostenuto da Bachelet, si dovrebbe preferire l'indicazione al plurale, proprio a causa della variabilità degli usi tecnici e alla non sovrapponibilità dei fondamenti delle norme tecniche, che scaturiscono sostanzialmente da un sistema logico-sperimentale, con quelli delle norme giuridiche, che invece prescrivono comportamenti doverosi per mantenere l'ordine sociale (V. BACHELET, *L'attività tecnica*, *cit.*, 84).

²⁸ Osserva Gigante che la dottrina si è concentrata maggiormente sui problemi legati alla tecnicizzazione dell'azione amministrativa, meno su quelli attinenti al rapporto tra norma giuridica e norma tecnica (M. GIGANTE, *Effetti*

essendo questa la sede per affrontare tutte le sfaccettature assunte dalle norme tecniche nell'ordinamento giuridico, si reputa doveroso e pertinente con l'oggetto della ricerca dare risalto a taluni elementi messi a fuoco durante l'attività ermeneutica della dottrina e della giurisprudenza. Del resto, la norma tecnica è anche una preziosa testimone dei cambiamenti subiti dagli ordinamenti giuridici nell'ultimo secolo, in quanto dallo studio delle stesse è possibile ricavare uno spaccato della crisi della legge e della differente relazione tra i poteri dello stato.

Invero, è fatto ormai noto che la scienza e la tecnica siano diventate dei fattori così decisivi per la produzione normativa che non è più rimandabile l'adeguamento dei processi decisionali, frutto della dialettica tra Parlamento e Governo, alle costanti acquisizioni tecnico-scientifiche. In caso contrario, si rischierebbe di scivolare verso la già citata sostituzione della decisione politica in favore di quella tecnica e, con ciò, l'esautorazione e la marginalizzazione delle istituzioni, alle quali invece spetta tale ruolo propulsivo per via dell'investitura costituzionale²⁹. La norma tecnica è stata adoperata quale grimaldello attraverso cui i meccanismi di funzionamento dell'economia, della scienza e della tecnica hanno reclamato una propria "sovranità" all'interno dell'ordinamento, sostituendosi di fatto al diritto politico³⁰; ma essa è anche altro, vista la sua potenziale idoneità ad adattare i processi decisionali già menzionati, al fine di offrire una sintesi tra tecnica e politica³¹.

Procedendo per gradi, la filosofia del diritto ha subito colto che, per dare una collocazione alle norme tecniche nell'ordinamento giuridico, bisogna ricostruirne il rapporto rispetto a quelle giuridiche. Secondo una prima interpretazione, è il diritto nel suo complesso a porsi come norma tecnica, in quanto «è l'insieme di quelle norme le quali prescrivono la condotta che è necessario sia tenuta dai componenti la società acciocché la società stessa possa esistere»³². Questa concezione si fonda sull'alterità delle norme tecniche rispetto a quelle cosiddette "etiche". Invero, mentre queste ultime descrivono degli imperativi categorici, poiché si limitano a dettare un comando incondizionato e autosufficiente giusto in sé, le norme tecniche producono imperativi ipotetici, vale a dire che dalle stesse fluiscono prescrizioni la cui onerosità

giuridici nel rapporto tra tecnica e diritto: il caso delle «norme armonizzate», in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 1997, 314).

²⁹ La critica verso un acritico spostamento in favore della *expertise* tecnica si trova in A. FARANO, V. MARZOCCO, *Expertise tecniche e poteri decisori politici. Razionalità legislativa e uso dell'argomento scientifico nella produzione del diritto emergenziale*, in A. STAIANO (a cura di), *Nel ventesimo anno del terzo millennio. Sistemi politici, istituzioni economiche e produzione del diritto al cospetto della pandemia da Covid-19*, Napoli, Editoriale scientifica, 2020, 165 ss.

³⁰ L'emergere di tali forze e di tali interessi corrisponde, secondo Luciani, alla configurazione di un "antisovrano", che non riceve un'investitura democratica, ma si propone di perseguire soluzioni logico-razionali in larga parte coincidenti con gli interessi dell'economia e dello sviluppo (M. LUCIANI, *L'antisovrano e la crisi delle Costituzioni*, in *Rivista di diritto costituzionale*, 1996, 165).

³¹ A. IANNUZZI, *Il diritto capovolto. Regolazione a contenuto tecnico-scientifico e Costituzione*, Napoli, Editoriale scientifica, 2018, 132. L'Autore ritiene che la norma tecnica sia la fonte di produzione più adeguata ad adattare i processi decisionali allo sviluppo tecno-scientifico.

³² Il riferimento è ad Adolfo Ravà, che per primo si è soffermato sulla questione della natura giuridica della norma tecnica e sui suoi rapporti con la norma giuridica (A. RAVÀ, *Il diritto come norma tecnica*, Cagliari, 1911, 34).

è subordinata al perseguimento dello scopo ultimo per il quale sono dettate³³. Ebbene, come la tecnica poggia sulle scienze “esatte”, così la norma tecnica sarebbe il frutto del metodo scientifico e delle leggi di natura: una volta ricostruito il rapporto causa-effetto tra un fenomeno antecedente e uno susseguente, essa stabilisce che se si vuole conseguire il secondo è obbligatorio far verificare il primo³⁴. I sostenitori di questa tesi ritengono quindi che la norma giuridica sia una norma tecnica. Difatti, la norma giuridica sanziona la propria violazione per garantire il perseguimento del fine ultimo per il quale è stata emanata, che coincide con «l'esistenza e la conservazione del consorzio sociale»: detta le condizioni essenziali e strumentali se si vuole vivere in società³⁵. Rovesciando il fronte, la violazione della norma giuridica porterebbe a un indebolimento dell'ordinamento, dunque alla vanificazione dell'aspirazione del diritto; a ben vedere, lo stesso esito si ha ogniqualvolta la tecnica non osserva le leggi della natura. Ciò detto, a nulla osta che le norme possano assumere forme diverse, siano esse attributive di diritti, di obblighi o di divieti, in quanto sono tutte inquadrabili in vista della realizzazione del “dovere finale”³⁶.

La ricostruzione teorica appena delineata è stata criticata perché presenta dei punti deboli individuabili tanto nel rapporto tra diritto ed etica quanto nella concezione troppo generica della funzione del diritto. Difatti, se è vero che la norma giuridica si esprime come regola finale condizionata a un certo fine, è altrettanto vero che il fine viene determinato sulla base di una valutazione assiologica, quindi etica e categorica³⁷. Parimenti, insistere sulla strumentalità della norma e dell'ordinamento sul quale essa si fonda produce come effetto l'impossibilità di distinguere gli ordinamenti normativi, che sarebbero tutti uguali proprio perché strumentali³⁸. Più correttamente, si osserva sempre in dottrina, la norma giuridica sarebbe distinguibile per il perseguimento di un fine reale obbligatorio, mentre sarebbe qualificabile come tecnica ogniqualvolta preveda una sanzione in caso di mancata osservanza del comportamento individuato dalla norma come strumentale³⁹. Resta fermo che queste valutazioni di carattere teorico vanno rapportate a un dato concreto, quello della possibile ramificazione delle regole tecniche, distinguibili a seconda del fondamento della condizione dettata ovvero del suo modo di porsi⁴⁰.

Il tema è stato poi a lungo dibattuto anche dalla dottrina amministrativistica, che molto si è concentrata anche sulla questione della cosiddetta discrezionalità tecnica della pubblica

³³ *Ibidem*, 9.

³⁴ Brunetti parla di norme che impongono un'azione «buona per raggiungere un certo fine» (G. BRUNETTI, *Norme e regole finali nel diritto*, Napoli, Esi, 1979, 85).

³⁵ A. RAVÀ, *cit.*, 34.

³⁶ G. BRUNETTI, *cit.*, 90.

³⁷ F. SALMONI, *cit.*, 44-45.

³⁸ Sul punto, Bobbio precisa che non vi sarebbe alcuna differenza tra ordinamenti strumentali diversi, come quelli relativi alle regole sociali o del gioco (N. BOBBIO, *Teoria generale del diritto*, Torino, Giappichelli, 1993, 89).

³⁹ *Ibidem*, 90. Secondo l'Autore sarebbe più corretto parlare, anziché di norme tecniche in senso stretto, di norme prammatiche: «Poiché devi vivere in società, devi comportarti in quel modo che le norme giuridiche prescrivono».

⁴⁰ Per una sintesi delle diverse tipologie si veda M. AZZONI, *Regola tecnica (voce)*, in *Digesto delle discipline privatistiche*, Torino, Utet, 1997, 474.

amministrazione⁴¹. Difatti, l'impiego di norme tecniche nell'ordinamento giuridico non ha una rilevanza esclusiva sotto il profilo del sistema delle fonti e dei rapporti tra i poteri dello stato, ma concerne anche l'esercizio dei poteri da parte della pubblica amministrazione. Può accadere che quest'ultima, al fine di esercitare il potere attribuitole dalla legge, debba svolgere delle valutazioni discrezionali complesse, facendo ricorso a un sapere specialistico esterno a quello giuridico; da cui il dibattito giuridico su come qualificare tale attività, se ritenerla "vincolata" e, dunque, oggetto del sindacato del giudice amministrativo, ovvero se esentarla, non ritenendo che la tecnica cui l'amministrazione fa riferimento possa essere interpretata quale parametro di legittimità alla pari della legge. È evidente, quindi, che discorrere di tecnica applicata al diritto implichi per il giurista di tenere presente anche il profilo processuale, che con riferimento alla discrezionalità tecnica assume una centralità decisiva⁴². Tuttavia, onde delimitare i confini di tale ragionamento, va doverosamente precisato che la nozione di tecnica che sta alla base dell'attività amministrativa tende a essere ancora più ampia di quella che rileva rispetto agli sviluppi del presente lavoro⁴³.

Per quanto concerne il rapporto con le norme giuridiche, un primo orientamento dottrinario ha escluso che le norme tecniche possano essere considerate tali⁴⁴. Ciò deriverebbe dal fatto che la norma tecnica non esprime un comando, dunque il suo "contenuto sostanziale" non è assimilabile a quello della norma giuridica, con la quale condivide solo la natura formale, vale a dire l'"involucro" giuridico che la veicola⁴⁵. Difatti, le prescrizioni di ordine tecnico, che costituiscono la sostanza della norma giuridica di

⁴¹ Sulla discrezionalità tecnica della pubblica amministrazione c'è una vastissima bibliografia, di cui si riportano in particolare i seguenti contributi storici: F. CAMMEO, *La competenza di legittimità della IV Sezione e l'apprezzamento dei fatti valutabili secondo criteri tecnici*, in *Giurisprudenza italiana*, III, 1902, 276 ss.; O. RANELLETTI, *Principi di diritto amministrativo*, Napoli, L. Pierro, 1912, 365 ss.; F. CAMMEO, *Corso di diritto amministrativo*, Padova, La litotipo, 1914; R. ALESSI, *Sul concetto di attività discrezionale della pubblica amministrazione*, in *Foro amministrativo*, 1935, 63 ss.; M.S. GIANNINI, *Il potere discrezionale della pubblica amministrazione. Concetto e problemi*, Milano, Giuffrè, 1939.

Più di recente si vedano i contributi di P. VIRGA, *Appunti sulla cosiddetta discrezionalità tecnica*, in *Jus*, 1957, 95 ss.; F. LEDDA, *Potere, tecnica, e sindacato giudiziario sull'amministrazione pubblica*, in *Diritto processuale amministrativo*, 1983, 372 ss.; V. CERULLI IRELLI, *Note in tema di discrezionalità amministrativa e sindacato di legittimità*, in *Diritto processuale amministrativo*, 1984, 463 ss.; D. DE PRETIS, *Valutazione amministrativa e discrezionalità tecnica*, Padova, Cedam, 1995; C. MARZUOLI, *Discrezionalità amministrativa e sindacato giudiziario: profili generali*, in *Diritto pubblico*, 1998, 150 ss.; C. VIDETTA, *L'amministrazione della tecnica. La tecnica fra procedimento e processo amministrativo*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2008; G. SIGISMONDI, *Il sindacato sulle valutazioni tecniche nella pratica delle corti*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 2015, 705 ss.

⁴² Si ritiene infatti in dottrina che il tema della discrezionalità tecnica attenga prevalentemente al sindacato giurisdizionale sull'attività amministrativa (V. CERULLI IRELLI, *Lineamenti del diritto amministrativo*, Torino, Giappichelli, 2014, 294).

⁴³ A titolo esemplificativo, si consideri che la tecnica è sovente venuta in rilievo nel dibattito amministrativistico in relazione alla composizione delle commissioni in sede di concorso pubblico e alla valutazione da queste espresse.

⁴⁴ A. DE VALLES, *Norme giuridiche e norme tecniche*, in *Raccolta di scritti in onore di Arturo Carlo Jemolo*, III, Milano, Giuffrè, 1963.

⁴⁵ De Valles sottolinea che la norma tecnica, facendo rinvio a un sapere intellegibile a pochi, non può imporre un comando perché esso potrebbe non essere compreso e, quindi, rispettato dalla generalità dei consociati (*Ibidem*, 178 e 183). Di conseguenza, la norma tecnica può avere come destinatari solo «gli organi della pubblica amministrazione, e per essi i loro titolari, che, per la loro competenza, e per le funzioni a cui sono chiamati, hanno il dovere di carpirne il significato» (*Ibidem*, 186).

recepimento, hanno origine in un ordinamento diverso da quello normativo. Viceversa, un imperativo può essere dettato esclusivamente laddove a esso siano collegati effetti giuridici relativi al suo rispetto o meno; una norma tecnica non è *ex se* obbligatoria, è una “norma interna extra-giuridica”⁴⁶ che descrive al più un fatto “tecnicamente accertabile” in base al quale la norma giuridica può imporre un certo comportamento⁴⁷. Com’è intuibile, questa ricostruzione si ripercuote anche sull’interpretazione dell’operatore giuridico. Invero, se la norma tecnica non è una norma giuridica, il giudice potrà conoscerla, ma non potrà assumerla quale oggetto del proprio giudizio, trattandosi di un presupposto fattuale verificabile, ma estraneo alla dimensione giuridica. Questa tesi non sembra essere incline a un’apertura degli ordinamenti, nel senso che vi è un basso grado di metabolizzazione del contenuto tecnico all’interno dell’ordinamento normativo. Ciò smentirebbe di fatto l’auspicata sintesi tra tecnica, politica e diritto, ma in realtà fotografa un sentimento giuridico appartenente a un’epoca più risalente in cui il processo di “tecnicizzazione” del diritto⁴⁸ era ancora agli inizi. Si osserva infatti che anche la giurisprudenza costituzionale si pronunciò inizialmente a favore di una netta distinzione tra il piano delle regole tecniche e quello delle regole giuridiche, sebbene non abbia mai escluso che le prescrizioni di ordine tecnico potessero fornire delle indicazioni di carattere contenutistico alla norma⁴⁹.

Coevo alla precedente tesi, ma sostanzialmente speculare, è l’orientamento che fa della norma tecnica una norma giuridica a tutti gli effetti⁵⁰. In questo caso, si assiste a un ribaltamento della logica fin qui descritta, nel senso che si tenta di valorizzare maggiormente il rapporto tra tecnica e diritto. Essendo ormai la tecnica ritenuta imprescindibile⁵¹, limitarsi a sostenere la sua alterità rispetto al diritto equivale di fatto a lasciare la sua gestione al libero esercizio dei poteri pubblici, senza una vera forma di controllo preventivo. Se il ricorso alla tecnica si intensifica, il diritto non può retrocedere: da un lato, la produzione tecnico-scientifica non può sostituirsi alla produzione normativa, dall’altro lato, le leggi delle scienze naturali e applicate non possono essere liberamente utilizzate dai pubblici poteri. Pertanto, questa concezione si propone di «condurre la tecnica alla sfera del diritto, sottraendola a quella “riserva” che, di fatto, il potere si era assicurato a suo favore»⁵². Ne consegue che se nella precedente interpretazione la

⁴⁶ F. BASSI, *La norma interna. Lineamenti di una teoria*, Milano, Giuffrè, 1963, 539-540. L’Autore concentra la sua attenzione sulla produzione di effetti giuridici da parte di prescrizioni estranee al mondo del diritto, su quelle che denomina «norme interne». Ritene che queste ultime siano il frutto di una relazione tra «schemi precettivi di diverso ambito» (*Ibidem*, 555), dunque anche le regole extra-giuridiche e, nella fattispecie, regole tecniche.

⁴⁷ *Ibidem*, 184.

⁴⁸ A. IANNUZZI, *Il diritto capovolto*, cit., 132.

⁴⁹ Nella sentenza 13 maggio 1964, n. 40, la Corte Costituzionale ha dichiarato la legittimità costituzionale di una norma di legge che attribuiva alle commissioni tecniche provinciali di determinare le soglie per i canoni di affitto dei fondi rustici, facendo ricorso alle regole tecniche dell’economia agraria (§ 3). Ne conseguiva che il soggetto pubblico al quale veniva attribuita la produzione normativa in materia, era sottoposto al rispetto di criteri di ordine tecnico provenienti da un ordinamento diverso da quello giuridico, nella fattispecie quello agrario.

⁵⁰ V. BACHELET, *L’attività tecnica*, cit.

⁵¹ L. DI MAJO, *Profili generali su normazione e tecnica*, in *Diritto pubblico europeo rassegna online*, 2021, 78.

⁵² F. LEDDA, cit., 250.

tecnica rimaneva separata dal diritto, quindi anche dal sindacato giurisdizionale, in questo caso invece l'intersezione della stessa con il diritto diventa fondamentale per poter valutare l'attività amministrativa anche da un punto di vista tecnico. In questo modo viene recuperata la strumentalità della tecnica in chiave giuridica, vale a dire che essa può divenire funzionale alla cura degli interessi pubblici perseguiti dall'amministrazione nell'esercizio dei propri poteri⁵³. La tecnica potrebbe quindi essere definita come un conglomerato di "usi tecnici", che non si esauriscono nella fredda legge scientifica, ma possono divenire veri e propri codici comportamentali imperativi⁵⁴. In sostanza, non vi sarebbero ostacoli nel considerare oggettive⁵⁵ le norme tecniche e ricondurle tra le fonti del diritto, a prescindere dal fatto che i criteri tecnici vengano richiamati ovvero assunti dalle norme a loro fondamento; in quest'ultima circostanza, l'eventuale mancato rispetto del criterio tecnico corrisponderebbe a una vera e propria violazione di legge, come tale sanzionabile⁵⁶. Ancora una volta, nell'ondivaga interpretazione della giurisprudenza in materia è possibile isolare alcune pronunce che sembrano almeno parzialmente aderire alla tesi da ultimo analizzata. Invero, smentendo in una certa misura quanto affermato in precedenza, i giudici costituzionali hanno ritenuto doveroso rinsaldare il rapporto tra tecnica e diritto precisando che, pur avendo provenienze diverse, il sapere tecnico è funzionale allo scopo della norma. Così, le norme tecniche diventano quelle prescrizioni che traggono la loro sostanza dai principi desunti dalle scienze cosiddette esatte o dalle arti che ne sono applicazione⁵⁷. In senso analogo, ma con riferimento alla giustiziabilità delle valutazioni tecniche, in una tanto celebre quanto controversa sentenza del Consiglio di Stato⁵⁸ viene affermata la sindacabilità giurisdizionale della discrezionalità tecnica, distinguendola dal cosiddetto "merito amministrativo"⁵⁹. I

⁵³ V. BACHELET, *L'attività tecnica*, cit., 34.

⁵⁴ *Ibidem*, 84.

⁵⁵ Sull'oggettività della norma concorda anche Ledda, che ritiene che la tecnica abbia assunto un ruolo talmente centrale che la dottrina dovrebbe concentrarsi proprio sul rapporto tra tecnica e diritto e non su altri aspetti giuridicamente rilevanti (cit., 250).

⁵⁶ *Ibidem*, 53. *Mutatis mutandis*, secondo l'Autore si andrebbe incontro invece all'eccesso di potere laddove il criterio tecnico fosse solo richiamato dalla norma, il che comunque impone all'amministrazione di tenerne conto nella sua decisione. Lo stesso principio è stato affermato anche dall'Adunanza plenaria del Consiglio di Stato, che nella sentenza 24 novembre 1989, n. 16 ha stabilito che «L'esercizio della discrezionalità tecnica da parte dell'autorità amministrativa è sindacabile in sede giurisdizionale, sotto il profilo dell'eccesso di potere, al pari della discrezionalità amministrativa».

⁵⁷ Questa è l'unica definizione di norma tecnica offerta dalla Corte Costituzionale con la sentenza 14 marzo 1997, n. 61. In modo analogo la Corte si è pronunciata con le sentenze 26 febbraio 1998, n. 30 e 21 marzo 2001, n. 84. Sul punto, è importante anche quanto affermato in occasione della sentenza 22 gennaio 1996, n. 14, nella quale la Consulta esplicitamente afferma, con riferimento al perseguimento dell'interesse forestale, che quest'ultimo impone di «preservare nel tempo il bosco, la sua vita e la sua consistenza, mediante l'adozione di tecniche appropriate, elaborate dalle scienze forestali e non di rado recepite in atti normativi» (§ 4).

⁵⁸ Consiglio di Stato, Sezione IV, sentenza 9 aprile 1999, n. 601.

⁵⁹ Ha infatti statuito che al giudice amministrativo è precluso sostituirsi all'amministrazione per effettuare una valutazione di merito relativa all'interesse pubblico concreto sotteso a un provvedimento emanato, ma ciò non gli impedisce, anzi lo onera ad accertare i fatti che costituiscono il presupposto che ha portato al provvedimento amministrativo. Nello specifico, il sindacato giurisdizionale può svolgersi in base «alla verifica diretta dell'attendibilità delle operazioni tecniche sotto il profilo della loro correttezza quanto a criterio tecnico ed a procedimento applicativo. Non è, quindi, l'opinabilità degli apprezzamenti tecnici dell'amministrazione che ne

giudici amministrativi hanno infatti stabilito che quando una norma giuridica richiama una norma tecnica non è sufficiente un controllo di carattere logico-formale, ma è necessario sottoporre a verifica tutte le operazioni tecniche condotte dall'amministrazione per valutarne l'attendibilità rispetto al provvedimento adottato⁶⁰. Pur non avendo tale pronuncia ispirato nella prassi un'applicazione effettiva del sindacato sulla discrezionalità tecnica dell'amministrazione⁶¹, di questo approccio appare utile valorizzare, lo si ribadisce, l'aspetto che tenta di coniugare la metodologia epistemologica delle scienze, fondate sull'induttività del metodo scientifico, condiviso, asettico e oggettivo, con la ponderazione degli interessi tipica del diritto e, in particolare, dell'amministrazione⁶².

A opinione di chi scrive, così come il dibattito sulla sostanza della tecnica deve mettere in risalto la sua essenza strumentale, allo stesso modo dagli scampoli di dibattito giuridico affrontati emerge l'evidenza che, affinché il livello della tecnica comunichi efficacemente con quello del diritto e viceversa, serve un bilanciamento. Questo vale sia per il procedimento normativo, che deve puntare a darsi delle regole per una «migliore qualità delle regole»⁶³, che per il procedimento decisionale amministrativo: il dato scientifico deve essere problematizzato perché potenzialmente neutrale, ma non imparziale rispetto all'interesse pubblico da tutelare. A ben guardare, quanto appena precisato non è un'acquisizione nuova, ma trova una stigmatizzazione proprio nella norma tecnica e nella sua “doppia anima” a cui si è in precedenza fatto cenno. Non è un caso che a imprimere un'accelerazione nella produzione e nell'uso di tali norme siano state le istituzioni sovranazionali. Difatti, la missione di queste ultime è coincisa *ab origine* con l'unificazione del mercato dal punto di vista delle regole, oltre che per ragioni geografiche; approdo a cui si è giunti anche e soprattutto attraverso l'intensa attività di “normalizzazione”, soprattutto in campo industriale. Ma anche successivamente alla riforma dei Trattati, che hanno dato il là alla costruzione di un'unione più politica, lo strumento è rimasto valido anche per ulteriori finalità, molte delle quali di

determina la sostituzione con quelli del giudice, ma la loro inattendibilità per l'insufficienza del criterio o per il vizio del procedimento applicativo» (§ 1.2).

⁶⁰ A titolo esemplificativo, la giurisprudenza costituzionale ha precisato che la tecnica, oltre a essere strumentale per il raggiungimento di uno scopo, funge da parametro per la valutazione dell'imparzialità dell'azione amministrativa, che non può mai cedere in presenza di una decisione amministrativa (cfr. sentenza 26 settembre 1990, n. 453, sentenza 11 giugno 1993, n. 333, sentenza 15 novembre 1993, n. 416/1993 e sentenza 26 marzo 1998, n. 99).

⁶¹ In realtà, come criticamente osservato dalla dottrina, il criterio tecnico elaborato nel caso di specie dall'amministrazione non è stato legittimato, in quanto contrastante con gli orientamenti giurisprudenziali precedentemente consolidatisi e non sulla base di una valutazione tecnica (D. DE PRETIS, *Discrezionalità tecnica e incisività del controllo giurisdizionale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 1999, 1179 ss.). Per una ricostruzione critica della giurisprudenza successiva a tale pronuncia si veda A. MOLITERNI, *Le disavventure della discrezionalità tecnica tra dibattito dottrinario e concrete dinamiche dell'ordinamento*, in ID. (a cura di), *Le valutazioni tecnico-scientifiche tra amministrazione e giudice. Concrete dinamiche dell'ordinamento*, Napoli, Jovene, 2021, 21.

⁶² Il Consiglio di Stato è tornato di recente sul tema confermando che il sindacato sulle valutazioni tecniche, derivanti da un apprezzamento soggettivo o dalla preferenza di una soluzione tra le molteplici offerte dalla scienza, violerebbe la separazione dei poteri (Sezione VI, sentenze 2 settembre 2019, n. 6022 e 15 dicembre 2020, n. 8061).

⁶³ L'osservazione non è scontata: tuttora gli stati tendono a prescindere da meccanismi partecipativi e informativi che invece darebbero conto dell'impatto di un certo tipo di regolazione (M. BENEDETTO, M. MARTELLI, N. RANGONE, *La qualità delle regole*, Bologna, Il mulino, 2011, 202).

ispirazione ambientale. Si potrebbe quindi asserire che le norme tecniche, almeno a livello europeo, sono state impiegate quale collante dell'ordinamento, nel tentativo di offrire una sintesi efficace tra tecnica e diritto.

La prassi applicativa delle norme tecniche, catalizzata dalla crescente domanda di soluzioni pratiche e repentine di rimozione delle differenze tra ordinamenti e di semplificazione nelle attività imprenditoriali, ha inevitabilmente prodotto significative alterazioni nel tradizionale sistema delle fonti, ormai icasticamente descritto come una piramide rovesciata, in cui sostanzialmente la produzione normativa risulta trainata da atti formalmente "lontani" dalla legge e caratterizzati da una marcata connotazione tecnico-scientifica⁶⁴. Per l'appunto, le norme tecniche sono tuttora «regole indispensabili ad un'economia poliarchica organizzata o sociale di mercato»⁶⁵. Parafrasando le parole di Predieri, con l'avvento dello stato industriale emerge l'indubbia azione mitigatrice delle norme tecniche, grazie alla quale i poteri pubblici dispongono di soluzioni etero-correttive del mercato, da impiegare per la contemporanea salvaguardia di interessi rilevanti, tra cui quello ambientale⁶⁶. In sostanza, il concetto di strumentalità viene potenziato al fine di impiegare le norme per finalità plurime e ulteriori rispetto a quelle che originariamente hanno interessato la dottrina⁶⁷.

Resta fermo che questa "saldatura" tra tecnica e politica ha un senso solo se avviene internamente al diritto e quindi è il contenuto tecnico a dover essere giuridicizzato⁶⁸ attraverso la norma, non viceversa⁶⁹. Ciò garantisce anche un certo margine di razionalità: l'integrazione della prescrizione tecnica

⁶⁴ L'immagine della piramide rovesciata è di A. RUGGERI, *Il disordine delle fonti e la piramide rovesciata al tempo del Covid-19*, in A. RUGGERI, *"Itinerari" di una ricerca sul sistema delle fonti*, XXIV, Torino, Giappichelli, 2021, 888. Sostiene invece che sia in atto una vera e propria "fuga" dalla normazione B. TONOLETTI, *Fuga dal regolamento e confini della normatività nel diritto amministrativo*, in *Diritto amministrativo*, 2015, 388. Infine, secondo E. MALFATTI, *Scienza, tecnologia e forme di produzione giuridica. Qualche rilievo d'insieme*, in *DPCE online*, 2020, 3270, l'impronta impressa da scienza e tecnica apre la fase di un costituzionalismo tecnologico.

⁶⁵ A. PREDIERI, *Le norme tecniche nello stato pluralista e prefederativo*, in *Il diritto dell'economia*, 1996, 270.

⁶⁶ *Ibidem*.

⁶⁷ Osserva Salmoni che l'interpretazione sulle norme tecniche è cambiata al mutare del ruolo della tecnica all'interno dell'ordinamento. In una prima fase, la regolazione tecnica serviva essenzialmente a garantire la sicurezza pubblica, la cui tutela era tradizionalmente in mano agli esecutivi e alle amministrazioni; per questo motivo, la scienza giuridica si concentrò principalmente sulla questione dei rapporti con il potere giudiziario, che avrebbe potuto sindacare talune scelte rientranti nella discrezionalità tecnica dell'amministrazione. Successivamente, le garanzie imposte dalla costituzione repubblicana, insieme allo sviluppo economico e tecnologico, modificano il ruolo della tecnica, nel senso che la priorità diventa il perseguimento della società del benessere, per cui la tecnica non è più un limite all'operato del giudice, bensì dell'amministrazione, che deve sempre tendere verso detto scopo. Da ultimo, la spinta verso la globalizzazione del mercato ha eroso i poteri pubblici nazionali in favore di istituzioni internazionali in grado di dettare *standards* tecnici uniformi; ecco quindi che la norma tecnica diventa strumento di garanzia delle libertà economiche (F. SALMONI, *op. cit.*, 145-154).

⁶⁸ Per Predieri a rilevare è solo il contenuto, non conta né l'autorità che le emana né la forma giuridica che assumono. Difatti, in ogni caso alla norma tecnica deve essere ricondotto un effetto giuridico, che può essere inquadrato nella sanzione per mancato rispetto, per un espediente giuridico di diversa natura ovvero anche per un effetto non desiderato dalla collettività (*Ibidem*, 292).

⁶⁹ F. LEDDA, *Potere, tecnica e sindacato giudiziario sull'amministrazione pubblica*, in *Diritto processuale amministrativo*, 1983, 193. L'Autore afferma che, quando vi è di mezzo la causalità di certi fatti, le acquisizioni tecno-scientifiche

nell'ordinamento normativo non può corrispondere a un mero rinvio in bianco, ma deve giustificarsi logicamente, altrimenti non ci troveremmo a disporre di norme tecniche, bensì di regole acriticamente imposte. Tuttavia, l'operazione descritta è stata portata avanti entro confini diversi da quelli descritti, come testimonia il fatto che la normazione tecnica è scivolata progressivamente in capo a organismi di natura privata, che perseguono scopi privati e sono privi di un'investitura democratica. Difatti, sono tali soggetti, sia a livello nazionale che sovranazionale e internazionale, a essersi resi protagonisti della normazione tecnica, sostituendosi di fatto al legislatore tradizionale⁷⁰. Ne è conseguito un problema di attendibilità per l'ordinamento giuridico. Invero, è evidente che la norma elaborata dal Parlamento o dal Governo risponda a requisiti costituzionali formali e sostanziali, che assurgono a parametri di legittimità della stessa; viceversa, una norma licenziata da un soggetto privato è soggetta a *itinerata* non necessariamente trasparenti, in ogni caso sottoposti a una deliberazione privata. Sul punto, sia consentito menzionare un dato su tutti: il testo della norma tecnica, elaborata dal soggetto privato secondo un procedimento non pubblicizzato, non è liberamente accessibile, ma la sua consultazione è subordinata all'acquisto materiale dello stesso. Ancor più rilevante è il fatto che la norma tipica è cogente, mentre quella tecnica rimane consensuale, al più diventa obbligatoria laddove il legislatore la recepisca all'interno di una legge o di un atto avente forza di legge⁷¹. Su quest'ultimo punto, il dibattito è tutt'altro che sopito. La dottrina guarda infatti agli espedienti normativi utilizzati dal legislatore per introitare il precetto tecnico nell'ordinamento giuridico, vista la varietà degli stessi: rinvio fisso alla prescrizione tecnica, rinvio mobile al soggetto emanante ovvero diretta adesione alla norma armonizzata⁷².

diventano essenziali «in rapporto allo scopo perseguito dall'ordinamento siccome rispondente a una esigenza di giustizia, qualunque soluzione non conforme a quelle tecniche risulterebbe arbitraria e quindi ingiusta proprio perché irrazionale». In senso contrario, si richiama quanto osservato da De Valles, secondo il quale sarebbe piuttosto la norma giuridica a subire una “tecnicizzazione” e, quindi, a degradarsi cessando di essere norma giuridica (A. DE VALLES, *cit.*, 177).

⁷⁰ Le tecniche di produzione delle norme tecniche sono riassunte da A. CAGLI, *Organizzazione e procedure dell'attività amministrativa tecnica nel settore dei prodotti industriali*, in P. ANDREINI, G. CAIA, G. ELIAS, F. ROVERSI MONACO (a cura di), *La normativa tecnica industriale. Amministrazione e privati nella normativa tecnica e nella certificazione dei prodotti industriali*, Bologna, Il mulino, 1995, 165 ss. Secondo l'Autore, esistono tre modalità. Una prima via è rappresentata dalle norme «imperative», vale a dire prescrizioni tecniche incorporate in atti normativi; rientrano in questa categoria tutte le norme che, per esempio, vietano talune attività non conformi a determinati *standards* o regole tecniche (si pensi alla commercializzazione di prodotti pericolosi o alla tutela dell'igiene e della salute pubblica sul luogo di lavoro). Una seconda via concerne il rinvio, da parte di una norma, in favore di soggetti, pubblici o privati, che per la loro competenza tecnica sono ritenuti dal legislatore idonei a dettare prescrizioni tecniche affidabili e destinate a essere assunte quali parametri di legittimità nell'ordinamento normativo; si pensi all'investitura operata dalla legge 1° marzo 1968, n. 168 in favore del Comitato elettrotecnico italiano per la determinazione delle regole d'arte relative al materiale elettrotecnico. Infine, vi sarebbe una terza ipotesi, elaborata dall'ordinamento italiano, che consisterebbe nell'ibridazione delle prime due, per cui le norme dovrebbero comunque ricevere una bollinatura con una fonte normativa, anche secondaria (*Ibidem*, 166-168).

⁷¹ E. D'ORLANDO, *Politica, tecnica e scienza: il sistema delle fonti di fronte al dilemma della complessità*, in *Diritto amministrativo*, 2021, 721.

⁷² Sul tema, si rinvia allo storico contributo di V. CRISAFULLI, *Lezioni di diritto costituzionale*, I, Padova, Cedam, 1970. L'Autore sottolinea che mediante il rinvio fisso viene richiamata la norma attraverso le sue tradizionali coordinate, dunque la norma tecnica verrebbe incorporata in quella giuridica (*Ibidem*, 68), seguendone il destino (ID., *cit.*, II, 12). Viceversa, il rinvio mobile, se si mostra più adeguato all'aggiornamento tecnico, pone più problemi in termini

Quel che è certo è che, a prescindere dall'origine e dal contenuto "esatto" della prescrizione tecnico-scientifica e dal mezzo che verrà utilizzato dal legislatore, il suo ingresso, essendo comunque mediato da una norma, dovrà essere giustificato da un punto di vista razionale. Tale compito risultava certamente più agevole là dove la produzione normativa era saldamente in mano all'istituzione pubblica, mentre appare più problematico in un contesto, come anche quello attuale, in cui la tecnica e il diritto non viaggiano in sincronia⁷³.

1.3 L'evoluzione applicativa delle norme tecniche tra ordinamento nazionale e sovranazionale

Volgendo lo sguardo sulla rete multilivello, il piano nazionale ha conosciuto lo sviluppo di diversi soggetti con personalità giuridica di diritto privato e senza scopo di lucro, che hanno svolto l'attività di normazione tecnica. Tutte queste entità condividono sostanzialmente la medesima origine: con l'intensificarsi della produzione industriale, le imprese hanno aumentato il numero e le tipologie di requisiti e *standards* qualitativi da soddisfare per rendere più efficiente la catena produttiva e per semplificare gli accordi commerciali⁷⁴, per cui si è avvertita l'esigenza di dotarsi di regole consensuali per facilitare la produzione e gli scambi, senza attendere gli esiti dei procedimenti normativi. L'impellenza è poi divenuta strutturale, con i portatori d'interesse che, insieme alle autorità statali, si sono adoperati affinché nascessero degli organismi indipendenti. Rispondono a queste caratteristiche nel nostro

di rapporto della norma tecnica con l'ordinamento, in quanto questa rimarrebbe relegata a mero fatto (*Ibidem*, 203). Si ritiene che una prima forma di rinvio per incorporazione si sia avuta con la legge 1° marzo 1968, n. 186, con la quale si stabiliva che i dispositivi e i materiali realizzati secondo le prescrizioni del CEI fossero considerate realizzate a regola d'arte; il diritto sovranazionale fa più ampio ricorso invece alle prescrizioni tecniche elaborate dagli organismi di normalizzazione riconosciuti. In ogni caso, l'analisi dello strumento giuridico di recepimento è fondamentale perché, senza di esso, non sarebbe possibile parlare di norme tecniche come fonti del diritto (A. PIZZORUSSO, *Fonti del diritto*, Bologna, Zanichelli, 1977, 152). Peraltro, la norma tecnica può divenire obbligatoria *de facto* allorché sia il mercato o una determinata prassi commerciale a richiedere il possesso di taluni requisiti tecnici (E. D'ORLANDO, *cit.*, 731).

⁷³ La questione era già nota a Predieri, il quale, di fronte alla cessione di sovranità normativa dello stato in favore di organismi internazionali privati, ritenne che gli stessi fossero onerati di *munera* pubblici; per l'effetto, la loro produzione sarebbe assimilabile a quella degli atti amministrativi, dunque sindacabile dal giudice alla pari delle altre norme tecniche recepite da atti normativi veri e propri (*Ibidem*, 295). In tal senso si è pronunciata la Cassazione penale, Sezione III, nella sentenza 13 giugno 1989. Gli enti di normazione tecnica privati si configurerebbero quindi come soggetti privati esercenti funzioni pubbliche, fermo restando che è attività amministrativa in senso stretto solo quella svolta dall'ente sulla base di una funzione a esso riconosciuta dalla legge (F. DE LEONARDIS, *Soggettività privata e azione amministrativa. Cura dell'interesse generale e autonomia privata nei nuovi modelli dell'amministrazione*, Padova, Cedam, 2000, 310).

⁷⁴ P. ANDREINI, *La normativa tecnica tra sfera pubblica e sfera privata*, in P. ANDREINI, G. CAIA, G. ELIAS, F. ROVERSI MONACO (a cura di), *cit.*, 48.

ordinamento sia il Comitato elettrotecnico italiano (CEI)⁷⁵ che l'Ente italiano di normazione (UNI)⁷⁶. Pur essendo associazioni con personalità giuridica di diritto privato, l'attività svolta, la composizione e le caratteristiche di funzionamento hanno permesso una sorta di istituzionalizzazione di tali entità durante il secolo scorso. Dal punto di vista degli scopi perseguiti, l'UNI e il CEI sono accomunati dall'obiettivo di promuovere la normazione tecnica per finalità culturali e scientifiche; in particolare, nelle disposizioni statutarie dell'ente di normazione si rinviene la volontà di coniugare gli effetti pratici della standardizzazione tecnica, che mirano altresì a valorizzare l'innovazione, anche con finalità di natura ambientale e sociale⁷⁷. Internamente, la compagine sociale delle due associazioni vede la nutrita presenza, tra i soci «di diritto», di diverse amministrazioni ministeriali e di enti pubblici⁷⁸. Con riferimento poi all'attività di normazione tecnica, è interessante notare che i relativi progetti sono elaborati da appositi comitati tecnico-scientifici, ma sono sottoposti al principio del consenso, vale a dire che le adottande norme, prima di essere pubblicate, registrate e applicate, devono aver incontrato una sostanziale adesione da parte dei soci⁷⁹. È evidente che tanto la loro adozione quanto l'osservanza sono rimesse esclusivamente alla consensualità dei soci che se ne vincolano; secondo taluni osservatori, ciò costituirebbe la vera forza di queste norme atipiche⁸⁰. Difatti, trattandosi di norme volontarie, la cui violazione non è, almeno in astratto, sanzionabile, dovranno essere tecnicamente valide per essere diffusamente accettate,

⁷⁵ La cui nascita, risalente al 1907, è stata voluta da un'associazione culturale, l'Associazione elettrotecnica ed elettronica italiana, oggi denominata Associazione italiana di elettrotecnica, elettronica, automazione, informatica e telecomunicazioni (AEIT). Sul ruolo degli organismi si veda U. CARNEVALI, *La norma tecnica da regola di esperienza a norma giuridicamente rilevante. Ricognizione storica e sistemazione teorica. Ruolo dell'UNI e del CEI*, in *Responsabilità civile e previdenza*, 1997, 257 ss.

⁷⁶ Nel 1921 viene fondato l'UNIM (Ente nazionale di unificazione meccanica), con competenze settoriali nell'ambito della meccanica, allargate dal 1930 con la nascita dell'UNI.

⁷⁷ Statuto, art. 1.

⁷⁸ Per quanto riguarda il CEI, lo statuto prevede che rientrino tra i soci «di diritto» (art. 5), oltre ai ministeri, il Consiglio nazionale delle ricerche, tra i soci «promotori» (art. 4) l'AEIT e la Federazione nazionale imprese elettrotecniche ed elettroniche nonché Enel spa, mentre tra i soci «effettivi» (art. 6) figurano società, enti e organismi che presentano domanda al Consiglio. Analogamente, lo statuto dell'UNI prescrive che sono soci «di diritto» (art. 4) le strutture ministeriali facenti parte del Comitato di indirizzo strategico, nonché l'Ente italiano di accreditamento (Accredia), enti federati e il Consiglio nazionale delle ricerche. Tutti gli altri enti, società e associazioni, di natura pubblica o privata, rientrano nella categoria dei soci «ordinari» (art. 5).

⁷⁹ Il regolamento CEI stabilisce che il contenuto tecnico delle norme è approvato mediante «consenso» laddove non vi siano dichiarazioni scritte contrarie, tecnicamente motivate, da parte delle categorie rappresentate all'interno del comitato tecnico o della sottocommissione tecnica (art. 2.4.3). Per quanto riguarda l'UNI, la fase di pubblicazione delle norme segue una preliminare indagine volta proprio a ottenere il consenso più largo possibile attorno al progetto prima che diventi norma (Regolamento di elaborazione e pubblicazione delle Norme Tecniche, art. 2.18).

⁸⁰ Si osserva in dottrina che le norme dovrebbero essere licenziate in modo da «essere sufficientemente buone per venire accettate e rispettate», così verrebbero coniugate «la fattibilità tecnologica con gli oneri economici che essa comporta (...)» (P. ANDREINI, *cit.*, 88-89). In altri termini, «(...) il problema di controllarne e governarne la formazione» verrebbe meno in quanto «la loro osservanza è dunque anzitutto interesse del singolo produttore che le applica» (V. ONIDA, *Il sistema delle fonti in materia ambientale, con particolare riferimento alla normativa tecnica*, in *Razionalizzazione della normativa in materia ambientale. Atti del convegno giuridico, Castel Ivano, 29-30 aprile 1994*, Milano, Istituto per l'ambiente, 1994, 67). Ne deriva che l'eventuale coerenza di tali prescrizioni potrebbe prodursi esclusivamente laddove esse fossero dotate di «intrinseca bontà tecnica» (F. GARRI, *La normazione tecnica in Italia*, in *Foro amministrativo*, 1977, 1008).

considerando anche gli interessi apparentemente contrapposti che sottostanno alla loro emanazione. Inoltre, ragionando in termini di promozione dell'innovazione, la volontarietà consentirebbe ai produttori, fatti i salvi i requisiti minimi essenziali impartiti dalle direttive, di introdurre prodotti, servizi o soluzioni avanzati non conformi all'attività di normalizzazione, ma perché non ancora intercettati dalla stessa⁸¹. Rimane fermo il rischio che, sull'altare dell'efficienza di un simile processo decisionale siano sacrificate le garanzie di legalità, trasparenza e responsabilità, che invece corredano tipicamente la decisione pubblica⁸². Infine, tornando sull'istituzionalizzazione di questi soggetti, va precisato che l'Italia li ha riconosciuti ufficialmente come organismi nazionali di normazione nell'ambito del regolamento sulla normazione europea⁸³.

Ciò offre lo spunto per esplorare più nel dettaglio il posizionamento dell'Unione Europea rispetto alla normazione tecnica. Invero, le descritte esigenze nazionali che hanno sospinto la produzione e l'applicazione delle norme tecniche nei singoli ordinamenti nazionali acquisiscono una pregnanza ulteriore se si guarda alla dimensione sovranazionale. Tra gli obiettivi della Comunità prima e dell'Unione poi vi è sempre stata la creazione di un mercato unico competitivo transnazionale europeo che favorisse la libera circolazione, tra gli altri beni, delle merci. Ne consegue che le istituzioni sovranazionali si sono dovute attivare, alla pari degli organismi internazionali⁸⁴, per armonizzare le regole tecniche dettate dagli stati membri scongiurando il rischio che potessero frapporsi delle barriere alla circolazione interna⁸⁵. Innanzitutto, va precisato che in sede sovranazionale sono sostanzialmente due gli organismi europei tassativamente autorizzati a produrre norme tecniche riconosciute e valide in tutto l'ordinamento comunitario: il CEN e il CENELEC⁸⁶. Il CEN assume una rilevanza centrale nell'ordinamento sovranazionale perché incaricato di armonizzare le norme tecniche, ma anche perché dà attuazione alle ulteriori norme tecniche che provengono dal livello internazionale, ossia dall'International standardization organization (ISO)⁸⁷.

⁸¹ P. BIONDINI, *Approcci definitivi alla "norma tecnica"*, in N. GRECO, *Crisi del diritto, produzione normativa e democrazia degli interessi. Esemplicità della normazione tecnica in campo ambientale*, Roma, Edises, 1999, 39.

⁸² V. ONIDA, *cit.*, 68.

⁸³ Regolamento (UE) n. 1025/2012 del 25 ottobre 2012. Ai sensi dell'art. 27, gli Stati membri sono tenuti a comunicare alla Commissione i propri organismi di normazione.

⁸⁴ A livello internazionale opera infatti l'International organization for standardization (ISO). Questo condivide con gli organismi nazionali la medesima natura giuridica di diritto privato, trattandosi di un'associazione, la medesima natura delle regole emanate, consensuali, ma la sua compagine sociale è composta direttamente dai singoli stati.

⁸⁵ Si consideri che la produzione e la prassi applicativa delle norme tecniche consensuali era invalsa in tutti i paesi europei, dotati di uno o più organismi privati di normazione che si erano segnalati per un'intensa produzione di *standards*. Per una disamina complessiva si veda E. D'ORLANDO, *cit.*, 722-726.

⁸⁶ Questi sono gli enti appositamente inseriti nell'Allegato alla direttiva 83/189/CEE. A completare il quadro vi sarebbe anche l'Istituto europeo norme e telecomunicazioni (ETSI), che produce prescrizioni tecniche nel campo delle telecomunicazioni. Il Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica produce norme tecniche per i prodotti elettrici, il Comitato europeo di normazione per tutti gli altri prodotti. Va precisato che l'iniziativa giuridica per l'armonizzazione delle norme tecniche spetta sempre alla Commissione.

⁸⁷ Osserva Chiti che la struttura amministrativa servente l'attività di normalizzazione è adespota, in quanto formata da una miriade di soggetti. Si viene a creare una rete estremamente ramificata nella quale il CEN tenta di raccordare

Come per il livello nazionale, anche in questo caso trattasi di norme volontarie; ciononostante, la loro natura ha subito un'evoluzione parallela a quella del quadro normativo in materia. Invero, in una prima fase, le istituzioni europee tentarono la strada dell'armonizzazione "integrale": generare per singoli prodotti talune prescrizioni obbligatorie, che sarebbero divenute per gli stati membri parametri di certificazione della conformità dei beni circolanti⁸⁸. Successivamente, soprattutto a causa dell'incompatibilità tra i tempi dell'obsolescenza degli *standards* tecnici e dei processi decisionali, nonché per la confusione normativa causata dalla proliferazione di norme multilivello, venne seguito un approccio completamente diverso. Fu infatti inaugurato un nuovo sistema europeo di armonizzazione⁸⁹: il diritto europeo avrebbe fissato i requisiti essenziali obbligatori dei prodotti per settore, mentre per le norme di dettaglio si sarebbe fatto ricorso all'operato degli enti europei di normalizzazione, sollecitati altresì da uno specifico "mandato" da parte della Commissione⁹⁰. Se da questa novità non deriva un'alterazione sostanziale della natura delle norme tecniche emanate, che rimangono consensuali, è significativo constatare che il rispetto di queste ultime avrebbe costituito una presunzione di conformità del prodotto rispetto a quanto stabilito dal diritto europeo e, in ogni caso, esse sarebbero state obbligatoriamente adottate dagli enti di normazione degli stati membri⁹¹.

le autorità nazionali rappresentate nel suo organo assembleare; in questo modo risulta diventa difficoltoso garantire un procedimento trasparente di formazione delle norme tecniche e una sindacabilità interna da parte del giudice (E. CHITI, *La normalizzazione*, in S. CASSESE, *Trattato di diritto amministrativo*, III, Milano, Giuffrè, 2000, 3075; ID., *Normalizzazione* (voce), in *Enciclopedia del diritto, Funzioni amministrative*, III, Milano, Giuffrè, 2022, 771 ss.).

⁸⁸ M.P. CHITI, *L'organizzazione amministrativa dell'Unione Europea*, in ID. (a cura di), *Diritto amministrativo europeo*, Milano, Giuffrè, 2018, 250. Questo *escamotage* ruota sostanzialmente attorno alla giurisprudenza inaugurata con la celebre sentenza *Cassis de Dijon* (Corte di Giustizia, sentenza 20 febbraio 1979, n. 42, C-120/78), con la quale la Corte ha stabilito che un prodotto fabbricato legalmente e commercializzato in uno stato membro deve poter circolare anche in un altro stato membro. Ne è conseguito il tentativo da parte delle istituzioni europee di dettare condizioni dettagliate di fabbricazione dei prodotti, in modo da prevedere un unico procedimento legittimo e valido in tutto il territorio europeo (sul punto si rinvia a P. BIONDINI, *Evoluzione, consistenza e prospettive di "norme" e "regole" tecniche nell'ordinamento europeo*, in *Studi parlamentari e di politica costituzionale*, 2006, 77-79).

⁸⁹ La svolta fu impressa con la risoluzione del Consiglio del 7 maggio 1985, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea del 4 giugno 1985, n. C 136. Essa ha fissato quattro principi cardine del nuovo sistema: armonizzazione dei requisiti di sicurezza esclusivamente attraverso le direttive, elaborazione tassativa delle specifiche tecniche armonizzate agli organismi accreditati, volontarietà delle norme tecniche e obbligo in capo alle amministrazioni di riconoscere la presunta conformità dei prodotti conformi ai requisiti fissati dalle direttive. L'armonizzazione parziale individua una norma giuridica dal contenuto più ristretto (la direttiva) e una "privilegiata", quella armonizzata, così appellata in quanto sarà sufficiente che il prodotto sia a essa conforme (M. GIGANTE, *cit.*, 340).

⁹⁰ Se si guarda alla successiva direttiva settoriale sui prodotti da costruzione (direttiva 89/106/CEE), all'art. 4 viene riportata la procedura del "mandato" a produrre "norme armonizzate", vale a dire «specificazioni tecniche adottate dal Cen o dal Cenelec o da entrambi su mandato della Commissione, conferito conformemente alla direttiva 83/189/CEE». In proposito, Adam afferma che quello delle specifiche tecniche elaborate da enti privati rappresenterebbe un «rinvio agli standards» [R. ADAM, *Il diritto del mercato interno: l'art. 100 A del Trattato CEE e l'armonizzazione delle legislazioni*, in A. MASSERA (a cura di), *Ordinamento comunitario e pubblica amministrazione*, Bologna, Il mulino, 1994, 50].

⁹¹ L. MONTANARI, *I poteri normativi degli organismi tecnico-scientifici*, in G. COMANDÈ, G. PONZANELLI (a cura di), *Scienza e diritto nel prisma del diritto comparato. Atti del Convegno tenutosi a Pisa il 22-24 maggio 2003*, Torino, Giappichelli, 2004, 467; N. GRECO, *Crisi del diritto, produzione normativa e democrazia degli interessi. Esemplicità della normazione tecnica*

La spinta verso l'armonizzazione⁹², che ha generato un'ingente produzione di normazione tecnica, nasce quindi nell'ambito industriale e assume le fattezze delle caratteristiche dei prodotti destinati a circolare nel mercato unico, ma non si arresta qui. La trasversalità della normazione tecnica ha ben presto disvelato ulteriori vocazioni, oltre a quella dell'armonizzazione per la costruzione del mercato unico, che le sono sottese, *in primis* quella ambientale: *standards* quantitativi e qualitativi vengono dettati per conciliare la produzione con la protezione dell'ambiente. Così, l'azione di armonizzazione risente, lo si ribadisce, della “doppia anima” della norma tecnica, che discende direttamente dall'evoluzione del sistema dei Trattati: lo smantellamento degli ostacoli “tecnici” contribuisce allo sviluppo del mercato interno, ma ciò deve risultare coerente con gli altri obiettivi fissati dal TUE, prettamente di ordine civile e sociale⁹³. Del resto, gli stessi primi interventi di armonizzazione nel settore industriale puntavano ad agevolare lo scambio dei prodotti industriali garantendo al contempo il rispetto di requisiti minimi di sicurezza per gli utilizzatori⁹⁴.

Così, il processo di armonizzazione, nato sostanzialmente con la direttiva 83/189/CEE⁹⁵, si è nel tempo si è affinato fino ad attestarsi oggi entro le pieghe della disciplina della direttiva (UE) 2015/1535⁹⁶. Prima di analizzare più nel dettaglio l'attuale quadro vigente, va segnalato che il legislatore europeo ha compiuto anche un certo sforzo definitorio per distinguere i concetti di “specificazione tecnica”, “norma (tecnica)” e “regola tecnica”, onde chiarire che solo la regola contiene una specifica tecnica la cui osservanza è obbligatoria, mentre la norma è essenzialmente la prescrizione volontaria elaborata

in campo ambientale, in ID., *Crisi del diritto, produzione normativa e democrazia degli interessi. Esemplarità della normazione tecnica in campo ambientale*, Roma, Edises, 1999, 18.

⁹² Per una bibliografia essenziale sull'argomento si consulti: F. POCAR, *Il ravvicinamento delle legislazioni nazionali nella Comunità europea*, in M. MISTRI, A. PAPISCA (a cura di), *La sfida europea*, Padova, Cedam, 1984, 93 ss.; U. VILLANI, *Ravvicinamento delle legislazioni e mutuo riconoscimento nell'Atto unico europeo*, in *Jus*, 1992, 179 ss.; R. ADAM, *Il diritto del mercato interno: l'art. 100 A e l'armonizzazione delle legislazioni*, in *Il diritto dell'Unione Europea*, 1993, 681 ss.; R. MASTROIANNI, *Ravvicinamento delle legislazioni nel diritto comunitario*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, XII, Torino, 1997, 457 ss.; R. CAFARI PANICO, *Il principio di sussidiarietà e il ravvicinamento delle legislazioni nazionali*, in *Rivista di diritto europeo*, 1994, 53 ss.; M. CONDINANZI, *Articoli 94-95 TCE*, in F. POCAR (a cura di), *Commentario breve ai Trattati della Comunità e dell'Unione europea*, Padova, Cedam, 2001, 496 ss.; S. NICOLIN, *Il mutuo riconoscimento tra mercato interno e sussidiarietà*, Padova, Cedam, 2005; A. DAMATO, *Artt. 114-115 TFUE*, in F. POCAR, M.C. BARUFFI, *Commentario breve ai Trattati dell'Unione Europea*, Padova, Cedam, 2014, 904 ss.

⁹³ Si ricorda infatti che l'art. 3, paragrafo 3, del TUE stabilisce che la creazione di un mercato interno deve essere accompagnata da una prosperità sociale, da un elevato livello di tutela ambientale e dallo stimolo al progresso tecnico-scientifico.

⁹⁴ A. CAGLI, *cit.*, 169. In particolare, l'Autore individua nella Risoluzione del Consiglio CEE del 28 maggio 1969 e nella “direttiva bassa tensione” (direttiva 73/23/CEE) la prima forma di attuazione normativa di tale approccio.

⁹⁵ In tema di normalizzazione si consulti N. GRECO, *Le norme tecniche ambientali: una sonda per il nuovo diritto*, in *Studi parlamentari e di politica costituzionale*, 2006, 7 ss.

⁹⁶ La direttiva 83/189/CEE è stata modificata più volte fino alla sua integrale sostituzione per il tramite della direttiva 98/34/CE, che disciplina sempre la procedura d'informazione nel settore delle norme e delle regolamentazioni tecniche. Anche quest'ultima è stata sottoposta a plurime modifiche fino alla sua abrogazione, avvenuta per mezzo dell'approvazione della direttiva (UE) 2015/1535, tuttora in vigore, che introduce una nuova procedura d'informazione.

dall'organismo privato⁹⁷. Dati questi legami, le istituzioni europee si sono preoccupate di assicurare un certo coordinamento tra il livello europeo e quello nazionale, scongiurando che le norme tecniche di produzione nazionale fossero tra loro difformi o contrastassero quelle armonizzate. Pertanto, è stata istituita una procedura informativa, in virtù della quale gli stati sono obbligati a informare preventivamente la Commissione circa i progetti di regola tecnica da essi elaborati⁹⁸. L'effetto di una simile previsione è stato dirompente, in quanto è venuta meno l'autonomia degli stati di produrre la normativa tecnica⁹⁹, che si aggiunge a una già avvertita marginalità del ruolo della legge e dello stato¹⁰⁰.

Per quel che concerne l'oggetto del presente lavoro, si ritiene rilevante soffermarsi sugli approdi del diritto europeo in materia di normazione tecnica e sui meccanismi di funzionamento della procedura d'informazione preventiva e reciproca, da ultimo modificata dalla direttiva del 2015. Innanzitutto, non manca chi in dottrina ritiene che le norme tecniche siano ormai giunte a un livello di cogenza *de facto*¹⁰¹, anche in ragione del rafforzamento della presunzione di conformità dei prodotti attraverso il regolamento (UE) n. 1025/2012¹⁰². Si assisterebbe infatti a un rafforzamento della normalizzazione quale strumento di regolazione dei fenomeni contemporanei, anche se con nozioni tecnico-scientifiche più blande. Allora, essa mostra le potenzialità dello strumento giuridico atipico, con il quale ricondurre entro confini giuridici le valutazioni di ordine tecnico.

A rafforzare la valenza della normazione tecnica sta la procedura di notifica obbligatoria – quella disciplinata dalla direttiva 2015/1535 – attraverso la quale la Commissione monitora la produzione nazionale di norme tecniche, come testimonia la base giuridica della stessa direttiva, che ricomprende *inter alia* l'art. 114 del TFUE, avente a oggetto l'attribuzione al Parlamento e al Consiglio del compito di deliberare in merito alle misure volte al ravvicinamento delle legislazioni per il buon funzionamento del mercato interno. In questo senso, l'obbligo di notifica sovrintende i meccanismi di funzionamento del mercato unico, ma dà anche l'impulso all'eventuale azione di armonizzazione, giacché attraverso di essa

⁹⁷ Stando alle ultime previsioni della direttiva (UE) 2015/1535, la specificazione tecnica «definisce le caratteristiche richieste di un prodotto» (art. 1, par. 1, lett. c), mentre la regola tecnica è una specificazione tecnica «(...) la cui osservanza è obbligatoria, *de jure* o *de facto*, per la commercializzazione, la prestazione di servizi, lo stabilimento di un fornitore di servizi o l'utilizzo degli stessi (...)» (art. 1, par. 1, lett. f). Le precedenti direttive recavano anche una definizione di norma, intesa quale specificazione tecnica non obbligatoria emanata da un organismo riconosciuto ai sensi della direttiva, sia esso nazionale, sovranazionale o internazionale (art. 1, n. 2, direttiva 83/189/CEE).

⁹⁸ Art. 8.

⁹⁹ Secondo Chiti, ciò evidenzerebbe il declino dello stato nazionale inteso come soggetto unitario dotato di una funzione ordinatrice (E. CHITI, *La normalizzazione*, cit., 3076).

¹⁰⁰ Analizza lucidamente gli ulteriori problemi della *deregulation*, del basso tasso di investitura democratica e della "cattura" del pubblico F. SALMONI, cit., 332 ss.

¹⁰¹ U. CARNEVALI, cit., 257.

¹⁰² Regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012, pubblicato sulla G.U. del 14 novembre 2012, L 316/12.

la Commissione è in grado di constatare la necessità di elaborazione di *standards* da parte degli organismi tecnici¹⁰³.

Difatti, la direttiva prevede che sia notificato alla Commissione il progetto di regola tecnica, a cui segue un periodo di *status quo*, della durata di tre mesi, durante il quale gli altri stati, i soggetti interessati e la Commissione stessa esaminano la regolamentazione tecnica non ancora adottata. Terminato l'esame, può accadere che non vi siano osservazioni e commenti, dunque il progetto viene adottato tal quale dallo stato proponente; qualora invece vi fossero, chi ha notificato il progetto dovrà tenerne conto, ma ciò non osta *ex se* all'adozione finale della regolamentazione tecnica¹⁰⁴. Diversa invece è l'ipotesi in cui la Commissione, o un altro stato, ritenuto che la misura notificata possa pregiudicare la libera circolazione delle merci o la libera prestazione dei servizi nel mercato unico, presenti un parere circostanziato; in tal caso, lo *status quo* viene prorogato di altri tre mesi – se si tratta di prodotti – e il notificante deve rispondere al parere tenendo conto delle indicazioni in esso riportate¹⁰⁵. Infine, lo stato proponente è costretto a rinviare l'adozione del progetto qualora la Commissione comunichi che il progetto inerisce una proposta di atto vincolante già presentata o in via di presentazione¹⁰⁶.

La notifica è stata interessata da diverse pronunce della Corte di Giustizia, che con un'interpretazione estensiva ha ampliato la nozione di regola tecnica al punto da proceduralizzare anche quelle norme che non hanno un vero e proprio contenuto tecnico, ma che in qualche modo a esso condizionano la propria applicazione e che hanno una ricaduta non solo sugli equilibri del mercato unico, ma anche sull'ambiente¹⁰⁷. Ciò ha portato anche a considerare la violazione degli obblighi procedurali in materia di normazione tecnica come un vizio “procedurale sostanziale” tipico dell'atto normativo, cui si fa seguire l'inapplicabilità della relativa norma tecnica¹⁰⁸.

¹⁰³ Le norme armonizzate, elaborate su richiesta della Commissione, costituiscono il 20% di tutte le norme europee.

¹⁰⁴ Art. 5, par. 2.

¹⁰⁵ Art. 6, par. 2.

¹⁰⁶ Ai sensi dell'art. 6, parr. 3-5, il rinvio può estendersi fino a un massimo di 18 mesi se «il Consiglio adotta una posizione in prima lettura durante il termine di differimento».

¹⁰⁷ Si consenta di ricorrere a un esempio in proposito. A seguito dell'approvazione della direttiva (UE) 2019/904 che introduce divieti e limiti alla commercializzazione e all'utilizzo di prodotti in plastica monouso, l'Italia ha notificato lo schema di decreto legislativo che recepisce il contenuto di detta normativa. Tralasciando i potenziali vizi sollevati dalla Commissione in merito all'atto normativo, esso non contiene norme tecniche; tuttavia, alcuni prodotti vengono esclusi dall'applicazione del divieto in presenza di certificate caratteristiche tecniche difformi da quelle dei prodotti vietati. Ne consegue dunque che la norma nazionale pone una questione rilevante non solo in termini di circolazione delle merci nel mercato europeo, ma anche di riconoscimento uniforme delle norme tecniche. Ebbene, è la stessa Corte a stabilire che gli stati sono obbligati a notificare non solo i progetti di regole tecniche, ma anche le disposizioni che ne costituiscono fondamento o che ne sono interessate (sentenza del 7 maggio 1998, n. 212, *Commissione c. Belgio*, C-145/97).

¹⁰⁸ Tale principio è stato affermato in due importanti pronunce: la sentenza del 30 aprile 1996, n. 172, *CLA Security International SA*, C-194/94 e la sentenza del 26 settembre 2000, n. 496, *Unilever*, C-443/98. Nel primo caso, la Corte di Giustizia ha precisato che la *ratio* dell'obbligo di notifica della regola tecnica risponde non solo all'esigenza di evitare limitazioni agli scambi nel mercato, ma anche quello di consentire ai soggetti interessati, *in primis* alla Commissione, di valutare i provvedimenti opportuni. Ebbene, senza la notifica della regola tecnica tutto questo non potrebbe verificarsi. Ne consegue che alla violazione dell'obbligo procedurale di notifica segue l'effetto della

A ben vedere, ciò si ricaverebbe anche dalle ulteriori notifiche previste a livello normativo, formalmente analoghe a quella della procedura prevista dalla direttiva del 2015, ma sostanzialmente diverse, in quanto finalizzate a integrare il processo di armonizzazione di regole non prettamente tecniche ma di protezione di interessi pubblici, quale quello ambientale¹⁰⁹. Esempio diretto di ciò si rinviene già esaminando l'art. 193 TFUE, che impone agli stati membri di notificare alla Commissione i provvedimenti di protezione dell'ambiente maggiore rispetto a quanto già previsto dalla normativa europea. Trattasi, in questo caso, di misure che non sono tecniche in senso tradizionale, dunque la notifica tende ad assumere una valenza leggermente differente da quella indicata nella direttiva del 2015. Nondimeno, vista la trasversalità della materia ambientale, soggiace comunque a un obbligo di notifica analogo.

La stessa filosofia di pensiero è, a opinione di chi scrive, riscontrabile con riguardo alle procedure obbligatorie di notifica preventiva "alternative" a quelle concernenti le regole tecniche in senso stretto, vale a dire non rientranti precipuamente nell'alveo della direttiva 1535/2015. Per esempio, nella normativa ambientale sono diversi gli obblighi di informazione annoverabili a carico dello stato membro e relativi a requisiti "ulteriori" a quelli inerenti alla realizzazione del prodotto e dei servizi, dalla gestione alla minimizzazione degli effetti negativi della circolazione e dell'utilizzazione dello stesso¹¹⁰. Questa circostanza, al di là del fatto che pone un problema di coerenza e di coordinamento tra le diverse notifiche a carico degli stati membri e le loro basi giuridiche, evidenzerebbe come la regola tecnica sia divenuta ormai strumento generale di tutela di interessi primari più estesi di quello meramente economico-commerciale da cui essa prende le mosse. Invero, proprio la normativa ambientale esemplifica la moltiplicazione di altre "leve" che fanno scattare obblighi di notifica diversi da quelli tradizionalmente previsti dalla direttiva (UE) 2015/1535 e aventi a oggetto anche condizioni di gestione e utilizzo del prodotto¹¹¹.

sostanziale inapplicabilità delle medesime regole tecniche non notificate, che dunque non sono opponibili ai privati (§ 47-54). Nel secondo caso, la Corte di Lussemburgo riprende il principio precedentemente elaborato e precisa che «al giudice nazionale (...) compete la disapplicazione di una regola tecnica nazionale adottata durante un periodo di rinvio di adozione» stabilito dalla procedura d'informazione (§ 52).

¹⁰⁹ Art. 114, par. 3, TFUE, nonché art. 191, parr. 2-3.

¹¹⁰ Tale ipotesi, che sembra peraltro contemplata dallo stesso art. 1, par. 1, lett. d) della direttiva del 2015, si riscontra per esempio nelle direttive concernenti la gestione dei rifiuti: l'art. 22, par. 3, della direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, prevede che «gli Stati membri notificano alla Commissione tutte le vigenti disposizioni legislative, regolamentari e amministrative adottate o emanate nell'ambito di applicazione della presente direttiva», con ciò ricomprendendo di fatto tutte le misure, anche quelle d'ispirazione ambientale e non prettamente tecnica, adottate sulla base del testo normativo.

¹¹¹ A titolo esemplificativo, la Corte di Lussemburgo parla di un condizionamento riguardante «la composizione, la natura o la commercializzazione del prodotto» (v. da ultimo la sentenza del 1° febbraio 2017, n. 76, *Município de Palmela*, C-144/16, § 23 e giurisprudenza ivi citata). Invero, la medesima Corte ha qualificato come regola tecnica il divieto italiano di commercializzazione di bastoncini cotonati non biodegradabili, misura prettamente ambientale ma con incidenza sul mercato unico, che dunque doveva essere assoggettato all'obbligo di comunicazione preventiva alla Commissione (sentenza 8 settembre 2005, n. 528, *Lindberg*, C-303/04, § 12-14). Analogamente, in materia di rifiuti ha statuito che laddove fosse prescritto un obbligo di marchiatura ovvero di etichettatura degli imballaggi, funzionale alla migliore gestione del loro fine vita, questo sarebbe da considerare una regola tecnica (sentenza 6 giugno 2002, n. 343, *Sapod Audic*, causa C-159/00). A tal fine, va detto che già la direttiva

1.4 La normazione tecnica per la tutela dell'ambiente: quale spazio per l'eco-innovazione?

Composto il quadro generale del rapporto tra tecnica e diritto, si deve ora passare ad analizzare più precisamente le implicazioni che attengono al rapporto tra la tecnica e il diritto dell'ambiente. Finora ci si è infatti limitati a mettere in luce che il diritto dell'ambiente è un diritto *ex se* tecnico e che, quindi, se la produzione normativa generale è ormai intrisa di contenuti scientifici, a maggior ragione lo sarà quella di stampo ambientale. Invero, il diritto dell'ambiente «appoggia sulle spalle dei giganti, costituiti dalle varie discipline scientifiche e tecnologiche e dalle varie impostazioni politiche e di politica economica: non può che reagire al continuo movimento di quelle discipline, con nuove norme e nuovi assetti disciplinari»¹¹². Si è anche detto che le norme tecniche, attraverso le quali il sapere tecnico-scientifico entra nell'ordinamento normativo, non nascono per finalità ambientali, anzi la questione ambientale aggiunge, per così dire, un ulteriore profilo di criticità rispetto al rapporto tecnica-diritto, tanto che è stato rilevato che «il diritto dell'inquinamento costituisce uno dei campi in cui la norma tecnica è a un passo dal sostituirsi completamente alla norma giuridica»¹¹³.

In effetti, anche in campo ambientale si cela un rischio concreto di spossamento delle funzioni di *rule-making* e di *decision-making* in capo alle istituzioni democratiche all'uopo incaricate¹¹⁴. Tuttavia, la ricostruzione interpretativa che vede la tecnica sostituirsi alla politica e al diritto si rivela ancora più debole con riferimento alle questioni ambientali; se ne può avere un'idea piuttosto chiara riflettendo sui principi che al momento costituiscono la frontiera più avanzata in termini di protezione giuridica dell'ambiente.

Il principio di precauzione fornisce delle coordinate per governare l'incertezza scientifica rispetto a un dato fenomeno; non è la scienza a fornire al legislatore o al decisore pubblico elementi su come agire, ma è il diritto a colmare una "lacuna" lasciata dalla *post-normal science*¹¹⁵. Analoghe considerazioni

(UE) 2015/1535 prevede "altri" requisiti rispetto a quelli di stretta realizzazione tecnica del prodotto: l'art. 5, par. 1, della direttiva contempla l'ipotesi che la regola tecnica sia emanata per finalità connesse alla tutela della salute pubblica, dei consumatori o dell'ambiente, purché «gli Stati membri comunicano anche un riassunto oppure gli estremi dei dati pertinenti relativi alla sostanza, al preparato o al prodotto in questione e di quelli relativi ai prodotti di sostituzione conosciuti e disponibili (...)»

¹¹² A.L. DE CESARIS, S. NESPOR (a cura di), *Codice dell'ambiente*, III edizione, Milano, Giuffrè, 2009, XII.

¹¹³ S. CHARBONNEAU, *Norme juridique et norme technique*, in *Archives de Philosophie Du Droit*, 1983.

¹¹⁴ G. MORBIDELLI, *Profili giurisdizionali e giustiziali nella tutela amministrativa dell'ambiente*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI, A. ANDRONIO (a cura di), *Ambiente e Diritto*, II, Firenze, Olschki, 1999, 325.

¹¹⁵ L'espressione è stata coniata da S.O. FUNTOWICZ, J. MARTINEZ-ALIER, G. MUNDA, J.R. RAVETZ, *Information tools for environmental policy under conditions of complexity*, in *Environmental issues series*, IX, Lussemburgo, 1999. Sul principio di precauzione si rimanda ai seguenti contributi e alla bibliografia ivi citata: F. DE LEONARDIS, *Il principio di precauzione nell'amministrazione di rischio*, Milano, Giuffrè, 2005; P. CRAIG, *EU Administrative Law*, III edizione, Oxford, Oxford University Press, 2018, 694 ss.; R. TITOMANLIO, *Il principio di precauzione fra ordinamento europeo e ordinamento italiano*, Torino, Giappichelli, 2018; F. DE LEONARDIS, *Tra precauzione, prevenzione e programmazione*, in L. GIANI, M. D'ORSOGNA, A. POLICE (a cura di), *Dal diritto dell'emergenza al diritto del rischio*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2018, 49 ss.; M. CECCHETTI, *Diritto ambientale e conoscenze scientifiche tra valutazione del rischio e principio di precauzione*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 24/2022, 20 ss.

valgono anche per il controverso principio del non arrecare danno significativo all'ambiente¹¹⁶. Invero, la significatività del danno, pur avendo alla base una premessa tecnico-scientifica, è rimessa alla disciplina della norma e alla valutazione delle istituzioni autorizzate. Così, un'attività economica è ritenuta in grado di arrecare un danno significativo laddove, all'esito di una valutazione d'impatto, si attenda che le sue conseguenze siano in grado di compromettere sei obiettivi ambientali individuati ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852¹¹⁷. Ma la significatività del danno, per quanto guidata dal sapere tecnico-scientifico, è rimessa alla politica e al diritto. Infine, un'ulteriore testimonianza di come tecnica e diritto si valorizzino nel campo ambientale è data dal principio di non regressione, secondo il quale le attuali forme di protezione ecologica esistenti, scaturite dall'applicazione del sapere scientifico, rappresentano dei limiti massimi di garanzia dell'ordinamento rispetto ai quali non sono tollerati cedimenti peggiorativi delle condizioni ambientali¹¹⁸. Ne consegue che, di fronte a un oggetto sfuggente come l'ambiente, che non è inquadrabile in un unico oggetto determinato o determinabile¹¹⁹, le scelte politico-normative diventano ancora più indispensabili; è proprio la scelta politica a determinare il grado di equilibrio ecologico che, facendo leva sul sapere tecnico-scientifico, si intende perseguire nell'ordinamento¹²⁰.

Dunque, com'è intuibile, le norme ambientali presentano un contenuto ad alto tasso tecnico, allorché per intervenire sulle attività antropiche, riducendone l'impatto, devono servirsi del linguaggio specialistico¹²¹. Tecnica e diritto dell'ambiente si intersecano quindi per ragioni di efficacia, ma non solo: per formare un quadro giuridico di responsabilità a capo di chi inquina è innanzitutto necessario comprendere materialmente cosa costituisca inquinamento. Tale approccio trova ormai una base giuridica consolidata all'interno dei Trattati dell'Unione Europea, giacché è la fonte primaria a richiedere al

¹¹⁶ Codificato con il regolamento (UE) 2019/2088 relativo all'informativa sulla sostenibilità nel settore dei servizi finanziari, il regolamento (UE) 2020/852 relativo alla "tassonomia" delle attività verdi e il regolamento (UE) 2021/241 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza.

¹¹⁷ I sei obiettivi sono: mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, economia circolare, prevenzione e riduzione dell'inquinamento e protezione e ripristino della biodiversità. Per ognuno di essi vengono indicate delle caratteristiche di incompatibilità dell'attività economica; per esempio, se l'attività produce emissioni di gas serra, contrasterà con l'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici.

¹¹⁸ Per una ricostruzione dottrina del principio si veda: M. PRIEUR, *La non-régression, condition du développement durable*, in *Vraiment durable*, 2013, 179 ss.; M. PRIEUR, *Le principe de non régression face à la logique du marché*, in *Environmental Policy and Law*, XLIV, fascicolo n. 1-2/2014, 130 ss.; M. MONTEDURO, *Crucialità, criticità e complessità del dibattito sul principio di non regressione ambientale*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 2/2021, 4 ss.; S. CANDELA, *Il principio di non regressione ambientale all'interno dell'ordinamento giuridico italiano: indici di emersione e prime iniziative di riconoscimento*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 2/2021, 30 ss. Più precisamente, si consulti il fascicolo n. 2/2021 della Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente per una trattazione tematica dedicata.

¹¹⁹ Nella maggior parte dei casi l'ambiente è un "equilibrio ecologico" (B. CARAVITA DI TORITTO, *Diritto dell'ambiente*, Bologna, Il mulino, 2005, 22).

¹²⁰ M. CECCHETTI, *Prospettive per una razionalizzazione della "normazione tecnica" a tutela dell'ambiente nell'ordinamento italiano*, in S. GRASSI, ID. (a cura di), *cit.*, 43.

¹²¹ A. BORZÌ, *Le norme tecniche per la tutela dell'ambiente: il caso del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152*, in *Osservatorio sulle fonti*, 2001, 352.

legislatore di strutturare le politiche ambientali su una preventiva valutazione di ordine tecnico-scientifico¹²². Invero, il legislatore deve passare in rassegna i dati scientifici e tecnici “disponibili”, vale a dire utilizzabili e, sulla base della preventiva valutazione politica, praticabili¹²³.

Sulla scorta di quanto precede, il legislatore, *in primis* quello europeo, ha tentato di approntare un quadro regolatorio tecnico certo ed efficace in termini di riduzione dell'inquinamento causato dalle attività antropiche. Gli strumenti giuridici che sono stati ritenuti in un primo tempo come i più efficaci sono quelli che vanno sotto la denominazione di *command and control*, vale a dire impositivi di obblighi e divieti, il rispetto dei quali è rimesso in mano all'autorità pubblica¹²⁴. Trattasi sostanzialmente di prescrizioni normative obbligatorie che mirano a impedire la proliferazione incontrollata dei fenomeni inquinanti, stabilendo delle soglie massime di tollerabilità; queste non disegnano scenari a impatto ambientale nullo, bensì impatti ambientali ritenuti accettabili considerando anche altre esigenze provenienti dalla collettività, su tutte le istanze socio-economiche. Concretamente, ciò si è perlopiù verificato con la fissazione di *standards*, vale a dire limiti di esposizione, di emissione, di immissione, di processo o di prodotto¹²⁵ che sintetizzano i benefici ambientali e sociali con i maggiori costi iniziali per la riduzione dell'impatto. Va da sé che per poter stabilire le soglie accettabili di inquinamento, il legislatore deve padroneggiare soprattutto gli elementi tecnici provenienti dalle scienze applicate.

Ebbene, si ritiene lecito sostenere che gli *standards* rappresentino una delle forme con le quali la normazione tecnica ambientale ha fatto la sua comparsa nell'ordinamento normativo¹²⁶; ove per *standards*, in questa sede, non ci si riferisce alle tipizzazioni in senso stretto degli organismi tecnici di normazione¹²⁷,

¹²² L'art. 191 TFUE, par. 3, prescrive che l'azione in materia ambientale sia fondata sui «dati scientifici e tecnici disponibili»; l'art. 114 TFUE, par. 3, dispone analogamente che l'armonizzazione, laddove proposta per finalità di protezione dell'ambiente, deve tener conto «degli eventuali nuovi sviluppi fondati su riscontri scientifici».

¹²³ A. BORZÌ, *cit.*, 356.

¹²⁴ R. CELLERINO, *Comando e controllo*, in G. GAMBA, G. MARTINETTI (a cura di), *Dizionario dell'ambiente*, Torino, Iseidi, 1995, 168.

¹²⁵ L. DE PAULI, *L'amministrazione dell'interesse ambientale*, Milano, Giuffrè, 1998, 219-220; M. RENNA, *Il sistema degli "standard ambientali" tra fonti europee e competenze nazionali*, in B. POZZO, M. RENNA (a cura di), *L'ambiente nel nuovo Titolo V della Costituzione*, Milano, Giuffrè, 2004, 93 ss.; M. CAFAGNO, *Principi e strumenti di tutela dell'ambiente. Come sistema complesso, adattivo, comune*, Torino, Giappichelli, 2007, 332 ss.; M. SIMONCINI, *La regolazione del rischio e il sistema degli standard*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2010; A. MASSERA (a cura di), *Diritto amministrativo e ambiente*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2012, 135 ss.; F. FONDERICO, *Limiti e standard*, in S. GRASSI, M.A. SANDULLI (a cura di), *Trattato di diritto dell'ambiente*, Milano, Giuffrè, 2014, 57 ss.; G. ROSSI, *Diritto dell'ambiente*, Torino, Giappichelli, 2021, 73.

¹²⁶ La normativa ambientale è zeppa di *standards*. Questi ultimi, che tendono a sintetizzare libertà apparentemente antagoniste e diritti concorrenti, sono flessibili anche rispetto allo strumento di origine, nel senso che possono essere utilizzati all'interno di politiche di *command & control* ovvero di procedimenti di auto-regolazione e co-regolazione; inoltre, possono rilevare esclusivamente in funzione di un certo livello di tutela (*design standards*) ovvero in base alle prestazioni (*output standards*). Sul tema si rinvia a MARCHE. MASSERA, *Diritto amministrativo e ambiente*, *cit.*, 137-139.

¹²⁷ Nella disciplina europea il concetto di norma tecnica equivale a quello di *standard*: entrambi si presumono come elaborati da un organismo di normazione tecnica (P. BIONDINI, *Evoluzione, consistenza e prospettive*, *cit.*, 90); tuttavia, come segnalato, la direttiva UE 2015/1535 non contiene più una definizione di norma tecnica. Di *standards* nel

quanto a quelle del legislatore, che in rapporto a esse individuano un certo grado di tutela ambientale, mentre per normazione tecnica si intende la produzione di regole giuridiche generalmente vincolanti, fondate su presupposti tecnico-scientifici e aventi come finalità la tutela dell'ambiente¹²⁸. Più specificamente, il legislatore ambientale utilizzerebbe la norma tecnica quale codice linguistico per organizzare un sistema di regolazione e si servirebbe degli *standards* per sintetizzare quel linguaggio in prescrizioni comportamentali valide per i destinatari della norma. In realtà, non vi è una piena equivalenza tra i due concetti. Entrambi sono connotati dalla strumentalità, ma la norma tecnica ambientale, intesa come regola tecnica o come normazione predisposta da organismi tecnici, ha una portata molto più ampia, che non si esaurisce con la riduzione dei fenomeni di inquinamento. Tuttavia, in ossequio a quella dottrina che vedeva le norme tecniche condividere con le norme giuridiche il comune scopo di tenuta dell'ordinamento, si potrebbe asserire che tutte le norme tecniche ambientali sono riconducibili entro un comune obiettivo di minimizzazione dell'impatto causato dalle attività umane. Un'ulteriore analogia che accomuna le norme tecniche e gli *standards* concerne la loro volontarietà. Se è certamente vero che lo *standard* nasce per essere vincolante, lo è altrettanto il fatto che esistono anche *standards* volontari¹²⁹, a cui le imprese decidono di aderire per ragioni di opportunità economica¹³⁰. Accostabili sono anche i loro effetti: la norma tecnica consensuale fa scattare una presunzione di conformità in favore dell'operatore che ne rispetta i requisiti, così come uno *standard* volontario attiva una simile presunzione in relazione all'adozione di modelli societari di gestione ambientale che sono rilevanti per la partecipazione agli appalti della pubblica amministrazione¹³¹. Le differenze più marcate risiedono invece sulla diversa *ratio* politica che li accompagna: lo *standard* è "neutrale" rispetto ai mezzi che verranno impiegati per soddisfarlo, mentre la norma tecnica dà indicazioni puntuali su come raggiungere l'obiettivo ambientale. A titolo esemplificativo, nella normativa ambientale europea coesistono norme che stabiliscono le soglie tollerabili

significato proposto parla anche la Corte Costituzionale, che qualifica la competenza nonché il compito statale di tutela dell'ambiente come il potere di fissare *standards* (sentenza 307/2003 e 335/2005).

¹²⁸ M. CECCHETTI, *La produzione pubblica*, cit., in *DPCE online*, 2020, 3402.

¹²⁹ Trattasi di quei processi di certificazione di conformità a *standards* o norme che possono concludersi con l'apposizione di un'etichetta (per i prodotti), il rilascio di un certificato (per i processi) o la validazione di atti (dichiarazioni ambientali). Sul tema, si rinvia a M. CLARICH, *La tutela dell'ambiente attraverso il mercato*, in *Diritto pubblico*, 2007, 219 ss.; M. CAFAGNO, *Gli strumenti volontari a protezione dell'ambiente*, in R. FERRARA, M.A. SANDULLI (a cura di), *Trattato di diritto dell'ambiente*, II, Milano, Giuffrè, 2014, 336 ss.

¹³⁰ Le imprese aderiscono agli *standards* ambientali volontari, al di là delle ragioni etiche, per ragioni di visibilità, riconoscibilità e affidabilità sul mercato. Inoltre, il possesso di tali requisiti fa scattare una presunzione di conformità ai requisiti richiesti dalle amministrazioni. Si pensi alla disciplina in materia di criteri ambientali minimi: l'appaltatore è tenuto a dimostrare la capacità di applicare misure di gestione ambientale, circostanza che si presume laddove l'impresa disponga di una registrazione EMAS ai sensi del regolamento UE n. 1221/2009 (decreto 6 novembre 2017). Inoltre, ai sensi dell'art. 87 del d.lgs. n. 36/2023, le stazioni appaltanti possono richiedere una relazione di prova o un certificato rilasciato da un organismo di valutazione di conformità quale mezzo di prova di conformità dell'offerta ai requisiti o ai criteri stabiliti nelle specifiche tecniche, ai criteri di aggiudicazione o alle condizioni relative all'esecuzione dell'appalto e relativi anche alle certificazioni ambientali volontarie.

¹³¹ In materia di criteri ambientali minimi, l'appaltatore è tenuto a dimostrare la capacità di applicare misure di gestione ambientale, circostanza che si presume laddove l'impresa disponga di una registrazione EMAS ai sensi del regolamento UE n. 1221/2009 (decreto 6 novembre 2017).

di inquinamento atmosferico, senza precisare quali tecnologie sarebbero conformi all'obiettivo, e norme che invece disciplinano il *quomodo*. Nel primo caso, una volta fissato l'obiettivo ambientale, il legislatore rinvia sostanzialmente al mercato, nel senso che sarà quest'ultimo a offrire le soluzioni tecnicamente adeguate; nel secondo caso, il legislatore richiede invece un qualcosa che il mercato sarà chiamato a offrire agli operatori¹³². Queste sottili distinzioni sono state sintetizzate da quella dottrina che ritiene le regole tecniche «(...) norms which make the use of certain technologies obligatory», mentre qualifica gli *standards* «rules that specify the pollutant amounts which may be released from specific installations»¹³³.

Quel che è certo è che, in sede di costruzione di un *corpus* normativo comune, che fosse in grado di introdurre norme vincolanti ed efficaci nella riduzione dei fenomeni di inquinamento, sono stati utilizzati indifferentemente *standards* e norme tecniche. Detto della possibile divaricazione tra norme tecniche cogenti e volontarie, sono in particolare le prime, che promanano da una fonte pubblicistica, a essere risultate prevalenti. In ragione della loro incidenza, la dottrina ha tentato di classificarle in base alla loro portata: generale, se condensate in atti normativi primari e secondari, e particolare, ove disciplinate in atti amministrativi puntuali¹³⁴.

Le regole generali godono delle caratteristiche tipiche della norma giuridica, ma scontano una certa rigidità nell'adeguarsi al progresso tecnico-scientifico in atto, il quale richiede comunque la celebrazione del rito normativo. Invero, se la fonte di rango primario fornisce delle garanzie in termini di principio di legalità, certezza del diritto e rispetto del sistema delle fonti, a causa della sua ingessatura rischia di essere scalzata da una “delegificazione anomala”, che presenta talvolta dei profili di illegittimità costituzionale¹³⁵. Ne consegue che è *in primis* il legislatore a ricorrere a “scorciatoie” procedurali o forme atipiche di produzione normativa, al fine di addivenire a soluzioni che siano più efficaci anche dal punto di vista tecnico¹³⁶. A tal fine, non è marginale neppure nella normativa ambientale il metodo del rinvio a norme

¹³² Disposizioni del primo tipo si trovano, per esempio, nella direttiva 2010/75/UE sulle emissioni industriali, che stabilisce i valori massimi di emissione, anche per tipologia di impianto di combustione (v. Allegato V); disposizioni del secondo tipo sarebbero invece contenute nella recente proposta della Commissione di modifica del regolamento UE 2019/631 sugli *standards* di emissione dei veicoli, dal momento che si prevede il divieto di commercializzazione di veicoli che producono CO₂ a partire dal 2035, con ciò operando una scelta di campo in favore di tecnologie motoristiche alternative da quelle che prevedono l'utilizzo dell'endotermico.

¹³³ G. LUBBE-WOLFF, *Efficient environmental legislation. On different philosophies of pollution control in Europe*, in *Journal of environmental law*, XIII, fascicolo n. 1/2001, 81.

¹³⁴ G. CAIA, N. AICARDI, *Il regime giuridico della normazione tecnica ambientale*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI (a cura di), *cit.*, 21-28. Per una diversa classificazione si vedano N. GRECO, *Le norme tecniche ambientali: una sonda per il nuovo diritto*, in *Studi parlamentari e di politica costituzionale*, 2006, 24-31 e P. BIONDINI, *Evoluzione, consistenza e prospettive*, *cit.*, 93-101.

¹³⁵ M. CECCHETTI, *Prospettive per una razionalizzazione*, *cit.*, 50.

¹³⁶ *Ibidem*, 22-25. Gli Autori hanno identificato le tecniche più utilizzate in tal senso, distinguendo a seconda che la norma primaria codifichi direttamente il precetto tecnico, attribuisca funzione normativa a una norma secondaria ovvero rinvii a soggetti e regole “extra-ordinamentali”. Alla prima categoria appartengono tutti i casi in cui il precetto tecnico è prescritto dalla norma primaria, ma una fonte secondaria dispone della potestà del suo costante aggiornamento; in questo modo, la norma tecnica è efficace sin da subito, ma eventuali emendamenti non devono necessariamente passare attraverso il tradizionale procedimento normativo. Alla seconda categoria appartengono invece le ipotesi in cui non è la fonte primaria a creare la regola tecnica, dunque rinvia a una fonte regolamentare la previsione normativa, con la conseguenza che se il soggetto deputato all'emanazione rimane inerte si determina

tecniche “extra-giuridiche” predisposte da organismi privati. Ne è una prova evidente il Codice dell’ambiente, nel quale sono numerosi i rinvii formali a tali soggetti ovvero quelli materiali alla norma tecnica¹³⁷. Così, se la raccolta differenziata obbligatoria della frazione organica deve avvenire con idonei sacchetti certificati conformi alla norma tecnica EN 13432 armonizzata dal CEN,¹³⁸ per la certificazione dell’efficienza impiantistica di recupero dei vapori di benzina all’interno di taluni impianti di distribuzione si dettano disposizioni temporanee in attesa della «emanazione di una specifica norma tecnica da parte dei competenti enti di normazione»¹³⁹. Tornando alla costruzione del *corpus* normativo in materia ambientale, le norme tecniche sono state utilizzate per i medesimi scopi anche a livello europeo, dove sono assunte prevalentemente a parametri di funzionamento delle metodiche di controllo e monitoraggio. Si pensi alla direttiva 2000/60/CE istitutiva del quadro per l’azione comunitaria in materia di acque, che nella documentazione allegata inserisce dei canoni di determinazione dello stato ecologico dei corpi idrici e per il monitoraggio degli stessi; quest’ultimo è agganciato a puntuali norme tecniche emanate dall’ISO e dal CEN¹⁴⁰. Parimenti, la direttiva quadro 96/62/CE – il primo atto normativo ad avere organicamente disciplinato l’inquinamento atmosferico attraverso un sistema di valori limite, poi sostituita dalla direttiva 2008/50/CE – demanda a specifiche e norme tecniche il sistema di rilevazione, monitoraggio e sanzione relativo agli inquinanti e alle soglie di concentrazione atmosferica¹⁴¹.

Una dimensione tipicamente nazionale assumono invece le regole tecniche ambientali che promanano da atti amministrativi, di cui l’atto autorizzativo costituisce la figura sintomatica più evidente. In questi casi, a trovare applicazione è sempre la normativa ambientale, che fa ricorso, come visto, a *standards* e norme tecniche, ma risulta necessario l’intervento “interpretativo” di un soggetto pubblico

un vuoto normativo. Questa soluzione è ritenuta preferibile per via della garanzia rappresentata dalla struttura preposta alla regolazione, di natura politica e tecnicamente all’altezza, ma anche perché ciò rispetterebbe la tutela giurisdizionale, visto che il privato può ricorrere al giudice amministrativo per l’annullamento (A.M. SANDULLI, *Le norme tecniche nell’edilizia*, cit., 198; M. CECCHETTI, *Prospettive per una razionalizzazione*, cit., 51-52). Nella terza categoria sono ricompresi i casi di rinvio alle norme “extra-giuridiche” elaborate da organismi privati di normazione ovvero direttamente a questi ultimi: la regola fattuale diventa cogente a livello giuridico per via dell’investitura normativa. Infine, spostandosi su un piano diverso da quello della fonte primaria, gli Autori non escludono che norme tecniche generali ambientali possano essere individuate attraverso piani e programmi ovvero attraverso le ordinanze contingibili e urgenti.

¹³⁷ Si consideri che l’art. 3, comma 4, del d.lgs. n. 152/2006, comma soppresso dal d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128 dava mandato al Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare di emanare appositi decreti ministeriali con i quali aggiornare le norme tecniche in materia ambientale, dai criteri per il riutilizzo delle acque reflue ai criteri degli imballaggi.

¹³⁸ Così dispone l’art. 182-ter, d.lgs. n. 152/2006. In senso analogo, l’art. 218, comma 1, lett. dd-septies) definisce le borse di plastica biodegradabili e compostabili, idonee anche per la raccolta della frazione dell’umido urbano, sulla base della certificazione conforme alla norma tecnica armonizzata EN 13432.

¹³⁹ L’art. 277, comma 6, d.lgs. n. 152/2006 prevede che i distributori di benzina con alcune caratteristiche siano sottoposti al rispetto di requisiti tecnici di efficienza individuati dall’Allegato VIII alla Parte Quarta del Codice; in tale allegato si fa riferimento proprio all’attività di normazione tecnica dell’organismo preposto.

¹⁴⁰ Si veda, in particolare, l’Allegato V

¹⁴¹ L’Allegato I della direttiva 2008/50/CE, nel disciplinare gli obiettivi di qualità dei dati necessari per la valutazione dell’aria ambiente, rinvia a norme armonizzate; più in generale, si nota che il sistema delle soglie poggia su formule e regole tecniche emanate direttamente dal legislatore all’interno del testo normativo.

dotato di funzioni apposite. Quest'ultimo, emblema di tutto il sistema fondato sul *command and control*, si articola a seconda del grado di complessità dell'attività da autorizzare. Invero, può accadere che l'amministrazione preposta alla valutazione tecnica verifichi linearmente la sussistenza o la rispondenza della singola attività ai parametri statuiti dalla fonte primaria o secondaria ovvero sia costretta essa stessa a ricavare dei parametri che siano applicabili al caso concreto¹⁴². Nel primo caso, l'amministrazione competente attualizza all'interno del provvedimento autorizzativo i parametri legali generali, prescrivendo al destinatario le puntuali modalità di osservanza richieste; nel secondo caso invece più che di attualizzazione sarebbe più corretto parlare di individuazione dei parametri volti a regolare la fattispecie da autorizzare. Quest'ultima ipotesi è molto interessante per i possibili profili concernenti il rapporto tra amministrazione e innovazione. Difatti, il potere provvedimentale potrebbe essere sguarnito a monte di regole applicabili laddove la norma generale e astratta avesse fatto riferimento a clausole generali, volutamente vaghe¹⁴³. Valga in questo senso l'esempio della "migliore tecnologia disponibile", parametro a cui può essere concretamente subordinato il rilascio del provvedimento: l'amministrazione è tenuta, laddove non specificate, a individuare tali tecniche e a confrontarle con quelle da autorizzare.

Volendo tirare le fila del discorso condotto sinora, potremmo dire che, riconosciuta l'esistenza di differenze tra le tecniche normative analizzate, esse condividono un approccio verso la standardizzazione¹⁴⁴. Invero, astraendo per un momento la trattazione dalle precipue finalità ambientali e concentrandosi sulla *ratio* delle politiche di *command and control*, si converrà che essa risiede nella tipizzazione dei requisiti tecnici affinché siano prevedibili, misurabili e raffrontabili rispetto alle attività antropiche da sottoporre a omologazione, autorizzazione e controllo. Così, al di là delle sue origini, una volta penetrata nell'ordinamento normativo la prescrizione finisce per standardizzare un'attività, un processo o un prodotto. Quanto affermato costituisce una base sulla quale concentrare eventuali riflessioni sull'eco-innovazione. Invero, i processi di standardizzazione, a prescindere dalla tecnica utilizzata, producono inevitabilmente dei riflessi sulle attività imprenditoriali rilevanti in termini di inquinamento. Gli utilizzatori di una data tecnologia saranno costretti *ex lege* a sostituirla o ad adeguarla, qualora non sia più conforme ai parametri individuati dalla norma; i produttori, per intercettare la domanda, saranno invece tenuti a offrire tecnologie conformi alla norma, a meno che non decidano di continuare a produrre gli stessi prodotti rivolgendosi a mercati alternativi in cui lo *standard* ambientale è più basso. Pertanto, l'effetto prodotto da tali strumenti giuridici sembrerebbe essere positivo, perché incentivante rispetto all'innovazione; la norma verrebbe cioè a porsi quale fattore di eco-innovazione nella misura in cui imponga al mercato di soddisfare verso obiettivi ambientali più ambiziosi.

¹⁴² G. CAIA, N. AICARDI, *Il regime giuridico*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI (a cura di), *cit.*, 26-28.

¹⁴³ *Ibidem*, 27-28.

¹⁴⁴ Sul fatto che le norme tecniche ambientali, almeno nell'ambito europeo, si compongano tanto di *standards* quanto di norme tecniche appositamente elaborate da organismi di normazione si veda N. GRECO, *Le norme tecniche ambientali: una sonda per il nuovo diritto*, in *Studi parlamentari e di politica costituzionale*, 2006, 11-12.

In realtà, gli strumenti di *command and control* sono stati fortemente criticati per la loro scarsa propensione a incentivare l'innovazione. Invero, essi scontano un'eccessiva rigidità, ravvisabile sotto diversi fronti¹⁴⁵. Dal punto di vista ambientale, non è detto che la scelta assunta centralmente dall'autorità produca un livello di inquinamento minore accettabile; lo sarebbe forse solo se non vi fosse asimmetria informativa tra i pubblici poteri e gli operatori economici, con ciò permettendo alle istituzioni di individuare effettivamente la soluzione più sostenibile. Inoltre, non è detto che lo *standard* non produca conseguenze socio-economiche gravi: il sistema per "parametri" dell'articolo 191 del TFUE impone al legislatore di adottare politiche ambientali che tengano anche conto di tale dimensione¹⁴⁶; se così non fosse, non parleremmo di *standards* di tollerabilità, ma di soli obiettivi. Peraltro, la "distruzione creativa" dell'imprenditore-innovatore, di fronte a regole tecniche puntuali, sarebbe canalizzata *ex lege* verso una determinata soluzione tecnica, dunque la libertà di sperimentazione verrebbe sostanzialmente influenzata. Infine, comando e controllo richiedono uno sforzo pubblico notevole, in quanto sulle amministrazioni gravano una miriade di funzioni di autorizzazione, di monitoraggio e di sanzione. A questo si somma la scarsa fecondità di tali misure con riguardo a possibili soluzioni innovative¹⁴⁷. Invero, stabilita la soglia di legittimità, individuato il comportamento consentito e, sostanzialmente, la tecnologia da utilizzare, per l'imprenditore destinatario della norma sarebbe più conveniente limitarsi a conformarsi a quest'ultima piuttosto che investire per soluzioni nuove ed eco-efficienti. In altri termini, il quadro regolatorio di comando e controllo certamente sanziona chi intende stazionare al di sotto del livello minimo richiesto, ma non premia chi invece intende andare oltre lo stesso. A fronte di ciò, la tutela giuridica dell'ambiente è sostanzialmente passata da strumenti di *command and control* a strumenti di mercato, che invece si avvalgono dei meccanismi di funzionamento di quest'ultimo, creandone anche di artificiali¹⁴⁸.

Ebbene, se è indubbio che il ricorso alla normazione tecnica rende asfittica la produzione eco-innovativa, non si può non rilevare che la stagione del "rigido centralismo" sia tutt'altro che conclusa. Sembrerebbe piuttosto che, almeno per quanto riguarda il livello sovranazionale, la soluzione più conveniente per stimolare l'innovazione ambientale nei settori di interesse sia stata quello di alternare e mescolare strumenti giuridici di natura diversa, ricorrendo ora a rimedi più stringenti di indirizzo del mercato, ora a forme di incentivo più o meno spinto, in favore del mercato. In particolare, se si guarda

¹⁴⁵ Per un'analisi completa, si rinvia a M. CAFAGNO, *cit.*, 336 ss.

¹⁴⁶ Il quale stabilisce che la politica ambientale deve tener conto «dei vantaggi e degli oneri che possono derivare dall'azione o dall'assenza di azione», nonché «dello sviluppo socioeconomico dell'Unione nel suo insieme e dello sviluppo equilibrato delle sue singole regioni». Si veda anche M. BRESSO, *Per un'economia ecologica*, Roma, Carocci, 2002, 210.

¹⁴⁷ M. CAFAGNO, *cit.*, 337-339. Secondo l'Autore, un sistema fondato sulla rigidità e il centralismo della decisione pubblica racchiude «(...) un insieme di caratteristiche che sono precisamente antitetico a quelle necessarie a una gestione adattativa e flessibile» richiesta per una gestione giuridica adeguata dell'ambiente.

¹⁴⁸ S. BREYER, *Regulation and its reform*, Harvard, Harvard University Press, 1982, 261 ss.; Sui quali si rinvia a: M. CAFAGNO, *Ibidem*, 399 ss.; M. CLARICH, *La tutela dell'ambiente*, *cit.*, 219 ss.

alle politiche comunitarie degli ultimi venti anni, il *favor* verso attività di normalizzazione e regolamentazione tecnica puntuale appare indubbio.

La strategia sullo sviluppo sostenibile del 2001 manifestò la necessità di un nuovo corso, improntato alla promozione di politiche comunitarie integrate in senso ambientale; esse, si segnalava, si sarebbero dovute perseguire anche attraverso l'integrazione dell'interesse ambientale nelle azioni di armonizzazione e di rimozione delle barriere nel mercato interno¹⁴⁹. Tale concetto venne poi ribadito nel sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente, nel quale è possibile scorgere anche una formale apertura in favore degli strumenti di mercato ed economici¹⁵⁰. Inoltre, il legame tra normalizzazione e ambiente fu sottolineato dal Consiglio europeo, che auspicò che il sistema di normazione volontaria si estendesse al di fuori del tradizionale campo della circolazione delle merci, abbracciando i nuovi bisogni della società europea, tra cui la tutela dell'ambiente¹⁵¹. Auspicio, quest'ultimo, che si è tradotto concretamente in un mandato della Commissione agli organismi di normazione tecnica ufficiali di elaborare *standards* soprattutto nella progettazione ecologica dei prodotti, al fine di ottenere un minor consumo di materie prime e di energia¹⁵². Su quest'ultimo punto, il Comitato economico e sociale ha ritenuto maturi i tempi di sviluppo di una vera e propria cultura europea della normalizzazione, fatta di procedimenti normativi che coinvolgano tanto l'*expertise* tecnica imprenditoriale quanto i bisogni della collettività¹⁵³.

Elemento di ancora maggiore interesse si ricava dalla cantierizzazione delle riforme previste dal programma politico del Green Deal: le norme tecniche e gli *standards* continuano a essere centrali, anche per propugnare eco-innovazioni. Si consenta quindi di fare alcuni rapidi cenni ad alcune di queste proposte *de iure condendo* per evidenziare come, nonostante i suoi limiti, l'utilizzo della regolamentazione tecnica in senso lato continui a essere preponderante per stimolare l'innovazione. Esplicito è in questo senso l'obiettivo che la Commissione ha assunto con la proposta di regolamento sull'*eco-design* dei prodotti¹⁵⁴, con la cui disciplina intende «elaborare una vasta serie di specifiche di prodotto mirate»¹⁵⁵. Per farlo, si auspica la previsione di regole “orizzontali” applicabili a tutti i prodotti, da integrare successivamente con appositi atti delegati recanti regole di dettaglio la cui inosservanza comporta l'impossibilità di circolazione della merce all'interno del mercato unico¹⁵⁶. Ne consegue che, ancora una

¹⁴⁹ Comunicazione della Commissione del 15 maggio 2001, COM/2001/264 def.

¹⁵⁰ Art. 3, par. 1, n. 4), decisione n. 1600/2002/CE del 22 luglio 2002.

¹⁵¹ COM/2004/674 def del 18 ottobre 2004.

¹⁵² COM/2004/130 def del 25 febbraio 2004 relativa all'integrazione degli aspetti ambientali nella normalizzazione europea.

¹⁵³ Parere del 23 marzo 2005 (2005/C 74/11) in merito alla Comunicazione della Commissione COM/2004/130.

¹⁵⁴ Comunicazione della Commissione del 30 marzo 2022, COM/2022/142 final Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce il quadro per l'elaborazione delle specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili e abroga la direttiva 2009/125/CE.

¹⁵⁵ *Ibidem*, Relazione, § 1.

¹⁵⁶ *Ibidem*, art. 3, par. 1.

volta, l'omogeneo funzionamento del mercato unico funge da stimolo per un'azione di armonizzazione tecnica dei prodotti, l'idoneità dei quali può essere automaticamente rinviata a norme tecniche all'uopo elaborate¹⁵⁷. È evidente che tale quadro, sottolineato anche dal fatto che si tratta di una proposta di regolamento – come tale direttamente efficace e vincolante una volta approvato – intende stimolare l'eco-innovazione dei prodotti attraverso regole a maglie serrate, soprattutto in considerazione del potere di delegazione di cui disporrà la Commissione. Alla progettazione di prodotti “sostenibili” è legata ovviamente la riduzione dell'utilizzo delle risorse per la loro produzione e, a tendere, la loro trasformazione in rifiuti; la proposta sull'*eco-design* si collega quindi alla proposta di regolamento in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio¹⁵⁸. Anche in questo caso, la scelta della forma regolamentare risponde alla logica dell'armonizzazione delle regole del mercato unico e a un innalzamento degli *standards* ambientali¹⁵⁹. Ciò che preme sottolineare è che la Commissione, nelle valutazioni d'impatto che saranno sottoposte al Parlamento e al Consiglio, immagina tre possibili scenari di normazione, che condividono tutti il ricorso a una maggiore standardizzazione e a requisiti tecnici puntuali¹⁶⁰. Invero, si consideri che uno dei cardini su cui si impernia la proposta è il riutilizzo degli imballaggi per la prevenzione dei relativi rifiuti; a tal fine, l'esecutivo europeo prende in considerazione di demandare al CEN l'elaborazione di un nuovo *standard* di certificazione dell'imballaggio riutilizzabile. Parimenti, si ravvisa la necessità di sottoporre a revisione lo *standard* EN 13428, che attualmente identifica i requisiti specifici per la fabbricazione e la composizione degli imballaggi, nonché lo *standard* EN 13432 sui requisiti di biodegradabilità e compostabilità degli imballaggi¹⁶¹. Infine, da segnalare è anche la nuova strategia sulla standardizzazione¹⁶²: la Commissione è intenzionata a passare in rassegna gli *standards* in uso onde verificare, rispetto agli obiettivi del Green Deal, se procedere con azioni di riforma degli stessi ovvero di nuova produzione¹⁶³. Invero, la strategia si pone lo specifico obiettivo di dare vita a un nuovo sistema di standardizzazione europeo in cui gli *standards* si svincolino da una dimensione eminentemente tecnica o commerciale e ricoprano un ruolo determinante anche nelle altre politiche dell'Unione. In particolare, si richiede l'adozione di *standards* che offrano garanzie rispetto agli obiettivi ambientali e agli investimenti

¹⁵⁷ *Ibidem*, considerando n. 67

¹⁵⁸ Comunicazione della Commissione del 30 novembre 2022, COM/2022/677 final, Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on packaging and packaging waste, amending Regulation (EU) 2019/1020 and Directive (EU) 2019/904, and repealing Directive 94/62/CE.

¹⁵⁹ *Ibidem*, 1.

¹⁶⁰ *Ibidem*, Impact assessment, 8-9.

¹⁶¹ *Ibidem*, considerando n. 40.

¹⁶² Comunicazione della Commissione del 2 febbraio 2022, COM/2022/31 final, An EU strategy on standardisation. Setting global standards in support of a resilient, green and digital EU single market.

¹⁶³ La strategia sostiene apertamente che «Standards are not a purpose in itself» ma sono a pieno titolo coinvolti nelle politiche di «industrial competitiveness, free movement of goods and services in the internal market, innovation, safety, consumer, worker and environmental protection as well as open strategic autonomy and a climate-neutral, resilient and circular economy» (§ VII).

per la transizione ecologica¹⁶⁴. In quest'ottica, deve essere interpretata anche l'intenzione dell'esecutivo europeo di rendere più trasparente il processo che conduce all'elaborazione delle regole tecniche, costituendo uno specifico *forum* con rappresentanti della società civile, degli stati, degli enti di normazione e delle imprese, nonché di pubblicare e aggiornare annualmente il l'elenco delle attività di standardizzazione svolte.

1.5 (Segue) *Le best available techniques (BAT): ostacolo o fattore di eco-innovazione?*

Si è accennato in precedenza alla possibile distinzione delle regole tecniche in base alla fonte giuridica di provenienza e all'estensione della loro efficacia; si è quindi segnalata la possibile insorgenza di regole puntuali contenute in atti e provvedimenti amministrativi che promanano da clausole normative generali¹⁶⁵. La presenza di queste ultime induce infatti l'autorità competente a interpretare il dato normativo al fine di ricavare prescrizioni provvedimentali che dovranno regolare una fattispecie concreta. Un tipico esempio di clausola generale in funzione della quale l'autorità è tenuta a svolgere un'attività ermeneutica di tipo provvedimentale è rappresentato dalle cosiddette *best available techniques (BAT)*, o migliori tecniche disponibili (MTD). Difatti, nell'ambito della disciplina europea sulla prevenzione e la riduzione dell'inquinamento industriale, l'autorizzazione all'esercizio di un impianto industriale è subordinata alla previa compatibilità del suddetto impianto con le tecniche che si stagliano quali le più efficienti in rapporto all'impatto ambientale prodotto e ai costi economici di installazione e di esercizio da sostenere. Ciò detto, si ritiene opportuno in questa sede occuparsi delle BAT per due ragioni principali: mostrano un afflato rispetto alle regole tecniche e, in generale, al procedimento di formazione delle norme tecniche, ma soprattutto sono potenzialmente idonee, alla pari degli *standards*, a dischiudere aperture in favore dell'ingresso delle innovazioni ambientali nell'ordinamento giuridico.

Procedendo con ordine, le fonti di riferimento della materia sono, sul piano sovranazionale, la *Industrial emissions directive (IED)*, ossia la direttiva 2010/75/UE e, sul piano nazionale, gli articoli 29-*bis* e seguenti del d.lgs. n. 152/2006¹⁶⁶. La prima questione che viene in rilievo rispetto alle migliori tecniche

¹⁶⁴ Comunicazione della Commissione del 2 febbraio 2022, *An EU strategy on standardisation. Setting global standards in support of a resilient, green and digital EU single market*, COM/2022/31 final.

¹⁶⁵ Anche definite dalla dottrina «*balancing norms*» perché sono gli stati a dover bilanciare e ponderare gli interessi a esse sottesi (R. GIUFFRIDA, *La tecnica normativa utilizzata*, in ID., *Diritto europeo ambientale*, Torino, Giappichelli, 2012, 53).

¹⁶⁶ La disciplina ha una storia ormai quarantennale. La lotta contro l'inquinamento atmosferico industriale fu avviata con la direttiva 84/360/CEE e con la direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC); entrambe sono state abrogate e sostituite dalla direttiva 2008/1/CE e, infine, dalla direttiva IED. In ambito nazionale, il recepimento è stato affidato al d.lgs. 4 agosto 1999, n. 372, abrogato dal d.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 e, a sua volta, dal d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, che ha dato collocazione alla normativa di settore nel Codice dell'ambiente.

disponibili è certamente definitoria¹⁶⁷. La scelta di codificare la nozione di tecnica non è stilistica, ma risponde a una precipua ragione, vale a dire che fa riferimento non solo alla tecnologia industriale impiegate nell'impianto, ma anche al suo modello gestionale e organizzativo, tutti aspetti che rivestono valore sia in termini di costi economici da sostenere che di migliore impatto ambientale¹⁶⁸. A quest'ultimo proposito, l'aggettivo "migliori" è da leggere esclusivamente in senso ambientale, ovverosia attiene alle tecniche più efficaci nell'addivenire a «un elevato livello di protezione ambientale»¹⁶⁹. Infine, la "disponibilità" delle tecniche in questione è un criterio che rimanda nuovamente a una dimensione prettamente monetaria: si intendono le tecniche che, per una combinazione di costi e benefici, sono accessibili economicamente e facilmente impiegabili¹⁷⁰.

Allora, richiamando le specifiche del legislatore, le migliori tecniche disponibili vengono in rilievo perché sostenibili: non sono le migliori tecniche di riduzione dell'inquinamento *tout court*, sono quelle in grado di assicurare il massimo risultato ambientale patendo un costo economico abbordabile. A tal fine, all'acronimo "BAT" è stato spesso nel gergo preferito l'acronimo "BATNEEC", che identifica le migliori tecniche disponibili *not entailing excessive costs*¹⁷¹. Non è quindi sufficiente che le tecniche siano efficaci, in quanto la sostenibilità ambientale deve essere sì accompagnata da un certo sviluppo tecnologico, purché quest'ultimo sia compatibile con la dimensione economica¹⁷²; tale sintesi è inevitabile anche per scongiurare il rischio che si possa addivenire a un'equivalenza impropria tra il concetto di efficacia e quello di maggiore onerosità¹⁷³. In ogni caso, si ponga l'attenzione sul fatto che se è vero che il criterio ambientale non può prevalere su quello della sostenibilità economica della tecnica da intraprendere, è altrettanto vero il contrario. Ne consegue che le migliori tecniche disponibili operano per loro natura in funzione del principio di proporzionalità¹⁷⁴.

¹⁶⁷ La definizione è contenuta, a livello europeo, nell'art. 3, par. 1, n. 10) della direttiva 2010/75/UE, mentre a livello nazionale si ricava dall'art. 5, comma 1, lett. 1-ter).

¹⁶⁸ Nella direttiva 84/360/CEE non si parlava di "tecniche", bensì di "tecnologie", dunque si è assistito a un allargamento della base giuridica di riferimento.

¹⁶⁹ Art. 1, comma 1, n. 10), lett. c) della direttiva 2010/75/UE, che ricalca sostanzialmente l'art. 191, par. 2, TFUE, il quale prescrive: «La politica dell'Unione in materia ambientale mira a un elevato livello di tutela (...)»

¹⁷⁰ Art. 1, comma 1, n. 10), lett. b) della direttiva 2010/75/UE.

¹⁷¹ A titolo esemplificativo, il riferimento alle BATNEEC è inserito nell'art. 242, comma 8 del TUA, con riferimento all'individuazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati. Molto interessante è anche il rinvio alle BATNEEC laddove, ai fini della valutazione dello stato chimico ed ecologico, non vi siano *standards* di riferimento (v. A.2.8, Allegato 1 alla Parte Terza, concernente il monitoraggio dei corpi idrici).

¹⁷² G. PIZZANELLI, *L'inquinamento atmosferico*, in R. FERRARA, A.M. SANDULLI, *cit.*, II, 592.

¹⁷³ P. DELL'ANNO, *Migliore tecnologia disponibile: diritto e innovazione tecnica a confronto*, in *Il corriere giuridico*, 1990, 686 ss.

¹⁷⁴ S. GRASSI, *Procedimenti amministrativi e tutela dell'ambiente*, in M.A. SANDULLI (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, Milano, Giuffrè, 2011, 1284-1287. Sul punto, l'Autore richiama l'orientamento della Corte di Giustizia, secondo la quale il principio di proporzionalità impedisce di imporre obblighi e divieti che non sono necessari per la realizzazione dell'interesse pubblico (Corte di Giustizia, Grande Sezione, sentenza 8 giugno 2010, *Vodafone e a.*, C-58/08).

Alla questione definitoria fa eco una di stretta coerenza. Difatti, nessun gestore di un impianto ricompreso nell'ambito di applicazione della direttiva sull'inquinamento industriale può esercitare la propria attività imprenditoriale senza previa autorizzazione rilasciata dall'autorità competente dello stato membro; quest'ultimo, nel rilasciare il provvedimento autorizzativo, deve applicare le BAT¹⁷⁵. Tuttavia, chiarito cosa si intenda per migliori tecniche disponibili, sovviene un ulteriore interrogativo, riguardante la loro specifica individuazione per divenire prescrizione regolatoria della fattispecie concreta. Invero, da questo punto di vista le BAT sembrano condividere con gli *standards* normativi il rispetto della neutralità tecnologica: nonostante le condizioni autorizzative riguardino sostanzialmente le modalità di produzione dell'impianto da autorizzare, non è obbligatorio utilizzare una certa tecnologia, l'importante è che quella che verrà impiegata sia adeguata ai requisiti di prestazione ambientale richiesti. Se così non fosse, l'attività conformativa dell'autorità pubblica risulterebbe sostanzialmente superflua e il controllo potrebbe essere demandato direttamente all'autorità giudiziaria; viceversa, le migliori tecniche disponibili sono una clausola generale il cui significato deve essere riempito di contenuto prescrittivo conformativo dall'autorità all'uopo incaricata. Ciò detto, rimane comunque in sospeso la questione riguardante le modalità pratiche con le quali l'amministrazione potrà procedere a una valutazione che, com'è intuibile, è caratterizzata da un alto grado di tecnicismo e dipende fortemente da dati e informazioni che appartengono sostanzialmente al mondo della tecnica e dell'impresa. Ancora una volta, quindi, viene in rilievo il tema ricorrente del rapporto tra tecnica e diritto; la soluzione approntata dal legislatore europeo è di tipo procedimentale ed è interessante per via di taluni aspetti che richiamano i procedimenti di formazione della normazione tecnica.

Nell'impianto definitorio della direttiva IED viene qualificato come «documento di riferimento sulle BAT» quello che «riporta (...) le tecniche applicate, i livelli attuali di emissione e di consumo, le tecniche considerate per la determinazione delle migliori tecniche disponibili nonché le conclusioni sulle BAT e ogni tecnica emergente (...)»¹⁷⁶. Proseguendo, con la locuzione «conclusioni sulle BAT» si identifica un documento recante «le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito»¹⁷⁷. Al fine di agevolare l'esercizio del potere autorizzativo in capo alle competenti strutture nazionali, il legislatore individua un processo, noto anche come «processo di Siviglia»¹⁷⁸: la Commissione, gli stati membri, i rappresentanti dell'industria e le associazioni ambientaliste si scambiano dati e informazioni

¹⁷⁵ Ciò risulta dagli artt. 10 e 11, par. 1, lett. b), direttiva 2010/75/UE.

¹⁷⁶ *Ibidem*, art. 3, par. 1, n. 11).

¹⁷⁷ *Ibidem*, art. 3, par. 1, n. 12).

¹⁷⁸ Sede dello *European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau* (EIPPCB). Trattasi di un dipartimento che fa capo al *Joint Research Centre* della Commissione Europea e che demandato al coordinamento dello scambio di informazioni necessarie per la stesura, la revisione e l'aggiornamento delle BAT.

all'interno di un *forum* per identificare le prestazioni, le tecniche e i nuovi ritrovati delle scienze applicate, che potranno così essere adottati nei settori industriali divenendo le nuove soglie di parametrizzazione delle migliori tecniche disponibili. Sostanzialmente, lo scopo del processo di Siviglia è di licenziare dei documenti di riferimento sulle BAT (i cosiddetti BREF); tali documenti conterranno specifiche conclusioni, dalla portata orizzontale o verticale¹⁷⁹, in ordine alle tecniche, alla loro applicazione industriale e ai valori di inquinamento tollerati. A seguire, la Commissione addiviene a una decisione di esecuzione sulle conclusioni, certificando così la formazione di tali regole tecniche nell'ordinamento giuridico¹⁸⁰. Così, il contenuto delle migliori tecniche disponibili deriva dallo scambio plurisoggettivo appena descritto e, in base alle relative risultanze, l'amministrazione sarà guidata nell'applicazione delle stesse nel caso concreto, traducendole in prescrizioni provvedimentali conformative.

A opinione di chi scrive, il procedimento di formazione dei BREF e delle conclusioni sulle BAT potrebbe essere letto quale tentativo di giuridicizzazione di un sapere tecnico-scientifico, analogamente a quanto rilevato per i procedimenti di normalizzazione e armonizzazione in senso stretto. Anzi, a differenza di quanto avviene con questi ultimi, nel caso che qui ci occupa la forte procedimentalizzazione sembra offrire garanzie più salde in termini di indipendenza dei soggetti coinvolti, di trasparenza delle informazioni e di pubblicità dei documenti prodotti¹⁸¹. Esemplificando, si consideri che la Commissione adotta, relativamente ai BREF, atti normativi obbligatori – le decisioni – resi disponibili in tutte le lingue dell'Unione e messi a disposizione di tutte le autorità nazionali¹⁸²; viceversa, lo *standard* prodotto da un organismo di normazione tecnica, sia pure dietro mandato della Commissione, è elaborato attraverso procedure interinali e si compone di un testo la cui fruibilità è subordinata all'acquisto¹⁸³.

Visto che si è accennato alle norme tecniche, va precisato che anche per le BAT quello della loro natura giuridica rimane un tema dibattuto. Non v'è infatti dubbio che esse fungano da parametro obbligatorio per verificare l'operato dell'amministrazione; tuttavia, se si tiene conto del fatto che nemmeno i BREF sono meccanismi auto applicativi, ma si offrono quali ausili per la valutazione da parte dell'autorità preposta¹⁸⁴, diventa azzardato riconoscere alle migliori tecniche disponibili la medesima

¹⁷⁹ V. GIAMPIETRO, *BAT, valori limite di emissione atmosferica e obiettivi di qualità ambientale*, in *Ambiente & sviluppo*, 2014, 786.

¹⁸⁰ Ai sensi degli artt. 13 e 75, la Commissione provvede con una decisione di esecuzione, da emanare all'esito di una procedura consultiva celebrata ai sensi del Regolamento (UE) n. 182/2011.

¹⁸¹ Su questo punto specifico, si segnala l'autorevole opinione, apparentemente contraria, di Grassi, il quale sostiene che «i procedimenti diretti a definire dovrebbero essere ancor più elaborati e chiariti con riferimento alla stessa formazione delle norme tecniche, che hanno – come è noto – un valore pregnante nella disciplina della tutela ambientale» (S. GRASSI, *Procedimenti amministrativi*, cit., 1286).

¹⁸² A stabilirlo è l'art. 13, commi 6-7, direttiva 2010/75/UE. L'elenco delle BREF attualmente pubblicate è consultabile sul sito del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (<https://va.mite.gov.it/it-IT/ps/DatiEStrumenti/ConclusioniBAT>).

¹⁸³ Non è un caso che la nuova strategia sulla standardizzazione auspichi un *forum* più aperto e trasparente per la prevedibilità delle procedure di normazione tecnica (COM/2022/31 final, § II).

¹⁸⁴ Consiglio di Stato, Sezione IV, sentenza 5 aprile 2018, n. 2109. Invero, è sempre l'amministrazione ad aggiornare le prescrizioni nel provvedimento, in quanto «le tecniche indicate dalla regolamentazione europea (c.d.

cogenza della norma di legge. Si ha in mente la questione, molto cara alla dottrina penalistica, circa la possibile configurabilità di un reato laddove l'attività industriale, seppur regolarmente autorizzata e in esercizio, contrasti con le BAT e, in specie, con quelle più aggiornate, ma non ancora prescritte¹⁸⁵. In realtà, la questione ha un peso notevole anche per saggiare l'efficacia ambientale di tale strumento, visto che riconoscerne una natura giuridica equivarrebbe agganciare l'esercizio del potere conformativo direttamente al processo di Siviglia. La questione concerne essenzialmente il dinamismo dello strumento in esame. Le migliori tecniche disponibili sono uno strumento dinamico¹⁸⁶ allorché, per quanto siano finalizzate a standardizzare una certa tecnica, non potranno mai cristallizzarsi *sine die*, altrimenti pregiudicherebbero la stessa *ratio* della direttiva IED, che invece ha l'ambizione di collegare le attività imprenditoriali con le esigenze di protezione ambientale e le tecniche via via sperimentate¹⁸⁷. Ne è dimostrazione il fatto stesso che le autorizzazioni rilasciate *rebus sic stantibus* dagli stati membri devono essere sottoposte a una revisione periodica¹⁸⁸, proprio per verificare che le condizioni prescritte siano ancora le migliori ed economicamente sostenibili. Se vogliamo, il meccanismo di funzionamento degli *standards* di tutela fissati dalle BAT è ricorsivo: vengono impiegati per settare un livello di tutela che costituisce la base di partenza del suo stesso superamento¹⁸⁹.

BAT - Best Available Techniques) non sono prescrittive né esaustive, potendo essere utilizzate altre metodiche che “*garantiscono un livello quantomeno equivalente di protezione dell'ambiente*” oltre quella di cui al metodo EN 13725 invocato dall'appellante».

¹⁸⁵ F. GIUNTA, *Ideologie punitive e tecniche di normazione nel diritto penale dell'ambiente*, in *Rivista trimestrale di diritto penale dell'economia*, 2002, 849 ss.; R. RIVA, *Diritto penale dell'ambiente*, Torino, Giappichelli, 2013; C. RUGA RIVA, *Dolo e colpa nei reati ambientali. Considerazioni su precauzione, dolo eventuale ed errore*, in *Diritto penale contemporaneo*, 2015; R. ZANNOTTI, *Il ruolo della sanzione penale nella tutela dell'ambiente*, in P. DELL'ANNO, E. PICOZZA (a cura di), *Trattato di diritto dell'Ambiente*, I, Padova, Cedam, 2012, 373 ss.; P. FIMIANI, *La tutela penale dell'ambiente*, Milano, Giuffrè, 2015; M. BOSI, *Le best available techniques nella definizione del fatto tipico e nel giudizio di colpevolezza*, in *Diritto penale contemporaneo*, 2018, 197 ss.; M. CATENACCI, *Il caso "ILVA" nel difficile rapporto tra governo e tutela penale dell'ambiente*, in R. BORSARI, *Itinerari di diritto penale dell'economia*, Padova, Cedam, 2018, 59 ss.; C. PALMERI, *Ragioni della produzione e ragioni dell'ambiente: l'introduzione del parametro extra penale della 'miglior tecnica disponibile' nel sistema delle fonti degli obblighi cautelari*, in *lexambiente.it*, fascicolo n. 3/2019, 1 ss.

¹⁸⁶ Lo stesso provvedimento AIA risulta dinamico perché, come stabilito dalla Corte Costituzionale (sentenza 9 aprile 2013, n. 85) «contiene un programma di riduzione delle emissioni, che deve essere periodicamente riesaminato (...) al fine di recepire gli aggiornamenti delle tecnologie cui sia pervenuta la ricerca scientifica e tecnologica nel settore» e deve integrare «i principi di prevenzione, precauzione, correzione alla fonte, informazione e partecipazione, che caratterizzano l'intero sistema normativo ambientale». Ribadisce il principio anche nella sentenza 5 ottobre 2021, n. 233.

¹⁸⁷ L. CARUCCIO, *L'autorizzazione integrata ambientale*, in M. BUCELLO, L. PISCITELLI, S. VIOLA (a cura di), *VAS, VIA, AIA, rifiuti, emissioni in atmosfera. Le modifiche apportate al codice dell'ambiente dai decreti legislativi 128/2010 e 105/2010*, Milano, Giuffrè, 2012, 370.

¹⁸⁸ Nella sentenza 16 luglio 2009, n. 250, la Corte Costituzionale ha ritenuto legittima il periodo quindicennale di vigenza dell'AIA nella misura in cui «l'autorità competente possa modificare, durante il periodo quindicennale di validità del titolo, le prescrizioni concernenti gli impianti in base all'evoluzione della migliore tecnologia disponibile e della situazione ambientale». Parimenti, l'autorità ben può richiedere il rinnovo dell'autorizzazione a fronte di nuove e aggiornate tecniche.

¹⁸⁹ M.A. LABARILE, *Autorizzazione integrata ambientale, come cambia il ruolo delle BAT (Best Available Techniques)*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2013, 12; A. GRATANI, *Autorizzazione integrata ambientale (direttive IPPC-IED). Le norme self-executing nella direttiva LNE (2001/81/CE)*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2011, 789 ss.; F. MIDIRI, *Le emissioni in atmosfera nel Testo Unico Ambiente*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2010, 267 ss.

A fronte di questa costante attività di affinamento delle tecniche, non deve stupire che la dottrina penalistica abbia ritenuto non percorribile la tesi della configurazione dell'illecito penale per il mancato rispetto di BAT non specificamente prescritte dall'autorità nel provvedimento autorizzativo¹⁹⁰; parimenti, non sembrerebbe essere condiviso nemmeno l'assunto in base al quale le BAT e le conclusioni sulle BAT possono sostituirsi a quelle prescritte nel provvedimento amministrativo¹⁹¹. Tuttavia, la stessa giurisprudenza penale ha fatto registrare talune eccezioni, volte a valorizzare le migliori tecniche disponibili quale parametro legale di valutazione della legittimità dell'autorizzazione¹⁹².

Se quanto osservato propende a favore di una maggiore formalizzazione delle tecniche – il che per esempio dovrebbe comportare l'esercizio provvisorio di un impianto a prescrizioni immutate anche laddove fosse necessario provvedere al rinnovo o al riesame dell'autorizzazione¹⁹³ – resta fermo che il valore-soglia impresso dalle BAT è sempre flessibile. Difatti, l'autorità competente potrebbe impartire al gestore dell'impianto prescrizioni superiori o inferiori rispetto alle soglie individuate dalle migliori tecniche disponibili, che verrebbero a costituire quindi deroghe *in melius* o *in peius*¹⁹⁴. A rilevare in questa

¹⁹⁰ La giurisprudenza penale formatasi attorno all'applicazione del reato di getto pericoloso di cose (674 c.p.) ha escluso che le emissioni al di sotto della soglia autorizzata possano configurare un illecito penale (*ex multis*, si veda Cassazione penale, Sezione III, sentenza 17 ottobre 2011, n. 37495). In direzione parzialmente contraria va la giurisprudenza di merito, che sul punto ha precisato che configura comunque reato la condotta del gestore di un impianto che, di fronte a una reale compromissione del bene giuridico da tutelare, imprudentemente non si curi delle emissioni; le BAT offrono infatti al più un'indicazione chiara sulla condotta da mantenere per evitare il danno ambientale (Tribunale di Savona, sentenza 11 marzo 2014). In generale, la dottrina sottolinea che, in caso contrario, verrebbe a crearsi un cortocircuito nell'ordinamento, in quanto si tradirebbe la separazione dei poteri: il giudice sostituirebbe il proprio bilanciamento a quello fatto dall'amministrazione sui valori-soglia, senza pensare alla lesione del principio di colpevolezza (A. DI LANDRO, *Responsabilità penali per attività regolarmente autorizzate? Tra best available techniques, principio di precauzione ed omissio riesame dell'autorizzazione*, in S. SPARACIA, F.A. CIMINO, *Nuovi orientamenti di economia e diritto in tema di tutela ambientale*, Milano, Wolters Kluwer, 2019, 84).

¹⁹¹ Per una critica si veda L. BUTTI, *L'integrazione della dimensione tecnico-scientifica nel diritto dell'ambiente: il ruolo dei giudici*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI (a cura di), *cit.*, 80-81.

¹⁹² Nella sentenza 7 settembre 2021, n. 33089, la Sezione III della Cassazione penale ha stabilito che il rispetto delle BAT «assume rilievo al fine dell'accertamento della abusività della condotta, in quanto le stesse concorrono a definire il parametro di legge o di autorizzazione, di cui è sanzionata la violazione e la cui inosservanza, se incidente sul contenuto, sulle modalità e sugli esiti della attività svolta, può determinare la abusività di quest'ultima, in quanto esercitata sulla base di autorizzazione difforme da BAT *conclusions* rilevanti ai fini di tale attività o in violazione di queste ultime».

¹⁹³ L'art. 21 della direttiva stabilisce che entro quattro anni dalla pubblicazione delle decisioni della Commissione sulle conclusioni sulle BAT le autorità procedono al riesame delle condizioni di autorizzazione e verificano che l'installazione sia conforme. Il riesame viene condotto utilizzando come parametro le conclusioni sulle BAT più aggiornate da quando l'autorizzazione è stata concessa. In sede nazionale, l'art. 21 è stato recepito con l'art. 29-octies del TUA.

¹⁹⁴ La deroga *in peius* è ammessa dall'art. 15, par. 4, che consente di fissare limiti meno severi di emissione esclusivamente, ma solo ove dovesse essere dimostrato che, per rispettare questi ultimi, l'adozione delle relative BAT comporterebbe costi sproporzionati al beneficio ambientale. Il Consiglio di Stato (Sezione IV, 23 maggio 2011, n. 3107) ha precisato che lo scostamento dalle regole dovrebbe essere «motivatamente giustificato» e «l'esplicitazione delle ragioni che se del caso giustificano lo scostamento, lungi dal poter essere rimessa al soggetto che propone il progetto, deve essere adeguatamente svolta dall'Amministrazione pubblica, nell'esercizio della discrezionalità tecnica che le compete. In assenza, peraltro, di una adeguata motivazione che dia compiutamente atto di quelle ragioni, non può certo il Giudice amministrativo formulare, sulla base delle indicazioni difensive fornite in sede processuale, apprezzamenti di tipo tecnico, altrimenti finendo per sostituirsi, in spregio al fondamentale principio di separazione, all'amministrazione, invadendo uno spazio alla stessa riservato».

sede sono soprattutto le prime, che nel quadro legislativo prendono il nome di «tecniche emergenti»¹⁹⁵, vale a dire tecniche che si distinguono per un minore impatto ambientale o un minor costo, a parità di impatto, ma che non sono ancora consolidate, ovvero sia non sono ancora accessibili a prezzi competitivi sul mercato. Sebbene il legislatore europeo rispetto a esse preveda uno scambio di informazioni in sede di determinazione delle BAT¹⁹⁶ e quello nazionale un regime di deroga rispetto ai limiti di emissione delle relative attività di sperimentazione¹⁹⁷, esse non possono divenire BAT operative¹⁹⁸. La *ratio* di tale scelta è chiaramente rinvenibile nella necessità di rispettare il doppio requisito dell'efficacia ambientale e della sostenibilità economica – nonché nella necessità di garantire la certezza del diritto – ma di fatto pone un ostacolo alla possibile immediata integrazione di una soluzione più efficiente in settori altamente inquinanti.

Dalla panoramica sin qui condotta si cercherà di ricavare delle riflessioni conclusive in ordine ai rapporti e alle nuove prospettive che lo strumento delle BAT disvelerebbe con riferimento all'eco-innovazione.

In primo luogo, è piuttosto evidente che le migliori tecniche disponibili siano inscrivibili nell'alveo degli strumenti di *command and control* precedentemente menzionati. Ne consegue che, anche con riferimento a esse, valgono le considerazioni già svolte circa la scarsa capacità degli strumenti in questione di incentivare l'innovazione. Tuttavia, si segnala che le migliori tecniche disponibili sono potenzialmente idonee a divenire uno strumento generale di politica ambientale¹⁹⁹; esaminando la disciplina della direttiva IED e, in particolare, della formazione dei BREF, non sembrano esserci ostacoli alla riproducibilità di tale schema anche al di fuori del contesto settoriale dell'inquinamento industriale. Ovviamente, con ciò non si vuole significare che le attività diverse da quelle rilevanti ai fini della direttiva in questione dovrebbero soggiacere a strumenti di *command and control*, quanto piuttosto che l'utilizzo delle norme tecniche e armonizzate potrebbe ispirarsi al procedimento di formazione delle BAT. Tornando al profilo di eco-innovazione, l'impiego delle migliori tecniche disponibili sconta il tradizionale vizio di non premiare chi si distingue per l'impiego di tecnologie eco-efficienti e, addirittura, di prevedere deroghe alla possibilità di inquinare sopra la soglia consentita. Questo è dovuto essenzialmente alla doppia anima,

¹⁹⁵ Art. 27, direttiva 2010/75/UE.

¹⁹⁶ *Ibidem*, art. 13, par. 1, lett. c).

¹⁹⁷ Tale possibilità, non vietata dal legislatore europeo, è stata riconosciuta dall'art. 29-*sexies*, comma 9-*ter*, d.lgs. n. 152/2006.

¹⁹⁸ Lo ribadisce anche la Corte Costituzionale, che nella sentenza 7 marzo 1990, n. 127, non esclude che l'amministrazione possa imporre miglioramenti tecnici laddove necessari e presenti sul mercato. Tuttavia, sebbene l'onere economico non «può essere d'ostacolo alla fissazione di limiti di emissione inferiori e all'obbligo di adottare tecnologie più idonee», è necessario tenerne comunque conto «ai fini di un adeguamento temporale graduale».

¹⁹⁹ Una conferma sembra giungere anche dal Consiglio di Stato, che in una recente sentenza, concernente l'autorizzazione di un impianto di trattamento rifiuti, ha esplicitamente affermato che «le BAT svolgono un ruolo importante per il settore europeo nella materia relativa al trattamento dei rifiuti, in quanto funzionali al raggiungimento degli obiettivi della politica europea in materia di gestione dei rifiuti e dell'ambiente» (Sez. IV, sentenza 13 settembre 2022, n. 7942, § 14.1).

anche qui rinvenibile, che ne accompagna l'utilizzo: ambientale ed economica. L'apparente equiparazione delle due dimensioni si risolve, in concreto, nella sterilizzazione dell'innovazione ambientale in vista di logiche di mercato suscettibili di continue oscillazioni. Si pensi all'ipotesi delle tecniche emergenti, riconosciute come più efficienti, ma non utilizzabili come parametri fino alla nuova celebrazione del processo di Siviglia: sarebbe più logico quantomeno prevedere un meccanismo di notifica immediato da parte delle amministrazioni per richiedere una decisione d'urgenza della Commissione. Allo stesso modo, per tutte le altre tecniche che si affacciano progressivamente sul mercato, una volta individuati i reali benefici di un'eco-innovazione, sarebbe più efficace una forma di compensazione economica europea che consenta ai soggetti tenuti a conformarsi alle nuove soglie di internalizzare i costi.

In secondo luogo, a prescindere da questa possibile o futuribile piega, l'utilizzo attuale delle migliori tecnologie disponibili non sembrerebbe celare tanto una vocazione di produzione di eco-innovazioni, bensì di promozione delle stesse, anche se ci si rende conto che l'assunto è controvertibile, visto che siamo comunque di fronte a uno strumento frutto del "rigido centralismo" delle politiche ambientali. Un punto d'incontro pacifico potrebbe essere rappresentato dal fatto che le BAT sono potenzialmente idonee a fare da raccordo tra l'ordinamento tecnico-scientifico e quello normativo; esse passano in rassegna le novità tecnologiche offerte dal mercato e, se applicabili, le riversano nell'ordinamento normativo come parametri di prevenzione e di riduzione dell'inquinamento. In questo senso, non sovrintendono il processo eco-innovativo, ma possono indubbiamente contribuire allo stesso laddove riescano efficacemente a giuridicizzare il progressivo processo di efficientamento. In questo modo, si realizza quella *ratio* strumentale che mira a rendere giuridicamente rilevante un'eco-innovazione, una volta che essa è divenuta accessibile. Nello specifico, questo controllo sarebbe assicurato dall'amministrazione, che non dispone solo di un potere di conformazione dell'attività alle tecniche, ma anche di diffusione di quest'ultime in sede di monitoraggio e riesame.

In terzo luogo, la disciplina vigente sembrerebbe comporsi di due direttrici. La prima è quella più collaudata che guarda "al passato": consolidata la fase di codificazione, consegna un quadro regolatorio stabile alle autorità quotidianamente preposte all'attuazione delle disposizioni normative e al controllo attivo e diffuso sul rispetto dei livelli minimi di tutela da rispettare. In effetti, stando ai dati raccolti e alle conclusioni della Commissione sulla valutazione dell'impatto della IED, quest'ultima si è rivelata efficace nella riduzione dell'impatto ambientale delle attività rientranti nel suo campo di applicazione²⁰⁰. La seconda direttrice ha invece un respiro più ampio e punta al progressivo miglioramento del sistema industriale europeo. In questo caso, la Commissione ha ritenuto il processo di Siviglia un ottimo esempio di *governance* collaborativa²⁰¹, ma ha al contempo registrato una modesta efficacia in termini di risultati

²⁰⁰ Comunicazione del 14 dicembre 2021, COM/2021/793 final, Relazione della Commissione al Consiglio e al parlamento europeo relativa all'attuazione della direttiva 2010/75/UE, § 5.

²⁰¹ *Ibidem*.

ottenuti da tale modello circa la promozione dell'innovazione. È proprio da quest'ultimo punto che l'esecutivo europeo sembrerebbe voler ripartire, nell'ottica di revisionare la direttiva per adeguarla ai nuovi obiettivi del Green Deal²⁰². Difatti, la Commissione auspica che il progetto punti a una maggiore integrazione della disciplina sull'inquinamento industriale con la nuova strategia industriale europea. Ne consegue che, allo stato, la modifica più rilevante ai fini della questione centrale nel presente lavoro di ricerca, dovrebbe essere quella concernente la previsione di un nuovo capo dedicato alla promozione dell'innovazione²⁰³. A tal proposito, dovrebbe vedere la luce un centro dedicato per l'innovazione, la cui funzione dovrebbe essere quella di polarizzare sperimentazioni di tecniche emergenti che intercettino gli obiettivi ambientali del Green Deal e, quindi, catalizzino il processo di formazione delle BAT, innalzando sempre più il livello di tutela ambientale²⁰⁴. Parallelamente, verrebbe ammessa l'emanazione di deroghe temporanee ai limiti di emissione proprio per la sperimentazione di tali tecniche²⁰⁵.

2. *Gli accordi ambientali*

2.1 *La concertazione degli obiettivi ambientali*

L'accordo ambientale deve essere collocato in una dimensione diametralmente opposta a quella finora analizzata. Esso infatti non nasce come strumento unilaterale prescrittivo, bensì apre alla concertazione della norma ambientale attraverso il confronto tra governanti e governati. Con l'accordo ambientale partecipa alla formazione della "regola" anche il soggetto privato – si pensi soprattutto alle imprese responsabili dell'inquinamento – tradizionalmente relegato in una posizione di mera osservanza della prescrizione normativa codificata dall'autorità pubblica. Il cambio di prospettiva è evidente: il rigido centralismo fa spazio a un procedimento partecipato di formazione delle regole. In altri termini, si cerca di superare le ingessature tipiche del *command and control* per rendere più efficaci, ma anche più ambiziose, le azioni di protezione ambientale²⁰⁶. Nondimeno, non si può parlare di una vera e propria sostituzione di strumenti prescrittivi con altri privatistici, anche in ragione del fatto che, a prescindere dalle modalità, il raggiungimento degli obiettivi ambientali dipende fortemente da una garanzia di carattere pubblicistico²⁰⁷.

²⁰² Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 aprile 2022, COM/2022/156 final.

²⁰³ Capo II *bis*, artt. 27-27-*quinquies*.

²⁰⁴ Proposta contenuta nell'art. 27 *bis*, COM/2022/156.

²⁰⁵ Proposta contenuta nell'art. 27, COM/2022/156.

²⁰⁶ G. MASTRODONATO, *Gli strumenti privatistici nella tutela amministrativa dell'ambiente*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2010, 707; M. CAFAGNO, *Principi*, *cit.*, 337-338; S. CASABONA, *L'accordo in materia di ambiente*, Padova, Cedam, 2008. Quest'ultimo vede «un ripiegamento del centralismo legislativo dello Stato a favore di una parziale riallocazione del suo potere regolativo presso altri soggetti, qualificabili astrattamente come stakeholders».

²⁰⁷ M. CAFAGNO, *Strumenti di mercato a tutela dell'ambiente*, in G. ROSSI, *Diritto dell'ambiente*, *cit.*, 196-197.

Anche in questo caso, trattasi di uno strumento che affonda le sue origini nell'ordinamento sovranazionale. È negli atti di livello europeo di fine secolo scorso che si avverte distintamente l'intento di operare un cambio di passo nelle politiche ambientali, anche ricorrendo a espedienti di stampo volontaristico. La Commissione, registrato che «dopo più di vent'anni di attività comunitaria in campo ambientale, il quadro normativo di base è ormai definito», ritenne ormai maturi i tempi per promuovere, anche grazie alle esperienze nazionali sul tema, accordi ambientali in grado di «anticipare la normativa con misure efficaci, riducendo quindi il numero di interventi in campo legislativo e amministrativo»²⁰⁸. In effetti, si era constatata l'efficacia degli *standards* e delle norme tecniche per la riduzione dell'inquinamento localizzato, ma si era altresì evidenziata la loro inadeguatezza per contrastare i fenomeni di inquinamento diffuso e complesso; inoltre, i citati strumenti tradizionali scontavano una certa manchevolezza nello stimolare soluzioni tecniche innovative. A tal proposito, nella decisione recante il quinto programma comunitario di politica e azione a favore dell'ambiente, che recepì l'esigenza di rafforzare un quadro di responsabilità e compartecipazione per lo sviluppo sostenibile²⁰⁹, gli accordi ambientali divennero ufficialmente mezzi di attuazione delle misure politiche in materia ambientale²¹⁰. Preme in particolare sottolineare che l'accordo ambientale venne visto come l'opportunità di riunire governi e industria per realizzare un modello di sviluppo industriale sostenibile, che sfruttasse le «capacità innovative dell'industria» in vista della «efficienza ecologica»²¹¹. In sintesi, gli accordi ambientali, giacché si fondano sul consenso e la collaborazione degli operatori economici, rientrano tra gli strumenti volontari che, tenendo conto del mercato, sono potenzialmente idonei a indurre le imprese a innovare e, contemporaneamente, a raggiungere livelli di protezione ambientale elevati²¹².

Proprio in ragione di quest'ultimo aspetto, l'indagine proposta appare pregnante. Invero, il maggiore margine di manovra di cui beneficerebbero gli strumenti di concertazione accende un importante riflettore sul ruolo che essi potrebbero ricoprire rispetto all'eco-innovazione. In base alla loro declinazione normativa e fattuale, questi accordi potrebbero rappresentare un'altra strada attraverso la quale l'ordinamento giuridico potrebbe intercettare soluzioni eco-efficienti e adottarle senza celebrare necessariamente un procedimento normativo. Parallelamente, trattandosi di patti che vedono

²⁰⁸ Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sugli accordi in materia di ambiente, 27 novembre 1996, COM/96/561 def, I.

²⁰⁹ *Ibidem*, art. 9. L'articolo riprende sostanzialmente le conclusioni formalizzate nelle risoluzioni del Parlamento europeo del 14 maggio 1997, pubblicata sulla G.U. C 167 del 2 giugno 1997, e del Consiglio del 7 ottobre 1997, pubblicata sulla G.U. C 321 del 22 ottobre 1997.

²¹⁰ Art. 3, par. 1, lett. f), decisione n. 2179/98/CE del Parlamento e del Consiglio del 24 settembre 1998 relativa al riesame del programma comunitario di politica ed azione a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile «Per uno sviluppo durevole e sostenibile», pubblicata nella G.U. L 275 del 10 ottobre 1998.

²¹¹ Art. 2, par. 4, lett. i), e art. 8, decisione 2179/98/CE.

²¹² S. NESPOR, *I contratti ambientali: una rassegna critica*, in *Diritto pubblico comparato ed europeo*, 2003, 962.

protagoniste imprese sostanzialmente operanti nel medesimo settore di mercato, si pone una questione di compatibilità con il modello economico concorrenziale propugnato dai Trattati.

Ciò detto, prima di esaminarne la relativa disciplina, occorre precisare che questa sommaria descrizione aderisce agli accordi ambientali come concepiti e sviluppati in seno all'ordinamento sovranazionale. L'accordo ambientale, o avente obiettivi di carattere ambientale, è una categoria molto generica di cui non esiste una definizione precisa – e giuridicamente vincolante – ma alla quale corrisponde una vasta fenomenologia nonché una qualificazione diversa a seconda del contesto ordinamentale. In sostanza, le indicazioni che la Commissione ha fornito per siglare accordi volontari in materia di ambiente sono andate a innestarsi su tradizioni giuridiche nazionali, come quella italiana, che avevano già sperimentato una certa familiarità quantomeno nei riguardi dello strumento versatile dell'accordo amministrativo. Come si evidenzierà *infra*, l'accordo ambientale europeo è stato perlopiù concepito come accordo integrativo o sostitutivo della norma di legge, mentre nell'ordinamento nazionale costituisce *species* dell'accordo amministrativo ed è finalizzato a integrare o sostituire un provvedimento amministrativo. Invero, sul piano nazionale l'accordo di diritto pubblico nasce per una *ratio* di allargamento della base partecipativa del procedimento amministrativo, o in alternativa per la semplificazione dell'attività amministrativa che conduce a un provvedimento, mentre sul piano europeo il concetto di accordo è estremamente generico, tanto da finire disciolto in quello di contratto. Ne consegue che nella trattazione si dovrà tener conto della contemporanea sussistenza di questi due livelli non necessariamente tra loro armonizzati. Si procederà quindi dapprima all'analisi del contesto sovranazionale per poi svolgere delle considerazioni sul diritto interno vigente.

2.2 *Gli accordi in materia di ambiente nell'Unione Europea*

L'accordo ambientale in sede europea nasce come strumento di attuazione della politica ambientale, che mira a rendere più efficace l'azione dei soggetti coinvolti, senza ricorrere alla norma. Quanto all'efficacia, nella prospettiva del legislatore europeo lo strumento volontaristico consentirebbe di individuare soluzioni condivise e concretamente più adeguate alla realizzazione degli obiettivi fissati dalla legge; inoltre, facendo sempre leva sulla concertazione, potrebbe spingersi fino a fissare obiettivi più ambiziosi di quelli riposti nella norma di legge, aderendo così all'idea che le dinamiche industriali rappresentino un grande problema ambientale, ma anche che al loro interno sia possibile ricavare le soluzioni tecniche più valide. Per quanto concerne invece il ricorso a strumenti alternativi alla norma, la spinta verso l'accordo nascerebbe dal fatto che le imprese vedrebbero scongiurato il "rischio" di un intervento normativo rigido, volto a fissare *standards* ambientali dispendiosi ma non necessariamente ambiziosi, mentre il legislatore non sarebbe vincolato a utilizzare lo strumento normativo per aggiornare una disciplina settoriale. Allo stesso tempo, la proceduralizzazione dell'accordo volontario fa sì che i

soggetti privati partecipanti siano responsabilizzati e che i poteri pubblici dispongano di informazioni tecniche più puntuali che saranno utili in sede di normazione futura²¹³.

Va da sé che il fulcro di un simile strumento, alternativo alla norma, risiede nel margine di regolazione concesso ai soggetti non istituzionali, i quali possono spaziare da forme di auto-regolamentazione o di co-regolamentazione²¹⁴. Nel primo caso, il processo è interamente gestito dal privato, dalla proposta regolatoria sino al monitoraggio sul rispetto delle condizioni pattizie; nel secondo caso invece i ruoli sono sostanzialmente distribuiti tra i proponenti privati e le autorità pubbliche. Non esiste un modello predefinito di accordo ambientale, che dunque può essere sviluppato sia come espressione spontanea di autoregolamentazione privata che come mezzo di azione ambientale concertato con l'amministrazione pubblica. La scelta in favore dell'uno o dell'altro dipende chiaramente dal quadro giuridico in materia ambientale, nel senso che un accordo sostanzialmente privato si sviluppa in assenza di una misura legislativa, ma non è vincolante, mentre un accordo concertato con l'amministrazione si aggancia solitamente a un atto normativo per consentirne una migliore attuazione.

Ciò detto, dal momento che prevede la partecipazione di soggetti pubblici, la co-regolamentazione offre tendenzialmente maggiori garanzie in termini di risultato, giacché evita in via di principio che l'intera gestione dell'accordo, dalla definizione dei suoi contenuti fino al monitoraggio dei risultati, sia rimessa ai proponenti privati. Ciononostante, nella prassi applicativa non sono mancati esempi di accordi ambientali fondati su una auto-regolamentazione da parte dei contraenti²¹⁵. Invero, il modello verso il quale anche il legislatore europeo sembrerebbe propendere è quello della co-regolamentazione, plasmato sulla base delle indicazioni contenute nella comunicazione della Commissione n. 96/561, che costituisce tuttora il principale documento di riferimento degli accordi in materia ambientale. Nondimeno, l'esecutivo europeo, riconoscendo l'importanza dell'auto-regolamentazione, si è adoperata, in una successiva comunicazione del 2002, al fine di dettare alcuni orientamenti ulteriori specifici per tale tipologia di accordo²¹⁶.

²¹³ Il principio della massima partecipazione alle decisioni ambientali trova certamente nella Convenzione di Aarhus (Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione dei cittadini e l'accesso alla giustizia in materia ambientale, Aarhus, 25 giugno 1998) la base giuridica più solida. La Convenzione è stata ratificata dall'Unione Europea con la direttiva 2003/4/CE, mentre il regolamento (CE) n. 1367/2006 ne ha dato concreta applicazione (attualmente soggiace a una proposta di revisione, presentata dalla Commissione il 14 ottobre 2020, COM/2020/643 final). Tuttavia, tale principio è stato tradotto nella politica ambientale dell'Unione anche quale incentivo alla collaborazione tra associazioni, imprese e istituzioni per una *governance* ambientale improntata alla massima cooperazione reciproca (come stabilito anche dall'art. 191 TFUE).

²¹⁴ F. CAFAGGI, *Rethinking Private Regulation in European Regulatory Space*, in ID. (a cura di), *Reframing Self-Regulation in European Private Law*, London, Kluwer Law International, 2006, 19-29.

²¹⁵ Ne è un esempio l'accordo stipulato con la Commissione dall'associazione dei costruttori di auto europei (Acea), poi replicato anche dai costruttori giapponesi e coreani, finalizzato a raggiungere entro il 2008 l'obiettivo di emissioni di CO₂ di 140 g/km quale valore medio concernente le auto vendute.

²¹⁶ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle regioni del 17 luglio 2002, Gli accordi ambientali a livello di Comunità nel quadro del piano d'azione

Da queste brevi osservazioni si sarà colto che lo strumento *de quo* non è disciplinato con una fonte tipica del diritto europeo, bensì con una fonte atipica quale la comunicazione²¹⁷. Trattasi di un elemento tutt'altro che irrilevante nell'economia dell'analisi *in itinere*. Sebbene le comunicazioni della Commissione rientrino nell'ampia categoria dottrinale della *soft law*²¹⁸, come tali non vincolanti, esse sono comunque in grado di produrre effetti giuridici all'interno dell'ordinamento. Tuttavia, dal momento che l'accordo ambientale è stato ideato quale strumento attuativo della politica ambientale e che gli stati membri disponevano di risalenti ma differenti tradizioni giuridiche in materia di accordi, sarebbe stato lecito attendersi quantomeno l'elaborazione di una direttiva. Difatti, al di là della sua tipicità, la direttiva avrebbe consentito di fissare i requisiti minimi vincolanti per poterlo qualificare univocamente in tutto l'ordinamento europeo e di disciplinare i suoi contenuti essenziali onde darne riconoscimento istituzionale. Invero, le stesse autorità normative dell'Unione, Parlamento europeo e Consiglio, auspicarono una definizione più chiara delle procedure negoziali volte alla stipula degli accordi ambientali²¹⁹; in particolare, il Parlamento espresse la sua disponibilità ad adottare una direttiva con l'obiettivo precipuo di determinare «in che misura la definizione e l'attuazione dei provvedimenti possa essere affidata alle parti interessate»²²⁰. Viceversa, sembrerebbe essere stato intrapreso un percorso interpretativo diverso, non necessariamente incompatibile con la *ratio* originale, ma che va nella direzione di inquadrare l'accordo ambientale tra le prassi di *better regulation*²²¹, più che tra istituti giuridici cogenti. Sul punto, non è mancato in dottrina chi ha sottolineato come nelle intenzioni della Commissione tali accordi avrebbero dovuto perseguire tre funzioni: prevenire la formazione di nuove norme, consentire la piena attuazione di quelle già dettate e attuare in modo efficace ed efficiente gli obiettivi del diritto europeo²²². Così, sembrerebbe dispiegare i suoi effetti più verso la razionalizzazione, la trasparenza e l'efficienza dei processi decisionali e delle norme²²³ che per il perseguimento di obiettivi ambientali. Allora, sarebbe la

“Semplificare e migliorare la regolamentazione”, COM/2002/412 definitivo, pubblicata sulla G.U. del 17 marzo 2004, n. C 67E.

²¹⁷ Per completare il quadro normativo sugli accordi in materia di ambiente si segnalano anche i seguenti atti: la raccomandazione della Commissione del 9 dicembre 1996, 96/733/CE, pubblicata in G.U. del 21 dicembre 1996, L 333/59, la risoluzione del Parlamento europeo del 17 luglio 1997 sulla relazione A4-0224/1997, il parere del Comitato economico e sociale del 28 maggio 1997, 97/C 287, pubblicato in G.U. del 22 settembre 1997, C 287/5, la risoluzione del Consiglio europeo del 7 ottobre 1997, C 321/1997 e la risoluzione del Parlamento europeo del 13 maggio 2003, P5_TA (2003) 0205.

²¹⁸ Per quanto riguarda l'uso crescente della *soft law* nel settore ambientale si vedano: P. CRAIG, C. HARLOW, *Lawmaking in the European Union*, London, 1998, 310-331; D.M. TRUBEK, P. CORTREL, M. NANCE, “*Soft Law*”, “*Hard Law*”, and *European Integration: Toward a Theory of Hybridity*, in *Jean Monnet Working Paper*, 02/05, New York, 2005; N. NOTARO, S. POLI, *Environmental Law 2000-2001*, in *Yearbook of European Law*, 21, 2002, 490-491.

²¹⁹ Risoluzione sulla Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo relativa agli Accordi in materia di ambiente, pubblicata sulla G.U. del 22 settembre 1997, n. C 286.

²²⁰ COM/2002/412, § 4.2.

²²¹ O. PORCHIA, *Le politiche dell'Unione Europea in materia ambientale*, in R. FERRARA, A.M. SANDULLI, *cit.*, I, 198-199.

²²² F. MASTRAGOSTINO (a cura di), *Gli strumenti economici e consensuali del diritto dell'ambiente*, Napoli, Editoriale scientifica, 2011, 141.

²²³ Nel 2002 la Commissione Europea adottò il piano d'azione “Semplificare e migliorare la regolamentazione”. L'obiettivo del piano era quello di migliorare i procedimenti di normazione coinvolgendo i portatori d'interesse e

funzione di semplificazione e razionalizzazione a trascinare con sé la dimensione ambientale e non il contrario, anche se la Commissione ha tenuto a precisare che l'accordo ambientale non può essere inteso quale mezzo di deregolamentazione, rimanendo uno strumento di attuazione della politica ambientale²²⁴.

Ebbene, tenuto conto della fonte prescelta per la sua disciplina e della direzione assunta nelle politiche dell'Unione, sembra inequivocabile che gli accordi ambientali non sono *ex se* strumenti giuridici cogenti per gli stati membri, ma vincolano esclusivamente le parti che li siglano. Essi sono riconosciuti dall'ordinamento europeo come "contratti"²²⁵, ove siglati in ossequio al "prontuario" elaborato dalla Commissione, ma non sono formalmente qualificati come istituti giuridici cogenti. Se questo è vero, e certamente lo è quantomeno sul piano formale, resta fermo che, da un punto di vista operativo, la disciplina approntata dall'esecutivo europeo costituisce tuttora la guida di riferimento per gli operatori economici intenzionati a stipulare un simile patto. Peraltro, è stato osservato che tali previsioni, seppur contenute in atti di *soft law*, sarebbero state di fatto assorbite e integrate in altri atti normativi vincolanti riguardanti la tutela dell'ambiente, dunque avrebbero comunque raggiunto, sia pure indirettamente, lo scopo di influenzare gli stati membri e gli individui²²⁶. In questo modo, la connotazione "ecologista" sarebbe recuperata e non vi sarebbero dubbi circa l'idoneità degli «accordi tra l'industria e le amministrazioni pubbliche per il conseguimento di obiettivi ambientali»²²⁷.

Prima di esaminare il cuore della disciplina della Commissione, si consenta di sviluppare un'ulteriore premessa, che non riguarda tanto la capacità dell'accordo di centrare singoli obiettivi ambientali, quanto di agevolare in astratto l'adozione di eco-innovazioni. Si ricorderà infatti che per le BAT e, in generale, per gli strumenti di *command and control*, si era constatato che questi ultimi, limitandosi al più a prevedere deroghe in favore di chi decide di superare la soglia minima di tutela ambientale richiesta, risulterebbero più premianti nei confronti di coloro che si conformano agli obblighi piuttosto che verso coloro i quali sostengono investimenti per spingersi oltre l'asticella fissata dal legislatore. Ebbene, avendo in questa sede a che fare con uno strumento che risponde a una filosofia completamente opposta, ci si dovrebbe attendere un esito parimenti opposto. Difatti, se è vero che l'accordo avrebbe il pregio di lasciare l'industria libera nella ricerca della soluzione più efficiente in vista dell'obiettivo ambientale fissato dal legislatore, è altrettanto vero che la stessa godrebbe di margini ampi di manovra nell'ambito della ricerca di soluzioni più avanzate rispetto a quelle richieste. Di conseguenza, posto che

compiendo una strutturata valutazione *ex ante* sugli impatti delle proposte normative. Si sottolineava, in particolare, di ricorrere a forme alternative alla legislazione, tra cui gli accordi volontari.

²²⁴ COM/96/561, § II, 6.

²²⁵ L'espressione è da intendersi in senso atecnico. Il legislatore europeo fa infatti speso rinvio alla nozione di contratto, ma in senso generale, volendo intendere uno strumento in grado di raggiungere un determinato obiettivo.

²²⁶ S. CASABONA, *L'accordo in materia di ambiente*, cit., 22.

²²⁷ *Ibidem*, § II, punto 4.

per soluzioni più avanzate si intendono esclusivamente quelle che apportano guadagni di eco-efficienza, queste ultime potrebbero essere poste al centro di un accordo co-regolamentato tra i rappresentanti industriali e le istituzioni europee. Pertanto, pur vincolandosi a seguire degli *standards* di tutela ambientale effettivamente più ambiziosi, i privati potrebbero beneficiare di vantaggi più o meno diretti. Da un lato, potrebbero negoziare un *bonus* in termini di esercizio della propria attività d'impresa, che sia la possibilità di disporre di una certificazione ambientale *ad hoc* o una riduzione degli oneri autorizzatori; dall'altro, gli investimenti necessari per attuare gli obiettivi ambientali pattuiti potrebbero essere garantiti dall'astensione del legislatore a ridisegnare il quadro normativo a stretto giro. Così, il patto incentiverebbe l'impresa anche a sviluppare soluzioni eco-innovative perché queste ultime godrebbero di un riconoscimento pubblico e di un mercato, senza sottovalutare il fatto che le loro *performance* ambientali costituirebbero di fatto i nuovi *standards* di riferimento laddove il legislatore intendesse aggiornare il quadro regolatorio. Ne consegue che l'eco-innovazione, a partire dall'accordo, può penetrare nell'ordinamento giuridico in due modi differenti: direttamente, vale a dire quando, per esempio, un'associazione di industriali convenga di utilizzare una specifica tecnica eco-efficiente²²⁸, o indirettamente, laddove l'accordo, circostanza più frequente, preveda un obiettivo ambientale da raggiungere, ma non specifichi la singola tecnica che fungerà da mezzo²²⁹. Tuttavia, la potenziale spinta derivante dall'accordo ambientale in favore dell'eco-innovazione va soppesata con i costi e i fattori di rischio che si celano dietro tale strumento, su tutti il fenomeno del *free-riding* e dell'alterazione della concorrenza, che verranno in rilievo nella trattazione della disciplina.

Tornando alla lettera della norma, la comunicazione del 1996 individua tre tipologie di accordi ambientali: quelli stipulati all'interno degli stati membri, quelli stipulati per il recepimento di una direttiva europea e quelli siglati a livello europeo tra i rappresentanti dell'industria e le istituzioni sovranazionali²³⁰. Nonostante la tripartizione, essi condividono numerosi elementi, a partire dall'oggetto, che coincide di fatto con il contrasto all'inquinamento²³¹, fino ad arrivare al sistema sanzionatorio cui sono sottoposte le parti in caso di mancato rispetto delle condizioni pattuite²³². Difatti, è stata la stessa Commissione ad aver emanato orientamenti generali volti ad assicurare "efficacia, credibilità e trasparenza" agli accordi, a prescindere dalla figura-tipo prescelta in concreto²³³. Tra questi, si menziona sin d'ora l'obbligo di

²²⁸ Come accaduto per l'accordo volontario "Vinyl 2010", siglato tra le associazioni dell'industria del PVC (https://vinylplus.eu/wp-content/uploads/2021/06/vc2001_it.pdf).

²²⁹ Tale circostanza si è verificata in occasione del già menzionato accordo volontario promosso dall'industria dell'auto europea (Acea).

²³⁰ COM/96/561, §§ IV, V e VI.

²³¹ *Ibidem*, § II, punto 4.

²³² *Ibidem*, § IV, punto 25.

²³³ Gli orientamenti condensati nella COM/96/561 sono molteplici, per citarne alcuni si pensi ai seguenti: consultazione preventiva, quantificazione degli obiettivi, scansione delle fasi che porteranno alla stipula dell'accordo, controllo dei risultati, trasparenza, verifiche indipendenti e conformità ai Trattati in ambito UE e WTO (§ IV, punti 17-30). A questi si aggiungono quelli previsti dalla COM/2002/412, che guardano all'efficacia

conformità degli accordi alle norme del Trattato UE e, in particolare, alle disposizioni relative al mercato interno, alla concorrenza e agli aiuti di Stato, su cui si tornerà più diffusamente.

Quanto alla prima tipologia, gli accordi nazionali sono siglati da un'autorità pubblica dello stato membro e un soggetto privato; non sembrano quindi disporre di una rilevanza giuridica sovranazionale. In realtà, seppure indirettamente, il contenuto dell'accordo interno a uno stato può spingersi sino a sostituire, o meglio ad anticipare, una norma europea non vigente al momento della sottoscrizione; per l'effetto, tale norma potrebbe essere codificata proprio sull'esempio del patto siglato a livello nazionale²³⁴. Così, l'Agenzia europea dell'ambiente, nel riportare alcuni accordi che sono divenuti casi di studio, menziona l'intesa siglata nei Paesi Bassi tra l'esecutivo, l'associazione nazionale dell'industria chimica e le altre autorità pubbliche competenti²³⁵. Anziché imporre il proprio piano nazionale di riduzione dell'inquinamento nel settore industriale chimico, l'esecutivo si confrontò con le parti per concordare i *targets* ambientali. Due sono gli elementi su cui riflettere. Il primo attiene all'efficacia: l'accordo ha consentito di ridurre le emissioni relative a circa la metà degli inquinanti primari di un tasso più elevato, nonché a un costo economico inferiore per l'industria, rispetto al quadro normativo vigente. Il secondo attiene invece all'innovazione: i miglioramenti ambientali sembrano essere stati ascrivibili soprattutto all'impiego di tecnologie *end of pipe* – che intervengono quando la sostanza inquinante è già stata prodotta – le quali sono oggi parti integranti del BREF nel settore chimico²³⁶.

La seconda forma-tipo di accordo ambientale che la Commissione prende in considerazione è quella protesa a recepire le misure contenute all'interno delle direttive. Ciò significa che, in via di principio, l'accordo ambientale è idoneo a trasporre le norme di diritto europeo all'interno dell'ordinamento nazionale; tuttavia, la Corte di Giustizia ha escluso che siano “negoziabili” le misure che riconoscono e attribuiscono diritti e doveri individuali²³⁷, principio ripreso dalla stessa Commissione²³⁸. In senso analogo, l'accordo non può violare requisiti obbligatori imposti dalla direttiva; se così fosse, si assisterebbe a una possibile deroga *in peius* delle condizioni ambientali statuite dalla norma nonché alla sostituzione di

dell'accordo rispetto ai costi, alla rappresentatività, alla partecipazione della società civile, alla sostenibilità e alla compatibilità degli incentivi (§ 6).

²³⁴ S. CASABONA, *cit.*, 24.

²³⁵ Agenzia europea per l'ambiente (AEA), *Environmental agreements. Environmental Effectiveness*, I, Copenhagen, 1997, 69 ss.

²³⁶ Decisione di esecuzione (UE) 2017/2117 della Commissione del 21 novembre 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi, pubblicata in G.U. del 7 dicembre 2017, n. L 323. Il *reference document* finale prevede specifiche su tali tecnologie al § 5.4.1.1.5.

²³⁷ La Corte di Giustizia ha precisato che laddove «Le norme della direttiva (...) comportano (...) disposizioni precise e dettagliate atte a far sorgere in capo ai singoli diritti e doveri (...) devono quindi essere recepite dalla legge tedesca con la precisione e la chiarezza richieste per garantire pienamente la certezza del diritto» (sentenza 28 febbraio 1991, *Commissione/Germania*, C-131/88, § 61; principio da ultimo ripreso nella sentenza dell'8 marzo 2017, *Euro Park Service*, C-14/16, § 40).

²³⁸ COM/96/561, § 32.

obblighi normativi, con esenzioni pattizie a favore dei cosiddetti *free riders*. Nondimeno, nulla osta a che uno stato membro perfezioni un accordo ambientale sostitutivo di piani o programmi previsti come obbligatori per la riduzione dell'inquinamento o per il raggiungimento di obiettivi ambientali, purché lo stato adempia concretamente a tale obbligo²³⁹. Resta comunque fermo, anche in quest'ultima ipotesi, l'obbligo di rispettare tutti i requisiti richiesti dalla direttiva, ivi inclusi quelli temporali, soprattutto quelli concernenti i valori soglia stabiliti dalla normativa europea.

Gli accordi ambientali di livello europeo differiscono in modo evidente dai primi due. A venire in rilievo è innanzitutto il contesto di sottoscrizione, che da nazionale diventa sovranazionale, e l'unilateralità del patto, che si configura sostanzialmente come un'assunzione spontanea di impegni del privato nei confronti della Commissione. Difatti, quest'ultima non può far parte dell'intesa perché, in ossequio al principio di attribuzione, non dispone, alla pari delle altre istituzioni sovranazionali, di competenze per la negoziazione di atti giuridicamente vincolanti, che vadano a sostituire o integrare una fonte normativa europea²⁴⁰. Ne consegue che questa tipologia non è vincolante, vale a dire che, a differenza delle altre, l'accordo di livello europeo non potrà certamente produrre effetti giuridici obbligatori nei confronti della Commissione, che non è parte dell'accordo e che potrà, al più, procedere al suo riconoscimento²⁴¹. A tale ultimo fine, la Commissione ha disciplinato una prassi in virtù della quale può stimolare e suggerire un accordo volontario attraverso una raccomandazione, atto dalla natura non vincolante, oppure può riconoscere *ex post* gli impegni assunti. Alla luce di ciò, sono condivisibili le perplessità di chi ritiene quello in questione, più che un accordo, un *gentlemen agreement*, vista la sussistenza di un mero obbligo morale condiviso tra le parti²⁴². Nondimeno, come anticipato, non sono mancati accordi volontari di rilevanza europea, seppur in numero esiguo; tra questi, va ricordato in particolare l'impegno volontario dell'industria del PVC nella riduzione dell'impatto ambientale relativo all'intero ciclo di vita dei prodotti realizzati in tale materiale. Senza dubbio, quest'ultima forma di accordo è quella che ha presentato maggiori problemi di operatività e di interpretazione, tanto che su di essa la Commissione si è trovata costretta a tornare con la più volte citata comunicazione del 2002. In questo atto, l'esecutivo europeo, nel tentativo di rendere più fruibile lo strumento, ha distinto gli accordi volontari a seconda che facciano ricorso all'auto-regolamentazione, che si avrebbe in assenza di una previsione legislativa di riferimento, o alla co-regolamentazione, dunque entro un quadro legislativo definito²⁴³. In altri termini, la strada tracciata

²³⁹ La Corte di Giustizia ha statuito che «è necessario che gli Stati membri cui incombe un tale obbligo comunicano alla Commissione le azioni che essi abbiano intenzione di intraprendere o di svolgere nei settori interessati. Infatti solo sulla base di queste precisazioni quantitative e temporali la Commissione potrà poi valutare se le misure contemplate in forza della direttiva concorrono realmente all'attuazione dei programmi diretti a realizzare gli obiettivi della direttiva» (sentenza 21 gennaio 1999, *Commissione/Belgio*, C-347/97, § 17).

²⁴⁰ *Ibidem*, § 41.

²⁴¹ COM/96/561, § 31.

²⁴² S. CASABONA, *cit.*, 33.

²⁴³ COM/2002/412, § 4.2.

va nella direzione di meglio garantire i risultati dell'accordo volontario stabilendo, anche nel caso dell'auto-regolamentazione, il coinvolgimento di Commissione, Parlamento e Consiglio nell'ambito del monitoraggio dei risultati²⁴⁴; viceversa, nel caso della co-regolamentazione, è prevista la partecipazione di Parlamento e Consiglio²⁴⁵.

Precedentemente, si è accennato a taluni fattori che ostacolerebbero la conclusione degli accordi, che quindi chiuderebbero l'ingresso delle soluzioni eco-efficienti; esaurito l'esame della fenomenologia, vale la pena menzionarne alcuni. *In primis*, il successo di questo strumento è strettamente legato alla sua "convenienza" in termini strettamente economico-impresariali. In senso analogo, si ricordi quanto già sottolineato per le BAT, la cui operatività soggiace alla proporzionalità tra il costo economico che deve essere sopportato dall'impresa per conformarsi alle prescrizioni di legge e il beneficio ambientale che ne consegue. *Mutatis mutandis*, se si considera che l'impresa è comunque sottoposta al rispetto degli obiettivi ambientali che discendono dalla normativa europea e che l'accordo è uno strumento a cui essa volontariamente accede, è evidente che la proporzionalità assume un'importanza ancora più centrale nella fattispecie. Ebbene, posto che l'accordo sinora descritto è sostanzialmente "normativo", sottoporsi a ulteriori vincoli converrebbe al privato almeno nella misura in cui il quadro normativo rimanga tale. Tuttavia, questa garanzia non può essere soddisfatta perché scardinerebbe il sistema dei Trattati. Invero, verrebbe limitata e depotenziata l'attività normativa, che viene attribuita sulla base di un potere, non limitato nei fini, frutto del mandato rappresentativo in favore delle istituzioni sovranazionali; inoltre, come si è detto, alle istituzioni sovranazionali non è stata riconosciuta la possibilità di prendere parte a un accordo di tale natura, dunque non possono esserne vincolate, a maggiore ragione laddove l'intesa sia assunta esclusivamente a livello nazionale. In sostanza, anche in presenza di un accordo di livello europeo, nonostante questo sia disciplinato dalla Commissione come accordo integrativo o sostitutivo della norma di legge, nulla vieterebbe ai titolari della potestà normativa – la Commissione con il potere d'iniziativa, Parlamento e Consiglio in sede di co-decisione – di provvedere a normare nello stesso settore nel quale si è siglato un accordo volontario.

Inoltre, lo strumento non sembra essere immune dal rischio di "cattura" del soggetto pubblico e dal fenomeno del *free-riding*, soprattutto perché non dispone a monte di un sistema sanzionatorio obbligatorio. Nel primo caso, facendo leva sull'asimmetria informativa, l'operatore economico potrebbe spuntare un'intesa più favorevole rispetto al quadro normativo vigente; conseguentemente, da strumento attuativo l'accordo si trasformerebbe in uno strumento di deregolamentazione o, nella peggiore delle ipotesi, di deroga *in peius* degli obblighi normativi. Peraltro, l'accordo verrebbe meno anche alla sua funzione di integrazione della norma, costringendo di fatto il legislatore, che non disporrebbe di parametri

²⁴⁴ *Ibidem*, § 7.1.

²⁴⁵ *Ibidem*, § 7.2.

e risultati certi, a intervenire assiduamente a livello normativo quantomeno per aggiornare il quadro di riferimento. Si precisa che la menzione esclusiva alla funzione di integrazione dell'atto normativo, non anche a quella di sostituzione, è voluta in ragione delle considerazioni svolte in precedenza circa l'impossibilità di offrire una garanzia di astensione dalla normazione al privato, ma non solo. Invero, così delineato, l'accordo non può fare a meno del suo formante legale, che offre comunque i caposaldi della disciplina pattizia²⁴⁶. Venendo alla seconda ipotesi, poiché solitamente gli accordi vengono promossi e siglati da soggetti rappresentativi di un intero settore e di un gran numero di imprese, possono facilmente insinuarsi tra queste ultime i *free riders*, vale a dire le imprese che, sfruttando l'ombrello protettivo dell'accordo di comparto, non rispettano gli obblighi pattizi, anzi approfittano della situazione per ottenere un vantaggio competitivo. Del resto, non sembra rinvenibile nella comunicazione della Commissione alcun obbligo relativo alla legittimità della stipula dei soli accordi preordinati a imporre condizioni migliorative dell'ambiente. Da questo punto di vista, sono le medesime parti che devono attivarsi per costruire una propria garanzia "interna", magari ricorrendo al supporto dell'autorità pubblica; invero, così come il monitoraggio sul rispetto dei titoli autorizzativi e sugli *standards* normativi compete all'amministrazione, allo stesso modo l'intesa non può fare a meno di un efficace sistema di controlli e sanzioni, anche sotto forma di *moral suasion*.

Per le ragioni esposte, l'accordo in materia ambientale non ha riscosso un grande successo in termini applicativi²⁴⁷. Seppur di fronte all'indubbio fallimento dello strumento in questione, occorre puntualizzare quanto segue. Detto dei fattori che hanno costituito un freno per la sottoscrizione delle pattuizioni in esame, si è assistito a un vero e proprio abbandono di tale strumento da parte delle istituzioni europee, che non sono mai intervenute né in termini riformatrici della disciplina esistente né in termini di nuova codificazione, nel tentativo di dare collocazione stabile e certa allo strumento. Ne è riprova il fatto che, dopo essere stato suggellato quale strumento attuativo delle politiche ambientali nei precedenti programmi, né il settimo né l'ottavo programma di azione ambientale hanno annoverato le intese in questione quali mezzi al servizio dell'azione ambientale europea. Dunque, la spiegazione più razionale è che, non offrendo i risultati attesi, il legislatore abbia preferito virare su soluzioni diverse piuttosto che razionalizzare quelle già esistenti. Tuttavia, per quel che concerne la presente trattazione, non si può escludere a priori che tale strumento non abbia margini di efficacia in relazione all'eco-innovazione, anche perché l'esperienza nazionale non ha seguito la stessa parabola europea²⁴⁸; allo stesso

²⁴⁶ S. CASABONA, *cit.*, 75.

²⁴⁷ Interrogando la banca dati della *self- e co-regulation* del Comitato economico e sociale dell'Unione Europea, risulta al momento in vigore solo un accordo ambientale volontario propriamente detto, concernente lo stoccaggio sicuro del mercurio metallico non più utilizzato nell'industria dei cloro-alcali (riconosciuto dalla Commissione con la raccomandazione del 22 dicembre 2008, 2009/39/EC, pubblicata sulla G.U. del 20 gennaio 2009, L 14). Il *database* è consultabile al link: <https://www.eesc.europa.eu/en/policies/policy-areas/enterprise/database-self-and-co-regulation-initiatives>.

²⁴⁸ Si veda, per esempio, l'analisi delle esperienze belga e olandese in S. CASABONA, *cit.*, 79-106.

tempo, le criticità riscontrate *de iure condito* impediscono di qualificare l'accordo in questione quale vettore principale e stabile di eco-innovazione. Ciononostante, talune differenti esperienze hanno dimostrato di aver apportato eco-efficienza nei settori di propria competenza. Si consenta di fare rinvio nuovamente all'accordo auto-regolamentato dell'industria del PVC, che sulla spinta della normativa europea volta a proteggere la salute dai rischi derivanti dalle sostanze chimiche, ha dato seguito a una pluralità di iniziative, dalla ricerca sul campo allo sviluppo di soluzioni tecniche eco-efficienti nel processo produttivo, dall'utilizzo di dichiarazioni ambientali di prodotto alla massimizzazione del riciclo post-consumo²⁴⁹.

Allora, di una siffatta intesa sembrerebbe recuperabile quantomeno la *ratio* originale, volta a coinvolgere il più possibile i soggetti non istituzionali, su tutta l'industria, per migliorare la legislazione, l'efficacia delle misure e, quindi, la protezione ambientale. Invero, questa operazione potrebbe essere già in atto, nel senso che, contrariamente a quanto precedentemente riportato, l'accordo ambientale potrebbe non essere stato del tutto abbandonato dalle istituzioni europee. Più precisamente, si registra, a opinione di chi scrive, una tendenza che vede gli accordi in materia di ambiente, intesi in senso stretto, allargarsi progressivamente, facendo leva proprio sulla loro generica ma flessibile definizione. Ci si riferisce, in particolare, ai cosiddetti accordi di sostenibilità (o *sustainability agreements*) che, com'è intuibile, traggono la loro ispirazione a partire dal concetto di sviluppo sostenibile. Trattasi di accordi che perseguono, chiaramente, un obiettivo di sostenibilità, dunque condividono la dimensione ambientale alla pari degli accordi ambientali in senso stretto. Tuttavia, essi emergono primariamente quali accordi di cooperazione tra imprese concorrenti, dunque rilevano come potenziali intese potenzialmente restrittive del gioco della concorrenza; non a caso, la loro presenza è stata problematizzata, come si vedrà *infra*, a partire dalle esperienze delle autorità *antitrust* nazionali. Dunque, l'analisi dei possibili legami intercorrenti tra gli accordi ambientali e il diritto della concorrenza dell'Unione Europea è stata scientemente lasciata per ultima e sarà funzionale sia per approcciare ai *sustainability agreements* appena citati che per indagare eventuali aree di intersezione con gli accordi ambientali in senso stretto già esaminati.

2.3 Accordi ambientali tra imprese e diritto della concorrenza

Durante la trattazione delle regole tecniche è emerso che queste ultime sono potenzialmente in grado di causare alterazioni al sistema di funzionamento del mercato unico, per come tratteggiato all'interno dei Trattati. Pertanto, devono essere preventivamente notificate alla Commissione, alla quale compete una valutazione prognostica circa la compatibilità della regola con il quadro normativo. Così, dal momento che la regola trascina l'atto in cui è fissata, va da sé che saranno sottoposti al medesimo

²⁴⁹ I risultati dell'iniziativa sono consultabili nel *report* pubblicato nel 2010 e disponibile sul sito: https://vinylplus.eu/wp-content/uploads/2011/06/Vinyl2010-ProgressReport2011_Italian.pdf

obbligo anche le regole tecniche introdotte con un accordo ambientale²⁵⁰. Il parallelismo appena proposto ci consente di avviare una simile riflessione in merito agli effetti prodotti dagli accordi ambientali, da cui potrebbero conseguire fenomeni distorsivi della concorrenza; si pone quindi un tema delicato di bilanciamento tra le istanze di tutela dell'ambiente e di tutela della concorrenza.

Quello del rapporto tra concorrenza e ambiente è un tema annoso che non prende certo le mosse dagli accordi ambientali. Trattasi di due funzioni che potrebbero *prima facie* risultare tra loro confliggenti, giacché il mercato concorrenziale non tiene necessariamente conto delle esternalità negative prodotte dalle attività economiche²⁵¹, almeno finché non intervengono i poteri pubblici, che fanno in modo che i costi ambientali diventino una componente del gioco della concorrenza. D'altro canto, si osserva che anche il ricorso alle misure "imperative" di natura pubblicistica, come la regolazione e la tassazione ambientale, possono andare incontro a fallimenti perché strumenti non tempestivi²⁵². Verrebbe quindi a delinearsi un *trade-off* in virtù del quale il margine di retrocessione dell'uno va a guadagno dell'altro e viceversa. In realtà, vi sono diverse ragioni per ritenere che si tratti di un conflitto solo apparente. A livello "costituzionale" europeo, il perseguimento dello sviluppo sostenibile e della concorrenza sono entrambi equipollenti primari obiettivi dell'Unione²⁵³. Similmente, in ossequio al principio di integrazione, entrambi i fattori finiscono per combinarsi all'interno delle politiche dell'Unione²⁵⁴, tanto che la concorrenza diviene un potenziale strumento di azione ambientale mentre anche attorno agli obiettivi ecologici si gioca la competizione tra le imprese. Siffatta ricostruzione interpretativa sembra aderire anche al piano fattuale, che custodisce diversi esempi di convergenza. Invero, in un recentissimo caso di rilevanza nazionale, l'Autorità nazionale per la concorrenza e il mercato (AGCM) ha sanzionato il colosso del digitale Google, che con il suo comportamento ha impedito che talune applicazioni, concepite per

²⁵⁰ L'art. 1, par. 1, lett. f), n. ii) della direttiva (UE) 2015/1535 prevede specificamente l'ipotesi di introduzione di una regola tecnica mediante accordi facoltativi. In tal caso, l'accordo non può essere adottato prima di quattro mesi dall'invio della comunicazione alla Commissione (art. 6, par. 2).

²⁵¹ Il mercato fissa un prezzo per il prodotto "inquinante" senza tener conto dei costi sociali, tra cui quelli ambientali, che vengono pagati dalla collettività; si stima che essi si aggirino come valore attorno al 20% del prodotto interno lordo, tanto che i costi di internalizzazione potrebbero risultare inferiori ai costi derivanti dall'inazione (N. STERN, *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, London, LSE, 2006).

²⁵² M. DOLMANS, *Sustainable Competition Policy and the "Polluter Pays" Principle*, in M. SNOEP, D. MIDDELSCHULTE (a cura di), *Competition Law, Climate Change & Environmental Sustainability*, Paris-New York-London, Concurrences, 2021, 22-23.

²⁵³ L'art. 3 TUE pone sullo stesso piano valori a primo acchito incompatibili, se non altro per la loro differente natura: sviluppo sostenibile, crescita economica equilibrata, stabilità dei prezzi, economia competitiva e ambiente destinatario di un elevato livello di tutela. A ciò si aggiunga che gli artt. 119, 120 e 127 TFUE fondano la politica economica e monetaria dell'Unione sul rispetto del principio di un'economia di mercato aperta e in libera concorrenza; analogamente, l'art. 11 TFUE disciplina il principio di integrazione, in base al quale tutte le politiche e le azioni dell'Unione, anche quelle economico-monetarie, vanno integrate nella prospettiva dello sviluppo sostenibile [J. NOWAG, *The Sky Is the Limit: on the Drafting of Article 11 Tfeu's Integration Obligation and Its Intended Reach*, in B. SJÄFJELL, A. WIESBROCK (a cura di), *The Greening of European Business Under EU Law: Taking Article 11 Tfeu Seriously*, Routledge, 2015, § 3].

²⁵⁴ D. VANDERMEERSCH, *The Single European Act and the Environmental Policy of the European Economic Community*, in L. KRAMER (a cura di), *European Law Review*, London-New York, Routledge, 2003, 79 ss.

dispositivi mobili e volte all'accesso e alla gestione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici, potessero funzionare sul proprio sistema di connessione dei suddetti dispositivi ai veicoli²⁵⁵. Dunque, si può dire che, nella fattispecie, i perimetri della tutela della concorrenza e dell'ambiente, nella veste della promozione della mobilità sostenibile, combaciano e che, comunque, il comportamento anticoncorrenziale della società è stato sanzionato perché ha precipuamente ostacolato e compromesso le finalità attuative di un'innovazione. Invero, l'offerta di determinate *performance* ambientali non è semplicemente fautrice del raggiungimento di obiettivi ambientali, ma si evolve in fattore di competizione tra aziende.

In ogni caso, la comune affluenza delle istanze ambientali e concorrenziali non nasconde i potenziali profili di attrito²⁵⁶, che si ispessiscono soprattutto quando vengono impiegati per la tutela dell'ambiente degli strumenti la cui *ratio* contrasta in via di principio con l'assetto concorrenziale. Invero, basti riflettere sul fatto che gli accordi, inclusi quelli ambientali, alterano la normale competizione, in quanto le aziende, anche quelle che non fanno formalmente parte dell'intesa, ma ne subiscono gli effetti, verrebbero influenzate dalle condizioni appositamente pattuite. Allo stesso tempo, le condizioni concorrenziali sono di per sé idonee a stimolare l'innovazione necessaria per contenere e contrastare il cambiamento climatico. Ciò detto, è opportuno interrogarsi sull'eventualità che gli accordi in materia di ambiente – la cui validità, come descritto poc'anzi, è subordinata al rispetto del principio concorrenziale – e gli accordi di sostenibilità – cui si è fatto solo un rapido cenno – siano compatibili con tale sistema e se, da un'altra prospettiva, il principio di concorrenza costituisca o meno un ostacolo alle soluzioni eco-efficienti propuginate con detti strumenti.

2.3.1 Il divieto di intese restrittive della concorrenza e la deroga del "fair share"

Al fine di affrontare i quesiti di cui *supra*, si ritiene doveroso rievocare quantomeno la cornice giuridica che le fonti di diritto primario dell'Unione Europea hanno approntato per disciplinare il diritto

²⁵⁵ AGCM, A529 (2021), *Google/Compatibilità App EnelX Italia con Sistema Android Auto*, decisione del 27 aprile 2021, pubblicata sul bollettino n. 20/2021.

²⁵⁶ Il conflitto assume una dimensione più pratica che teorica ed è evidenziata dal fatto che è richiesto di tutelare la concorrenza a prescindere dalle numerose esternalità negative che il mercato produce e che devono inevitabilmente essere gestite dallo stato (M. STUCKE, *Is Competition Always Good?*, in *Journal of Antitrust Enforcement*, 2013, 162 ss.).

della concorrenza²⁵⁷, le cui regole trovano collocazione nel Titolo VII del TFUE²⁵⁸. L'ordinamento sovranazionale poggia su una nozione di concorrenza "efficace"²⁵⁹, ovvero sulla creazione di condizioni che facilitino l'attività economica e la rendano efficiente. Tali condizioni sarebbero assicurate, nel contesto dell'economia di mercato, dalla libertà di competizione tra aziende e dalla libertà di queste ultime di effettuare le scelte ritenute vincenti in termini di sopravvivenza sul mercato. La concorrenza viene sostanzialmente inquadrata quale paradigma che arreca benessere collettivo: allocazione efficiente delle risorse, stimolo all'innovazione e offerta ai consumatori di prodotti di qualità a costi inferiori²⁶⁰. *Rebus sic stantibus*, non sarebbe quindi complementare con il paradigma descritto alcun elemento di "disturbo" che avrebbe come scopo o come effetto quello di influenzare l'automatico e teorico succedersi delle allocazioni di risorse e delle decisioni riservate agli operatori di mercato.

Tuttavia, non è certo un fatto nuovo che il mercato sia fallibile e che, quindi, abbisogni di una regolamentazione che, per quanto flessibile, garantisca almeno le condizioni essenziali per il suo funzionamento; contemporaneamente, le regole servono per correggere eventuali inefficienze, che altrimenti sfocerebbero in lesioni di situazioni giuridiche meritevoli di protezione. In altri termini, l'economia di mercato concorrenziale si serve della garanzia del diritto per assicurare la sua stessa sopravvivenza. La concorrenza è infatti una condizione, non è autopoietica né preesistente al mercato, dunque va tutelata attraverso la norma, vale a dire attraverso il diritto della concorrenza²⁶¹. In questo

²⁵⁷ La letteratura giuridica sull'argomento è sterminata. *Ex multis*, si segnala: M. MOTTA, *Competition Policy. Theory and Practice*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003; A.M. CALAMIA, *La nuova disciplina della concorrenza nel diritto comunitario*, Milano, Giuffrè, 2004; M. MOTTA, M. POLO, *Antitrust. Economia e politica della concorrenza*, Bologna, Il mulino, 2005; S. BASTIANON, *Il diritto comunitario della concorrenza e l'integrazione dei mercati*, Milano, Giuffrè, 2005; G. AMATO, C.D. EHLERMANN (a cura di), *EC Competition Law. A Critical Assessment*, Oxford-Portland, Hart, 2007; I. LIANOS, D. GERARDIN, *Handbook on European Competition Law: Substantive Aspects*, Cheltenham-Northampton, Elgar, 2013; G. TESAURO (a cura di), *Concorrenza ed effettività della tutela giurisdizionale tra ordinamento dell'Unione Europea e ordinamento italiano*, Napoli, Editoriale scientifica, 2013; J. FAULL, A. NIKPAY, *The EU Law of Competition*, III edizione, Oxford, Oxford University Press, 2014; M. LIBERTINI, *Diritto della concorrenza dell'Unione Europea*, Milano, Giuffrè, 2014; A. PAPPALARDO, *Il diritto della concorrenza dell'Unione Europea. Profili sostanziali*, II edizione, Torino, Utet, 2018; VAN BAEL & BELLIS, *Competition Law of the European Union*, VI edizione, Kluwer Law International, 2021.

²⁵⁸ Trattasi degli artt. 101-106.

²⁵⁹ L'espressione è stata per la prima volta utilizzata dalla Corte di Giustizia nel caso *Metro I*, in occasione del quale ha precisato che la disciplina europea sulla concorrenza sostiene che «(...) implica l'esistenza sul mercato di una concorrenza efficace (workable competition), cioè di un'attività concorrenziale sufficiente a far ritenere che siano rispettate le esigenze fondamentali e conseguite le finalità del trattato e — in particolare — la creazione di un mercato unico che offra condizioni analoghe a quelle di un mercato interno» (sentenza 25 ottobre 1977, *Metro/Commissione*, 26/76, § 20).

²⁶⁰ M. RAMAJOLI, *Concorrenza (tutela della)*, in ID., B.G. MATTARELLA, *Enciclopedia del diritto. Funzioni amministrative*, Milano, Giuffrè, 2021, 292.

²⁶¹ Il diritto *antitrust* varia al variare delle esigenze che l'ordinamento assume come prioritarie. Nell'accezione classica della scuola ordo-liberale esso viene concepito come lo strumento a cui lo stato fa ricorso per evitare che la concorrenza sia soffocata da una concentrazione eccessiva di potere in capo a un manipolo di imprese, a danno delle concorrenti, dei cittadini e dello Stato stesso (W. EUCKEN, *Grundsätze der Wirtschaftspolitik*, Tubinga, Mohr Siebeck, 2004, 325). Di *antitrust* al servizio della produzione parla invece la scuola di Chicago, secondo la quale

senso, la disciplina *antitrust* risponde a una visione politica, che investe tanto il modello economico prescelto quanto le sue interazioni con gli altri principi fondanti l'ordinamento giuridico. Tale visione è difesa nelle disposizioni dei Trattati, ma non costituisce un monolite, ben potendo modificarsi al mutare delle trasformazioni socio-politiche. Così, la tutela della concorrenza per come conosciuta nel quadro "costituzionale" europeo è solo il frutto di una sintesi tra il pensiero economico, giuridico e sociale dominante in un dato momento storico²⁶². Dunque, nella configurazione attuale dei Trattati dell'Unione, l'ispirazione è alla concorrenza "effettiva", da inseguire all'interno di tutte le politiche europee²⁶³ e da tutelare individuando *ex lege* i comportamenti censurabili perché astrattamente idonei a ostacolarla, restringerla o eluderla. A tal fine, il diritto *antitrust* europeo costruisce una rete di protezione efficace contro questo genere di condotte, identificabili negli accordi, sfruttamenti abusivi e concentrazioni tra imprese. In coerenza con il tema trattato, saranno oggetto di attenzione i primi e, in particolare, gli accordi "orizzontali", stipulati o sottoposti all'attuazione di imprese tra loro attualmente o potenzialmente concorrenti²⁶⁴.

Innanzitutto, il TFUE vieta e sanziona con la nullità gli accordi che, in generale, «possano pregiudicare il commercio tra stati membri» o «impedire, restringere o falsare il gioco della concorrenza» e, in particolare, bandisce una certa fenomenologia di intese, che intaccano talune singole componenti, quali i prezzi o le modalità di produzione, senza le quali non vi sarebbe effettiva competitività all'interno del mercato²⁶⁵. Ai fini dell'applicazione del divieto in questione, non rileva l'archetipo dell'accordo né la sua eventuale efficacia giuridica vincolante, bensì il fatto che le imprese, talvolta estranee all'accordo stesso²⁶⁶, si siano a esso conformate²⁶⁷. Ne consegue che, affinché un'intesa, orizzontale o verticale, sia effettivamente qualificata come restrittiva, occorre una valutazione diffusa, con approccio casistico, che tenga sempre conto delle circostanze, *in primis* economiche, entro le quali l'accordo è stato siglato. A tal

l'obiettivo principale è garantire il soddisfacimento della domanda, anche utilizzando forme restrittive della concorrenza (R. POSNER, *The economics of the law*, Chicago, The University of Chicago Press, 1972).

²⁶² C. TOWNLEY, *Article 81 EC and Public Policy*, Oxford, Hart, 2009, 11.

²⁶³ A ulteriore esemplificazione di ciò, si consideri che l'effettività stessa delle quattro libertà fondamentali attorno alle quali si è costruita l'ex Comunità (libera circolazione di merci, persone, servizi e capitali) è chiaramente rimessa alla tutela della concorrenza.

²⁶⁴ Le intese orizzontali vengono stipulate tra imprese che operano nella stessa fase della catena produttiva o nello stesso mercato, mentre le intese verticali sono siglate tra soggetti che non competono direttamente tra loro perché svolgono la propria attività in fasi o livelli diversi della catena produttiva (VAN BAEL & BELLIS, *Competition Law of the European Union*, Wolters Kluwer, § 5.3).

²⁶⁵ Ai sensi dell'art. 101, par. 1, le intese specificamente vietate sono quelle riportate alle lettere da a) a e), che sono volte a influenzare i prezzi o le transazioni, la produzione, gli investimenti o le tecniche utilizzate, la spartizione del mercato e la concorrenza, cagionando svantaggi competitivi a capo di altri concorrenti.

²⁶⁶ Secondo la giurisprudenza europea, l'accordo si configura anche in presenza di una decisione unilaterale assunta da un'impresa, purché alla base vi sia un contratto le cui condizioni sono conosciute e accettate da coloro che subiscono il comportamento illecito (sentenza del 6 gennaio 2004, P- *BAI and Commission v Bayer*, C-2/01 e C-3/01). In caso contrario, si rientrerebbe nella fattispecie dell'abuso di posizione dominante [F. AMATO, 101 (TFUE), in A. TIZZANO (a cura di), *Trattato dell'Unione Europea*, Milano, Giuffrè, 2014, 1029-1030].

²⁶⁷ Corte di Giustizia, sentenza 15 luglio 1970, *ACF Chemifarma/Commissione*, 41/69, § 110/112.

proposito, la giurisprudenza europea, ben prima del legislatore, è stata avveduta nell'introdurre, a partire dal noto caso *S.T.M. v M.B.U.*²⁶⁸, un'analisi economica dell'accordo, statuendo che la nullità dello stesso dovesse essere riconosciuta sulla base di una restrizione "sensibile"²⁶⁹. All'interno della medesima pronuncia, la Corte fissa un altro caposaldo interpretativo: cadono sotto l'applicazione dell'articolo 101 le limitazioni del gioco della concorrenza, a prescindere che esse costituiscano l'oggetto dell'intesa ovvero l'effetto²⁷⁰. Resta fermo che l'accertamento assume dei caratteri di complessità elevati, che non consentono una facile sussunzione del caso concreto nella categoria vietata, anche in virtù del fatto che il campo di applicazione dell'articolo 101 è effettivamente molto vasto.

Per queste ragioni, alla perentorietà del paragrafo 1 corrisponde una mitigazione dei suoi effetti con l'affermazione del principio di "eccezione legale" di cui al paragrafo 3. Quest'ultimo costituisce infatti una delle novità più importanti della "modernizzazione" del diritto *antitrust* europeo, avendo consentito l'abolizione della procedura di notifica preventiva dell'accordo alla Commissione e la creazione di una rete diffusa di autorità nazionali che concorrono al rispetto della normativa europea in materia²⁷¹. Soprattutto, il paragrafo 3 riduce il campo di applicazione del divieto rispetto a talune forme-tipo di intesa, che non configurano – ma non in termini assoluti, in quanto sarà sempre richiesta una valutazione concreta – una lesione della concorrenza sensibile, anzi in alcuni casi introducono fattori competitivi nel mercato²⁷². A quest'ultimo fine, si pensi al ruolo giocato dall'innovazione. Se l'imprenditore-innovatore è destinato a operare in una dimensione esclusivamente individuale per non alterare il quadro concorrenziale, non è detto che sia in grado di sopportare autonomamente i costi necessari per lo sviluppo e l'adozione di soluzioni innovative. Ne deriva che questi sarebbe costretto a rinunciare anche al relativo vantaggio competitivo derivante dall'innovazione, laddove essa fosse introdotta sul mercato. Conseguentemente, il mercato stesso perderebbe un fattore competitivo, rappresentato dall'introduzione di un'innovazione, laddove, nell'esempio proposto, l'accordo orizzontale di distribuzione degli oneri stipulato dall'impresa con una sua concorrente fosse dichiarato anticoncorrenziale. Dunque, è evidente

²⁶⁸ Corte di Giustizia, sentenza 30 giugno 1966, *Société Technique Minière v Maschinenbau Ulm*, C-56/65.

²⁶⁹ «Pertanto, per ricadere sotto il divieto previsto dall'articolo 101, paragrafo 1, TFUE, un accordo tra imprese deve avere per oggetto o per effetto di restringere sensibilmente la concorrenza nel mercato interno e deve essere idoneo a pregiudicare il commercio tra gli Stati membri» (*ex multis*, CGUE, sentenza 13 dicembre 2012, *Expedia*, C-226/11, § 17 e giurisprudenza ivi citata).

²⁷⁰ CGUE, C-56/65, 281-282.

²⁷¹ M. MARESCA (a cura di), *Valori e principi nella Costituzione europea: il diritto alla mobilità*, Bologna, Il mulino, 2004, 104. Prima dell'adozione del Regolamento CE n. 1/2003 e del Regolamento CE n. 773/2004 sulle procedure nazionali *antitrust*, vigeva un sistema accentrato di controllo preventivo dell'accordo, di competenza esclusiva della Commissione, ai sensi del Regolamento 17/62/CEE.

²⁷² Le esenzioni sono talvolta prodromiche alla creazione di condizioni favorevoli per l'ingresso nel mercato di imprese che altrimenti resterebbero escluse. Dunque, non rilevano solo come lesioni della concorrenza, ma come condizioni di concorrenza proattiva (M.W. GEHRING, *Competition for Sustainability: Sustainable Development Concerns in National and EC Competition Law*, in *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, Oxford-Maiden, 2006, 178).

che il modello dell'economia di mercato aperta e in libera concorrenza richiede una costante opera di equilibratura.

Così, non tutte le intese si presumono anticoncorrenziali nell'alveo dell'articolo 101²⁷³, ma ve ne sono alcune che producono effetti positivi sul mercato. Il divieto non scatta quindi nei confronti degli accordi che «contribuiscano a migliorare la produzione o la distribuzione dei prodotti o a promuovere il progresso tecnico o economico, pur riservando agli utilizzatori una congrua parte dell'utile che ne deriva»²⁷⁴. Queste due condizioni soggiacciono al rispetto di due ulteriori: le imprese non possono essere destinatarie di restrizioni che non sono “indispensabili” rispetto agli obiettivi migliorativi succitati e, in ogni caso, non possono eliminare del tutto la concorrenza relativamente a una grossa parte dei prodotti trattati²⁷⁵. Tra le condizioni poc'anzi menzionate, sottoposte a una valutazione cumulativa, si osserva che la prima, imperniata sui benefici eventualmente prodotti dall'accordo, è la determinante basilare che fa propendere verso la lettura conforme o meno dell'intesa rispetto all'articolo 101: se non risultano effettivi vantaggi, la verifica non procede oltre.

Tuttavia, la cornice giuridica offerta dal legislatore è equivoca, in quanto non riserva all'interprete sufficienti istruzioni applicative. Dalla lettera della norma non si comprende quale sia la natura dei benefici che le intese dovrebbero apportare per essere considerati conformi al regime concorrenziale; si ricava esclusivamente che tra i vantaggi vi rientrano le condizioni di efficientamento relative ai costi di produzione e di distribuzione, le nuove tecnologie e la crescita economica. Analogamente, non viene precisato alcunché rispetto alla quantificazione degli stessi o ai loro beneficiari²⁷⁶. È evidente che, quindi, l'articolo 101 esige orientamenti interpretativi che completino *de facto* il quadro regolatorio sinteticamente descritto dai Trattati. La giurisprudenza ha fornito in proposito massiccio materiale, ma con l'introduzione del controllo diffuso sugli accordi, che interviene dopo la loro stipulazione e che dipende sostanzialmente dall'interpretazione delle differenti autorità *antitrust* nazionali, le imprese devono poter contare su elementi di contesto chiari ed esemplificativi per poter preventivamente constatare se l'intesa in via di sottoscrizione possa o meno essere nulla. A ciò si aggiunga che esistono plurime tipologie di

²⁷³ Sul tema delle esenzioni previste dall'art. 101, par. 3, TFUE, si rinvia *ex multis* a: AA.VV., *EU Competition Law, Volume III, Cartels and Collusive Behaviour*, London, Elgar, 2012; M. LIBERTINI, *Diritto della concorrenza dell'Unione Europea*, Torino, Giappichelli, 2014, 140 ss.; A. PAPPALARDO, *Il diritto della concorrenza dell'Unione Europea. Profili sostanziali*, Torino, Utet, 2018, 156 ss.; M.P. NEGRINOTTI, *L'applicazione dell'art. 101 TFUE tra tradizione e innovazione: analisi dei recenti sviluppi nell'enforcement del divieto di intese*, in C. FRATEA (a cura di), *Stato dell'arte e nuove sfide nel diritto europeo della concorrenza*, Bari, Carocci, 2019, 95 ss.; A. CATRICALÀ, C.E. CAZZATO, F. FIMMANÒ (a cura di), *Diritto antitrust*, Milano, Giuffrè, 2021, 241 ss. Riguardo all'altrettanto copiosa letteratura straniera, si rinvia a: G. MONTI, *EC Competition Law*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007; W. FRENZ, *Handbook of EU Competition Law*, Aachen, Springer, 2015.

²⁷⁴ Art. 101, par. 3.

²⁷⁵ *Ibidem*.

²⁷⁶ O. BROOK, *Struggling with Article 101(3) TFEU: Diverging Approaches of the Commission, EU Courts, and Five Competition Authorities*, in *Common Market Law Review*, LVI, fascicolo n. 1/2019, 128-129.

intesa e che la loro lista è destinata ad aggiornarsi di pari passo con l'evoluzione della prassi e della valutazione politica del concetto di concorrenza. A titolo esemplificativo, si pensi che gli accordi orizzontali ricevono una prima classificazione "condivisa", comune agli accordi verticali, in base all'articolo 101 del TFUE, lettere da a) ad e); su di essa si innesta l'ulteriore classificazione adoperata dalla Commissione attraverso la comunicazione specifica in materia. Nell'ultima versione delle linee direttrici sull'applicazione dell'articolo 101 agli accordi di cooperazione orizzontale²⁷⁷, si contemplano le seguenti tipologie più comuni: accordi di ricerca e sviluppo, accordi di produzione, accordi di acquisto, accordi di commercializzazione, accordi di normazione, accordi di condizioni standardizzate e accordi di sostenibilità²⁷⁸.

Così, la Commissione, stretta tra l'esigenza, da un lato, di attuare il principio concorrenziale e, dall'altro, di legittimare intese molto comuni nella prassi e non configuranti necessariamente una restrizione sensibile della concorrenza, ha provveduto a emanare specifiche linee direttrici sull'applicazione dell'articolo 101, anche con riferimento agli accordi di cooperazione orizzontale. Aniché ricorrere a una disciplina normativa rigida e difficile da emendare, l'esecutivo europeo ha preferito optare per atti di *soft law* periodicamente aggiornati che fossero di ausilio per le imprese e per le autorità nazionali. Esse rimangono inequivocabilmente delle indicazioni di massima non vincolanti, emanate proprio in ragione del fatto che della cooperazione orizzontale non è possibile dare un'univoca interpretazione prognostica. Ciò non toglie la loro utilità pratica, testimoniata dal frequente rinvio in loro favore operato dalla stessa giurisprudenza europea e suggerita in via generale dal fatto che, con la loro adozione, la Commissione ha di fatto limitato il suo potere di discrezionalità circa la valutazione di un accordo restrittivo²⁷⁹. Dunque, tali atti sono annoverabili tra quelli che compongono l'attuale disciplina in materia di accordi di cooperazione orizzontale, alla pari delle norme del TFUE e dei regolamenti aventi

²⁷⁷ La Commissione pubblicò le linee direttrici nel 2001, sulla base giuridica dell'ex art. 81 del TCE (Comunicazione della Commissione, Linee direttrici sull'applicabilità dell'articolo 81 del trattato CE agli accordi di cooperazione orizzontale, 2001/C 3/02, pubblicata sulla G.U. del 6 gennaio 2001, C 3) e poi nella versione aggiornata del 2011 (Comunicazione della Commissione, Linee direttrici sull'applicabilità dell'articolo 101 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea agli accordi di cooperazione orizzontale, 2011/C 11/01, pubblicata sulla G.U. del 14 gennaio 2011, C 11).

²⁷⁸ Comunicazione della Commissione, Approvazione del contenuto del progetto di comunicazione della Commissione – Linee direttrici sull'applicabilità dell'articolo 101 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea agli accordi di cooperazione orizzontale, 2022/C 164/01, pubblicata sulla G.U. del 19 aprile 2022, C 164.

²⁷⁹ Per quanto riguarda il rinvio, si pensi, a titolo esemplificativo, alla sentenza 17 settembre 2020, *Compagnie des pêches de Saint-Malo*, C-212/19, in cui la Corte utilizza come parametro le linee direttrici in materia di aiuti di stato, ovvero alle conclusioni dell'Avvocato Generale del 14 luglio 2022, *Commission v Servier and Others*, C-176/19 P, nelle quali le linee direttrici sugli accordi di trasferimento di tecnologia sono state utilizzate ai fini dell'interpretazione del concetto di restrizione della concorrenza. Quanto alla riduzione di potere discrezionale della Commissione, si consulti M.T. D'ALESSIO, *101 (TFUE)*, in F. POCAR, M.C. BARUFFI, *Commentario breve ai Trattati dell'Unione Europea*, Padova, Cedam, 2014, 752. Sul punto, la Corte di Giustizia, nella sentenza 11 luglio 2013, *Ziegler*, C-439/11 P, giustificava la deroga alla metodologia di calcolo delle sanzioni introdotta dalle linee direttrici sul pregiudizio al commercio tra stati membri alle «specificità di un determinato caso» oppure alla «necessità di raggiungere un livello dissuasivo» (§ 171).

a oggetto talune forme-tipo più ricorrenti alle quali non si applica il divieto dell'articolo 101²⁸⁰. Tra questi ultimi rientrano, per esempio, gli accordi di ricerca e sviluppo, con i quali le imprese collaborano per ridurre i rischi connessi allo studio e alla sperimentazione di processi, prodotti e servizi che potrebbero non produrre i risultati sperati in termini di innovazione.

Ovviamente, gli orientamenti della Commissione esprimono una *summa* dell'operato della medesima istituzione: non va dimenticato che, soprattutto prima della “modernizzazione” del diritto della concorrenza, il controllo sugli accordi tra imprese era centralizzato, dunque l'esecutivo europeo era in grado di coniare i principi applicabili alla materia caso per caso. Se volessimo sinteticamente tracciare i canoni ermeneutici della Commissione, potremmo affermare che essa si è attestata attorno a un'interpretazione letterale dell'articolo 101, in virtù della quale solo i benefici diretti e di natura economica sono in grado di giustificare una restrizione della concorrenza²⁸¹. Tuttavia, a seguito del già menzionato caso *Metro*²⁸², nel quale la Corte di Giustizia ha aperto esplicitamente alla considerazione di ulteriori tipologie di vantaggi, la Commissione ha passato in rassegna anche *benefits* alternativi, inclusi quelli aventi rilevanza ambientale. Nondimeno, va subito precisato che la rilevanza di tali benefici non è assoluta, in quanto essi devono comunque conformarsi alle ulteriori condizioni riportate nell'articolo 101 del TFUE, in particolare della seconda, che richiede il cosiddetto *fair share*: la lesione concorrenziale patita dai consumatori-utenti deve essere compensata con saldo positivo dalle miglione apportate²⁸³. Se quindi non conta solo la dimensione economica del vantaggio ai fini della compatibilità dell'accordo, rimane il tema della quantificazione degli stessi, che presta il fianco a una considerazione monetaria. Ciò si evidenzia chiaramente nel caso CECED, nel quale la Commissione ha sancito la compatibilità dell'accordo orizzontale perché i vantaggi ambientali da esso prodotti, coincidenti con il risparmio energetico nell'utilizzo dei prodotti interessati, si sarebbe tradotto in un vantaggio economico per i consumatori, che avrebbero pagato bollette dell'energia più leggere²⁸⁴.

²⁸⁰ Trattasi del Regolamento (UE) n. 1217/2010, che esenta dall'applicazione dell'art. 101 TFUE gli accordi di ricerca e sviluppo, e del Regolamento (UE) n. 1218/2010, che esenta gli accordi di specializzazione.

²⁸¹ Per un'analisi completa dell'operato della Commissione si fa rinvio all'utile analisi svolta da O. BROOK, *cit.*, 131 ss.

²⁸² Sentenza n. 167/1977, C-26/76.

²⁸³ L'accezione classica di *fair share* della Commissione prevede che i consumatori appartenenti allo stesso mercato in cui operano le imprese che hanno dato vita all'accordo orizzontale devono essere compensati appieno degli effetti negativi prodotti dalla restrizione della concorrenza. Per un'alternativa concezione della nozione di consumatori e *fair share* si consulti T. VAN DIJK, *A New Approach to Assess Certain Sustainability Agreements under Competition Law*, in M. SNOEP, D. MIDDELSCHULTE (a cura di), *Competition Law*, *cit.*, 56 ss.

²⁸⁴ Decisione della Commissione del 24 gennaio 1999 relativa ad un procedimento a norma dell'articolo 81 del trattato CE e dell'articolo 53 dell'accordo SEE (Caso IV.F.1/36.718. CECED), pubblicata sulla G.U. del 26 luglio 2000, L. 187/47. Nella fattispecie, gli importatori europei di lavatrici si accordarono per importare esclusivamente elettrodomestici rispondenti ai più efficienti *standards* in termini di consumi energetici.

Viceversa, nella fase del controllo diffuso, la Commissione ha perso parte della sua forza ordinatrice e si è dovuta confrontare con l'interpretazione delle autorità *antitrust* nazionali, alcune delle quali hanno tentato di allargare i suoi orientamenti²⁸⁵. Nondimeno, essa ha mantenuto una posizione di supremazia funzionale, giacché rimane protagonista dello sviluppo della politica *antitrust*, garante della sua applicazione e della sua uniformità²⁸⁶. A tal proposito, l'esecutivo europeo ha emanato delle linee direttrici applicative, che pur non essendo vincolanti hanno di fatto offerto un parametro di validità preventivo e alternativo al rimedio giurisdizionale della Corte di Giustizia²⁸⁷. Ebbene, le linee direttrici sull'applicazione dell'articolo 101 guardano alla prima condizione dettata dal paragrafo 3 come a degli «incrementi oggettivi di efficienza economica»; allora, il principio di esenzione si attiva qualora le intese generino un incremento ponderabile in termini di maggior valore o di risparmio sui costi e che questo superi complessivamente l'effetto anticoncorrenziale cagionato dall'accordo²⁸⁸. Riguardo al profilo quantitativo, la deroga è legittima se consente sostanzialmente un risparmio sui costi di produzione. Nelle diverse esemplificazioni che conducono a tale risultato, viene in particolare segnalata la possibile sinergia tra imprese per introdurre nuove tecnologie o nuovi processi produttivi²⁸⁹; meritevole di menzione è anche l'ipotesi specifica, contemplata dalle linee direttrici sugli accordi orizzontali, che le imprese combinino i propri mezzi di produzione per consumare meno materie prime per unità prodotta²⁹⁰. Riguardo invece al profilo qualitativo, la Commissione precisa che essi, per quanto meno “tangibili”, sono equipollenti ai primi e, talvolta, assumono un'importanza anche maggiore²⁹¹. In ogni caso, l'incremento di efficienza qualitativo conforme al gioco della concorrenza è quello che migliora, in senso oggettivo, il prodotto o il servizio offerto, anche laddove i costi dovessero essere più elevati²⁹². Nella prassi, il raggiungimento del traguardo, dovuto alla collaborazione tra imprese per il progresso tecnico e tecnologico, è soprattutto finalizzato a una maggiore sicurezza o funzionalità di un prodotto industriale.

²⁸⁵ Su tutte, come si vedrà anche *infra*, si registra l'attività creativa dell'agenzia *antitrust* olandese (ACM). Questa si è dimostrata molto attenta nel legittimare intese restrittive per finalità attinenti alla sostenibilità ambientale e sociale. Per esempio, nel caso *MSC Shrimp Fishery* del 2011 l'ACM ritenne che l'introduzione di un sistema di limitazione di esercizio dell'attività di pesca da parte delle associazioni di categoria fosse indispensabile perché finalizzato a garantire la riproduzione degli animali senza intaccare irreversibilmente il loro numero (Caso 7011). Su posizioni molto vicine a quelle espresse dalla Commissione si è invece collocata l'autorità tedesca, che anche di recente ha ribadito la non rilevanza dei benefici ambientali rispetto al paragrafo 3 dell'art. 101 (Caso *Round timber in Baden-Württemberg*, VI-Kart 10/15).

²⁸⁶ S. SCREPANTI, *La tutela della concorrenza e il sistema europeo di pubblici poteri tra integrazione e decentramento*, in L. TORCHIA (a cura di), *Lezioni di diritto amministrativo progredito*, Bologna, Il mulino, 2015, 310-311.

²⁸⁷ J. BLOCKX, *The Impact of EU Antitrust Procedure on the Role of the EU Courts (1997–2016)*, in *Journal of European Competition Law & Practice*, IX, fascicolo n. 2/2018, 99.

²⁸⁸ Comunicazione della Commissione, Linee direttrici sull'applicazione dell'articolo 81, paragrafo 3, del Trattato, 2004/C 101/08, pubblicata sulla G.U. del 27 aprile 2004, C 101, § 33.

²⁸⁹ *Ibidem*, §§ 64-68.

²⁹⁰ *Ibidem*, § 65.

²⁹¹ 2004/C 101/08, § 69.

²⁹² 2022/C 164/01, § 67.

Da quanto premesso deriva che, a prescindere dalla natura del beneficio, non sembra esservi alcun margine per attivare la deroga del paragrafo 3 in situazioni che producano vantaggi diversi da quelli di natura economica. È per questa ragione che in dottrina si dibatte se il diritto della concorrenza sia di fatto un ostacolo alla cooperazione tra imprese per una condotta più sostenibile oppure sia un necessario deterrente contro comportamenti realmente anticoncorrenziali e fintamente ispirati a una maggiore protezione ambientale²⁹³. Stando alla lettera della norma, sembra doversi escludere che il carattere di eco-efficienza di un vantaggio prodotto da un accordo sia di per sé in grado di superare il vaglio dei requisiti del paragrafo 3. Invero, al netto delle considerazioni sui *sustainability agreements*, le linee direttrici generali sull'applicazione dell'articolo 101 non prevedono nulla al riguardo, mentre quelle specifiche sugli accordi orizzontali inquadrano la componente ambientale come un *quid pluris*, vale a dire che essa viene in rilievo all'interno delle casistiche analizzate, ma non è mai un elemento dirimente. Ciò escluderebbe *in nuce* la conformità al regime concorrenziale di un accordo orizzontale di riduzione dell'impatto ambientale causato dalle attività imprenditoriali dei soggetti che lo sottoscrivono, ma che non rispetti le condizioni imposte dal TFUE, *in primis* la produzione di vantaggi economici a capo dei soggetti lesi dalla restrizione della concorrenza. Il diritto *antitrust* sovranazionale è infatti riassumibile nella dottrina del *consumer welfare*: eventuali accordi restrittivi della concorrenza si giustificano solo se viene garantito il benessere del consumatore, spesso sintetizzabile in prodotti di qualità a prezzi più bassi. Resterebbe invece ferma la possibilità che un accordo orizzontale, conforme alle prescrizioni già menzionate, consegua anche un risultato ambientale. Così, un'intesa volta alla commercializzazione di soluzioni eco-innovative²⁹⁴, qualora rispetti le condizioni poste dal TFUE e dalla Commissione, non farebbe scattare il divieto dell'articolo 101 e, allo stesso tempo, consentirebbe di ridurre l'impatto ambientale e di introdurre uno *standard* tecnico più efficiente nella competizione di mercato, che quindi non viene ristretta bensì rafforzata.

Ciò detto, è arrivato il momento di guardare più da vicino cosa il legislatore abbia concretamente riservato in materia di concorrenza agli accordi in materia di ambiente e agli accordi di sostenibilità.

²⁹³ La ritengono un ostacolo: S. KINGSTON, *Competition Law in an Environmental Crisis*, in *Journal of European Competition Law & Practice*, 2019, 1 ss.; G. DE STEFANO, *EU Competition Law & the Green Deal: The Consistency Road*, in *Competition Policy International*, fascicolo n. 6/2020; M. DOLMANS, *Sustainable Competition Policy*, in *Competition Law and Policy Debate*, V, fascicolo n. 4/2020; S. HOLMES, *Climate Change, Sustainability and Competition Law*, in *Journal Of Antitrust Enforcement*, 2020, 354 ss. Sottolineano invece i rischi di una simile interpretazione: M.P. SCHINKEL, L. TREUREN, *Green Antitrust: Friendly Fire in the Fight Against Climate Change*, in S. HOLMES, M. SNOEP, D. MIDDELSCHULTE (a cura di), *Competition Law*, cit., 69 ss.; F. GOMEZ-MARTINEZ, S. ONDERSTAL, M.P. SCHINKEL, *Can Collusion Promote Corporate Social Responsibility? Evidence from the Lab*, Discussion Paper TI 2019-034/VII, 2019; L. PEEPERKORN, *Competition Policy is not a Stopgap!*, in *Journal of European Competition Law & Practice*, XII, fascicolo n. 6/2021, 415 ss.

²⁹⁴ Cfr. capitolo I, §§ 2-3.

2.3.2 Gli accordi orizzontali ambientali “economicamente” compatibili con il fair share

La questione concorrenziale rispetto agli accordi in materia di ambiente²⁹⁵ attiene all'eventualità che dietro di essi potrebbero in realtà celarsi intese tra imprese concorrenti che abbiano come oggetto o come effetto la restrizione della concorrenza. Ciò era stato già rilevato dalla Commissione, che ebbe modo di chiarire nella comunicazione del 1996 che la cooperazione tra imprese finalizzata al perseguimento di obiettivi ambientali fosse limitata all'applicazione delle norme sulla concorrenza²⁹⁶. Tale principio non è stato messo in discussione neppure nei successivi documenti pubblicati in materia. Nelle linee direttrici del 2001 sull'applicabilità dell'articolo 81 del TCE (oggi sostituito dall'articolo 101 del TFUE) agli accordi orizzontali si rinvenivano indicazioni specifiche per gli accordi ambientali²⁹⁷. In tale occasione, l'esecutivo europeo precisò che tali orientamenti si sarebbero applicati a tutti gli accordi di cooperazione orizzontale destinati all'efficientamento, con ciò ricomprendendo anche gli accordi di ricerca e sviluppo²⁹⁸ e quelli relativi alla protezione dell'ambiente²⁹⁹. Posto che per accordi ambientali si intendono quelli volti a ottenere quale risultato principale una riduzione dell'inquinamento, la nozione appare essere sostanzialmente in linea con quella già inserita nei precedenti atti passati in rassegna. Ne consegue che, coerentemente con quanto oggi previsto dall'articolo 101 del TFUE, a rilevare non è la forma dell'accordo né i soggetti coinvolti, bensì la sua *ratio*, che deve quindi presentare un nesso causale con la riduzione di una sostanza inquinante o un rifiuto. Ciò detto, la Commissione elenca tre ipotesi di applicabilità dell'ex articolo 81, distinguendo in base alla sua certa, probabile o esclusa applicazione rispetto a tali accordi.

Sarebbero innanzitutto da escludere, secondo la Commissione³⁰⁰, tutti quegli accordi in virtù dei quali le parti non soggiacciono a un obbligo individuale stringente, ma anzi sono generalmente lasciate libere di valutare i mezzi più adeguati a raggiungere gli obiettivi ambientali da perseguire in base all'accordo. Difatti, in questo caso non è scalfita la libertà del mercato di auto determinare le soluzioni tecniche ed economiche più efficaci per il conseguimento degli scopi ambientali, anzi il ricorso a una

²⁹⁵ M. CABOARA, *Accordi ambientali: un nuovo strumento in nome della flessibilità*, in *Ambiente & sviluppo*, 1997, 598 ss.; A. DE LUCA, *Impresa e ambiente: gli accordi ambientali nella prospettiva europea*, in *Contratto e impresa Europa*, 1997, 858 ss.; E. REHBINDER, *Environmental Agreements. A New Instrument of Environmental Policy*, Firenze, European University Institute, 1997; R. BIANCHI, *Accordi ambientali: nuovi contratti con valore di legge?*, in *Ambiente & sviluppo*, 1997, 680 ss.; S. POLI, *Gli accordi volontari nel diritto comunitario: un nuovo strumento per la tutela dell'ambiente*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 1998, 391 ss.; P. AMADEI, E. CROCI, G. PESARO, *Nuovi strumenti di politica ambientale. Gli accordi volontari*, Milano, Franco Angeli, 1998; R. KHALASTCHI, H. WARD, *New Instruments for Sustainability: an Assessment of Environmental Agreements Under Community Law*, in *Environmental law*, 1998, 257 ss.; P.M. BAILEY, *The Creation and Enforcement of Environmental Agreements*, in *European Environmental Law Review*, 1999, 170 ss.; S. NESPOR, *I contratti ambientali*, *cit.*; Z. MAKUCH, *Smart regulation and the revised batteries directive: the future of voluntary agreements*, in *European environmental law review*, 2003, 233 ss.

²⁹⁶ COM/96/561, § 28.

²⁹⁷ Comunicazione della Commissione, Linee direttrici sull'applicabilità dell'articolo 81 del trattato CE agli accordi di cooperazione orizzontale, (2001/C 3/02), pubblicata sulla G.U. del 6 gennaio 2001, C 3.

²⁹⁸ L.S.D. MARAIS, *Horizontal cooperation agreements*, in I. LIANOS, D. GERARDIN, *Handbook*, *cit.*, 122-124.

²⁹⁹ 2001/C 3/02, § 7.

³⁰⁰ *Ibidem*, § 7.3.1, punti 185-187.

pluralità di strumenti sarebbe di per sé un'ulteriore garanzia di competitività nel mercato. Parimenti escludibili sono gli accordi destinati a stabilire un certo grado di compatibilità ambientale dei prodotti o dei processi, purché gli effetti che ne conseguono siano limitati in termini di produzione e consumo ovvero riguardino una quota esigua di mercato. Infine, non rientrerebbero nell'ambito di applicazione delle direttrici della Commissione gli accordi che creano un mercato *ad interim*, destinato a operare fintantoché non esista, di fatto, una situazione concorrenziale e i proponenti l'accordo non riescano a svolgere in autonomia le attività necessarie. Questo è ciò che accade, per esempio, con gli accordi di riciclo, soprattutto con riferimento ai materiali innovativi per i quali non esiste ancora una filiera di gestione.

Ricadono invece “quasi sempre” nell'ambito di applicazione della norma sul divieto di intese gli accordi che sono solo formalmente ambientali, ma che in realtà celano cartelli dissimulati volti a escludere concorrenti sul mercato³⁰¹. Va da sé che, in questo caso, il conflitto tra la tutela dell'ambiente e della concorrenza è solo apparente, nel senso che gli obiettivi ambientali sono individuati al fine esclusivo di restringere la concorrenza.

Infine, “possono” essere considerati restrittivi³⁰² gli accordi che influenzano o incidono su parti rilevanti di mercato, sulle vendite delle parti coinvolte ovvero quelli stipulati da parti rappresentative di significative quote di mercato che affidano i servizi di raccolta e riciclo esclusivamente a un'impresa. Data la insopprimibile genericità delle ipotesi previste dal legislatore, va da sé che la concreta sussunzione di un accordo ambientale all'interno delle categorie tratteggiate non potrà essere automatica, ma necessiterà di una valutazione caso per caso da parte della Commissione, che dovrà tenere in debita considerazione le peculiarità del settore interessato dall'accordo.

Il quadro generale poc'anzi descritto viene completato, analogamente a quanto previsto dalle linee direttrici sull'applicazione delle norme del Trattato, dagli orientamenti interpretativi riguardanti l'interpretazione delle condizioni che attivano l'esenzione di cui al paragrafo 3 dell'articolo 101³⁰³. Questo ci consente di verificare se effettivamente la Commissione abbia previsto un regime speciale di compatibilità con l'equilibrio concorrenziale per gli accordi in materia di ambiente, da giustificare in relazione al minor impatto ambientale che essi arrecherebbero. Confermando quanto già anticipato in precedenza, non sembra potersi dubitare della natura esclusivamente economica dei benefici, così come non sembra rinvenibile alcuna disposizione derogatoria. L'esecutivo europeo specifica chiaramente che la compatibilità permane subordinata alla fruizione da parte dei consumatori di eventuali benefici economici che superino i costi della restrizione della competizione. Dunque, il patto orizzontale in

³⁰¹ *Ibidem*, § 7.3.1.2, punto 188.

³⁰² *Ibidem*, § 7.3.1.3, punti 189-191.

³⁰³ *Ibidem*, § 7.4.1, punti 192-194.

materia di ambiente deve certamente, rispetto a un'ipotesi di inazione, apportare un vantaggio ambientale, consistente perlopiù nella riduzione dell'impatto di processi e prodotti, ma deve contemporaneamente compensare positivamente il costo dell'alterazione dell'equilibrio concorrenziale; più precisamente, il costo di adeguamento ai nuovi *standards* ambientali deve essere inferiore al beneficio netto ottenuto dalla platea dei consumatori³⁰⁴. Quanto precede non sembra essere altro che l'adattamento del principio di proporzionalità alla disciplina della concorrenza in un ambito specifico come quello degli accordi orizzontali in materia di ambiente. Sul punto, in una celebre sentenza la Corte di Giustizia ha così riconosciuto la compatibilità con il diritto della concorrenza di un'intesa che subordina l'accesso a un dato sistema di raccolta e riciclo degli imballaggi all'utilizzo di un dato marchio di riconoscimento³⁰⁵. Invero, nella fattispecie il vantaggio collettivo in termini di efficienza nella raccolta e nel riciclo dei rifiuti superava i maggiori costi che i produttori avrebbero dovuto sostenere per aderire al sistema di gestione degli imballaggi nonché per rendere i propri prodotti conformi al sistema stesso. In termini simili si espresse anche la Commissione nel già citato caso CECED, avente a oggetto l'importazione dei soli elettrodomestici che rispettassero determinati *standards* di efficienza energetica³⁰⁶.

Sugli accordi orizzontali ambientali la Commissione non ha fornito ulteriori orientamenti. Nelle linee direttrici del 2011 vi sono solo alcune tracce, ma non vi è più un titolo dedicato, in quanto essi vengono disciolti sostanzialmente tra gli accordi di normazione³⁰⁷ oppure, a seconda del profilo concorrenziale che viene maggiormente in rilievo, trovano utili indicazioni all'interno degli accordi di ricerca e sviluppo, produzione, commercializzazione o standardizzazione³⁰⁸. Analogo discorso può essere svolto per la disciplina contenuta nelle ultime linee direttrici, che continuano a non dedicare un'apposita disciplina degli accordi ambientali, ma presentano la novità degli accordi di sostenibilità, di cui *infra*.

Per concludere l'esame delle possibili frizioni con le regole di funzionamento dell'economia di mercato europea, si aggiunga che gli accordi ambientali rientrano anche nell'ambito di applicazione della disciplina sugli aiuti di stato. Ai sensi dell'articolo 107 del TFUE, sono incompatibili misure statali atte a favorire imprese o produzioni nazionali che abbiano l'effetto di falsare la concorrenza e gli scambi tra stati membri, al pari delle intese³⁰⁹. Anche in questo caso, sono riconosciute delle deroghe per ragioni di interesse generale, purché la misura di supporto che lo stato intende attuare sia preventivamente notificata

³⁰⁴ *Ibidem*, punto 193.

³⁰⁵ Corte di Giustizia, sentenza 16 luglio 2009, *Der grüne punkt — Duales System Deutschland/Commissione*, C-385/07, che conferma la precedente sentenza del Tribunale del 24 maggio 2007, *Duales System Deutschland/Commissione*, T-289/01.

³⁰⁶ Decisione 24 gennaio 1999, Caso IV.F.1/36.718 – CECED.

³⁰⁷ Tali accordi fissano sostanzialmente requisiti e *standards* tecnici per prodotti, servizi, processi, metodi di produzione. La Commissione esplicita che tra questi rientrano anche gli accordi volti a definire norme di compatibilità ambientale riguardo ai prodotti e ai processi di produzione (2001/C 11, § 7.1, punto 257).

³⁰⁸ *Ibidem*, § 1.2, punto 18.

³⁰⁹ Art. 107, par. 1, TFUE.

alla Commissione, che ne valuta la compatibilità³¹⁰. Tuttavia, è chiaro che la disciplina sugli aiuti di stato necessita di un'interpretazione dinamica, compatibile con l'evoluzione dell'ordinamento europeo; ne è un esempio la recente pubblicazione di una disciplina *ad hoc* in materia di aiuti di stato a favore del clima, dell'ambiente e dell'energia per l'anno 2022³¹¹. Nel documento si evince infatti che anche tali misure sono in grado di concorrere al conseguimento degli obiettivi del Green Deal, purché rispettose di garanzie indefettibili a presidio del funzionamento del mercato. La prospettiva si ribalta: gli accordi ambientali, intesi in senso stretto, non vengono presi in considerazione quali mezzi straordinari di attuazione della politica ambientale, ma vengono in rilievo quali accordi in senso lato che possono essere sfruttati per la promozione dell'energia rinnovabile, dell'efficienza energetica, della mobilità pulita, dell'economia circolare³¹².

In conclusione, si proverà a rispondere ai quesiti con i quali si è aperta la disamina dei profili concorrenziali rispetto agli accordi e al loro rapporto con il diritto della concorrenza. Ebbene, anche gli orientamenti della Commissione confermano plasticamente che gli accordi in materia di ambiente sono di per sé compatibili con il diritto della concorrenza dell'Unione Europea. Più precisamente, questi accordi soggiacciono al rispetto del quadro giuridico in materia di concorrenza. Ciò potrebbe sembrare tautologico, ma fotografa efficacemente l'attuale rapporto che lega l'intesa restrittiva di carattere ecologico con i pilastri del sistema concorrenziale europeo. Difatti, sembrerebbe delinearci una sorta di subalternità dell'istanza ambientale propugnata attraverso il patto: a prescindere da questa, è la produzione di vantaggi economici oggettivi a giustificare eventualmente un accordo orizzontale, mentre il conseguimento di migliori livelli di efficienza ambientale è un *quid pluris* non sufficiente per giustificare la restrizione della concorrenza. Ne consegue che la disciplina *antitrust* europea mal si concilia con le potenzialità dello strumento in questione, dal momento che la produzione di effetti giuridici sarebbe sempre e comunque sottoposta a una prioritaria valutazione di ordine imprenditoriale e, al più, consumeristico³¹³. Dunque, il diritto *antitrust* non può essere asseverato quale vettore incentivante di tale

³¹⁰ Art. 108 TFUE.

³¹¹ Comunicazione della Commissione — Disciplina in materia di aiuti di Stato a favore del clima, dell'ambiente e dell'energia 2022 (2022/C 80/01), pubblicata sulla G.U. del 18 febbraio 2022, C/80/1, § 3. Secondo la Comunicazione, la Commissione può valutare positivamente un aiuto di stato alla presenza di una condizione positiva e una negativa. In base alla prima, l'aiuto deve stimolare attività economiche all'interno dell'Unione; in base alla seconda, l'aiuto non deve alterare indebitamente gli scambi contravvenendo all'interesse comune.

³¹² *Ibidem*, § 4. Tra le categorie contemplate, si segnala la presenza degli aiuti rivolti al sostegno delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica, al miglioramento delle prestazioni energetiche e ambientali dell'edilizia, alla mobilità sostenibile, all'economia circolare, alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento non dovuto ai gas a effetto serra, alla riparazione dei danni ambientali, alla riduzione di tasse e prelievi fiscali, alla sicurezza dell'approvvigionamento energetico, alle infrastrutture energetiche, al teleriscaldamento e teleraffreddamento, alla chiusura di centrali elettriche inquinanti e alla consulenza in materia di clima, tutela dell'ambiente ed energia.

³¹³ Per non essere dichiarato nullo, un accordo orizzontale che nasce con finalità specificamente ambientali non può che produrre benefici di processo o di prodotto, che si traducano concretamente in prodotti di consumo a costi ridotti o, al più, in prodotti il cui miglioramento qualitativo è superiore all'aumento del prezzo.

strumento di attuazione della politica ambientale, ma ne ridimensiona la portata legittimando al più quelle intese che propugnano anche, ma non esclusivamente né primariamente, miglioramenti ambientali. Si pensi agli esempi precedentemente menzionati di accordi nel settore degli imballaggi e degli elettrodomestici: sono stati dichiarati compatibili perché avrebbero apportato, secondo i giudici e l'esecutivo europeo, dei vantaggi in favore del consumatore. Pertanto, è probabile che, anche per questa ragione, si sia assistito a un progressivo abbandono dell'interesse per questo mezzo, di cui la prassi applicativa aveva già testimoniato l'inefficacia. Allora, a opinione di chi scrive non sembrano esserci sufficienti elementi per ritenere che la costruzione di un'intesa a partire dal conseguimento di un preciso obiettivo ambientale sia in grado di introdurre una specifica deroga al regime concorrenziale proprio dell'economia di mercato europea. Se proviamo ad applicare le considerazioni fin qui svolte al tema più puntuale dell'eco-innovazione, esse rimangono certamente valide, anche se risulta opportuno mettere in rilievo un potenziale elemento di distonia. Invero, l'eco-innovazione, lo si ribadisce, sintetizza le dimensioni imprenditoriale e ambientale, addivenendo a soluzioni che sono in via di principio efficienti perché vantaggiose nel senso ambientale e competitivo. A tal fine, un accordo specificamente improntato su di esse dovrebbe più facilmente condurre all'attivazione della deroga di cui al paragrafo 3 dell'articolo 101. Tuttavia, per farlo, occorrerà pur sempre dimostrare che «gli incrementi di efficienza (compresi gli incrementi di efficienza qualitativa) realizzati mediante restrizioni indispensabili devono essere trasferiti in misura sufficiente ai consumatori in modo che questi siano almeno compensati degli effetti restrittivi dell'accordo»³¹⁴.

2.3.3 Gli "accordi di sostenibilità": verso una declinazione del fair share in chiave ecologica?

Gli accordi di sostenibilità nascono in un contesto, collocabile temporalmente nel periodo che va dalla creazione del mercato unico europeo fino all'entrata in vigore dei Trattati istitutivi dell'Unione Europea, fortemente rinnovato rispetto a quello che ha fatto da sfondo alla disciplina degli accordi ambientali e del diritto della concorrenza. Ebbene, ciò che ha maggiormente innovato il quadro generale sembra essere proprio il nuovo corso della politica ambientale europea, che ha fatto registrare, *inter alia*: interventi normativi, anche di dettaglio, in tutti i settori dell'economia, l'avvio della transizione trasversale verso la neutralità climatica e l'affermazione del paradigma dell'economia circolare. Data la trasversalità degli obiettivi proposti, è ipotizzabile che tutto ciò possa avere un riflesso, sia pure relativo, sulle politiche concorrenziali. Difatti, l'articolato programma politico del Green Deal non richiede al mercato un mero contributo conformativo, bensì innovativo, in quanto per l'attuazione dello stesso sono richiesti mezzi di nuova generazione, molti dei quali non hanno ancora terminato la fase di sperimentazione.

³¹⁴ 2001/C 3/02, § 1.2.2., punto 49.

Pertanto, ci si chiede se questo possa riflettersi anche sulla regolazione degli accordi orizzontali. A fronte di un quadro politico generale, che si rivolge al mercato per stimolarne la produzione di soluzioni eco-innovative, si pone l'interrogativo sull'attualità di una disciplina concorrenziale che vieta le intese orizzontali improduttive di tangibili vantaggi economici³¹⁵. Difatti, le imprese ricorrono alla cooperazione per ridurre gli oneri connessi con lo sviluppo e la commercializzazione di soluzioni eco-efficienti, ma corrono contemporaneamente il rischio che tali sinergie siano cassate per lesione del diritto della concorrenza. Peraltro, come precisato dalla stessa Commissione, è noto che, per orientare il mercato verso prodotti sostenibili, le imprese ricorrono alle intese per proteggersi da *first mover disadvantage*: senza una dovuta garanzia, le imprese innovative si espongono al rischio³¹⁶ che i propri concorrenti acquisiscano vantaggi competitivi dovuti all'impiego di soluzioni meno costose per il consumatore e per la produzione, ma inquinanti, quindi meno eco-efficienti³¹⁷. Più in generale, è da domandarsi se la crisi ambientale in atto sia coerente con un modello concorrenziale di economia lineare e con un'impostazione interpretativa tale da escludere che i benefici ambientali possano divenire parametri primari di valutazione della compatibilità concorrenziale³¹⁸. Invero, sarebbe riduttivo sostenere che il diritto della concorrenza persegua un unico scopo e che quest'ultimo non possa in ogni caso coincidere con un obiettivo politico³¹⁹; ne è una dimostrazione lo stesso concetto di sostenibilità che, come si vedrà *infra*, pervade e integra anche il diritto *antitrust*, tanto che si discute sul possibile condizionamento di quest'ultimo³²⁰. Così, un comportamento coordinato tra aziende che combinano le proprie forze in favore del raggiungimento di obiettivi ambientali non dovrebbe essere proibito, bensì incentivato³²¹.

³¹⁵ G. MONTI, *Four Options for a Greener Competition Law*, in *Journal of European Competition Law & Practice*, 2020, 125.

³¹⁶ *Contra*, M.P. SCHINKEL, L. TREUREN, *Green Antitrust: Friendly Fire in the Fight Against Climate Change*, in M. SNOEP, D. MIDDELSCHULTE (a cura di), *Competition Law*, cit., 79-81. L'Autore ritiene che il fenomeno del *first mover disadvantage* sia estremamente raro, in quanto le imprese potrebbero diversificare le soluzioni di sostenibilità, mentre non è chiaro come possano ovviare al problema due imprese che agiscono insieme.

³¹⁷ Commissione Europea, *Competition policy brief 2021*, 6; il documento è consultabile al link: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/63c4944f-1698-11ec-b4fe-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF>.

³¹⁸ S. KINGSTON, *Competition Law*, cit., 1.

³¹⁹ Come precisato da Gehring, il quale ritiene che la stessa dottrina economica non sia univoca sul punto (M.W. GEHRING, *Competition for Sustainability*, cit., 173).

³²⁰ Si parla in proposito di diritto della concorrenza sostenibile per sottolineare la sintesi tra il diritto dell'ambiente, dell'economia e diritto sociale. Lo sviluppo sostenibile seziona il diritto della concorrenza attraverso regole sostanziali, attraverso eccezioni o esenzioni dalle regole della concorrenza oppure stabilendo regole di concorrenza *ad hoc* applicabili in determinate circostanze (M.W. GEHRING, M.-C. CORDONIER SEGGER, *Sustainable Development in World Trade Law*, Kluwer international, 2005, 359).

³²¹ « (...) sustainability may have to be considered as a dimension of competition, in the form of quality, choice and innovation» [C.A. VOLPIN, *Sustainability as a Quality Dimension of Competition: Protecting Our Future (Selves)*, in *CPI Antitrust Chronicle*, 2020, 10]. Sul punto, la stessa Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (Ocse) considera il regime di esenzioni ed eccezioni un rimedio ordinario per consentire al modello concorrenziale di tendere verso gli obiettivi di sostenibilità (Ocse, *Antitrust and Market Access: The Scope and Coverage of Competition Laws and Implications for Trade*, 1996).

Ciò detto, si ritiene doveroso completare l'analisi degli accordi ambientali europei dando conto del fatto che nell'esperienza recente è rinvenibile una tendenza delle imprese a legarsi ad accordi di cooperazione che restringono la concorrenza a beneficio di risultati “sostenibili”. Tale prassi ha sinora assunto una rilevanza “locale”, nel senso che alla conclusione che il coordinamento tra imprese possa svolgere un ruolo di prim'ordine per la contemporanea promozione della sostenibilità e della concorrenza sono giunte le autorità *antitrust* nazionali³²². Nondimeno, svolgendo queste ultime un controllo diffuso sull'applicazione del diritto *antitrust* europeo, va da sé che il loro orientamento è in grado di incidere, sia pure indirettamente, sull'interpretazione del regime concorrenziale all'interno dell'Unione. Così, dopo aver inquadrato gli accordi di sostenibilità, alcune riflessioni saranno dedicate alla loro emersione nell'ambito di talune esperienze *antitrust* nazionali nonché al confronto con i nuovi orientamenti di massima della Commissione a proposito delle linee direttrici in materia di accordi orizzontali.

Nella risoluzione sulla relazione della Commissione Europea della politica di concorrenza dell'Unione Europea relativa all'anno 2016, il Parlamento Europeo invitò l'esecutivo europeo a fornire elementi di valutazione circa le condizioni di derogabilità del diritto della concorrenza attraverso gli “accordi di sostenibilità” stipulati in ambito agricolo. In particolare, l'istituzione di Strasburgo intendeva carpire il potenziale di tali accordi in termini di miglioramento della produzione e di innovazione, di cui avrebbero beneficiato i consumatori³²³. Invero, gli accordi di sostenibilità in ambito agricolo possono essere descritti come delle intese, siglate tra gli agricoltori e i loro *partners*, preordinate a perseguire *standards*, non solo ambientali, più elevati di quelli richiesti dalla legge per lo svolgimento delle attività agricole. La loro *ratio* è quella di fissare vantaggi commerciali in favore dei proponenti – si pensi alla possibilità di stabilire prezzi più elevati o forniture più lunghe temporalmente – in cambio di migliori condizioni qualitative che, nella catena del valore, si trasportano sino al prodotto finale acquistato dal consumatore³²⁴. La loro efficacia è stata sottolineata sia dal Comitato economico e sociale europeo³²⁵ che dalla stessa Commissione, che ne riconosce altresì la strumentalità per addivenire a una trasformazione “verde” delle attività agricole³²⁶. Muovendosi al di fuori dei confini della politica agricola comune, si trovano riferimenti agli accordi di sostenibilità anche all'interno della nuova strategia industriale

³²² Come riportato *infra*, ciò è rinvenibile nell'Unione Europea almeno nelle esperienze olandese, austriaca e greca.

³²³ Risoluzione del Parlamento europeo del 14 febbraio 2017 sulla relazione annuale sulla politica di concorrenza dell'Unione europea [2016/2100(INI)] (2018/C 252/09), pubblicata sulla G.U. del 18 luglio 2018, C 252/78, § 83.

³²⁴ La disciplina degli accordi di sostenibilità nell'agricoltura è riportata nel regolamento (UE) n. 1308/2013 sull'organizzazione dei mercati dei prodotti agricoli [Regolamento (UE) n. 1308/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 recante organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli e che abroga i regolamenti (CEE) n. 922/72, (CEE) n. 234/79, (CE) n. 1037/2001 e (CE) n. 1234/2007 del Consiglio, pubblicato sulla G.U. del 20 dicembre 2013, L 347/671].

³²⁵ Parere del Comitato economico e sociale europeo sulla comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni — Una politica della concorrenza pronta a nuove sfide (COM/2021/713 final) 2022/C 323/06, pubblicato sulla G.U. del 26 agosto 2022, C 323/34, § 3.4.4.

³²⁶ Commissione Europea, *Competition policy brief 2021*, 6.

dell'Unione Europea, nella quale viene in rilievo il tema della transizione verde e digitale e dell'impiego di accordi orizzontali per tali scopi³²⁷. Da queste prime battute si possono svolgere le seguenti riflessioni. In primo luogo, gli accordi *de quibus* non sono uno strumento nuovo, ma dispiegano i loro effetti da diversi anni all'interno dell'ordinamento europeo, anche se tale prassi risulta essere confinata all'interno della politica agricola dell'Unione. In secondo luogo, non si tratta di un tipico strumento di azione ambientale, è un mezzo dalla portata più complessa; difatti, esso guarda al valore-obiettivo dello sviluppo sostenibile, di cui la tutela ambientale costituisce solo un pilastro. In terzo luogo, manca una definizione di accordo di sostenibilità, ma la sua portata viene ricavata sulla base della disciplina applicativa che a esso riserva il legislatore, la quale consente, per esempio, di affermare che esso rileva quale accordo orizzontale potenzialmente restrittivo della concorrenza.

A tale ultimo proposito, le più recenti linee direttrici sull'applicazione dell'articolo 101 del TFUE agli accordi orizzontali, pur senza addivenire a una definizione giuridica vera e propria³²⁸, hanno tentato di colmare la lacuna definendo quelli di sostenibilità come accordi stipulati tra imprese «concorrenti che perseguono uno o più obiettivi di sostenibilità»³²⁹. Questi ultimi corrispondono ai diciassette obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite³³⁰, dalla portata ampia e spesso tra loro confliggente³³¹, richiamati sostanzialmente dal principio di sviluppo sostenibile di cui all'articolo 3 del TUE. Tuttavia, va osservato che il concetto di sostenibilità, nella sua genericità, si compone di un'ulteriore interpretazione, propria del regolamento “tassonomia”³³², che mira a catalogare le attività economiche

³²⁷ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, Aggiornamento della nuova strategia industriale 2020: costruire un mercato unico più forte per la ripresa dell'Europa, COM/2021/350 final.

³²⁸ Sottolinea Wouters che i critici di questa tipologia di accordi li ritengono inattuabili nella pratica perché non definiti, mentre i sostenitori ritengono che una definizione non sia necessaria, in quanto l'approccio seguito sarebbe analogo a quello relativo agli incrementi di efficienza che vanno sotto il paragrafo 3 dell'art. 101 TFUE (D. WOUTERS, *Sustainability Agreements vs Greenwashing Under Article 101 TFEU*, in *Kluwer Competition Law Blog*, 2021, consultabile al seguente link: <http://competitionlawblog.kluwercompetitionlaw.com/2021/06/03/sustainability-agreements-vs-greenwashing-under-article-101-tfeu/>).

³²⁹ Comunicazione della Commissione, Approvazione del contenuto del progetto di comunicazione della Commissione – Linee direttrici sull'applicabilità dell'articolo 101 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea agli accordi di cooperazione orizzontale (2022/C 164/01), pubblicata nella G.U. del 19 aprile 2022, C 164/1, § 9.1, punto 541.

³³⁰ ONU, Assemblea Generale, Risoluzione del 25 settembre 2015, A/RES/70/1.

³³¹ L'estrema vaghezza del concetto di sostenibilità, la profonda eterogeneità degli obiettivi dell'Agenda 2030 e la loro mancata gerarchizzazione sono tra i principali limiti di successo del programma, (E. RONCHI, *Le sfide della transizione ecologica*, Milano, Mondadori, 2021, 122-125). Le stesse critiche, ma con riferimento ai nuovi accordi di sostenibilità, sono state mosse da R. INDERST, S. THOMAS, *Sustainability Agreements in the European Commission's Draft Horizontal Guidelines*, in *Journal of European Competition Law & Practice*, 2022, 5. Sulle diverse implicazioni del ruolo della legge rispetto al principio di sviluppo sostenibile si veda invece S. SALARDI, *Sustainable Development: Definitions and Models of Legal Regulation. Some Legal-Theoretical Outlines on the Role of Law*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 1/2011, 77 ss.; L. PEEPERKORN, *Competition and Sustainability: What can competition policy do?*, in G. CANIVET ET ALII, *Sustainability and competition law*, Concurrences, London-Paris-New York, 2020, 37.

³³² Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088, pubblicato in G.U. del 22 giugno 2020, L 198/13.

“sostenibili” in ragione degli obiettivi ambientali fissati dal Green Deal, che a sua volta costituisce parte integrante della strategia di attuazione dell’Agenda 2030³³³. Ciò detto, viene spontaneo sollevare ipotetici dubbi circa la capacità *de plano* del diritto della concorrenza europea – le cui basi risalgono al Trattato di Roma – di servire simili scopi. Difatti, non essendo il mercato immune da fallimenti, il più grande dei quali per alcuni analisti è proprio il cambiamento climatico³³⁴, che si riversano sotto forma di esternalità a carico della collettività, è la stessa Commissione ad ammettere l’opportunità di ricorrere a un accordo di cooperazione orizzontale «che persegua effettivamente uno o più obiettivi di sostenibilità, indipendentemente dalla forma della cooperazione»³³⁵. Ne consegue che la tangibilità di tali accordi è assai “liquida”, potendo essi in pratica assumere le forme tipizzate degli altri accordi orizzontali e, quindi, vedersi applicato il relativo regime giuridico.

Ancor più rilevante è il fatto che l’obiettivo di sostenibilità sia un elemento necessario ma non sufficiente per giustificare simili intese, la cui compatibilità rispetto al diritto della concorrenza rimane comunque subordinata al verificarsi di tutte le condizioni dettate dall’articolo 101, paragrafo 3 del TFUE. Il tema è assai controverso. Secondo la Commissione, gli unici accordi di sostenibilità che non hanno bisogno di una comparazione rispetto ai requisiti dell’articolo 101 sono quelli che non incidono sui parametri essenziali della concorrenza, tra cui l’innovazione³³⁶. Così, rimarrebbero esentati, per esempio, gli accordi cooperativi che non vincolano le parti all’utilizzo di specifici mezzi ovvero quelli che sostituiscono i prodotti esistenti con alternative sostenibili senza causare alterazioni di prezzo o di scelta sul consumatore³³⁷. In realtà, non manca in dottrina chi sostiene che gli accordi di sostenibilità non avrebbero in generale alcuna rilevanza ai sensi dell’articolo 101, in quanto i loro benefici, essendo indirizzati verso interessi generali, andrebbero al di là dei semplici guadagni monetari e non richiederebbero una quantificazione economica³³⁸. Tale assunto, che poggia sul principio di diritto elaborato dalla Corte di Giustizia nel noto caso *Wouters*³³⁹, è controvertibile, in quanto la Commissione

³³³ COM/2019/640, I.

³³⁴ Si esprime in questi termini N. STERN, *Climate Change, Ethics and the Economics of the Global Deal*, disponibile al sito <https://cepr.org/voxeu/columns/climate-change-ethics-and-economics-global-deal>.

³³⁵ 2022/C 164/01, § 9.1, punto 547.

³³⁶ *Ibidem*, punto 552.

³³⁷ D. WOUTERS, *Which Sustainability Agreements are not Caught by Article 101 (1) Tfeu?*, in *Journal of European Competition Law & Practice*, XII, fascicolo n. 3/2021, 260.

³³⁸ S. KINGSTON, *Greening EU Competition Law and Policy*, Cambridge University Press, Cambridge, 2012, 97 ss.; G. MONTI, J. MULDER, *Escaping the Clutches of EU Competition Law: Pathways to Assess Private Sustainability Initiatives*, in *European Law Review*, XLII, fascicolo n. 5/2017, 650.

³³⁹ Corte di Giustizia, sentenza 19 febbraio 2002, n. 98, *Wouters et a.*, C-309/99. Nella fattispecie, la Corte giudicò la restrizione della concorrenza adeguata, necessaria e proporzionata perché l’accordo in questione, concernente regole più stringenti per i rapporti di collaborazione professionale intrattenuti dagli avvocati con altri liberi professionisti, perseguiva un pubblico interesse. Invero, la professione forense fu riconosciuta come un’attività d’interesse generale a tutela del cittadino. In senso analogo, la Corte si è espressa nella sentenza 18 luglio 2006, n. 492, *Meca-Medina e Majcen/Commissione*, C-519/04 P, caso riguardante le restrizioni alla partecipazione alle competizioni sportive per gli atleti positivi ai test *antidoping*.

non ha mai perimetrato la vera estensione del concetto di efficienza, dunque non ha nemmeno escluso che gli accordi orizzontali, anche quelli di sostenibilità, dovessero essere inquadrati esclusivamente in termini economici³⁴⁰. Del resto, si ribadisce che, in una prima fase, la Commissione aveva contemplato tra le diverse *species* degli accordi orizzontali anche taluni che non avevano una dimensione principalmente economica, come gli accordi ambientali, ma questi ultimi sono stati successivamente espunti quando, con l'entrata in vigore del regolamento (UE) n. 1/2003, è invalsa un'interpretazione sostanzialmente più protettiva della concorrenza, ancorata letteralmente alle disposizioni del TFUE³⁴¹.

Permane quindi un elemento di grande incertezza rispetto alla legittimazione degli accordi di sostenibilità, nel senso che la rilevanza dell'obiettivo di sostenibilità dipenderà molto dalla loro valutazione caso per caso. Pertanto, la scelta delle imprese di accordarsi su *standards* o soluzioni meno convenienti, ma più sostenibili, dovrà passare il vaglio delle agenzie *antitrust* nazionali, le quali potrebbero anche aprire a una possibile incompatibilità con gli orientamenti generali in materia. Difatti, lo strumento è in grado di allargare le maglie dell'articolo 101 del TFUE, per riorientare il regime concorrenziale compatibilmente con gli obiettivi di sostenibilità, ma ciò potrebbe contrastare con l'atteggiamento tenuto sinora dalla Commissione; il che renderà impellente, al di là delle recenti linee direttrici, un'opera di chiarificazione dell'applicazione del regime giuridico, se non una modifica dello stesso³⁴².

Tornando alla lettera della norma, per le intese che ricadranno sotto il paragrafo 3 verranno nuovamente in rilievo gli incrementi di efficienza, l'indispensabilità delle restrizioni imposte, il beneficio consumeristico e la non eliminazione della concorrenza. Ebbene, sembrerebbe essere confermato il

³⁴⁰ E. VAN DER ZEE, *Quantifying Benefits of Sustainability Agreements Under Article 101 TFEU*, in *World Competition*, XLIII, fascicolo n. 2/2020, 190-191.

³⁴¹ Nel già ricordato caso CECED, relativo all'accordo orizzontale per l'importazione di soli elettrodomestici con adeguate prestazioni energetiche, la Commissione combinò tutte le tipologie di beneficio, dando grande rilevanza al contributo dell'accordo rispetto al miglioramento della situazione ambientale. Tuttavia, le successive linee direttrici sono rimaste focalizzate attorno alla lettera del paragrafo 3 dell'art. 101 del TFUE, non prevedendo vere e proprie deroghe sostanziali alle quattro condizioni. Per una sintesi dei principali casi di intese orizzontali improntate a criteri di sostenibilità si veda C. MURACA, *Tutela della concorrenza e sostenibilità ambientale: un dialogo difficile ma necessario*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, 2021, 76-79.

³⁴² A tal proposito, è molto interessante la proposta di Monti (ID., *Four Options*, cit., 126-130), che individua quattro possibili opzioni, non alternative tra loro, per reinterpretare più o meno radicalmente l'art. 101 onde aprirlo all'applicazione delle clausole di sostenibilità. La prima opzione è la più leggera, opera a norma invariata e consiste sostanzialmente nella promozione degli accordi volontari, che anziché essere scoraggiati a causa della potenziale successiva collusione tra imprese dovrebbero essere interpretati positivamente perché funzionali a raggiungere anche obiettivi ambiziosi. La seconda consiste in una ricalibratura del concetto di *fair share* consumeristico rilevante *sub* paragrafo 3 dell'art. 101 TFUE; l'obiettivo è quello di allargare il novero dei benefici positivi complessivamente generati dall'accordo, in modo da renderlo compatibile con il regime dell'art. 101. Vi sarebbe poi un'opzione più intensa, ma impiegabile solo in casi circostanziati, che comporterebbe l'esenzione di taluni accordi dall'applicazione dell'art. 101 TFUE sulla base del fatto che la competizione tra imprese non è un interesse primario indefettibile. Infine, la soluzione più "estrema" è quella di creare di fatto un nuovo sistema concorrenziale in cui il precedente equilibrio viene utilizzato per punire, mediante svantaggi competitivi, le condotte imprenditoriali delle imprese che non tengono conto dell'impatto ambientale e rifiutano di conformarsi agli *standards*.

medesimo quadro già applicato per gli altri accordi orizzontali, ivi incluse le criticità sulla quantificazione oggettiva dei miglioramenti apportati. Difatti, anche laddove fosse indiscussa la pertinenza del concetto di eco-efficienza per gli accordi in questione³⁴³, i relativi benefici di sostenibilità dovrebbero sempre conciliarsi con le altre condizioni in una sorta di test di proporzionalità. Così, le restrizioni si giustificano solo se anche indispensabili: le imprese soggiacciono all'onere di comprovare l'indisponibilità di altri mezzi «economicamente praticabili e meno restrittivi» per addivenire al medesimo risultato. Sul punto, ci si limita a osservare che, nei fatti, potrebbe non essere così agevole per le imprese certificare la non percorribilità di mezzi economici alternativi, soprattutto in settori dove le tecniche che dovrebbero apportare gli incrementi sono ancora in fase di sperimentazione.

Procedendo, in quanto frutto di una restrizione della concorrenza, i benefici di sostenibilità devono essere tali da compensare il danno cagionato ai consumatori³⁴⁴; è dunque nullo un accordo di sostenibilità i cui benefici oggettivi presentano un valore inferiore a quello dei costi che, in forza di quell'intesa, i consumatori sono tenuti a sopportare per via dell'aumento dei prezzi di un prodotto³⁴⁵. Tale ultima considerazione poggia sulla presunzione, in realtà da dimostrare caso per caso, che l'introduzione di un'eco-innovazione, anche attraverso un accordo di sostenibilità, comporti un aumento del prezzo del prodotto sostenibile e una minore produzione, ma non è sempre così³⁴⁶. Inoltre, si fonda sull'interpretazione "economica" che la Commissione ha sempre dato del diritto *antitrust*, anche se non va mai dimenticato che, ai sensi dell'articolo 191, comma 2 del TFUE, deve trovare pari applicazione anche il principio del chi inquina paga, in virtù del quale l'impresa che inquina mentre produce deve pagare il costo di quell'inquinamento, dunque deve internalizzarlo. Pertanto, viene messo in dubbio che la compatibilità di un accordo di sostenibilità possa dipendere sostanzialmente da un modello consumeristico che non tenga opportunamente conto del capitale naturale³⁴⁷; ciò si riflette direttamente anche sul diritto della concorrenza, allorché la cooperazione tra imprese può essere utile proprio per allinearsi al principio di azione ambientale precedentemente citato. In particolare, si registra la voce di quanti in dottrina ritengono che simili accordi non si fondano sugli elementi tipici della restrizione della concorrenza, anzi punterebbero a rafforzare il mercato prevenendone le esternalità³⁴⁸.

³⁴³ 2022/C 164/01, § 9.4.1, punti 577-579.

³⁴⁴ 2022/C 164/01, § 9.4.3.

³⁴⁵ M. DOLMANS, *Sustainable Competition Policy*, in *Competition Law and Policy Debate*, V, fascicolo n. 4/2020, 17.

³⁴⁶ Evidenza Dolmans che il *quid pluris* di cui fruirebbe il consumatore non aumenta solo al diminuire dei prezzi, ma anche all'aumentare della qualità del prodotto offerto, che trascina a sua volta con sé una maggiore consapevolezza e sensibilità a un consumo sostenibile (ID., *Sustainable competition policy*, cit., 24-25).

³⁴⁷ M.E. STUCKE, *Should Competition Policy Promote Happiness?*, in *Fordham Law Review*, LXXXI, fascicolo n. 5/2013, 2575 ss.

³⁴⁸ Ne sono convinti Dolmans (cit., 27), Nowag e Teorell (ID., *Beyond Balancing: Sustainability and Competition Law*, in G. CANIVET ET ALII, cit.)

Stando alle indicazioni letterali della Commissione, si distingue a seconda che il beneficio interessi il valore d'uso individuale, il valore di non uso individuale o la collettività dei consumatori. Quello relativo al valore d'uso è il classico esempio di beneficio qualitativo, rappresentato dal miglioramento diretto di cui fruisce il consumatore durante l'utilizzo del prodotto. Ciò significa che se i produttori decidono di impiegare per i propri prodotti materiali di qualità superiore, più durevoli e sostenibili, o intendono ridurre prassi inquinanti riducendo anche i costi, come avviene nel contrasto all'*overpackaging*, il consumatore godrà di un vantaggio immediato. *A contrario*, un beneficio in termini di valore di non uso è cagionato da un miglioramento indiretto, ovverosia l'accordo produce benefici legati al non uso di prodotti "tradizionali". Così, può essere giustificata l'intesa che va a vantaggio di quella porzione di consumatori, che acquista un prodotto perché ritenuto migliore non sotto il profilo dell'uso o dell'efficacia, ma della sostenibilità, anche se il prezzo di acquisto è superiore. Dunque, il beneficio risiede nel fatto che viene premiata la scelta di valore di questi individui. Quando invece il patto tra imprese è volto a internalizzare le esternalità negative in senso ampio, il beneficio è collettivo, quindi prescinde dalla valutazione dei consumatori, anche se l'efficacia del beneficio è legata alla significatività dei possibili consumatori interessati. Questo è quello che accade quando, per esempio, l'industria introduce nuove tecnologie pulite tese a sostituire le precedenti, sia a livello di prodotto che di processo: la produzione di veicoli elettrici o a idrogeno produce benefici al consumatore che le acquista, ma soprattutto al resto della collettività, che gode di un'aria meno inquinata. Tuttavia, la dimostrazione della "collettività" del beneficio arrecato è un tema di ardua concretizzazione, tanto che al momento la Commissione è orientata ad affidare tale compito a organizzazioni accademiche riconosciute. Infine, rimane l'ultima condizione della non eliminazione integrale della concorrenza, che risulta salvaguardata laddove la restrizione non riguardi tutti gli elementi che permettono il funzionamento del regime concorrenziale, tra cui la competizione sui prezzi.

Dall'esame dei suoi elementi portanti, emergono le seguenti tendenze. In primo luogo, l'esplicita previsione di una possibile cooperazione tra imprese per il perseguimento di obiettivi di sostenibilità costituisce certamente una novità nell'interpretazione applicativa dell'articolo 101 del TFUE. Invero, seppur accostabili ai precedenti accordi in materia di ambiente, destinatari di appositi orientamenti nelle linee direttrici del 2001, gli accordi di sostenibilità non sono a essi sovrapponibili, in quanto dispongono di una portata più ampia della mera riduzione dell'inquinamento, ma allo stesso tempo guardano ai parametri puntualmente descritti dall'Agenda 2030 e fatti propri dall'Unione Europea. In secondo luogo, la disciplina degli accordi di sostenibilità sembrerebbe ispirarsi a una concezione di beneficio svincolata, sia pure parzialmente, al benessere individuale e utilitaristico del consumatore. Ne è un esempio non scontato il fatto che l'esecutivo europeo abbia aperto alla ponderazione dei benefici diretti goduti dai consumatori che intendono abbracciare scelte sostenibili nonché dei benefici indiretti collettivi di stampo ambientale, la cui fruizione deriverebbe proprio dalle scelte sostenibili dei primi.

In terzo luogo, smentendo parzialmente la precedente osservazione, è prematuro asserire che gli accordi orizzontali siano effettivamente in grado di alterare la calibratura originale sedimentatasi nelle precedenti linee direttrici. A opinione di chi scrive, rimarrebbe comunque in essere il meccanismo che sottopone le forme di coordinamento, dunque anche questa, al verificarsi delle condizionalità dell'articolo 101 del TFUE; così, non è possibile escludere del tutto la subalternità del parametro di sostenibilità a quello economico-concorrenziale³⁴⁹. Invero, anche in ragione della natura dell'atto che contiene le linee direttrici, appare prematuro ritenere del tutto superato il principio secondo il quale la compatibilità degli accordi ha a che fare con l'efficienza economica dei benefici apportati³⁵⁰. Va da sé che molto dipenderà da quanto l'interpretazione del TFUE potrà essere orientata verso il criterio sostenibilità che ispira tali accordi, sancendo più o meno la compatibilità rispetto alle regole concorrenziali³⁵¹. Nondimeno, si precisa che non mancano ricostruzioni teoriche secondo le quali il test di proporzionalità dell'articolo 101, paragrafo 3, sarebbe superabile dagli accordi di sostenibilità³⁵².

In quarto luogo, i rilievi da ultimo evidenziati consentono di precisare che, dietro a un simile accordo, potrebbero facilmente celarsi plurimi rischi³⁵³, tra cui il *greenwashing*³⁵⁴, che quindi avrebbe un

³⁴⁹ Nella consultazione pubblica sulle nuove linee direttrici, le associazioni di imprese hanno espresso i loro timori circa il rischio che le regole *antitrust* avrebbero prevalso sulle iniziative sostenibili [Ares(2020)1972062 - 07/04/2020 - Factual summary of the contributions received during the public consultation on the evaluation of the two block exemption regulations and the guidelines on horizontal cooperation agreements, disponibile sul sito www.commission.europa.eu/index_it].

³⁵⁰ Il beneficio sostenibile viene comunque sottoposto a una valutazione oggettivamente economica, che dunque prevale nel test di proporzionalità al quale dovrà essere sottoposto l'accordo orizzontale, anche quello di sostenibilità. Ciò viene evidenziato in particolare da: S. KINGSTON, *Greening EU*, cit.; G. MONTI, J. MULDER, *Escaping the Clutches*, cit., 635 ss.; A. GERBRANDY, *Solving a Sustainability-Deficit in European Competition Law*, in *World Competition. Law and Economics Review*, XL, fascicolo n. 4/2017, 539 ss.; J. NOWAG, *Environmental Integration in Competition and Free-Movement Laws*, Oxford University Press, Oxford, 2016; G. MONTI, *Four Options*, cit.

³⁵¹ Ritengono possibile questa integrazione S. HOLMES, *Climate change, sustainability*, cit., 354 ss.; E. VAN DER ZEE, cit.

³⁵² Ci si riferisce all'analisi dettagliata svolta da Dolmans, il quale muove dalla considerazione che il *fair share* contraddirebbe la sua stessa essenza laddove consentisse ai consumatori di fruire di benefici scaricando i costi sociali su altri. Orbene, elenca una serie di condizioni che dovrebbe essere tenute in debita considerazione dalle autorità nazionali e dalla Commissione in sede di valutazione degli accordi di sostenibilità. In particolare, affinché il diritto *antitrust* collimi con quello ambientale, asserisce che i vantaggi derivanti dall'abbattimento delle emissioni e dalla riduzione dei fenomeni inquinanti dovrebbero essere inclusi *de plano* nel paragrafo 3 dell'art. 101 TFUE (M. DOLMANS, *Sustainable Competition Policy*, cit., 30-36).

³⁵³ Secondo Spinelli, ci sarebbero quattro fattori di rischio. Oltre al *greenwashing*, che agisce soprattutto a danno della dimensione ambientale, ve ne sono altri che invece ledono la dimensione concorrenziale. Per esempio, si sottolinea che la detenzione significativa di quote di mercato da parte delle imprese solleciti inevitabilmente l'intervento dell'*antitrust*, a prescindere dall'obiettivo di valore perseguito. A tale ultimo fine, i non specialisti di diritto *antitrust* sono portati a legittimare la compressione del *business* in vista di un obiettivo meritevole come la sostenibilità sociale o ambientale, ma ciò non è sufficiente a impedire all'autorità di attivarsi. Infine, la cooperazione si fonda spesso sullo scambio di informazioni, ma non tutti gli scambi sono considerati legittimi ai fini *antitrust* (E. SPINELLI, *Brevi note in materia di compliance antitrust e scambio di informazioni nell'ambito di iniziative green: il fine giustifica i mezzi?*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 2022, 343-344).

³⁵⁴ Si pensi al recente caso *Car emissions*, nel quale la Commissione ha sanzionato alcune case automobilistiche per aver siglato un'intesa finalizzata in realtà a ostacolare l'introduzione di innovazioni tecnologiche per la riduzione dell'inquinamento atmosferico diverse da quelle già in uso che prevedevano l'impiego di motori diesel con sistema

effetto negativo non solo in termini concorrenziali; parimenti, gli orientamenti della Commissione non coprono al momento tutte le ipotesi che potrebbero concretamente verificarsi, motivo per cui dovranno inevitabilmente essere rimesse al prudente apprezzamento delle autorità *antitrust*³⁵⁵.

I soggetti da ultimo citati si trovano quindi a rivestire un ruolo determinante. Analogamente a quanto già accaduto durante la fase emergenziale della pandemia da Covid-19, quando sono state sollecitate a offrire valutazioni di merito circa la compatibilità di cooperazioni orizzontali tese a soddisfare le improrogabili urgenze dettate dall'obiettivo di rilevanza primaria³⁵⁶, così il futuro applicativo degli accordi dipenderà in larga misura dal punto d'incontro che sapranno trovare rispetto alle condizioni prodromiche per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità e quelle che garantiscono la concorrenzialità del mercato. È evidente, infatti, che se saranno privilegiati i canoni tradizionali afferenti all'articolo 101 anche questo strumento finirà per rivestire un ruolo secondario per l'internalizzazione dei costi ambientali³⁵⁷ e per la promozione di eco-innovazioni nel mercato. In ogni caso, gli accordi di sostenibilità si stagliano quali potenziali strumenti di promozione di soluzioni innovative destinate a cagionare effetti positivi per l'ambiente.

Si trova conferma di ciò se si esaminano talune linee guida che giungono dalle autorità *antitrust* nazionali, in particolare da quella olandese. Invero, l'Autorità per i consumatori e il mercato (ACM) dei Paesi Bassi è quella che finora si è maggiormente prodigata per razionalizzare lo strumento, tanto che la sua esperienza, unita ai suoi orientamenti in materia, ha di fatto indotto la Commissione a inserire un titolo *ad hoc* sugli accordi di sostenibilità nelle nuove linee direttrici. L'attività dell'agenzia all'interno dell'ordinamento nazionale è stata significativa per due ragioni principali. La prima, di carattere generale, attiene al fatto che, nel sistema olandese, l'ACM dipende dal Ministero dell'economia, dunque gode di una neutralità più sfumata che le consente maggiori margini di manovra; difatti, ha cercato di accompagnare e attuare le disposizioni contenute nei diversi piani adottati dal governo olandese per la fissazione di nuovi

chimico di rimozione di sostanze inquinanti dai gas di scarico delle vetture (Decisione della Commissione Europea dell'8 luglio 2021, AT.40178 - Car emissions). Sottolineano tali rischi anche Schinkel e Treuren, che ritengono essenziali azioni di monitoraggio costante per poter validare gli accordi di sostenibilità, sforzo che nella prassi nessuna autorità nazionale può sostenere (ID., *Green Antitrust*, cit., 82).

³⁵⁵ A. PEZZOLI, *Come era verde il mio cartello*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 2022, 333. L'Autore si interroga sulle possibili "zone grigie" applicative, rappresentate per esempio dall'eventualità che i consumatori non siano disposti a pagare di più per un prodotto sostenibile ovvero dagli effetti redistributivi susseguenti a un accordo di esclusione di prodotti non sostenibili. L'argomentazione in questione è utilizzata anche da Van Dijk per sostenere l'utilizzo di un approccio nuovo e diversificato agli accordi orizzontali (ID., *A New Approach*, cit., 58).

³⁵⁶ A titolo esemplificativo, l'Agcm comunicò la legittimità di un accordo orizzontale per l'acquisto unico e la distribuzione *pro quota* dei dispositivi di protezione individuale, in quanto «volto a gestire un approvvigionamento efficace e omogeneo di mascherine chirurgiche sull'intero territorio nazionale, assicurando che la collettività possa agevolmente rifornirsi di tali dispositivi essenziali di protezione personale presso le farmacie e parafarmacie» (Agcm, Comunicato stampa del 1° giugno 2020, pubblicato sul sito dell'Autorità).

³⁵⁷ A. PEZZOLI, cit., 330.

standards di tutela ambientale all'interno dell'ordinamento³⁵⁸. La seconda, direttamente connessa alla prima, concerne l'esperienza sviluppata dall'Autorità nella stipula degli accordi orizzontali, a partire dai celebri casi *The chicken of tomorrow*³⁵⁹ e *Energy Deal*³⁶⁰. Nel tentativo di offrire alle imprese operanti sul mercato orientamenti chiari e di contribuire al dibattito europeo in materia, l'*antitrust* olandese ha cercato di stabilire cosa si intenda per accordi di sostenibilità, quali siano i margini di restrizioni della concorrenza tollerati e come possano quantificarsi i benefici ambientali promossi³⁶¹.

Procedendo con ordine, gli accordi di sostenibilità vengono qualificati come quelli stipulati tra imprese o associazioni di imprese tra loro concorrenti, che mirano a identificare, prevenire, ridurre o mitigare gli impatti negativi delle attività economiche sugli individui, gli animali, l'ambiente o la natura³⁶². Anche in questo caso, si tratta di una nozione estremamente ampia, che si fonda sull'altrettanto ampio, se non vago, principio di sviluppo sostenibile. Quanto agli accordi veri e propri, l'ACM innanzitutto esclude che essi, in ragione degli obiettivi che si propongono di realizzare, non possano essere anticoncorrenziali; di contro, ritiene che debbano essere esclusi dall'applicazione dell'articolo 101 del TFUE gli accordi che promuovono la qualità e la diversità dei prodotti, l'innovazione e l'introduzione sul mercato di soluzioni nuove che stimolano la competizione³⁶³. Nello specifico, vengono individuate cinque figure di accordi di sostenibilità permessi, che non alterano sensibilmente il regime concorrenziale perché

³⁵⁸ Il governo olandese ha varato, *inter alia*, accordi sul consumo sostenibile di materie prime (National Agreement on the Circular Economy – 2017) e sulle azioni da intraprendere in materia di clima ed energia. (National Climate Agreement – 2019; Climate Plan and National Energy and Climate Plan – 2019; The Netherlands' Global Climate Strategy – 2022).

³⁵⁹ Il caso concerneva un accordo tra i produttori della grande distribuzione organizzata finalizzato a commercializzare all'interno dei propri punti vendita solo pollame allevato in conformità a certi *standards* rispettosi della vita dell'animale, della salute del consumatore e dell'ambiente. L'accordo siglato concerneva per la prima volta un accordo che restringeva la concorrenza per ragioni di sostenibilità. Al fine di dirimere la questione, conclusasi inizialmente con l'accertamento dell'anti concorrenzialità dell'accordo da parte dell'ACM, il Ministero competente emanò delle linee guida concernenti per l'appunto la gestione di accordi orizzontali con obiettivi di sostenibilità, successivamente integrate dalla stessa ACM. Per un'analisi approfondita del caso, si fa rinvio a G. MONTI, J. MULDER, *Escaping the clutches of EU*, *cit.*, 639-641.

³⁶⁰ Trattasi del primo caso in cui furono applicate le linee guida del Ministero su tali tipologie di accordi (v. nota precedente). Il patto puntava a migliorare l'efficienza energetica e a sviluppare le fonti di energia rinnovabile, prevedendo sussidi, incentivi e tributi ambientali, ma soprattutto disponendo la chiusura delle centrali a carbone più risalenti. Quest'ultima misura avrebbe comportato l'azzeramento delle emissioni di CO₂ delle centrali a carbone coinvolte, ma avrebbe anche portato a rincari del costo dell'energia, in quanto si sarebbe dovuto rimpiazzare tale tecnologia con una più pulita, ma più costosa per il consumatore. Per un'analisi approfondita del caso si fa rinvio a E. KLOOSTERHUIS, M. MULDER, *Competition law and environmental protection: the Dutch agreement on coal-fired power plants*, in *Journal of competition law*, 2015, 855 ss.

³⁶¹ L'autorità olandese per i consumatori e i mercati (ACM) ha elaborato una prima bozza di linee guida sugli accordi di sostenibilità il 9 luglio 2020, seguita da una seconda bozza, pubblicata il 26 gennaio 2021. Questi documenti sono stati utilizzati come base di consultazione anche per le linee direttrici poi emanate dalla Commissione. Nel corso della trattazione, ci si riferirà ai contenuti della più recente.

³⁶² AUTHORITY FOR CONSUMERS & MARKETS, *Second draft version: Guidelines on Sustainability Agreements – Opportunities within competition law*, § 3, punto 7. Il documento è reperibile sul sito dell'Autorità.

³⁶³ *Ibidem*, § 4, punto 20.

non incidono sui fattori essenziali che garantiscono la concorrenza – su tutti, il prezzo e la distribuzione dei prodotti – e che hanno a oggetto proprio le menzionate caratteristiche³⁶⁴.

Venendo alle condizioni di compatibilità prescritte dal paragrafo 3 dell'articolo 101, che impongono sostanzialmente una quantificazione dei benefici apportati dagli accordi rispetto alla lesione della concorrenza provocata, grande spazio viene dedicato dall'ACM alle prime due. Le linee guida chiariscono che i miglioramenti apportati dall'accordo devono essere oggettivi, vale a dire che deve essere dimostrato che dall'accordo è possibile trarre un vantaggio misurabile concernente la riduzione delle esternalità negative, i costi, le innovazioni apportate o la qualità dei prodotti³⁶⁵. Va comunque precisato che non è sempre possibile pesare in termini quantitativi il vantaggio, che è spesso confinato alla sfera qualitativa, come nel caso del miglior trattamento degli animali³⁶⁶. In senso analogo, si sconta una tradizionale difficoltà riguardo al *fair share*, vale a dire alla quantificazione del beneficio rispetto agli utenti che, soffrendo a causa della restrizione della concorrenza, dovrebbero essere compensati. A tal fine, l'ACM propone una distinzione tra *environmental-damage agreements*, che riducono le esternalità negative e promuovono un uso più efficiente delle risorse, e gli *other sustainability agreements*. Invero, nel primo caso sarebbe comunque equo non compensare i consumatori lesi dalla restrizione della concorrenza perché il beneficio andrebbe a vantaggio dell'intera collettività; nel secondo caso, invece, laddove un accordo dovesse, per esempio, migliorare la qualità di un prodotto, ma aumentarne il costo per l'utente, allora il miglioramento qualitativo dovrebbe essere tale da giustificare quanto patito³⁶⁷. Come opportunamente rilevato in dottrina, si assiste a un allargamento dalla categoria dei consumatori a quella degli utenti e il beneficio comincia ad assumere una rilevanza collettiva e non individuale³⁶⁸. Ma la quantificazione non è sempre possibile, ragione per cui la medesima Autorità delinea delle ipotesi in cui non sopravviene un'esigenza di analisi costi/benefici e altre in cui invece il dato quantitativo rimane essenziale³⁶⁹.

³⁶⁴ *Ibidem*, punti 23-27. Gli accordi volontari sono stipulati per incentivare i *competitors* a contribuire alla realizzazione di un obiettivo di sostenibilità senza ricorrere a disposizioni vincolanti. I codici di condotta sono altrettanto volontari e sensibilizzano i destinatari a pratiche di sostenibilità ambientale, climatica o sociale. Gli accordi che promuovono il miglioramento della qualità dei prodotti e il contemporaneo bando dei prodotti non sostenibili sono considerati legittimi ove non celino semplici cartelli sul prezzo o sulla varietà dell'offerta; similmente, gli accordi per l'innovazione sono stipulati per unire le forze onde produrre su larga scala soluzioni eco-efficienti. Infine, con gli accordi di conformità a *standards* nazionali o internazionali le imprese concorrenti o un'intera catena produttiva vengono coinvolti nel rispetto di condizioni eque di funzionamento del mercato.

³⁶⁵ *Ibidem*, § 5, punti 35-38.

³⁶⁶ *Ibidem*, punto 41.

³⁶⁷ *Ibidem*, punti 45-52.

³⁶⁸ A. MOLITERNI, *Antitrust e ambiente ai tempi del Green Deal: il caso dei "sustainability agreements"*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2021, 361.

³⁶⁹ La quantificazione non è necessaria se la quota di mercato rappresentata dalle imprese è modesta (30%) e se, grosso modo, risulta evidente che i benefici supereranno i costi, come avviene negli accordi finalizzati a riciclare, ridurre le materie prime o condividere le infrastrutture di produzione e di trasporto dei prodotti (ACM, *Guidelines*, *cit.*, punti 53-63).

L'ACM ritiene che gli accordi di sostenibilità possano giocare un ruolo chiave per le politiche concorrenziali del prossimo futuro, in ragione degli obiettivi perseguiti; auspica altresì che, attorno a tali accordi, si inneschi un procedimento partecipato tra le imprese coinvolte e l'Autorità competente. Quest'ultimo aspetto potrebbe in realtà dare adito ad alcune criticità in ordine ai margini di manovra delle autorità *antitrust*, soprattutto là dove la quantificazione dei benefici ambientali coinvolga una pluralità di interessi pubblici, ma non solo³⁷⁰. Difatti, considerando che il Green Deal influirà fortemente sui processi di *decision-making*, vi è il rischio che esse si trasformino da agenzie a enti di regolazione, anche ambientale.

Come si è già anticipato, quello olandese rappresenta certamente l'esempio più fertile in termini di esperienza e di orientamenti per l'attuazione di accordi di sostenibilità, anche grazie alle peculiarità dell'autorità preposta alla tutela della concorrenza, ma non è certamente l'unico caso. L'esperienza austriaca differisce da quella olandese perché l'autorità competente (AFCA) ha emanato delle linee guida sugli accordi di sostenibilità applicabili esclusivamente agli accordi per i quali si applica solo il diritto austriaco³⁷¹. Nello specifico, l'agenzia stabilisce le condizioni in virtù delle quali gli accordi di sostenibilità sono esentati dall'applicazione del diritto *antitrust*. Ebbene, tra le novità più rilevanti va certamente segnalata l'inclusione, tra gli incrementi di efficienza, di quelli che non si presentano in forma monetaria, anche laddove non si fossero ancora concretamente realizzati³⁷². Altro elemento di interesse è il legame con il regolamento "tassonomia": l'accordo di sostenibilità è esentato laddove risulti dimostrato che le attività che ne sono oggetto contribuiscano a un'economia ecologicamente sostenibile e climaticamente neutrale³⁷³. Altrettanto attiva è la Commissione greca per la concorrenza, che ha avviato una consultazione pubblica per il varo di una *sustainability sandbox* a tutela di quelle imprese concorrenti che intendano cooperare orizzontalmente o verticalmente sotto la guida dell'autorità per conseguire obiettivi di sostenibilità³⁷⁴. Tale soluzione completa le note tecniche sull'utilizzo di nuove metodologie sostenibili nel diritto della concorrenza, elaborate in collaborazione proprio con l'ACM³⁷⁵. L'obiettivo dell'agenzia è

³⁷⁰ Secondo Moliterni, la possibilità che l'autorità *antitrust*, di per sé neutrale, si trovi nella condizione di poter decidere in ordine alla tollerabilità o meno dei pregiudizi concorrenziali, a prescindere dal profilo ambientale della restrizione, richiederebbe il coinvolgimento dell'autorità politica. In particolare, l'Autore opera un parallelismo con quanto avviene per le operazioni di concentrazione che rispondono a interessi generali, per le quali è richiesto il parere del Ministero dello sviluppo economico (A. MOLITERNI, *Antitrust e ambiente ai tempi del Green Deal: il caso dei "sustainability agreements"*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2021, 363).

³⁷¹ Federal Competition Authority (AFTA), *Guidelines on the Application of Sec. 2 para. 1 Cartel Act to Sustainability Cooperations (Sustainability Guidelines)*, consultabile sul sito dell'Autorità.

³⁷² *Ibidem*, § 5.2.1. Tra gli incrementi di efficienza non monetari vengono esplicitamente presi in considerazione quelli relativi alle eco-innovazioni.

³⁷³ *Ibidem*, § 5.2.3. Vengono menzionati gli obiettivi analoghi a quelli relativi alle attività di cui al regolamento (UE) n. 2020/852: «climate protection, climate change adaptation, transition to a circular economy, reduction of pollution, prevention of harm to the environment, protection and/or restoration of biodiversity and ecosystems, support for the sustainable use and protection of marine and water resources».

³⁷⁴ Gli esiti della consultazione pubblica sono consultabili al seguente link: <https://www.epant.gr/en/enimerosi/sandbox.html>.

³⁷⁵ I. LIANOS, *Greece*, in S. HOLMES, D. MIDDELSCHULTE, M. SNOEP (a cura di), *cit.*, 426.

quello di offrire alle imprese, in un clima di incertezza finanziaria che si ripercuote sugli investimenti a lungo termine per l'innovazione, delle garanzie di operatività.

Ebbene, in chiusura di questa lunga disamina, si proverà a formulare talune conclusioni, che non possono avere la pretesa di essere salde, visto il quadro magmatico su cui devono inevitabilmente poggiare. Invero, è opportuno chiarire che gli accordi di sostenibilità, anche se prendono le mosse da talune esperienze sinergiche già sottoposte al vaglio di istituzioni nazionali o sovranazionali, costituiscono degli accordi di nuova generazione. A opinione di chi scrive, la novità di cui sono portatori non è tanto l'inclusione tra gli accordi orizzontali, bensì la potenziale forza trasformatrice del diritto della concorrenza europeo. Tuttavia, è da domandarsi quale sia la relazione che lega il diritto della concorrenza e l'impiego di tali accordi con il tema trattato concernente i profili di emersione e adozione delle eco-innovazioni che alleggeriscono l'impronta antropica. Ebbene, gli accordi *de quibus* sono rilevanti per il diritto della concorrenza perché ne costituiscono un'apparente violazione, a meno che le loro caratteristiche non collimino con le condizioni di compatibilità previste dal TFUE, dalla Commissione e dall'interpretazione della giurisprudenza europea. Il quadro non sarebbe completo se non si ricordasse che gli accordi sono anche strumenti di attuazione della politica ambientale europea e che gli accordi che perseguono obiettivi di sostenibilità rientrano a pieno titolo in questa categoria. Va da sé che tanto più questi ultimi riescono a trovare una prassi applicativa e una stabilità nell'ordinamento giuridico europeo tanto più il grado di attuazione delle politiche ambientali si fa più intenso. Ne consegue che il loro successo è in grado di rimodellare il modello concorrenziale continentale dotandolo di una nuova anima. Sulla scia del concetto di sostenibilità, che sintetizza anime ontologicamente differenti per salvaguardare le risorse per le generazioni future, ben può svilupparsi un concetto di concorrenza "sostenibile", che ricalibri le regole di competizione del mercato tenendo conto delle istanze ambientali e sociali. Il fatto che ambiente e concorrenza costituiscono valori-obiettivo trasversali implica che la protezione ecologica debba far leva sui meccanismi concorrenziali di mercato, ma anche che questi ultimi integrino gli obiettivi e le esigenze di tutela ambientale, spesso richiesti dallo stesso legislatore, secondo la prospettiva di una "nuova ecologia politica"³⁷⁶. Tutto ciò assume un peso specifico con particolare riferimento all'eco-innovazione non solo perché essa è un fattore attivo della politica ambientale ma perché, come visto, la prassi degli accordi orizzontali è spesso abbracciata per permettere alle aziende di "varare" soluzioni nuove, altrimenti non praticabili, e di metterle a disposizione del mercato. I tracciati finiscono quindi per allinearsi: i filtri di una concorrenza "sostenibile" promuoverebbero gli accordi di sostenibilità perché forieri di forme di innovazione dalla portata non meramente utilitaristica, ma funzionale a migliore compatibilità con l'equilibrio ecologico. Se questo è vero, a opinione di chi scrive l'ordinamento giuridico verrebbe a

³⁷⁶ L'espressione è stata coniata da Fitoussi e Laurent, che la definiscono come «la disciplina che tenta di concepire l'economia, la politica e l'ecologia come sistemi che non solo si aprono gli uni agli altri, ma si determinano anche reciprocamente» (J.P. FITOUSSI, É. LAURENT, *La nuova ecologia politica*, Milano, Feltrinelli, 2009, 20).

disporre in realtà di due strumenti di potenziale sviluppo dell'eco-innovazione. Oltre all'accordo, declinabile nella tradizionale intesa in materia di ambiente ovvero nel più recente patto per obiettivi di sostenibilità, è possibile includere anche la stessa idea di concorrenza "sostenibile". Ne deriverebbe per le imprese la possibilità di operare in uno spazio economico competitivo, ma aperto a elementi esterni, astrattamente riconducibili alle istanze di *welfare*, che finiscono per diventare esse stesse dei fattori di competitività. Dunque, anche il diritto *antitrust*, come nelle testimonianze di talune autorità nazionali, declinato nella prospettiva ecologica, può rappresentare un utile volano per l'introduzione di eco-innovazioni e per l'attuazione degli obiettivi programmatici dell'Unione Europea. A questo punto, non resterà che verificare se si produrrà effettivamente un'evoluzione del concetto di concorrenza in una dimensione ecologica.

2.4 *Gli accordi ambientali in Italia*

Gli accordi ambientali nel diritto nazionale riposano su un piano completamente differente rispetto agli omologhi europei. Come si ricorderà, si è spesso sottolineato che gli accordi sovranazionali nascono sostanzialmente dall'esigenza di anticipare, sostituire o, al più, integrare la norma di legge; la ragione è identificabile nel tentativo di migliorare l'attuazione delle politiche ambientali facendo ricorso a strumenti più flessibili della norma, anche per garantire alle imprese un quadro applicativo più certo e trasparente. Pertanto, in via di approssimazione, gli accordi in questione sono stati definiti "normativi" proprio in funzione della loro alternatività alla norma di legge. Di contro, gli accordi ambientali di respiro nazionale potrebbero sinteticamente essere qualificati come "amministrativi", in quanto rappresentano una forma consensuale di esercizio del potere amministrativo. Ne è una conferma il fatto che non si dispone di una disciplina specifica, ordinata e organica sugli accordi ambientali, sulla falsariga della comunicazione del 1996 della Commissione, nemmeno all'interno di fonti regolamentari³⁷⁷. Di contro, gli accordi ambientali giuridicamente vincolanti sono formati, stipulati e applicati in ossequio alle norme che disciplinano lo strumento dell'accordo amministrativo in generale.

2.4.1 *Sulle caratteristiche comuni degli accordi amministrativi*

Non è certo questa la sede per riprendere il corposo dibattito giuridico sugli accordi amministrativi³⁷⁸, ma ci si limiterà a tracciare quelle direttrici essenziali confacenti alla trattazione,

³⁷⁷ All'interno del d.lgs. n. 152/2006 non si dispone di una disciplina degli accordi ambientali *tout court*, ma viene esclusivamente definito l'accordo volontario nell'ambito della gestione dei rifiuti (art. 218, comma 1, lett. z): «accordo formalmente concluso tra le pubbliche amministrazioni competenti e i settori economici interessati, aperto a tutti i soggetti, che disciplina i mezzi, gli strumenti e le azioni per raggiungere gli obiettivi di cui all'articolo 220».

³⁷⁸ Si rinvia ai seguenti contributi, che fanno parte di una letteratura sul tema molto più ampia: G. FALCON, *Convenzioni e accordi amministrativi (voce)*, in *Enciclopedia giuridica Treccani*, IX, Roma, 1988; E. STICCHI DAMIANI, *Attività*

soprattutto al fine di orientarsi attraverso le figure-tipo con cui essi si manifestano. Invero, empiricamente parlando, il legislatore ne menziona e disciplina una moltitudine, ma le principali rimangono quelle disciplinate agli articoli 11 e 15 della legge sul procedimento amministrativo: gli accordi tra pubbliche amministrazioni e privati e gli accordi fra pubbliche amministrazioni³⁷⁹. Anche fermandosi a queste due figure, trattasi di accordi che, *prima facie*, sembrano differire l'un l'altro, almeno dal punto di vista soggettivo e funzionale. Sotto il primo profilo, si noterà l'alterna partecipazione di soggetti privati, mentre sotto il secondo profilo basta esaminare la collocazione normativa delle disposizioni per evincere che tali negoziazioni sono preordinate ora alla partecipazione collaborativa, ora alla semplificazione³⁸⁰.

Ciononostante, gli accordi possono essere tutti illustrati a partire dal legame stretto che li unisce all'esercizio del potere amministrativo. Difatti, ai sensi dell'articolo 11 della legge n. 241/1990, l'attività "negoziale" dell'amministrazione rimane condizionata, alla pari di quella tipicamente formalizzata in un procedimento amministrativo, dal soddisfacimento degli interessi pubblici, a prescindere dal grado di coinvolgimento delle amministrazioni e dei soggetti privati³⁸¹. Va da sé che l'accordo di diritto pubblico non è assimilabile a un contratto di diritto privato perché il suo oggetto non è liberamente "negoziabile", ma soggiace ai limiti e alle condizionalità del potere provvedimento dell'autorità pubblica; ciò non toglie che taluni principi di diritto comune si applichino anche agli accordi amministrativi³⁸². Se questo è vero,

amministrativa consensuale e accordi di programma, Milano, Giuffrè, 1992; R. FERRARA, *Gli accordi di programma*, Padova, Cedam, 1993; E. BRUTI LIBERATI, *Consenso e funzione dei contratti di diritto pubblico tra amministrazioni e privati*, Milano, Giuffrè, 1996; S. GIACHETTI, *Gli accordi dell'art. 11 della legge n. 241 del 1990 tra realtà virtuale e realtà reale*, in *Diritto processuale amministrativo*, 1997, 513 ss.; G. BERTI, *Il principio contrattuale nell'attività amministrativa*, in *Scritti in onore di M.S. Giannini*, II, Milano, Giuffrè, 1998, 60; F. FRACCHIA, *L'accordo sostitutivo: studio sul consenso disciplinato dal diritto amministrativo in funzione sostitutiva rispetto agli strumenti unilaterali di esercizio del potere*, Padova, Cedam, 1998; R. FERRARA, *La programmazione negoziata fra pubblico e privato*, in *Diritto amministrativo*, 1999, 429 ss.; G. GRECO, *Accordi amministrativi tra provvedimento e contratto*, Torino, Giappichelli, 2003; G. NAPOLITANO, *Pubblico e privato nel diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 2003; E. GUICCIARDI, *Accordi amministrativi tra provvedimento e contratto*, Torino, Giappichelli, 2004; S. CIVITARESE MATTEUCCI, *Contratti e accordi di diritto pubblico*, in V. CERULLI IRELLI (a cura di), *La disciplina generale dell'azione amministrativa*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2006, 99 ss.; A. MASSERA, *Lo stato che contratta e che si accorda*, Pisa, Pisa University Press, 2011; M. CAFAGNO, A. BOTTO, G. FIDONE, G. BOTTINO (a cura di), *Negoziazioni pubbliche. Scritti su concessioni e partenariati pubblico-privati*, Milano, Giuffrè, 2013; A. FIORITTO (a cura di), *Nuove forme e nuove discipline del partenariato pubblico e privato*, Torino, Giappichelli, 2017; F. GIGLIONI, A. NERVI, *Gli accordi delle pubbliche amministrazioni*, in P. PERLINGIERI (diretto da), *Trattato di diritto civile del Consiglio nazionale del notariato*, Napoli, Esi, 2019.

³⁷⁹ Oltre agli accordi disciplinati dalla legge 7 agosto 1990, n. 241, meritano menzione anche le forme di programmazione negoziata di cui all'art. 2, comma 203 della legge 23 dicembre 1996, n. 662. Direttamente connessi a queste ultime vi sono poi gli accordi di programma, che afferiscono sostanzialmente agli accordi tra amministrazioni, ma che ricevono disposizioni più puntuali all'interno dell'art. 34 del d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267 (TUEL).

³⁸⁰ L'art. 11 della legge n. 241/1990 si trova nel capo dedicato alla partecipazione al procedimento amministrativo, l'art. 15 della medesima legge è ricompreso tra le misure di semplificazione del procedimento e l'art. 34 TUEL disciplina un'ipotesi speciale di accordo, l'accordo di programma, che ha finalità molto ampie di sviluppo di opere strategiche che coinvolgono plurime amministrazioni, da quelle locali a quelle nazionali, e numerosi soggetti privati.

³⁸¹ M.A. SANDULLI (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, Milano, Giuffrè, 2011, 655 ss.

³⁸² E. CASETTA, *Manuale di diritto amministrativo*, XIX edizione, Milano, Giuffrè, 2017, 605.

l'accordo costituisce un'opzione, comunque tipica, di conclusione di un procedimento amministrativo³⁸³, che è il rito formale con il quale viene sostanzialmente esercitato il potere amministrativo. Ma l'esistenza di un procedimento amministrativo non costituisce la *condicio sine qua non* l'accordo non possa essere siglato, in quanto le amministrazioni, sempre nel rispetto delle proprie prerogative, ben potrebbero ricorrere allo strumento pattizio in luogo dell'atto amministrativo tipico, dunque anche prima di un procedimento. In questo senso, parte della dottrina ha ritenuto che l'articolo 11 citato sia una norma "archetipo", vale a dire che la sua portata assume un'estensione più ampia del dato letterale, addivenendo alla copertura generale di quelle azioni dell'amministrazione che hanno come risultato uno strumento negoziale³⁸⁴.

Non è infatti un caso che, anche nella disciplina dei rapporti di collaborazione che coinvolgono le amministrazioni pubbliche, il legislatore faccia rinvio alla disposizione sin qui esaminata³⁸⁵. Sul punto, la giurisprudenza ha chiarito che anche un accordo tra amministrazioni soggiace al perseguimento di un interesse pubblico, anzi il ricorso allo strumento consensuale di questo tipo è una garanzia per i soggetti privati stessi, in quanto esclude che la pura e libera negoziazione possa favorire taluni soggetti³⁸⁶. Se ne ricava che il confine che separa le due norme e, dunque, le due forme-tipo in questione, è più sottile del previsto e potrebbe essere sinteticamente ricondotto alla diversa collocazione nel testo di legge. Invero, sembrerebbe che gli accordi *ex* articolo 11 risentano maggiormente delle vicende del procedimento e, quindi, puntino a un assetto condiviso di interessi, soluzione questa certamente più flessibile del provvedimento unilaterale e, a seconda delle circostanze, potenzialmente più efficace³⁸⁷; di contro, gli accordi *ex* articolo 15 sarebbero ispirati all'altrettanto fondamentale esigenza di coordinare le

³⁸³ Tanto che l'accordo può sostituire direttamente il provvedimento oppure può integrarne il contenuto.

³⁸⁴ L'espressione è di F. GIGLIONI, *Gli accordi in generale*, in ID., A. NERVI, *Gli accordi delle pubbliche amministrazioni*, cit. 33 ss. L'Autore sottolinea comunque la parziale distonia di talune pronunce della giurisprudenza amministrativa, che ha talvolta sottolineato che la disposizione dell'art. 11 possa essere utilizzata solo in certe circostanze formali, per esempio «solo se l'accordo – dal quale l'Amministrazione abbia in ipotesi receduto – sostituisca un provvedimento (o assolve la funzione di individuazione convenzionale del contenuto di un provvedimento) da emettersi dalla P.A. a conclusione di un procedimento preordinato all'esercizio di una pubblica funzione amministrativa» (Consiglio di Stato, sezione IV, sentenza 4 febbraio 2004, n. 390, a proposito del comma 4 dell'art. 11). In favore della generalizzazione dell'applicazione della norma si sono espressi anche: F. FRACCHIA, *L'accordo sostitutivo*, cit., 246; G. GRECO, *Gli accordi amministrativi*, cit., 146.

³⁸⁵ Al comma 2 è disposto che anche per tali accordi «si osservano, in quanto applicabili, le disposizioni previste dall'articolo 11, commi 2 e 3».

³⁸⁶ La norma parla di «attività di interesse comune» (comma 1), ma trattandosi di amministrazioni pubbliche esso non può che coincidere con gli obiettivi vincolanti discendenti dalla legge. In questo senso si è pronunciato il Consiglio di Stato (sez. II, sentenza 19 gennaio 2021, n. 583), che richiamando il principio espresso in una sua più risalente pronuncia (sez. IV, sentenza n. 4545/2010), ha statuito che il ricorso allo strumento consensuale tra amministrazioni, finalizzato all'approvazione del piano regolatore e delle relative norme di attuazione, è coerente con l'interesse pubblico «al cui perseguimento, giusta il citato art. 11 della legge nr. 241 del 1990, gli accordi in questione sono finalizzati» (§ 5.2).

³⁸⁷ S. BELTRAME, *Accordi di programma: limiti ed efficacia rispetto alle leggi in vigore*, in *Ambiente*, 2002, 89.

amministrazioni, dunque svolgerebbero un ruolo di supporto integrativo alle decisioni amministrative di natura provvedimentale.

2.4.2 *Accordi di programma per la tutela dell'interesse ambientale: alcune tipologie ed esperienze*

Con più specifico riferimento agli accordi ambientali, questi ultimi si sono palesati nel nostro ordinamento prevalentemente sotto la forma degli accordi di programma, ovverosia quali forme di programmazione negoziata dell'esercizio della potestà amministrativa³⁸⁸. Invero, se si guarda alla normativa ambientale e, in particolare, al TUA, ci si accorgerà che il legislatore prevede spesso la possibilità per le parti interessate di ricorrere ad accordi e contratti di programma per il raggiungimento degli obblighi di natura ambientale³⁸⁹. A tal fine, si prenda a riferimento l'articolo 206, che consente alla struttura ministeriale con funzioni di tutela ambientale di stipulare «accordi e contratti di programma con enti pubblici, con imprese di settore, soggetti pubblici o privati ed associazioni di categoria» per una serie di finalità connesse con la riduzione dei rifiuti, il miglioramento della gestione dei relativi flussi, il maggior riciclo e la minimizzazione del rischio e dell'impatto ambientale³⁹⁰. L'esempio citato evidenzia apertamente che gli accordi di programma, soprattutto in campo ambientale, pongono un problema di qualificazione giuridica e di disciplina applicabile³⁹¹.

Innanzitutto, va rilevato che la principale caratteristica di tali accordi è rappresentata dalla sussistenza di un fattore di coordinamento. La *ratio* dell'accordo è quella di mettere a sistema tutte le competenze amministrative interessate al raggiungimento di risultati complessi ma condivisi, dimodoché sia l'organizzazione delle strutture pubbliche a servire l'azione da intraprendere e non viceversa³⁹². Invero, la natura collaborativa di questo strumento emerge fulgidamente esaminando l'articolo 34 del Testo unico

³⁸⁸ S. CASABONA, *cit.*, 127; C. MARZUOLI, *Gli accordi di programma*, in R. FERRARA, M.A. SANDULLI, *Trattato di diritto dell'ambiente*, *cit.*, II, 444; S. OGGIANU, *Gli accordi in materia ambientale*, in P. DELL'ANNO, E. PICOZZA, *Trattato di diritto dell'ambiente*, *cit.*, II, 2013, 623 ss.; M. ANTONIOLI, *Consensualità e tutela ambientale fra transazioni «globali» e accordi di programma*, in *Diritto amministrativo*, 2010, 749 ss.; G. IACOVONE, *Accordo di programma e tutela dell'ambiente*, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, fascicolo n. 5/2005, 225 ss.; S. POLI, *Gli accordi volontari*, *cit.*; G. MASTRODONATO, *Gli strumenti privatistici*, *cit.*, 707 ss.; M. SIMONCINI, *Gli accordi ambientali*, in A. MASSERA, *Diritto amministrativo e ambiente*, *cit.*, 99 ss.; L. BASSO, *Gli accordi ambientali nella normativa comunitaria e nazionale*, in *Quaderni della rivista giuridica dell'ambiente*, Milano, Giuffrè, 2006, 101 ss.

³⁸⁹ Tale potestà in campo ambientale è stata dapprima prevista dal d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (“decreto Ronchi”), oggi abrogato dall'art. 264, comma 1, lett. i) del d.lgs. n. 152/2006, con riguardo alla gestione dei rifiuti, che permane tuttora il settore maggiormente interessato da tali accordi, nonostante essi siano divenuti prassi comune anche nel settore idrico, del contrasto agli inquinamenti, delle bonifiche di siti contaminati. Per una rassegna completa degli accordi per settore si consulti C. MARZUOLI, *Gli accordi di programma*, *cit.*, 446-447.

³⁹⁰ Art. 206, commi 1-2, d.lgs. n. 152/2006.

³⁹¹ M. MAZZOLENI, *Accordi ambientali: quali prospettive in Italia?*, in *Ambiente*, 1999, 48 ss. Secondo l'Autrice, le previsioni del decreto Ronchi, le prime a dare il là alla stipulazione di accordi di programma in campo ambientale, sono una “disciplina a metà”, non formalmente definita, come invece avviene nell'esperienza belga.

³⁹² A. PIOGGIA, *Gli accordi di programma*, in B. CAVALLO, *Il procedimento amministrativo tra semplificazione partecipata e pubblica trasparenza*, Torino, Giappichelli, 2001, 160-161; E. STICCHI DAMIANI, *Attività amministrativa*, *cit.*, 104.

degli enti locali (TUEL), che in ossequio al principio di sussidiarietà attribuisce la facoltà di ricorrervi agli enti locali, alle regioni, alle amministrazioni statali e agli altri enti pubblici per l'attuazione di opere pubbliche oggetto di programmazione da parte dell'amministrazione³⁹³. Visti i soggetti coinvolti e la funzione "deflattiva" della negoziazione pubblica, l'accordo di programma disvelerebbe delle affinità con gli accordi pubblici che ricadono sotto l'articolo 15 della legge sul procedimento amministrativo. Più precisamente, l'accordo di programma verrebbe a costituire una *species* del *genus* degli accordi fra pubbliche amministrazioni³⁹⁴. A confermarlo è stata anche la giurisprudenza amministrativa, che lo ha ricondotto in tale alveo precisando che l'accordo di programma dispone di una portata generale ed è «il migliore strumento per garantire una forma di coordinamento idonea al soddisfacimento del pubblico interesse»³⁹⁵. Tuttavia, tale assunto rischierebbe di essere smentito *de facto* laddove non si ponderasse opportunamente l'estrema eterogeneità delle disposizioni che intervengono sull'istituto³⁹⁶ nonché le considerazioni poc'anzi svolte circa la disciplina applicabile agli accordi amministrativi.

Così, si pone l'attenzione sui soggetti coinvolti nell'accordo di programma. Invero, stando alla lettera della norma, non sembra essere contemplata l'ipotesi che tali accordi siano aperti anche alla concertazione privata³⁹⁷. Tuttavia, con specifico riguardo alla normativa ambientale, sono diverse le ipotesi contemplate dal legislatore in cui il soggetto privato viene ammesso alla concertazione, anzi in talune ipotesi questi è autorizzato a pretendere la partecipazione. Si consenta di ricorrere a due esemplificazioni. Ai sensi dell'articolo 246, comma 1 del TUA, i soggetti chiamati a eseguire gli interventi di bonifica ovvero gli altri interessati «hanno diritto» di stabilire tempi e modi di azione con le amministrazioni competenti. Più complessa è invece la partecipazione dei privati nell'ipotesi contemplata dall'articolo 224, comma 5 del TUA. La norma stabilisce che il principio di "corresponsabilità gestionale", declinazione del principio di responsabilità estesa del produttore nel settore degli imballaggi, debba essere attuato sulla base di un accordo di programma «quadro»³⁹⁸ – addirittura obbligatorio – tra tutti gli attori

³⁹³ L'art. 34, d.lgs. n. 267/2000 attribuisce tale facoltà per la realizzazione di interventi complessi, in particolare alle opere pubbliche strategiche che sono preventivamente individuate negli atti di programmazione delle amministrazioni.

³⁹⁴ R. FERRARA, *Gli accordi fra amministrazioni pubbliche*, in M.A. SANDULLI (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, cit., 680; G. IACOVONE, *Accordo di programma*, cit., 193; M. ANTONIOLI, *Consensualità e tutela*, cit., 755.

³⁹⁵ Consiglio di Stato, sentenza n. 25/2001, § 3.4. Nella fattispecie, l'accordo di programma era stato ritenuto idoneo a modificare un piano paesistico per un progetto di reindustrializzazione locale.

³⁹⁶ Si consideri che la legge n. 662/1996, all'art. 2, comma 203, ha stabilito che l'accordo amministrativo può essere raggiunto attraverso diverse forme di collaborazione amministrativa: la programmazione negoziata (lett. a), l'intesa istituzionale di programma (lett. b), l'accordo di programma quadro (lett. c) e il patto territoriale (lett. d). Analizzano la situazione *ante* e *post* legge n. 662/1996 G.M. ESPOSITO, *La programmazione negoziata*, in P. STANZIONE, A. SATURNO (a cura di), *Il diritto privato della pubblica amministrazione*, Padova, Cedam, 2006, 765-767; R. FERRARA, *La programmazione «negoziata» fra pubblico e privato*, in *Diritto amministrativo*, 1999, 429 ss.

³⁹⁷ Non ne fa menzione né l'art. 34 del TUEL né l'art. 15 della legge n. 241/1990, norma verso la quale gli accordi di programma dovrebbero tendere. Si consulti in merito S. PIEMONTE, *Accordi di programma e deroghe alla disciplina in materia di ambiente*, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, 2005, 225.

³⁹⁸ Tale denominazione non è priva di problemi interpretativi. Invero, gli accordi di programma "quadro" di cui all'art. 2, comma 203 della legge n. 662/1996 trovavano la loro disciplina sostanziale nell'art. 27 della legge 8 giugno

della filiera e le amministrazioni competenti. In realtà, nella prassi applicativa tale accordo si è concluso con una sottoscrizione tra soli soggetti di diritto privato, mentre al ministero competente residua un potere di controllo e di richiesta di modifiche e integrazioni³⁹⁹. Si fa strada quindi, almeno nelle disposizioni di settore, un'interpretazione più ampia della norma, che apre ai soggetti privati in quanto, soprattutto in materia ambientale, svolgono un ruolo di primo piano che può aiutare l'amministrazione a curare l'interesse pubblico nel modo più efficiente possibile.

A complicare ulteriormente la qualificazione giuridica di tali accordi sta anche l'elemento oggettivo dell'accordo. Esso è apparentemente privo di preclusioni «oggettuali»⁴⁰⁰, motivo per cui esso è stato utilizzato anche in materia ambientale. Tuttavia, permangono delle criticità in ordine al rapporto con il provvedimento. Infatti, in taluni casi l'accordo ambientale potrebbe giungere all'esito di un procedimento amministrativo e sostituire ovvero integrare un provvedimento ambientale⁴⁰¹, in altri il procedimento o il provvedimento potrebbero essere del tutto mancanti⁴⁰². Il solo TUA custodisce accordi di programma con funzione transattiva, altri che guardano allo sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative, altri ancora che sono volti a meglio definire gli adempimenti derivanti dagli obblighi normativi⁴⁰³. Ebbene, in proposito si ritiene di poter recuperare il ragionamento poc'anzi svolto in merito al campo di applicazione dell'articolo 11 della legge n. 241/1990. Invero, si può dire che, in specie nella materia ambientale, l'accordo di programma sia uno strumento dotato di una struttura a formazione progressiva, nel senso che, pur essendo il frutto dell'esercizio di un'amministrazione consensuale tipizzata, si identifica sulla base delle peculiarità che attengono ai risultati che di volta in volta dovranno essere raggiunti. Del resto,

1990, n. 142, che comunque si riferiva agli accordi di programma “ordinari”. L'ex art. 27 citato è confluito nel nuovo art. 34 del TUEL, che detta effettivamente le disposizioni relative agli “accordi di programma”. Ciononostante, l'art. 224, comma 5, d.lgs. n. 152/2006 continua a riferirsi all'accordo quadro, con ciò ponendo il quesito circa l'effettiva applicazione della disciplina precedentemente menzionata.

³⁹⁹ L'accordo viene siglato tra Anci, l'associazione dei comuni, e Conai, il Consorzio nazionale degli imballaggi. Quanto a quest'ultimo, è il legislatore a chiarire la sua natura giuridica di consorzio di diritto privato (art. 224, d.lgs. n. 152/2006); negli stessi termini si sono pronunciate le Sezioni Unite della Cassazione con riguardo all'Anci, pur riconoscendone il ruolo nella cura di interessi pubblici (sentenza 19 aprile 2021, n. 10244). L'amministrazione centrale, ai sensi del comma 6, può esclusivamente chiedere modifiche e integrazioni, dunque la negoziazione è in mano ai soggetti privati “guidati” dalla normativa applicabile in materia e soggetti al controllo del ministero.

⁴⁰⁰ S. CIVITARESE MATTEUCCI, *Un rilevante contributo del Consiglio di Stato per la ricostruzione della natura giuridica degli accordi di programma*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2001, 485 ss.

⁴⁰¹ Ai sensi dell'art. 9, comma 3, d.lgs. n. 152/2006, nelle procedure di VIA, VINCA, VAS e AIA «l'autorità competente può concludere con il proponente o l'autorità procedente e le altre amministrazioni pubbliche interessate accordi per disciplinare lo svolgimento delle attività di interesse comune ai fini della semplificazione e della maggiore efficacia dei procedimenti».

⁴⁰² Si pensi ai citati accordi ex art. 206 in materia di rifiuti.

⁴⁰³ La prima tipologia è rinvenibile in materia di bonifica di siti contaminati, come previsto dagli artt. 246 e 252-bis, d.lgs. n. 152/2006 (M. ANTONIOLI, *Consensualità e tutela ambientale*, cit., 755). Nella seconda tipologia rientrano gli accordi come quelli previsti dall'art. 206, d.lgs. n. 152/2006 (G. MASTRODONATO, *Gli strumenti privatistici*, cit., 709), mentre nella terza categoria rientra, per esempio, l'accordo di programma quadro “Anci-Conai” di cui all'art. 224, comma 5, d.lgs. n. 152/2006.

l'accordo di programma nasce con potestà derogatoria della normativa vigente, anche se si ritiene che ciò si limiti ai profili organizzatori e procedimentali, non anche a quelli concernenti la disciplina sostanziale⁴⁰⁴.

Così, appare razionale la ricostruzione secondo la quale gli accordi di programma ambientali riposano su tutti e tre i modelli dell'accordo tra amministrazione e privati, dell'accordo fra amministrazioni e dell'accordo di programma come disciplinato dal TUEL⁴⁰⁵. Ciò significa che esiste una base comune cui tutti i suddetti accordi attingono, nonostante la differente collocazione delle relative disposizioni o la formale afferenza a un accordo anziché a un altro. In questo senso, viene a crearsi un minimo comune denominatore identificabile sommariamente nei principi della formazione del consenso, della partecipazione dei privati, dell'interpretazione e della validità dell'accordo sulla scorta della disciplina privatistica⁴⁰⁶. Allora, il suddetto accordo non fa le veci del provvedimento⁴⁰⁷, o meglio non sempre, ben potendo in taluni casi spingersi oltre; a tale ultimo fine, va soprattutto sottolineata la possibilità di addivenire, con un accordo di programma, a effetti migliorativi rispetto alla normativa nazionale⁴⁰⁸. Trattasi di un mezzo creativo e dalla struttura aperta, che non ha semplicemente nell'attuazione della normativa la sua reale vocazione⁴⁰⁹. Infatti, si tenga conto che le clausole dell'accordo sono vincolanti, dal momento che «l'effetto giuridico di un accordo di programma è quello di obbligare le parti stipulanti ad ottemperare agli impegni assunti con l'accordo, nel rispetto delle competenze che caratterizzano ciascuna amministrazione»⁴¹⁰. Si assiste quindi alla proiezione nel campo della tutela ambientale di quell'attività di programmazione negoziata che il legislatore definisce quale «regolamentazione concordata tra soggetti pubblici o tra il soggetto pubblico competente e la parte o le parti pubbliche o private per l'attuazione di interventi diversi, riferiti ad un'unica finalità di sviluppo, che richiedono una valutazione complessiva delle attività di competenza»⁴¹¹. In altri termini, quello di programma è un accordo di

⁴⁰⁴ S. PIEMONTE, *Accordi di programma e deroghe*, cit., 227. A escluderlo è lo stesso legislatore, che al comma 3 dell'art. 206, d.lgs. n. 152/2006 prescrive che «Gli accordi e i contratti di programma di cui al presente articolo non possono stabilire deroghe alla normativa comunitaria e possono prevedere semplificazioni amministrative». Tuttavia, va segnalata la presenza del potere derogatorio di cui all'art 34, d.lgs. n. 267/2000, che consente all'accordo di modificare le discipline poste con atti pubblici diversi.

⁴⁰⁵ C. MARZUOLI, cit., 454.

⁴⁰⁶ *Ibidem*, 455.

⁴⁰⁷ *Contra*, si veda, anche se risalente, la sentenza del Consiglio di Stato, sezione VI, del 15 maggio 2002, n. 2636, nella quale i giudici hanno statuito che «non vi può essere accordo senza che vi sia stato avvio del procedimento».

⁴⁰⁸ F. MASTRAGOSTINO, *Strumenti consensuali*, cit., 175.

⁴⁰⁹ Il Consiglio di Stato ha precisato che l'accordo di programma (in materia urbanistica) non ha «rigidi caratteri di specificità» (sezione IV, sentenza 29 luglio 2008, n. 3757), mentre in dottrina si è sottolineata la sua duttilità a lasciare i soggetti interessati liberi di decidere i modelli più adeguati (L. MUSSELLI, *Legittimazione al ricorso, natura "aperta" degli accordi di programma e diritto all'"effettivo" risanamento ambientale: il caso delle ex acciaierie d'Cornigliano – Genova*, in *Giustizia civile*, 2002, 504 ss.).

⁴¹⁰ Consiglio di Stato, sezione VI, sentenza 14 luglio 2001, n. 25, § 3.6. Per la nota della sentenza si veda S. CIVITARESE MATTEUCCI, *Un importante contributo*, cit.

⁴¹¹ Art. 2, comma 203, lett. a), legge 23 dicembre 1996, n. 662.

coordinamento “orizzontale” tra amministrazioni per la cura concordata di un interesse pubblico⁴¹², a cui si fa ricorso ogniqualvolta si dovrebbe attendere la conclusione di plurimi procedimenti connessi ma complessi⁴¹³.

Alla luce di quanto premesso, saranno più chiare le differenze sostanziali che impediscono di assimilare gli accordi ambientali di matrice europea da quelli nazionali. La conferma definitiva sembrerebbe potersi ricavare dal più volte citato articolo 206 del TUA, che dopo aver contemplato l'ipotesi degli accordi per il raggiungimento di precisi scopi ambientali nel settore dei rifiuti apre alla possibilità di perseguire i medesimi fini anche attraverso gli accordi ambientali disciplinati «dalla comunicazione 2002/412 del 17 luglio 2002 della Commissione delle Comunità europee»⁴¹⁴. Ebbene, si ritiene di potere ricavare due elementi dalla disposizione *de qua*. Il primo, annunciato, è che il legislatore stesso è conscio della differenza tra i due strumenti, che non a caso sono collocati in commi diversi. Il secondo contraddice parzialmente il primo, nel senso che, almeno con riferimento a quest'ipotesi specifica, confinata entro il settore della gestione dei rifiuti, la finalità d'impiego dei due strumenti è la stessa. Esemplificando, di fronte alla possibilità che amministrazioni e privati raggiungano un accordo volto a introdurre tecnologie innovative a livello di eco-progettazione dei prodotti ovvero di riutilizzo e riciclo delle materie prime ottenute dai rifiuti, la lettera della norma non fa differenze tra l'una e l'altra soluzione.

Pertanto, nell'avviarsi alla conclusione della panoramica sugli accordi ambientali nazionali, viene in rilievo l'aspetto della possibile veicolazione delle eco-innovazioni. In via preliminare, il quadro generale di operatività degli accordi passati in rassegna è potenzialmente in grado di apportare i benefici eco-innovativi auspicati. Pur restando ferma una significativa riserva in ordine al dedalo di norme che affanna l'istituto e che non rende agevole districarsi in merito alla disciplina applicabile a seconda della tipologia in uso, preme in questa sede concludere riconoscendo che nel nostro ordinamento vi è lo spazio per le amministrazioni e i privati di addivenire a soluzioni concordate che siano in grado di tutelare l'interesse pubblico. Ne consegue che questo può accadere anche in campo ambientale, per via della grande flessibilità insita nello strumento negoziale, ma anche per la capacità dello stesso di guardare a soluzioni efficienti, che sappiano contemperare le istanze di natura pubblicistica e privatistica. Da questo punto di vista, non sembra trascurabile la premessa da cui muove l'art. 34 del TUEL, che nel disciplinare gli accordi

⁴¹² G. TULUMELLO, *Accordo di programma (voce)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche, Aggiornamento Vol. 5*, Torino, Utet, 2012, 1.

⁴¹³ Consiglio di Stato, sezione IV, sentenza 29 luglio 2008, n. 3757.

⁴¹⁴ Più precisamente, il comma 5 prevede che «Ai sensi della comunicazione 2002/412 del 17 luglio 2002 della Commissione delle Comunità europee, è inoltre possibile concludere accordi ambientali che la Commissione può utilizzare nell'ambito della autoregolamentazione, intesa come incoraggiamento o riconoscimento dei medesimi accordi, oppure della coregolamentazione, intesa come proposizione al legislatore di utilizzare gli accordi, quando opportuno».

di programma guarda sostanzialmente alle esigenze di sviluppo e di governo del territorio, con ciò ricomprendendo eventualmente anche di caratura tipicamente ambientale.

Per quanto riguarda invece gli accordi menzionati *supra* e contenuti nel TUA, non si può non riconoscere che essi siano di per sé idonei a trasferire con l'azione amministrativa concertata delle soluzioni eco-efficienti. Ciò si è visto in particolare con l'impiego degli accordi di programma che, posti gli obiettivi, consentono di fatto una negoziazione ampissima quanto alle modalità per il loro raggiungimento. A tal fine, si consenta una chiosa sul più volte battuto campo della gestione dei rifiuti. Difatti, per la natura degli accordi di cui all'articolo 206 del TUA nulla osta a che i soggetti firmatari dell'accordo si facciano carico dell'introduzione tecniche eco-efficienti compatibili con il quadro normativo, ma magari non ancora prese in considerazione pedissequamente dallo stesso.

Sul punto, è d'aiuto riferirsi all'esperienza dei sistemi di responsabilità estesa del produttore. Ai sensi dell'articolo 224, comma 5 del TUA, deve essere siglato un accordo che, *inter alia*, definisca le modalità di raccolta preordinate alle successive operazioni di recupero e riciclo. Ebbene, al netto delle modifiche normative, questo schema è rimasto sostanzialmente invariato, ma nel frattempo sono cambiati gli obiettivi europei e si è evoluto anche il sistema della raccolta, che ormai ha introdotto la separazione dei materiali su tutto il territorio. Tuttavia, da questo punto di vista il settore è in continua evoluzione, basti pensare al recente ingresso di un nuovo sistema di responsabilità estesa del produttore avente a oggetto la gestione a fine vita dei contenitori per liquidi alimentari realizzate in polietilene tereftalato (PET)⁴¹⁵. Il funzionamento di questo sistema autonomo è rimesso alla raccolta selettiva per tipologia e materiale di imballaggio – la bottiglia in PET, per l'appunto – attraverso una rete di eco-compattatori su tutto il territorio nazionale, che all'atto del conferimento attribuiscono un credito di diversa natura agli individui. In sostanza, le bottiglie conferite nelle macchine vengono riprese e subito avviate a riciclo; in questo modo, oltre ai benefici ambientali che si ottengono ricavando una nuova bottiglia riciclata da ciascuna conferita nel dispositivo, si riducono i costi delle operazioni intermedie tra la raccolta e il riciclo. Le condizioni di raccolta selettiva sono oggi regolate all'interno dell'accordo tra Anci e Coripet e saranno destinate a condizionare altresì il prossimo accordo di programma quadro tra Conai e tutti i sistemi di responsabilità estesa del produttore che operano sul territorio. Peraltro, allo stato la norma in questione non tiene ancora conto della definizione delle eventuali condizioni di riutilizzo dei prodotti – verso cui si sta sempre più spingendo il legislatore europeo – circostanza che produrrà certamente un allargamento dell'accordo alle nuove soluzioni che l'esperienza saprà offrire.

⁴¹⁵ Ci si riferisce al sistema Coripet, istituito con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 24 aprile 2018.

Un altro caso di studio interessante è l'accordo di programma sottoscritto tra l'amministrazione ministeriale e quattro regioni per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano⁴¹⁶. Invero, le parti si sono impegnate a promuovere, all'interno dei piani di qualità dell'aria incidenti su tale area geografica, misure di diversa natura volte a sostituire le tecnologie in uso maggiormente inquinanti con soluzioni eco-efficienti. Tale impegno è trasversale, nel senso che riguarda, *inter alia*, la mobilità privata e commerciale, l'agricoltura e la produzione di energia. In questo senso, il ministero sostiene le regioni per una transizione verso l'azzeramento delle emissioni del parco veicoli, per la promozione di combustibili alternativi e per l'esercizio di nuovi impianti a biomassa certificati di classe superiore⁴¹⁷.

Allora, se quanto delineato non dimostra di per sé la validità dello schema di concertazione, ne evidenzia quantomeno la sua astratta idoneità a fare da recettore per l'impiego di soluzioni eco-efficienti. Ne consegue che se non è possibile riconoscere un ruolo significativo agli stessi con riferimento alla produzione legislativa ambientale⁴¹⁸, non è detto che ciò si ripercuota necessariamente anche a livello amministrativo e che non apporti benefici concreti.

A fronte delle ragioni appena esplicitate, si preferisce in queste brevi considerazioni finali dettare le coordinate di un recente esperimento consensuale, avente a oggetto l'innovazione, che le amministrazioni stanno portando avanti. Ci si riferisce ai cosiddetti «accordi per l'innovazione» istituiti con decreto ministeriale 1° aprile 2015⁴¹⁹. Nel triplice obiettivo di promuovere l'innovazione, sostenere la competitività territoriale e incrociare gli obiettivi europei di sviluppo sostenibile, è stata concessa la possibilità alle regioni, alle province autonome e alle altre amministrazioni pubbliche interessate di sottoscrivere «accordi quadro» con il Ministero dello sviluppo economico – oggi Ministero delle imprese e del made in Italy – per cofinanziare dei progetti di ricerca e sviluppo⁴²⁰. Questi ultimi, se ammessi al finanziamento, vengono cristallizzati all'interno di un accordo siglato tra l'amministrazione ministeriale, le altre amministrazioni partecipanti e i proponenti. La peculiarità dei progetti sta nel fatto che essi devono attenersi alle aree di intervento del programma Horizon dell'Unione Europea. In particolare, sono finanziabili i programmi che puntano allo sviluppo di tecnologie abilitanti di diverso tipo, ivi incluse quelle prodromiche a una “industria circolare” e a basse emissioni di carbonio, alla decarbonizzazione della

⁴¹⁶ Accordo del 5 giugno 2017 siglato tra il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, la Regione Emilia-Romagna, la Regione Lombardia, la Regione Piemonte e la Regione Veneto.

⁴¹⁷ *Ibidem*, art. 2.

⁴¹⁸ S. PIEMONTE, *Accordi di programma*, cit., 227. Le considerazioni dell'Autrice sono subordinate al fatto che gli accordi *de quibus* possono derogare la normativa solo dal punto di vista organizzativo.

⁴¹⁹ Modificato e integrato successivamente dai d.m. 24 maggio 2017, 5 marzo 2018, 2 agosto 2019 e, da ultimo, dal d.m. 31 dicembre 2021.

⁴²⁰ Art. 7, d.m. 31 dicembre 2021.

produzione dell'energia, alla mobilità sostenibile e alla bioeconomia⁴²¹. Ancor più rilevante a livello giuridico è il fatto che sono sottoposti alla condizione della conformità al principio del DNSH, dunque trattasi in ogni caso di proposte che presentano un margine di compatibilità ambientale intrinseco⁴²².

In sostanza, l'accordo prevede il riconoscimento in favore del beneficiario di agevolazioni di diversa natura per portare a termine il progetto. Si tratta di un'ipotesi avulsa dal contesto sinora analizzato, nel senso che negli accordi per l'innovazione non è rinvenibile una *ratio* tipica di semplificazione amministrativa, di partecipazione o di razionalizzazione. In realtà, l'elemento di interesse non è l'accordo che sta a valle, quanto l'accordo quadro che suggella il successivo accordo per l'innovazione. Invero, è in quell'istante che, semmai, viene formalizzato il coordinamento tra amministrazioni, che comunque non assume i contorni tipici dell'organizzazione delle competenze amministrative, bensì della concertazione volta a verificare se il progetto disponga dei requisiti necessari per procedere con il suo sostegno finanziario.

Allora, l'analisi del caso proposto non è tanto volta a dimostrare l'inclusione degli accordi per l'innovazione all'interno degli accordi amministrativi di carattere ambientale, quanto piuttosto a lasciare delle riflessioni in una prospettiva *de iure condendo*. Invero, fermo restando che tale strumento nasce come forma di erogazione di finanziamenti volti alla promozione dell'innovazione, anche in campo ambientale, nulla osta a che le amministrazioni centrali e territoriali possano in futuro stipulare accordi, magari accordi di programma, aventi sostanzialmente lo stesso oggetto, ma al di fuori della cornice sinora descritta. Ebbene, recuperando quanto poc'anzi detto a proposito della proficua applicazione degli accordi di programma su base territoriale, sembra ipotizzabile, o quantomeno non escludibile, che le amministrazioni, anche nell'ottica di promuovere la competitività dei propri territori, addivengano alla stipula di accordi di sviluppo che abbiano come oggetto l'eco-innovazione. Allargando un poco il prospetto di tale assunto, si vuole significare che, sulla scorta dell'esempio indicato, gli accordi amministrativi come conosciuti sinora dall'ordinamento, in particolare quelli di programma, potrebbero espandersi sino a prevedere forme di collaborazione più avanzate. Si consideri infatti che solo nei primi otto mesi del 2022 sono stati sottoscritti cinquanta accordi per l'innovazione a livello nazionale, alcuni dei quali con un prospetto eco-innovativo di importante rilievo⁴²³.

⁴²¹ *Ibidem*. L'elenco completo è riportato all'Allegato 2.

⁴²² *Ibidem*, art. 9, comma 1.

⁴²³ L'ultima relazione sugli accordi sottoscritti è disponibile al seguente indirizzo. https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/31_08_22_Accordi_comunicazione_Obiettivo_31.pdf

3. Gli appalti verdi

3.1 La domanda pubblica quale determinante per l'offerta di beni e servizi eco-efficienti

Gli “appalti verdi” sono un altro strumento di mercato a tutela dell’ambiente. Se nel caso degli accordi ambientali in senso stretto l’apertura verso il mercato è finalizzata ad addivenire, in vista dell’interesse pubblico, a una soluzione più efficiente, vale a dire complementare con le esigenze imprenditoriali del privato, il ricorso alle procedure a evidenza pubblica poggia invece sul bisogno delle pubbliche amministrazioni di procacciare mezzi necessari per l’esercizio dell’azione amministrativa. Proseguendo nel parallelismo, se gli accordi ambientali hanno come destinatario finale il consumatore, nel senso che l’internalizzazione dei costi ambientali è sostanzialmente volta a offrire alla collettività soluzioni più efficienti a livello ecologico e in linea con gli obiettivi politici, gli appalti in questione hanno il medesimo orizzonte, ma il “consumatore” non è l’individuo privato, bensì l’amministrazione. Invero, le amministrazioni pubbliche europee costituiscono il principale consumatore, giacché spendono il 16% del PIL europeo per l’acquisto di beni e servizi⁴²⁴; va da sé quindi che la domanda pubblica, nell’affacciarsi sul mercato, sarebbe in grado di orientare l’offerta condensata in quest’ultimo, pretendendo prodotti consumabili e durevoli, fonti di approvvigionamento energetico e tecnologie compatibili con le sfide ambientali. Quando l’interesse ambientale pervade una simile procedura, tanto da divenire uno dei requisiti fondamentali del suo stesso oggetto, si realizza un appalto “verde”⁴²⁵. Ne consegue che, se tale interesse è astrattamente idoneo a determinare puntualmente l’acquisto dell’amministrazione, costituisce un’opportunità anche per promuovere soluzioni eco-efficienti. Difatti, sia che le amministrazioni orientino le proprie scelte su beni ecologici sia che creino un mercato di nuovi prodotti eco-efficienti, vengono comunque a crearsi delle condizioni ottimali allo sviluppo dell’«innovazione nelle ecotecnologie»⁴²⁶. Allora, l’analisi si concentrerà sull’emersione della disciplina del cosiddetto *green public procurement*⁴²⁷, dipanata attraverso il doppio livello sovranazionale e nazionale, onde verificare quali sono le disposizioni che consentono alle stazioni appaltanti di acquistare “verde”.

⁴²⁴ Commissione Europea, *Study on the measurement of cross-border penetration in the EU public procurement market. Final report*, Bruxelles, 2021, 17.

⁴²⁵ O. HAGI KASSIM, *Gli appalti verdi*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell’ambiente*, cit., 508.

⁴²⁶ COM/2008/400, § 1.1.

⁴²⁷ Essendo la letteratura in materia copiosa, ci si limita a riportare i seguenti contributi, senza pretesa di esaustività: M. LOTTINI, *Appalti comunitari: sull’ammissibilità di criteri di aggiudicazione non prettamente economici*, in *Foro amministrativo, Consiglio di Stato*, 2002, 1950 ss.; M. BROCCA, *Sollecitazioni comunitarie per appalti pubblici più «ecologici» e «sociali»*, in *Urbanistica e appalti*, 2002, 997 ss.; A. GRATANI, *La tutela dell’ambiente nel diritto comunitario degli appalti pubblici*, in *Rivista giuridica dell’ambiente*, 2003, 857 ss.; F. SCHIZZEROTTO, *I principali provvedimenti europei ed italiani in materia di Green Public Procurement*, in *Rivista giuridica dell’ambiente*, 2004, 967 ss.; C. DE ROSE, *Gli appalti «verdi» nel diritto dell’Unione Europea: regole preesistenti e regole recentissime*, in *Foro amministrativo – Consiglio di Stato*, 2004, 1825 ss.; P. BERTAZZI, *Il Green Procurement nella dimensione comunitaria*, in *Rivista trimestrale appalti*, 2005, 137 ss.; F. SPAGNUOLO, *Il green public procurement e la minimizzazione dell’impatto ambientale nelle politiche di acquisto della pubblica amministrazione*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 2006, 397 ss.; G. BELLOMO, *Il Green Public Procurement nell’ordinamento multilivello dell’ambiente*, in *Diritto pubblico comparato europeo*, 2008, 940 ss.; S. ARROWSMITH, P. KUNZLIK (a cura di), *Social and*

3.2 Lo sviluppo del green public procurement nell'Unione Europea

Dal momento che non esiste una definizione normativa di appalti pubblici verdi né di *green public procurement* (GPP), potremmo descrivere questo strumento, per utilizzare le parole della Commissione, come l'approccio «by which Public Authorities integrate environmental criteria into all stages of their procurement process, thus encouraging the spread of environmental technologies and the development of environmentally sound products, by seeking and choosing outcomes and solutions that have the least possible impact on the environment throughout their whole life-cycle»⁴²⁸. La tendenza a inverdire l'oggetto delle procedure di appalto e a stimolare soluzioni di mercato eco-innovative è in realtà solo uno degli ultimi approdi a cui le istituzioni europee sono giunte attraverso una più ampia armonizzazione strategica delle commesse pubbliche⁴²⁹.

Invero, la disciplina europea sugli appalti pubblici non contemplava in origine la questione ambientale: non vi era alcuna disposizione che consentisse apertamente di inserire clausole ambientali all'interno dei bandi di gara⁴³⁰. Anzi, l'inclusione e l'utilizzo di clausole e criteri non economici erano di fatto antitetici al rigido schema normativo in vigore, che poggiava sulla filosofia della libera concorrenza tra imprese, di cui gli appalti costituivano un'appendice; dunque, i soggetti pubblici non effettuavano una valutazione di "efficienza", ma si limitavano a garantire la competizione, guidati dal criterio del prezzo più basso. Ebbene, si può affermare pacificamente che la disciplina europea sugli appalti pubblici non sia

environmental policies in EC Procurement Law. New directives and new directions, Cambridge, Cambridge University Press, 2009; R. CARANTA, M. TRYBUS, *The Law of Green and social Procurement in Europe*, Copenhagen, 2010; F. DE LEONARDIS, *Green public procurement: from Recommendation to Obligation*, in *International Journal of Public Administration*, 2011, 34; G. FIDONE, *Gli appalti verdi all'alba delle nuove direttive: verso modelli più flessibili orientati a scelte eco-efficienti*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 2012, 819 ss.; E. BELLOMO, *Il green public procurement nell'ambito della green economy*, in *Diritto e processo amministrativo*, 2013, 163 ss.; P. KUNZLIK, *Green Public Procurement – European Law, Environmental Standards and 'What To Buy' Decisions*, in *Journal of Environmental Law*, 2013, 173 ss.; B. FENNI, *Il Green Public Procurement come strumento di sviluppo sostenibile*, 2014, in *ambientediritto.it*; F. LICHÈRE, R. CARANTA, S. TREUMER, *Modernising Public Procurement: the New Directive*, Djøf Publishing, Copenhagen, 2014; B. SJAFJELL, A. WIESBROCK, *Sustainable Public Procurement under EU Law*, Cambridge University Press, Cambridge, 2015; C. VIVANI, *Appalti sostenibili, green public procurement e socially responsible public procurement*, in *Urbanistica e appalti*, 2016, 993 ss.; C. FELIZIANI, *I nuovi appalti verdi: un primo passo verso un'economia circolare?*, in *Il diritto dell'economia*, 2017, 349 ss.; S. VILLAMENA, *Codice dei contratti pubblici 2016. Nuovo lessico ambientale, clausole ecologiche, sostenibilità, economicità*, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, 2017, 101 ss.; F. DE LEONARDIS, *Criteri di sostenibilità energetica e ambientale*, in M.A. SANDULLI, R. DE NICTOLIS, *Trattato sui contratti pubblici*, II, Milano, Giuffrè, 2019, 167 ss.; G. QUINTO, *Le variabili ambientali nella disciplina degli appalti pubblici*, in *ambientediritto.it*, fascicolo n. 1/2020.

⁴²⁸ Commissione Europea, *Green Public Procurement in Europe – Conclusions and recommendations*, 2006, 1, reperibile al link: https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/take_5.pdf. In senso analogo, si veda anche la COM/2008/400, § 3.1.

⁴²⁹ A. CASTELLI, *GPP e economia circolare: le dinamiche ambientali all'interno del Codice dei Contratti Pubblici*, in *Ambiente & sviluppo*, 2019, 729.

⁴³⁰ Tuttavia si è fatto notare che il diritto comunitario offriva già le opportunità per i committenti pubblici desiderosi di inserire considerazioni ambientali nelle procedure di appalto, come testimoniano i casi analizzati dalla giurisprudenza europea (L. ANDRIOLA, M. DI SAVERIO, P. MANZIONE, *Verso una scelta di prodotti e servizi «sostenibili per l'ambiente»* in *Ambiente*, 2003, 293).

nata con una finalità ambientale, bensì per consolidare il mercato unico⁴³¹, analogamente a quanto accaduto con il progressivo utilizzo delle norme tecniche. Date tali premesse e considerato che la celebrazione delle gare pubbliche è sempre avvenuta a livello nazionale, se non addirittura locale, le istituzioni europee avevano l'esigenza di dettare requisiti minimi che garantissero paritarie condizioni di accesso alla gara e di competizione tra imprese di diversa nazionalità⁴³². Allora, a consentire progressivamente l'impiego di clausole ecologiche all'interno di tali procedimenti è stata piuttosto la giurisprudenza europea: in assenza di disposizioni, l'applicazione degli appalti verdi è stata a lungo regolata dalle statuizioni della Corte di Giustizia, che sono divenute *case law* di riferimento anche per la successiva normativa⁴³³. A questo proposito, si ritiene utile menzionare alcuni dei principi generali che sono divenuti diritto vivente.

La prima importante evoluzione dello schema normativo in vigore è stata realizzata dalla Corte di Lussemburgo nella sentenza *Beentjes*⁴³⁴. In tale occasione, sono state legittimate l'aggiudicazione dell'appalto all'impresa che non aveva presentato l'offerta più bassa e la relativa esclusione, sulla base di condizioni extra-economiche, dell'azienda che invece aveva avanzato la proposta meno costosa. L'esclusione era stata motivata da ragioni professionali, giacché l'offerente non disponeva di sufficiente esperienza per il lavoro da svolgere, e da ragioni occupazionali, dato che il bando richiedeva espressamente l'impiego di disoccupati stabili⁴³⁵. I giudici europei conclusero che l'utilizzo di criteri simili fosse compatibile con il quadro normativo vigente, purché la loro applicazione fosse adeguatamente pubblicizzata nel bando di gara o nel capitolato e non discriminasse le imprese provenienti da altri stati membri⁴³⁶. Ne consegue che la Corte, ben prima del riconoscimento della facoltà degli stati membri di utilizzare criteri non economici all'interno delle gare, consentiva l'impiego di condizioni supplementari ovvero di criteri di aggiudicazione non economici, che avevano a cura l'interesse generale, a patto che fossero calibrati in base al principio di proporzionalità. A tal fine, seppure in un contesto normativo completamente differente, nella più recente pronuncia *Tim* i giudici di Lussemburgo hanno avuto modo di corroborare quanto anticipato⁴³⁷. Nella fattispecie, la questione verteva sulla compatibilità di una norma nazionale che attribuiva la facoltà o, in certi casi, l'obbligo di esclusione dell'operatore economico la cui offerta risultava "viziata" da un motivo di esclusione afferente a uno dei subappaltatori da questi inserito nella propria proposta. Ebbene, la Corte ha reputato la norma compatibile con il diritto europeo vigente,

⁴³¹ S. ARROWSMITH, *The Law of Public and Utilities Procurement*, I, London, Sweet & Maxwell, 2014.

⁴³² M.P. CHITI, G. GRECO (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo europeo*, Milano, Giuffrè, 1998, 321; F. SCHIZZEROTTO, *I principali provvedimenti europei ed italiani in materia di Green Public Procurement*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2004, 967.

⁴³³ M. COZZIO, *Il contributo della giurisprudenza all'evoluzione delle regole sugli appalti pubblici*, in *Il diritto dell'economia*, 2013, 147 ss.

⁴³⁴ Corte di Giustizia, sentenza 20 settembre 1988, C-31/87, *Beentjes/ Stato dei Paesi Bassi*.

⁴³⁵ Sul punto, si veda anche la sentenza della Corte di Giustizia 24 gennaio 2008, C-532/06, *Lianakis e a.*

⁴³⁶ Sentenza 20 settembre 1988, § 37.

⁴³⁷ Corte di Giustizia, sentenza 30 gennaio 2020, C-395/18, *Tim*.

ma ha precisato che essa non può operare automaticamente, in quanto gli stati membri e le amministrazioni aggiudicatrici sono soggette al rispetto dei principi di proporzionalità e non discriminazione, in virtù dei quali all'operatore deve essere data occasione di dimostrare la propria affidabilità⁴³⁸.

In tema di appalti verdi, la pronuncia che ha rappresentato la pietra miliare è certamente quella scaturita dal noto caso *Concordia bus Finland*⁴³⁹. Nel caso in questione, il comune di Helsinki aveva bandito una gara pubblica per l'acquisto di autobus di linea con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa. Quest'ultimo era articolato su tre parametri: il prezzo, la qualità dei veicoli e l'organizzazione qualitativa e ambientale dell'impresa offerente; nello specifico, in base al requisito qualitativo la stazione appaltante avrebbe assegnato punti aggiuntivi all'offerta che includeva veicoli responsabili di emissioni di ossido di azoto e di rumore inferiori a una certa soglia. Ebbene, la questione pregiudiziale venuta in rilievo concerneva l'*am* della possibile incidenza di criteri non economici sulla scelta dell'offerta economicamente più vantaggiosa; difatti, l'offerta dell'impresa aggiudicataria aveva ottenuto punti supplementari, previsti per la qualità dei veicoli offerti, che si sono rivelati determinanti per l'assegnazione finale. La Corte di Lussemburgo ha osservato che nulla osta a che l'amministrazione aggiudicatrice, al fine di individuare l'offerta economicamente più vantaggiosa, possa utilizzare i criteri ecologici, al pari di altri criteri non economici riportati a titolo esemplificativo nella normativa applicabile⁴⁴⁰. Nondimeno, i giudici fissano una serie di condizioni di legittimità per l'utilizzo di tali criteri, in assenza delle quali il ricorso agli stessi verrebbe pregiudicato e, dunque, sarebbe illegittimo. In questo senso, le clausole ambientali devono essere connesse con l'oggetto dell'appalto, non possono riservare all'amministrazione aggiudicatrice un'assoluta discrezionalità di scelta, devono essere specificamente collocate nel bando o nel capitolato di gara e devono essere conformi ai principi dell'Unione⁴⁴¹. Nella fattispecie, i criteri ecologici erano facilmente collegabili all'oggetto dell'appalto, erano intellegibili, il che non lasciava autonomia assoluta all'amministrazione nella selezione dell'offerta ed erano ben precisati all'interno della regolamentazione di gara. Quanto alla conformità con i principi sovranazionali, la Corte precisa che la parità di trattamento è assicurata a monte dal diritto europeo e, a valle, dall'utilizzo di criteri che, per quanto non economici, siano oggettivi, riscontrabili e applicabili orizzontalmente⁴⁴²; analogamente, non osta all'applicazione del criterio ecologico il fatto che esso possa essere attuato solo da poche imprese sul mercato⁴⁴³. L'eco di questa pronuncia è tuttora vigorosa all'interno dell'ordinamento europeo – nonostante nel frattempo siano state emanate disposizioni in materia che hanno legittimato il ricorso a tali criteri – in quanto ha

⁴³⁸ *Ibidem*, §§ 57 ss.

⁴³⁹ Corte di Giustizia, sentenza 17 settembre 2002, C-513/99, *Concordia Bus Finland*.

⁴⁴⁰ *Ibidem*, §§ 53-57.

⁴⁴¹ *Ibidem*, §§ 59-64.

⁴⁴² *Ibidem*, § 83.

⁴⁴³ *Ibidem*, § 85.

consentito di guardare agli appalti pubblici sotto una differente prospettiva, che tiene conto anche dei benefici indiretti, di interesse generale, derivanti dall'acquisto di beni e servizi da parte della pubblica amministrazione⁴⁴⁴.

La sentenza da ultimo citata non è isolata, ma ha dato il là a un percorso giurisprudenziale dedicato in tema di applicazione dei criteri ecologici, che si è affinato almeno attraverso altre due pronunce "storiche". Se il caso finlandese concerneva l'an dell'applicazione di clausole ambientali negli appalti pubblici, con conseguente influenza sul criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, nella sentenza *EVN e Wienstrom* la Corte di Lussemburgo offre importanti indicazioni con riferimento al *quantum*⁴⁴⁵. Nella fattispecie, l'amministrazione aggiudicatrice aveva adottato nel bando di gara un criterio ambientale consistente nell'attribuzione di un coefficiente maggiorato in caso di fornitura di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, per cui la questione pregiudiziale riguardava la compatibilità di tale clausola con il diritto europeo. In primo luogo, i giudici europei hanno ribadito che le amministrazioni non sono obbligate ad applicare esclusivamente i criteri economici negli appalti pubblici, ma possono, anche nel caso di forniture di energia elettrica, ricorrere a criteri ecologici, purché rispettosi delle condizioni specificamente riportate all'interno della sentenza *Concordia bus Finland*⁴⁴⁶. Peraltro, all'interno delle proprie argomentazioni i giudici europei menzionavano gli obiettivi di aumento dell'apporto delle fonti rinnovabili, a testimonianza del fatto che, pur trattandosi di un *quid pluris* rispetto alle questioni sollevate, l'elemento testimoniava appieno come l'utilizzo di tali criteri non fosse affatto peregrino all'interesse generale⁴⁴⁷. Sulla scorta di ciò, la Corte addivene alla conclusione che le stazioni appaltanti sono altresì libere di ponderare i criteri da queste scelti per l'individuazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, a nulla rilevando che il maggiore coefficiente assegnato alle offerte più "verdi" non sia il frutto di una pregressa valutazione economica⁴⁴⁸. L'importante è che tale valutazione sia chiara, vale a dire che siano sinteticamente evincibili i parametri utilizzati dall'amministrazione nella scelta finale. Di contro, la pronuncia ha ritenuto il criterio incompatibile con l'oggetto dell'appalto nella misura in cui non è stato legato ai quantitativi di energia del bando di gara e relativi al fabbisogno annuale prevedibile dell'amministrazione aggiudicatrice, bensì al quantitativo totale che le imprese riuscivano o sarebbero riuscite a offrire a fruitori diversi dall'amministrazione. Posto che il criterio era legato all'eccedenza di energia rispetto al fabbisogno, ciò avrebbe altresì cagionato un effetto discriminatorio a carico delle

⁴⁴⁴ P. CHARRO, *Case C-513/99, Concordia Bus Finland Oy Ab v. Helsingin Kaupunki and HKL – Bussiliikenne, Judgement of the Full Court of 17 September 2002*, in *Common Market Law Review*, XL, 2003, 180.

⁴⁴⁵ Corte di Giustizia, sentenza 4 dicembre 2003, C-448/01, *EVN e Wienstrom*. Per un commento sulla sentenza, si vedano, *inter alia*: B. POGACE, *I criteri ambientali negli appalti pubblici: dalle prime pronunce della Corte di Giustizia alla nuova direttiva 2004/18 – Commento*, in *Urbanistica e appalti*, 2004, 1385 ss.; G. GARZIA, *Bandi di gara per appalti pubblici e ammissibilità delle clausole c.d. «ecologiche»*, in *Foro amministrativo*, 2003, 3515 ss.

⁴⁴⁶ *Ibidem*, § 34.

⁴⁴⁷ *Ibidem*, § 40. In tal senso la Corte di Giustizia si era già pronunciata con la sentenza 13 marzo 2001, C-379/98, *PreussenElektra*, § 73.

⁴⁴⁸ *Ibidem*, § 39.

imprese in grado di produrre minori quantitativi di energia⁴⁴⁹. In sostanza, la Corte di Lussemburgo fuga ogni dubbio circa la possibilità di ricorrere a criteri ambientali e, nel ribadire la necessità di rispettare le garanzie precedentemente elaborate dalla stessa giurisprudenza europea, stabilisce che la valutazione sulla virtuosità del comportamento non può mai esulare l'oggetto della procedura del bando⁴⁵⁰.

Infine, merita qualche considerazione anche la sentenza della Corte di Giustizia del 2012 sul caso *Max Havelaar e EKO*⁴⁵¹. Questo caso risulta pregnante sia per l'oggetto della causa, concernente sempre il *quantum* dell'applicazione dei criteri non economici, sia per il fatto che, a differenza dei precedenti, questo arresto giurisprudenziale è stato enunciato all'indomani dell'entrata in vigore delle nuove direttive sugli appalti pubblici, le cui disposizioni sono state redatte proprio alla luce dei principi elaborati dalla Corte di Lussemburgo⁴⁵². Difatti, fermo restando che con le loro scelte le amministrazioni aggiudicatrici non possono falsare la concorrenza, queste sono lasciate libere nella scelta dei beni e dei servizi da acquistare, dunque definiscono anche i requisiti ambientali nelle specifiche tecniche del bando di gara. A tal fine, il legislatore europeo consente di fare riferimento anche a norme tecniche o a certificazioni ambientali, onde agevolare il processo di verifica dei requisiti e di individuazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa⁴⁵³. Ebbene, la questione pregiudiziale atteneva alla conformità con il diritto europeo di un criterio di sostenibilità degli acquisti secondo il quale veniva attribuito un punteggio aggiuntivo agli offerenti in possesso di certi marchi di qualità ovvero loro equivalenti, purché basati sui medesimi criteri. I marchi di qualità richiesti, rilasciati da fondazioni di diritto privato, certificavano che l'impresa aveva acquistato in modo equo e solidale da paesi in via di sviluppo i prodotti offerti ovvero attestavano che i prodotti erano composti da almeno il 95% dei prodotti biologici⁴⁵⁴. I giudici europei hanno rilevato che l'amministrazione avrebbe dovuto inserire quali specifiche tecniche le caratteristiche attestate dai marchi in questione e non direttamente i marchi, con ciò introducendo specifiche tecniche incompatibili con il diritto europeo⁴⁵⁵. Tale assunto è peraltro di stringente attualità, se si considera che il diritto vigente consente ormai alle amministrazioni di imporre etichettature ambientali nelle specifiche tecniche, ma tale prassi è subordinata, oltre che al rispetto delle condizioni generali di inserimento di clausole ambientali, all'accettazione di marchi equivalenti⁴⁵⁶. Tornando alla pronuncia, la Corte di Lussemburgo evidenzia altresì che i marchi in questione non erano tanto "parlanti" con riguardo ai prodotti offerti, quanto

⁴⁴⁹ *Ibidem*, §§ 68-69.

⁴⁵⁰ G. GARZIA, *Bandi di gara cit.*; V. DE FALCO, *L'utilizzo di fonti di energia rinnovabili come criterio di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa*, in *Diritto pubblico comparato europeo*, 2004, 889; M. BRUGNOLI, *La responsabilità sociale e le procedure di scelta del contraente. Gli "appalti verdi"*, in *lexitalia.it*.

⁴⁵¹ Corte di Giustizia, sentenza 10 maggio 2012, C-368/10, *Commissione/Paesi Bassi*.

⁴⁵² Per un'analisi completa delle disposizioni che contemplano l'utilizzo delle clausole ambientali in tutte le fasi dell'appalto si rinvia a S. BASTIANON, *Politiche dell'Unione Europea, cit.*, 32-39.

⁴⁵³ La direttiva 2004/18/CE contemplava sia l'ipotesi di rinvio a *standards* tecnici di protezione ambientale (Allegato VI) che a eco-etichettature (art. 23, par. 6).

⁴⁵⁴ Trattasi, rispettivamente, dei marchi Max Havelaar e Eko.

⁴⁵⁵ Sentenza 10 maggio 2012, § 70.

⁴⁵⁶ Art. 43, comma 1, direttiva 2014/24/UE.

piuttosto alla *policy* aziendale. In sostanza, siffatti sistemi di etichettatura hanno a che fare con l'esecuzione del contratto, non con i prodotti offerti, dunque non possono essere usati quali criteri di aggiudicazione⁴⁵⁷.

Ebbene, da questa rapida digressione si comprenderà come l'applicazione degli appalti verdi sia stata promossa essenzialmente in via pretoria. Invero, per riassumere i principali punti toccati, la giurisprudenza europea ha dapprima riconosciuto la facoltà per gli stati membri e per le amministrazioni aggiudicatrici di fare leva su criteri non economici per l'individuazione delle offerte economicamente più vantaggiose, purché sostanzialmente conformi ai principi di non discriminazione, proporzionalità e concorrenza. In seconda battuta, ha tracciato dei confini oltre i quali la prassi applicativa di tali criteri non può spingersi. Su questa base è già possibile individuare un possibile terreno fertile per lo sviluppo delle eco-innovazioni. Se si guarda in particolare ai casi finlandese e austriaco, si comprenderà agevolmente che l'imposizione di tali criteri a monte della procedura di gara ha di fatto consentito all'amministrazione e alla collettività di fruire di scelte eco-efficienti. Nell'un caso, la circolazione di una tecnologia motoristica più efficiente ha certamente prevenuto una maggiore concentrazione di inquinanti nell'atmosfera, mentre nell'altro i consumi energetici degli uffici pubblici sono stati in parte alleggeriti dalla quota di energia pulita messa in circolo dall'impresa aggiudicataria. In questo senso, gli appalti pubblici sembrerebbero disporre del potenziale necessario, per usare le parole del legislatore, per «stimolare l'innovazione (...) attraverso la generazione di nuove idee e la loro traduzione in prodotti e servizi innovativi, promuovendo in tal modo una crescita economica sostenibile»⁴⁵⁸.

Sul fronte normativo, le istituzioni europee hanno iniziato a occuparsi di appalti pubblici negli anni Settanta del secolo scorso⁴⁵⁹, emanando una serie di direttive preordinate al sopra citato obiettivo di costruire il mercato unico, aprendolo alla concorrenza tra imprese di nazionalità differente, ma tutte operanti all'interno dello stesso. Attraverso questi atti normativi, il legislatore ha dettato disposizioni mirate per gli stati membri onde evitare che questi ultimi facessero uso di clausole e parametri discriminatori in sede di accesso alle gare ovvero di aggiudicazione⁴⁶⁰. Questo è stato sostanzialmente il *leitmotiv* che ha ispirato anche i successivi atti normativi, che seppur approvati all'indomani

⁴⁵⁷ Sentenza 10 maggio 2012, §§ 75 ss.

⁴⁵⁸ Considerando 47, direttiva 2014/24/UE.

⁴⁵⁹ F. DE LEONARDIS, *Green Public Procurement: From Recommendation to Obligation*, in *International Journal of Public Administration*, 2011, 110-111. L'Autore divide il percorso normativo europeo in tre fasi. Nella prima, che va dai primi anni Settanta alla fine degli anni Novanta del XX secolo, i principi ambientali non vengono presi in considerazione nella disciplina degli appalti pubblici. Nella seconda fase, che arriva al 2004, i principi entrano a far parte della discussione politica e normativa grazie al diritto giurisprudenziale coniato dalla Corte di Giustizia; infine, nella terza fase viene intensificata l'opera di "inverdimento" della disciplina degli appalti pubblici.

⁴⁶⁰ Direttive nn. 71/304/CEE e 71/305/CEE, pubblicate rispettivamente sulla G.U. del 14 e del 25 agosto 1971, L 185. A queste è seguita l'ulteriore direttiva n. 77/62/CEE, pubblicata sulla G.U. del 15 gennaio 1977, L 13, non più in vigore.

dell'inserimento nell'ex Trattato CEE delle attribuzioni comunitarie per la protezione dell'ambiente⁴⁶¹ non contenevano riferimenti di stampo ecologico.

È solo in una fase posteriore che l'attenzione per le procedure a evidenza pubblica è diventata crocevia per assicurare non solo il rafforzamento delle quattro libertà fondamentali del mercato unico, ma anche per centrare gli obiettivi politici in materia ambientale⁴⁶². A tal fine, la Commissione dedica per la prima volta una riflessione sul rapporto tra appalti e ambiente nel Libro verde del 1996, avente a oggetto gli appalti pubblici all'interno dell'Unione⁴⁶³. Invero, in questo atto si rinviene a chiare lettere che le amministrazioni pubbliche, nell'integrare la tutela ambientale anche nell'esecuzione degli appalti, hanno la facoltà di scegliere beni e servizi compatibili con la propria sensibilità ambientale, a patto che i meccanismi di funzionamento del mercato interno rimangano inalterati nella sostanza. Comincia ad affermarsi il principio secondo il quale il valore ambientale può ispirare le procedure a evidenza pubblica, finanche incoraggiando le imprese a proporre soluzioni nuove in linea con questa filosofia⁴⁶⁴ e orientando i consumi verso prodotti più verdi⁴⁶⁵. Ciò si rinviene anche nella redazione dei principali atti di programmazione politica dei medesimi anni. In particolare, la Commissione riconosce, tra le azioni della Strategia per lo sviluppo sostenibile, presentata per il Consiglio europeo Göteborg del 2001, l'utilità degli appalti verdi per la diffusione di tecnologie nuove, sicure e pulite⁴⁶⁶. Nel Quinto programma di politica e azione a favore dell'ambiente, gli appalti pubblici vengono ricompresi tra gli obiettivi prioritari di intervento normativo da parte della Commissione, costituendo strumenti "orizzontali" di tutela dell'ambiente⁴⁶⁷. Tale disposizione è stata confermata e irrobustita nei successivi piani d'azione ambientale: la promozione di una politica di appalti verdi diviene uno degli obiettivi programmatici sia del Sesto che del Settimo programma⁴⁶⁸.

⁴⁶¹ Ci si riferisce in particolare alla riforma sostanziale della disciplina europea in materia di appalti pubblici, che è stata effettuata principalmente attraverso le direttive n. 92/50/CEE, 93/36/CEE e 93/37/CEE.

⁴⁶² S. BASTIANON, *Politiche dell'Unione Europea in tema di appalti verdi*, in M. ANDREIS (a cura di), *I contratti pubblici tra principi interni e vincoli sovranazionali. Mercato, ambiente, responsabilità*, Milano, Giuffrè, 2011, 11.

⁴⁶³ Comunicazione della Commissione del 27 novembre 1996, COM/96/583 def. Al rapporto tra appalti e ambiente è dedicato il capitolo 5, titolo VI, § 5.45 ss.

⁴⁶⁴ Comunicazione della Commissione dell'11 marzo 1998, *Gli appalti pubblici nell'Unione Europea*, COM/1998/143 def., § 4.3.

⁴⁶⁵ Comunicazione della Commissione del 7 febbraio 2001, *Libro verde sulla politica integrata relativa ai prodotti*, COM (2001) 68 definitivo, § 4.2.2.

⁴⁶⁶ Comunicazione della Commissione del 15 maggio 2001, *Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile*, COM/2001/264 definitivo.

⁴⁶⁷ Art. 3, par. 2, lett. f), decisione n. 2179/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 settembre 1998 relativa al riesame del programma comunitario di politica ed azione a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile «Per uno sviluppo durevole e sostenibile», pubblicata in G.U. del 10 ottobre 1998, n. L 275/1.

⁴⁶⁸ Art. 3, par. 1, n. 6), e decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 luglio 2002 che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente, pubblicata in G.U. del 10 settembre 2002, L 242/1; obiettivo prioritario 2, § 29 ss. decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013 su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta», pubblicata in G.U. del 28 dicembre 2013, L 354/171.

Ulteriori elementi sull'indirizzo politico seguito dalle istituzioni in materia di GPP sono stati cristallizzati all'interno di una comunicazione del 2008 e di un nuovo Libro verde del 2011⁴⁶⁹. Invero, l'esecutivo europeo lega il ricorso agli appalti pubblici all'obiettivo di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva della strategia "Europa 2020"⁴⁷⁰. È da questo documento strategico che si evince come l'appalto pubblico debba divenire strumento trasversale e sostenibile. Trasversale perché è inserito all'interno di tutte le principali iniziative faro della strategia, in particolare nelle politiche di transizione verso un'economia fondata sull'innovazione e sull'uso efficiente delle risorse; sostenibile perché, nella sua nuova accezione, viene preso in considerazione quale soluzione in grado di assicurare una migliore protezione ambientale e una prosperità economico-sociale, tanto che alla denominazione del GPP viene spesso preferita quella di *sustainable public procurement*, che sarebbe maggiormente esplicativa della spinta, da parte del legislatore, nei confronti del mercato e delle amministrazioni, rispettivamente per «lavorare per l'ambiente» e «acquistare verde»⁴⁷¹, ma anche dell'attenzione dell'Unione verso gli appalti "innovativi" e "sociali"⁴⁷². Tale assunto sembrerebbe anche parzialmente spiegare perché la disciplina degli appalti verdi sia rimasta esclusa dal testo unico ambientale⁴⁷³. Tuttavia, anche optando per una dimensione "sostenibile" degli appalti pubblici, quello ecologico – o la sostenibilità ambientale – continua a rappresentare il preponderante interesse extra-economico che contraddistingue questa forma di contrattazione pubblica⁴⁷⁴.

La centralità del GPP è stata altresì ribadita in seno al Green Deal⁴⁷⁵ e nei piani d'azione lanciati dalla Commissione: il nuovo piano d'azione per l'economia circolare anticipa l'individuazione di criteri e

⁴⁶⁹ Le riflessioni sono state condotte sostanzialmente all'interno della Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni del 16 luglio 2008, Appalti pubblici per un ambiente migliore, COM/2008/400 definitivo. In base a esse, la Commissione ha pubblicato il Libro Verde sulla modernizzazione della politica dell'UE in materia di appalti pubblici. Per una maggiore efficienza del mercato europeo degli appalti, COM/2011/15 definitivo.

⁴⁷⁰ Comunicazione della Commissione, Europa 2020, Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, COM/2010/2020.

⁴⁷¹ L'espressione è di A. DI GIOVANNI, *L'ambiente sostenibile nel nuovo Codice degli appalti: green public procurement e certificazioni ambientali*, in *Il diritto dell'economia*, 2018, 164. In senso analogo, si vedano anche: D. DRAGOS, B. NEAMTU, *Sustainable Public Procurement: Life Cycle Costing (LCC) in the New EU Directive Proposal*, in *European Public and Private Partnership Law Review*, 2013, 19 ss.; C. VIVANI, *Appalti sostenibili, green public procurement e socially responsible public procurement*, in *Urbanistica e appalti*, 2016, 993 ss.

⁴⁷² R. CARANTA, M. TRYBUS, *The Law of Green and Social Procurement in Europe*, Copenhagen, Djøf Publishing, 2010; R. CARANTA, *The Changes to the Public Contract Directives and the Story They Tell About How EU Law Works*, in *Common Market Law Review*, LII, 2015, 391 ss. Con preciso riferimento all'interesse all'innovazione nel *procurement* pubblico, va detto che è stata la stessa Commissione a sottolineare il legame all'indomani delle direttive del 2004 (Commissione Europea, *Public Procurement for Research and Innovation*, 2005).

⁴⁷³ *Contra*, C. FELIZIANI, *Gli appalti verdi: un istituto "estraneo" al T.U. dell'ambiente*, testo dell'intervento nel convegno "Il testo unico dell'ambiente a dieci anni dalla sua approvazione" presso il Consiglio di Stato, 10-11 giugno 2016. Secondo l'Autrice, la ragione principale dell'esclusione sarebbe piuttosto da ricercare nel fatto che il TUA sconta un difetto di sistematicità, per cui viene integrato da ulteriori fonti normative.

⁴⁷⁴ F. DE LEONARDIS, *Criteri di sostenibilità*, cit., 175.

⁴⁷⁵ R. CARANTA, S. MARRONCELLI, *Gli appalti pubblici tra mitigazione e resilienza: il contributo del GPP alla lotta contro i cambiamenti climatici*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2021, 88-89.

obiettivi minimi obbligatori di impiego delle procedure a evidenza pubblica⁴⁷⁶, mentre nella strategia Farm to fork gli appalti verdi divengono strumento per la contemporanea soddisfazione di obiettivi di qualità alimentare, salutare, ambientale ed economica⁴⁷⁷.

Il coacervo di atti poc'anzi menzionati ha portato alla previsione di una disciplina in senso stretto degli appalti verdi, che sono divenuti un istituto tipico degli appalti pubblici all'interno dell'Unione nonché uno strumento di mercato a supporto dell'azione ambientale. Così, la disciplina di riferimento sugli appalti pubblici si trova al momento condensata all'interno della direttiva 2014/24/UE – che ha abrogato la precedente direttiva 2004/18/CE – le cui disposizioni sono completate dalle direttive speciali 2014/23/UE e 2014/25/UE, che intervengono sulle concessioni pubbliche e sugli appalti degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e del servizio postale. I perni attorno ai quali ruota l'impianto normativo sono il principio di integrazione e il principio di sviluppo sostenibile⁴⁷⁸. Per le ragioni poc'anzi esposte, la tutela dell'ambiente passa anche dalla possibilità per le stazioni appaltanti di integrare clausole di natura ambientale all'interno di tutte le fasi dell'appalto, dalla definizione dell'oggetto di gara fino all'esecuzione del contratto. Più precisamente, la tutela dell'ambiente attraverso gli appalti pubblici diviene anche un limite in negativo per le amministrazioni, in quanto la predisposizione di una gara pubblica non può ostacolare le politiche di sviluppo sostenibile, di cui gli appalti pubblici costituiscono una leva importante⁴⁷⁹. In realtà, l'intervento normativo del 2014 non ha stravolto la struttura precedentemente vigente, ma ha chirurgicamente rafforzato taluni suoi obiettivi⁴⁸⁰. A tal proposito, sembra possibile affermare che ambiente e innovazione, nell'alveo del GPP, siano ormai pilastri della vigente disciplina sugli appalti pubblici, come si ricava agevolmente dalla menzione di talune disposizioni strategiche nonché dalle indicazioni operative provenienti dalla Commissione Europea⁴⁸¹.

Sotto il profilo più strettamente ambientale, va in primo luogo osservato che il legislatore impone che gli operatori economici rispettino gli obblighi derivanti, *inter alia*, dalla normativa ambientale⁴⁸². Ciò

⁴⁷⁶ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni dell'11 marzo 2020, Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva, COM/2020/98 final, § 2.2. Sui legami tra GPP ed economia circolare si veda: C. FELIZIANI, *I "nuovi" appalti verdi*, cit., 349 ss.

⁴⁷⁷ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, Una strategia "dal produttore al consumatore" per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente del 20 maggio 2020, COM/2020/381, §§ 2.1 e 2.4.

⁴⁷⁸ Sottolineano che il GPP sia espressione di questi principi in particolare G. FIDONE, F. MATALUNI, *Gli appalti verdi*, cit., in specie 4-14.

⁴⁷⁹ F. NOVELLO, *Il Green Public Procurement nelle regole, nelle politiche e nelle prassi dell'Unione Europea e degli stati membri*, in *Rivista trimestrale degli appalti*, 2017, 1125.

⁴⁸⁰ C. RANGONE, *Analogie e differenze tra nuova e vecchia disciplina europea degli appalti pubblici nei settori classici*, testo della relazione presentata al Convegno "2014: l'anno delle direttive", organizzato da IGI - Istituto Grandi Infrastrutture in Roma il 23 gennaio 2014, in *osservatorioappalti.unitn.it*.

⁴⁸¹ Commissione Europea, *Acquistare verde! Manuale sugli appalti pubblici verdi*, III edizione, Bruxelles, 2016. Il documento, reperibile sul sito ufficiale dell'Unione, è un vero e proprio prontuario per le amministrazioni aggiudicatrici che intendono attivare una procedura verde di acquisto.

⁴⁸² Direttiva 2014/24/UE, art. 18, par. 2.

non significa che gli obblighi ambientali prevalgono sugli altri, bensì che la loro osservanza è necessaria per la cura dell'interesse generale e deve essere integrata alla pari delle altre prescrizioni di diritto europeo. Non a caso, il legislatore si preoccupa anche di offrire un criterio di risoluzione delle eventuali frizioni con la disciplina della concorrenza: falsano il gioco concorrenziale quelle gare pubbliche celebrate o disciplinate con il precipuo scopo di favorire o sfavorire talune imprese, ipotesi dunque differente da quella precedentemente analizzata con riferimento all'articolo 101 del TFUE⁴⁸³.

In secondo luogo, riguardo all'oggetto dell'appalto pubblico, la direttiva non stabilisce cosa possano o non possano acquistare le stazioni appaltanti. Da ciò consegue che le amministrazioni sono libere di procacciare sul mercato soluzioni ecologiche ed eco-efficienti, fatto salvo il limite del rispetto della concorrenza, ma ciò non basta a garantire che l'acquisto finale sia il più "verde". Difatti, le offerte non possono essere sottoposte a una valutazione esclusivamente di natura ambientale, ma come si vedrà *infra* soggiacciono sostanzialmente a un rapporto tra qualità e costi. Allora, la definizione dell'oggetto dell'appalto e delle specifiche tecniche diventa fondamentale, in quanto espressione dell'esigenza dell'amministrazione⁴⁸⁴. Come ha opportunamente rilevato la Commissione, le stazioni appaltanti dovrebbero svolgere una preventiva ma complessa analisi preordinata soprattutto a setacciare il mercato⁴⁸⁵. Invero, in questo modo il soggetto pubblico sarebbe conscio dei processi produttivi o di lavoro, delle certificazioni ambientali esistenti⁴⁸⁶, delle soluzioni tecniche già operative e del relativo impatto ambientale, tutti elementi che gli consentirebbero di pretendere caratteristiche tali da assicurare preventivamente un risultato ecologico di qualità attraverso una procedura concorrenziale, proporzionata e non discriminatoria. È per tali ragioni che l'esecutivo europeo aveva caldeggiato il rafforzamento di quel processo tecnico-consultivo che, già prima del nuovo intervento normativo del 2014, aveva condotto alla definizione dei "criteri GPP". Tali criteri, divisi per settori merceologici⁴⁸⁷, sebbene non siano

⁴⁸³ *Ibidem*, art. 18, par. 1.

⁴⁸⁴ *Ibidem*, art. 42. Come si ricorderà, è stata *in primis* la giurisprudenza europea a pretendere che le specifiche tecniche fossero collegate all'oggetto dell'appalto, dunque sono due elementi essenziali. Sul punto, si veda B. MARTINEZ ROMERA, R. CARANTA, *EU Public Procurement Law*, in *European Procurement & Public Private Partnership Law Review*, 2017, 289.

⁴⁸⁵ Commissione Europea, *Acquistare verde!*, *cit.*, § 3. Prima ancora della Commissione, la dottrina era giunta alla medesima conclusione, scandendo il procedimento in diverse fasi: definizione degli obiettivi, vaglio delle opzioni a disposizione, scelta della soluzione, rafforzamento dell'efficacia della decisione assunta e monitoraggio finale rispetto agli obiettivi (E. GÜNTHER, *Hurdles in Green Purchasing. Method, findings and discussion of the hurdle analysis*, in C. ERDMENGER, *Buying into the Environment: Experiences, Opportunities and Potential for Ecoprocurement*, Sheffield, Greenleaf Publishing, 2003, 30 ss.).

⁴⁸⁶ Come già anticipato, si sottolinea che, a differenza di quanto statuito dalla Corte nella sentenza *Max Havelaar*, il legislatore consente alle amministrazioni di utilizzare nelle specifiche tecniche, nei criteri di aggiudicazione o nell'esecuzione del contratto direttamente le etichette ambientali, purché idonee a certificare le caratteristiche richieste, si basino su requisiti trasparenti e non discriminatori, siano facilmente accessibili per gli interessati e siano rilasciate da soggetti autonomi. In ogni caso, la stazione appaltante deve consentire la possibilità di utilizzare mezzi di prova idonei alternativi (direttiva 2014/24/UE, art. 43). A tal proposito, l'art. 62, par. 2, fa riferimento allo schema EMAS, ma questo è solo uno dei possibili sistemi esistenti.

⁴⁸⁷ Al momento ve ne sono 14 in vigore e sono consultabili al seguente link: https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

vincolanti, sono stati emanati per essere inseriti direttamente nei documenti di gara, aiutando così le amministrazioni nel perseguimento degli obiettivi ambientali e di innovazione⁴⁸⁸. Il loro processo di formazione, analogamente a quanto avviene con il “processo di Siviglia” per la definizione delle BAT e dei BREF, è affidato all’attività tecnico-scientifica del JRC, coadiuvato da un organo consultivo composto dai rappresentanti degli stati membri e dai principali portatori di interessi. Per ogni settore di riferimento, la Commissione elabora dei criteri di base, che sintetizzano gli aspetti principali di eco-efficienza che i prodotti in questione dovrebbero possedere, e dei criteri generali, che integrano invece ulteriori livelli di prestazione ambientale. In ogni caso, l’oggetto è essenziale anche per l’individuazione delle specifiche tecniche che dovrebbero definire le caratteristiche, anche ambientali, dei beni, lavori e servizi richiesti; difatti, sebbene le stazioni appaltanti dispongano di ampia libertà nella loro determinazione, queste devono comunque collegarsi all’oggetto dell’appalto. Ebbene, affinché l’acquisto sia contraddistinto da peculiarità ambientali, non esiste un novero tassativo di misure: le direttive consentono di utilizzare obiettivi ambientali, *standards* tecnici, metodi di processo, di produzione e di prodotto, etichettature ecologiche nonché tipologie specifiche di materiali. Certamente, soprattutto a seguito della sentenza *Max Havelaar*, le etichette sono divenute cruciali perché, in connessione con l’oggetto del contratto, forniscono la prova della rispondenza a una determinata *performance* ambientale.

In terzo e ultimo luogo, la novità certamente più interessante in materia ambientale risiede nella fase di aggiudicazione ed è rappresentata dall’individuazione dell’offerta economicamente più vantaggiosa quale unico criterio⁴⁸⁹. Più precisamente, si tratta di un’indicazione di principio, nel senso che il legislatore intende assicurare, tranne nei casi in cui la valutazione è basata sul prezzo più basso, che le amministrazioni determinino l’offerta economicamente più vantaggiosa e il costo più basso attraverso un’analisi basata sull’intero ciclo di vita dei lavori, delle forniture o dei servizi, dunque tenendo conto di tutti i costi emergenti⁴⁹⁰, anche quelli di natura ambientale⁴⁹¹. Trattasi di una piccola «rivoluzione»⁴⁹², giacché l’analisi del ciclo di vita trae essenziale ispirazione proprio nei principi di azione ambientale e, in

⁴⁸⁸ COM/2008/400, § 4.1; Commissione Europea, *Acquistare verde!*, cit., § 1.4.

⁴⁸⁹ *Ibidem*, art. 67, par. 1.

⁴⁹⁰ Tale interpretazione risulta dal combinato disposto del considerando n. 96 e degli artt. 2 e 67 della direttiva. Si tenga conto che il legislatore definisce il ciclo di vita come «tutte le fasi consecutive e/o interconnesse, compresi la ricerca e lo sviluppo da realizzare, la produzione, gli scambi e le relative condizioni, il trasporto, l’utilizzazione e la manutenzione, della vita del prodotto o del lavoro o della prestazione del servizio, dall’acquisizione della materia prima o dalla generazione delle risorse fino allo smaltimento, allo smantellamento e alla fine del servizio o all’utilizzazione» (art. 2, par. 1, n. 20). Sull’interpretazione dell’art. 67, par. 2 si vedano: R. CARANTA, *Gli appalti pubblici tra mitigazione e resilienza*, cit., 97; P. BORDALO FAUSTINO, *Evaluation Models in Public Procurement: A Comparative Law Perspective*, in S. TREUMER, M.E. COMBA, *Award of Contracts in EU Procurements*, *European Procurement Law Series*, V, Djøf Publishing, Copenhagen, 2013, 331 ss.; D. DRAGOS, B. NEAMTU, *Sustainable Public Procurement*, cit.

⁴⁹¹ L’art. 68 della direttiva menziona espressamente i «costi imputati a esternalità ambientali legate ai prodotti, servizi o lavori nel corso del ciclo di vita (...)» (par. 2).

⁴⁹² C. FELIZIANI, *Circular economy and the “new” green public procurement law. May the realization of a “smart, sustainable and inclusive growth” be closer?*, in *Agricoltura, Istituzioni, Mercati*, 2017, 76. Secondo l’Autrice, tale previsione potrebbe essere il segno tangibile di un modello di *blue economy*.

particolare, nel principio di prevenzione⁴⁹³. Ne consegue che, come richiesto dalla stessa direttiva, l'amministrazione deve rendere nota ai partecipanti la metodologia seguita per il calcolo di detti costi; tuttavia, si sconta un certo *vulnus* sul tema, in quanto non esiste al momento né un atto normativo né una guida pratica di riferimento che sia in grado di istruire le amministrazioni sulla “monetizzazione” di tutte le tipologie di costo⁴⁹⁴. Invero, tutte le tipologie di costo devono essere determinate e verificate, con ciò ricomprendendo sia i costi a cui va incontro l'amministrazione nell'utilizzo quotidiano che i costi “esterni”⁴⁹⁵

Sotto il profilo della promozione dell'innovazione, va certamente segnalato che la direttiva definisce l'innovazione per quanto rilevante ai fini degli appalti pubblici. A tal fine, è interessante notare che la nozione non è stringente, ben potendo rientrarvi anche prodotti, servizi o processi finalizzati alla crescita intelligente, sostenibile e inclusiva⁴⁹⁶. In ogni caso, l'innovazione dovrebbe essere distinguibile sulla base delle novità e dei miglioramenti arrecati, non solo di carattere ambientale. Al di là dell'aspetto sostanziale, quello che preme sottolineare è che, a livello operativo, il legislatore europeo ha introdotto una nuova procedura appositamente elaborata al fine di promuovere l'innovazione attraverso la domanda pubblica⁴⁹⁷. In altri termini, l'amministrazione si tramuta da soggetto di destinazione delle offerte di mercato a promotore attivo delle stesse, con ciò trasformando la domanda pubblica da bisogno a strumento di gestione della politica economica da parte dell'amministrazione⁴⁹⁸. Parimenti, come si vedrà

⁴⁹³ F. DE LEONARDIS, *Principio di prevenzione e novità normative in materia di rifiuti*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 2/2011, 28; ID., *I rifiuti: da “problema” a “risorsa” nel sistema dell'Economia Circolare*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente, cit.*, 324 ss.

⁴⁹⁴ L'unico appiglio normativo era rappresentato, a livello settoriale, dalla direttiva 2009/33/CE sulla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico per il trasporto su strada, che prevedeva l'obbligo per le stazioni appaltanti di tenere conto dei costi derivanti dal consumo energetico e dalle emissioni inquinanti. Tuttavia, la direttiva è stata riformata dalla più recente 2019/1161/UE, che ha fatto venir meno l'obbligo per le amministrazioni.

⁴⁹⁵ C. LACAVA, *Il nuovo Codice dei contratti pubblici – I criteri di aggiudicazione*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2016, 439.

⁴⁹⁶ Ai sensi dell'art. 2, par. 1, n. 22), per innovazione si intende «l'attuazione di un prodotto, servizio o processo nuovo o significativamente migliorato, tra cui, ma non solo, i processi di produzione, di edificazione o di costruzione, un nuovo metodo di commercializzazione o organizzativo nelle prassi commerciali, nell'organizzazione del posto di lavoro o nelle relazioni esterne, tra l'altro allo scopo di contribuire ad affrontare le sfide per la società o a sostenere la strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva».

⁴⁹⁷ J.M. GIMENO, *Public Procurement as a Strategy for the Development of Innovation Policy*, in G.M. RACCA, C. YUKINS, *Joint Public Procurement and Innovation. Lessons Across Borders*, Bruxelles, Bruylant, 2019, 281-290.

⁴⁹⁸ A. MOLITERNI, *Le prospettive del partenariato pubblico-privato nella stagione del PNRR*, in *Diritto amministrativo*, 2022, 441-442. Per una raccolta sistematica della letteratura sul tema si faccia riferimento a: C. KUNDU, A. JAMES, J. RIGBY, *Public Procurement and Innovation: a Systematic Literature Review*, in *Science and Public Policy*, 2020, 490 ss.

più diffusamente nel prosieguo, il contratto pubblico si fa creatore di innovazione⁴⁹⁹, almeno stando alla *ratio* che sta dietro la novità normativa⁵⁰⁰ del partenariato per l'innovazione⁵⁰¹.

In conclusione, la panoramica condotta all'interno dell'ordinamento europeo circa l'impiego degli appalti pubblici restituisce una forte attinenza di tale strumento con il tema oggetto d'indagine. Nello specifico, gli appalti verdi sembrano essere dotati di una flessibilità tale da fungere sia come strumento "tradizionale" di protezione ambientale che come strumento di avanguardia per l'adozione di eco-innovazioni volte al raggiungimento della neutralità climatica. Sul primo versante, l'impiego dei criteri ambientali all'interno delle procedure di gara consente la riduzione dell'impatto ambientale dei consumi delle amministrazioni e delle attività economiche di quelle imprese che, per lavorare con l'amministrazione, devono conformarsi a tali requisiti per aumentare le proprie possibilità di aggiudicazione dell'appalto. Sul secondo versante, il legislatore, sin dalle premesse dei propri atti normativi, sembra richiedere alle stazioni appaltanti di attivarsi per aumentare esponenzialmente la domanda di innovazione e, con rapporto agli obiettivi del Green Deal, di eco-innovazione.

Tuttavia, l'appalto pubblico, anche nella sua accezione verde o sostenibile, rimane una procedura dalla rilevanza non solo nazionale, ma amministrativa. In altri termini, il buon esito del quadro regolatorio sovranazionale dipende in modo preponderante dal grado di sensibilità, competenza e familiarizzazione con la complessità di cui le singole stazioni appaltanti nazionali dispongono; se questo è vero, a ciò si aggiunga che l'eterogeneità delle discipline adottate dagli stati membri scoraggia le imprese a competere a tutte le latitudini del mercato unico⁵⁰². A tal fine, non va mai dimenticato che già la Commissione aveva rinvenuto tra gli ostacoli al pieno sfruttamento del GPP elementi collocabili a metà strada tra i *vulnera* normativi e le prassi amministrative⁵⁰³. Invero, da un lato ha sottolineato che l'assenza di sufficienti criteri ambientali e di una metodologia certa per la determinazione dei costi LCC pone un indubbio freno all'attuazione degli appalti verdi; dall'altro lato, ha posto in evidenza la mancata ponderazione di vantaggi e svantaggi ambientali derivanti dalle scelte pubbliche, la mancanza di sostegno politico verso tali procedure e il *deficit* di cooperazione tra le stazioni appaltanti per la messa a punto di *best practices* efficaci. Ciò premesso, si rende necessario esaminare le dinamiche dell'ordinamento nazionale al fine di verificare l'organizzazione e il grado di attuazione delle disposizioni europee.

⁴⁹⁹ R. CARANTA, P.C. GOMES, *Public procurement and innovation*, in *ERA Forum Journal of the Academy of European Law*, 2021, 371 ss.

⁵⁰⁰ Anche se alcuni in dottrina ritengono che tale strumento fosse già previsto precedentemente: F. LICHÈRE, R. CARANTA, S. TREUMER (a cura di), *Modernising Public Procurement*, cit., 160 ss.; C. CHIARIELLO, *Il partenariato per l'innovazione*, in *Giustamm.it*, n. 2/2016, 2.

⁵⁰¹ *Ibidem*, art. 31.

⁵⁰² G.M. RACCA, *Le innovazioni necessarie per la trasformazione digitale e sostenibile dei contratti pubblici*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 15/2022, 192.

⁵⁰³ COM/2008/400, § 1.4.

3.3 I criteri ambientali minimi tra acquisti verdi e promozione dell'eco-innovazione

La disciplina della contrattualistica pubblica nel nostro ordinamento è stata a lungo caratterizzata da una forte frammentarietà, fino all'approvazione delle prime direttive comunitarie, che hanno spinto il legislatore a razionalizzare il diritto nazionale entro una cornice organica⁵⁰⁴. L'ordinamento dispone da tempo di un testo unico, che costituisce la fonte normativa principale in materia di appalti pubblici, nonché l'atto di recepimento delle più recenti direttive europee in materia⁵⁰⁵.

Se la composizione unitaria della regolazione degli appalti pubblici giunge a concretezza solo a seguito delle novità apportate dal diritto europeo, di contro va osservato che l'attenzione per una politica ambientale nell'ambito delle procedure di acquisto della pubblica amministrazione si è fatta viva ben prima delle iniziative sovranazionali. Difatti, già il decreto "Ronchi" disponeva l'obbligo per le amministrazioni regionali di acquistare una quota di carta riciclata per il proprio uso interno pari al 40%, quota in seguito portata al 30%, ma estesa all'intero fabbisogno annuale di manufatti⁵⁰⁶. In senso analogo, la legge finanziaria del 2002 sanciva l'obbligo di acquisto di una quota minima del 20% di pneumatici ricostruiti per i veicoli da impiegare nello svolgimento di servizi di pubblica utilità⁵⁰⁷, mentre il decreto ministeriale 27 marzo 1998, recante disposizioni regolamentari in materia di mobilità sostenibile urbana, imponeva agli enti pubblici, in sede di rinnovo del parco autoveicolare, di acquistare una quota crescente di veicoli a emissioni ridotte⁵⁰⁸.

Nondimeno, gli appalti verdi entrano a far parte del lessico della contrattualistica pubblica contestualmente al recepimento delle direttive del 2004, avvenuto con il decreto legislativo n. 163 del 2006. Tale atto reca con sé la possibilità per le amministrazioni di flettere il principio di economicità, che costituisce guida dell'azione amministrativa, in funzione di criteri ambientali e di sostenibilità⁵⁰⁹. Al di là delle disposizioni di principio, il legislatore detta specifiche disposizioni preordinate a consentire alle

⁵⁰⁴ Difatti, i primi interventi organici risalgono agli anni Settanta del secolo scorso, in parallelo con le prime direttive comunitarie, ma un tentativo di elaborazione di una legge quadro si ha solo con la legge "Merloni" 109/1994. Una minuziosa ricostruzione storica della normativa in materia si deve a P. BONACCI, *Il riordino normativo nel settore degli appalti pubblici*, in *Bollettino d'informazioni costituzionali e parlamentari*, fascicolo n. 1-3/1995, 253 ss.

⁵⁰⁵ L'ultima versione del Codice dei contratti pubblici è quella contenuta all'interno del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36.

⁵⁰⁶ Art. 19, d.lgs. n. 22/1997 e s.m.i. La norma è stata abrogata, ma il suo contenuto è stato trasposto nell'art. 196, comma 1, lett. p) del d.lgs. n. 152/2006.

⁵⁰⁷ Art. 52, comma 14, legge 28 dicembre 2001, n. 448. Tale quota è stata portata al 30% dall'art. 35, comma 3-bis, del d.l. 31 maggio 2021, n. 77.

⁵⁰⁸ Art. 5, d.m. Ministero dell'ambiente 27 marzo 1998, pubblicato in G.U. del 3 agosto 1998, n. 179.

⁵⁰⁹ A prevederlo era l'art. 2, comma 2, del d.lgs. n. 163/2006, non più in vigore. Alcuni Autori hanno sottolineato che il suddetto decreto abbia segnato una svolta nel percorso di integrazione della difesa dell'ecosistema nelle procedure a evidenza pubblica (R. DE NICTOLIS, *Le novità normative in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture*, in *Urbanistica e appalti*, 2007, 1063; M. OCCHIENA, *Norme di gestione ambientale*, in M.A. SANDULLI, R. DE NICTOLIS, R. GAROFOLI (a cura di), *Trattato sui contratti pubblici*, II, Milano, Giuffrè, 2008, 1465).

stazioni appaltanti di ricorre ai criteri ambientali nelle fasi che articolano la procedura di appalto⁵¹⁰. In particolare, sebbene le stazioni appaltanti, in base al principio di adeguatezza, godessero di discrezionalità nello scegliere alternativamente il criterio del prezzo più basso ovvero dell'offerta economicamente più vantaggiosa⁵¹¹, potevano in ogni caso compendiare con le clausole ambientali l'oggetto della procedura e del contratto, i requisiti di ammissione e di partecipazione e, soprattutto, i criteri di scelta dell'offerta aggiudicataria⁵¹². Tuttavia, alla facoltà d'impiego dei criteri ambientali negli appalti faceva da contraltare una certa preoccupazione in ordine alla possibile alterazione dell'assetto concorrenziale; basti pensare che la clausola di equivalenza impediva alle amministrazioni di escludere le imprese le cui offerte non erano in linea con le caratteristiche richieste, ma erano comunque equivalenti⁵¹³.

Ancor più rilevante per l'evoluzione del GPP nel nostro ordinamento è stato il processo di pianificazione che il legislatore ha avviato per integrare le finalità ambientali negli appalti pubblici, come da sollecitazione della Commissione Europea⁵¹⁴. Ci si riferisce al Piano d'azione nazionale sul *green public procurement* (PAN GPP)⁵¹⁵. Tale piano può essere analizzato seguendo le sue tre direttrici principali: la sensibilizzazione delle stazioni appaltanti per la diffusione del GPP, il perseguimento degli obiettivi di "inverdimento" degli acquisti e dei consumi delle amministrazioni attraverso l'impiego di strumenti all'occorrenza definiti e, infine, il monitoraggio dei risultati ottenuti. In linea di continuità con i coevi atti programmatori della Commissione, in questo documento troviamo il collegamento esplicito tra la domanda pubblica e l'eco-innovazione. Il legislatore riconosce infatti l'effetto moltiplicatore che la promozione degli acquisti sostenibili da parte dei soggetti pubblici porta con sé, in quanto favorisce la riduzione dell'impatto ambientale dell'azione amministrativa, facilita e, talvolta, migliora l'attuazione delle politiche di tutela ambientale da parte delle imprese e produce benefici di carattere economico e sociale⁵¹⁶.

⁵¹⁰ Il decreto contiene infatti disposizioni grazie alle quali i criteri ambientali pervadono la fase di qualificazione dei soggetti ammessi alla procedura (art. 40, commi 1, 4 e art. 44), di definizione delle specifiche tecniche (art. 68), di determinazione delle condizioni di esecuzione del contratto (art. 69) e di individuazione dei criteri di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa (art. 83).

⁵¹¹ Ciò significa che, laddove il criterio prescelto fosse stato quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa, le stazioni appaltanti avrebbero potuto concentrare eventuali clausole ambientali anche nella fase di aggiudicazione, viceversa con il criterio del prezzo più basso si sarebbero potute limitare alla fase di definizione dell'oggetto e dei requisiti di partecipazione. Ritiene troppo debole l'integrazione dell'interesse ambientale nella disciplina del Codice del 2006 F. SPAGNUOLO, *Il Green Public procurement e la minimizzazione dell'impatto ambientale nelle politiche di acquisto della Pubblica amministrazione*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 2006, 397 ss.

⁵¹² Per l'interpretazione delle non più vigenti disposizioni di utilizzo delle clausole ambientali (artt. 68-69, d.lgs. n. 163/2006), si rinvia a: S. BACCARINI, G. CHINÈ, R. PROIETTI (a cura di), *Codice dell'appalto pubblico*, Milano, Giuffrè, 2011; C. GIURDANELLA, *Commento al codice dei contratti pubblici*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2007; R. INVERNIZZI, *Specifiche tecniche*, in M.A. SANDULLI, R. DE NICTOLIS, R. GAROFOLI (a cura di), *Trattato sui contratti pubblici, cit.*, III, 2041 ss.

⁵¹³ Art. 68, d.lgs. n. 163/2006.

⁵¹⁴ Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo del 18 giugno 2003, *Politica integrata dei prodotti. Sviluppare il concetto di "ciclo di vita ambientale"*, COM/2003/302.

⁵¹⁵ Previsto dall'art. 1, comma 1126 della legge 27 dicembre 2006, n. 296, è stato adottato con decreto interministeriale n. 135/2008 e successivamente aggiornato con il d.m. 10 aprile 2013.

⁵¹⁶ PAN GPP, § 1.3.

In altri termini, al di là dell'impianto normativo relativo alla disciplina delle procedure di gara, gli appalti verdi cominciano a rilevare quale mezzi politicamente strategici per rendere i modelli di consumo e di produzione più sostenibili.

La determinazione degli obiettivi del Piano è piuttosto complessa. Invero, vi sono innanzitutto degli obiettivi ambientali strategici di carattere generale, che coincidono con la riduzione e l'efficientamento dei consumi delle amministrazioni, la diminuzione dell'impiego di sostanze pericolose e il calo della produzione dei rifiuti⁵¹⁷. Vi è poi un obiettivo nazionale, in virtù del quale entro il 2014 almeno il 50% degli appalti stipulati avrebbe dovuto essere conforme ai criteri ambientali minimi (CAM), di cui si vedrà *infra*; allo stesso tempo, l'obiettivo generale potrebbe essere derogato dagli obiettivi speciali fissati dal legislatore all'interno dei decreti di adozione dei CAM⁵¹⁸. Infine, posto che i destinatari delle previsioni del piano sono le pubbliche amministrazioni, a detti obiettivi si aggiungono quelli puntuali derivanti dagli atti di pianificazione che le singole amministrazioni sono tenute a elaborare in vista degli obiettivi nazionali⁵¹⁹. Dal momento che il piano nazionale si fonda sulla diffusione del GPP, va da sé che anche le fasi di gestione e monitoraggio delle procedure assumono un valore cruciale. Sul primo fronte, opera il Comitato di gestione⁵²⁰, la cui funzione di coordinamento viene svolta principalmente per la definizione dei CAM da mettere a disposizione delle amministrazioni. Sul secondo fronte opera invece l'Autorità nazionale anticorruzione⁵²¹, che d'intesa con il Ministero dell'ambiente stima il valore degli appalti aggiudicati in base ai CAM, i relativi benefici ambientali e le eventuali criticità applicative.

Com'è intuibile, il cuore del PAN GPP e della disciplina degli appalti verdi contenuta nel successivo Codice sono in realtà i criteri ambientali minimi, vale a dire le «indicazioni tecniche»⁵²², di natura ambientale o sociale, essenziali per garantire il perseguimento degli obiettivi del Piano. Difatti, nel testo unico del 2016 sono confluite numerose disposizioni inerenti al GPP, perlopiù replicanti le analoghe norme condensate nelle direttive europee, fatta salva qualche eccezione, come nel caso dell'applicazione di tali criteri⁵²³. Questi ultimi innervano le procedure di gara: definiscono l'oggetto dell'appalto, la

⁵¹⁷ *Ibidem*, § 2.

⁵¹⁸ *Ibidem*, § 4.5.

⁵¹⁹ *Ibidem*, § 5.2. Si pensi ai piani d'azione regionali (PAR) per l'attuazione del GPP, che fissano gli obiettivi in un arco temporale triennale o quadriennale, ma anche le centrali d'acquisto, nazionale e territoriali. Le regioni non sono l'unica altra forma di amministrazione coinvolta, si pensi all'ente parco, che viene analizzato diffusamente in relazione agli obiettivi GPP da G. BELLOMO, *Il Green Public Procurement*, cit., 951-956.

⁵²⁰ Ai sensi del d.m. 21 settembre 2016, n. 247, il Comitato è composto dai rappresentanti del Ministero dell'ambiente, dello Sviluppo economico (oggi “delle imprese e del made in Italy”) e dell'Economia, dell'ISPRA, della CONSIP, dell'ENEA, da esperti provenienti dalle ARPA e da due rappresentanze regionali.

⁵²¹ Ai sensi del d.l. 24 giugno 2014, n. 90, convertito in l. n. 114/2014, l'ANAC ha sostituito l'Autorità di vigilanza sui contratti pubblici.

⁵²² PAN GPP, § 4.1.

⁵²³ Analogamente a quanto disciplinato dalla direttiva 2014/24/UE, il Codice contiene, a titolo esemplificativo, clausole verdi relativamente alle specifiche tecniche (art. 68), alle etichettature (art. 69), ai criteri di aggiudicazione (art. 95) e ai costi del ciclo di vita (art. 96). Sul carattere “non innovativo” delle disposizioni del codice si sono

qualificazione dei candidati, le caratteristiche dei beni e dei servizi richiesti, i criteri premianti e le condizioni di esecuzione. In sostanza, sono i CAM a colorare di verde le procedure a evidenza pubblica, sicché un'amministrazione che intenda ricorrere a un appalto verde dovrà rispettare i parametri riportati nei decreti di emanazione dei criteri. A tale ultimo fine, va osservato che i CAM non sono generali, ma vengono elaborati sulla base di specifiche categorie merceologiche; posto che servono a ridurre principalmente l'impronta ecologica delle amministrazioni, vengono determinati in base al maggiore impatto, in termini ambientali, sociali ed economici, dei beni e servizi acquistati dall'amministrazione⁵²⁴. Quanto all'efficacia dei CAM, essa è subordinata innanzitutto all'adozione preventiva di una fonte giuridica, che li introduca nell'ordinamento. A tal proposito, è lo stesso PAN GPP a prevedere una procedura *ad hoc*, che si articola in tre fasi e che si conclude con l'adozione da parte del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica di un decreto ministeriale⁵²⁵. Allo stato, sono diciannove le categorie merceologiche in relazione alle quali risultano vigenti decreti ministeriali con i criteri ambientali minimi, mentre sono sette quelle di prossima definizione⁵²⁶. Tuttavia, la previsione di tali criteri non è una sufficiente garanzia di successo, in quanto senza un'efficace attuazione da parte delle stazioni appaltanti i CAM rischiano di rimanere bloccati in un collo di bottiglia.

Alla luce di ciò, rimangono alcune questioni aperte. In un'ottica di razionalizzazione della materia, è necessario comprendere quale sia il rapporto tra i CAM nazionali e i criteri GPP della Commissione Europea. I criteri non sembrano essere legati da un rapporto di dipendenza né di gerarchia, dunque entrambi giungono all'esito del procedimento di formazione a essi riservato. Tuttavia, appare evidente la sussistenza di un nesso di funzione bidirezionale tra le due procedure, o quantomeno sembra rinvenibile una certa analogia nella funzione ricoperta dalle stesse⁵²⁷. In primo luogo, i soggetti che sono chiamati a partecipare alla redazione dei CAM nazionali sono invitati a prendere parte ai relativi procedimenti che si svolgono in sede europea per la definizione dei criteri GPP del medesimo settore merceologico. In secondo luogo, la previsione dei criteri GPP in un dato settore merceologico è anticipata dalla rassegna dei migliori *standards* eventualmente individuati dagli stati membri; ciò vale anche al contrario, dato che il PAN GPP richiede espressamente che i pareri consultivi espressi in sede europea siano riportati a livello

pronunciati: R. CARANTA, S. MARRONCELLI, *Gli appalti pubblici tra mitigazione*, cit., 101; S. COLOMBARI, *Le considerazioni ambientali nell'aggiudicazione delle concessioni degli appalti pubblici*, in *Urbanistica e appalti*, 2019, 9.

⁵²⁴ Come opportunamente sottolineato in dottrina, i CAM non perseguono quale unico interesse quello ambientale. Al di là del fatto che lo stesso interesse ambientale si trova scomposto, per esempio sotto il profilo del risparmio energetico, a rilevare è in particolare anche l'interesse sociale (F. DE LEONARDIS, *Criteri di sostenibilità energetica*, cit., 186).

⁵²⁵ PAN GPP, § 4.3. Nella prima fase, viene istituito un gruppo di lavoro di carattere tecnico interno al ministero, che riunisce sostanzialmente gli operatori economici e gli esperti della categoria merceologica per la quale si intende elaborare i criteri ambientali. Al coordinatore del gruppo spetta poi il compito di redigere una bozza che tenga conto di taluni parametri già esistenti, ivi inclusi i criteri GPP eventualmente già emanati dalla Commissione. Quando è raggiunto un accordo su una proposta definitiva, questa viene inviata al Ministero.

⁵²⁶ Lo stato dell'arte è consultabile sul sito istituzionale del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

⁵²⁷ R. CARANTA, S. MARRONCELLI, *Gli appalti pubblici tra mitigazione e resilienza*, cit., 102.

interno, dimodoché si addivenga a un'elaborazione coordinata dei CAM. Non è infatti un caso che gran parte dei settori merceologici dispongono sia dei criteri nazionali che di quelli sovranazionali.

Inoltre, la produzione di siffatti criteri induce a domandarsi quale sia la loro efficacia prescrittiva. A offrire la risposta è il legislatore stesso, che con la legge n. 221/2015 ha imposto alle amministrazioni l'impiego di detti criteri. Più precisamente, tale fonte normativa ha richiesto alle stazioni appaltanti, con riferimento alle gare aventi a oggetto le forniture e gli affidamenti di lampade, attrezzature elettriche ed elettroniche e servizi energetici per gli edifici, di inserire nella documentazione di gara almeno le specifiche tecniche e le clausole contrattuali previste dai decreti identificativi dei CAM per le suddette categorie merceologiche. Per gli acquisti inerenti alle altre categorie merceologiche, anch'esse destinatarie dei decreti, tale obbligo scendeva al 50% del totale degli appalti effettuati⁵²⁸. Ulteriore conferma dell'obbligatorietà dei CAM giunge con l'entrata in vigore del Codice del 2016, che ha disposto l'abrogazione del precedente regime applicativo. Difatti, le amministrazioni aggiudicatrici sono state raggiunte dal vincolo generale, applicabile a tutti gli affidamenti aventi a oggetto beni e servizi individuati dal PAN GPP, di inserire nella documentazione di gara almeno le specifiche tecniche e le condizioni di esecuzione del contratto riportate nei decreti CAM applicabili e inoltre di tenere conto in sede di aggiudicazione dei criteri premianti riportati sempre all'interno dei suddetti decreti⁵²⁹. In realtà, i criteri in questione sono molto più "estesivi", nel senso che non chiariscono solo cosa deve acquistare la stazione appaltante, ma anche quali possono essere i soggetti dai quali comprare e come selezionare l'offerta economicamente più vantaggiosa⁵³⁰. Ciò detto, non sembrano residuare dubbi circa la prescrittività delle disposizioni contenute nel Codice nonché nel PAN GPP, allorché le stazioni appaltanti sono tenute ad applicarle, come confermato anche dalla giurisprudenza amministrativa negli anni di vigenza del d.lgs. n. 50/2016.

Invero, in un'importante pronuncia del 2021, il Consiglio di Stato ha confermato che i criteri ambientali minimi rappresentano gli strumenti per il perseguimento degli obiettivi ambientali del PAN GPP; ne consegue che dall'articolo 34 non discende una mera norma programmatica, bensì delle prescrizioni cogenti e vincolanti per le stazioni appaltanti⁵³¹. Va da sé che i requisiti ambientali, connotando direttamente la procedura a evidenza pubblica, devono essere inseriti dalle amministrazioni, sempre in forza dell'articolo 34, già in sede di definizione dell'oggetto dell'appalto. Se così non fosse, evidente sarebbe la distonia rispetto agli obiettivi di riduzione dell'impatto ambientale generale e il perseguimento di «modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari"» e di «occupazione

⁵²⁸ Art. 18, legge 28 dicembre 2015, n. 221, non più in vigore.

⁵²⁹ Art. 34, d.lgs. n. 50/2016, oggi confluito nell'art. 57, d.lgs. n. 36/2023.

⁵³⁰ F. DE LEONARDIS, *Criteri di sostenibilità energetica*, cit., 181-182.

⁵³¹ Consiglio di Stato, sezione V, sentenza 3 febbraio 2021, n. 972, § 7.4.1. Lo stesso principio è ricavabile altresì dalle pronunce della sezione III, sentenza 14 ottobre 2022, n. 8773 e, più di recente, della stessa sezione V, sentenza 26 aprile 2022, n. 3197.

“verde”⁵³² che hanno ispirato l'intervento del legislatore. Pertanto, alla violazione di legge deve conseguire la declaratoria di inefficacia dell'appalto stipulato, quantomeno l'annullamento della gara e la necessità per la stazione appaltante di ripetere la gara pubblica⁵³³. A ulteriore garanzia di tale principio, negli arresti giurisprudenziali citati è stata più volte ribadita l'immediata impugnabilità delle clausole di gara che impediscono *ab origine* la partecipazione alla gara, circostanza che può verificarsi anche laddove il soggetto pubblico non proceda all'indicazione dei criteri ambientali minimi *ex lege* richiesti⁵³⁴. Inoltre, la tutela giurisdizionale tipica è stata affiancata da un procedimento preventivo che coinvolge l'Autorità anticorruzione, alla quale possono essere segnalati i casi di violazione della normativa applicabile, ferma restando la sua possibilità di adire direttamente il giudice in caso di notizia di violazione delle norme del Codice⁵³⁵.

Se quindi può dirsi granitico l'orientamento pretorio che fa dell'obbligatorietà dei CAM un requisito essenziale della disciplina dei contratti pubblici, lo stesso può dirsi circa l'esigenza che le amministrazioni adempiano agli obblighi previsti in senso sostanziale e non materiale. Difatti, l'istituto in questione trascende da una dimensione meramente satisfattiva dei bisogni materiali dell'amministrazione e acquisisce una natura “politica”, che è in grado di orientare la produzione di mercato e gli acquisti dell'amministrazione, concorrendo all'attuazione dell'economia circolare nel segmento degli acquisti pubblici⁵³⁶. In dottrina si è infatti osservato che l'appalto pubblico può divenire uno «strumento di politica industriale», proprio in ragione delle sue nuove potenzialità pubblicistiche⁵³⁷, che non raccolgono solo i bisogni dell'amministrazione, ma anche i suoi obiettivi d'azione⁵³⁸. Pertanto, non è sufficiente che la stazione appaltante rinvii alle disposizioni vigenti né che gli offerenti autonomamente provvedano a offrire beni e servizi in linea con i criteri ambientali applicabili, ma è invece richiesto che la *lex specialis* di gara sia costruita in virtù di quelle prescrizioni⁵³⁹. Ne sono un esempio emblematico le specifiche tecniche premianti, che pur non disponendo dello stesso grado di obbligatorietà delle specifiche tecniche generali – il legislatore dispone solo che siano «tenute in considerazione» dalle amministrazioni aggiudicatrici – producono un obbligo a carico degli enti pubblici di inserimento di una norma che possa influenzare la *lex specialis* di gara verso i suddetti criteri⁵⁴⁰. Viceversa, anche in assenza di un riferimento espresso ai

⁵³² Consiglio di Stato, sezione V, sentenza 5 agosto 2022, n. 6934, § 16.4.

⁵³³ Consiglio di Stato, sentenza n. 8773/2022, cit.

⁵³⁴ Consiglio di Stato, sentenza n. 972/2021, § 7.1.1.

⁵³⁵ Art. 211, d.lgs. n. 50/2016. Per una ricostruzione del tema, si veda M. MAURI, *ANAC e GPP: il controllo sugli appalti verdi diventa esplicito e trasparente*, in *appalti&contratti.it*, 30 maggio 2017.

⁵³⁶ Consiglio di Stato, sentenza n. 8773/2022, cit., § 8.

⁵³⁷ F. DE LEONARDIS, *Criteri di sostenibilità energetica e ambientale*, cit. 172.

⁵³⁸ G.M. RACCA, *La contrattazione pubblica come strumento di politica industriale*, in C. MARZUOLI, S. TORRICELLI (a cura di), *La dimensione sociale della contrattazione pubblica*, Napoli, Editoriale scientifica, 2017, 190.

⁵³⁹ *Ibidem*, § 9.

⁵⁴⁰ Consiglio di Stato, sezione III, sentenza 17 aprile 2018, n. 2317,

criteri ambientali minimi applicabili alla fattispecie, se la stazione appaltante li inserisce comunque nel disciplinare di gara assolve all'obbligo di cui all'articolo 34⁵⁴¹.

Come si vedrà *infra*, i CAM sono stati interessati dalle modifiche del d.lgs. n. 36/2023, anche se sembra essere stato confermato il medesimo regime giuridico, ricavabile dalla loro inclusione tra gli istituti comuni e le clausole che disciplinano tutti i contratti di appalto⁵⁴².

Al di là di questo, le premesse sin qui svolte stimolano un'ulteriore riflessione, che concerne la possibilità per le stazioni appaltanti di introdurre criteri più efficaci in termini di tutela ambientale, dunque più selettivi per le imprese offerenti. È lecito domandarsi se i soggetti pubblici dispongano effettivamente di un margine di discrezionalità nella fissazione di caratteristiche ambientali più stringenti rispetto a quelle riportate nei decreti ovvero se, in modo simile a quanto si è constatato per il superamento delle soglie delle BAT, tale sconfinamento non possa tradursi in condizione vincolante per la partecipazione all'appalto e per la selezione della migliore offerta. Stando al PAN GPP, alle amministrazioni aggiudicatrici sembrerebbe essere stata concessa la possibilità di «introdurre criteri più avanzati», basandosi sulle indicazioni provenienti dai decreti di adozione dei CAM o inserendo, previa analisi di mercato e nel rispetto delle indicazioni del Codice, taluni criteri premianti all'interno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali⁵⁴³.

Nel primo caso, la possibilità è stata riconosciuta dalla stessa Autorità anticorruzione, giacché ha precisato, con riferimento ai criteri ambientali per l'edilizia, che la stazione appaltante può prevedere l'uso di materiali con prestazioni ambientali superiori rispetto a quelli previsti dai CAM, purché svolga a monte un'opportuna analisi di mercato circa la disponibilità di tali mezzi⁵⁴⁴. Di contro, pur senza voler depotenziare la capacità di tali criteri di ridurre l'impatto ambientale dell'azione amministrativa, va comunque ricordato che, ai fini della corretta celebrazione della procedura di gara, le stazioni appaltanti devono tenere in debita considerazione che ai CAM corrispondono dei costi per le imprese; pertanto, devono assicurare l'equilibrio tra ciò che viene richiesto e la fattibilità tecnica dell'offerta presentabile⁵⁴⁵. Proprio in relazione all'applicazione dei CAM del settore edile, il Consiglio di Stato ha statuito che è

⁵⁴¹ Consiglio di Stato, sezione V, sentenza 10 novembre 2022, n. 9879, § 4.

⁵⁴² Rimane tuttavia una riserva sull'applicazione dei CAM ai contratti “sotto soglia” europea, dal momento che l'art. 36, comma 1, d.lgs. n. 50/2016 non è più vigente e la relativa disposizione non è stata trasposta nel nuovo Codice.

⁵⁴³ PAN GPP, § 4.1.

⁵⁴⁴ Autorità nazionale anticorruzione, *Applicazione dei Criteri Ambientali Minimi di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dell'11 ottobre 2017 (Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici)*, § 2.6.

⁵⁴⁵ Il Consiglio di Stato, sezione V, nella sentenza 27 novembre 2019, n. 8088, ha statuito l'illegittimità dell'importo quale prezzo a base d'asta, in quanto identico a quello stabilito dalla medesima amministrazione per una procedura bandita anni prima in assenza dell'obbligatorietà dei CAM. La pronuncia va nella direzione della salvaguardia anche dell'interesse dell'operato, giacché l'adeguamento ai CAM è un costo per l'impresa, che va adeguatamente remunerato dall'amministrazione.

legittimo attribuire un criterio premiante all'offerente che presenti condizioni superiori migliorative rispetto a quelle di base fissate dai CAM⁵⁴⁶.

Nel secondo caso, è la stessa struttura tipo dei decreti di adozione dei CAM⁵⁴⁷ a prevedere dei criteri premianti, che non sono altro che delle condizioni performative ambientali aggiuntive e superiori rispetto a quelle condensate nelle specifiche tecniche. Ebbene, la stazione appaltante può disporre di tali criteri con discrezionalità, sia pure nei limiti generali stabiliti dal Codice, su tutti la non discriminazione degli operatori economici⁵⁴⁸ e, di rimessa, la tutela della concorrenza⁵⁴⁹. Sarà interessante verificare se questa impostazione subirà delle variazioni ermeneutiche in vigore del nuovo Codice del 2023, che però non ha modificato sostanzialmente né le previsioni del GPP né il regime normativo di applicazione dei CAM nelle procedure di scelta del contraente.

Sia consentito svolgere qualche riflessione finale in ordine ai possibili profili eco-innovativi che verrebbero in rilievo con l'applicazione dei criteri ambientali minimi. Innanzitutto, in continuità con lo schema seguito dal legislatore europeo, anche nelle norme nazionali si rinviene un'attenzione diversa e ulteriore rispetto alla mera esigenza pratica di dotare gli enti pubblici delle procedure di acquisto di beni e servizi necessari per la propria azione. A livello sovranazionale, ciò si registrava già in virtù dell'aggancio della direttiva 2014/24/UE con le esigenze di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva della strategia Europa 2020, che ha richiesto uno sforzo trasversale, non solo finanziario, all'interno di tutte le politiche pubbliche, ivi inclusa la contrattualistica pubblica. A livello nazionale, ciò può essere fatto coincidere

⁵⁴⁶ Consiglio di Stato, sezione V, sentenza 18 marzo 2019, n. 1748.

⁵⁴⁷ Generalmente, tali decreti si aprono con una premessa, suggeriscono una dicitura per la definizione dell'oggetto dell'appalto e, infine, riportano i CAM veri e propri, che riguardano la qualificazione delle imprese offerenti, le specifiche tecniche, le clausole contrattuali e le condizioni di esecuzione del contratto.

⁵⁴⁸ Si potrebbe parlare più in generale della tutela della concorrenza quale principio fondante della disciplina dei contratti pubblici, ma come opportunamente rilevato da Clarich esso non è espressamente indicato al considerando n. 1 della direttiva 2014/24/UE. Dal momento che la disciplina muove dal principio di parità di trattamento e di non discriminazione, afferma che la tutela della concorrenza è il precipitato di tali principi, o al massimo uno stimolo alla competizione delle imprese, avallato proprio dal rispetto di detti principi (M. CLARICH, *Considerazioni sui rapporti tra appalti pubblici e concorrenza nel diritto europeo e nazionale*, in *Diritto amministrativo*, 2016, 71 ss.). Per un'analisi più aggiornata sui rapporti tra gli obiettivi verdi della contrattualistica pubblica e la tutela della concorrenza, si veda: E. CARUSO, *I contratti pubblici tra obiettivi di sostenibilità e finalità concorrenziali: alla ricerca di nuovi equilibri*, in *PA Persona e Amministrazione*, X, fascicolo n. 1/2022.

⁵⁴⁹ La Corte Costituzionale, nella sentenza 23 novembre 2007, n. 401 ha ricondotto in realtà le disposizioni in materia di contratti pubblici entro la materia della tutela della concorrenza.

invece con la previsione obbligatoria dei criteri ambientali minimi, che inducono le amministrazioni a utilizzare il contratto pubblico in modo strategico⁵⁵⁰, o secondo altra interpretazione, accentrato⁵⁵¹.

Ciò detto, nel tentativo di fare luce sui possibili intrecci tra lo strumento in questione e l'eco-innovazione, si proverà a recuperare parzialmente le considerazioni già svolte ai medesimi fini a proposito delle BAT. In via preliminare, va ribadita la chiara differenza che separa nettamente i due strumenti: le BAT descrivono i requisiti tecnici minimi in presenza dei quali le imprese possono ottenere il titolo autorizzativo per l'esercizio dell'attività industriale, mentre i CAM rappresentano le indicazioni tecniche di partecipazione – ma anche di valutazione delle offerte e di esecuzione del contratto – alle gare pubbliche bandite dalle stesse amministrazioni. Nel primo caso, l'amministrazione esercita un potere autorizzativo, nel secondo caso provvede al reperimento delle risorse che le sono necessarie per svolgere la propria attività. Detto delle differenze, a opinione di chi scrive sembra possibile cogliere anche un elemento comune. Invero, in entrambi i casi le amministrazioni procedenti – a prescindere che agiscano per rilasciare un'autorizzazione o per indire una gara pubblica d'acquisto – si relazionano con una serie di parametri che influenzano la propria attività e che, al contempo, presidiano la tutela dell'interesse ambientale; l'ascendente è tale che alla mancata integrazione delle BAT e dei CAM consegue l'illegittimità del provvedimento o dell'intera procedura di gara. I punti di incontro non si fermano qui, si pensi al processo di formazione. Entrambi sono infatti il frutto di un procedimento di consultazione tecnico-scientifica analogo nella sostanza, che diventa tale anche nella forma se al parallelismo si aggiungono i criteri GPP, che provengono dal medesimo organismo tecnico-consultivo della Commissione Europea. A fronte di tanto, le considerazioni svolte per le *best available techniques* rispetto alla loro capacità o meno di recare con sé l'eco-innovazione, potrebbero trovare spazio anche in merito ai criteri ambientali minimi.

Tuttavia, c'è un importante distinguo da fare. Si è detto che nell'attuale quadro regolatorio le BAT potrebbero sì promuovere in generale l'eco-innovazione, perché offrono al mercato il livello minimo accettabile di inquinamento per poter esercitare attività d'impresa, ma in concreto le amministrazioni non sono in grado né di offrire criteri premianti a chi adotta soluzioni più efficienti di quelle richieste né di pretendere condizioni aggiuntive, nemmeno laddove il mercato si sia stabilizzato su *standards* più efficienti

⁵⁵⁰ Di uso strategico parlano: M. TRYBUS, R. CARANTA, G. EDELSTAM, *EU Public Contracts Law. Public Procurement and Beyond*, Bruxelles, Bruylant, 2014; F. LICHÈRE, R. CARANTA, S. TREUMER, *Modernising Public Procurement*, cit.; F. DE LEONARDIS, *Criteri di sostenibilità*, cit., 167; A. FARÌ, *L'uso strategico dei contratti pubblici*, in M. CAFAGNO, F. MANGANARO (a cura di), *L'intervento pubblico nell'economia*, V, in L. FERRARA, D. SORACE (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana*, Firenze, Firenze University Press, 2016, cit., 441 ss.; G. FIDONE, F. MATALUNI, *Gli appalti verdi*, cit., 28; F. DE LEONARDIS, *L'uso strategico della contrattazione pubblica: tra GPP e obbligatorietà dei CAM*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, 2020, 62 ss.; F. FRACCHIA, S. VERNILE, *I contratti pubblici come strumento dello sviluppo ambientale*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, 2020, 4 ss.

⁵⁵¹ L'accentramento si collega direttamente alla strategia in virtù della quale sono utilizzati i contratti pubblici. Come osserva Fracchia, al di là di un'impostazione costituzionale che esprime un certo *favor* per l'accentramento delle regole di ingaggio delle procedure pubbliche, l'esigenza sembra discendere direttamente dagli obiettivi a cui soggiace l'ordinamento nazionale, *in primis* quelli di razionalizzazione della spesa (F. FRACCHIA, *I contratti pubblici come strumento di accentramento*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 2015, 1529 ss.).

di quelli cogenti. Di contro, i criteri ambientali minimi sono più flessibili, il che conduce a conseguenze significative.

L'adozione e l'eventuale revisione dei CAM è più agevole perché rimessa a una procedura più snella, che si conclude con l'approvazione di un atto regolamentare, dunque sarebbe più agevole per i responsabili della formazione dei CAM intercettare le nuove tecniche e tecnologie che si affacciano sul mercato, anche perché il Comitato di gestione raggruppa tutti i soggetti della filiera. Di contro, si potrebbe obiettare che la pubblica amministrazione sconta tempi lunghi e incerti nell'adozione dei criteri, dunque le stazioni appaltanti potrebbero non fruire delle indicazioni tecniche necessarie per celebrare gli appalti verdi di quella determinata categoria merceologica. Va altresì ponderato che se al legislatore nazionale e all'amministrazione centrale spettano, rispettivamente, l'individuazione delle tipologie di beni e servizi da inserire nel PAN GPP, alle stazioni appaltanti è comunque riconosciuta la potestà di determinare le specifiche tecniche in sede di predisposizione delle condizioni di gara. Parallelamente, va rammentato il ruolo dirimente che l'amministrazione aggiudicatrice verrebbe a ricoprire laddove decidesse di innalzare i criteri minimi ambientali. Rispetto al novero di strumenti che afferiscono alle politiche di *command and control* in materia ambientale, i CAM presentano il vantaggio di potersi spingere oltre, verso un *blue public procurement*⁵⁵², purché sempre nel rispetto dei principi di proporzionalità e adeguatezza⁵⁵³. Ciò si traduce concretamente nella necessità che l'amministrazione individui una soluzione tecnica all'avanguardia, preceduta e giustificata da un'analisi di mercato, onde scongiurare il rischio che sull'altare di presunte *performance* ambientali vengano ammessi alla gara solo quegli operatori che dispongono delle risorse per poter sviluppare le soluzioni richieste. Difatti, l'amministrazione non gode di discrezionalità illimitata nell'inserimento delle clausole ambientali, ma deve sempre rimanere ancorata all'oggetto del contratto; a tal fine, è stato proposto in dottrina di guardare alla "impronta ecologica", con ciò legittimando esclusivamente quelle clausole ecologiche in grado di ridurre o neutralizzare l'impronta ecologica dell'oggetto stesso del contratto⁵⁵⁴. Infine, rimane ferma la possibilità di ricorrere ai criteri premianti: in caso di parità di condizioni tra due offerte, la stazione appaltante potrà selezionare quella che acquisterà maggiore punteggio in vista dei criteri ecologici premianti.

In ogni caso, ciò che si può affermare con certezza è che l'eventuale captazione di soluzioni eco-efficienti attraverso l'impiego dei CAM obbligatori passa inequivocabilmente attraverso la previsione a monte e l'attuazione in sede di gara degli stessi. Invero, nonostante l'ordinamento italiano sia tra quelli più all'avanguardia in materia, proprio grazie all'introduzione dell'ex articolo 34 del Codice, l'utilizzo dei CAM stenta a decollare e, di rimessa, le amministrazioni accumulano ritardi nel percorso di adattamento

⁵⁵² F. DE LEONARDIS (a cura di), *Studi in tema di economia circolare*, Macerata, EUM, 39.

⁵⁵³ F. FRACCHIA, S. VERNILE, *I contratti pubblici*, cit., 6; G. FRANCHINA, *Contratti pubblici e criteri ambientali minimi*, in *ambienteditto.it*, fascicolo n. 2/2022, 14.

⁵⁵⁴ F. GAVERINI, *Attività contrattuale della p.a. e protezione dell'ambiente: gli appalti verdi*, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, 2009, fascicolo n. 5-6/2019, 161.

e allineamento agli obiettivi europei di decarbonizzazione. A testimoniarlo sono diverse indagini di settore⁵⁵⁵, mentre sul tema si registra la mancata pubblicazione dei dati da parte dell’Autorità anticorruzione preposta al monitoraggio.

Anche per queste ragioni, tra le riforme “abilitanti” per l’attuazione del PNRR il Governo ha inserito la revisione del Codice. La legge delega con cui il Parlamento ha delegato l’esecutivo a riformare il d.lgs. n. 50/2016 riportava tra i criteri di delega la previsione di misure volte alla definizione di CAM per «il rispetto dei criteri di responsabilità energetica e ambientale (...) e l’introduzione di sistemi di rendicontazione degli obiettivi energetico-ambientali»⁵⁵⁶. Parallelamente, il Parlamento auspicava la semplificazione delle procedure destinate all’attuazione di investimenti in tecnologie verdi e digitali, con uno spiccato tasso di eco-sostenibilità⁵⁵⁷.

Il già menzionato d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36, recante il nuovo Codice dei contratti pubblici ed entrato in vigore il 1° aprile 2023, sembra aver apportato solo delle novità di carattere sistematico. Ai sensi del nuovo articolo 57, rubricato “Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi e criteri di sostenibilità energetica e ambientale”, i CAM sembrerebbero beneficiare di un’applicazione più generalizzata. Il nuovo articolo, collocato nella Parte II del Libro II, all’interno della disciplina dell’appalto, parrebbe attribuire ai CAM la portata di istituto comune e obbligatorio per le procedure destinate a concludersi con un contratto di appalto. Difatti, pur non essendo specificato il loro ruolo di «requisiti necessari dell’offerta», come invece accade per le clausole sociali⁵⁵⁸, non sembra essere posta in discussione la loro obbligatorietà, anche in ragione del fatto che permane il vincolo per le stazioni appaltanti d’inserimento «nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi»⁵⁵⁹. Sparisce invece il riferimento ai contratti sotto soglia di rilevanza europea, rispetto ai quali il previgente Codice statuiva espressamente l’operatività dei CAM. Ciò sembra essere superato proprio dalla nuova collocazione dei criteri ambientali all’interno degli istituti e delle clausole che, in quanto comuni, si applicherebbero a tutti i contratti d’appalto, a prescindere dalla procedura di scelta del contraente. Tuttavia, sul punto è doveroso attendere le prime applicazioni e le prime pronunce giurisprudenziali.

Se quindi l’ambito applicativo dei CAM non risulta apparentemente né ridotto né ampliato, rimane da capire se il Parlamento o il Governo intenderanno agire *a latere* per agevolarne la codificazione e per

⁵⁵⁵ Osservatorio appalti verdi, *I numeri del green public procurement in Italia, Rapporto 2022*. Secondo i dati raccolti dall’Osservatorio, in collaborazione con Legambiente e la Fondazione Ecosistemi, sono 18 i comuni capoluoghi che hanno un tasso di attuazione del 100% dei CAM, mentre sono 35 quelli che dispongono di un tasso superiore all’80%. Per ulteriori informazioni si rimanda al sito dell’Osservatorio, che dispone altresì di una mappa del GPP sullo stato di attuazione dei CAM sul territorio.

⁵⁵⁶ Art. 1, lett. f), legge 21 giugno 2022, n. 78, pubblicata sulla G.U. del 24 giugno 2022, n. 146.

⁵⁵⁷ *Ibidem*, lett. i).

⁵⁵⁸ D.lgs. n. 36/2023, art. 57, comma 1.

⁵⁵⁹ *Ibidem*, comma 2.

introdurre misure che facilitino la fruizione da parte delle pubbliche amministrazioni di soluzioni ecosostenibili. Difatti, sul punto il nuovo Codice non sembra aver inciso, nonostante tale riforma sia essenziale per l'attuazione dello stesso PNRR, che si propone di immettere sul mercato nazionale anche le innovazioni della cosiddetta rivoluzione verde.

3.4 (Segue) Gli appalti innovativi

Nel corso della trattazione si è più volte ribadito che la contrattualistica pubblica ha mutato la sua funzione, acquisendo nel corso del processo di riforma anche un carattere politico, ovvero sia strumentale all'attuazione di piani e obiettivi di interesse generale⁵⁶⁰. Così, gli appalti verdi rappresentano una forma di compimento della politica ambientale o sociale europea, come dimostrano i frequenti richiami ai requisiti e alle clausole che le amministrazioni hanno talvolta l'obbligo di integrare nella documentazione di gara e che finiscono per orientare le scelte finali in ordine agli acquisti di beni e servizi. Ne è una dimostrazione lampante il cambio di "paradigma" nell'aggiudicazione dell'offerta: posto che le stazioni appaltanti devono comunque procacciare sul mercato quanto necessario per lo svolgimento delle proprie attività, a rilevare non è più la minore spesa d'acquisto dei beni e servizi, quanto piuttosto il minore costo, non solo in termini economici, che l'acquisto di questi ultimi comporterebbe. Pertanto, la disciplina vigente sembrerebbe aver disvelato le innumerevoli possibili implicazioni, soprattutto di politica economica, che tali procedure recherebbero con sé. Tra queste, si è anche sottolineato che le direttive europee e il Codice nazionale prestano il fianco anche all'attuazione di politiche industriali volte in particolare a stimolare le imprese a presentare offerte di gara dal contenuto innovativo. Ne costituiscono un fulgido esempio gli stessi criteri GPP, nonché i criteri ambientali minimi elaborati dal Ministero, in ragione dei quali è possibile concludere che all'offerta di efficientamento, si pensi al risparmio energetico, alla prevenzione dei rifiuti, ma anche all'impiego di disoccupati stabili nell'esecuzione di lavori, a parità di altre condizioni, consegue quantomeno un *bonus* valutativo.

Ebbene, il legislatore ha inteso promuovere simili obiettivi politici anche al di fuori delle canoniche procedure di approvvigionamento pubblico. Con riguardo all'innovazione, si è rilevato come con la direttiva del 2014 abbia fatto il proprio ingresso in tutti gli stati membri una procedura *sui generis*, il partenariato per l'innovazione, che non si collega al soddisfacimento di un'esigenza pubblica attraverso soluzioni attualmente presenti sul mercato, bensì attraverso soluzioni che risultano ancora da sviluppare. Invero, quando le amministrazioni intendono acquisire beni, lavori o servizi, che il mercato non è ancora in grado di offrire ovvero che mette a disposizione, ma con caratteristiche o *performance* inadeguate, possono individuare, sempre sulla base di un bando di gara, operatori disposti a collaborare per lo

⁵⁶⁰ Ripercorre le principali tappe che hanno portato a integrare l'innovazione negli appalti pubblici D. DEL PRETE, *Gli appalti pubblici al servizio delle nuove esigenze. Il partenariato per l'innovazione*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 18/2021, 29 ss.

sviluppo delle suddette nuove soluzioni. Tale procedura, che punta anch'essa a far gemmare innovazioni, creando la relativa domanda di mercato senza falsare la concorrenza, è stata recepita nel Codice del 2016 all'articolo 65⁵⁶¹, confluita nel vigente articolo 75 del d.lgs. n. 36/2023. L'impiego del partenariato, ma anche delle altre forme di appalto per l'innovazione, assume rilievo nella presente ricerca, in quanto l'approvvigionamento diventa un'occasione utile per le amministrazioni di trainare il processo di sviluppo delle eco-innovazioni.

A tal proposito, sia consentito ricorrere ad alcuni casi di studio verificatisi negli ultimi anni a livello europeo, che sono stati tenuti in considerazione dalla Commissione nell'emanazione di appositi orientamenti in materia di appalti per l'innovazione⁵⁶². Se guardiamo strettamente all'innovazione come risposta ai problemi ambientali, è possibile, *inter alia*, citare il sistema sviluppato e acquisito attraverso la procedura, avviata dall'agenzia federale austriaca per gli appalti, protesa all'individuazione di una soluzione che impedisse la concentrazione di sostanze chimiche inquinanti nelle acque che residuano dal processo di produzione delle monete⁵⁶³. In senso analogo, la città di Copenaghen ha avviato una procedura di dialogo competitivo per assicurarsi lampioni a led con certe caratteristiche, onde risparmiare energia e arrivare al traguardo delle emissioni zero entro il 2025⁵⁶⁴. Infine, la città svedese di Örebro ha bandito una gara pubblica per l'acquisto di dispositivi medici che fossero privi di PVC, nonostante non vi fosse adeguata scelta sul mercato; oltre a riuscire a ottenere i prodotti desiderati, entro pochi anni tutti i fornitori disponevano di simili soluzioni, rispettose della salute dei pazienti e dell'ambiente⁵⁶⁵.

Venendo alla disciplina nazionale, non vi è unanimità di vedute nel ritenere i partenariati una novità assoluta, giacché l'ordinamento europeo, così come anche quello interno, già conosceva i cosiddetti appalti pre-commerciali⁵⁶⁶; tuttavia, nonostante entrambi abbiano a oggetto la promozione delle attività di ricerca e sviluppo finalizzate all'innovazione, appare controversa la sovrapponibilità di questi ultimi rispetto al partenariato⁵⁶⁷. Al di là delle possibili analogie, i tre elementi chiave di questo contratto

⁵⁶¹ Tale disposizione è stata commentata da diversi autori, ma solo a livello procedurale, mentre scarsi sono stati i contributi sostanziali, anche a causa dell'assenza di pronunce giurisprudenziali. Per i primi commenti si veda: R. DE NICTOLIS, *I nuovi appalti pubblici*, Bologna, Il mulino, 2017, 1174.

⁵⁶² Comunicazione della Commissione — Orientamenti in materia di appalti per l'innovazione (2021/C 267/01), pubblicata nella G.U. del 6 luglio 2021, C 267/1.

⁵⁶³ https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue58_Case_Study117_BBG_Austria.pdf

⁵⁶⁴ https://spice-project.eu/wp-content/uploads/sites/14/2017/08/Copenhagen_Street_Light.pdf

⁵⁶⁵ Il caso è riportato nel seguente documento (100): <https://www.forumdisuguaglianzediversita.org/wp-content/uploads/2019/03/1-cambiamento-tecnologico.x96206.pdf>

⁵⁶⁶ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 14 dicembre 2007, Appalti pre-commerciali: promuovere l'innovazione per garantire servizi pubblici sostenibili e di elevata qualità in Europa, COM/2007/799 definitivo.

⁵⁶⁷ L'idea che le due procedure siano la stessa cosa è solo un'ipotesi, nel senso che non è chiara la distinzione tra le due tipologie. Invero, il partenariato per l'innovazione è ricompreso nella normativa sugli appalti pubblici, a differenza dell'appalto pre-commerciale, e copre tanto la ricerca e lo sviluppo quanto la commercializzazione finale dei beni realizzati, mentre l'altra procedura innovativa prevede essenzialmente l'acquisto di servizi di ricerca. In ogni caso, ritengono che i partenariati per l'innovazione siano una semplice esplicitazione di una potestà già riconosciuta alle amministrazioni: P. TELLES, L. BUTLER, *Public Procurement Award Procedures in Directive*

pubblico sono la domanda pubblica, la procedura di selezione, che sottostà comunque ai principi degli appalti pubblici, e la definizione dei requisiti da collocare nel bando di gara per l'individuazione della migliore offerta. Più precisamente, la *ratio* di fondo del partenariato è quella di sfruttare la domanda pubblica per generare innovazione, o per diffondere innovazione⁵⁶⁸. Non si tratta quindi di una procedura in deroga, quanto piuttosto di un istituto *ad hoc* utilizzabile ogniqualvolta l'amministrazione si trovi alle prese con esigenze nuove e complesse⁵⁶⁹, che possono essere soddisfatte ricorrendo a proficue sinergie con i privati. Più precisamente, il partenariato non sarebbe neppure un istituto giuridico, bensì una «nozione descrittiva» di un partenariato pubblico-privato⁵⁷⁰, vale a dire una relazione tra soggetti pubblici e privati, che viene a realizzarsi qualora, in vista di un obiettivo da conseguire, gli interessi pubblici e privati si intreccino nello svolgimento di una procedura a evidenza pubblica⁵⁷¹. In senso analogo, per riprendere le parole della stessa Commissione, il partenariato pubblico-privato prevede una gestione proporzionata e congiunta delle attività e del rischio d'impresa⁵⁷². Più precisamente, il *partner* non si assume il rischio della domanda, ma solo quello della realizzazione di quanto pattuito, dunque la forma rientra nello schema tipico dell'appalto, anche se con le caratteristiche uniche individuate dal legislatore⁵⁷³. Il partenariato pubblico-privato dispone di una struttura tale da consentire la programmazione a monte degli obiettivi e un monitoraggio costante in corso d'opera, che permette anche di variare gli scopi in base alle esigenze sopravvenute; ma soprattutto mobilita il mercato, unitamente ai capitali privati, per stimolare

2014/24/EU, in F. LICHÈRE, R. CARANTA, S. TREUMER (a cura di), *Modernising Public Procurement*, cit., 2014, 160; S. FANTINI, *Il partenariato per l'innovazione*, in *Urbanistica e appalti*, 2016, 955; C. BENETAZZO, *Appalti innovativi e smart cities: verso una dimensione pubblico-privata*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 9/2021, 15, che sottolinea in particolare la difficoltà di distinzione degli stessi rispetto agli appalti pre-commerciali.

⁵⁶⁸ J. EDLER, L. GEORGHIOU, *Public procurement and innovation – Resurrecting the demand side*, in *Research Policy*, XXXVI, 2007, 953.

⁵⁶⁹ C. CHIARIELLO, *Il partenariato per l'innovazione*, cit., 6.

⁵⁷⁰ In dottrina, si segnalano sul tema i seguenti contributi: M.P. CHITI (a cura di), *Il partenariato pubblico-privato*, Napoli, Editoriale scientifica, 2009; M. CERRINA FERONI, *Il partenariato pubblico-privato. Modelli e strumenti*, Torino, Giappichelli, 2011; A. TRAVI, *Il partenariato pubblico-privato: i confini incerti di una categoria*, in M. CAFAGNO (a cura di), *Negoziazioni pubbliche – Scritti su concessioni e partenariati pubblico-privati*, Milano, Giuffrè, 2013; G. FIDONE, *Il partenariato pubblico-privato*, in M. CAFAGNO, F. MANGANARO (a cura di), *L'intervento pubblico nell'economia*, cit., 393 ss.; G.F. CARTEI, M. RICCHI (a cura di), *Finanza di progetto e partenariato pubblico privato*, Napoli, Editoriale scientifica, 2015; E. CAMPAGNANO, *Le nuove forme del partenariato pubblico-privato. Servizi pubblici e infrastrutture*, Padova, Cedam, 2020; S. VALAGUZZA, E. PARISI, *Ricerca sull'identità giuridica del partenariato pubblico-privato*, in *Munus*, 2020, 1 ss.; J. VAVALLI, *Il partenariato quale espressione del diritto amministrativo paritario: proposte per un inquadramento giuridico dell'istituto*, in *Diritto amministrativo*, 2022, 215 ss.

⁵⁷¹ F. MASTRAGOSTINO, *La collaborazione pubblico-privato e l'ordinamento amministrativo*, Torino, Giappichelli, 2011, XVII. In senso analogo: C. CHIARIELLO, *Il partenariato per l'innovazione*, in *giustamm.it*, n. 2/2016, 4; G. SANTI, *Il partenariato contrattuale pubblico-privato ed il contratto di concessione. Gli interventi di sussidiarietà orizzontale ed il baratto amministrativo. Il contraente generale*, in F. MASTRAGOSTINO, *Diritto dei contratti pubblici*, Torino, Giappichelli, 2021, 155-157.

⁵⁷² Commissione delle Comunità Europee, Libro verde relativo ai partenariati pubblico-privati ed al diritto comunitario degli appalti pubblici e delle concessioni, COM/2004/327 definitivo, § 1. L'esecutivo europeo riconosce, *inter alia*, nella collaborazione di medio-lungo termine pubblico-privata e nella partecipazione dell'operatore alla definizione degli obiettivi i tratti principali del partenariato.

⁵⁷³ R. ESPOSITO, *Le procedure di scelta del contraente nei settori ordinari*, in M. CORRADINO, S. STICCHI DAMIANI (a cura di), *I nuovi appalti pubblici*, Milano, Giuffrè, 2017, 269.

soluzioni innovative⁵⁷⁴. È stato infatti rilevato in dottrina che si tratta di un contratto a oggetto determinabile, in quanto il suo contenuto proprio non si fossilizza all'atto della stipula, ma si compone con il procedere delle attività di ricerca e di sviluppo dei *partners*⁵⁷⁵. Tuttavia, rimane uno strumento tanto flessibile quanto instabile, dato che, soprattutto con riguardo all'utilizzo dello stesso per la realizzazione delle opere pubbliche, un suo fallimento determina una grave esposizione della collettività⁵⁷⁶

Nel tentativo, seppur controverso⁵⁷⁷, di sfruttare le potenzialità di questa forma di collaborazione stabile anche nell'ambito dell'approvvigionamento pubblico, il legislatore riserva alla relativa procedura delle caratteristiche uniche, che la rendono allo stesso tempo ristretta, ma negoziata. Difatti, a differenza dell'appalto, il partenariato discioglie gli interessi dell'amministrazione e dei privati, che finiscono per coincidere, mentre nell'affidamento tradizionale gli interessi rimangono contrapposti, così come i "rischi" del soggetto pubblico e privato⁵⁷⁸. Ne consegue che qualsiasi operatore economico interessato può presentare la domanda di partecipazione, ma possono partecipare alla procedura solo quelli "invitati" dall'amministrazione aggiudicatrice, vale a dire quelli che hanno fornito sufficienti e attendibili informazioni circa lo scopo che dovrà essere perseguito. In ogni caso, alla base vi sarà sempre un bando di gara, che identifica i requisiti minimi attesi dagli offerenti, i quali possono presentare la propria offerta offrendo le informazioni necessarie per la selezione "qualitativa" da parte dell'amministrazione aggiudicatrice⁵⁷⁹. Altre caratteristiche uniche sono rappresentate dalla negoziabilità di tutte le offerte, tranne quelle finali, presentate dai partecipanti; posto che l'obiettivo finale è quello di pervenire a un'innovazione vera e propria, che sia al contempo in grado di soddisfare un'esigenza dell'amministrazione aggiudicatrice, la negoziazione delle offerte è essenziale per migliorare il contenuto⁵⁸⁰. In questo senso, la potenzialità della forma di collaborazione in questione sarebbe quella di innalzare la tutela ambientale a tal punto da offrire un nuovo parametro al legislatore, che disporrà di eco-innovazioni e *standards* da introdurre nelle politiche ambientali e negli atti normativi a esse serventi⁵⁸¹.

⁵⁷⁴ A. MOLITERNI, *Le prospettive del partenariato*, cit., 445. L'Autore sottolinea che, nella "stagione del PNRR", il partenariato non viene utilizzato tanto per il finanziamento delle opere pubbliche, quanto piuttosto per sollecitare le trasformazioni innovative e radicali "schumpeteriane" del sistema economico.

⁵⁷⁵ C. SPADA, *I contratti di ricerca e sviluppo*, in *Diritto amministrativo*, 2021, 704.

⁵⁷⁶ A. TRAVI, *Il partenariato pubblico-privato*, cit.

⁵⁷⁷ *Ibidem*, 458. L'Autore obietta che l'inclusione dello strumento nelle procedure di gara contrasta con la filosofia di fondo dello stesso, che fa della concertazione aperta la leva per ottenere risultati più ambiziosi.

⁵⁷⁸ C. CHIARIELLO, *Il partenariato per l'innovazione*, cit., 5.

⁵⁷⁹ D.lgs. n. 36/2023, art. 75, commi 2-3.

⁵⁸⁰ L'art. 75, comma 4, d.lgs. n. 36/2023 (che ha sostituito il previgente art. 65, d.lgs. n. 50/2016) precisa che «Soltanto gli operatori economici invitati dalle stazioni appaltanti in seguito alla valutazione delle informazioni richieste possono presentare progetti di ricerca e di innovazione», mentre il comma 6 stabilisce: «L'offerta iniziale e quelle successive, esclusa l'offerta finale, possono essere negoziate per migliorarne il contenuto, salvo che per gli aspetti relativi ai requisiti minimi e ai criteri di aggiudicazione».

⁵⁸¹ S. VILLAMENA, *Appalti pubblici e clausole ecologiche*, cit., 360; F. FRACCHIA, S. VERNILE, *I contratti pubblici*, cit., 25; F. DE LEONARDIS (a cura di), *Il futuro del diritto ambientale: il sogno dell'economia circolare*, in ID. (a cura di), *Studi in tema di economia circolare*, cit., 11.

La natura dello scopo perseguito dal partenariato giustifica altre caratteristiche tipiche della relativa disciplina. In primo luogo, la fase dell'aggiudicazione vede applicarsi unicamente il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa⁵⁸². In secondo luogo, la procedura è unica, ma si dipana in plurime fasi, corrispondenti sostanzialmente alle fasi dell'iniziale ricerca e del successivo sviluppo dell'innovazione: dalle attività d'indagine e di analisi si passa alla concretizzazione di quanto richiesto, che può arrivare alla produzione e alla prestazione di lavori e servizi⁵⁸³. Peraltro, dal momento che sono diversi i *partners* che partecipano alla selezione, la stazione appaltante può di fatto ibridare le diverse offerte selezionando i punti di forza di ciascuna di esse per arrivare all'offerta finale⁵⁸⁴. Questa flessibilità si rinviene anche nella fase esecutiva, composta di tappe propedeutiche fondamentali a saggiare lo stato di realizzazione delle attività e a dare eventualmente la possibilità all'amministrazione di risolvere il partenariato qualora non sia addivenuto o non possa addivenire ai risultati sperati.

La scelta di esaminare più da vicino il partenariato per l'innovazione risponde anche a due ulteriori fattori. Il primo è di carattere sostanziale e concerne l'oggetto della collaborazione pubblico-privata, ovvero l'innovazione, che è trattata, in linea con quanto previsto dalla direttiva europea, quale forma di miglioramento di un prodotto, di un servizio o di un processo⁵⁸⁵. Va da sé che in questa nozione ampia vi rientra a pieno titolo anche l'eco-innovazione, dunque quanto previsto dal vigente articolo 75 vale anche qualora l'amministrazione aggiudicatrice abbia in animo di contare su mezzi e prestazioni con un'alta *performance* anche di natura ambientale. Il secondo fattore, che rafforza il primo, è immanente alla fase storica che l'ordinamento attraversa. Difatti, il ritorno alla programmazione pubblica, celebrata con uno strumento di natura eccezionale quale il PNRR, fa segnare una contemporanea spinta verso il partenariato pubblico-privato⁵⁸⁶. Sono infatti diverse le missioni e gli obiettivi incasellati nel citato piano che richiamano la necessità di avviare programmi di ricerca e sviluppo nella logica della collaborazione pubblico-privata di lungo termine; inoltre, molti di questi racchiudono un'ambizione ben più radicata, che non può che estendere i propri effetti anche al di là dell'orizzonte temporale di realizzazione del PNRR⁵⁸⁷.

⁵⁸² *Ibidem*.

⁵⁸³ Come si evince dal sito istituzionale dell'Agenzia per l'Italia digitale, nella prassi c'è una fase preliminare di qualificazione degli operatori in base ai requisiti richiesti, una fase di progettazione dell'offerta, suscettibile di negoziazione con l'amministrazione, una di finalizzazione dell'offerta e, infine, si procede alla stipula del contratto di appalto con i *partners*. Svolge un'analisi dettagliata delle diverse fasi D. DEL PRETE, *Gli appalti pubblici*, cit., 42-58.

⁵⁸⁴ M.E. COMBA, *La domanda pubblica come leva per l'innovazione: le potenzialità degli appalti innovativi per le Anchor Institutions*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 4/2019, 56.

⁵⁸⁵ Il previgente art. 3, comma 1, lett. nnnn) del d.lgs. n. 50/2016 così definiva l'innovazione, che sembra essere stata espunta dal vigente Allegato I.1, che contiene le definizioni pertinenti con la disciplina del nuovo codice.

⁵⁸⁶ A evidenziarlo in modo cristallino è: A. MOLITERNI, *Le prospettive del partenariato*, cit., in particolare 447-454. L'Autore precisa anche che lo strumento è stato utilizzato strategicamente in chiave anti-ciclica per sovvertire le difficoltà di crescita economica.

⁵⁸⁷ *Ibidem*, 452-454. Nello specifico, per quanto concerne gli aspetti ambientali, l'Autore spiega come già prima del PNRR – e a maggior ragione ciò accadrà anche dopo la sua conclusione – si erano utilizzati tali strumenti per assicurare l'efficientamento energetico del patrimonio immobiliare pubblico e privato.

Sul piano strettamente interno, i partenariati per l'innovazione concorrono con i già menzionati appalti pre-commerciali, previsti dall'articolo 135 del nuovo Codice, e con le altre procedure concertate pubblico-private, allo sviluppo di soluzioni innovative, che potranno essere acquisite dall'amministrazione anche nell'interesse generale. A tal fine, si è soliti parlare più genericamente di appalti innovativi, per ricomprendere tutte le procedure di promozione della domanda pubblica di innovazione, sebbene ogni procedura abbia peculiarità che consentono una distinzione in base al tipo di innovazione richiesta⁵⁸⁸. La Commissione si riferisce ormai agli appalti innovativi come a qualsiasi appalto che presenti almeno uno di questi elementi: l'acquisto del processo di innovazione, servizi di ricerca e sviluppo, risultati, anche parziali, e l'acquisto dei risultati dell'innovazione⁵⁸⁹. Ebbene, se si guarda precisamente ai partenariati per l'innovazione, il ricorso a questi ultimi è stato piuttosto modesto, in linea con quanto rilevato dalla Commissione per i partenariati di respiro continentale⁵⁹⁰. A pesare su tale risultato sta la concorrenza interna degli appalti pre-commerciali, che sono stati maggiormente utilizzati, anche in virtù del fatto che sono stati introdotti prima⁵⁹¹. Si ribadisce che i punti di contatto tra i due strumenti sono molti, in quanto entrambi sono volti a condividere il rischio e l'incertezza dell'oggetto, ovvero sia lo sviluppo di beni e servizi innovativi, ma non ancora esistenti. Tuttavia, sono rinvenibili anche differenze significative. Oltre al fatto che gli appalti pre-commerciali sono esclusi dal campo di applicazione della direttiva⁵⁹², l'oggetto di questi ultimi non copre anche la fase di commercializzazione del risultato innovativo finale, cosa che invece accade con i partenariati, che individuano sostanzialmente le soluzioni sottoponibili al mercato⁵⁹³. Gli appalti pre-commerciali si limitano all'acquisto di quei servizi

⁵⁸⁸ Effettua in merito una precisa ricognizione G.M. RACCA, C.R. YUKNIS, *Joint Public Procurement*, cit., 1 ss. Una tassonomia delle tipologie di appalto innovativo è svolta anche M.E. COMBA, *Appalti pubblici per l'innovazione*, in *Il diritto dell'economia*, 2020, 181-182.

⁵⁸⁹ 2021/C 267, § 1.1. Tale classificazione ripropone la contraddizione in termini con l'appalto pre-commerciale, che non dovrebbe ricomprendere anche l'acquisto del prodotto o del servizio innovativo.

⁵⁹⁰ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, Appalti pubblici efficaci in Europa e per l'Europa, COM/2017/572. La Commissione contava solo 17 procedure attive. Constatato il risultato deludente, la Commissione ha presentato una nuova comunicazione (COM/2018/3051) contenente orientamenti specifici per aiutare gli acquirenti pubblici a praticare tali procedure.

⁵⁹¹ Nella strategia sull'innovazione del 2006 (COM/2006/502 definitivo), la Commissione affermava che gli appalti innovativi «rappresentano un'opportunità che in Europa non è stata ancora esplorata dai pubblici poteri. Negli Stati Uniti, ad esempio, questo tipo d'appalto ha un ruolo importante nell'economia, non soltanto per quanto riguarda l'innovazione nei settori della difesa, dello spazio e della sicurezza, ma anche in altri settori pubblici come i trasporti, la sanità, l'energia e le telecomunicazioni» (§ 2.6). L'anno successivo, nella comunicazione dedicata agli appalti pre-commerciali, la lotta ai cambiamenti climatici viene individuata quale sfida a cui rispondere utilizzando tali procedure. Da ultimo, la Commissione è tornata sull'argomento con la comunicazione citata del 2021, che sviluppa i precedenti orientamenti del 2018. Inoltre, l'art. 19, d.l. 18 ottobre 2012, n. 179, convertito in l. 17 dicembre 2012, n. 221, ha espressamente introdotto l'appalto pre-commerciale nel nostro ordinamento, affidandone sostanzialmente la gestione all'Agenza per l'Italia digitale.

⁵⁹² *Contra*, D. SENZANI, *Il procedimento ad evidenza pubblica e le procedure di scelta del contraente. Selezione delle offerte e responsabilità dell'amministrazione*, in F. MASTRAGOSTINO (a cura di), *Diritto dei contratti pubblici*, cit., 419.

⁵⁹³ Volendo esemplificare, i partenariati sviluppano prodotti e servizi per l'acquisto dell'amministrazione, gli appalti pre-commerciali prototipi (D. DEL PRETE, *Gli appalti pubblici*, cit., 34).

di ricerca e sviluppo⁵⁹⁴ che sembrerebbero collegarsi a soluzioni tecnologiche innovative: non costituisce una novità, dal momento che si è constatato che la nozione di innovazione assume nell'ordinamento un'accezione sostanzialmente tecnica e tecnologica⁵⁹⁵. Inoltre, l'amministrazione che ricerca *partners* per lo sviluppo di beni e servizi innovativi condivide i rischi e i benefici dei servizi oggetto del contratto, mentre nel caso del partenariato tale elemento non è richiesto dalla legge⁵⁹⁶.

Pertanto, il potenziale applicativo degli appalti innovativi è sconfinato e può ben riguardare le sfide più complesse affrontate dall'ordinamento, anche quella del cambiamento climatico. A sovrintendere l'applicazione degli appalti innovativi in Italia è l'Agenzia per l'Italia digitale (AGID), che censisce le procedure di appalto innovativo attraverso un portale telematico⁵⁹⁷; l'Agenzia fa da promotrice dell'incontro tra domanda pubblica e offerte private, secondo quanto previsto dalla strategia per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione del Paese⁵⁹⁸. Inoltre, si segnala che, nell'ambito del Fondo per la crescita sostenibile gestito dal Ministero dello sviluppo economico⁵⁹⁹, è stato avviato un programma di finanziamento su base territoriale di progetti innovativi volti al miglioramento della vita dei cittadini sotto diversi profili, incluso quello ambientale⁶⁰⁰. Ebbene, l'AGID è stata individuata quale stazione appaltante incaricata di emanare i bandi appena menzionati. Il programma, che si fonda essenzialmente sugli appalti innovativi, prevede delle aree di intervento, in relazione alle quali le amministrazioni possono segnalare la propria domanda di beni e servizi innovativi per accedere al finanziamento, erogato solo previa celebrazione delle procedure a evidenza pubblica in questione. Parallelamente, opera anche un comitato per promuovere appositamente la conoscenza e la diffusione degli appalti innovativi all'interno della pubblica amministrazione⁶⁰¹.

Nondimeno, dagli ultimi dati noti, sono ottanta le sfide individuate tra il 2012 e il 2019, il 69% delle quali affrontate attraverso appalti pre-commerciali, mentre si sono attestati al 16% i partenariati per l'innovazione. Se a questi si aggiungono i dati censiti dall'Unione Europea⁶⁰², se ne ricaverà che le procedure di partenariato per l'innovazione, e in generale gli appalti innovativi, non hanno portato ai risultati potenziali sperati.

⁵⁹⁴ C. EDQUIST, J.M. ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, *Pre-commercial Procurement: A Demand of Supply Policy Instrument in Relation to Innovation?*, in *R&S Management*, 2015, 147 ss.

⁵⁹⁵ S. PAPA, *Gli appalti precommerciali: un particolare approccio all'aggiudicazione degli appalti di ricerca e sviluppo*, in *Giustamm.it*, n. 3/2017.

⁵⁹⁶ C. SPADA, *I contratti di ricerca*, cit., 705.

⁵⁹⁷ <https://appaltinnovativi.gov.it/il-portale/>

⁵⁹⁸ Disponibile sul sito del Ministro dell'innovazione digitale.

⁵⁹⁹ Cfr. capitolo II, § 2.2.

⁶⁰⁰ D.m. 31 gennaio 2019.

⁶⁰¹ Protocollo d'intesa tra Confindustria, Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome, AGID e Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale (ITACA) del 2018.

⁶⁰² Se si effettua una ricerca sulla piattaforma TED dell'Unione Europea, supplemento alla Gazzetta Ufficiale, nel periodo che va dal 2014 al 2022 compreso si contano appena 73 voci di partenariato per l'innovazione.

Le ponderazioni sin qui svolte sono state articolate al fine di dimostrare che non vi sono dubbi sul fatto che la domanda pubblica sia una leva importante non solo per la riduzione dell'impatto ecologico delle amministrazioni, ma anche per la nascita di soluzioni innovative a problemi complessi⁶⁰³. È per questo motivo che il legislatore ha investito strategicamente sul partenariato pubblico-privato, auspicando che fosse lo strumento più diretto per incentivare tali prassi, ma questo non è *ex se* garanzia di successo, come appurato dal monitoraggio compiuto soprattutto a livello nazionale. Più in generale, è stato sottolineato in dottrina che, nonostante le potenzialità e gli entusiasmi che accompagnano tali strumenti, l'impiego degli appalti pubblici per lo sviluppo dell'innovazione non ha al momento prodotto significativi risultati quantitativi⁶⁰⁴; in senso analogo, si stagliano i timori di quanti hanno osservato che la flessibilità, attraverso la quale tali strumenti sarebbero dovuti essere preferiti dalle amministrazioni, confligge con l'incertezza dell'incentivo e del funzionario⁶⁰⁵.

La prima scaturirebbe dal fatto che la procedura, così strutturata, non sarebbe troppo "accattivante" per le stazioni appaltanti, in quanto vi sarebbe uno squilibrio tangibile tra l'analisi preventiva di mercato richiesta per poter procedere alla negoziazione ristretta e i benefici effettivi finali. Nello specifico, a meno di circostanze eccezionali e impellenti, l'amministrazione aggiudicatrice sarebbe piuttosto incentivata a ricercare la soluzione tra quelle già esistenti sul mercato⁶⁰⁶. La seconda potrebbe invece avere un'origine non dissimile a quella che ha ostacolato l'applicazione dei criteri ambientali minimi, ossia la mancanza di *best practices* e di informazioni certe, nonché il rischio per gli uffici pubblici di avviare procedure che potrebbero non recare alcun risultato concreto⁶⁰⁷. Tuttavia, si verrebbe così a creare un cortocircuito identitario di tali strumenti, in quanto, lo si ribadisce, non sono finalizzati a soddisfare le esigenze dell'amministrazione, bensì a far crescere la domanda pubblica di innovazione. L'incertezza causata dal rischio e dall'alta tecnicità dell'appalto innovativo potrebbe essere superata riservando dette procedure alle centrali di committenza, che però sono in numero ridotto⁶⁰⁸. In conclusione, non si dispone ancora di dati sufficienti né di una giurisprudenza significativa sul tema – proprio a causa dello scarso impiego – ma si ritiene che la categoria degli appalti innovativi, centrali nel disegno del legislatore sovranazionale e nazionale, possa acquisire una centralità anche in termini quantitativi per far incontrare domanda e offerta di innovazione.

⁶⁰³ G.F. LICATA, *Contratti pubblici e innovazione*, paper del convegno AIPDA *Quali saperi servono alla pubblica amministrazione?*, Pisa, 10-12 ottobre 2019.

⁶⁰⁴ M.E. COMBA, *Appalti pubblici*, cit., 183.

⁶⁰⁵ Espressione utilizzata da M. CAFAGNO, *Risorse decisionali e amministrazione difensiva. Il caso delle procedure contrattuali*, in *Diritto amministrativo*, 2020, 68.

⁶⁰⁶ M.E. COMBA, *La domanda pubblica come leva*, cit., 62.

⁶⁰⁷ *Ibidem*, 62.

⁶⁰⁸ M.E. COMBA, *Appalti pubblici*, cit., 201.

CAPITOLO IV

L'ECONOMIA CIRCOLARE QUALE ESEMPIO INTEGRALE DI ECO-INNOVAZIONE

Premessa

Riservare un approfondimento all'economia circolare potrebbe apparire peregrino e fuorviante rispetto al vero oggetto della trattazione, che è l'eco-innovazione. In realtà, le implicazioni di natura ambientale, la trasversalità del campo di applicazione e le potenziali novità che l'economia circolare reca con sé sono tali da ricondurla direttamente nell'alveo di un'analisi giuridica dedicata all'innovazione ambientale. Più precisamente, nel prosieguo della trattazione si cercherà di enucleare le principali ragioni in virtù delle quali l'economia circolare può essere considerata a tutti gli effetti un esempio integrale di eco-innovazione.

A tal proposito, si replicherà il medesimo schema che ha accompagnato il precedente svolgimento del presente lavoro, che ha dapprima isolato le principali caratteristiche dell'eco-innovazione e, successivamente, la loro rilevanza giuridica nel sistema delle fonti, nelle politiche e negli strumenti giuridici di tutela ambientale. Questi ultimi costituiscono gli elementi di approdo dello scrutinio in questione nonché i principali mezzi di verifica dell'ipotesi avanzata. Difatti, se il paradigma circolare è effettivamente descrivibile in termini di eco-efficienza ed è a sua volta foriero di innovazioni ambientali, ben potranno applicarsi per la promozione e attuazione dei suoi principi e istituti gli strumenti giuridici già a disposizione dell'ordinamento per sostenere l'eco-innovazione. Pertanto, senza voler anticipare i contenuti dell'analisi da svolgere, ma in coerenza con la metodologia sinora seguita, si ritiene che la configurazione di una "eco-innovazione circolare" passi soprattutto attraverso l'identità d'impiego dei medesimi strumenti giuridici serventi l'eco-innovazione. Tuttavia, vale la pena ricordare che questi ultimi, come più volte ribadito nel precedente capitolo, non sono di nuova codificazione né sono stati appositamente previsti per dare seguito alle innovazioni ambientali; trattasi piuttosto di strumenti tradizionali di tutela dell'ambiente che si prestano a essere investiti dall'esigenza, proveniente dal quadro politico-normativo, di sviluppare soluzioni nuove ed efficaci per la transizione ecologica.

Ebbene, le linee di ricerca nel presente capitolo saranno le medesime, per cui si procederà innanzitutto alla corretta messa a fuoco degli elementi essenziali del concetto di economia circolare, da un punto di vista economico e giuridico. Successivamente, gli elementi setacciati da questa premessa introduttiva saranno confrontati con i caratteri tipici dell'eco-innovazione e con gli strumenti che sono stati utilizzati a suo sostegno, gli stessi passati in rassegna nel precedente capitolo. In sintesi, lo scopo di tale indagine è accertare che l'economia circolare sia configurabile quale esempio integrale di eco-innovazione e, per farlo, una volta accertata la convergenza concettuale e pratica, si testerà l'applicabilità di quegli stessi strumenti giuridici di tutela ambientale reputati idonei a servire l'eco-innovazione.

1. Modello economico, di produzione, di riciclo, di rigenerazione: i molti volti dell'economia circolare

L'economia circolare è un concetto che ha fatto breccia nel sentire comune, tanto che la sua menzione è divenuta ordinaria all'interno dell'opinione pubblica¹. Ciononostante, il suo richiamo non restituisce appieno la ricchezza di significato che si annida nella locuzione in questione. Da queste primissime note si coglierà quindi che non esiste una definizione di economia circolare²; più precisamente, la dottrina economica, nel passare in rassegna i contributi della letteratura scientifica sull'argomento, ne ha isolate almeno novantacinque³. Quel che è certo – e che costituisce la base di partenza per una ricostruzione sistematica del concetto – è che, a prescindere dall'ampiezza della sua nozione, l'idea di una circolarità applicata all'economia trae origine dalla constatazione empirica che le risorse naturali sono scarse, che sussistono delle condizioni fisiche oltre le quali il pianeta non è in grado di riprodurre dette risorse e che, quindi, l'attuale modello economico lineare non è sostenibile⁴.

La correlazione tra l'impatto antropico, i limiti intrinseci della biosfera e i modelli di crescita e sviluppo economico è infatti un elemento comune riscontrabile in tutto il pensiero economico che ha dedicato riflessioni scientifiche sui limiti del modello lineare⁵. In effetti, ciò emerge già dalle considerazioni di Malthus, che sul finire del XVIII secolo evidenziò che i limiti della crescita economica fossero legati ai limiti della natura, sempre più sollecitati da fattori antropici, su tutti l'aumento con progressione geometrica della popolazione mondiale⁶; in senso analogo, Hotelling, nel mezzo della crisi

¹ Se si interroga con una ricerca testuale per “economia circolare” l'archivio storico de “Il corriere della sera”, il quotidiano più venduto in Italia, la ricerca restituisce 2351 risultati, il più risalente dei quali è del 2003 (ricerca effettuata a gennaio 2023). In particolare, il ricorso a tale locuzione diventa fitto a partire dal 2015, anno in cui si è tenuta l'esposizione universale a Milano dal tema “Nutrire il pianeta” ed è stato approvato dall'Unione Europea il cosiddetto secondo pacchetto sull'economia circolare.

² Ciò si riflette anche sul dato normativo. Come osservato da de Leonardis, definire l'economia circolare non è semplice, in quanto «essa costituisce il coagulo di discipline e interessi diversi e perché i suoi singoli tratti evidenziano aspetti differenti, ma, soprattutto, perché presuppone mutamenti di paradigma e di metodo rispetto a quelli tradizionalmente utilizzati» [F. DE LEONARDIS, *Economia circolare (diritto pubblico)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, Milano, Wolters Kluwer, 2021, 166].

³ J. KIRCHHERR, D. REIKE, M. HEKKERT, *Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions*, in *Resource, Conservation & Recycling*, 2017, 226. Gli Autori hanno passato in rassegna 114 contributi dottrinari e hanno sottolineato l'aumento esponenziale della letteratura scientifica sul tema.

⁴ E. MANTI, *La programmazione pubblica per l'economia circolare*, in *Rivista giuridica del Mezzogiorno*, 2018, 1131.

⁵ Per una rassegna completa della letteratura economica sul tema dell'economia circolare si vedano, oltre a quello riportato nella nota precedente, i seguenti contributi: P. GHISELLINI, C. CIALANI, S. ULGIATI, *A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*, in *Journal of Cleaner Production*, CXIV, 2016, 11 ss.; R. MERLI, M. PREZIOSI, A. ACAMPORA, *How do scholars approach circular economy? A systematic literature review*, in *Journal of Cleaner production*, CLXXVIII, 2018, 703 ss.; J. KORHONEN, C. NUUR, A. FELDMANN, S. ESHETU BIRKIE, *Circular economy as an essentially contested concept*, in *Journal of Cleaner Production*, CLXXV, 2018, 544 ss.; M. SAIDANI, B. YANNOU, L. LEROY, F. CLUZEL, A. KENDALL, *A taxonomy of circular economy indicators*, in *Journal of Cleaner Production*, CCVII, 2019, 542 ss.; J. ZOTTI, A. BIGANO, *Write circular economy, read economy's circularity. How to avoid going in circles*, in *Economia Politica*, Springer, 2019; M. FREY, *Genesi ed evoluzione dell'economia circolare*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 1/2020, 163 ss.

⁶ Secondo l'economista, il principale fattore antropico di squilibrio era rappresentato dall'aumento della popolazione, che avviene secondo una progressione geometrica (raddoppia ogni quarto di secolo), mentre la produttività dei terreni agricoli può al massimo aumentare secondo una progressione aritmetica, con ciò

degli anni Trenta del XX secolo, accese un faro sulla fallacità del modello industriale di tipo fordista, additato di non prendere in considerazione l'esauribilità delle risorse⁷. Di lì in avanti, anche grazie alle prime forme di sensibilizzazione politica ambientale, tale principio si è corroborato nelle costruzioni teoriche. Nello specifico, in tema di economia circolare l'immagine più evocativa che si è soliti ricordare è quella coniata da Boulding, che nel tentativo di individuare i dettami che avrebbero dovuto guidare la politica economica del futuro, descrive il pianeta come una navicella spaziale priva di serbatoi o di riserve illimitati, dunque equipaggiata con risorse finite. La navicella è la metafora della *spaceman economy*, un modello economico chiuso e circolare, nel senso di definito entro i limiti del pianeta e contrapposto alla *cowboy economy*, ovvero sia il modello predominante in base al quale il consumo e la produzione lineari rappresentano i fattori della crescita economica, suggellata dal mito del prodotto interno lordo⁸. Al significato economico del modello di Boulding se ne accompagna uno più profondo, recuperato dalla dottrina posteriore, riguardante la sopravvivenza dell'uomo sul pianeta, inequivocabilmente condizionata dalla preservazione delle funzioni tipiche della biosfera⁹.

Sopravvivenza che, non a caso, viene in rilievo nel celebre Rapporto Meadows del 1972 sui limiti dello sviluppo. Gli autori sottolineano che guardare alla crescita economica senza tener conto della finitezza delle risorse planetarie si porrà quale fattore determinante un declino dalle conseguenze irreparabili, non solo in termini ecologici, ma proprio in termini di crescita e di popolazione¹⁰. Il saggio citato rappresenta una sorta di spartiacque, in quanto la sua pubblicazione è coeva alla dichiarazione delle Nazioni Unite sull'ambiente umano, che segna ufficialmente l'affermarsi sulla scena internazionale di politiche protese alla conservazione e al miglioramento dell'ambiente¹¹. Ebbene, ciò influenza lo sviluppo del susseguente pensiero economico sul tema della deperibilità del capitale naturale, nella misura in cui esso viene sollecitato da preoccupazioni più tipicamente ambientali.

determinando una situazione di insostenibilità nel lungo periodo. Nello specifico, Malthus elabora il concetto di "trappola": l'aumento del reddito *pro capite*, che porta all'aumento della popolazione, è destinato nel lungo periodo a vanificarsi, in quanto il rendimento dei terreni agricoli diminuisce e i salari vengono ridotti per ricompensare la crescente offerta di lavoro (T.R. MALTHUS, *Saggio sul principio della popolazione e i suoi effetti sullo sviluppo della società*, Londra, 1798).

⁷ Difatti, l'Autore riteneva il modello teorico di riferimento per la dottrina «inadequate for an industry in which the indefinite maintenance of a steady rate of production is a physical impossibility, and which is therefore bound to decline» (H. HOTELLING, *The Economics of Exhaustible Resources*, in *Journal of Political Economy*, XXXIX, 1931, 139).

⁸ K.E. BOULDING, *The Economics of the Coming Spaceship Earth*, in H. JARRETT, *Environmental Quality in a Growing Economy*, Baltimora, MD: Resources for the future/John Hopkins University Press, 1966, 9-10.

⁹ N. GEORGESCU-ROEGEN, *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge, Harvard University Press, 1971; D.W. PEARCE, R.K. TURNER, *Economics of Natural Resources and the Environment*, London, Harvester Wheatsheaf, 1989.

¹⁰ D.H. MEADOWS, D.L. MEADOWS, J. RANDERS, W.W. BEHRENS, *I limiti dello sviluppo, Rapporto del System Dynamics Group Massachusetts Institute of Technology (MIT) per il progetto del Club di Roma sui dilemmi dell'umanità*, Milano, Mondadori, 1972, 126.

¹¹ Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, 16 giugno 1972.

Questa tendenza si manifesta in particolare con l'emersione, al fianco dei temi classici della ricchezza, dell'efficienza e dell'occupazione, di principi e concetti nuovi, quali la responsabilità estesa del produttore, la crescita sostenibile, l'ecologia industriale, la simbiosi industriale e l'eco-efficienza. Tutte queste nozioni si riverberano nel dibattito che qui ci occupa, giacché tratteggiano sommariamente due delle principali ambizioni sulle quali misurare il paradigma dell'economia circolare: una società a "rifiuti zero" e biomimetica. Sotto il primo profilo, gli economisti ritengono che in un sistema economico efficiente non debbano essere generati rifiuti, o meglio gli scarti debbano essere minimizzati, dimodoché siano considerati come tali solo quelli che non possono essere in alcun modo riutilizzati, riciclati o recuperati; ne consegue che gli *output* dei processi produttivi diventano gli *input* di altri. Passando al secondo profilo, esso è innanzitutto il frutto di un ragionamento logico-deduttivo: se i processi tipici di un'economia lineare si svolgono a prescindere dai limiti fisici del pianeta, è necessario rispettare detti limiti onde garantire la riproducibilità delle risorse naturali. Ebbene, la via più diretta è quella di "imitare" le dinamiche che avvengono all'interno della biosfera, in cui vi è un sostanziale equilibrio di energia e risorse.

Così, per usare le parole di altri due antesignani del concetto di economia circolare, Giarini e Stahel, il nuovo modello economico deve prendere atto dell'esistenza dei "*limits to certainty*": come rivelato dal Rapporto Meadows, il ciclo eccezionale di crescita economica posteriore alla seconda guerra mondiale non è replicabile perché fondato su certezze in realtà fallaci, come l'illimitatezza delle risorse, e su dogmi, quale quello della produzione a ogni costo, che non rispondono alle nuove esigenze dell'economia di mercato, bisognosa di servizi, piuttosto che di beni¹². Nello specifico, Stahel sostiene – e ciò costituisce il fondamento della cosiddetta *Ecological Economics* – che in un'economia chiusa e ciclica possa essere ricavato nuovo valore, che dipende dall'allungamento della vita dei prodotti, dall'utilizzo di materie prime secondarie e dall'interconnessione tra i settori economici¹³; il punto di equilibrio è quindi rappresentato da uno stato simbiotico tra il fattore antropico e quello naturale, nel quale il sistema economico non si spinge oltre i limiti ecologici e poggia su flussi di materiale ed energia rinnovabili¹⁴.

Il legame con la biosfera viene ulteriormente rimarcato nel pensiero di Ayres, secondo il quale è possibile paragonare il sistema industriale vigente con il sistema biotico antecedente alla "invenzione" della fotosintesi. Così come i primi organismi dipendevano dall'energia ottenuta dalla fermentazione del cosiddetto brodo prebiotico, similmente il "metabolismo industriale" dell'economia lineare dipende dai combustibili fossili, sia per la produzione dei materiali che dell'energia. Inoltre, in entrambi i casi i processi originano da materiale non rinnovabile e hanno come conseguenza la generazione di scarti, sotto forma di anidride carbonica o di rifiuti di diversa natura, incompatibili con i cicli della biosfera, se non

¹² O. GIARINI, W.R. STAHEL, *The Limits to Certainty*, II edizione, Dordrecht, Springer, 1993, 1-3.

¹³ W.R. STAHEL, *Jobs for Tomorrow: Potential for Substitution Manpower for Energy*, New York, Vantage Press Inc., 1982.

¹⁴ H. DALY, *Steady-State Economics*, II edizione, Washington D.C., Island Press, 1991, 17.

direttamente o indirettamente lesivi della stessa. Ne consegue che, onde fronteggiare l'esaurimento delle materie prime che vengono utilizzate a monte, è necessario recuperare le materie prime proprio a partire dai rifiuti¹⁵. Questa è la prospettiva della cosiddetta ecologia industriale, secondo la quale il sistema industriale e l'ambiente sono parti di un unico ecosistema, dunque non devono essere separate; analogamente a quanto avviene nella biosfera, l'ecosistema in questione sarebbe infatti caratterizzato da un unico flusso di risorse, di energia e di informazioni, che affluisce all'interno di cicli chiusi atti a prevenire inefficienze e sprechi¹⁶.

Sebbene la costruzione e l'affinamento del concetto di economia circolare non possa dirsi concluso con gli arresti dottrinari sinora menzionati, si può comunque asserire che è da queste basi concettuali che, agli albori del nuovo millennio, l'economia circolare ha assunto i lineamenti di un modello di sviluppo economico. Del resto, le stesse Nazioni Unite, con la Dichiarazione di Rio de Janeiro del 1992 e con la conseguente adozione dell'Agenda 21¹⁷, avevano ufficialmente richiesto che i modelli economici inglobassero nei propri meccanismi il tema del disaccoppiamento tra crescita e sfruttamento delle risorse.

Così, a differenza del passato, la dottrina è giunta ormai all'accettazione comune di un riferimento nozionistico, che alberga nella definizione di economia circolare elaborata dalla Ellen MacArthur Foundation. Il punto di forza di tale definizione sembra essere la sua dinamicità: il concetto proposto è aperto a un suo consolidamento per aggiunte progressive, peculiarità che lo rende di fatto compatibile con altri principi di ultima generazione, quali l'approccio *cradle to cradle*, la bioeconomia circolare e la *blue economy*, di cui si vedrà *infra*. Procedendo con ordine, nella definizione in questione l'economia circolare viene qualificata come un sistema industriale voluto e progettato per essere “riparativo o rigenerativo”¹⁸. Data la centralità del fattore produttivo nel sistema economico, va da sé che, nonostante si parli di “sistema industriale”, il concetto finisce per influenzare i modelli stessi di *business*, dunque è da intendersi, come nelle precedenti ricostruzioni, quale modello economico a tutti gli effetti. In ogni caso, gli assi portanti di questo schema sono ricavabili dai due aggettivi sopra citati: l'economia circolare è progettata

¹⁵ R.U. AYRES, *Industrial Metabolism*, in ID. ET ALII, *Industrial Metabolism, the Environment, and Application of Materials-balance Principles for Selected Chemicals*, 1989, 1 ss.

¹⁶ R.A. FROSCHE, *Industrial ecology: a philosophical introduction*, in *Proceedings of the National Academy of Science of the United States*, LXXXIX, 1992, 800 ss.; S. ERKMAN, *Industrial ecology: an historical view*, in *Journal of Cleaner Production*, V, 2008, 1 ss.

¹⁷ Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, Rio de Janeiro 3-14 giugno 1992. A seguito della Conferenza, fu istituita la Commissione sullo sviluppo sostenibile al fine di monitorare i progressi del piano d'azione di Rio. L'Agenda 21 è il programma di azioni attuative dei principi affermati a Rio, è suddiviso per macro settori d'intervento, corrispondenti alle aree di principale impatto delle attività antropiche sull'ambiente.

¹⁸ La definizione originale è la seguente: *A circular economy 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* (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, *Towards the circular economy. Vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition*, 2013, 7, disponibile sul sito www.ellenmacarthurfoundation.org).

per “riparare” le inefficienze della produzione, prevenendo gli scarti, e per “rigenerare” i cicli biologici, impiegando flussi di materiale organico e neutralizzando l’impronta ecologica sugli ecosistemi.

Per quanto riguarda l’aspetto riparativo, la sfida dell’economia circolare passa innanzitutto attraverso la circolarità dei prodotti. Ciò significa che, con riguardo ai manufatti, non è sufficiente virare su materiali riciclati o riciclabili, ma è necessaria una progettazione onnicomprensiva, che vada dal processo produttivo fino al reimpiego dello stesso prodotto quando perde di utilità, secondo un approccio “dalla culla alla culla” (*cradle to cradle*)¹⁹. In termini concreti, questa è la filosofia dell’*eco-design*, che consiste nella programmazione di un materiale o, più specificamente, di un manufatto affinché duri il più a lungo possibile e, al momento del bisogno, rientri plurime volte in nuovi cicli chiusi, purché si consideri il limite fisico dell’entropia²⁰, che comporta comunque un inquinamento, seppur minimizzato²¹. Al netto di ciò, come precedentemente osservato, la biomimesi si attua quando si compie un ciclo chiuso e il flusso di risorse già utilizzato viene sfruttato come nuovo *input* per un nuovo ciclo chiuso, esattamente come avviene in natura²². Pertanto, si comprenderà che la principale criticità risiede proprio nella creazione di ecosistemi industriali che funzionino similmente a quelli naturali. Invero, posto che l’idea di un’economia circolare può funzionare solo se esistono sistemi interconnessi a cascata che garantiscano effettivamente il *loop* ciclico²³, una soluzione sarà veramente circolare solo qualora sia predeterminabile l’utilizzazione futura del flusso di energia e materiali impiegato, ovvero sia il tipo di valorizzazione che permetterà di avviare un altro ciclo.

Nondimeno, l’approccio *cradle to cradle* imporrebbe una ponderazione preventiva e deontologica delle scelte, su tutte quelle relative ai materiali e ai prodotti; in altri termini, per assicurare la circolarità non basterebbe ricercare l’eco-efficienza, ma sarebbe necessario assicurare la “eco-efficacia”²⁴. Esemplificando, la “corretta” scelta circolare è quella che ricade su un materiale che doni al manufatto una lunga durata e che vada incontro a una seconda vita all’interno di un ciclo tecnico o biologico, dunque non è sufficiente che l’azienda punti alla produzione a partire da materiali solo teoricamente riciclabili, in quanto ciò corrisponderebbe all’approccio *cradle to grave* (“dalla culla alla tomba”). Ne consegue che anche il concetto di eco-innovazione viene a modificarsi, in quanto a rilevare per un simile modello economico

¹⁹ M. BRAUNGART, W. MCDONOUGH, *Cradle to cradle: remaking the way we make things*, New York, North Point Press, 2002.

²⁰ Ciò non significa che le operazioni in questione siano ripetibili all’infinito né che sia possibile evitare in modo assoluto la generazione di scarti irrecuperabili, giacché ciò contravverrebbe al secondo principio della termodinamica. Una volta esaurite le possibilità di riutilizzo o di riciclo, è inevitabile l’inserimento nel ciclo produttivo di materia prima vergine, ma ciò non toglie che quest’ultima possa anche essere biologica e rinnovabile e che lo sfruttamento della stessa possa divenire compatibile con il suo fattore di rinnovabilità.

²¹ C. POZZI, *Regolazione e performance ambientale delle filiere degli imballaggi*, in *L’industria*, 2005, 95.

²² J.F.V. VINCENT, O.A. BOGATYREVA, N.R. BOGATYREV, A. BOWYER, A. PAHL, *Biomimetics: its practice and theory*, in *Journal of the Royal Society*, III, 2006, 471.

²³ G. PAULI, *The Blue Economy*, Paradigm Publications, 2010. I riferimenti bibliografici in questo lavoro sono invece riferiti alla terza edizione dell’opera di ID., *Blue economy 3.0*, Milano, Edizioni ambiente, 2020.

²⁴ M. BRAUNGART, W. MCDONOUGH, *Cradle to cradle*, 63.

non è una qualsiasi innovazione atta a ridurre l'impatto ambientale di un'attività umana, comportando anche un vantaggio di natura economica, ma è solo quella efficace, ovvero sia idonea a centrare l'obiettivo di neutralità o di equilibrio ecologico.

L'assunto da ultimo fissato offre l'occasione di approfondire meglio l'altro aspetto dell'economia circolare, quello rigenerativo. Invero, si è detto che i flussi di materiale in un'economia circolare sono destinati, a differenza di quanto avviene in un'economia lineare, a nuovi cicli, che possono essere tecnici o biologici; tale ultima distinzione deriva dal fatto che l'industrializzazione ha permesso di trasformare le risorse naturali di partenza in nuovi materiali sintetici, che non possono essere dispersi nell'ambiente, giacché lo contaminerebbero. Dal momento che in un'economia di cicli chiusi nulla è considerato rifiuto, va da sé che esisterà un flusso di "nutrienti biologici" (i cosiddetti *biological nutrients*), che popolerà i cicli della biosfera, e un flusso di "nutrienti tecnici" (i cosiddetti *technical nutrients*), che alimenterà i cicli della tecnosfera²⁵. La forma di valorizzazione è formalmente la stessa: nell'un caso, il flusso di materiale torna in natura e viene reimpiegato nei processi biologici, nell'altro caso rientra in un ciclo industriale. Tuttavia, se i processi economico-industriali traggono origine da risorse biologiche e generano un flusso tale da essere utilizzato dagli ecosistemi naturali all'interno dei cicli biologici, allora è possibile sollecitare scientemente detti processi per fornire ausilio alle funzioni e ai servizi ecosistemici. Trattasi di una valorizzazione sostanziale della biomassa²⁶: le risorse naturali offrono la materia prima organica per realizzare manufatti che, a fine ciclo, forniranno a loro volta materia organica utile nei cicli biologici. Questo è il principio di base che connota la bioeconomia e la bioeconomia circolare, sintetizzabile nell'approccio che paragona l'economia a un sistema biotico e che rinviene nella biosfera l'origine dei processi economici²⁷. È possibile sostenere, quindi, che la bioeconomia sia la "costola" rigenerativa e più innovativa dell'economia circolare, giacché punta a generare nuovo valore nella catena produttiva attraverso l'impiego di nuovi materiali, prodotti e processi compatibili, almeno nel proprio fine vita, con la biosfera²⁸.

Inoltre, va detto che sulla rigenerazione ambientale insiste un ulteriore principio, o se vogliamo paradigma economico, comunemente noto come *blue economy*, ideato dall'economista Pauli in

²⁵ *Ibidem*, 75-76.

²⁶ L. ASVELD, R. VAN EST, D. STEMERDING (a cura di): *Getting to the core of the bio-economy: a perspective on the sustainable promise of biomass*, L'Aia, Rathenau Instituut, 2011.

²⁷ N. GEORGESCU-ROEGEN, *Bioeconomia: verso un'altra economia ecologicamente e socialmente sostenibile*, Bologna, Bollati-Beringhieri, 2003, 115. Per un approccio fortemente critico verso il pensiero della bioeconomia in generale, si veda S. AMATO, *Bioeconomia e vulnerabilità*, in *Jura gentium*, 2020, 168 ss., nonché, in termini prettamente economici, M. GIAMPIETRO, *On the Circular Bioeconomy and Decoupling: Implications for Sustainable Growth*, in *Ecological Economics*, CLXII, 2019, 143 ss.

²⁸ Si pensi al caso dei materiali compostabili, realizzabili anche da risorse rinnovabili a base organica (*bio-based*) e che a fine vita possono essere riciclati organicamente come compost, ossia un ammendante utilizzato in agricoltura e per la rigenerazione organica dei suoli. L'esempio può valere anche per le acque utilizzate in campo industriale, che potrebbero essere riutilizzate nel medesimo ciclo produttivo ovvero, qualora vi siano le condizioni igienico-sanitarie, potrebbero essere utilizzate in agricoltura.

contrapposizione al modello della *green economy*²⁹. Invero, la *blue economy* va oltre le questioni «(...) della preservazione o della conservazione (...) non ricicla, né protegge di più (...) consiste nell'assicurarsi che un ecosistema mantenga le sue regole evolutive affinché tutti possano beneficiare degli infiniti flussi della natura sulla creatività, sull'adattabilità e sull'abbondanza»³⁰. Se volessimo operare un parallelismo con il modello dell'economia circolare, troveremmo anche in questo caso profonde analogie rispetto all'anima più innovativa della stessa, vale a dire quella rigenerativa. La *blue economy* si fonda infatti sull'imitazione dei cicli naturali, sulla promozione dei flussi organici e sull'interconnessione sistemica dei cicli chiusi, dunque concorre, per così dire, a rendere ancor più circolare l'economia³¹. Viceversa, contesta i cardini della *green economy*³², allorché quest'ultima sarebbe costruita sul fondamento che le imprese debbano ridurre il proprio impatto attraverso maggiori investimenti, che si riverberano come maggiori costi a carico degli utenti finali; tale circostanza non sarebbe sufficiente a garantire il disaccoppiamento tra crescita economica e risorse naturali e a impedire l'irreversibilità del degrado ecosistemico³³.

Allora, si consenta di svolgere un'ulteriore valutazione, di carattere prettamente economico. Difatti, tra i temi sinora affrontati si è solo indirettamente sostenuto che l'economia circolare, a prescindere dalla specifica declinazione che in concreto può assumere tale modello, sia conveniente per le aziende. Ebbene, la transizione sarebbe vantaggiosa per via della maggiore competitività che offrirebbe alle imprese e della valorizzazione di tutta la catena produttiva. Nello specifico, essa consentirebbe di frenare l'emorragia di risorse dell'attuale modello produttivo lineare europeo; il minor utilizzo di materie prime vergini e la loro sostituzione con materie prime secondarie, o addirittura con gli stessi componenti dei prodotti al termine del loro primo utilizzo, ridurrebbe la dipendenza dal tradizionale modo di approvvigionamento nonché i costi di produzione e, allo stesso tempo, dischiuderebbe nuove opportunità professionali per attività a bassa intensità tecnologica³⁴. Uno studio della MacArthur Foundation ha evidenziato infatti che la transizione verso l'economia circolare porterebbe per i paesi europei al 2030 a un risparmio annuale di materie prime pari a 600 milioni di euro, di costi pari a 500 milioni e a un taglio delle emissioni di gas

²⁹ G. PAULI, *The Blue Economy*, cit. Virtù e difetti dell'approccio della *green economy* sono messi in evidenza da: I. MUSU, *Green Economy: Great Expectation or Big Illusion?*, in *Rivista italiana degli economisti*, 2010, 21 ss.

³⁰ *Ibidem*, 11.

³¹ ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, *Towards the circular economy*, cit., 56.

³² In ambito giuridico, si segnala la visione di Ferrara, secondo il quale essa non conforma attivamente il ciclo economico, ma si limita a piccoli interventi mirati in ambiti strategici. Identifica a tal proposito nelle misure di efficienza energetica quelle emblematiche di tale modello. Sottolinea in particolare che la *green economy* «non ci dirà, ad esempio, che una centrale elettrica dovrà funzionare grazie all'energia eolica, ma forse non interviene direttamente sulla qualità e quantità dei materiali che debbono essere utilizzati per la sua realizzazione e messa in esercizio e neppure ci dirà forse che cosa ne sarà delle materie prime utilizzate, del possibile riutilizzo degli scarti e dei rifiuti e dei materiali nobili», come invece avverrebbe in un modello di economia circolare (R. FERRARA, *Brown economy, green economy, blue economy: l'economia circolare e il diritto dell'ambiente*, in *Studi in tema di economia circolare*, 2019, 39 ss.). Va comunque osservato che il concetto è spesso utilizzato in senso ampio e atecnico, dunque finisce per ricomprendere talvolta gli stessi principi della *blue economy* e dell'economia circolare.

³³ G. PAULI, *Blue economy*, cit., 302-303.

³⁴ E. MANTI, *La programmazione*, cit., 1126.

serra pari a circa il 50%³⁵; sul fronte occupazionale, dovrebbe invece essere stimato in 700.000 unità l'incremento a livello continentale nei settori collegati³⁶. Così, il raggiungimento degli obiettivi circolari permette di creare sinergie tra le tre dimensioni tipiche della sostenibilità³⁷.

Ciò detto, sarà utile isolare taluni elementi descrittivi che possano essere utilizzati nel prosieguo della trattazione sull'economia circolare. In primo luogo, viene in rilievo l'aspetto concettuale. Sul punto, è possibile riferirsi all'economia circolare come un nugolo di principi che ispirano un modello economico il cui funzionamento è regolato, nonché limitato, dalle leggi naturali³⁸. Questa visione risponde quindi all'essenza scientifica del tema, che poggia sulla prospettiva dei limiti planetari e sulla sostenibilità ambientale dei processi economici³⁹. Quanto ai principi, potrebbero essere sintetizzati nelle "tre R"⁴⁰, vale a dire riduzione, riutilizzo e riciclo dei rifiuti, nell'*eco-design*, nella cui programmazione si ritiene essere compreso anche l'impiego di energia prodotta da fonti rinnovabili, e nella trasformazione dei rifiuti in nutrienti biologici o tecnici⁴¹. In termini pratici, un siffatto modello ha tre obiettivi principali: prevenire la formazione dei rifiuti e il relativo inquinamento, mantenere il più possibile i prodotti in uso e rigenerare i sistemi naturali. Di contro, va detto che per realizzare tutto questo esistono plurime modalità di attuazione pratica – si pensi già solo agli innumerevoli schemi di riciclo – nonché plurimi ostacoli, *in primis* di ordine naturale⁴²; ne consegue una molteplicità di concezioni diverse della stessa economia circolare, molte delle quali riducono la portata di quest'ultima soffermandosi perlopiù su aspetti chiave, quali gli archetipi di produzione o di consumo⁴³.

³⁵ ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, MCKINSEY CENTER FOR BUSINESS AND ENVIRONMENT, *Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe*, Isle of Wight, 2015.

³⁶ J. MORGAN, P. MITCHELL, *Employment and the Circular Economy. Job Creation in a More Resource-efficient Britain*, London, Green Alliance, 2015.

³⁷ Organisation for Economic Co-operation and Development, *Synergies and trade-offs in the transition to a Resource-efficient and Circular Economy*, 2022, 7.

³⁸ ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, *Circularity Indicators – an Approach to Measure Circularity. Methodology & Project Overview*, Cowes, 2015.

³⁹ J. ROCKSTRÖM ET ALII, *A safe operating space for humanity*, in *Nature*, CDLXI, 2009, 472-475. Ne consegue che una transizione verso l'economia circolare passa inevitabilmente per la riduzione e l'efficientamento dell'utilizzo delle risorse, il maggior impiego di risorse rinnovabili o quantomeno riciclabili, la riduzione delle emissioni e dei residui nonché l'allungamento del ciclo di vita dei prodotti.

⁴⁰ La dottrina ha evidenziato che, con l'affermarsi dell'economia circolare, si è passati dalle 3 alle 10 R: Refuse, Reduce, Resell/Re-use, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose, Recycle, Recover, Re-mine (D. REIKEA, W.J.V. VERMEULENA, S. WITJES, *The Circular Economy: New or Refurbished as Ce 3.0? – Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options*, in *Resources, Conservation & Recycling*, CXXXV, 2018, 255).

⁴¹ P. GHISELLINI ET ALII, *A review on circular economy*, *cit.*, 16-17.

⁴² J. KORHONEN, A. HONKASALO, J. SEPPÄLÄ, *Circular economy: the concept and its limitations*, in *Ecological Economy*, CXLIII, 37. Gli Autori evidenziano anche che il concetto di economia circolare è stato propugnato dal mondo professionale e delle imprese, ma molti dei suoi aspetti non sono stati ancora esplorati dalla scienza.

⁴³ J. KORHONEN, C. NUUR, A. FELDMANN, S. ESHETU BIRKIE, *Circular economy as an essentially contested concept*, *cit.*, 547; J. KORHONEN, A. HONKASALO, J. SEPPÄLÄ, *Circular economy: the concept and its limitations*, *cit.*, 39; D. LAZAREVIC, H. VALVEA, *Narrating expectations for the circular economy: Towards a common and contested European transition*, in *Energy Research & Social Science*, XXXI, 2017, 60 ss. Secondo gli Autori, l'economia circolare dovrebbe essere qualificata

Un secondo elemento, appena menzionato, a cui riservare attenzione ha a che fare con i limiti di tale modello. La stessa dottrina economica è conscia che l'attività di ricerca sulle implicazioni del paradigma circolare è agli albori, soprattutto per ciò che concerne la sua compatibilità rispetto ai principi fisici che governano la biosfera⁴⁴. Da questo punto di vista, propugnare obiettivi quali la ripetibilità pressoché infinta dei cicli chiusi, l'effettiva assenza di rischi ambientali conseguenti all'allungamento della vita di un prodotto, la complementarità tra quest'ultima e la necessità di materie prime secondarie è in gran parte da verificare, perché rimessa a esperienze embrionali; in senso analogo, è da dimostrare la compatibilità con le esigenze sociali, di cui dovrebbe parimenti farsi carico, almeno nella prospettiva di quanti ritengono l'economia circolare un paradigma di sostenibilità⁴⁵.

Infine, benché si sconti ancora una certa immaturità attorno al tema trattato, è ben evidente la sua potenzialità, soprattutto in relazione all'attuale ciclo economico, che vede ancora aumentare i quantitativi di materie prime immesse sul mercato, stante la domanda proveniente dai paesi in via di sviluppo, ma vede altresì la crescita esponenziale dei loro prezzi, a fronte di una capacità di recupero dei materiali su scala globale ancora molto scarsa. In un simile contesto la circolarità rappresenta innanzitutto un'opportunità di riduzione dei costi di approvvigionamento, di efficienza della produzione e di riduzione dell'inquinamento⁴⁶. Da questo punto di vista, la scienza giuridica, contando sulle progressive acquisizioni delle altre scienze, può offrire il suo contributo nell'elaborazione di strumenti idonei all'apertura dell'ordinamento giuridico verso tali potenzialità; è per tale ragione che, rientrando nella sfera giuridica, si cercherà ora di analizzare come si stanno muovendo i pubblici poteri per recepire i principi dell'economia circolare all'interno degli ordinamenti.

2. Il diritto dell'economia circolare e della bioeconomia nell'Unione Europea

2.1 L'economia circolare per l'uso efficiente delle risorse

Nella dialettica tra ambiente ed economia, i due poli attorno ai quali oscilla il dibattito tra gli economisti a proposito dell'economia circolare, prova a inserirsi il diritto, il cui contributo è ormai maturo sia a livello di dottrina che di attività normativa, *in primis* con il legislatore europeo, intento a far gemmare nell'ordinamento giuridico i caposaldi sinora evidenziati. La prima allusione all'economia circolare in un

come un'iniziativa di promozione dello sviluppo sostenibile volta alla riduzione della produzione e del consumo di materiale ed energia.

⁴⁴ *Ibidem*, 41 ss. In particolare, gli Autori indicano sei limiti fisici ed economici in relazione ai quali è necessario rileggere il modello dell'economia circolare: i limiti della termodinamica, i limiti spaziali e temporali, quelli dell'efficienza rispetto alla resilienza, della concorrenza delle soluzioni convenzionali a basso costo, degli schemi di organizzazione interna ambientale e di individuazione dei flussi di materiale da valorizzare.

⁴⁵ M. GEISSDOERFER, P. SAVAGET, N.M.P. BOCKEN, E.J. HULTINK, *The Circular Economy – A new sustainability paradigm?*, in *Journal of Cleaner Production*, CXLIII, 2017, 757 ss.

⁴⁶ M. FREY, *Genesi ed evoluzione dell'economia circolare*, cit., 172.

atto ufficiale dell'Unione Europea si rinviene nella strategia tematica del 2005 sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti⁴⁷; essa contiene una piccola rassegna internazionale sui diversi modelli di gestione dei rifiuti, ivi incluso quello cinese, supportato in quegli anni da politiche volte a integrare la circolarità nell'ambito della pianificazione economica centralizzata⁴⁸. Questo primordiale accenno è poco significativo in termini strettamente prescrittivi, ma rappresenta un indice del carattere principalmente riparativo da cui ha preso le mosse il percorso di costruzione europea della circolarità. L'analisi a posteriori dell'evoluzione normativa consente infatti di cogliere come il dibattito giuridico sia sostanzialmente scaturito dalla duplice esigenza di elaborare un efficace sistema di gestione dei rifiuti, proteso innanzitutto alla riduzione dell'impatto ambientale da questi generato, e alla possibilità di avviarli a riciclo. Come si vedrà più diffusamente nel prosieguo, benché la nozione europea di economia circolare non possa essere ridotta esclusivamente a un qualcosa di attinente ai rifiuti, questo settore è stato ritenuto propedeutico alla promozione di dinamiche circolari nell'economia; difatti, le riflessioni delle istituzioni sovranazionali hanno storicamente tratto origine dalle conclusioni dello studio sui costi di produzione commissionato allo studioso Stahel, il quale aveva acclarato che fosse il processo di approvvigionamento a erodere la maggior parte dell'energia necessaria per la produzione dei manufatti, con ciò esponendo le aziende europee a ingenti esborsi⁴⁹. In quest'ottica, piccoli passi di sensibilizzazione al tema possono essere estrapolati anche da quegli atti nei quali il rifiuto comincia ad assumere il diverso ruolo di punto di partenza di ulteriori operazioni successive alla produzione e al consumo, piuttosto che uno scarto da eliminare⁵⁰.

In ogni caso, l'Unione Europea ha cominciato a occuparsi concretamente dell'economia circolare nel 2010, con il varo della strategia Europa 2020. Invero, tra le sue iniziative "faro" è rinvenibile l'obiettivo di rendere il continente europeo efficiente nell'impiego delle risorse⁵¹, iniziativa a cui la Commissione ha dedicato una specifica comunicazione l'anno successivo⁵². Dal momento che, come già visto, tale

⁴⁷ Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 21 dicembre 2005, Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse: una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, COM/2005/666 definitivo, § 6.

⁴⁸ Inoltre, a far data dal 2009, il governo cinese ha adottato le prime leggi di promozione dell'economia circolare, in particolare in ambito industriale. Per un approfondimento, si vedano: T. FEDERICO, *I fondamenti dell'economia circolare*, Fondazione per lo sviluppo sostenibile, 2015, 40 ss.; M. FREY, *Politiche pubbliche per incentivare l'economia circolare*, in *Equilibri*, 2019, 113.

⁴⁹ W. STAHEL, O. GIARINI, *I limiti della certezza. Affrontare i rischi nella nuova economia*, Milano, Rizzoli, 1993.

⁵⁰ Comunicazione della Commissione del 27 maggio 2003, Verso una strategia tematica di prevenzione e riciclo dei rifiuti, COM/2003/301 definitivo.

⁵¹ Comunicazione della Commissione del 3 marzo 2010, EUROPA 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, COM/2010/2020. L'iniziativa faro "Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse" aveva come obiettivo il disaccoppiamento tra crescita economica e sfruttamento delle risorse, dunque un'economia «efficiente sotto il profilo delle risorse e a basse emissioni di carbonio, che usi tutte le sue risorse in modo efficiente» (§ 2, 17).

⁵² Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 20 settembre 2011, Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, COM/2011/571 definitivo.

processo di efficientamento passa anche per un minore sfruttamento delle materie prime, comincia a farsi strada la necessità di trasformare i rifiuti in risorse da utilizzare quali *input* all'interno dei processi produttivi. Resta fermo che il principio in questione assume una valenza solo settoriale nel documento appena citato, allorché ciò viene esplicitato solo con riguardo all'uso più efficiente dei minerali e dei metalli⁵³; nondimeno, alla marginalità di tale cenno fa eco, nell'allegato alla comunicazione, una dichiarazione programmatica, che anticipa l'intenzione della Commissione di fare dell'economia circolare una politica d'intervento trasversale, composta da azioni di riduzione, riuso, riciclo, sostituzione, salvaguardia e valorizzazione di tutte le risorse impiegate nel ciclo economico, sia di quelle biologiche che di quelle sintetizzate dall'uomo⁵⁴. Tale proposito viene confermato con l'adozione del Settimo programma di azione ambientale, attraverso il quale il nuovo modello economico entra a far parte dell'agenda politica dell'Unione⁵⁵. L'investitura è apparentemente significativa, in quanto l'esecutivo europeo guarda all'economia circolare come mezzo per raggiungere lo scopo principale dell'intero programma, ovverosia il benessere della società europea entro i limiti del pianeta⁵⁶.

La strategia al 2020 e il programma d'azione ambientale possono essere accostati, rispetto all'oggetto in esame, anche in virtù del fatto che ne disvelano un collegamento con il principio dello sviluppo sostenibile. Trattasi di un'allusione, peraltro non smentita concettualmente negli atti politico-normativi successivi⁵⁷, che ha correttamente indotto parte della dottrina a ritenere che quello circolare sia un paradigma di sostenibilità⁵⁸ e che dunque si risolva in un'appendice o, al più, in una nuova dimensione della sostenibilità dello sviluppo⁵⁹. La questione non è di poco conto, in quanto il principio da ultimo menzionato si è affermato nell'ordinamento giuridico europeo ben prima dell'economia circolare, dunque propugnava una complementarietà tra le istanze ambientali e sociali e gli assiomi del modello economico imperante, di tipo lineare⁶⁰. Pertanto, è pertinente domandarsi se l'economia circolare si iscriva in questo

⁵³ *Ibidem*, § 4.3.

⁵⁴ *Ibidem*, § 27.

⁵⁵ Decisione n. 1386/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013 su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta», pubblicata in G.U. del 28 dicembre 2013, L 354/171.

⁵⁶ «Nel 2050 vivremo bene nel rispetto dei limiti ecologici del nostro pianeta. Prosperità e ambiente sano saranno basati su un'economia circolare senza sprechi, in cui le risorse naturali sono gestite in modo sostenibile e la biodiversità è protetta, valorizzata e ripristinata in modo tale da rafforzare la resilienza della nostra società. La nostra crescita sarà caratterizzata da emissioni ridotte di carbonio e sarà da tempo sganciata dall'uso delle risorse, scandendo così il ritmo di una società globale sicura e sostenibile» (§ 1 dell'allegato).

⁵⁷ Ciò ha avuto un riflesso anche in ambito nazionale: il documento strategico del 2017 “Verso un modello di economia circolare per l'Italia” costituiva parte della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile.

⁵⁸ M. GEISSDOERFER, P. SAVAGET, N.M.P. BOCKEN, E.J. HULTINK, *The Circular Economy*, cit.; A. MURRAY, K. SKENE, K. HAYNES, *The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context*, in *Journal of Business Ethics*, 2017, 369 ss.; S. SAUVÉ, S. BERNARD, P. SLOAN, *Environmental sciences, sustainable development and circular economy: alternative concepts for trans-disciplinary research*, in *Environmental Development*, 2016, 48 ss.

⁵⁹ E. SCOTTI, *Poteri pubblici, sviluppo sostenibile ed economia circolare*, in *Il diritto dell'economia*, 2019, 493 ss.

⁶⁰ R. FERRARA, *Brown economy*, cit., 803; F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici. Verso uno Stato circolare?*, in *Diritto amministrativo*, 2017, 167.

principio fondativo dell'Unione, o se lo sottoponga a una torsione i cui esiti potrebbero essere radicali rispetto al suo contenuto tradizionale⁶¹. Guardando infatti ai dettami della *blue economy*⁶², che rappresentano l'approdo più ambizioso del sistema circolare, essi sembrerebbero accostabili al concetto di sostenibilità laddove quest'ultimo si spingesse oltre la semplice mitigazione dell'impatto ambientale nell'esercizio delle attività economiche. La circolarità poggia infatti su fondamenti, quali la neutralità – almeno tendenziale e compensativa – dell'impatto ambientale, il disaccoppiamento tra crescita economica e sfruttamento delle risorse e la produzione attraverso cicli chiusi, il cui *input* sia costituito sostanzialmente da materie prime secondarie; va da sé che ciò non risulta *in nuce* compatibile con un modello economico di tipo lineare, neppure se “aggravato” da obblighi di internalizzazione del costo ambientale. In altri termini, l'economia circolare, o almeno l'accezione più integrale del modello, presupporrebbe una riorganizzazione olistica dell'ordinamento giuridico, con strutture non più “lineari” o “lineari sostenibili”, bensì “circolari”⁶³, pur nella consapevolezza che le esternalità tipiche dei processi lineari continueranno a presentare il loro conto in termini di gestione⁶⁴. A tal fine, il punto d'equilibrio potrebbe essere rappresentato dalla tutela giuridica delle generazioni future: a prescindere dalla connotazione debole o forte della sostenibilità e dei processi lineari, l'economia circolare condivide con la teoria della sostenibilità la necessità di presidiare lo sfruttamento razionale delle risorse, a beneficio dei fruitori futuri⁶⁵.

2.2 La gestione dei rifiuti quale espressione dell'aspetto riparativo dell'economia circolare

Tornando al dato normativo, ciò che ne ha concretamente condizionato la formazione è stato senza dubbio la predisposizione di un quadro regolatorio il cui fulcro risiede nella promozione delle attività di riciclo, indispensabili per l'approvvigionamento di materie prime direttamente dai rifiuti riciclati⁶⁶. Sostanzialmente, l'attuazione dell'economia circolare nell'Unione passa innanzitutto attraverso un'efficace politica di gestione dei rifiuti. Ulteriori conferme giungono dalla successiva presentazione del Piano d'azione per l'economia circolare del 2015, nel quale tale paradigma viene metaforicamente definito come l'“anello mancante” per completare la transizione a un'economia di mercato a basse emissioni e il

⁶¹ *Ibidem*, 507. L'Autrice sottolinea che a prevalere è stata una concezione “debole” della sostenibilità, ovvero sia incentrata sulla imprescindibilità dello sviluppo economico e sulla costruzione di uno stato “sostenibile” la cui politica economica si riassume nella *green economy*: produrre in modo eco-efficiente ma non eco-eficace.

⁶² La *blue economy* «richiama il significato fondamentale dell'economia circolare» (F. DE LEONARDIS, *Il diritto dell'economia circolare e l'art. 41 Cost.*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 1/2020, 61).

⁶³ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio, cit.*, 2017, 163 ss. In senso parzialmente difforme, si veda: M. COCCONI, *Un diritto per l'economia circolare*, in *Il diritto dell'economia*, fascicolo n. 3/2019, 115 e 124. Secondo l'Autrice, i lineamenti giuridici del modello circolare sono in parte simili a quelli del modello di sostenibilità, anche se ritiene allo stesso tempo che il nuovo paradigma si spinga oltre, in quanto pone l'accento sui limiti allo sviluppo.

⁶⁴ E. SCOTTI, *Poteri pubblici, sviluppo sostenibile, cit.*, 517-518.

⁶⁵ F. RASPADORI, *Il contributo dell'Unione europea alla ricostruzione della nozione di economia circolare*, in *Il diritto dell'Unione Europea*, 2021, 554.

⁶⁶ *Ibidem*, obiettivo prioritario 2, lett. viii).

più possibile neutrale nello sfruttamento delle risorse⁶⁷, in conformità agli obiettivi di produzione e consumo sostenibili delle Nazioni Unite⁶⁸. Da quest'ultima comunicazione consegue la presentazione e la successiva approvazione del "secondo" pacchetto sull'economia circolare, costituito da quattro direttive, aventi a oggetto la disciplina quadro sui rifiuti nonché la disciplina settoriale sugli imballaggi e i relativi rifiuti, sui veicoli fuori uso, pile e rifiuti di apparecchiature elettroniche ed elettriche e sulle discariche⁶⁹. Posto che gli atti normativi in questione sistematizzano e razionalizzano le regole del nuovo modello economico circolare, la circostanza che quest'ultimo trovi il proprio ancoraggio normativo nello schema di regole concernenti i rifiuti sembrerebbe confermare le note con le quali si è aperto il presente paragrafo; la circolarità europea prenderebbe quindi le mosse, o poggerebbe in prevalenza sui profili riparativi della minimizzazione dei rifiuti e del potenziamento delle attività di recupero, riciclo o riutilizzo dei flussi di materiale. Ciò non significa che l'economia circolare abbia a che fare esclusivamente con i rifiuti⁷⁰ né che il progetto europeo di economia circolare si sia arrestato, a livello normativo, con la previsione di una disciplina riguardante, al più, il loro corretto riciclo.

Come osservato efficacemente in dottrina, i rifiuti sono il «punto logico di partenza»⁷¹ da cui impostare un discorso molto più ampio, che riguarda in realtà tutte le questioni che afferiscono all'economia circolare. Difatti, se anche mettessimo da parte la rilevanza del nuovo paradigma economico, resterebbe ben evidente lo sviluppo della nozione sostanziale di rifiuto⁷². La sua originale accezione di "problema", non solo ambientale⁷³, dalla quale scaturivano al massimo soluzioni di recupero energetico mediante incenerimento, ha infatti ceduto il passo a quella di "risorsa"⁷⁴; ciò detto, non è escluso che, in una sorta di circolarità anche interpretativa, il concetto possa terminare la sua evoluzione ermeneutica

⁶⁷ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 2 dicembre 2015, L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare, COM/2014/614 final.

⁶⁸ ORGANIZZAZIONE DELLE NAZIONI UNITE, Assemblea Generale, Risoluzione del 25 settembre 2015, A/RES/70/1.

⁶⁹ Trattasi delle direttive nn. 849, 850, 851 e 852 del 2018. È detto secondo pacchetto in quanto venuto dopo un precedente pacchetto di direttive, che non è mai stato approvato.

⁷⁰ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio, cit.*, 166.

⁷¹ R. FERRARA, *Brown economy, cit.*, 806.

⁷² F. DE LEONARDIS, *I rifiuti: da "problema" a "risorsa" nel sistema dell'Economia Circolare*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, V edizione, 2021, 330-334.

⁷³ A dire il vero, l'attenzione del diritto al tema dei rifiuti non nasce per finalità ambientali, ma al più per ragioni inerenti alla tutela dell'igiene e della salute pubblica (G. BOTTINO, R. FEDERICI, *Rifiuti*, in M.P. CHITI, G. GRECO (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo europeo*, Milano, Giuffrè, 2007, 1679 ss.). È quindi interessante notare che il rifiuto, nell'analisi giuridica, abbia sollecitato la tutela di interessi diversi, da quelli legati alla salute a quelli connessi con la tutela ambientale, fino ad arrivare alla nuova prospettiva economico-produttiva. Sul punto, si veda la ricostruzione in chiave storica effettuata da: C. FELIZIANI, *Tendenze evolutive della legislazione in materia di ambiente e rifiuti tra diritto dell'Unione europea e diritti nazionali. Dall'assenza dell'Europa alla (quasi) scomparsa dello Stato*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 22/2015, 4 ss.

⁷⁴ Sottolinea De Leonardis che istituti innovativi quali l'*end of waste* o il sottoprodotto tendono a restringere la nozione di rifiuto, anziché ampliarla come avveniva in passato. L'intento è infatti quello di ricorrere alla nozione di rifiuto esclusivamente laddove il materiale non possa essere in alcun modo valorizzato [F. DE LEONARDIS, *Economia circolare (diritto pubblico), cit.*, 169; F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio, cit.*, 176].

rilevando più semplicemente quale bene, prodotto, merce, materia prima o *input* di un processo produttivo⁷⁵. Ne consegue che, nonostante l'attuale *corpus* normativo europeo sia convenzionalmente collocato in un settore definito, quale quello della gestione dei rifiuti, il suo contenuto prescrittivo in realtà travalica tali confini esercitando, in ossequio al principio di integrazione, una forte influenza in molti altri ambiti; in questo senso, un giunto stretto è quello che relaziona le norme in questione con quelle inerenti alla produzione, all'immissione sul mercato unico e alla circolazione dei prodotti.

Se ne può trovare traccia, senza pretesa di esaustività, volgendo lo sguardo alle regole giuridiche in materia di aiuti di stato⁷⁶, valutazione delle offerte negli appalti pubblici⁷⁷, promozione delle misure di efficienza energetica⁷⁸ e uso di energia da fonti rinnovabili⁷⁹, fissazione di specifiche tecniche di progettazione eco-compatibile di taluni prodotti⁸⁰ e qualificazione degli investimenti finanziari sostenibili⁸¹. Anzi, è proprio da questi atti "collaterali" che si ricavano preziose indicazioni sulla definizione stessa di economia circolare adottata nell'ordinamento giuridico europeo, alla quale hanno contribuito soprattutto le fonti normative di disciplina degli strumenti di ripresa economica post pandemica. Non a caso, nel regolamento "tassonomia" troviamo l'espressione di «sistema economico in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle altre risorse nell'economia è mantenuto il più a lungo possibile, migliorandone l'uso efficiente nella produzione e nel consumo, così da ridurre l'impatto ambientale del loro uso, riducendo al minimo i rifiuti e il rilascio di sostanze pericolose in tutte le fasi del

⁷⁵ Posto che la Corte di Giustizia già annoverava tra i beni suscettibili di valutazione economica rientrano anche i rifiuti riciclabili e riutilizzabili, in quanto dotati di valore monetario (*ex multis*, sentenza 28 marzo 1990, *Vessoso e Zanetti*, C-206/88 e C-207/88), l'economia circolare risulta idonea a espandere la catena del valore.

⁷⁶ Decisione dell'Autorità di Vigilanza EFTA N. 301/14/COL del 16 luglio 2014 che modifica per la novantottesima volta le norme procedurali e sostanziali in materia di aiuti di Stato adottando una nuova disciplina in materia di aiuti di Stato a favore dell'ambiente e dell'energia 2014-2020 (2015/790), pubblicata sulla G.U. del 28 maggio 2015, L 131/1. Al § 153 sono previste delle condizioni in presenza delle quali leggere l'aiuto di stato compatibilmente con il diritto europeo, qualora detto ausilio sia rivolto alla promozione dei processi inerenti all'obiettivo di interesse comune rappresentato dall'economia circolare.

⁷⁷ Direttiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 sugli appalti pubblici e che abroga la direttiva 2004/18/CE, pubblicata sulla G.U. del 28 marzo 2014, L 94/65.

⁷⁸ Direttiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, pubblicata sulla G.U. del 21 dicembre 2018, L 328/210.

⁷⁹ Direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili e s.m.i., pubblicata sulla G.U. del 21 dicembre 2018, L 328/82.

⁸⁰ Ci si riferisce, per esempio, alle specifiche relative agli apparecchi di refrigerazione [Regolamento (UE) 2019/2019], alle sorgenti luminose e alle unità di alimentazione separate [Regolamento (UE) 2019/2020], ai *display* elettronici [Regolamento (UE) 2019/2021], alle lavastoviglie e lavasciuga biancheria per uso domestico [Regolamento (UE) 2019/2022 e Regolamento (UE) 2019/2023] e agli apparecchi di refrigerazione diretta con funzione di vendita diretta [Regolamento (UE) 2019/2024]. Le disposizioni condensate in questi regolamenti riguardano in particolare la questione della progettazione, essenziale per garantire a monte la creazione di prodotti con un minore uso di materie prime, destinati a durare il più a lungo possibile e a essere facilmente riciclabili.

⁸¹ Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088, pubblicato nella G.U. del 22 giugno 2020, L 198/13. Per una disamina generale, si veda: S. ANTONIAZZI, *Transition to the Circular Economy and Services of General Economic Interest: An Overview of the Issues*, in *federalism.it*, fascicolo n. 7/2021, 16 ss.

loro ciclo di vita, anche mediante l'applicazione della gerarchia dei rifiuti»⁸². Va da sé che i rifiuti, la loro gestione e la disciplina di riferimento offrono un contributo “sostanziale”⁸³ alla transizione verso un'economia circolare, ma rispetto a quest'ultima rappresentano solo un pilastro su cui insiste la dimensione riparativa dell'economia circolare europea.

A ciò deve infatti essere aggiungersi un secondo pilastro, rappresentato dalla declinazione giuridica in funzione della circolarità del principio di prevenzione⁸⁴. Anche in questo caso, pur trattandosi di un principio generale di tutela dell'ambiente, non vi sono dubbi che, con riguardo alla tematica in questione, esso abbia tratto ispirazione da un obiettivo “lineare”, allorché connesso con la riduzione materiale dei quantitativi di rifiuti generati post-consumo o produzione. Nondimeno, nel quadro giuridico vigente assume un'impostazione “circolare”, vale a dire che la prevenzione del rifiuto diventa il postulato logico-normativo in virtù del quale i produttori dovrebbero concentrarsi sulla fabbricazione di manufatti a partire da cicli produttivi chiusi e i prodotti, posteriormente al loro primo utilizzo, devono risultare idonei a divenire parte di nuovi cicli chiusi. Ne consegue che l'economia circolare richiede uno scatto ulteriore nell'ambito della gerarchia dei rifiuti⁸⁵: non si attesta tanto, o soltanto, al livello gerarchico corrispondente alle operazioni di riciclo, piuttosto guarda alla prevenzione e lo fa in quanto modalità alternativa di produzione⁸⁶. Trattasi di una linea ermeneutica ulteriore e speculare a quella precedentemente avanzata in relazione al principio di sviluppo sostenibile, nel senso che, nella fattispecie, l'economia circolare viene valorizzata prevalentemente sotto il profilo della produzione, tanto che è invalsa in dottrina la nozione di economia circolare industriale⁸⁷. Questa nozione sembra emergere in particolare nella programmazione del Green Deal, che pone al centro la transizione verso un'industria verde e circolare. Allora, l'economia circolare non verrebbe a coincidere con il riciclo⁸⁸, o almeno non sarebbe identificabile solo con il riciclo⁸⁹, ma andrebbe più correttamente messa in relazione con la prevenzione del rifiuto, che da principio di tutela ambientale si tramuta in un vero e proprio strumento di politica industriale⁹⁰. Entrano quindi in

⁸² Regolamento (UE) 2020/852, art. 2, par. 1, n. 9).

⁸³ *Ibidem*, art. 13. Più in generale, la transizione verso l'economia circolare è uno degli obiettivi generali del regolamento, entro cui interpretare positivamente l'ecocompatibilità di un'attività economica.

⁸⁴ Per una ricostruzione del quale si rinvia a: F. DE LEONARDIS, *Principio di prevenzione e novità normative in materia di rifiuti*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 2/2011, 14 ss.

⁸⁵ D.lgs. n. 152/2006, art. 179, comma 1.

⁸⁶ In linea con la filosofia del *cradle to cradle* e della definizione di economia circolare della Ellen MacArthur Foundation, che si sofferma sugli aspetti produttivi del paradigma.

⁸⁷ F. RASPADORI, *Il contributo dell'Unione europea*, cit., 554-555.

⁸⁸ A. SIMONE, *L'economia circolare non è il riciclo*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2019, 671 ss.

⁸⁹ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare (diritto pubblico)*, cit., 168; ID., *Il diritto dell'economia circolare*, 64.

⁹⁰ Sul punto, si veda in particolare la sentenza 23 febbraio 2022, n. 85, pronunciata dalla Corte Costituzionale, avente a oggetto la legittimità costituzionale di una disposizione regionale che consentiva, per finalità esclusivamente personali e senza scopo di lucro, di raccogliere in un dato periodo dell'anno le risultanze legnose trasportate sulla riva dalle mareggiate invernali. La Corte, pur rilevando che la norma rientrasse nella materia tutela dell'ambiente, di competenza esclusiva dello Stato, l'ha ritenuta legittima, in quanto funzionale alla tutela di un interesse funzionalmente collegato. Nello specifico, «La norma impugnata, intervenendo nella prospettiva dell'economia circolare, in modo da favorire il riutilizzo del legname spiaggiato e di limitare la quantità finale di

gioco operazioni differenti, il cui scopo è quello di valorizzare il manufatto esistente il più a lungo possibile, impedendo che diventi uno scarto.

2.2.1 (Segue) L'eco-progettazione

Allora, sorge spontaneo domandarsi quale sia concretamente il mezzo che consentirebbe al produttore di fabbricare manufatti circolari, con ciò rispondenti alla dimensione circolare del principio di prevenzione. La risposta, a cui è pervenuta la stessa dottrina economica, sembra potersi ricondurre all'eco-progettazione, o *eco-design*, che non è altro che l'applicazione, sin dalla fase di progettazione del prodotto, della metodologia afferente alla valutazione dei costi e degli effetti da esso generati nel corso del suo ciclo di vita. Così facendo, alla generale prevenzione quantitativa del rifiuto si accompagna l'individuazione delle possibili destinazioni del manufatto una volta terminata la sua utilità primaria; pertanto, l'internalizzazione del costo ambientale diventa, per così dire, secondaria rispetto alla *policy* industriale strategica⁹¹. Non a caso, il nuovo piano per l'economia circolare⁹² e la vigente strategia industriale europea⁹³ sono stati elaborati in parallelo e prevedono la realizzazione di un quadro normativo per prodotti sostenibili, destinati a essere realizzati e utilizzati nell'industria circolare. Allora, il *quid pluris* che caratterizza le direttive vigenti e le nuove proposte della Commissione sta nel superamento della tradizionale visione settoriale della gestione dei rifiuti – le cui disposizioni trovano ormai integrazione orizzontale in molti altri ambiti – e nella riformulazione in chiave circolare del principio di prevenzione, grazie all'adozione di norme sull'eco-progettazione. Non vi sono quindi dubbi che l'*eco-design* influenzi il pensiero sistemico essenziale per la creazione di un modello di economia circolare, dal quale dipendono caposalda attuativi quali la durabilità e la riparabilità dei prodotti, la rinnovabilità delle materie prime e dell'energia utilizzate nei processi produttivi nonché l'adattamento della manifattura ai ritmi della biosfera⁹⁴. Ebbene, vale la pena soffermarsi sul quadro giuridico *de quo*, utilizzando quale chiave di lettura

rifiuti da smaltire, va perciò considerata non solo conforme alla disciplina statale, ma anche tale da realizzare una forma di maggiore tutela dell'ambiente, come tale consentita al legislatore regionale» (§ 4). Nella fattispecie, quindi, la Corte ha legittimato la scelta del legislatore regionale di escludere i materiali legnosi dall'ambito della gestione dei rifiuti, con ciò valorizzandone il reimpiego per uso individuale.

⁹¹ M. COCCONI, *Un diritto per l'economia circolare*, cit., 116.

In senso analogo, De Leonardis evidenzia che parlare di industria nell'ambito dell'economia circolare non è peregrino, giacché il sistema, in specie quello rigenerativo della bioeconomia, richiede una molteplicità di tasselli e l'industria è uno di questi, in quanto responsabile della produzione dei materiali di base o dei manufatti impiegabili in svariati settori economici (F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio*, cit., 186-187).

⁹² Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni dell'11 marzo 2020, Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva, COM/2020/98 final. Per un'analisi completa dei suoi contenuti si rinvia a: F. RASPADORI, *Il contributo dell'Unione Europea*, cit.

⁹³ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 10 marzo 2020, Una nuova strategia industriale per l'Europa, COM/2020/102 final.

⁹⁴ F. PORCELLANA, *La virtuosità dell'economia circolare: economia a zero rifiuti*, in *Aperta Contrada*, 2016, 2.

proprio l'istituto dell'eco-progettazione, pur senza dimenticare che la declinazione circolare del principio di prevenzione si ricava anche da altre disposizioni, in particolare da quelle concernenti i sottoprodotti e l'*end of waste*⁹⁵.

La progettazione eco-compatibile viene definita come «l'integrazione degli aspetti ambientali nella progettazione del prodotto nell'intento di migliorarne le prestazioni ambientali nel corso del suo intero ciclo di vita»⁹⁶. Tale espressione trova collocazione all'interno della principale fonte giuridica di riferimento in materia di *eco-design*, la direttiva n. 2009/125/CE, il cui campo di applicazione è in realtà limitato ai soli prodotti connessi all'energia, vale a dire a quei prodotti che consumano risorse, nel caso di specie energetiche, non solo all'atto della loro fabbricazione, ma anche durante la fruizione degli utenti finali. Così, il legislatore è intervenuto per fissare delle specifiche tecniche obbligatorie sin dalla fase di progettazione, allorché è dalle scelte operate in quei momenti che dipende l'inquinamento ambientale generato da detti prodotti in tutto il ciclo di vita⁹⁷. A tal proposito, la Commissione è *ex lege* incaricata di elaborare le misure di esecuzione necessarie a isolare le specifiche di progettazione eco-compatibile dei prodotti; in ogni caso, queste si basano su una serie di parametri che guardano alla misurazione degli aspetti ambientali lungo tutto il ciclo di vita, dal consumo di materie prime in ingresso sino allo smaltimento del manufatto per impossibilità di riutilizzo⁹⁸. Benché la direttiva sia stata approvata prima che le istituzioni dell'Unione si occupassero a pieno titolo dell'economia circolare e sebbene la sua applicazione riguardi esclusivamente i prodotti energivori, in essa già si rinvengono gli assi portanti del pensiero circolare: la riduzione dello sfruttamento delle materie prime, l'uso efficiente delle risorse, la possibilità di riutilizzo o di riparazione del prodotto o il recupero delle sue componenti.

Parimenti, di eco-progettazione si occupa il pacchetto sull'economia circolare. Come anticipato, la progettazione eco-compatibile plasma la nuova dimensione del principio di prevenzione, in virtù del quale è fatto obbligo agli stati membri di adottare misure che quantomeno incoraggino «la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli (...), riparabili, riutilizzabili e aggiornabili»⁹⁹. Tuttavia, a differenza di quanto previsto dalla direttiva del 2009, non è rinvenibile una

⁹⁵ I sottoprodotti non sono considerati più rifiuti da una celebre pronuncia della Corte di Giustizia del 2002 (sentenza 18 aprile 2002, *Palin Granit*, C-9/00), bensì sostanze residue dei processi di produzione che possono essere reimpiegate o commercializzate per nuovi processi; l'*end of waste* è invece un caso di rifiuto che cessa di essere tale ove valorizzato adeguatamente.

⁹⁶ Direttiva 2009/125/CE del 21 ottobre 2009, pubblicata in G.U. del 31 ottobre 2009, L. 285/10, art. 2, par. 1, n. 23.

⁹⁷ *Ibidem*, considerando n. 7.

⁹⁸ *Ibidem*, allegato I.

⁹⁹ Direttiva 2008/98/CE, art. 9, par. 1, lett. b). Analoghe disposizioni si rinvengono anche nelle altre direttive del pacchetto. L'art. 4 della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, come modificata dalla direttiva (UE) 2018/849, statuisce che gli stati debbano provvedere a incoraggiare progettazione e produzione funzionale alla demolizione, al reimpiego e al riciclo dei componenti e dei materiali di cui sono costituiti i veicoli, mentre l'art. 4 della direttiva 94/62/CE sui rifiuti di imballaggio, come modificata dalla direttiva (UE) 2018/852, stabilisce che

metodologia né parametri di riferimento per gli stati membri o per i fabbricanti; ne consegue che il legislatore europeo lascia al suo omologo nazionale un'ampia libertà nella determinazione delle opzioni di eco-compatibilità più adeguate. Nondimeno, lascia a disposizione un mezzo attraverso il quale dare seguito a forme di eco-progettazione: la responsabilità estesa del produttore. Si tratta di uno strumento di mercato a tutela dell'ambiente¹⁰⁰ che costituisce l'evoluzione logica del principio del chi inquina paga¹⁰¹: imputa al produttore del manufatto, all'atto d'immissione sul mercato, i costi che la collettività sopporterà per la gestione del suo fine vita¹⁰², vale a dire tutte le operazioni post consumo, dalla raccolta al trasporto, fino alla valorizzazione del rifiuto. Dunque, il regime di responsabilità estesa del produttore mette in stretta relazione la produzione – o meglio l'immissione sul mercato del prodotto, che rappresenta il presupposto giuridico che giustifica l'imposizione economica – e la sua destinazione finale, o comunque successiva al suo impiego. Se questo è vero, lo stesso meccanismo è altresì in grado di sostenere l'eco-progettazione¹⁰³, poiché è in base alle scelte compiute in sede di analisi progettuale che si determina il grado di responsabilità del produttore rispetto al proprio prodotto. In altri termini, a una maggiore deperibilità e complessità di reimpiego o di riciclo di un bene dopo il primo utilizzo corrisponde una maggiore esposizione economico-finanziaria del suo produttore, che dovrà sostenere costi più elevati per il fine vita del proprio bene. Viceversa, qualora la progettazione di un manufatto fosse orientata a far acquisire a quest'ultimo *performance* ambientali tali da permettere un impiego efficiente delle risorse e una predeterminazione della destinazione del flusso di materiale dopo il suo primo ciclo di utilità, l'onere sarebbe destinato a ridursi. Ne consegue che, sebbene sia riservata allo stato membro la scelta sulle modalità di operatività del regime o del sistema di responsabilità estesa del produttore¹⁰⁴, resta ferma la possibilità di impiegare la leva finanziaria per caldeggiare l'introduzione di pratiche di *eco-design* in capo al processo produttivo¹⁰⁵.

A tal fine, si nota che il legislatore italiano, nel recepire il pacchetto sull'economia circolare¹⁰⁶, ha previsto che i regimi di responsabilità estesa del produttore, istituiti con apposita procedura ministeriale, «prevedono misure appropriate per incoraggiare una progettazione dei prodotti e dei loro componenti

gli stati impongano per l'immissione sul mercato degli imballaggi il rispetto dei requisiti essenziali fissati dal diritto europeo, nonché ulteriori misure di prevenzione della formazione dei rifiuti di imballaggi.

¹⁰⁰ F. DE LEONARDIS, S. MICONO, *L'economia circolare alla prova dei fatti. La responsabilità estesa del produttore (E.P.R.): i consorzi di gestione degli imballaggi*, in *Aperta Contrada*, 2017; M. COCCONI, *Un diritto per l'economia circolare*, cit., 145.

¹⁰¹ M. MELI, *Oltre il principio chi inquina paga: verso un'economia circolare*, in *Rivista critica del diritto privato*, 2017, 63 ss.

¹⁰² In realtà, va osservato che il contributo ambientale, vale a dire l'esborso economico della responsabilità estesa del produttore, ricade, almeno nello schema italiano, sul consumatore finale. Sul punto, si veda l'analisi svolta da: F. DE LEONARDIS, S. MICONO, *L'economia circolare alla prova dei fatti*, cit.

¹⁰³ Direttiva 2008/98/CE, considerando n. 27.

¹⁰⁴ Esistono regimi di responsabilità estesa del produttore che fanno leva esclusivamente su obblighi finanziari, altri che impongono obblighi di gestione, ma la loro disciplina viene rimessa agli stati (direttiva 2008/98/CE, art. 8).

¹⁰⁵ G. TEMPESTA, *Eco-design: profili normativi*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2019, 697.

¹⁰⁶ Trattasi nella fattispecie del d.lgs. 3 settembre 2020, n. 116, pubblicato nella G.U. dell'11 settembre 2020, n. 226, che recepisce le direttive (UE) 2018/851 e 2018/852.

volta a ridurre gli impatti ambientali e la produzione di rifiuti durante la produzione e il successivo utilizzo dei prodotti (...)»¹⁰⁷. Così, a prescindere dalle loro caratteristiche gestionali e operative, i regimi di responsabilità estesa del produttore sostengono l'*eco-design*, con ciò disponendo misure che guardino anche al “prima” dei rifiuti¹⁰⁸. Peraltro, tale obbligo si riscontra anche con riguardo al nuovo Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, atto programmatico dell'economia circolare¹⁰⁹ la cui redazione, che spetta di concerto alle amministrazioni ministeriali competenti, incorpora misure che vanno oltre la semplice gestione dei rifiuti, giacché sollecitano «la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli, anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata, scomponibili, riparabili, riutilizzabili e aggiornabili nonché l'utilizzo di materiali ottenuti dai rifiuti nella loro produzione»¹¹⁰. A completare il quadro stanno poi gli strumenti volontari in materia di gestione dei rifiuti, rispetto ai quali non sembra possibile escludersi a priori la possibilità di promuovere pratiche di *eco-design*¹¹¹, nonché le potenziali iniziative promosse dagli enti pubblici¹¹². Infine, va segnalato che la normazione secondaria offre diverse misure finanziarie di sostegno a modelli innovativi compatibili con il nuovo paradigma economico¹¹³.

Alla luce del quadro appena analizzato, sono evidenziabili due criticità, che attengono all'effettività dell'istituto rispetto alla declinazione circolare del principio di prevenzione. In primo luogo, manca una metodologia condivisa e standardizzata di eco-progettazione¹¹⁴. La scelta del legislatore europeo di lasciare liberi gli stati nell'approvazione di misure di promozione ha l'indubbio vantaggio di sollecitare gli stessi a individuare lo schema di *eco-design* più efficace; di contro, essi non dispongono che di parametri laschi, quali la durabilità, la riutilizzabilità o la riparabilità, per cui non è detto che la sensibilità nella

¹⁰⁷ D.lgs. n. 152/2006, art. 178-bis, comma 3.

¹⁰⁸ A. PIEROBON, *Prime notazioni sul d.lgs. 116 del 2020 sui rifiuti e sull'economia circolare*, in *Ambientediritto.it*, fascicolo n. 4/2020, 553.

¹⁰⁹ U. BARELLI, *Dai rifiuti la transizione verso l'economia circolare*, in *RGA online – Rivista Giuridica dell'Ambiente*, fascicolo n. 15/2020

¹¹⁰ D.lgs. n. 152/2006, art. 180, comma 2, lett. b). Oltre al Programma, a rilevare è altresì la previsione del Registro nazionale dei produttori (art. 178-ter, comma 8), del Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti (art. 188-bis, comma 1) e il Catasto dei rifiuti (art. 189, comma 1), tutti strumenti che dovrebbero essere d'ausilio per il monitoraggio dei flussi di materiale all'interno dei cicli chiusi produttivi.

¹¹¹ *Ibidem*, art. 206. Come più diffusamente evidenziato nel corso del terzo capitolo del presente lavoro, esso consente al Ministero di concludere accordi e contratti di programma con le imprese che possono essere volti a una migliore gestione dei flussi di rifiuti, il che non esclude *ex se* che i termini dell'accordo possano essere anticipati alla fase di progettazione.

¹¹² A tal fine, Enea ha avviato un progetto sperimentale nel 2017 per realizzare una rete di simbiosi industriale. L'obiettivo della rete è quello di promuovere modelli circolari in cui la produzione e la distribuzione siano interconnesse tra gli attori della filiera, dunque attraverso una progettazione e una consulenza preventiva in favore di tutti i soggetti coinvolti (www.sunetwork.it).

¹¹³ A tal fine, valga per tutti l'esempio del d.m. 11 giugno 2020 del Ministero dello sviluppo economico (ora Ministero delle imprese e del made in Italy), che sulla scorta della definizione di economia circolare contenuta nel regolamento “tassonomia”, ha ritenuto finanziabili, *inter alia*, le attività relative a innovazioni ecocompatibili e a rifiuti zero, nonché lo sviluppo di sistemi industriali simbiotici.

¹¹⁴ La legislazione europea contiene solo disposizioni sull'eco-progettazione dei prodotti connessi all'energia (direttiva 2009/125/CE) e per quelli acquistabili attraverso gli appalti pubblici (criteri GPP).

ponderazione degli stessi sia unanimemente condivisa in tutti gli stati membri. Sostanzialmente, non esistono canoni certi dinanzi ai quali poter predeterminare se un dato prodotto rispetti i canoni dell'economia circolare e possa essere riconosciuto come tale in tutto lo spazio economico europeo. Inoltre, sovrviene il rischio che, nel tentativo di incoraggiare forme di progettazione sostenibile, si alterino le ordinarie condizioni di competizione delle imprese sul mercato.

Così, potrebbe verificarsi uno scenario tale per cui al mercato unico europeo si contrappone in realtà un regime differenziato di regole applicabili. In secondo luogo, benché la lettera della norma rinvii sostanzialmente agli stati l'identificazione di quanto necessario per la produzione di prodotti circolari, essa non chiarisce neppure dove e come quei prodotti possano o debbano essere reimmessi in un ciclo chiuso. Dunque, si sconta l'assenza di disposizioni omogenee e vincolanti che giungano la destinazione prevista di quel materiale con quella effettiva, in quanto i sistemi di simbiosi industriale, necessari all'attivazione di detti cicli chiusi, sono ancora in via di realizzazione. Si potrebbe obiettare che la garanzia sul punto di arrivo del materiale verrebbe comunque assicurata dal mercato, nel senso che saranno gli operatori economici a reindirizzare quel flusso verso i processi di proprio interesse; tuttavia, ciò non è ricavabile dalla norma, ma quand'anche lo fosse, si dovrebbe comunque dare per presupposta l'esistenza di un'offerta talmente adeguata da rendere certo il riutilizzo di quegli stessi flussi in altri processi. Con questi ultimi assunti si intende ipotizzare che il quadro vigente sull'eco-progettazione, pur mantenendo un valore strategico per la prevenzione materiale del rifiuto, non abbia ancora assunto la valenza strategica industriale prospettata.

A tal fine, sia consentito volgere lo sguardo sugli ultimi orientamenti della Commissione Europea. Difatti, il piano d'azione per l'economia circolare del 2020, redatto per dare attuazione ai nuovi obiettivi fissati in materia dal Green Deal, prevede un'iniziativa specifica sulla progettazione di prodotti "sostenibili"¹¹⁵. Essa si rende necessaria per superare la mancanza di un quadro omogeneo e sistematizzato circa l'eco-compatibilità dei prodotti, giacché le norme in vigore si riferiscono unicamente alla progettazione dei prodotti connessi all'energia, all'eco-etichetta europea e ai criteri per gli appalti verdi¹¹⁶. Nelle intenzioni dell'esecutivo europeo si intravede quindi la volontà, al momento tradottasi in una proposta di regolamento¹¹⁷, di estendere a tutti i prodotti immessi sul mercato europeo quantomeno la disciplina della direttiva sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia. La bozza,

¹¹⁵ COM/2020/98, § 2.

¹¹⁶ Per quanto riguarda l'eco-progettazione dei prodotti connessi all'energia, la direttiva di riferimento è la già citata 2009/125/CE. Quanto all'etichettatura, trattasi di Ecolabel UE, ovvero sia un'etichetta ecologica volontaria, disciplinata dal regolamento (CE) n. 66/2010, che certifica la prestazione ambientale del prodotto sulla base di una serie di indicatori. Infine, i criteri GPP, elaborati dalla Commissione sulla base della direttiva (UE) 2014/24, fungono da parametri per guidare l'acquisto di prodotti verdi nell'ambito del *public procurement*.

¹¹⁷ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products and repealing Directive 2009/125/EC del 30 marzo 2022, COM/2022/142 final.

che ha appena iniziato l'*iter* legislativo, ha come base giuridica di riferimento il ravvicinamento delle legislazioni nazionali per l'armonizzazione delle regole di funzionamento del mercato unico. La scelta della forma regolamentare deve quindi essere interpretata nell'ottica di aumentare il grado di effettività dei principi della circolarità nell'ordinamento europeo, dotando il mercato di una forte domanda e di una strutturata offerta di prodotti ecologici. In questo modo, i consumatori fruirebbero di prodotti con prestazioni ambientali superiori, ma al contempo le aziende vedrebbero diminuita la propria dipendenza dalle materie prime vergini, potrebbero tagliare i costi di produzione e di gestione del fine vita dei propri manufatti, rafforzerebbero la propria competitività; inoltre, esse avrebbero a disposizione nuove opportunità di *business*, legate al supporto tecnico nel mantenimento delle proprietà del prodotto, si pensi alle necessarie operazioni di riparazione o di aggiornamento. Venendo alla disciplina vera e propria, il suo fulcro è individuabile nella formazione dei requisiti di eco-progettazione. A differenza di quanto evidenziato con riferimento al pacchetto sull'economia circolare, non parliamo di misure incentivanti, ma di requisiti obbligatori per categorie di prodotto, alla cui individuazione dovrebbe sovrintendere la Commissione, attraverso l'emanazione di specifici atti delegati. A questa libertà "tecnica" dell'esecutivo europeo fa comunque da contraltare l'obbligo di conformità dei requisiti tecnici con le caratteristiche generali di estensione della vita dei beni, già previste dal diritto europeo e ribadite nella proposta¹¹⁸. In questo modo, la legislazione europea in materia di economia circolare dovrebbe venire a comporsi di un quadro omogeneo di prescrizioni più chiare dedicate all'eco-progettazione, il che potrebbe arrecare benefici in ordine all'effettività dello stesso istituto e scongiurare il rischio di regimi giuridici differenziati all'interno del mercato unico. Inoltre, va precisato che detti requisiti di *performance* costituiranno solo la base di partenza applicabile a talune categorie di prodotti, ma a essi potranno sommarsene di aggiuntivi, sulla base delle altre discipline di settore.

Proprio in riferimento a quest'ultimo aspetto, è necessario dare contezza di un'ulteriore proposta di regolamento – anch'essa anticipata dal piano d'azione sull'economia circolare e dal Green Deal – recante una nuova disciplina sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio¹¹⁹. Questo atto va a sovrapporsi, o meglio a integrare, il precedente, nel senso che costituirà la base giuridica per l'approvazione di atti delegati della Commissione volti a settare gli specifici requisiti di *performance* ambientale degli imballaggi¹²⁰. A prescindere dalle singole caratteristiche tecniche che condizioneranno la realizzazione e l'immissione

¹¹⁸ Ai sensi degli artt. 4 e 5 della proposta di regolamento, la Commissione emanerà degli atti delegati per tipologie di prodotto contenenti i requisiti di eco-progettazione attinenti ai seguenti aspetti: durabilità, affidabilità, riutilizzabilità, idoneità all'aggiornamento, riparabilità, idoneità alla manutenzione e al ricondizionamento, presenza di determinate sostanze, efficienza energetica, efficienza nell'uso di risorse, contenuto riciclato, idoneità alla ricostruzione e al riciclo, idoneità al recupero dei materiali, impatto ambientale del prodotto e prevista generazione di rifiuti.

¹¹⁹ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council, 30 novembre 2022, on packaging and packaging waste, amending Regulation (EU) 2019/1020 and Directive (EU) 2019/904, and repealing Directive 94/62/EC, COM/2022/677 final.

¹²⁰ *Ibidem*, considerando n. 9 e n. 48.

sul mercato di questo gruppo di beni, la spinta verso l'eco-progettazione si rinviene già nel corpo della proposta; la bozza contiene infatti delle norme volte all'introduzione di generali "sustainability requirements". Innanzitutto, la manifattura degli imballaggi dovrebbe minimizzare il quantitativo di materiale utilizzato e l'impatto da questo generato in termini di emissioni e di scarti derivanti dalla gestione dei rifiuti¹²¹. In ogni caso, tutti gli imballaggi dovrebbero essere riciclabili e, quindi, attraverso questo atto normativo l'attuazione della gerarchia dei rifiuti farebbe un passo ulteriore verso la prevenzione¹²²; difatti, almeno per quanto riguarda gli imballaggi, quelle di riciclo dovrebbero attestarsi come le operazioni minime di trattamento post consumo. A tal proposito, è da sottolineare che la riciclabilità non rimarrebbe un parametro ampio, ma sarebbe subordinato alla conformità del prodotto rispetto a una serie di criteri generali e ai cosiddetti *design for recycling criteria*, elaborati dalla Commissione Europea attraverso atti delegati¹²³. In particolare, tra i criteri generali viene espressamente prevista la riciclabilità su larga scala, che consiste nella raccolta, separazione e riciclo attraverso infrastrutture e processi in grado di coprire almeno il 75% della popolazione dell'Unione¹²⁴; trattasi di un elemento chiave, giacché metterebbe in rapporto la legislazione sui rifiuti con il sistema industriale europeo, ponendosi quale tassello fondamentale per la costruzione di quel sistema simbiotico di cicli chiusi potenzialmente idoneo a veicolare il flusso di materiale, impedendo che questo diventi un rifiuto¹²⁵.

Ebbene, per tirare le fila dell'*excursus* sinora svolto, le disposizioni vigenti e quelle di eventuale prossima approvazione confermano, a opinione di chi scrive, la maturazione dell'aspetto riparativo dell'economia circolare europea, che attraverso la centralità dell'istituto dell'eco-progettazione va verso la declinazione del principio di prevenzione quale presupposto di un sistema produttivo circolare¹²⁶. Conseguentemente, il raggiungimento di un simile obiettivo dipenderà dalla capacità del mercato di soddisfare la pertinente domanda di innovazione proveniente dal quadro giuridico, quindi anche dall'adeguatezza degli strumenti giuridici a disposizione delle imprese. Ciò significa che, al di là dei nuovi strumenti che il legislatore saprà adottare, anche quelli tradizionalmente impiegati per la tutela

¹²¹ *Ibidem*, art. 5, par. 1.

¹²² La gerarchia dei rifiuti è un principio giuridico effettivamente obbligatorio. Come precisato dalla Corte di Giustizia, lo stato è libero di qualificare le infrastrutture della gestione dei rifiuti, ma non può spingersi sino a contrastare le disposizioni di diritto europeo attuate in funzione della stessa gerarchia (sentenza 8 maggio 2019, *Associazione "Verdi Ambiente e Società - Aps Onlus" and Others*, C-305/18).

¹²³ Ai sensi dell'art. 6, par. 2, per essere considerati riciclabili, gli imballaggi dovranno essere progettati per il riciclo, efficacemente ed efficientemente raccolti separatamente, incanalati in flussi dedicati che non minino la riciclabilità di altri flussi di rifiuti, riciclati in modo da ottenere materie prime secondarie di qualità sufficiente a sostituire quelle vergini e riciclate su larga scala.

¹²⁴ *Ibidem*, art. 3, par. 1, n. 32.

¹²⁵ Fondamentale sarà quindi anche la collaborazione degli stati membri e degli operatori economici, che dovranno aiutare la Commissione in «establishing the recyclability "at scale" thresholds and update, on this basis, the recyclability performance grades with respect to the specific packaging materials and categories» (*Ibidem*, considerando n. 21). Per questo motivo, l'entrata in vigore della riciclabilità su larga scala degli imballaggi è posticipata rispetto a quella degli altri requisiti di riciclabilità (considerando n. 22 e art. 6, par. 2, lett. e).

¹²⁶ M. COCCONI, *Un diritto per l'economia circolare*, cit., 159.

dell'ambiente dovranno rileggersi, analogamente a quelli esaminati nel precedente capitolo, in funzione del conseguimento di specifici livelli di efficienza o di efficacia. Si pensi alla rilettura del principio di responsabilità estesa del produttore: il campo di applicazione tende ad allargare la propria sfera d'influenza proprio al fine di attuare la dimensione circolare della prevenzione, che nella fattispecie impone una gestione efficace ed ecologicamente neutrale delle risorse che transitano nei cicli produttivi.

2.3 Ridurre l'impatto ambientale per migliorare lo stato ecologico: l'aspetto rigenerativo dell'economia circolare.

L'approfondimento dedicato al nuovo paradigma economico ha in realtà fatto emergere un ulteriore aspetto, quello rigenerativo, che costituirebbe l'approdo teorico più innovativo e ambizioso dell'economia circolare¹²⁷. Tale impostazione affonda le proprie radici sulle medesime basi concettuali che formano la dimensione riparativa classica dell'economia circolare, ovvero sia la comune consapevolezza della scarsità delle risorse naturali, l'esigenza di disaccoppiare lo sviluppo economico dallo sfruttamento delle stesse e la necessità di una transizione industriale che porti a processi chiusi eco-compatibili. A differenziare i due approcci sta invece un elemento teleologico: la filosofia rigenerativa non si accontenta di neutralizzare l'impronta ecologica, ma concorre al miglioramento delle condizioni ecologiche. Sostanzialmente, l'economia circolare riparativa è una sorta di gioco a somma zero o di convivenza neutrale tra i processi tecnici e quelli biologici; ciò significa che, in una prospettiva ambientale, i cicli produttivi sarebbero in grado di ripetersi senza intaccare irreversibilmente lo *stock* di risorse disponibili sul pianeta e senza travalicare i limiti ecosistemici. L'economia circolare rigenerativa, anche definita bioeconomia o economia circolare organica¹²⁸, sfrutta invece la circolarità per restituire nutrienti biologici alle principali componenti ambientali, con ciò migliorando, o quantomeno agevolando, i processi che avvengono nella biosfera. Trattasi, sostanzialmente, di una forma di imitazione della natura, che non ricalca semplicemente la circolarità dei processi biologici – i cui scarti diventano materia prima per altri esseri viventi – ma utilizza come *input* di questi stessi processi fonti rinnovabili di origine biologica. Dal momento che a popolare siffatti cicli chiusi è un flusso di origine organica, esso potrà essere valorizzato quale nutriente biologico direttamente in natura, dove terminerà il suo percorso per diventare nuova materia prima per successivi cicli naturali. A tal fine, è lecito interrogarsi se il diritto europeo e, in particolare, la legislazione avente a oggetto l'economia circolare – di cui la bioeconomia sembrerebbe porsi quale sua *species* – abbia integrato tale aspetto e, in caso positivo, quali siano le disposizioni effettivamente dedicate alla promozione della bioeconomia.

¹²⁷ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare (diritto pubblico)*, cit., 171; ID., *Economia circolare: saggio*, cit., 170.

¹²⁸ ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION DEVELOPMENT, *The Bioeconomy to 2030: designing a policy agenda*, 2009; M. SCHMIDT, S. PADEL, L. LEVIDOW, *The Bio-Economy Concept and Knowledge Base in a Public Goods and Farmer Perspective*, in *Bio-based and Applied Economics*, 2012, 47 ss.; M. SILLANPÄÄ, C. NCIBI, *A Sustainable Bioeconomy: The Green Industrial Revolution*, Springer, 2017.

Il tema della bioeconomia ha preso piede all'interno del dibattito politico europeo negli stessi anni in cui l'ordinamento sovranazionale ha volto lo sguardo alla transizione verso un'economia circolare; risale infatti al 2012 la prima strategia tematica dedicata¹²⁹. Rispetto agli obiettivi della strategia "Europa 2020", improntata alla migliore efficienza nello sfruttamento delle risorse, il potenziale della bioeconomia è stato preso in considerazione soprattutto sotto il profilo della ricerca e dell'innovazione, sicché è stata appositamente inserita nel programma Horizon 2020¹³⁰. Difatti, la sua ricchezza risiede nelle applicazioni trasversali che deriverebbero dallo sfruttamento sostenibile delle fonti biologiche rinnovabili¹³¹, alternative a quelle fossili; dette soluzioni sarebbero quindi in grado non solo di stimolare la competitività delle aziende, ma anche di ridurre l'impronta ecologica nei settori d'impiego, di sospingere la crescita sostenibile e di migliorare la qualità dei prodotti¹³². In questo senso, il modello bio-economico apporta valore aggiunto lungo tutta la catena produttiva, dall'*input* che ne dà origine fino all'*output*, passando per tutti i processi intermedi¹³³. Ciò si coglie soprattutto nell'aggiornamento del 2018 della strategia tematica, che ricollega la definizione di "bioeconomia all'europea" all'endiadi "sostenibilità e circolarità", vale a dire a sistemi che utilizzano risorse biologiche o realizzano prodotti a base biologica; la nuova comunicazione si preoccupa quindi di liberare questo potenziale canalizzando gli sforzi degli stati membri verso una serie di priorità europee di carattere generale¹³⁴. Questo aspetto è cruciale, in quanto l'attuazione della strategia – da cui passa sostanzialmente l'attuazione dell'intera politica europea sulla bioeconomia – è rimessa agli stati membri, che sono chiamati a loro volta ad adottare strategie nazionali di supporto, soprattutto economico, per la diffusione di progetti su base territoriale.

¹²⁹ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 13 febbraio 2012, L'innovazione per una crescita sostenibile: una bioeconomia per l'Europa, COM/2012/60 final.

¹³⁰ *Ibidem*, § 1.

¹³¹ A titolo esemplificativo, la bioeconomia coinvolge l'industria chimica, che potrebbe produrre biofertilizzanti, bioerbicidi e biocarburanti da impiegare in agricoltura; quest'ultima potrebbe invece impiegare gli scarti dell'industria alimentare e delle frazioni organiche raccolte sul territorio locale per rigenerare i suoli, avviando nuove colture e, a sua volta, potrebbe fornire scarti utili per la realizzazione di filati da impiegare nell'industria tessile.

¹³² M. COCCONI, *La regolazione dell'economia circolare*, Milano, Franco Angeli, 2020, 125 ss.

¹³³ A. LEPORE, *La bioeconomia circolare: stato dell'arte e prospettive di lavoro*, in *Astrid rassegna*, fascicolo n. 12/2021, 3; A. SIMONATO, *La strategia europea per la bioeconomia*, in *Aggiornamenti sociali*, 2019, 605-606; F. FAVA, *La strategia italiana per la bioeconomia*, in *I quaderni di Silvae*, 2017, 7 ss.

¹³⁴ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni dell'11 ottobre 2018, Una bioeconomia sostenibile per l'Europa: rafforzare il collegamento tra economia, società e ambiente, COM/2018/673 final. Il documento individua 14 azioni, raggruppabili in tre direttrici principali: aumento dei settori biologici, realizzazione di bioeconomie locali e individuazione dei limiti di sostenibilità della bioeconomia.

L'Italia è tra quei paesi che, oltre a dedicare specifiche risorse per la bioeconomia nel proprio Piano di ripresa e resilienza¹³⁵, si sono dotati di una strategia nazionale¹³⁶; a questa è seguito un piano di attuazione¹³⁷, che si compone di quattro azioni principali: si va dall'adozione di politiche, *standards*, etichettature e incentivi per il mercato al lancio di azioni pilota di sostegno nei settori agroalimentare, *biobased*, forestale, marino e marittimo, aree rurali, costiere e urbane, dalla valorizzazione di quanto necessario per la tutela e il ripristino della biodiversità e dei servizi ecosistemici alla promozione di conoscenze e competenze imprenditoriali a sostegno della bioeconomia¹³⁸. A ciò si aggiunga che è stato altresì istituito un gruppo di lavoro *ad hoc* all'interno del Comitato nazionale per la biosicurezza, le biotecnologie e le scienze della vita, organo consultivo incardinato presso la Presidenza del consiglio dei ministri. La scelta di servirsi di un organo consultivo per l'attuazione della strategia risponde anche all'esigenza di soppesare rischi e benefici connessi con la bioeconomia, la cui *ratio* è connessa a uno sfruttamento equilibrato delle risorse naturali; se infatti questi modelli, basati essenzialmente sul prelievo di risorse naturali locali, non fossero ispirati da una gestione oculata degli stessi fattori ambientali che le producono, *in primis* il suolo, non vi sarebbero differenze sostanziali con i modelli di economia lineare, che invece si basano sullo sfruttamento incontrollato delle materie prime¹³⁹. Quanto premesso è ricavabile soprattutto dalle raccomandazioni della Commissione, che nella prima relazione di monitoraggio sullo stato di attuazione della strategia ha sì registrato l'imminente raggiungimento degli obiettivi prefissati, ma ha anche evidenziato la presenza di talune criticità, ivi compresa la necessità di ricorrere ad analisi preventive di gestione delle risorse naturali¹⁴⁰.

Passando all'esame della normativa, in dottrina è stato osservato che il pacchetto sull'economia circolare si riferisce espressamente alla bioeconomia, o meglio contiene i pilastri del suo funzionamento, individuati – in coerenza con l'impianto tematico dell'atto normativo – a partire dalla gestione dei rifiuti,

¹³⁵ Più precisamente, la bioeconomia non è destinataria di specifici progetti, se non nel caso delle “isole verdi”, ma è sostanzialmente presa in considerazione all'interno della pianificazione generale in materia di economia circolare.

¹³⁶ La strategia (BIT) è stata promossa dalla Presidenza del consiglio dei ministri ed è stata redatta di concerto tra le amministrazioni ministeriali competenti, la Conferenza delle regioni, l'Agenzia per la coesione territoriale e i cluster tecnologici nazionali della chimica verde (SPRING) e dell'agro-alimentare (CLAN).

¹³⁷ COMITATO NAZIONALE PER LA BIOSICUREZZA, LE BIOTECNOLOGIE E LE SCIENZE DELLA VITA, Piano d'azione (2020-2025) per l'attuazione della strategia Italiana per la bioeconomia (BIT II), gennaio 2021.

¹³⁸ *Ibidem*, 11.

¹³⁹ Per le relazioni tra economia e ambiente nell'ambito della bioeconomia si veda: AA.VV., *La strategia europea e italiana di bioeconomia. Scenari e impatti territoriali, opportunità e rischi. Documento di valutazione e indirizzo*, Speciale Report de *Economia & Ambiente*, fascicolo n. 1/2021.

¹⁴⁰ Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 9 giugno 2022, Relazione sullo stato di avanzamento della strategia dell'UE per la bioeconomia. Politica europea in materia di bioeconomia: situazione attuale e sviluppi futuri, COM/2022/283 final. L'esecutivo europeo constata con favore la presenza di 10 stati con una strategia tematica adottata e 7 con una strategia in via di adozione, nonché l'avvio di progetti regionali, quali il “Bioeast”, che serve undici stati europei e punta a fornire il *know-how* per un'agricoltura, un'acquacoltura e una silvicoltura in linea con i dettami della bioeconomia, o il programma di bioeconomia degli stati baltici, anch'esso basato sulla cooperazione.

nella fattispecie quelli organici¹⁴¹. Questi ultimi sono infatti quelli che possiedono proprietà tali da poter apportare nutrienti compatibili con i meccanismi del sistema biotico. A tal fine, seguendo l'impostazione del legislatore, è possibile annoverare due direttrici in ragione delle quali interpretare le prescrizioni normative. È possibile quindi ricavare innanzitutto una serie di disposizioni che sono preordinate a disciplinare la gestione della frazione organica dei rifiuti. Tali norme introducono nell'ordinamento euro-unitario l'obbligo della raccolta differenziata e del riciclo dei rifiuti organici¹⁴², dunque la loro *ratio* è quella di valorizzare, attraverso processi industriali di trattamento, il flusso di materiale organico proveniente perlopiù da utenze domestiche, mense e servizi di ristorazione e produzione alimentare, sicché esso possa restituire al suolo i preziosi nutrienti biologici di cui è composto¹⁴³. In altri termini, il riciclo organico di tale materiale è direttamente connesso alla rigenerazione di suoli sigillati e improduttivi, al rafforzamento delle sue funzioni ambientali o all'aumento della sua produttività agricola.

Benché queste prescrizioni siano inscrivibili nell'alveo della bioeconomia, non esauriscono il suo campo di applicazione. Lo schema giuridico vigente imposta la valorizzazione del rifiuto organico in funzione della rigenerazione del suolo, in quanto risorsa naturale fortemente degradata e caratterizzata da tempi di rinnovabilità estremamente lunghi; tuttavia, ciò non esclude che con il consolidarsi dei progetti territoriali di bioeconomia sul mercato si affaccino nuovi bio-prodotti altrettanto efficaci nella rigenerazione di ulteriori fattori ambientali. È infatti lo stesso legislatore ad auspicare che gli strumenti afferenti alla bioeconomia possano contribuire a «stimolare la ricerca e l'innovazione e sostituire le materie prime ottenute utilizzando combustibili fossili con risorse rinnovabili»¹⁴⁴. Alla medesima *ratio* è ispirata la strategia tematica italiana, che sostanzialmente individua gli ambiti più promettenti da cui ricavare materie prime essenziali per la realizzazione di detti prodotti e le componenti ambientali sulle quali intervenire, attraverso il loro impiego, dando seguito a forme di rigenerazione¹⁴⁵. Sostanzialmente, nemmeno la bioeconomia si arresta alla valorizzazione del rifiuto, ma promuove lo sviluppo di manufatti, i cosiddetti «*bio-based* integrali»¹⁴⁶, realizzati a partire da materie prime organiche, che una volta terminata

¹⁴¹ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare (diritto pubblico)*, cit., 171. *Contra*, E. MANTI, *La programmazione pubblica*, cit., 1132-1133. Secondo quest'ultimo Autore, nei documenti dell'Unione si ricaverebbe una definizione «al risparmio» dell'economia circolare, meno ambiziosa e sostanzialmente aderente all'accezione tradizionale della gestione dei rifiuti.

¹⁴² Da leggersi in combinato disposto tra l'art. 3, par. 1, n. 2 quater) e n. 17) e l'art. 22, par. 1 della direttiva 2008/98/CE, come modificata dalla direttiva (UE) 2018/851.

¹⁴³ Trattasi dei processi aerobici e integrati che producono come risultato il compost, un ammendante misto utilizzato come fertilizzante.

¹⁴⁴ Direttiva (UE) 2018/851, considerando n. 40.

¹⁴⁵ I settori nei quali la bioeconomia può apportare valore aggiunto sono molti di più, basti pensare agli ecosistemi marini o forestali, come si evince esaminando la strategia europea (COM/2018/673), quella italiana (BIT, 10 ss.) e il rapporto «La Bioeconomia in Europa – 8° Rapporto», redatto dalla Direzione studi e ricerche di Intesa Sanpaolo in collaborazione con l'associazione SPRING e Assobiotec.

¹⁴⁶ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio*, cit., 185; ID., *Economia circolare (diritto pubblico)*, cit., 175.

la propria utilità potranno essere valorizzati quali nutrienti biologici, in modo analogo a quanto avviene per i rifiuti organici¹⁴⁷.

Quest'ultimo punto consente di vagliare un secondo gruppo di disposizioni, che trovano collocazione nella direttiva quadro sui rifiuti e nella direttiva sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggi. Difatti, il legislatore si preoccupa di inserire nel medesimo ciclo chiuso di valorizzazione dei rifiuti organici, precedentemente menzionato, anche quei prodotti, ottenibili anche da risorse biologiche rinnovabili, che alla fine del proprio ciclo di vita si comportano esattamente come i rifiuti organici¹⁴⁸. Così, agli stati membri è concessa la facoltà di raccogliere, unitamente ai suddetti rifiuti organici, «i rifiuti aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità»¹⁴⁹. Ebbene, in ossequio ai principi della bioeconomia, il legislatore incoraggia la progettazione e la fabbricazione di prodotti la cui manifattura sfrutta le caratteristiche biologiche delle materie prime tanto in capo quanto in coda al processo, ovvero sia quando esse vengono restituite a fine vita sotto forma di un flusso di materiale compatibile con i cicli della biosfera. Il margine concesso dal diritto europeo è stato sfruttato dal legislatore nazionale, che ha previsto l'obbligo della raccolta differenziata e del riciclo unitari dei rifiuti organici insieme a quelli aventi le medesime caratteristiche a fine vita¹⁵⁰. Di contro, nella proposta di regolamento sui rifiuti e i rifiuti di imballaggio non vi sono ulteriori aperture di stampo rigenerativo, ma solo specificazioni tecniche in ordine alla compatibilità rispetto al sistema di valorizzazione del rifiuto organico dei manufatti aventi analoghe caratteristiche.

In chiusura, si può quindi sostenere che il diritto europeo stia contribuendo alla formazione di entrambi gli aspetti che connotano l'economia circolare, quello riparativo e quello rigenerativo. Il primo, appellato in dottrina anche come il mondo dell'inorganico o dei flussi tecnici¹⁵¹, vanta basi più salde, in quanto prende le mosse dall'esperienza giuridica del diritto dell'ambiente di stampo negativo, identificabile nella *green economy*; il secondo ambisce a una fase nuova, legata agli assiomi della *blue economy*, in cui le prescrizioni cambiano segno, tramutandosi in obiettivi positivi di sviluppo, transizione e miglioramento delle condizioni ecologiche¹⁵². Ne consegue che è lo stesso concetto di economia circolare

¹⁴⁷ Difatti, la dottrina inserisce i «bio-based products» tra le tipologie tipiche di innovazione su cui si fonda la bioeconomia, assieme ai «substitute products», ai «new (bio-based) processes» e al «new behaviour» (S. BRÖRING, N. LAIBACH, M. WUSTMANS, *Innovation types in the bioeconomy*, in *Journal of Cleaner Production*, CCLXVI, 2020)

¹⁴⁸ Questo comporta che potranno essere raccolti in modo differenziato insieme ai rifiuti organici, essere sottoposti ai medesimi trattamenti industriali e, all'esito, tramutarsi in ammendante da utilizzare sui campi.

¹⁴⁹ Direttiva 2008/98/CE, art. 22, par. 1. In senso analogo, l'Allegato II della direttiva 94/62/CE, come modificata dalla direttiva (UE) 2018/852, con specifico riguardo ai rifiuti di imballaggi biodegradabili e compostabili.

¹⁵⁰ D.lgs. n. 152/2006, art. 182-ter, comma 6.

¹⁵¹ R. FERRARA, *Brown economy*, cit., 805; F. DE LEONARDIS, *Il diritto dell'economia circolare*, cit., 61.

¹⁵² U. BARELLI, *Dai rifiuti la transizione*, cit., § 8. A proposito di transizione, si consideri anche che la dottrina ha ritenuto l'economia circolare incastonata all'interno della cornice della transizione ecologica, che è sostanzialmente il modello di sviluppo verso cui va incontro l'Unione Europea (F. DE LEONARDIS, *La transizione ecologica come modello di sviluppo di sistema: spunti sul ruolo delle amministrazioni*, in *Diritto amministrativo*, 2021, 786).

a trovarsi coinvolto in una transizione, di cui occupa ancora uno stadio iniziale¹⁵³, ma che è destinata a spostare progressivamente il suo asse dai rifiuti alla produzione, al consumo, alla catena di valore e al disaccoppiamento tra ricchezza e risorse impiegate.

3. *L'economia circolare è una forma di eco-innovazione? Una ricognizione interna agli strumenti giuridici per l'eco-innovazione*

L'esame condotto sulle peculiarità giuridico-normative che tratteggiano il modello europeo di economia circolare è propedeutico a dare una risposta al quesito di cui in premessa, attraverso la formulazione del quale si è ipotizzato l'inquadramento del modello dell'economia circolare, o delle trasformazioni da questo indotte, nel *genus* dell'eco-innovazione. A tal fine, si propone un raffronto tra gli elementi portanti dell'eco-innovazione, ricavati nell'analisi condotta nel primo capitolo, e quelli da ultimo isolati a proposito del paradigma circolare.

Nel richiamare i principali assunti della riflessione ermeneutica sul concetto di eco-innovazione, sovviene nuovamente in esame la sua descrizione, che fa perno sull'apporto di *nova*, di ordine soprattutto tecnico, tra i cui effetti principali è annoverabile la riduzione delle esternalità negative ambientali. Ciò è reso possibile perlopiù da processi "creativi" imprenditoriali – la cui manifestazione avviene prevalentemente in ambito industriale – che si sostanziano in una migliore, anzi più efficiente, ricombinazione dei fattori produttivi. Da questa base si ricava che l'eco-innovazione non ha solo una dimensione ambientale, ma anche economica, giacché il beneficio ambientale passa attraverso una riarticolazione delle modalità di produzione. Anzi, nel ribadire tale concetto, si è evidenziato che la *ratio* viscerale dell'eco-innovazione attiene al contemporaneo aumento delle *performance* ambientali ed economiche. In altri termini, l'introduzione di un'eco-innovazione è riconoscibile a fronte di un vantaggio di ordine economico – una produzione più efficiente può dipendere da fattori "monetari", si pensi allo sfruttamento di energia a basso costo da fonti rinnovabili, o di capitale, come la riduzione o la sostituzione delle materie prime necessarie – al quale si collega direttamente un beneficio ambientale, ponderabile, per esempio, in termini di preservazione dello *stock* di risorse naturali, taglio delle emissioni o prevenzione della formazione dei rifiuti. In sostanza, il *trait d'union* tra la sfera economico-produttiva e quella ecologica è identificabile nell'efficienza o, *rectius*, nell'eco-efficienza.

Ebbene, i tratti appena sviscerati sono sovrapponibili a quelli identificati a proposito dell'economia circolare. In primo luogo, si è detto che le molteplici definizioni di quest'ultima, che spaziano da modello a sistema economico, da paradigma a strategia industriale, trovano ragione d'essere nel concetto di limite naturale. Ciò significa che, a prescindere dai loro ancoraggi di ordine teorico, i principi dell'economia

¹⁵³ F. RASPADORI, *Il contributo dell'Unione Europea, cit.*, 580.

circolare impongono la trasformazione delle attività antropiche, allorché il loro svolgimento avvenga in condizioni tali da non pregiudicare l'equilibrio ecologico. Più concretamente, la filosofia della circolarità richiede alle aziende di ricombinare i fattori produttivi affinché, secondo quanto precisato nei paragrafi precedenti, si addivenga alla neutralità in termini d'impiego di risorse vergini e in termini di esternalità negative ambientali cagionate dalla medesima attività economico-produttiva. Ne consegue che, anche in questo caso, si assiste a una riarticolazione efficiente dei fattori che sono alla base delle attività produttive e, analogamente a quanto rilevato per l'eco-innovazione in generale, si potrà contare su un risultato vantaggioso da un punto di vista economico e ambientale. Esemplicando, l'utilizzo di energia rinnovabile e di materie prime secondarie consentirebbe a un'azienda di tagliare i costi di approvvigionamento, di reimmettere in circolo un flusso tecnico e di prevenire la formazione di nuovi rifiuti. Ci si troverebbe quindi di fronte a una forma di efficienza, o di eco-efficienza, in ragione della quale l'impresa – nonché la collettività – fruirebbe di un miglioramento evidente della *performance* economico-ambientale del processo in sé e, nello specifico, del manufatto. Non vi sono dubbi, quindi, che eco-innovazione ed economia circolare possano essere incardinate sul comune parametro dell'eco-efficienza. Anzi, i presupposti dell'economia circolare sarebbero così radicali da torcere questa comune idea di eco-innovazione e spingerla a un livello superiore, quello di eco-efficacia. Difatti, nell'ottica della società a zero rifiuti e neutrale nello sfruttamento delle risorse, non rileva tanto il miglioramento ambientale *tout court*, bensì quel miglioramento precipuamente conforme ai dettami della circolarità. Si è già avuto modo di precisare che l'economia circolare sostiene il passaggio da forme di internalizzazione del costo ambientale a forme dirette di rigenerazione, ovverosia dallo schema della *green economy* a quello della *blue economy*; ebbene, nulla osta a che l'eco-innovazione sia in questo contesto reinterpretabile in funzione di scopi più ambiziosi di tendenziale neutralizzazione dell'impatto ambientale e di supporto ai servizi ecosistemici.

Un altro aspetto su cui si è posto l'accento a proposito dell'eco-innovazione è quello concernente i suoi “determinanti”, vale a dire quei fattori, endogeni ed esogeni, che contribuiscono alla sua formazione; tra di essi va infatti annoverata la regolazione giuridica a tutela dell'ambiente. Secondo l'ipotesi dell'economista Porter, la norma ambientale è di per sé idonea a promuovere lo sviluppo di innovazioni che arrechino beneficio al sistema ecologico; vi sarebbe infatti una relazione proporzionale tale per cui alla maggiore incisività della norma giuridica corrisponderebbe una maggiore reattività innovatrice negli imprenditori e, di conseguenza, una più alta *performance* ambientale. La proficuità del determinante normativo è certamente riscontrabile in termini ambientali, ma ha a che fare con la competitività stessa dell'impresa, giacché il valore ecologico apportato dall'eco-innovazione potrà essere riscosso dall'azienda direttamente attraverso l'apprezzamento del mercato.

Ciò detto, non si può non rilevare anche in questo caso una certa analogia con quanto precipuamente avvenuto con riguardo all'economia circolare. Invero, è innegabile che il suo avvento

nell'Unione Europea sia dipeso da una forte sensibilizzazione politica che è servita da base per la successiva approvazione di un quadro sostanziale di regole giuridiche protese a innalzare progressivamente gli *standards* di tutela ambientale. Nella fattispecie, gli obiettivi ambiziosi fissati dal legislatore hanno di fatto creato una domanda di eco-innovazione, che a catena impegna il mercato a presentare un'adeguata offerta di prodotti e servizi conformi ai requisiti di legge. Secondo un'altra prospettiva, potremmo sostenere che anzi l'insufficienza di soluzioni tecniche efficaci dal punto di vista ambientale abbia fatto da volano per un siffatto processo normativo. Le stesse disposizioni, vigenti e in via di approvazione, precedentemente analizzate, ne sono dimostrazione: le prescrizioni giuridiche del pacchetto sull'economia circolare chiedono *de facto* ai produttori di integrare l'eco-progettazione nei propri processi produttivi e di individuare soluzioni che sappiano stimolare le dinamiche rigenerative della bioeconomia.

Alla luce di ciò, si reputa equipollente discorrere di economia circolare e di eco-innovazione, poiché i due concetti sono sovrapponibili e, se vogliamo, l'uno costituisce l'applicazione più evoluta dell'altro. Resta comunque fermo che, mentre nel caso dell'eco-innovazione abbiamo a che fare con una nozione "pragmatica", che si concretizza in innovazioni di processo o di prodotto recanti benefici ecologici, l'economia circolare è invece un sistema economico. Allora, ciò che si vuole significare con tale accostamento è che la natura di eco-innovazione è perfettamente compatibile anche con tutte quelle innovazioni di processo o di prodotto che vengono individuate dal mercato per rispondere ai dettami dell'economia circolare. Sostanzialmente, l'economia circolare è una forma di eco-innovazione, ma la sua attuazione dipende dall'eco-innovazione, di cui quindi costituisce anche fattore di produzione.

Se questo è vero, la gestione e la promozione dell'eco-innovazione "circolare", in quanto eco-innovazione a tutti gli effetti, dovrebbero essere rimesse, da un punto di vista strettamente giuridico, agli stessi strumenti giuridici ordinariamente preposti a tali fini. Dal momento che, come evidenziato nel precedente capitolo, l'affermarsi dell'innovazione nelle politiche nazionali e sovranazionali non ha ancora prodotto strumenti giuridici *ad hoc*, troveranno applicazione gli strumenti tradizionali di tutela ambientale; tuttavia, pur mantenendo la loro forma, tali strumenti potranno e dovranno essere affinati in funzione degli obiettivi specifici che il modello circolare richiede. Se così fosse, sotto una diversa angolazione si verrebbe a disporre di un'ulteriore prova dell'equivalenza delle soluzioni circolari rispetto alle eco-innovazioni *tout court*. Ebbene, nel prosieguo della trattazione si proverà ad accertare se questa tendenza, complice l'attuazione del quadro normativo sull'economia circolare, sia effettivamente in atto; nello specifico, si testerà la compatibilità e l'impiego dei medesimi strumenti giuridici rispetto ai quali si è in precedenza dimostrata la specifica attinenza con l'eco-innovazione.

3.1 (Segue) nella normazione tecnica ambientale

La normazione tecnica presenta l'indubbio vantaggio di tipizzare i requisiti tecnici, in modo da renderli chiari, predeterminati e applicabili allo specifico bene, attività o servizio nei confronti del quale la legge richiede un'apposita omologazione; dunque, la norma tecnica standardizza le modalità produttive, i manufatti, lo svolgimento o i modelli di gestione che concernono l'oggetto per il quale è stata approvata. Con specifico riguardo alla tutela dell'ambiente, sebbene si tratti di uno strumento rigido nella sua adozione e applicazione, va ribadito che la sua utilità non si esaurisce necessariamente con la fissazione di requisiti tecnici obbligatori che corrispondono a una soglia minima garantita di protezione. Difatti, lo *standard* corrisponde a un bilanciamento di interessi, al quale i pubblici poteri collegano le condizioni essenziali di compatibilità ecologica; ciò non impedisce quindi ai destinatari della norma di spingersi oltre, anche se tale circostanza è solitamente accompagnata da un beneficio ulteriore a quello ambientale. Ne consegue che le norme tecniche possono essere inquadrare come strumenti di eco-efficienza, giacché impongono la riduzione dell'impatto ambientale entro un certo livello – secondo la prospettiva tradizionale degli strumenti di *command and control* – ma non è escludibile a priori che possano essere utilizzate quali strumenti eco-efficaci di promozione di innovazioni ambientali dalle prestazioni superiori a quelle minime fissate dallo *standard*.

Le considerazioni che precedono sembrano quindi potersi attingere all'economia circolare. Come rilevato in dottrina, tra gli "insegnamenti" che i poteri pubblici dovrebbero apprendere per costruire un ordinamento giuridico circolare vi è anche il ricorso agli *standards*¹⁵⁴. In effetti, seguendo l'impostazione del diritto europeo, se gran parte dell'attuazione del nuovo modello economico dipende dalla possibilità di fruire di prodotti circolari sul mercato, va da sé che le specifiche tecniche imposte a questi ultimi dovranno essere ben evidenti e conosciute, dunque dovranno essere fatte proprie, direttamente o tramite rinvio a ulteriori fonti, dalla norma primaria. In realtà, la domanda di standardizzazione si avverte anche a livelli ulteriori a quello di produzione, giacché l'economia circolare si pone quale sistema reticolare di processi simbiotici, che quindi dovrebbero essere i primi a beneficiare di un nugolo di prescrizioni tecniche condivise e compatibili con detto paradigma. Ebbene, trasferendo queste considerazioni all'interno del pertinente quadro normativo, si anticipa che il legislatore sembrerebbe essersi servito della normazione tecnica per agevolare la transizione verso l'economia circolare.

A tal fine, si prendano nuovamente a riferimento gli istituti dell'economia circolare ai quali è stata dedicata maggiore attenzione. Sull'eco-progettazione, va innanzitutto notato che già in conseguenza dell'entrata in vigore della direttiva del 2009 sull'*eco-design* dei prodotti connessi all'energia si è fatto ricorso a un'intensa attività di normazione tecnica. L'atto normativo già prevedeva infatti che tali prodotti

¹⁵⁴ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio, cit.*, 206.

circolassero nel mercato unico provvisti della marcatura CE, che certifica la conformità alle misure di esecuzione a essi applicabili, ivi inclusi i riferimenti alle norme e alle specifiche tecniche¹⁵⁵. Sulla scorta di ciò, il Comitato europeo per la standardizzazione ha elaborato diversi *standards* di *performance* tecnica ed energetica di talune macchine energivore¹⁵⁶. Lo schema e l'esperienza maturata in questo settore sembrano essere stati trasposti direttamente nella proposta di regolamento sull'eco-progettazione¹⁵⁷, secondo la quale la Commissione avrebbe il compito di enucleare le specifiche tecniche necessarie per la progettazione circolare dei manufatti; ne deriverebbe che, attraverso l'emanazione di atti delegati, l'esecutivo europeo potrebbe fissare specifiche norme tecniche oppure fare rinvio¹⁵⁸ a quelle armonizzate approvate dagli organismi tecnici indipendenti, secondo le procedure di cui al regolamento sulla normazione europea n. 1025/2012. La stessa realizzazione del "passaporto del prodotto", che equivale a una scheda tecnica informativa necessaria per l'immissione e la circolazione del bene all'interno del mercato, dovrebbe conformarsi a uno *standard* tecnico internazionale¹⁵⁹. Inoltre, nella bozza si rinviene una generale presunzione di conformità, rispetto ai requisiti o ai test performativi richiesti dalla legge, dei prodotti che sono certificati a norma degli *standards* armonizzati pubblicati¹⁶⁰. In sostanza, il primo strumento a disposizione del produttore per la progettazione eco-compatibile dei propri prodotti è rappresentato dalla norma tecnica; pur potendo questi ricorrere alle forme ritenute più opportune per dimostrare la rispondenza dei propri manufatti ai requisiti di *eco-design*, utili soprattutto quando intenda dotarlo di caratteristiche innovative e ulteriori, è comunque alle suddette specifiche tecniche che dovrà rifarsi. In senso analogo, va altresì rilevato che la proposta di regolamento sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio intende riformare in chiave circolare gli esistenti *standards* tecnici che attengono alle *performance* degli imballaggi. Si consideri che questi ultimi sono stati interessati da una considerevole produzione di norme tecniche, concentrate in larga misura sull'analisi del ciclo di vita, sui trattamenti di recupero e riciclo nonché sul contenuto di materiale rinnovabile o riciclato all'interno del manufatto¹⁶¹. Nello specifico, la Commissione ha anticipato la necessità di svincolare la diretta proporzionalità tra le prestazioni dell'imballaggio e i quantitativi di materiale e di volume impiegati dello stesso¹⁶².

Quest'ultimo elemento consente di spostarci sull'altro aspetto dell'economia circolare più volte sottolineato nel presente lavoro, quello rigenerativo. Si ricorderà infatti che l'approccio rigenerativo si riscontra per esempio in quelle disposizioni del pacchetto che prevedono la possibilità – tradottasi in un

¹⁵⁵ Direttiva 2009/125/CE, art. 5 e Allegato VI.

¹⁵⁶ Allo stato, si contano sei *standards* approvati e pubblicati dal Cen, riguardanti le macchine per gelato artigianale (EN 16754:2016), le lavatrici industriali (EN 17116-2:2018, EN 17116-3:2019, EN 17116-4:2019), cappelli per lampade (EN 60661-1:1993/A29:2002) e trasformatori (EN 60076-19:2015).

¹⁵⁷ COM/2022/142, considerando n. 19.

¹⁵⁸ *Ibidem*, art. 5, par. 4.

¹⁵⁹ *Ibidem*, art. 8-9.

¹⁶⁰ *Ibidem*, art. 34.

¹⁶¹ Con riferimento alla direttiva 94/62/CE, si contano allo stato 23 *standards* approvati e pubblicati dal CEN.

¹⁶² COM/2022/97, considerando n. 40. Lo *standard* attualmente in vigore è EN 13428:2000.

obbligo nell'ordinamento nazionale – per gli stati membri di effettuare la raccolta differenziata e il riciclo congiunto della frazione organica insieme ai rifiuti aventi le medesime caratteristiche di biodegradabilità e compostabilità. Il tema in questione attiene sostanzialmente alla circolarità di un dato manufatto, vale a dire che per garantire l'effettività della valorizzazione del rifiuto nella componente ambientale suolo occorre prioritariamente stabilire se il bene possieda dette caratteristiche. Il legislatore risponde al quesito statuendo che le specifiche in questione sono rinvenibili esclusivamente in quei manufatti sottoponibili ai medesimi processi di trattamento a cui verrebbero sottoposti i rifiuti organici¹⁶³. Tuttavia, questa disposizione guarda alla valorizzazione, ovverosia alla destinazione finale del prodotto, non anche al momento iniziale della progettazione, che invece è il segmento cruciale per dotarlo dei requisiti necessari a garantire che possa effettivamente essere sottoposto a dette operazioni di valorizzazione¹⁶⁴. Viceversa, il legislatore nazionale ha seguito un percorso differente. In primo luogo, nel fissare l'obbligo della raccolta differenziata della frazione organica, statuisce che i sacchetti impiegati a tale scopo debbano essere certificati in conformità allo *standard* EN 13432, che attesta l'idoneità del manufatto ad andare incontro a biodegradazione e a divenire compost a seguito di apposito trattamento industriale. In questo modo, si assicura la coerenza tra contenitore e contenuto, permettendo al flusso organico di essere avviato direttamente a riciclo organico senza operazioni intermedie. In secondo luogo, la norma prescrive sì l'obbligo di raccolta e riciclo unitari della frazione organica insieme ai rifiuti “analoghi”, ma pretende che questi ultimi siano parimenti certificati in base allo *standard* poc'anzi citato, qualora si tratti di imballaggi, e allo *standard* EN 14995, in caso di manufatti biodegradabili e compostabili¹⁶⁵. Infine, il quadro normativo interno si compone di equipollenti misure di regolazione dell'immissione sul mercato dei sacchetti biodegradabili e compostabili utilizzati per il trasporto e di quelli impiegati per motivi di igiene o per fini alimentari, rispetto ai quali è richiesta anche la certificazione di “rinnovabilità”, ossia la presenza di un contenuto minimo di materia prima rinnovabile¹⁶⁶. Proprio quest'ultimo requisito rappresenta l'elemento di maggiore differenziazione rispetto al livello euro-unitario: il legislatore nazionale non si limita a fissare determinate caratteristiche del fine vita, ma richiede che il processo di produzione si conformi in modo da impiegare risorse biologiche con un tasso di rinnovabilità superiore a quelle tradizionalmente utilizzate.

¹⁶³ Nel caso dei rifiuti di imballaggi, questi devono poter essere «recuperabili sotto forma di compost», ai sensi dell'Allegato II alla direttiva 94/62/CE; parallelamente, la direttiva 2008/98/CE include tra le operazioni di recupero quelle di «Riciclo/recupero delle sostanze organiche (...) comprese le operazioni di compostaggio (...)» (Allegato II).

¹⁶⁴ La stessa mancanza si riscontra anche nelle altre direttive pertinenti. Invero, la direttiva (UE) 2015/720 sulla riduzione dell'utilizzo di borse di plastica in materiale leggero, nel consentire la commercializzazione dei cosiddetti *shopper* biodegradabili e compostabili, non richiede il possesso di uno *standard* armonizzato degli stessi. In senso analogo, la direttiva (UE) 2019/904 sul divieto d'immissione sul mercato di taluni prodotti monouso, nel prendere in considerazione la “plastica biodegradabile” vi attribuisce le caratteristiche di biodegradabilità e compostabilità, ma non rimanda né a una norma tecnica né a uno specifico marchio.

¹⁶⁵ D.lgs. n. 152/2006, art. 182-ter, comma 6.

¹⁶⁶ D.lgs. n. 152/2006, artt. 226-bis e 226-ter.

Ne consegue che lo schema di valorizzazione in senso rigenerativo dei prodotti circolari compostabili, previsto dal pacchetto sull'economia circolare, ha trovato piena attuazione nell'ordinamento italiano a partire dalla normazione tecnica. Difatti, il risultato finale, ovvero sia l'utilizzo dell'ammendante ottenuto dal processo di compostaggio per rigenerare suoli degradati o sigillati o per curare i terreni, mantenendone inalterate le *performance* produttive, passa anche attraverso la fabbricazione dei manufatti secondo quelle proprietà che vengono richieste dalla norma tecnica.

3.2 (Segue) negli accordi ambientali

Come precedentemente evidenziato, l'istituto dell'accordo ambientale richiede un'elaborata opera di categorizzazione, che provveda, per quanto possibile, a tipizzare in base alla struttura, ai soggetti coinvolti e alla finalità perseguita le principali forme attraverso le quali esso può concretizzarsi¹⁶⁷. Pertanto, anche in questa sede, verranno passate in rassegna le molteplici modalità operative dello strumento giuridico onde verificare la loro idoneità a concorrere all'attuazione dei principi dell'economia circolare.

Principiando dagli accordi ambientali in senso stretto, ovvero sia quelli codificati direttamente in ambito sovranazionale, la loro previsione è indubbiamente giustificabile in termini di eco-efficacia. Il legislatore europeo ha aperto infatti allo strumento volontaristico per consentire ai tradizionali destinatari delle prescrizioni ambientali di usufruire di mezzi più flessibili di quelli ascrivibili alla categoria del *command and control*, dimodoché venisse agevolato il raggiungimento degli obiettivi ambientali. Tuttavia, rispetto ai temi della riduzione dello sfruttamento delle risorse, dell'eco-progettazione, dello sviluppo di materiali e di prodotti circolari o della creazione di processi rigenerativi delle componenti ambientali, non è riscontrabile un impiego consolidato di questa tipologia di accordo. Riprendendo alcune delle considerazioni precedentemente svolte, la ragione è essenzialmente riconducibile più alla freddezza generale che ha accompagnato lo strumento sin dalla sua previsione che ai risultati effettivamente conseguiti dallo stesso. Nondimeno, a parziale smentita di quanto poc'anzi enunciato, il già ricordato accordo "Vinyl 2010" potrebbe invece essere inquadrato come un accordo ambientale in materia di economia circolare *ante litteram*. Esso infatti prevedeva, ben prima dell'adozione dei primi atti politico-normativi in materia, l'impegno volontario integrato di tutta la catena industriale del PVC nel supportare programmi di riciclo, di sviluppo di nuove tecnologie nella produzione del PVC a ridotto impatto ambientale, di gestione dei rifiuti post-consumo e di monitoraggio delle azioni individuate¹⁶⁸. Ciononostante, non si può non constatare che si tratti di un caso isolato, la cui esperienza, seppur

¹⁶⁷ Per la trattazione completa dell'istituto, si rinvia al § 2 del capitolo III e ai contributi bibliografici ivi riportati.

¹⁶⁸ https://vinylplus.eu/wp-content/uploads/2021/06/vc2001_it.pdf

conclusasi positivamente, non ha prodotto alcun effetto di trascinamento in altri campi rilevanti a livello industriale.

Maggiori spazi applicativi si rinvengono invece riguardo agli accordi di sostenibilità, che si sono sviluppati parallelamente al rafforzamento delle politiche ambientali di ultima generazione, aventi a oggetto, più che politiche di riduzione dell'impatto ambientale, obiettivi di transizione verso la neutralità climatica e la circolarità degli ordinamenti. Anche in questa sede vale la pena ricordare brevemente che in realtà essi non affiorano nell'ordinamento giuridico quali strumenti di tutela ambientale, ma sono una variante degli accordi orizzontali tra imprese, vale a dire quelle intese *prima facie* vietate dal diritto euro-unitario poiché restrittive della concorrenza. Difatti, secondo l'orientamento tradizionale della Commissione, gli accordi tra aziende, anche quelli protesi al raggiungimento di traguardi di ordine sociale o ambientale, non sono di per sé incompatibili con il diritto della concorrenza dell'Unione Europea, ma lo diventano laddove alterino sostanzialmente il gioco concorrenziale. A tal fine, l'esecutivo europeo utilizza un parametro di conformità: l'intesa è giustificabile ogniqualvolta da essa scaturisca un incremento oggettivo e quantificabile di efficienza. In altri termini, un accordo orizzontale di stampo ambientale sarebbe giustificabile qualora comporti un vantaggio economico – identificabile sostanzialmente con una riduzione dei costi, anche dovuta a un ridotto impiego di materie prime o di energia – di valore superiore al danno prodotto al regime concorrenziale di mercato¹⁶⁹. Tuttavia, la maggiore consapevolezza della dipendenza delle imprese europee dalle materie prime di origine extra-europea, il crescente costo di queste ultime e la necessità di stimolare il mercato a generare soluzioni eco-compatibili e socialmente eque hanno indotto la Commissione e le autorità *antitrust* nazionali a riflettere anche sul profilo qualitativo dell'incremento di efficienza; la *ratio* è infatti quella di giustificare detti accordi anche nei casi in cui il sacrificio concorrenziale porti a un considerevole beneficio sociale o ambientale.

Ciò detto, appare logico scorgere nella possibile applicazione dei *sustainability agreements* un valido mezzo per il consolidamento e il conseguimento anche dei principi dell'economia circolare. Sia consentito infatti ribadire che la conferma di questa sintonia giunge direttamente dalla Commissione, che nei suoi più recenti orientamenti sull'applicazione dell'articolo 101 TFUE ha precisato che detti accordi hanno a oggetto il perseguimento di uno o più obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite¹⁷⁰. Ebbene, se si considera che gli stessi obiettivi sono parte integrante del Green Deal, che a sua volta ambisce a trasformare l'Unione «in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse (...) e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle

¹⁶⁹ Comunicazione della Commissione, Linee direttrici sull'applicazione dell'articolo 81, paragrafo 3, del Trattato, 2004/C 101/08, pubblicata sulla G.U. del 27 aprile 2004, C 101, § 33.

¹⁷⁰ Comunicazione della Commissione, Approvazione del contenuto del progetto di comunicazione della Commissione – Linee direttrici sull'applicabilità dell'articolo 101 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea agli accordi di cooperazione orizzontale (2022/C 164/01), pubblicata nella G.U. del 19 aprile 2022, C 164/1, § 9.1, punto 541.

risorse»¹⁷¹, risulterà abbastanza evidente la comunione d'intenti tra le intese orizzontali qui in rilievo e gli assiomi del paradigma circolare. Allora, i presupposti, in virtù dei quali si è concluso favorevolmente circa l'inclusione di detti accordi tra gli strumenti di promozione dell'eco-innovazione, risultano ora altrettanto validi per ricomprendere gli accordi di sostenibilità tra i mezzi idonei al perseguimento degli obiettivi politico-normativi in materia di economia circolare. La ricaduta pratica di questo assunto sta nel fatto che due o più produttori potrebbero unire le proprie forze per dar luogo, per esempio, a un'eco-progettazione condivisa, sicché siano impiegati nei processi industriali solo materiali durevoli e riparabili e che questi ultimi siano reinserti, sotto forma di materie prime seconde, all'interno dei loro cicli di produzione, magari dopo una raccolta capillare condivisa sul territorio.

Tuttavia, la recente emersione del tema nel dibattito giuridico e negli ordinamenti nazionali, unita all'incertezza interpretativa che accompagna la sua applicazione, non consentono, a differenza di quanto accaduto a proposito degli accordi ambientali in senso stretto e, prima ancora, della normazione tecnica, di dare indicazioni concrete sull'effettiva portata, o per meglio dire, sull'eco-efficacia, di questo strumento.

Invero, da un lato sussistono delle criticità, messe in luce nel precedente capitolo¹⁷², riscontrabili direttamente all'interno degli orientamenti dell'esecutivo europeo, che di fatto costituiscono allo stato l'unico atto giuridicamente pregnante in materia; dall'altro lato, va da sé che non si può al momento contare su una sufficiente giurisprudenza per poter affermare se le finalità perseguite da questi accordi, incluse quelle in tema di economia circolare, siano tali da derogare o attenuare l'impianto giuridico sulla concorrenza. Allora, sul piano ermeneutico ci si deve arrestare a una valutazione comunque di non secondaria importanza: il principio del razionale sfruttamento delle risorse, che è alla base dell'economia circolare, è penetrato nell'ordinamento giuridico sovranazionale. Difatti, a opinione di chi scrive, non può essere sottovalutato il fatto che un principio fondativo dell'Unione economica, prim'ancora che politica, quale la concorrenza, sia oggetto di discussione a fronte di obiettivi convenzionalmente riconducibili al concetto di sostenibilità.

Nondimeno, se si segue un approccio casistico su base nazionale, qualche utile ulteriore elemento potrebbe cogliersi analizzando l'attività ermeneutica di talune autorità nazionali competenti in materia di concorrenza e mercato. A tal proposito, si richiamano in particolare le esperienze olandesi, che hanno sollecitato l'autorità *antitrust* domestica a dotare l'ordinamento di una forma di regolamentazione degli accordi di sostenibilità¹⁷³.

¹⁷¹ COM/2019/640.

¹⁷² Cfr. § 2.3 del capitolo III.

¹⁷³ AUTHORITY FOR CONSUMERS & MARKETS, *Second draft version: Guidelines on Sustainability Agreements – Opportunities within competition law*.

Pertanto, in aggiunta agli esempi di cui si è già dato contezza nel corso della trattazione dedicata, si consenta di soffermarsi su un più recente caso sottoposto al vaglio dell'ACM olandese, giacché questo chiama in causa un aspetto, la neutralità delle emissioni, che è parimenti cruciale nel modello economico circolare, anche se spesso diventa marginale rispetto al tema della produzione. Inoltre, il caso di specie è emblematico perché restituisce la complessità relativa all'introduzione di pratiche eco-innovative, che dovrebbero contribuire a tagliare le emissioni climalteranti.

Nella fattispecie, due imprese concorrenti nel settore degli idrocarburi e dell'energia si sono accordate per avviare, nell'ambito di un più ampio progetto pubblico, lo stoccaggio di CO₂ su larga scala, che avrebbe dovuto convogliare le emissioni industriali all'interno di giacimenti di gas, ormai vuoti, nel Mare del Nord¹⁷⁴. L'accordo prevedeva la condivisione degli investimenti per la realizzazione dell'infrastruttura necessaria e la fissazione concordata del prezzo di stoccaggio del primo 20% di capacità della condotta.

Le valutazioni dell'*antitrust* si sono concentrate in particolare sugli aspetti economici e ambientali dell'accordo, ponderati sia in base alle disposizioni di diritto della concorrenza vigenti che alle linee guida sugli accordi di sostenibilità emanate dalla stessa autorità. Una volta accertata la creazione di un vero e proprio nuovo mercato dello stoccaggio, che consentirebbe, dopo l'avvio di operatività, ad altre imprese di connettersi ai giacimenti vuoti fino al loro riempimento, l'ACM ha concluso che l'intesa è compatibile rispetto alle deroghe previste dall'articolo 101 TFUE; difatti, la condivisione degli sforzi si assume come oggettivamente necessaria per l'effettiva operatività del progetto e, parallelamente, i vantaggi per i fruitori dell'infrastruttura si stimano essere complessivamente maggiori dei danni derivanti dalla restrizione della concorrenza. Inoltre, nell'applicare i propri orientamenti, l'*antitrust* ha giudicato l'operazione in linea con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi e, dunque, meritevole di un'esenzione concorrenziale. Nello specifico, il beneficio ambientale del progetto, stando alla documentazione tecnica, consentirebbe un taglio di 5 milioni di tonnellate l'anno di CO₂¹⁷⁵.

Peraltro, l'esempio proposto, oltre a tratteggiare le potenzialità dell'accordo di sostenibilità, apre anche a un'ulteriore riflessione, che attiene alla ricerca di un modello di transizione ecologica efficace per la neutralità climatica; a prescindere dalla valutazione di merito, che spetta alla scienza, è infatti dibattuto se la CO₂ emessa, quantomeno quella proveniente da processi comunque essenziali per la transizione – si pensi alla creazione dell'infrastruttura necessaria per produrre energia pulita – possa essere qualificata come scarto necessario, ma comunque sottoponibile a trattamenti di neutralizzazione, come nel caso

¹⁷⁴ <https://www.acm.nl/system/files/documents/no-action-letter-agreement-shell-and-totalenergies-regarding-storage-of-co2-northsea.pdf>

¹⁷⁵ *Ibidem*.

dello stoccaggio. Parimenti, ci si domanda se tale operazione sia effettivamente giustificabile o compatibile rispetto al modello circolare.

L'ultima tipologia di accordo ambientale da soppesare rispetto alle potenzialità d'impiego nell'ambito dell'economia circolare è quella confacente gli accordi di programma nazionali. Posto che essi si differenziano da quelli europei, in quanto preordinati al coordinamento delle competenze amministrative necessarie per soddisfare obiettivi d'interesse pubblico di difficile realizzazione, sono tendenzialmente neutrali rispetto all'oggetto. Ciò significa che sono dotati di massima flessibilità, che consente alle parti che lo sottoscrivono, prevalentemente pubbliche amministrazioni, ma anche privati, di utilizzarli per il conseguimento di scopi di varia natura, adattandone la forma a seconda delle esigenze. Per questa ragione, lo strumento è già stato valutato idoneo a propugnare eco-innovazioni nell'ordinamento, stante anche la sua stretta connessione con l'interesse allo sviluppo. Così, si è fatto cenno dei plurimi esempi di accordi che popolano il Codice dell'ambiente e, nella fattispecie, la Parte Quarta dedicata ai rifiuti, che è altresì quella su cui ha insistito in modo preponderante il recepimento del pacchetto sull'economia circolare. Ebbene, in questa sede vale la pena ribadire che l'aspetto cruciale che sovrintende il funzionamento dello schema di gestione circolare dei rifiuti, ovverosia la responsabilità estesa del produttore, fa ampio ricorso allo strumento dell'accordo di programma, come si evince anche dalla collocazione specifica di una norma di disciplina generale dell'istituto all'interno della stessa Parte Quarta¹⁷⁶.

A tal fine, si svolgeranno alcune brevi riflessioni sull'utilizzo dello strumento nell'ambito della responsabilità estesa del produttore di imballaggi. Il legislatore richiede innanzitutto che il Consorzio nazionale imballaggi (CONAI) – al cui interno operano sette consorzi – e i sistemi autonomi di responsabilità estesa del produttore, esterni al CONAI, provvedano alla stipulazione di un accordo di programma con l'Associazione nazionale comuni italiani (ANCI)¹⁷⁷. A completare l'accordo di programma sta l'ulteriore stipula di tanti allegati tecnici quanti sono i materiali di imballaggio previsti dal Codice; all'interno di questi ultimi, siglati dai produttori e utilizzatori e ANCI, si rinvencono le disposizioni operative più interessanti, in quanto è in questa sede che vengono determinate le fasce di qualità dei flussi di rifiuti, in corrispondenza delle quali viene calibrato il contributo ambientale¹⁷⁸. Difatti, lo strumento principe che governa la responsabilità estesa del produttore e, nel caso specifico italiano, i sistemi di gestione appositamente istituiti, è la leva economico-finanziaria con la quale i produttori dell'immissione di un dato prodotto sono legati alla gestione del suo fine vita. Il contributo ambientale persegue quindi la duplice funzione di internalizzare il costo generato dal prodotto una volta divenuto rifiuto nonché di

¹⁷⁶ D.lgs. n. 152/2006, art. 206.

¹⁷⁷ D.lgs. n. 152/2006, art. 224, comma 5.

¹⁷⁸ D.lgs. n. 152/2006, art. 224, comma 5-bis. Gli allegati tecnici vengono stipulati per ciascuno dei seguenti materiali di imballaggio: acciaio, alluminio, carta, legno, plastica, plastica biodegradabile e compostabile e vetro.

indurre i responsabili dell'immissione dei prodotti a soluzioni eco-compatibili, in modo da ridurre l'entità stessa del contributo da versare. A tal proposito, nel recepimento del pacchetto europeo, il legislatore nazionale ha specificamente previsto il principio della modularità del contributo, vale a dire che deve essere determinato, *inter alia*, in base alle caratteristiche del materiale impiegato e all'analisi del suo ciclo di vita¹⁷⁹. Ma vi è di più: il contributo va impiegato «per accrescere l'efficienza della filiera, mediante attività di ricerca scientifica applicata all'ecodesign dei prodotti e allo studio di nuove tecnologie e sistemi innovativi per la gestione dei relativi rifiuti»¹⁸⁰.

Ne consegue che l'accordo di programma *de quo* diventa strategico per il funzionamento stesso degli schemi di responsabilità estesa del produttore e, più in generale, per attribuire alle filiere le necessarie caratteristiche di circolarità. Tuttavia, si precisa che la nuova disciplina dell'accordo di programma non ha di fatto ancora trovato applicazione; la vigente intesa è stata infatti stipulata in forza della precedente disciplina, che non includeva per esempio i sistemi autonomi tra le parti contraenti. Pertanto, nel vigente accordo e nei relativi allegati tecnici non si rinvencono disposizioni significative legate agli aspetti di nuovo approdo dell'economia circolare. Si rende quindi necessario sospendere la valutazione di tale mezzo, pur consapevoli del fatto che nel quadro normativo esso diventa cruciale per determinare le specifiche operative in materia di eco-progettazione degli imballaggi, sistemi di raccolta con deposito cauzionale, incentivi al riutilizzo e miglioramento della qualità della raccolta.

3.3 (Segue) negli appalti verdi

Tra gli strumenti proposti, gli appalti verdi sono quelli per i quali è più agevolmente riscontrabile la complementarietà rispetto ai caposaldi dell'economia circolare. Come rilevato nell'approfondimento dedicato¹⁸¹, il *green public procurement* (GPP) è tra gli strumenti appositamente individuati sia dal legislatore sovranazionale che da quello nazionale per favorire la transizione verso il nuovo modello di economia. A tal fine, si ricorderà che il piano d'azione del 2015 elaborato dalla Commissione prevedeva gli appalti verdi quali strategici soprattutto per la trasformazione del modello di consumo e per stimolare la nascita di un mercato fiorente di materie prime seconde estratte dai rifiuti e da impiegare nelle attività economiche¹⁸²; analogamente, nel Green Deal l'uso del *green public procurement* è incastonato nella più ampia strategia sui prodotti sostenibili¹⁸³, a cui sono seguite le indicazioni attuative del nuovo piano d'azione

¹⁷⁹ D.lgs. n. 152/2006, art. 237, comma 4.

¹⁸⁰ D.lgs. n. 152/2006, art. 237, comma 5.

¹⁸¹ Si rinvia al § 3.2 del capitolo III e ai contributi bibliografici ivi riportati.

¹⁸² Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni del 2 dicembre 2015, L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare, COM/2015/614 final, §§ 2 e 5.

¹⁸³ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni dell'11 dicembre 2019, Il Green Deal europeo, COM/2019/640 final, § 2.

tematico¹⁸⁴. Infine, il piano nazionale per la sostenibilità dei consumi della pubblica amministrazione ha identificato gli obiettivi e le azioni per orientare le esigenze delle amministrazioni in una prospettiva ecologica¹⁸⁵.

Il peso economico della domanda di beni e servizi delle pubbliche amministrazioni rappresenta la ragione, anche se non l'unica¹⁸⁶, o meglio la principale “strategica”¹⁸⁷ opportunità di influenzare su larga scala l'offerta di mercato affinché le imprese virino su prodotti e processi circolari. L'occasione è infatti offerta dalla nuova domanda pubblica e dall'obbligatorietà dell'approccio circolare, imperniato sull'analisi del ciclo di vita dei prodotti e sul criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa¹⁸⁸. Inoltre, la visione olistica di sistema sulla quale si fonda l'economia circolare impone l'integrazione dei suoi germi in tutti i settori ordinamentali rilevanti, ivi incluso quello che attiene specificamente all'approvvigionamento delle pubbliche amministrazioni¹⁸⁹.

Dunque, la versatilità dello strumento, in virtù della quale si è rilevata l'idoneità dello stesso a essere impiegato per lo sviluppo e l'immissione sul mercato di soluzioni eco-innovative, è decisiva anche per l'equipollente riconoscimento dell'adeguatezza e della funzionalità rispetto alla trasformazione dei modelli di produzione e consumo¹⁹⁰. Pertanto, in questa sede si cercherà di far emergere i più volte citati aspetti del nuovo modello economico, quello riparativo e quello rigenerativo, dai meccanismi applicativi più innovativi che la legislazione vigente in materia ha sollecitato.

A tal proposito, il punto di partenza non può che essere quella che da alcuni in dottrina è stata appellata la «rivoluzione»¹⁹¹ normativa che ha portato all'inserimento dell'offerta economicamente più vantaggiosa, quale criterio di aggiudicazione delle offerte, e del costo del ciclo di vita, quale parametro di valutazione dell'offerta rispetto a detto criterio. Concretamente, il bene o il servizio oggetto dell'offerta deve essere sottoposto a una valutazione che tenga conto di tutti i costi che esso genera durante l'intero corso della sua vita. Ne consegue che nella ponderazione dell'amministrazione rientrano anche i costi ambientali, o meglio i costi che la collettività deve sostenere per neutralizzare e gestire le esternalità negative prodotte da quell'acquisto. Pertanto, soprattutto con riguardo ai manufatti e alle forniture dei

¹⁸⁴ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni dell'11 marzo 2020, Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare – Per un'Europa più pulita e più competitiva, COM/2020/98 final, § 2.

¹⁸⁵ Adottato con decreto interministeriale n. 135/2008 e successivamente aggiornato con il d.m. 10 aprile 2013.

¹⁸⁶ C. FELIZIANI, *Circular economy and the “new” green public procurement law. May the realization of a “smart, sustainable and inclusive growth” be closer?*, in *Agricoltura, Istituzioni, Mercati*, 2017, 68. Secondo l'Autrice, il *public procurement* è strategico per l'economia circolare anche perché connesso con l'esigenza di ripensare le città e gli spazi, in cui si concentrano popolazione e servizi e che, dunque, sono le principali fonti di esternalità negative.

¹⁸⁷ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio, cit.*, 199.

¹⁸⁸ COMMISSIONE EUROPEA, *Appalti pubblici per un'economia circolare. Buone prassi e orientamenti*, 2018.

¹⁸⁹ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio, cit.*, 196-197.

¹⁹⁰ M. COCCONI, *Un diritto per l'economia circolare, cit.*, 139.

¹⁹¹ C. FELIZIANI, *Circular economy and the “new” green public procurement law, cit.*, 76.

beni di consumo, la stazione appaltante dovrà tenere in debita considerazione anche le operazioni che intervengono prima e dopo la fruizione degli stessi. Ebbene, gli elementi appena richiamati hanno spinto la dottrina a considerare questo schema come una forma di attuazione del principio di prevenzione¹⁹². Dal momento che, una volta esaurita la sua prima forma di utilità, i costi generati da un manufatto riparabile, riutilizzabile, riciclabile o valorizzabile sotto altre forme, saranno inferiori rispetto a quelli di un prodotto “lineare”, ciò dovrebbe condurre l’amministrazione aggiudicatrice a preferire il prodotto circolare. In quest’ottica, le stazioni appaltanti attuano il principio di prevenzione perché, valutando l’intero ciclo di vita, potranno preferire manufatti durevoli e progettati per essere a lungo utili e per tramutarsi in rifiuto solo dopo diversi cicli. Da qui deriva il carattere strategico degli appalti verdi, che da mezzo di tutela ambientale diviene addirittura funzionale alla trasformazione del modello economico¹⁹³.

La manifestazione plastica di ciò può ricavarsi dalla previsione dei criteri GPP da parte della Commissione Europea e dei criteri ambientali minimi (CAM), adottati in ambito nazionale dal Ministero dell’ambiente. Data la loro efficacia vincolante, ci si concentrerà su questi ultimi, anche se la filosofia che porta alla previsione dei criteri GPP è la medesima; è sufficiente operare un raffronto sul medesimo settore merceologico per cogliere le evidenti analogie. Si considerino, per esempio, i prodotti alimentari, la cui acquisizione da parte delle pubbliche amministrazioni è resa necessaria dall’offerta dei servizi di ristorazione collettiva, in particolare quella scolastica, o di distribuzione alimentare, come nel caso dell’installazione dei distributori automatici. Ebbene, la *ratio* dei due documenti è sostanzialmente identica¹⁹⁴: entrambi si prefiggono di indurre le stazioni appaltanti a valutare gli impatti ambientali legati al ciclo di vita dei prodotti alimentari, con particolare riguardo alla prevenzione dei rifiuti e degli sprechi alimentari, alla pressione antropica esercitata sulla risorsa suolo per la produzione delle derrate alimentari, alle emissioni dell’intera filiera produttiva e alla deperibilità degli *stock* ittici¹⁹⁵.

Continuando l’approfondimento sui CAM del settore alimentare, al netto delle specifiche che attengono alla qualità agroalimentare dei prodotti utilizzati e serviti, sono diversi i requisiti di carattere prettamente ecologico, che si confanno direttamente ai caposaldi del modello circolare. Utilizzando il principio di prevenzione come chiave di lettura dell’indagine, si nota innanzitutto che le clausole contrattuali impongono all’aggiudicatario di attuare le misure necessarie per prevenire gli scarti alimentari. Ciò implica che questi deve variare l’offerta alimentare in base alle preferenze dell’utenza e, ove risultino comunque eccedenze, deve provvedere a donare il cibo non servito a organizzazioni di utilità sociale

¹⁹² F. DE LEONARDIS, *Principio di prevenzione*, cit.

¹⁹³ F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio*, cit., 199.

¹⁹⁴ COMMISSIONE EUROPEA, Documento di lavoro dei servizi della Commissione, Criteri dell’UE per gli appalti pubblici verdi in materia di prodotti alimentari, servizi di ristorazione e distributori automatici del 27 settembre 2019, SWD(2019) 366 draft; D.m. 10 marzo 2020, pubblicato in G.U. del 4 aprile 2020, n. 90.

¹⁹⁵ Ciò si ricava sinteticamente consultando il § 2 del documento della Commissione e nell’introduzione contenuta nel decreto ministeriale.

senza scopo di lucro; il cibo servito invece deve, a seconda dei casi, essere destinato all'alimentazione degli animali, a ricoveri per cani e gatti ovvero avviato a riciclo organico attraverso i sistemi di compostaggio di comunità o attraverso la rete di raccolta della frazione organica¹⁹⁶. Sempre a proposito della prevenzione specifica del rifiuto, vi sono clausole che impongono l'utilizzo esclusivo di stoviglie riutilizzabili per i pasti o, al più, l'impiego di stoviglie monouso biodegradabili e compostabili certificate, purché nel periodo necessario all'installazione obbligatoria di una lavastoviglie di uso industriale¹⁹⁷. Inoltre, grava sull'aggiudicatario la scelta, in caso di disponibilità, di «prodotti ricaricabili o che utilizzano imballaggi a rendere o costituiti da materiali riciclabili, riutilizzabili, biodegradabili e compostabili o a ridotto volume»¹⁹⁸.

A fronte di questo livello “minimo” richiesto per la partecipazione alla gara pubblica, i criteri premianti assumeranno un'utilità ancora più importante, in quanto all'assegnazione di punti aggiuntivi conseguirà proporzionalmente l'ulteriore riduzione dell'impatto ambientale. Nell'esempio proposto, i criteri premianti sono individuati, *inter alia*, nella disponibilità di prodotti “a chilometro zero”, o provenienti dalla filiera corta, e di soluzioni volte a diminuire l'impatto ambientale della logistica¹⁹⁹. Tali criteri esemplificano fulgidamente la dimensione riparativa dell'economia circolare, in quanto puntano a premiare le soluzioni realmente più efficienti, in termini di consumo, sfruttamento ed emissioni, in considerazione dell'intero ciclo della filiera produttiva, che corrisponderà sostanzialmente all'offerta dell'impresa.

Alla luce di quanto osservato, è opportuno chiedersi se i CAM e l'analisi dei costi del ciclo di vita possano altresì essere impiegati per promuovere i profili rigenerativi dell'economia circolare. Posto che il vantaggio di tali mezzi è dato dal fatto che essi possono rendere circolare la domanda di approvvigionamento della pubblica amministrazione, prevenendo che quanto da essa acquistato si trasformi in un rifiuto, ciò non toglie che il medesimo meccanismo possa essere replicato agganciandovi finalità precipuamente rigenerative.

In parte, lo si è già testimoniato, in quanto il principio d'integrazione che connota il quadro normativo fa sì che le clausole contrattuali contenute nei CAM siano compatibili e funzionali agli obiettivi e agli obblighi di legge, basti pensare a quanto ricavabile a proposito della valorizzazione del rifiuto alimentare organico eccedente o all'utilizzo, seppure residuale, degli imballaggi compostabili nei servizi di ristorazione.

¹⁹⁶ D.m. 10 marzo 2020, sezione a, § 3 (servizio di ristorazione scolastica) nonché sezione b, § 3 (servizio di ristorazione collettiva)

¹⁹⁷ *Ibidem*, § 4 di entrambe le sezioni.

¹⁹⁸ *Ibidem*, § 5 di entrambe le sezioni.

¹⁹⁹ *Ibidem*, sezione b (servizi di ristorazione scolastica) e c (servizi di ristorazione collettiva).

Al di là di queste singolarità, l'elemento generale che sembra potersi ricavare attiene al grado d'incidenza dei CAM e dell'analisi dei costi del ciclo di vita dei prodotti. Partendo dai primi, se le clausole contrattuali, come nell'esempio di cui *supra*, sono elaborate con grado di dettaglio tale da prescrivere puntuali requisiti materiali, logistici e comportamentali, nulla osta a che possano inglobare anche quelle soluzioni provenienti dalla bioeconomia rigenerativa. In altri termini, la possibilità che i CAM diventino degli strumenti anche rigenerativi – per quanto la loro applicazione sia limitata ai beni e ai servizi necessari per lo svolgimento delle attività amministrative – è direttamente connessa alla solerzia con la quale il legislatore provvederà ad allineare detti criteri alle risultanze del mercato. Il discorso si fa invece più complesso se si guarda alla valutazione dei costi del ciclo di vita. Quand'anche i bio-prodotti facessero la propria stabile comparsa nei criteri ministeriali e nei bandi di gara, non sarebbe comunque possibile affermare a priori che i relativi costi, anche quelli ambientali, sarebbero inferiori a quelli di un manufatto analogo che soddisfi le *performance* ambientali comunque richieste. Difatti, la monetizzazione dei costi richiede un approccio casistico, che diventa ancor più necessario nel caso dei bio-prodotti, la “sostenibilità” dei quali, come ricordato dalla Commissione nella strategia tematica, deve essere valutata concretamente in base allo sfruttamento delle risorse biologiche rinnovabili di origine²⁰⁰.

In conclusione, non sembra dubbio che gli appalti verdi possano essere annoverati, oltre che tra gli strumenti di *policy* ambientale²⁰¹, tra gli strumenti a cui l'ordinamento “lineare” può rivolgersi per avviare la sua trasformazione in “circolare”. Le procedure a evidenza pubblica portano infatti ad attuazione il principio di prevenzione, che costituisce parametro d'azione obbligatorio della pubblica amministrazione²⁰² nonché fondamento del paradigma circolare; a tal fine, la celebrazione degli appalti pubblici in conformità ai criteri GPP facoltativi della Commissione o ai criteri ambientali minimi obbligatori dell'ordinamento italiano contribuisce a far mantenere il più a lungo possibile il valore di risorsa al bene. In senso analogo, non vi sono ostacoli apparenti all'utilizzo delle medesime procedure anche in chiave rigenerativa, ma, tenuto conto della limitatezza del campo di applicazione delle disposizioni in questione, ciò dipende essenzialmente da due variabili: il ritmo di sviluppo e di commercializzazione sul mercato di soluzioni bio-innovative e il processo di aggiornamento dei CAM.

²⁰⁰ M. COCCONI, *Un diritto per l'economia circolare*, cit., 144.

²⁰¹ G.D. COMPORTI, «La sfida delle nuove direttive europee in materia di appalti e concessioni», in *federalismi.it*, fascicolo n. 6/2015, 4.

²⁰² D.lgs. n. 152/2006, art. 3-ter.

CONCLUSIONI

Il presente lavoro di ricerca è stato sostanzialmente animato da tre interrogativi: l'eco-innovazione ha una rilevanza giuridica e merita un approfondimento dedicato da parte della scienza giuridica? Può rappresentare uno strumento, un vettore o un catalizzatore del processo di transizione ecologica, orientato alla neutralità climatica? Può incidere sulla produzione del diritto pubblico e, in particolare, può influenzare la disciplina degli strumenti di tutela dell'ambiente?

Per definire le relative risposte, che costituiscono le riflessioni finali della ricerca, si intende dare contezza dei risultati, per così dire, intermedi, vale a dire quelli emersi durante la trattazione e che si attendevano come prodromici proprio rispetto alla finalizzazione delle conclusioni. A questo proposito, è opportuno ricordare brevemente che la metodologia seguita per la disamina del tema oggetto della ricerca è stata graduale e concentrica: una volta sgrezzato il concetto di eco-innovazione a partire da quello di innovazione, se n'è ponderata la possibile rilevanza giuridica nell'ordinamento sovranazionale e nazionale e, sulla base di questa, sono stati identificati gli strumenti giuridici che presentano un legame con l'eco-innovazione tale da promuoverne l'applicazione e il perseguimento degli obiettivi. A tal fine, si è in conclusione guardato all'economia circolare quale potenziale esempio integrale di eco-innovazione in cui testare e riassumere gli elementi progressivamente acquisiti.

Seguendo questo percorso, contraddistinto da un approccio, per così dire, "deduttivo", si è innanzitutto rilevato che discorrere di innovazione significa parlare di efficienza. Sul punto, sovviene l'insegnamento della dottrina economica, che nel porre l'accento sul processo creativo, tipicamente imprenditoriale, che si manifesta attraverso prodotti, processi o, più in generale, soluzioni frutto della combinazione efficiente dei fattori, degli elementi e delle risorse a disposizione dell'innovatore. Ciò emerge chiaramente nel pensiero che fa capo all'economista Schumpeter, secondo il quale l'innovazione è espressione della "distruzione creativa" dell'imprenditore, giacché rompe l'equilibrio concorrenziale e il livellamento dei profitti – tratti tipici di un'economia di mercato concorrenziale – facendo acquisire un vantaggio competitivo e nuovi profitti al soggetto che l'ha introdotta. Allargando lo spettro, l'innovazione rappresenta il fulcro dell'economia capitalistica, in quanto le imprese concorrenti di quella innovatrice dovranno adeguarsi alla novità per non perdere settori di mercato e, quindi, contribuiranno anch'esse al perfezionamento dell'innovazione stessa. Pertanto, in un modello economico lineare improntato alla crescita, a sua volta derivante dalla maggiore produzione di beni e servizi, l'innovazione costituisce un mezzo di efficientamento adeguato a detto scopo.

Dunque, ciò che colpisce innanzitutto dell'innovazione è la sua dimensione "quantitativa", circoscrivibile alle dinamiche imprenditoriali, sulle quali il diritto può certamente incidere, ma svolgendo sostanzialmente un ruolo di "facilitatore" delle condizioni afferenti all'efficienza produttiva. In realtà,

L'innovazione mostra anche una dimensione “qualitativa”: l'efficienza può intersecare e servire interessi diversi, *in primis* quelli di ordine ambientale o sociale, che mettono in correlazione la prosperità economica con il benessere collettivo. È in questo percorso creativo che la dottrina economica scorge la genesi dell'eco-innovazione: condensa le tradizionali caratteristiche dell'innovazione, ma ne offre una rilettura in funzione della questione ambientale. Difatti, l'efficienza che contraddistingue l'innovazione viene in questo caso declinata come eco-efficienza, per cui alla fruizione del vantaggio competitivo in favore dell'impresa fa eco il beneficio ambientale di cui si avvantaggerà l'intera comunità, per esempio sotto forma di una riduzione dell'impronta ecologica delle attività antropiche interessate dall'efficientamento o di un'introduzione di esternalità positive dirette al miglioramento o al ripristino dello stato ecologico.

Se l'eco-innovazione si fonda su presupposti non dissimili, ma comunque aggiuntivi rispetto a quelli tipici dell'innovazione, va da sé che quanto anticipato a proposito della funzione del diritto muta significato, in quanto attraverso l'eco-innovazione è evidentemente possibile perseguire anche un interesse generale come quello ambientale. Allora, queste prime risultanze consentirebbero già di concludere positivamente in ordine al primo quesito che ci si è posti, concernente la possibile rilevanza giuridica dell'eco-innovazione e l'opportunità che la scienza giuridica e, in concreto, la norma sovrintendano i processi che originano le eco-innovazioni. Appare indubbio infatti che il quadro di protezione ambientale e l'esercizio delle relative funzioni pubbliche dipendano anche dalla conoscenza e dall'attualizzazione delle soluzioni eco-efficienti, a prescindere dal fatto che esse trovino origine da dinamiche di mercato. Invero, che l'eco-innovazione abbia a che fare con la regolazione giuridico-normativa se ne trova conferma tanto nel pensiero economico quanto nell'ordinamento giuridico.

L'elemento sintomatico che caratterizza l'eco-innovazione è l'incremento delle *performance* economiche e ambientali, incremento che scaturisce da una pluralità di condizioni e fattori determinanti, endogeni ed esogeni, tra i quali viene annoverata anche la regola giuridica. Nella prospettiva economica dell'eco-innovazione, la norma ambientale non è un ostacolo al processo creativo – come tradizionalmente si sostiene a proposito delle limitazioni da questa imposte alle attività imprenditoriale – bensì una condizione determinante: secondo la ricostruzione di Porter le regole giuridiche possono rendere le aziende più recettive rispetto ai vantaggi, anche individuali, innescati dall'adozione di soluzioni eco-efficienti. Ne consegue quindi che il nesso relazionale tra diritto e innovazione e, nello specifico, tra diritto ed eco-innovazione, è certo ed è suggellato dalla capacità della regola giuridica di divenire determinante, ancorché non sufficiente, per la produzione di soluzioni tecniche nuove.

Alla medesima conclusione si perviene se si guarda all'ordinamento giuridico, in particolare a quello sovranazionale. Innanzitutto, il sistema dei Trattati dell'Unione Europea annovera tra i valori fondanti la competitività del mercato e l'idea di uno sviluppo improntato alla sostenibilità, due valori che afferiscono

direttamente alla natura intrinseca dell'eco-innovazione. Ebbene, di pari passo con il processo di integrazione europea si è sviluppata una vera e propria politica europea sull'innovazione.

Secondo chi scrive, quest'ultima può essere suddivisa in tre fasi temporali diverse, nelle quali si sono progressivamente intensificati gli sforzi e le ambizioni delle istituzioni sovranazionali. Così, se in una prima fase le istituzioni comunitarie si sono occupate di innovazione sotto un profilo essenzialmente economico, promuovendo attività di ricerca e sviluppo preordinate ad aumentare la competitività dell'offerta della rete di imprese europee, successivamente l'innovazione ha cominciato ad assumere anche una valenza ambientale. Più precisamente, con l'attribuzione di nuove competenze comunitarie e l'assunzione dello sviluppo sostenibile quale parametro di riferimento per le politiche sovranazionali, anche sull'innovazione il baricentro interpretativo ha cominciato a spostarsi verso l'eco-efficienza. Non a caso, si discute, seppur ancora solo in dottrina, della possibile codificazione di un principio d'innovazione euro-unitario, che dovrebbe assumere rilevanza giuridica e dovrebbe comporsi anche di una dimensione ecologica, nel rispetto di quella sostenibilità dello sviluppo che è posta alla base del sistema dei Trattati. Ciò acquisisce primaria rilevanza soprattutto alla luce dell'attuazione normativa del Green Deal. Appare indubbio che tale programma rappresenti l'approdo più ambizioso sinora raggiunto dalla politica europea in materia di innovazione, ma va osservato che la domanda di innovazione in esso presente risulta ancorata all'eco-efficienza, in quanto necessaria per dare forma alla transizione ecologica del continente, in vista del conseguimento della neutralità climatica al 2050.

Ebbene, è per queste ragioni che, a giudizio dello scrivente, il concetto di innovazione "europea" finisce per sovrapporsi alla sua declinazione "ecologica", che è l'eco-innovazione; si assiste così a una sorta di rovesciamento concettuale, per cui è il duplice vantaggio economico e ambientale, quindi l'eco-efficienza, che dà forma all'innovazione a cui si riferisce il legislatore sovranazionale e che viene considerata per il raggiungimento degli obiettivi programmatici.

Se la verifica sulla rilevanza giuridica dell'eco-innovazione sul piano euro-unitario si è conclusa positivamente, lo stesso può dirsi per quella condotta in ambito nazionale. Va tuttavia precisato che, sebbene il tema dell'innovazione, anche nella declinazione dell'eco-efficienza, sia stato riscontrato nei diversi livelli d'indagine proposti – nella Costituzione, nelle politiche pubbliche, soprattutto quelle concernenti l'ammodernamento dell'industria, e nella predisposizione di funzioni e organizzazioni amministrative serventi – l'Italia non è considerato uno "stato innovatore", come testimoniano gli appositi indicatori europei, né è ravvisabile un percorso politico-normativo analogo a quello registrato in sede euro-unitaria. Nondimeno, sono stati rinvenuti spazi ermeneutici, interventi normativi e strumenti eterogenei che non sembrano mettere in discussione la collocazione dell'eco-innovazione nell'ordinamento.

Ciò è particolarmente evidente riguardo al piano costituzionale, nel quale si ritiene essere presente una rete di protezione e di promozione dell'innovazione. Invero, si è sostenuto che l'innovazione, attraverso gli articoli 9 e 41, acquisisca dignità costituzionale in quanto prodotto culturale e precipitato dell'attività imprenditoriale. In entrambi i casi, a pesare è la natura antropica della sua origine: l'innovazione è una forma di espressione della personalità individuale e imprenditoriale che si combina con i saperi delle arti, delle scienze e della tecnica e che ha nel suo stesso fautore il limite d'azione, giacché non sarebbe meritevole di protezione laddove minacciasse l'integrità di quest'ultimo. Tali aspetti hanno acquisito una vocazione ecologica con la riforma costituzionale del 2022, che, intervenendo sui due articoli menzionati, ha inserito proprio una congiunzione tra innovazione e ambiente. L'ingresso formale, attraverso l'articolo 9, dell'ambiente tra i valori-obiettivo della Carta amplia infatti il bacino valoriale da cui può originarsi l'innovazione, dunque formalizza anche l'eco-innovazione quale prodotto culturale meritevole di tutela e promozione. Parallelamente, attraverso l'articolo 41 l'ambiente diviene limite alla libertà d'iniziativa economica privata e scopo dell'attività di pianificazione pubblica delle attività economiche. Ciò comporta una nuova assiologia, secondo la quale l'ambiente assume valore indefettibile sia per l'esercizio della singola attività d'impresa che per le determinazioni programmatiche pubbliche di indirizzo dell'economia nazionale. Così, se l'innovazione costituiva di per sé un mezzo di rottura dell'equilibrio concorrenziale, a *fortiori* l'eco-innovazione, ora che il parametro ambientale diviene parte integrante dell'attività imprenditoriale, fa da volano per l'incremento di competitività dell'impresa in un rinnovato contesto di mercato, che deve contribuire alla sostenibilità del modello economico. Allo stesso modo, al fine di assecondare questa fase di profonda trasformazione, le politiche pubbliche, anche sulla spinta di quelle sovranazionali, dovranno ricorrere a stimoli per l'adozione di soluzioni eco-efficienti ed eco-efficaci all'interno dei settori economici di maggiore impatto ambientale, su tutti l'industria.

Tuttavia, a questa apertura interpretativa della Carta, che propugna il processo creativo anche in chiave ecologica, non fa eco un sistema "istituzionale" di politiche e di apparati pubblici altrettanto ambizioso. Quanto alle politiche, la programmazione economica, necessaria per approntare le misure di sviluppo delle soluzioni innovative, ha riacquisito centralità nell'agenda politica dell'esecutivo solo di recente, con due limitazioni: ha riguardato di fatto il solo settore industriale e si è focalizzata perlopiù sulla digitalizzazione dei processi produttivi, su cui l'Italia sconta un *gap* storico rispetto agli altri paesi europei. Ne consegue che i poteri pubblici hanno solo parzialmente alimentato le potenzialità ecologiche dell'innovazione. Ciò si coglie anche in relazione agli ultimi atti di pianificazione elaborati in attuazione del Green Deal e del Next Generation EU, su tutti il Piano nazionale di ripresa e resilienza, che comunque costituisce un tentativo di riportare al centro dell'azione pubblica l'eco-efficienza. L'altra criticità riscontrata riguarda l'assetto amministrativo. Si è infatti appurata l'assenza di funzioni amministrative tipiche riconducibili ad azioni pubbliche di sviluppo sia di eco-innovazioni che di innovazioni nella loro accezione classica di *nova*; le uniche sono quelle afferenti alle funzioni di ordine generale riguardanti lo

sviluppo economico e la competitività del tessuto produttivo. Manca quindi una vera *governance* in materia, così come risulta assente una vera e propria organizzazione amministrativa: nonostante la presenza di diverse articolazioni amministrative che possono incidere sugli interessi pregnanti, manca in concreto un centro, un'agenzia o una rete amministrativa di riferimento. Quanto riscontrato trova ancora più evidenza se lo si pone in rapporto all'esperienza di altri paesi europei che hanno dedicato all'innovazione, anche in senso ambientale, una vera e propria geografia amministrativa funzionale.

Ebbene, alla luce degli elementi qui sintetizzati e trattati più diffusamente nella prima parte del lavoro, si conclude che l'eco-innovazione ha una dimensione giuridica e una rilevanza normativa, che può essere generalmente individuata nel complesso delle attività di regolazione, promozione e attuazione svolte dai pubblici poteri e aventi quale oggetto, quale scopo o quale effetto lo sviluppo e l'applicazione di soluzioni eco-efficienti. In questo senso, è possibile ascrivere alla scienza giuridica il ruolo di "traghettatore" dell'innovazione ambientale, nel senso che quest'ultima dev'essere accompagnata da una rete giuridica di promozione, gestione e attuazione dalla sua origine in qualità di invenzione fino alla produzione dei benefici eco-efficienti.

A ben vedere, ciò non è solo auspicabile o utile in termini di competitività e di tutela ambientale, ma è richiesto per attuare la transizione ecologica del continente europeo. Come detto, il percorso tracciato dal Green Deal prevede la trasformazione trasversale della società europea, in ragione della quale tutti i settori e le attività dovranno tendere verso la neutralità climatica. Va da sé che, per poter raggiungere il traguardo sperato, pubblico e privato dovranno cooperare al fine di offrire le soluzioni tecnicamente più adeguate e sostenibili. In altri termini, l'eco-efficienza risulta essere una delle chiavi della transizione ecologica, come si ricava empiricamente dai primi atti normativi presentati dalle istituzioni e dalle prime misure ivi previste. Difatti, il complesso articolato normativo che fa capo al Green Deal – si pensi al pacchetto di misure *Fit for 55%*, alla strategia in materia agricola *Farm to fork*, alla strategia sulla biodiversità, alla nuova strategia industriale europea e al piano d'azione sull'economia circolare – va letto coerentemente con la sfida della transizione ecologica, giacché le disposizioni-obiettivo di decarbonizzazione della società guardano all'intensificazione della produzione eco-innovativa. Dunque, l'interrogativo sull'effettiva utilità dell'eco-innovazione per la transizione ecologica trova risposta direttamente all'interno del quadro politico-normativo precedentemente analizzato, nel quale l'eco-innovazione si staglia effettivamente come vettore della transizione ecologica per la neutralità climatica del continente.

Pertanto, il processo di transizione ecologica si pone quale parentesi temporale entro cui la linea d'azione degli stati europei dovrebbe svilupparsi in ragione del conseguimento dell'obiettivo finale. Dal momento che questo implica un progressivo mutamento di paradigma verso un modello di consumo e di produzione ritagliato sui tempi e sui limiti ecosistemici, gli stati membri saranno chiamati ad attingere

non solo a soluzioni tecnicamente nuove, ma innovative anche sotto il profilo giuridico. Esemplicando, la strada della transizione non passa semplicemente attraverso una politica ambientale di stampo conservativo, ma attraverso la riduzione progressiva dell'impronta ecologica affiancata dalla rigenerazione delle funzioni ecosistemiche delle matrici ambientali. In altri termini, perseguire l'eco-efficienza per la transizione ecologica significa attingere a strumenti nuovi, o quantomeno plasmare gli strumenti tradizionali di tutela ambientale riparametrandoli in funzione di un obiettivo più ambizioso.

Tanto premesso, si sostiene che, almeno fino a quando non saranno sviluppati tutti i tasselli che compongono il programma politico varato dalla Commissione, saranno ancora gli strumenti giuridici di tutela ambientale a veicolare le soluzioni eco-efficienti all'interno dell'ordinamento giuridico. Tale assunto poggia sul fatto che, anche analizzando le prime misure codificate nei settori di intervento del Green Deal, la linea prevalente rimane quella del consolidamento degli strumenti già codificati dal legislatore europeo. Per questa ragione, si è ritenuto opportuno dedicare la seconda parte della ricerca all'analisi di alcuni di questi strumenti, che dispongono delle caratteristiche di efficacia per convogliare le innovazioni ambientali in via di sviluppo. Va da sé che detto approfondimento è risultato altresì funzionale a constatare quale fosse, almeno potenzialmente, il grado di influenza delle istanze di eco-innovazione nella produzione del diritto pubblico e, soprattutto, del diritto ambientale.

Così, il primo strumento che si è ritenuto coerente rispetto alle peculiarità dell'eco-efficienza è quello della normazione tecnica ambientale: norme e *standards*, in qualità di combinazioni del diritto con il sapere tecnico-scientifico, condividono con la norma ambientale la medesima valenza di fattore determinante dell'eco-innovazione. Il processo di standardizzazione è stato infatti ampiamente utilizzato quale strumento di *command and control* per la costruzione delle prime politiche ambientali volte a ridurre la gravità dei fenomeni di inquinamento derivanti dalle attività antropiche. Resta fermo che il punto di forza di questo strumento coincide con quello di maggiore debolezza: come dimostra l'applicazione delle *best available techniques*, queste ultime si sono sì rivelate essenziali per l'efficientamento degli impianti industriali attraverso la riduzione dell'inquinamento atmosferico, ma non sono realmente premianti nei confronti dell'imprenditore-innovatore che intende attestarsi su *standards* di maggiore compatibilità ecologica. Tuttavia, nonostante la rigidità, l'impiego della normazione tecnica rimane attuale, anche nel Green Deal, in relazione al quale le istituzioni europee, pur lasciando principalmente al mercato l'offerta delle soluzioni più idonee agli obiettivi prestabiliti, stanno concentrando i propri sforzi nella codificazione di requisiti minimi che le applicazioni tecniche devono comunque assicurare. Sul punto, è sufficiente ricordare che il legislatore europeo ha inteso dotarsi di una vera e propria tassonomia delle attività economiche ritenute sostenibili e, più precisamente, coerenti con gli obiettivi del Green Deal.

La prospettiva cambia con gli accordi ambientali, che sono strumenti flessibili e su base volontaria. Se si guarda agli accordi ambientali in senso stretto, disciplinati dalla Commissione Europea, l'esperienza

applicativa non consente di concludere circa l'affinità di questi ultimi con l'eco-innovazione. Viceversa, rappresentano un'interessante frontiera di individuazione, sviluppo e messa a disposizione di eco-innovazioni gli accordi orizzontali tra imprese, nella fattispecie gli accordi ambientali o di sostenibilità: condividono gli sforzi economici in vista di soluzioni innovative, eco-efficienti e in linea con gli obiettivi politici e le nuove esigenze pubbliche. Nella prospettiva più tradizionale, la Commissione ne ha validato l'utilizzo sulla base di un parametro essenzialmente economico, nel senso che il beneficio introdotto dall'accordo deve essere economicamente superiore al "costo" dalla limitazione della concorrenza cagionato dal medesimo accordo. Va tuttavia sottolineato che l'applicazione di detti accordi sta subendo una validazione più ampia da parte delle autorità *antitrust* nazionali, che rileggono dette soluzioni in modo coerente con il diritto della concorrenza europeo al fine di consentire agli stati di adoperare quante più soluzioni efficaci per il perseguimento dei nuovi obiettivi ambientali. Significato analogo è stato attribuito anche agli accordi di programma nazionali, che pur avendo contenuto e portata generali hanno beneficiato di una prassi applicativa importante proprio in materia ambientale. Trattasi infatti di strumenti estremamente flessibili quanto ai contenuti e ai soggetti coinvolti, il che li rende forieri di forme di collaborazione avanzate ed efficaci per lo sviluppo e l'adozione di soluzioni eco-efficienti.

L'ultimo strumento analizzato ha consentito di volgere lo sguardo alla domanda di mercato. Si è infatti evidenziato che gli appalti pubblici, sia per la dimensione della domanda di beni e servizi delle strutture pubbliche che per le regole di funzionamento, sono in grado di influenzare le modalità di produzione e le tipologie di prodotti delle imprese che intendono collaborare in qualità di fornitori delle amministrazioni. Nello specifico, ciò è stato riscontrato con riguardo ai criteri ambientali minimi, resi obbligatori dal legislatore nazionale, ma anche con la procedura specifica dei partenariati per l'innovazione. Essi sono uno strumento idoneo ad arrecare eco-innovazioni nella misura in cui l'amministrazione impone alle imprese requisiti minimi di eco-compatibilità e premia, ove possibile, le offerte che effettivamente si pongono al di là delle soglie minime. Se detti criteri fungono da stimolo per un efficientamento in funzione ecologica dei consumi della pubblica amministrazione, i partenariati per l'innovazione si spingono anche più in là, essendo preordinati a sviluppare soluzioni che sono richieste dall'amministrazione, ma non sono ancora presenti sul mercato.

Ebbene, gli strumenti esaminati, anche se di diversa natura – si passa da strumenti di *command and control* a strumenti di mercato – presentano elementi caratteristici coerenti con quelli dell'eco-innovazione e possono, o comunque potrebbero, essere rafforzati e impiegati dai pubblici poteri per accelerare la proliferazione di simili soluzioni, anche sopperendo parzialmente, si pensi al caso italiano, alla mancanza di una struttura istituzionale sovraordinata. Ne deriva che l'impatto normativo e regolamentare della transizione ecologica e delle soluzioni eco-efficienti al suo servizio sembrerebbe potersi apprezzare proprio in termini di riforma e di adeguamento degli attuali strumenti di tutela dell'ambiente. Questa

conclusione si ritiene tanto più coerente se l'utilizzo degli strumenti in questione si misura con riferimento all'economia circolare.

L'economia circolare rappresenta infatti un laboratorio di eco-efficienza molto interessante, in quanto a opinione di chi scrive ne incarna i principi fondamentali. I principi “circolari” presuppongono infatti che la crescita economica sia disaccoppiata dallo sfruttamento delle risorse e che, in una prospettiva più avanzata, le attività antropiche imitino il ciclo della natura, nel quale ogni componente non diventa mai rifiuto, bensì si tramuta in risorsa per qualcos'altro. Sulla scorta di ciò, si reputa consequenziale sovrapporre il concetto di economia circolare con quello di eco-innovazione, o quantomeno includere il paradigma circolare tra gli esempi di eco-innovazione. Più precisamente, il modello circolare rappresenta una forma evoluta di eco-innovazione, intesa quale eco-efficacia, giacché a essere patrocinate non sarebbero tanto soluzioni migliorative o incrementalì in termini di efficienza, bensì quelle efficaci, ossia adeguate tecnicamente rispetto agli obiettivi prefissati. Non a caso, come si è già anticipato, agli stessi strumenti giuridici – esaminati al fine di cogliere un'eventuale affinità con i caposaldi dell'eco-innovazione – fanno rinvio il legislatore e il decisore pubblico, per attuare il quadro giuridico europeo e nazionale in materia di economia circolare.

Ebbene, per riprendere le fila dei risultati sin qui illustrati e porli in relazione tra loro, si ritiene che lo studio giuridico dell'eco-innovazione sia fondamentale proprio per comprendere l'evoluzione delle politiche pubbliche, che saranno necessariamente chiamate a confrontarsi con le esigenze imposte dal cambiamento climatico e dalla tenuta dello stesso ordinamento giuridico. Ecco perché, anche alla luce del processo normativo in atto, non si ritiene coerente concludere il presente lavoro circoscrivendo il tema dell'eco-innovazione alle politiche ambientali, nonostante queste ultime siano di fatto tra gli elementi che sollecitano riflessioni di questo tipo. Allo stesso tempo, si è consci che la ricerca condotta sconti comunque una certa parzialità quanto allo strumentario effettivamente rilevante in termini di eco-innovazione, dovuta principalmente al quadro magmatico di cambiamenti normativi che, allo stato, sta caratterizzando tanto l'ordinamento nazionale quanto quello euro-unitario. Tuttavia, a giudizio di chi scrive, in ciò risiede anche uno dei principali risultati del presente lavoro: accertato il “peso” in termini giuridico-normativi, l'eco-innovazione diventa parametro nuovo di predisposizione e di valutazione dell'adeguatezza delle politiche pubbliche che popoleranno il processo di transizione ecologica.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV.

Aa.Vv., *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford, 2005.

ACCETTURRO ET ALII

A. Accetturro et alii, *Il sistema industriale italiano tra globalizzazione e crisi*, in *Questioni di economia e finanza (Occasional papers)*, n. 193 del 2013, Banca d'Italia.

ADAM

R. Adam, *Il diritto del mercato interno: l'art. 100 A del Trattato CEE e l'armonizzazione delle legislazioni*, in A. Massera (a cura di), *Ordinamento comunitario e pubblica amministrazione*, Bologna, Il Mulino, 1994, 19 ss.

AINIS

M. Ainis, *Cultura e politica. Il modello costituzionale*, Padova, Cedam, 1991.

AINIS – FIORILLO

M. Ainis, M. Fiorillo, *L'ordinamento della cultura*, II edizione, Milano, Giuffrè, 2008.

ALESSI

R. Alessi, *Sul concetto di attività discrezionale della pubblica amministrazione*, in *Foro amministrativo*, XI, fascicolo n. 4/1935, 362 ss.

ALPA

G. Alpa, *Note sulla riforma della Costituzione per la tutela dell'ambiente e degli animali*, in *Contratto e impresa*, fascicolo n. 2/2022, 361 ss.

AMADEI ET ALII

P. Amadei, E. Croci, G. Pesaro, *Nuovi strumenti di politica ambientale. Gli accordi volontari*, Milano, Franco Angeli, 1998.

AMATO, F.

F. Amato, 101 (TFUE), in A. Tizzano (a cura di), *Trattato dell'Unione Europea*, Milano, Giuffrè, 2014, 1019 ss.

AMATO, G.

G. Amato, *Economia, politica e istituzioni in Italia*, Padova, Cedam, 1976.

G. Amato, *Il mercato nella Costituzione*, in *Quaderni costituzionali*, fascicolo n. 1/1992, 1 ss.

AMATO, G. – EHLERMANN

G. Amato, C.D. Ehlermann (a cura di), *EC Competition Law. A Critical Assessment*, Oxford-Portland, Hart, 2007.

AMATO S.

S. Amato, *Bioeconomia e vulnerabilità*, in *Jura gentium*, XVII, fascicolo n. 1/2020, 168 ss.

AMBROZIAK

A. Ambroziak (a cura di), *The New Industrial Policy of the European Union*, Switzerland, Springer, 2017.

AMIRANTE

D. Amirante, *Diritto ambientale e Costituzione. Esperienze europee*, II edizione, Milano, Franco Angeli, 2000.

D. Amirante, *La riformetta dell'ambiente in Italia e le ambizioni del costituzionalismo ambientale*, in *Diritto pubblico, comparato ed europeo*, fascicolo n. 2/2022, V ss.

AMOROSINO

S. Amorosino, Ambiente e privatizzazione delle funzioni amministrative, in S. Grassi, M. Cecchetti, A. Andronio (a cura di), *Ambiente e diritto*, II, Firenze, Olschki, 1999, 349 ss.

S. Amorosino, Note sulle regolazioni delle transizioni “economiche”, in *Rivista della regolazione dei mercati*, fascicolo n. 1/2022, 198 ss.

ANDREINI

P. Andreini, La normativa tecnica tra sfera pubblica e sfera privata, in P. Andreini, G. Caia, G. Elias, F. Roversi monaco (a cura di), *La normativa tecnica industriale. Amministrazione e privati nella normativa tecnica e nella certificazione dei prodotti industriali*, Bologna, Il mulino, 1995, 45 ss.

ANDRIOLA

L. Andriola, M. di Saverio, P. Manzione, Verso una scelta di prodotti e servizi «sostenibili per l'ambiente» in *Ambiente*, 2003.

ANTONIAZZI

S. Antoniazzi, Transition to the Circular Economy and Services of General Economic Interest: An Overview of the Issues, in *federalismi.it*, fascicolo n. 7/2021, 16 ss.

ANTONIOLI

M. Antonioli, Consensualità e tutela ambientale fra transazioni «globali» e accordi di programma, in *Diritto amministrativo*, 2010, 749 ss.

ARROWSMITH

S. Arrowsmith, *The Law of Public and Utilities Procurement*, I, London, Sweet & Maxwell, 2014.

ARROWSMITH - KUNZLIK

S. Arrowsmith, P. Kunzlik (a cura di), *Social and Environmental Policies in EC Procurement Law. New Directives and New Directions*, Cambridge University Press, Cambridge, 2009.

ASCARELLI

T. Ascarelli, *Teoria della concorrenza e dei beni immateriali. Istituzioni di diritto commerciale*, Milano, Giuffrè, 1960.

ASVELD ET ALII

L. Asveld, R. Van Est, D. Stemerding (a cura di), *Getting to the Core of the Bio-Economy: A Perspective on the Sustainable Promise of Biomass*, L'Aia, Rathenau Instituut, 2011.

AVERARDI

A. Averardi, *Potere pubblico e politiche industriali*, Napoli, Jovene, 2016.

A. Averardi, Incentivi alle imprese e “industria 4.0”. Il ritorno delle politiche industriali?, in *Giornale di diritto amministrativo*, fascicolo n. 5/2017, 625 ss.

A. Averardi, La funzione pubblica di sostegno all'innovazione e alla ricerca e la «governance» istituzionale, in F. Bassanini, G. Napolitano, L. Torchia, *Lo Stato promotore. Come cambia l'intervento pubblico nell'economia*, Bologna, Il Mulino, 2021, 244 ss.

AYRES

R.U. Ayres, *Industrial Metabolism*, in R. Ayres et alii., *Industrial Metabolism, the Environment, and Application of Materials-Balance Principles for Selected Chemicals*, 1989, 1 ss.

AZZONI

M. Azzoni, Regola tecnica (voce), in *Digesto delle discipline privatistiche*, Torino, Utet, 1997.

BACCARINI ET ALII

S. Baccarini, G. Chinè, R. Proietti (a cura di), *Codice dell'appalto pubblico*, Milano, Giuffrè, 2011.

BACHELET

V. Bachelet, *L'attività tecnica della pubblica amministrazione*, Milano, Giuffrè, 1967.

V. Bachelet, *Industria e industrializzazione* (voce), in *Enciclopedia del diritto*, XXI, Milano, 1971.

BAILEY

P.M. Bailey, *The Creation and Enforcement of Environmental Agreements*, in *European Environmental Law Review*, 1999, 170 ss.

BALDASSARRE

A. Baldassarre, *Iniziativa economica privata*, in *Enciclopedia del diritto*, XXI, Milano, Giuffrè, 1971.

BARBIER

E.B. Barbier, *A global green new deal*, UNEP-DTIE, 2009.

BARBIERI ET ALII

N. Barbieri, C. Ghisetti, M. Gilli, *A Survey of the Literature on Environmental Innovation Based on Main Path Analysis*, in *Journal of Economic Surveys*, XXX, Oxford, 2016, 596 ss.

BASCHIERI

G. Baschieri, *Articolo 9*, in G. Baschieri, L. Bianchi D'Espinosa, C. Giannattasio, *La Costituzione italiana. Commento analitico*, Firenze, Nocchioli, 1949.

BASSANINI ET ALII

F. Bassanini, G. Napolitano, L. Torchia (a cura di), *Lo Stato promotore. Come cambia l'intervento pubblico nell'economia*, Bologna, Il Mulino, 2021.

BASTIANON

S. Bastianon, *Il diritto comunitario della concorrenza e l'integrazione dei mercati*, Milano, Giuffrè, 2005.

S. Bastianon, *Politiche dell'Unione Europea in tema di appalti verdi*, in M. Andreis (a cura di), *I contratti pubblici tra principi interni e vincoli sovranazionali. Mercato, ambiente, responsabilità*, Milano, Giuffrè, 2011, 11 ss.

BARELLI

U. Barelli, *Dai rifiuti la transizione verso l'economia circolare*, in *RGA online – Rivista Giuridica dell'Ambiente*, fascicolo n. 15/2020.

BARTOLINI

A. BARTOLINI, *Innovazione e diritto ambientale: il caso dell'End of Waste (EoW)*, in *Il diritto dell'economia*, numero speciale *Percorsi di circolarità, tra diritto ed economia*, 2023, 27 ss.

BASSI

F. Bassi, *La norma interna. Lineamenti di una teoria*, Milano, Giuffrè, 1963.

Z. Bauman, *Modernità liquida*, II edizione, Roma-Bari, Laterza, 2012.

BASSO

L. Basso, *Gli accordi ambientali nella normativa comunitaria e nazionale*, in *Quaderni della rivista giuridica dell'ambiente*, Milano, Giuffrè, 2006, 101 ss.

BAUMAN

Z. Bauman, *Consumo, dunque sono*, Roma-Bari, Laterza, 2011.

BELLINI

N. Bellini, *Stato e industria*, Roma, Donzelli, 1996.

BELLOMO, E.

E. Bellomo, *Il green public procurement nell'ambito della green economy*, in *Diritto e processo amministrativo*, 2013, 163 ss.

BELLOMO, G.

G. Bellomo, *Il Green Public Procurement nell'ordinamento multilivello dell'ambiente*, in *Diritto pubblico comparato europeo*, 2008, 940 ss.

BELTRAME

S. Beltrame, *Accordi di programma: limiti ed efficacia rispetto alle leggi in vigore*, in *Ambiente*, 2002.

BENEDETTO ET ALII

M. Benedetto, M. Martelli, N. Rangone, *La qualità delle regole*, Bologna, Il mulino, 2011.

BENETAZZO

C. Benetazzo, *Appalti innovativi e smart cities: verso una dimensione pubblico-privata*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 9/2021, 4 ss.

BENVENUTI

F. Benvenuti, *Funzione amministrativa, procedimento, processo*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1952, 118 ss.

BERTAZZI

P. Bertazzi, *Il Green Procurement nella dimensione comunitaria*, in *Rivista trimestrale appalti*, 2005, 137 ss.

BERTI

G. Berti, *La pubblica amministrazione come organizzazione*, Padova, Cedam, 1968.

G. Berti, *Il principio contrattuale nell'attività amministrativa*, in *Aa.Vv., Scritti in onore di M.S. Giannini*, II, Milano, Giuffrè, 1998, 49 ss.

BEVILACQUA

D. Bevilacqua, *La normativa europea sul clima e il Green New Deal. Una regolazione strategica di indirizzo*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, fascicolo n. 2/2022, 297 ss.

BIANCHI

R. Bianchi, *Accordi ambientali: nuovi contratti con valore di legge?*, in *Ambiente & sviluppo*, 1997.

BIFULCO

R. Bifulco, *Prmissime riflessioni intorno alla l. cost. 1/2022 in materia di tutela dell'ambiente*, in *federalismi.it*, paper del 6 aprile 2022.

BILANCIA F.

F. Bilancia, *La crisi dell'ordinamento giuridico dello Stato rappresentativo*, Padova, Cedam, 2000.

BILANCIA P.

P. Bilancia, *Modello economico e quadro costituzionale*, Torino, Giappichelli, 1996.

P. Bilancia, *L'effettività della Costituzione economica nel contesto dell'integrazione sovranazionale e della globalizzazione*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 5/2019.

P. Bilancia, *Costituzione economica, integrazione sovranazionale, effetti della globalizzazione*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 5/2019.

BIN

R. Bin, *Diritti e argomenti. Il bilanciamento degli interessi nella giurisprudenza costituzionale*, Milano, Giuffrè, 1992.

BIONDINI

P. Biondini, *Approcci definitivi alla "norma tecnica"*, in N. Greco, *Crisi del diritto, produzione normativa e democrazia degli interessi. Esemplicità della normazione tecnica ambientale*, Roma, Edistudio, 1999.

P. Biondini, *Evoluzione, consistenza e prospettive di "norme" e "regole" tecniche nell'ordinamento europeo*, in *Studi parlamentari e di politica costituzionale*, 2006, 77 ss.

BLOCKX

J. Blockx, *The Impact of EU Antitrust Procedure on the Role of the EU Courts (1997–2016)*, in *Journal of European Competition Law & Practice*, IX, fascicolo n. 2/2018, 92 ss.

BOBBIO

N. Bobbio, *Teoria generale del diritto*, Torino, Giappichelli, 1993.

BONI

M. Boni, *Le politiche pubbliche dell'emergenza tra bilanciamento e "ragionevole" compressione dei diritti: brevi riflessioni a margine della sentenza della Corte costituzionale sul caso Ilva (n. 85/2013)*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 3/2014.

BONTEMPI

V. Bontempi, *Gli strumenti di ausilio pubblico all'innovazione e alla ricerca*, in F. Bassanini, G. Napolitano, L. Torchia, *Lo Stato promotore. Come cambia l'intervento pubblico nell'economia*, Bologna, Il Mulino, 2021, 250 ss.

BORDALO FAUSTINO

P. Bordalo Faustino, *Evaluation Models in Public Procurement: A Comparative Law Perspective*, in S. Treumer, M.E. Comba, *Award of Contracts in EU Procurements*, European Procurement Law Series, V, Djøf Publishing, Copenhagen, 2013, 331 ss.

BOTTINO - FEDERICI

G. Bottino, R. Federici, *Rifiuti*, in M.P. Chiti, G. Greco (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo europeo*, Milano, Giuffrè, 2007, 1679 ss.

BOULDING

K.E. Boulding, *The Economics of the Coming Spaceship Earth*, in H. Jarrett, *Environmental Quality in a Growing Economy*, Baltimora, MD: Resources for the future, John Hopkins University Press, 1966.

BORIA

P. Boria, *La fiscalità stabilita dal progetto industria 4.0. come strumento giuridico per lo sviluppo economico*, in B. Quattrociochi, P. Boria (a cura di), *Ricerca e sviluppo quali fattori di crescita e di promozione per le imprese*, Napoli, Jovene, 2021, 3 ss.

P. Boria, *L'esperienza italiana della fiscalità collegata ad industria 4.0. come leva per lo sviluppo economico*, in A. di Pietro, P. Santin (a cura di), *La fiscalità dell'economia digitale tra Italia e Spagna*, Padova, Cedam, 2021, 281 ss.

P. Boria, *Le nuove prospettive della fiscalità di vantaggio connesse alla disciplina del credito di imposta per attività di ricerca e sviluppo*, in *Diritto e pratica tributaria*, 2022, 1236 ss.

BORZÌ

A. Borzì, *Le norme tecniche per la tutela dell'ambiente: il caso del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152*, in *Osservatorio sulle fonti*, 2001.

BOSCHETTI

B.L. Boschetti, *Il governo dell'incertezza nella politica energetica: l'energia tra innovazione e sostenibilità ambientale*, in *Amministrare*, 2009.

BOSI

M. Bosi, *Le best available techniques nella definizione del fatto tipico e nel giudizio di colpevolezza*, in *Diritto penale contemporaneo*, fascicolo n. 1/2018, 18 ss.

BRAUNGART - MCDONOUGH

M. Braungart, W. McDonough, *Cradle to cradle: remaking the way we make things*, New York, North Point Press, 2002.

BRESSO

M. Bresso, *Per un'economia ecologica*, Roma, Carocci, 2002.

BREYER

S. Breyer, *Regulation and its reform*, Harvard, Harvard University Press, 1982.

BROCCA

M. Brocca, Sollecitazioni comunitarie per appalti pubblici più «ecologici» e «sociali», in *Urbanistica e appalti*, 2002, 997 ss.

M. Brocca, *Interessi ambientali e decisioni amministrative. Profili critici e nuove dinamiche*, Torino, Giappichelli, 2018.

BROOK

O. Brook, *Struggling with Article 101(3) TFEU: Diverging Approaches of the Commission, EU Courts, and Five Competition Authorities*, in *Common Market Law Review*, LVI, fascicolo n. 1/2019.

BRÖRING ET ALII

S. Bröring, N. Laibach, M. Wustmans, *Innovation types in the bioeconomy*, in *Journal of Cleaner Production*, CCLXVI, 2020.

BROUWER ET ALII

E. Brouwer, A. Killeknecht, J.O.N. Reijnen, *Employment Growth and Innovation at the Firm Level: An Empirical Study*, in *Evolutionary Economics*, fascicolo n. 3/1993, 153 ss.

BRUGNOLI

M. Brugnoli, *La responsabilità sociale e le procedure di scelta del contraente. Gli “appalti verdi”*, in *lexitalia.it*, n. 12/2004.

BRUNETTI

G. Brunetti, *Norme e regole finali nel diritto*, Napoli, Esi, 1979.

BRUTI LIBERATI

E. Bruti Liberati, *Consenso e funzione dei contratti di diritto pubblico tra amministrazioni e privati*, Milano, Giuffrè, 1996.

E. Bruti Liberati, *Politiche di decarbonizzazione, costituzione economica europea e assetti di governance*, in *Diritto pubblico*, fascicolo n. 2/2021, 415 ss.

E. Bruti Liberati, *La strategia europea di decarbonizzazione e il nuovo modello di disciplina dei mercati alla prova dell'emergenza ucraina*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, fascicolo n. 1/2022, 3 ss.

BUTTI

L. Butti, *L'integrazione della dimensione tecnico-scientifica nel diritto dell'ambiente: il ruolo dei giudici*, in S. Grassi, M. Cecchetti (a cura di), *Governo dell'ambiente e formazione delle norme tecniche*, Milano, Giuffrè, 2006, 61 ss.

CABOARA

M. Caboara, *Accordi ambientali: un nuovo strumento in nome della flessibilità*, in *Ambiente & sviluppo*, 1997.

CAFAGGI

F. Cafaggi, *Rethinking Private Regulation in European Regulatory Space*, in ID. (a cura di), *Reframing Self-Regulation in European Private Law*, London, Kluwer Law International, 2006.

CAFAGNO

M. Cafagno, *Principi e strumenti di tutela dell'ambiente come sistema complesso, adattivo, comune*, Torino, Giappichelli, 2007.

M. Cafagno, *Gli strumenti volontari a protezione dell'ambiente*, in R. Ferrara, M.A. Sandulli (a cura di), *Trattato di diritto dell'ambiente*, II, Milano, Giuffrè, 2014, 336 ss.

M. Cafagno, *Analisi economica del diritto e ambiente. Tra metanarrazioni e pragmatismo*, in *Il diritto dell'economia*, 2019, 155 ss.

M. Cafagno, *Risorse decisionali e amministrazione difensiva. Il caso delle procedure contrattuali*, in *Diritto amministrativo*, 2020, 35 ss.

CAFAGNO ET ALII

M. Cafagno, A. Botto, G. Fidone, G. Bottino (a cura di), *Negoziazioni pubbliche. Scritti su concessioni e partenariati pubblico-privati*, Milano, Giuffrè, 2013.

CAFARI PANICO

R. Cafari Panico, *Il principio di sussidiarietà e il ravvicinamento delle legislazioni nazionali*, in *Rivista di diritto europeo*, fascicolo n. 1/1994, 53 ss.

CAGLI

A. Cagli, *Organizzazione e procedure dell'attività amministrativa tecnica nel settore dei prodotti industriali*, in P. Andreini, G. Caia, G. Elias, F. Roversi Monaco (a cura di), *La normativa tecnica industriale. Amministrazione e privati nella normativa tecnica e nella certificazione dei prodotti industriali*, Bologna, Il mulino, 1995, 168 ss.

CAIA

G. Caia, N. Aicardi, *Il regime giuridico della normazione tecnica ambientale*, in S. Grassi, M. Cecchetti (a cura di), *Governo dell'ambiente e formazione delle norme tecniche*, Milano, Giuffrè, 2006, 19 ss.

CALAMIA

A.M. Calamia, *La nuova disciplina della concorrenza nel diritto comunitario*, Milano, Giuffrè, 2004.

CALDERINI ET ALII

M. Calderini, M. Sobrero, *Governance*, in M. Calderini, M. Sobrero, R. Viale (a cura di), *Il libro verde sull'innovazione. Come rilanciare l'innovazione in Italia*, Milano, Fondazione Cotec - Il sole 24 ore, 2008.

CAMMEO

F. Cammeo, *La competenza di legittimità della IV Sezione e l'apprezzamento dei fatti valutabili secondo criteri tecnici*, in *Giurisprudenza italiana*, III, 1902, 276 ss.

F. Cammeo, *Corso di diritto amministrativo*, Padova, La litotipo, 1914.

CAMPAGNANO

E. Campagnano, *Le nuove forme del partenariato pubblico-privato. Servizi pubblici e infrastrutture*, Padova, Cedam, 2020.

CANDELA

S. Candela, *Il principio di non regressione ambientale all'interno dell'ordinamento giuridico italiano: indici di emersione e prime iniziative di riconoscimento*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 2/2021, 30 ss.

CANTARO

A. Cantaro, *Potenza e onnipotenza del sovranismo europeo. Pandemia e tecnocrazia*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 15/2021.

CAPRA

F. Capra, *The web of life*, New York, Harper Collins, 1997, 5 ss.

CARABBA

M. Carabba, *Programmazione (voce)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, XII, Torino, Utet, 1997.

CARANTA

R. Caranta, *The Changes to the Public Contract Directives and the Story They Tell About How EU Law Works*, in *Common Market Law Review*, LII, 2015, 391 ss.

CARANTA - GOMES

R. Caranta, P.C. Gomes, Public procurement and innovation, in ERA Forum Journal of the Academy of European Law, 2021, 371 ss.

CARANTA - MARRONCELLI

R. Caranta, S. Marroncelli, Gli appalti pubblici tra mitigazione e resilienza: il contributo del GPP alla lotta contro i cambiamenti climatici, in Rivista giuridica dell'ambiente, 2021, 83 ss.

CARANTA - TRYBUS

R. Caranta, M. Trybus, The Law of Green and Social Procurement in Europe, Copenhagen, Djøf Publishing, 2010.

CARAVITA DI TORITTO

B. Caravita di Toritto, Costituzione, principi costituzionali e tecniche di normazione per la tutela dell'ambiente, in S. Grassi, M. Cecchetti, A. Andronio (a cura di), Ambiente e diritto, Firenze, Olschki, I, 1999, 175 ss.

B. Caravita di Toritto, Stato, regioni ed enti locali nelle politiche di gestione dell'ambiente: i problemi di raccordo di competenze, in Rivista giuridica dell'ambiente, fascicolo n. 3-4/1994, 359 ss.

B. Caravita di Toritto, Diritto all'ambiente e diritto allo sviluppo: profili costituzionali, in Aa. Vv., Scritti in onore di Alberto Predieri, Milano, Giuffrè, 1999.

B. Caravita di Toritto, Diritto dell'ambiente, Bologna, Il mulino, 2005.

CARNEVALI

U. Carnevali, La norma tecnica da regola di esperienza a norma giuridicamente rilevante. Ricognizione storica e sistemazione teorica. Ruolo dell'UNI e del CEI, in Responsabilità civile e previdenza, 1997.

CARTA

M.C. Carta, Il Green Deal europeo. Considerazioni critiche sulla tutela dell'ambiente e le iniziative di diritto UE, in Eurojus, fascicolo n. 4/2020.

CARTEI - RICCHI

G.F. Cartei, M. Ricchi (a cura di), Finanza di progetto e partenariato pubblico privato, Napoli, Editoriale scientifica, 2015.

CARUCCIO

L. Caruccio, L'autorizzazione integrata ambientale, in M. Bucello, L. Piscitelli, S. Viola (a cura di), VAS, VIA, AIA, rifiuti, emissioni in atmosfera. Le modifiche apportate al codice dell'ambiente dai decreti legislativi 128/2010 e 105/2010, Milano, Giuffrè, 2012.

CARUSO

E. Caruso, I contratti pubblici tra obiettivi di sostenibilità e finalità concorrenziali: alla ricerca di nuovi equilibri, in PA Persona e Amministrazione, X, fascicolo n. 1/2022.

CARY

J. Cary, Institutional Innovation in Natural Resource Management in Australia: The Triumph of Creativity Over Adversity, in Abstracts of the conference 'Knowledge generation and transfer: implications for agriculture in the 21st century', 11 ss.

CASABONA

S. Casabona, L'accordo in materia di ambiente, Padova, Cedam, 2008.

CASETTA

E. Casetta, Manuale di diritto amministrativo, XIX edizione, Milano, Giuffrè.

CASINI

L. Casini, Le agenzie amministrative, in Rivista trimestrale di diritto pubblico, fascicolo n. 2/2003, 393 ss.

CASSESE

S. Cassese, *Le basi del diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 1995.

S. Cassese, *La disciplina dell'economia*, in *Trattato di diritto amministrativo*, IV, Milano, Giuffrè, 2000, 3735 ss.

S. Cassese, *La nuova Costituzione economica*, Roma-Bari, Laterza, 2021.

CASSESE – GRAZIOSI

S. Cassese, G. Graziosi, *Quale futuro per il sistema degli incentivi*, in *L'industria*, 1980, 334 ss.

CASSETTI

L. Casetti, *Salute e ambiente come limiti “prioritari” alla libertà di iniziativa economica?*, in *federalismi.it*, paper del 23 giugno 2021.

L. Casetti, *La riforma dell'art. 41 della Costituzione: modello economico e tutela dell'ambiente*, in *La riforma costituzionale in materia di tutela dell'ambiente*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2022, 141 ss.

CASTELLI

A. Castelli, *GPP e economia circolare: le dinamiche ambientali all'interno del Codice dei Contratti Pubblici*, in *Ambiente & sviluppo*, 2019, 725 ss.

CASULA – DI MASCIO

M. Casula, F. Di Mascio, *Le politiche per l'innovazione in Germania*, in F. Bassanini, G. Napolitano, L. Turchia, *Lo Stato promotore. Come cambia l'intervento pubblico nell'economia*, Bologna, Il Mulino, 2021, 279 ss.

CATENACCI

M. Catenacci, *Il caso “ILVA” nel difficile rapporto tra governo e tutela penale dell'ambiente*, in R. Borsari, *Itinerari di diritto penale dell'economia*, Padova, Cedam, 2018.

CATRICALÀ ET ALII

A. Catricalà, C.E. Cazzato, F. Fimmanò (a cura di), *Diritto antitrust*, Milano, Giuffrè, 2021.

CAVALERI

P. Cavaleri, *Iniziativa economica privata e Costituzione vivente. Contributo allo studio della giurisprudenza sull'art. 41 cost.*, Padova, Cedam, 1978.

CAVALIERE

S. Cavaliere, *Il progetto Green New Deal e gli incentivi verdi: è tutto oro quello che luccica?*, in *Diritto pubblico europeo – Rassegna online*, fascicolo n. 1/2020, 44 ss.

CECCHETTI

M. Cecchetti, *Prospettive per una razionalizzazione della “normazione tecnica” a tutela dell'ambiente nell'ordinamento italiano*, in S. Grassi, M. Cecchetti, (a cura di), *Governo dell'ambiente e formazione delle norme tecniche*, Milano, Giuffrè, 2006, 41 ss.

M. Cecchetti, *La produzione pubblica del diritto dell'ambiente*, in *DPCE online*, 2020.

M. Cecchetti, *La revisione degli articoli 9 e 41 della Costituzione e il valore costituzionale dell'ambiente: tra rischi scongiurati, qualche virtuosità (anche) innovativa e molte lacune*, in *Forum di quaderni costituzionali*, 2021, 285 ss.

M. Cecchetti, *Diritto ambientale e conoscenze scientifiche tra valutazione del rischio e principio di precauzione*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 24/2022, 20 ss.

CELLERINO

R. Cellerino, *Comando e controllo*, in G. Gamba, G. Martinetti (a cura di), *Dizionario dell'ambiente*, Torino, Iseidi, 1995.

CERRINA FERONI

M. Cerrina Feroni, *Il partenariato pubblico-privato. Modelli e strumenti*, Torino, Giappichelli, 2011.

CERULLI IRELLI

V. Cerulli Irelli, Note in tema di discrezionalità amministrativa e sindacato di legittimità, in *Diritto processuale amministrativo*, fascicolo n. 4/1984, 463 ss.

V. Cerulli Irelli, *Lineamenti del diritto amministrativo*, Torino, Giappichelli, 2014.

CHARBONNEAU

S. Charbonneau, *Norme juridique et norme technique*, in *Archives de Philosophie Du Droit*, 1983.

CHARRO

P. Charro, *Case C-513/99, Concordia Bus Finland Oy Ab v. Helsingin Kaupunki and HKL – Bussiliikenne*, Judgement of the Full Court of 17 September 2002, in *Common Market Law Review*, XL, 2003, 179 ss.

CHELI

E. Cheli, *Libertà e limiti all'iniziativa economica privata nella giurisprudenza della Corte Costituzionale e nella dottrina*, in *Rassegna di diritto pubblico*, I, 1960, 300 ss.

E. Cheli, *Scienza, tecnica e diritto: dal modello costituzionale agli indirizzi della giurisprudenza costituzionale*, in *Rivista AIC*, fascicolo n. 1/2017, 34 ss.

CHIARIELLO

C. Chiariello, *Il partenariato per l'innovazione*, in *giustamm.it*, n. 2/2016.

CHITI E.

E. Chiti, *L'organizzazione pubblica per la protezione ambientale*, in *Ambiente*, 1998.

E. Chiti, *La normalizzazione*, in S. Cassese, *Trattato di diritto amministrativo*, IV, Milano, Giuffrè, 2003.

E. Chiti, *Verso una sostenibilità plurale? La forza trasformatrice del Green Deal e la direzione del cambiamento giuridico*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 3/2021, 130 ss.

E. Chiti, *Normalizzazione (voce)*, in *Enciclopedia del diritto, Funzioni amministrative*, III, Milano, Giuffrè, 2022, 771 ss.

E. Chiti, *Managing the Ecological Transition of the Eu: The European Green Deal as a Regulatory Process*, in *Common Market Law Review*, fascicolo n. 59/2022.

CHITI M. P.

M.P. Chiti (a cura di), *Il partenariato pubblico-privato*, Napoli, Editoriale scientifica, 2009.

M.P. Chiti, *L'organizzazione amministrativa dell'Unione Europea*, in M.P. Chiti (a cura di), *Diritto amministrativo europeo*, Milano, Giuffrè, 2018.

CHITI – GRECO

M.P. Chiti, G. Greco (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo europeo*, Milano, Giuffrè, 1998.

CINTOLI

F. Cintioli, *Risultato amministrativo, discrezionalità e PNRR: una proposta per il Giudice*, in *lamagistratura*, fascicolo n. 2/2022.

CIOCCA - TONIOLO

P. Ciocca, G. Toniolo, *Storia economica d'Italia. Industrie, mercati, istituzioni. Le strutture dell'economia*, Vol. III, Roma-Bari, Laterza, 2003.

CIOCIA

M.A. Ciocia, *L'innovazione eco-tecnologica: profili giuridici e tutele risarcitorie*, in *Vita notarile*, 2017, 1263 ss.

CIVITARESE MATTEUCCI

S. Civitarese Matteucci, Un rilevante contributo del Consiglio di Stato per la ricostruzione della natura giuridica degli accordi di programma, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, fascicolo n. 3-4/2001, 476 ss.

S. Civitarese Matteucci, Contratti e accordi di diritto pubblico, in V. Cerulli Irelli (a cura di), *La disciplina generale dell'azione amministrativa*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2006, 99 ss.

CLARICH

M. Clarich, La tutela dell'ambiente attraverso il mercato, in *Diritto pubblico*, fascicolo n. 1/2007, 219 ss.

M. Clarich, Considerazioni sui rapporti tra appalti pubblici e concorrenza nel diritto europeo e nazionale, in *Diritto amministrativo*, fascicolo n. 1-2/2016, 71 ss.

M. Clarich, Istituzioni, nuove tecnologie, sviluppo economico, in *Diritto pubblico*, fascicolo n. 1/2017, 75 ss.

M. Clarich, Il PNRR tra diritto europeo e nazionale: un tentativo di inquadramento giuridico, in *Il Corriere giuridico*, fascicolo n. 8-9/2021, 1025 ss.

COCCONI

M. Cocconi, *La regolazione dell'economia circolare*, Milano, Franco Angeli, 2020, 125 ss.

M. Cocconi, Un diritto per l'economia circolare, in *Il diritto dell'economia*, fascicolo n. 3/2019, 113 ss.

COCOZZA

F. Coccozza, *Profili di diritto costituzionale applicato all'economia. I "diritti di cittadinanza" tra libertà economiche ed integrazione sociale*, Torino, Giappichelli, 2001.

COIANTE

A. Coiante, Le "potenzialità concorrenziali nascoste" dell'art. 41 della Costituzione: dal riconoscimento della libertà di iniziativa economica privata all'affermazione del principio della libera concorrenza, in *federalismi.it*, fascicolo n. 6/2020, 143 ss.

COLOMBARI

S. Colombari, Le considerazioni ambientali nell'aggiudicazione delle concessioni degli appalti pubblici, in *Urbanistica e appalti*, fascicolo n. 1/2019, 5 ss.

COMBA

M.E. Comba, La domanda pubblica come leva per l'innovazione: le potenzialità degli appalti innovativi per le Anchor Institutions, in *federalismi.it*, fascicolo n. 4/2019, 46 ss.

M.E. Comba, Appalti pubblici per l'innovazione, in *Il diritto dell'economia*, 2020, 179 ss.

COMPORTI

G.D. Comporti, «La sfida delle nuove direttive europee in materia di appalti e concessioni», in *federalismi.it*, fascicolo n. 6/2015.

CONDINANZI

M. Condinanzi, Articoli 94-95 TCE, in F. Pocar (a cura di), *Commentario breve ai Trattati della Comunità e dell'Unione europea*, Padova, Cedam, 2001.

CONTICELLI

M. Conticelli, La riforma degli enti di ricerca. Un'Agenzia per la ricerca scientifica: l'ENEA, in *Giornale di diritto amministrativo*, fascicolo n. 7/1999, 626 ss.

COZZIO

M. Cozzio, Il contributo della giurisprudenza all'evoluzione delle regole sugli appalti pubblici, in *Il diritto dell'economia*, 2013, 147 ss.

CRAIG

P. Craig, *EU Administrative Law*, III edizione, Oxford, Oxford University Press, 2018.

CRAIG – HARLOW

P. Craig, C. Harlow, *Lawmaking in the European Union*, London, 1998.

CRISAFULLI

V. Crisafulli, *La Costituzione e le sue disposizioni di principio*, Milano, Giuffrè, 1952.

V. Crisafulli, *Lezioni di diritto costituzionale*, I, Padova, Cedam, 1970.

CUCUMILE

P. Cucumile, Il “Green Deal” europeo, in *Ambientediritto.it*, fascicolo n. 1/2021.

D’ALESSIO

M.T. D’Alessio, 101 (TFUE), in F. Pocar, M.C. Baruffi, *Commentario breve ai Trattati dell’Unione Europea*, Padova, Cedam, 2014.

D’AMATI

N. D’Amati, *Profili giuridici delle agevolazioni fiscali*, in *Bollettino Tributario*, 1995.

D’ORLANDO

E. D’Orlando, *Politica, tecnica e scienza: il sistema delle fonti di fronte al dilemma della complessità*, in *Diritto amministrativo*, 2021.

DALY

H. Daly, *Steady State Economics*, II edizione, Washington D.C., 1991.

DAMATO

A. Damato, Artt. 114-115 TFUE, in F. Pocar, M.C. Baruffi, *Commentario breve ai Trattati dell’Unione Europea*, Padova, Cedam, 2014.

DE CESARIS – NESPOR

A.L. De Cesaris, S. Nespore (a cura di), *Codice dell’ambiente*, III edizione, Milano, Giuffrè, 2009.

DE FALCO

V. De Falco, *L’utilizzo di fonti di energia rinnovabili come criterio di valutazione dell’offerta economicamente più vantaggiosa*, in *Diritto pubblico comparato europeo*, 2004, 889 ss.

DE LEONARDIS

F. De Leonardis, *Soggettività privata e azione amministrativa. Cura dell’interesse generale e autonomia privata nei nuovi modelli dell’amministrazione*, Padova, Cedam, 2000.

F. De Leonardis, *Il principio di precauzione nell’amministrazione di rischio*, Milano, Giuffrè, 2005.

F. De Leonardis, *Green Public Procurement: From Recommendation to Obligation*, in *International Journal of Public Administration*, XXXIV, fascicolo n. 1-2/2011, 110 ss.

F. De Leonardis, *Principio di prevenzione e novità normative in materia di rifiuti*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell’ambiente*, fascicolo n. 2/2011, 14 ss.

F. De Leonardis, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici. verso uno stato circolare?*, in *Diritto Amministrativo*, 2017, 163 ss.

F. De Leonardis, *Tra precauzione, prevenzione e programmazione*, in L. Giani, M. D’Orsogna, A. Police (a cura di), *Dal diritto dell’emergenza al diritto del rischio*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2018, 49 ss.

F. De Leonardis, *Criteri di sostenibilità energetica e ambientale*, in M.A. Sandulli, R. De Nictolis, *Trattato sui contratti pubblici*, II, Milano, Giuffrè, 2019, 167 ss.

F. De Leonardis (a cura di), *Il futuro del diritto ambientale: il sogno dell’economia circolare*, in ID. (a cura di), *Studi in tema di economia circolare*, Macerata, EUM, 2019.

F. De Leonardis, *L’uso strategico della contrattazione pubblica: tra GPP e obbligatorietà dei CAM*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell’ambiente*, fascicolo n. 3/2020, 62 ss.

F. De Leonardis, *Il diritto dell’economia circolare e l’art. 41 Cost.*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell’ambiente*, fascicolo n. 1/2020, 50 ss.

F. De Leonardis, *Le trasformazioni della legalità nel diritto ambientale*, in G. Rossi, *Diritto dell'ambiente*, Torino, Giappichelli, 2021, 131 ss.

F. De Leonardis, *I rifiuti: da "problema" a "risorsa" nel sistema dell'Economia Circolare*, in G. Rossi (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, Torino, Giappichelli, 2021, 324 ss.

F. De Leonardis, *Economia circolare (diritto pubblico)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, Milano, Wolters Kluwer, 2021, 166 ss.

F. De Leonardis, *La riforma "bilancio" dell'art. 9 Cost. e la riforma "programma" dell'art. 41 Cost. nella legge costituzionale n. 1/2022: suggestioni a prima lettura*, in *Aperta Contrada*, 2022.

DE LEONARDIS – MICONO

F. De Leonardis, S. Micono, *L'economia circolare alla prova dei fatti. La responsabilità estesa del produttore (E.P.R.): i consorzi di gestione degli imballaggi*, in *Aperta Contrada*, 2017.

DE LUCA

A. De Luca, *Impresa e ambiente: gli accordi ambientali nella prospettiva europea*, in *Contratto e impresa Europa*, 1997.

DE NICTOLIS

R. De Nictolis, *Le novità normative in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture*, in *Urbanistica e appalti*, 2007, 1061 ss.

R. De Nictolis, *I nuovi appalti pubblici*, Bologna, Il mulino, 2017.

DE PAULI

L. De Pauli, *L'amministrazione dell'interesse ambientale*, Milano, Giuffrè, 1998.

DE PRETIS

D. De Pretis, *Valutazione amministrativa e discrezionalità tecnica*, Padova, Cedam, 1995.

D. De Pretis, *Discrezionalità tecnica e incisività del controllo giurisdizionale*, in *Giornale di diritto amministrativo*, fascicolo n. 12/1999, 1179 ss.

DE ROSE

C. De Rose, *Gli appalti «verdi» nel diritto dell'Unione Europea: regole preesistenti e regole recentissime*, in *Foro amministrativo – Consiglio di Stato*, 2004, 1825 ss.

DE STEFANO

G. De Stefano, *EU Competition Law & the Green Deal: The Consistency Road*, in *Competition Policy International*, fascicolo n. 6/2020.

DE VALLES

A. De Valles, *Norme tecniche e norme giuridiche*, in *Raccolta di scritti in onore di Arturo Carlo Jemolo*, vol. III, Milano, Giuffrè, 1963, 177 ss.

DEGRASSI

L. Degrassi (a cura di), *La ricerca scientifica tra Stato e mercato. Ipotesi di collaborazione*, Napoli, Editoriale scientifica, 2014.

DEL PRETE

D. Del Prete, *Gli appalti pubblici al servizio delle nuove esigenze. Il partenariato per l'innovazione*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 18/2021, 29 ss.

DELL'ANNO

P. Dell'Anno, *Migliore tecnologia disponibile: diritto e innovazione tecnica a confronto*, in *Il corriere giuridico*, 1990.

DELSIGNORE

M. Delsignore, Ambiente(voce), in Enciclopedia del diritto, Funzioni amministrative, III, Milano, Giuffrè, 2022.

DELSIGNORE ET ALII

M. Delsignore, A. Marra, M. Ramajoli, La riforma costituzionale e il nuovo volto del legislatore nella tutela dell'ambiente, in Rivista giuridica dell'ambiente, fascicolo n. 1/2022, 1 ss.

DESCHRYVERE ET ALII

M. Deschryvere, K. Husso, A. Suominen, Targeting R&D Intensity in Finnish Innovation Policy, Organisation for economic cooperation and development, Science, Technology and Industry Working Papers, 2021.

DI GENIO

G. Di Genio, Il primato della scienza sul diritto (ma non sui diritti) nella fecondazione assistita, in Forum di quaderni costituzionali, 2009.

DI GIOVANNI

A. Di Giovanni, L'ambiente sostenibile nel nuovo Codice degli appalti: green public procurement e certificazioni ambientali, in Il diritto dell'economia, 2018, 157 ss.

DI LANDRO

A. Di Landro, Responsabilità penali per attività regolarmente autorizzate? Tra best available techniques, principio di precauzione ed omesso riesame dell'autorizzazione, in S. Sparacia, F.A. Cimino, Nuovi orientamenti di economia e diritto in tema di tutela ambientale, Milano, Wolters Kluwer, 2019.

DI MAJO

L. Di Majo, Profili generali su normazione e tecnica, in Diritto pubblico europeo rassegna online, 2021.

DI NITTO

T. Di Nitto, Le agenzie, in G. Vesperini (a cura di), La riforma dell'organizzazione centrale dello Stato. Materiali per la discussione, Quaderni dell'Istituto giuridico dell'Università della Tuscia, 2000.

DI PLINIO

G. Di Plinio, L'insostenibile evanescenza della costituzionalizzazione dell'ambiente, in federalismi.it, paper del 30 giugno 2021.

DIAMOND

J. Diamond, Armi, acciaio e malattie, XI ed., Torino, Einaudi, 2012.

DICKMANN

R. Dickmann, L'articolo 3 del trattato sull'Unione e la politica economica europea, in federalismi.it, fascicolo n. 11/2013, 2 ss.

DOLMANS

M. Dolmans, Sustainable Competition Policy, in Competition Law and Policy Debate, V, fascicolo n. 4/2020.

M. Dolmans, Sustainable Competition Policy and the "Polluter Pays" Principle, in M. Snoep, D. Middelschulte (a cura di), Competition Law, Climate Change & Environmental Sustainability, Paris-New York-London, Concurrences, 2021, 17 ss.

DONATI

F. Donati, Il Green Deal e la governance europea dell'energia e del clima, in Rivista della regolazione dei mercati, fascicolo n. 1/2022, 13 ss.

DONOLO

C. Donolo, Sostenere lo sviluppo. Ragioni e speranze oltre la crescita, V edizione, Milano, Mondadori, 2010, 15 ss.

DRAGOS - NEAMTU

D. Dragos, B. Neamtu, Sustainable Public Procurement: Life Cycle Costing (LCC) in the New EU Directive Proposal, in *European Public and Private Partnership Law Review*, 2013, 19 ss.

DUCHIN ET ALII

F. Duchin, G.M. Lange, G. Kell, Technological Change, Trade and the Environment, in *Ecological Economics*, XIV, fascicolo n. 3/1995, 185 ss.

DUCUING

C. Ducuing, A legal principle of innovation? Need for an assessment against the principle of democracy, in *Law, Innovation and Technology*, II, fascicolo n. 14/2022, 237 ss.

EDLER - GEORGHIOU

J. Edler, L. Georghiou, Public procurement and innovation – Resurrecting the demand side, in *Research Policy*, XXXVI, 2007, 949 ss.

EDQUIST – ZABALA-ITURRIAGAGOITIA

C. Edquist, J.M. Zabala-Iturriagoitia, Pre-commercial Procurement: A Demand of Supply Policy Instrument in Relation to Innovation?, in *R&S Management*, 2015, 147 ss.

EKINS

P. Ekins, Eco-innovation for environmental sustainability: concepts, progress and policies, in *International Economics and Economic Policy*, VII, Hagen, 2010, 267 ss.

ERKMAN

S. Erkman, Industrial ecology: an historical view, in *Journal of Cleaner Production*, V, 2008, 1 ss.

ESPOSITO, C.

C. Esposito, I tre commi dell'art. 41 della Costituzione, in *Giurisprudenza costituzionale*, 1962, 33 ss.

ESPOSITO, F.

F. Esposito, L'Italia nel contesto europeo: l'European Innovation Scoreboard, in *Energia, Ambiente e Innovazione*, fascicolo n. 1/2019.

ESPOSITO, G.M.

G.M. Esposito, La programmazione negoziata, in P. Stanzione, A. Saturno (a cura di), *Il diritto privato della pubblica amministrazione*, Padova, Cedam, 2006.

ESPOSITO, R.

R. Esposito, Le procedure di scelta del contraente nei settori ordinari, in M. Corradino, S. Sticchi Damiani (a cura di), *I nuovi appalti pubblici*, Milano, Giuffrè, 2017.

EUKEN

W. Eucken, *Grundsätze der Wirtschaftspolitik*, Tubinga, Mohr Siebeck, 2004.

FAGERBERG

J. Fagerberg, Innovation Systems and Policy: A Tale of Three Countries, in *Stato e mercato*, 2016, 13 ss.

FALCON

G. Falcon, Convenzioni e accordi amministrativi (voce), in *Enciclopedia giuridica Treccani*, IX, Roma, 1988.

FANTINI

S. Fantini, Il partenariato per l'innovazione, in *Urbanistica e appalti*, 2016, 955 ss.

FARANO – MARZOCCO

A. Farano, V. Marzocco, Expertise tecniche e poteri decisorii politici. Razionalità legislativa e uso dell'argomento scientifico nella produzione del diritto emergenziale, in A. Staiano (a cura di), *Nel*

ventesimo anno del terzo millennio. Sistemi politici, istituzioni economiche e produzione del diritto al cospetto della pandemia da Covid-19, Napoli, Editoriale scientifica, 2020, 149 ss.

FARÌ

A. Farì, L'uso strategico dei contratti pubblici, in M. Cafagno, F. Manganaro (a cura di), L'intervento pubblico nell'economia, V, in L. Ferrara, D. Sorace (a cura di), A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana, Firenze, Firenze University Press, 2016, 441 ss.

A. Farì, Ambiente e innovazione, in *Rivista quadrimestrale dell'ambiente*, fascicolo n. 3/2020, 91 ss.

FAUCHEUX – NICOLAI

S. Fauchaux, I. Nicolai, Environmental Technological Change and Governance in Sustainable Development Policy, in *Ecological Economics*, XXVII, fascicolo n. 3/1998, 243-256.

FAULL - NIKPAY

J. Faull, A. Nikpay, *The EU Law of Competition*, III edizione, Oxford, Oxford University Press, 2014.

FAVA

F. Fava, La strategia italiana per la bioeconomia, in *I quaderni di Silvae*, 2017, 7 ss.

FEDERICO T.

T. Federico, *I fondamenti dell'economia circolare*, Fondazione per lo sviluppo sostenibile, 2015.

FEDERICO - GIANNETTI

G. Federico, R. Giannetti, Le politiche industriali, in F. Amatori, D. Bigazzi, R. Giannetti, L. Segreto (a cura di), *Annali della Fondazione Einaudi*, Vol. XV, Milano, Einaudi, 1999, 1125 ss.

FELIZIANI

C. Feliziani, Tendenze evolutive della legislazione in materia di ambiente e rifiuti tra diritto dell'Unione europea e diritti nazionali. Dall'assenza dell'Europa alla (quasi) scomparsa dello Stato, in *federalismi.it*, fascicolo n. 22/2015, 10 ss.

C. Feliziani, I nuovi appalti verdi: un primo passo verso un'economia circolare?, in *Il diritto dell'economia*, fascicolo n. 2/2017, 349 ss.

C. Feliziani, Circular economy and the “new” green public procurement law. May the realization of a “smart, sustainable and inclusive growth” be closer?, in *Agricoltura, Istituzioni, Mercati*, fascicolo n. 1/2017, 65 ss.

C. Feliziani, Industria e ambiente. Il principio di integrazione dalla Rivoluzione Industriale all'economia circolare, in *Diritto Amministrativo*, fascicolo n. 4/2020, 843 ss.

FENNI

B. Fenni, *Il Green Public Procurement come strumento di sviluppo sostenibile*, 2014, in *ambientediritto.it*.

FERRARA

R. Ferrara, *Gli accordi di programma*, Padova, Cedam, 1993.

R. Ferrara, La programmazione negoziata fra pubblico e privato, in *Diritto amministrativo*, fascicolo n. 3-4/1999, 429 ss.

R. Ferrara, I principi comunitari della tutela dell'ambiente, in *Diritto amministrativo*, fascicolo n. 3/2005, 509 ss.

R. Ferrara, Art. 15. Gli accordi fra amministrazioni pubbliche, in M.A. Sandulli (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, 2017.

R. Ferrara, Brown economy, green economy, blue economy: l'economia circolare e il diritto dell'ambiente, in *Studi in tema di economia circolare*, Macerata, EUM, 2019.

FERRI

F. Ferri, Il diritto dell'Unione Europea post «Europa 2020»: alterazioni nei rapporti giuridici tra ordinamenti e possibili effetti, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, fascicolo n. 2/2018, 723 ss.

FIDONE

G. Fidone, Gli appalti verdi all'alba delle nuove direttive: verso modelli più flessibili orientati a scelte eco-efficienti, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 2012, 819 ss.

G. Fidone, Il partenariato pubblico-privato, in M. Cafagno, F. Manganaro (a cura di), *L'intervento pubblico nell'economia*, V, in L. Ferrara, D. Sorace (a cura di), *A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana*, Firenze, Firenze University Press, 2016, 393 ss.

FIMIANI

P. Fimiani, *La tutela penale dell'ambiente*, Milano, Giuffrè, 2015.

FIORITTO

A. Fioritto (a cura di), *Nuove forme e nuove discipline del partenariato pubblico e privato*, Torino, Giappichelli, 2017.

FITOUSSI

J.P. Fitoussi, É. Laurent, *La nuova ecologia politica*, Milano, Feltrinelli, 2009.

FITZMAURICE

M. Fitzmaurice, *International Protection of the Environment*, in *Collected Courses of the Hague Academy of International Law*, CCXCIII, 2002.

FONDERICO

F. Fonderico, Sesto Programma di azione UE per l'ambiente e "strategie tematiche", in *Rivista giuridica dell'ambiente*, fascicolo n. 5/2007, 695 ss.

F. Fonderico, Limiti e standard, in S. Grassi, M.A. Sandulli (a cura di), *Trattato di diritto dell'ambiente*, II, Milano, Giuffrè, 2014, 57 ss.

FRACCHIA

F. Fracchia, *L'accordo sostitutivo: studio sul consenso disciplinato dal diritto amministrativo in funzione sostitutiva rispetto agli strumenti unilaterali di esercizio del potere*, Padova, Cedam, 1998;

F. Fracchia, Sulla configurazione giuridica unitaria dell'ambiente: art. 2 Cost. e doveri di solidarietà ambientale, in *Il diritto dell'economia*, fascicolo n. 2/2002, 215 ss.

F. Fracchia, Il principio dello sviluppo sostenibile, in M. Renna, F. Saitta (a cura di), *Studi sui principi del diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 2012, 433 ss.

F. Fracchia, I contratti pubblici come strumento di accentrimento, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, fascicolo n. 6/2015, 1529 ss.

F. Fracchia, L'ambiente nell'art. 9: un approccio "in negativo", in *Il diritto dell'economia*, fascicolo n. 1/2022, 15 ss.

FRACCHIA – VERNILE

F. Fracchia, S. Vernile, I contratti pubblici come strumento dello sviluppo ambientale, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 3/2020, 4 ss.

FRANCHINA

G. Franchina, *Contratti pubblici e criteri ambientali minimi*, in *ambienteditto.it*, fascicolo n. 2/2022.

FRANCHINI - VESPERINI

C. Franchini, G. Vesperini, *L'organizzazione*, in S. CASSESE, *Istituzioni di diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 2015, 83 ss.

FREGNI

M.C. Fregni, *Crediti e rimborsi di imposta*, in *Dizionario di diritto pubblico*, Milano, 2006.

FRENZ

W. Frenz, *Handbook of EU Competition Law*, Aachen, Springer, 2015.

FREY

M. Frey, Politiche pubbliche per incentivare l'economia circolare, in *Equilibri*, 2019, 110 ss.

M. Frey, Genesi ed evoluzione dell'economia circolare, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 1/2020, 163 ss.

FRONDEL ET ALII

M. Frondel, J. Horbach, K. Rennings, End-of-pipe or cleaner production? An empirical comparison of environmental innovation decisions across OECD countries, in *Business Strategy and the Environment*, XVI, 2006, 571 ss.

FROSCH

R.A. Frosch, Industrial ecology: a philosophical introduction, in *Proceedings of the National Academy of Science of the United States*, LXXXIX, 1992, 800 ss.

FROSINI T.E.

T.E. Frosini, La Costituzione in senso ambientale. Una critica, in *federalismi.it*, paper del 30 giugno 2021.

FROSINI V.

V. Frosini, *Teoria e tecnica dei diritti umani*, Napoli, Editoriale scientifica, 1993.

FUNTOWICZ ET ALII

S.O. Funtowicz, J. Martinez-Alier, G. Munda, J.R. Ravetz, Information tools for environmental policy under conditions of complexity, in *Environmental issues series*, IX, Lussemburgo, 1999.

GAFFURI

A.M. Gaffuri, Il credito di imposta per ricerca e sviluppo ed i connessi obblighi dichiarativi, in *Diritto e pratica tributaria*, 2018, 569 ss.

GALGANO

F. Galgano (diretto da), *Trattato di diritto commerciale e di diritto pubblico dell'economia*, Vol. I, Padova, Cedam, 1977.

F. Galgano, Art. 41, in F. Galgano, S. Rodotà (a cura di), *Commentario della Costituzione. Rapporti economici*, II, Bologna, Zanichelli, 1982.

GALIMBERTI

U. Galimberti, *Psiche e techne*, Feltrinelli, Milano, 2002.

GARNETT ET ALII

K. Garnett, G. Van Calster, L. Reins, Towards an innovation principle: An industry trump or shortening the odds on environmental protection?, in *Law, Innovation and Technology*, X, fascicolo n. 1/2018, 1 ss.

GARRI

F. Garri, La normazione tecnica in Italia, in *Foro amministrativo*, 1977, 1007 ss.

GARZIA

G. Garzia, Bandi di gara per appalti pubblici e ammissibilità delle clausole c.d. «ecologiche», in *Foro amministrativo*, 2003, 3515 ss.

GAVERINI

F. Gaverini, Attività contrattuale della p.a. e protezione dell'ambiente: gli appalti verdi, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, 2009, fascicolo n. 5-6/2019, 153 ss.

GEHRING

M.W. Gehring, *Competition for Sustainability: Sustainable Development Concerns in National and EC Competition Law*, in *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, Oxford-Maiden, 2006.

GEHRING – CORDONIER SEGGER

M.W. Gehring, M.-C. Cordonier Seggers, *Sustainable Development in World Trade Law*, Kluwer international, 2005.

GEISSDOERFER ET ALII

M. Geissdoerfer, P. Savaget, N.M.P. Bocken, E.J. Hultink, *The Circular Economy – A new sustainability paradigm?*, in *Journal of Cleaner Production*, CXLIII, 2017, 757 ss.

GEORGESCU-ROEGEN

N. Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process*, Cambridge, Harvard University Press, 1971.

N. Georgescu-Roegen, *Bioeconomia: verso un'altra economia ecologicamente e socialmente sostenibile*, Bologna, Bollati-Beringhieri, 2003.

GERBRANDY

A. Gerbrandy, *Solving a Sustainability-Deficit in European Competition Law*, in *World Competition. Law and Economics Review*, XL, fascicolo n. 4/2017, 539 ss.

GEROSKI – MAZZUCCATO

P. Geroski, M. Mazzucato, *Learning and the Sources of Corporate Growth*, in *Industrial and Corporate Change*, XI, 4, 623 ss.

GHISELLINI ET ALII

P. Ghisellini, C. Cialani, S. Ulgiati, *A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*, in *Journal of Cleaner Production*, CXIV, 2016, 11 ss.

GHISETTI – PONTONI

C. Ghisetti, F. Pontoni, *Investigating Policy and R&D Effects on Environmental Innovation: A Meta-Analysis*, in *Ecological Economics*, XCVI, 2015, 57 ss.

GHISETTI ET ALII

C. Ghisetti, A. Marzucchi, S. Montresor, *The Open Eco-Innovation Mode. An Empirical Investigation of Eleven European Countries*, in *Research Policy*, XLIV, 2015, 1080 ss.

GIACHETTI

S. Giachetti, *Gli accordi dell'art. 11 della legge n. 241 del 1990 tra realtà virtuale e realtà reale*, in *Diritto processuale amministrativo*, fascicolo n. 3/1997, 513 ss.

GIAMPIETRO M.

M. Giampietro, *On the Circular Bioeconomy and Decoupling: Implications for Sustainable Growth*, in *Ecological Economics*, XLVII, 2019, 143 ss.

GIAMPIETRO V.

V. Giampietro, *BAT, valori limite di emissione atmosferica e obiettivi di qualità ambientale*, in *Ambiente & sviluppo*, 2014.

V. Giampietro, *Missione 2 PNRR: uno sguardo d'insieme alla "rivoluzione verde" ed alla "transizione ecologica"*, in *Ambiente & sviluppo*, 2021.

GIANNINI M.S.

M.S. Giannini, *Il potere discrezionale della pubblica amministrazione. Concetto e problemi*, Milano, Giuffrè, 1939.

M.S. Giannini, *In principio sono le funzioni*, in *Amministrazione civile*, 1957, 11 ss.

M.S. Giannini, Sull'azione dei pubblici poteri nel campo dell'economia, in *Rivista del diritto commerciale*, 1959, 311 ss.

M.S. Giannini, L'organizzazione della ricerca scientifica, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 1966, 1 ss.

M.S. Giannini, *Diritto pubblico dell'economia*, Bologna, Il mulino, 1989.

M.S. Giannini, *Diritto amministrativo*, III edizione, Milano, Giuffrè, 1993.

M.S. Giannini, *Istituzioni di diritto amministrativo*, Milano, Giuffrè, 2000.

GIARINI - STAHEL

O. Giarini, W.R. Stahel, *The Limits to Certainty*, II edizione, Dordrecht, Springer, 1993.

GIGANTE

M. Gigante, Effetti giuridici nel rapporto tra tecnica e diritto: il caso delle «norme armonizzate», in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, fascicolo n. 2/1997, 313 ss.

GIGLIONI – NERVI

F. Giglioni, A. Nervi, Gli accordi delle pubbliche amministrazioni, in P. Perlingieri (diretto da), *Trattato di diritto civile del Consiglio nazionale del notariato*, Napoli, Esi, 2019.

GIMENO

J.M. Gimeno, Public Procurement as a Strategy for the Development of Innovation Policy, in G.M. Racca, C. Yukins, *Joint Public Procurement and Innovation. Lessons Across Borders*, Bruxelles, Bruylant, 2019, 275 ss.

GIUFFRIDA

R. Giuffrida, La tecnica normativa utilizzata, in R. Giuffrida (a cura di), *Diritto europeo ambientale*, Torino, Giappichelli, 2012.

GIUNTA

F. Giunta, Ideologie punitive e tecniche di normazione nel diritto penale dell'ambiente, in *Rivista trimestrale di diritto penale dell'economia*, fascicolo n. 4/2002, 845 ss.

GIURDANELLA

C. Giurdanella, *Commento al codice dei contratti pubblici*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2007.

GRASSI

S. Grassi, Il caso ILVA: ancora un conflitto tra legislatore e giudici, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 2/2015, 5 ss.

S. Grassi, Procedimenti amministrativi e tutela dell'ambiente, in M.A. Sandulli (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, Milano, Giuffrè, 2017, 1260 ss.

GRATANI

A. Gratani, La tutela dell'ambiente nel diritto comunitario degli appalti pubblici, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, fascicolo n. 5/2003, 857 ss.

A. Gratani, Autorizzazione integrata ambientale (direttive IPPC-IED). Le norme self-executing nella direttiva LNE (2001/81/CE), in *Rivista giuridica dell'ambiente*, fascicolo n. 6/2011, 689 ss.

GRECO, G.

G. Greco, *Accordi amministrativi tra provvedimento e contratto*, Torino, Giappichelli, 2003.

GRECO, N.

N. Greco, Crisi del diritto, produzione normativa e democrazia degli interessi. Esemplarità della normazione tecnica in campo ambientale, in N. Greco, *Crisi del diritto, produzione normativa e democrazia degli interessi. Esemplarità della normazione tecnica in campo ambientale*, Roma, Edises, 1999, 10 ss.

N. Greco, *Le norme tecniche ambientali: una sonda per il nuovo diritto*, in *Studi parlamentari e di politica costituzionale*, 2006, 7 ss.

GOMEZ-MARTINEZ ET ALII

F. Gomez-Martinez, S. Onderstal, M.P. Schinkel, *Can Collusion Promote Corporate Social Responsibility? Evidence from the Lab*, Discussion Paper TI 2019-034/VII, 2019.

GUERRA – MAZZA

Y. Guerra, R. Mazza, *La proposta di modifica degli articoli 9 e 41 Cost.: una prima lettura*, in *Forum di quaderni costituzionali*, 2021.

GUICCIARDI

E. Guicciardi, *Accordi amministrativi tra provvedimento e contratto*, Torino, Giappichelli, 2004.

GÜNTHER

E. Günther, *Hurdles in Green Purchasing. Method, findings and discussion of the hurdle analysis*, in C. Erdmenger, *Buying into the Environment: Experiences, Opportunities and Potential for Ecoprocurement*, Sheffield, Greenleaf Publishing, 2003, 30 ss.

HAGI KASSIM

O. Hagi Kassim, *Gli appalti verdi*, in G. Rossi (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, Torino, Giappichelli, 2021, 508 ss.

HOLMES

S. Holmes, *Climate Change, Sustainability and Competition Law*, in *Journal of Antitrust Enforcement*, fascicolo n. 2/2020, 354 ss.

HORBACH

J. Horbach, *Determinants of Environmental Innovation – New Evidence from German Panel Data Sources*, in *Research Policy*, XXXVII, 2008, 167 ss.

HOTELLING

H. Hotelling, *The Economics of Exhaustible Resources*, in *Journal of Political Economy*, XXXIX, 1931, 137 ss.

HUPPERS ET ALII

G. Huppes, R. Kleijn, R. Huele, P. Ekins, B. Shaw, M. Esders, S. Schaltegger, *Measuring Eco-innovation: Framework and Typology of Indicators Based on Causal Chains. Final Report of the ECODRIVE Project*, Leide, 2008.

IACOVONE

G. Iacovone, *Accordo di programma e tutela dell'ambiente*, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, fascicolo n. 5/2005, 225 ss.

IANNUZZI

A. Iannuzzi, *Il diritto capovolto. Regolazione a contenuto tecnico-scientifico e Costituzione*, Napoli, Editoriale scientifica, 2018.

A. Iannuzzi, *Le forme di produzione delle fonti a contenuto tecnico-scientifico nell'epoca del diritto transnazionale*, in *DPCE Online*, 2020.

A. Iannuzzi, *Il Piano nazionale di ripresa e resilienza e il finanziamento della ricerca*, in *Costituzionalismo.it*, 2021.

INDERST – THOMAS

R. Inderst, S. Thomas, *Sustainability Agreements in the European Commission's Draft Horizontal Guidelines*, in *Journal of European Competition Law & Practice*, fascicolo n. 4/2022, 408 ss.

INGROSSO

M. Ingrosso, *Il credito di imposta*, Milano, Giuffrè, 1984.

INVERNIZZI

R. Invernizzi, *Specifiche tecniche*, in M.A. Sandulli, R. De Nictolis, R. Garofoli (a cura di), *Trattato sui contratti pubblici*, III, Milano, Giuffrè, 2008, 2041 ss.

IRTI – SEVERINO

N. Irti, E. Severino, *Le domande del giurista e le risposte del filosofo (un dialogo su diritto e tecnica)*, in *Contratto e impresa*, 2000.

JAFFE ET ALII

A.B. Jaffe, R.G. Newell, R.N. Stavins, *Environmental Policy and Technological Change*, in *Environmental and Resource Economics*, XXII, fascicolo n. 1-2/2002, 41 ss.

JANSSON – MARELL

J. Jansson, A. Marell, *Green Consumer Behaviour: Determinants of Curtailment and Eco-Innovation Adoption*, in *Journal of Consumer Marketing*, XXVII, fascicolo n. 4/2010, 358-370.

JASANOFF

S. Jasanoff, *The fifth branch. Science advisers as policymakers*, Cambridge, Harvard University Press, 1990.

S. Jasanoff, *States of knowledge. The co-production of science and social order*, London, Routledge, 2004.

JONA

E. Jona, *La libertà di iniziativa economica e la protezione dell'ambiente e della salute*, in *federalismi.it*, fascicolo n. 2/2023, 104 ss.

KEMP – PEARSON

R. Kemp, P. Pearson, *Final report MEI project about measuring eco-innovation*, 2007.

KHALASTCHI – WARD

R. Khalastchi, H. Ward, *New Instruments for Sustainability: An Assessment of Environmental Agreements Under Community Law*, in *Environmental law*, 1998, 257 ss.

KINGSTON

S. Kingston, *Greening EU Competition Law and Policy*, Cambridge University Press, Cambridge, 2012.

S. Kingston, *Competition Law in an Environmental Crisis*, in *Journal of European Competition Law & Practice*, 2019.

KIRCHHERR ET ALII

J. Kirchherr, D. Reike, M. Hekkert, *Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions*, in *Resource, Conservation & Recycling*, 2017, 221 ss.

KLINE – ROSENBERG

S.J. Kline, N. Rosenberg, *An overview of innovation*, in R. Landau, N. Rosenberg (a cura di), *The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth*, Washington, The National Academies Press, 1986, 275 ss.

KLOOSTERHUIS - MULDER

E. Kloosterhuis, M. Mulder, *Competition law and environmental protection: the Dutch agreement on coal-fired power plants*, in *Journal of competition law*, 2015.

KONDRATIEV

N. Kondratiev, *I maggiori cicli economici*, 1925.

KORHONEN ET ALII

J. Korhonen, C. Nuur, A. Feldmann, S. Eshetu Birkie, *Circular economy as an essentially contested concept*, in *Journal of Cleaner Production*, CLXXV, 2018, 544 ss.

J. Korhonen, A. Honkasalo, J. Seppälä, Circular economy: the concept and its limitations, in *Ecological Economy*, CXLIII, 37 ss.

KRAMER

L. Kramer, *EU Environmental Law*, London, 2016.

L. Kramer, Planning for Climate and the Environment: the EU Green Deal, in *Journal for European Environmental & Planning Law*, XVII, 2020.

KUJANPÄÄ ET ALII

L. Kujanpää, A. Arasto, T. Ranta, L. Pelkmans, *Bioenergy Policies and Status of Implementation*, IEA Bioenergy, Helsinki, 2018.

KUNDU ET ALII

C. Kundu, A. James, J. Rigby, Public Procurement and Innovation: A Systematic Literature Review, in *Science and Public Policy*, 2020, 490 ss.

KUNZLIK

P. Kunzlik, Green Public Procurement – European Law, Environmental Standards and ‘What To Buy’ Decisions”, in *Journal of Environmental Law*, 2013, 173 ss.

LABARILE

M.A. Labarile, Autorizzazione integrata ambientale, come cambia il ruolo delle BAT (Best Available Techniques), in *Rivista giuridica dell’ambiente*, fascicolo n. 1/2013, 1 ss.

LACAVA

C. Lacava, Il nuovo Codice dei contratti pubblici – I criteri di aggiudicazione, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2016, 436 ss.

LADU

M. Ladu, Oltre l’intangibilità dei principi fondamentali: la revisione “silenziosa” dell’art. 9 Cost., in *federalismi.it*, fascicolo n. 1/2023.

LAFORGIA

S. Laforgia, “Se Taranto è l’Italia”: il caso Ilva, in *Lavoro e diritto*, fascicolo n. 1/2022, 29 ss.

LAZAREVIC - VALVEA

D. Lazarevic, H. Valvea, Narrating expectations for the circular economy: Towards a common and contested European transition, in *Energy Research & Social Science*, XXXI, 2017, 60 ss.

LEDDA

F. Ledda, Potere, tecnica, e sindacato giudiziario sull’amministrazione pubblica, in *Diritto processuale amministrativo*, fascicolo n. 3/1983, 371 ss.

LEPORE

A. Lepore, La bioeconomia circolare: stato dell’arte e prospettive di lavoro, in *Astrid rassegna*, fascicolo n. 12/2021.

LIANOS

I. Lianos, Greece, in S. Holmes, D. Middelschulte, M. Snoep (a cura di), *Competition Law, Climate Change & Environmental Sustainability*, Paris-New York-London, Concurrences. 2021, 423 ss.

LIANOS – GERARDIN

I. Lianos, D. Gerardin, *Handbook on European Competition Law: Substantive Aspects*, Cheltenham-Northampton, Elgar, 2013.

LIBERTINI

M. Libertini, *Diritto della concorrenza dell’Unione Europea*, Milano, Giuffrè, 2014.

M. Libertini, Relazione generale concorrenza tra imprese e concorrenza tra Stati, in P. Montalenti (a cura di), *Unione Europea: concorrenza tra imprese e concorrenza tra stati*, Milano, Giuffrè, 2016, 1 ss.

LICATA

G.F. Licata, *Contratti pubblici e innovazione*, paper del convegno AIPDA Quali saperi servono alla pubblica amministrazione?, Pisa, 10-12 ottobre 2019.

LICHÉRE ET ALII

F. Lichère, R. Caranta, S. Treumer, *Modernising Public Procurement: The New Directive*, Djøf Publishing, Copenhagen, 2014.

LIONELLO

L. Lionello, *Il Green Deal europeo. Inquadramento giuridico e prospettive di attuazione*, in Jus-online, fascicolo n. 2/2020.

LIPARI

N. Lipari, *Per un ripensamento delle fonti-fatto nel quadro del diritto europeo*, in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, 2013, 1207 ss.

LOTTINI

M. Lottini, *Appalti comunitari: sull'ammissibilità di criteri di aggiudicazione non prettamente economici*, in *Foro amministrativo, Consiglio di Stato*, 2002, 1950 ss.

LUBBE-WOLF

G. Lubbe-Wolff, *Efficient environmental legislation. On different philosophies of pollution control in Europe*, in *Journal of environmental law*, 2001, XIII, 1 ss.

LUCIANI

M. Luciani, *La produzione economica privata nel sistema costituzionale*, Padova, Cedam, 1983.

M. Luciani, *Economia (diritto costituzionale)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, IV edizione, vol. V, Torino, Utet, 1991.

M. Luciani, *L'antisovrano e la crisi delle Costituzioni*, in *Rivista di diritto costituzionale*, 1996, 124 ss.

LUHMANN

N. Luhmann, *Stato di diritto e sistema sociale*, Napoli, Editoriale Scientifica, 1978.

MALTHUS

T.R. Malthus, *Saggio sul principio della popolazione e i suoi effetti sullo sviluppo della società*, Londra, 1798.

MAKUCH

Z. Makuch, *Smart regulation and the revised batteries directive: the future of voluntary agreements*, in *European environmental law review*, 2003, 233 ss.

MALFATTI

E. Malfatti, *Scienza, tecnologia e forme di produzione giuridica. Qualche rilievo d'insieme*, in *DPCE online*, 2020.

MANETTI

M. Manetti, *Poteri neutrali e Costituzione*, Milano, Giuffrè, 1994.

MANTI

E. Manti, *La programmazione pubblica per l'economia circolare*, in *Rivista giuridica del Mezzogiorno*, 2018, 1125 ss.

MANZINI ET ALII

R. Manzini, G. Puliga, M. Motta, *I modelli di innovazione delle piccole e medie imprese*, in *Quaderni di ricerca sull'artigianato*, fascicolo n. 1/2022.

MARCATAJO

G. Marcatajo, La riforma degli articoli 9 e 41 della Costituzione e la valorizzazione dell'ambiente, in *Ambientediritto.it*, fascicolo n. 2/2022.

MARCHETTI

A. Marchetti, Il caso Ilva tra giurisdizioni, pubblica amministrazione e legislatore: un "hard case" per il bilanciamento tra valori costituzionali, in *Munus*, fascicolo n. 1/2016, 193 ss.

MARESCA

M. Maresca (a cura di), *Valori e principi nella Costituzione europea: il diritto alla mobilità*, Bologna, Il mulino, 2004.

MARINI

D. Marini, Industria 4.0: una prima riflessione critica, in *L'industria*, fascicolo n. 3/2016, 383 ss.

MARTINEZ-ROMERA - CARANTA

B. Martinez Romera, R. Caranta, EU Public Procurement Law, in *European Procurement & Public Private Partnership Law Review*, 2017, 282 ss.

MARTINI

A. Martini, Amministrazione in transizione: riflessioni sulla transizione ecologica e sull'organizzazione amministrativa al suo servizio, in *Rivista quadrimestrale dell'ambiente*, fascicolo n. 3/2021, 150 ss.

MARZUOLI

C. Marzuoli, Discrezionalità amministrativa e sindacato giudiziario: profili generali, in *Diritto pubblico*, 1998, 150 ss.

C. Marzuoli, Gli accordi di programma, in R. Ferrara, M.A. Sandulli, *Trattato di diritto dell'ambiente*, II, Milano, Giuffrè, 2014, 443 ss.

MASSA

M. Massa, Il diritto del disastro. Appunti sul caso ILVA, in *Osservatorio sulle fonti*, fascicolo n. 2/2013.

MASSERA

A. Massera, *Lo stato che contratta e che si accorda*, Pisa, Pisa University Press, 2011.

A. Massera (a cura di), *Diritto amministrativo e ambiente*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2012.

MASTRAGOSTINO

F. Mastragostino (a cura di), *Gli strumenti economici e consensuali del diritto dell'ambiente*, Napoli, Editoriale scientifica, 2011.

F. Mastragostino, *La collaborazione pubblico-privato e l'ordinamento amministrativo*, Torino, Giappichelli, 2011.

MASTRODONATO

G. Mastrodonato, Gli strumenti privatistici nella tutela amministrativa dell'ambiente, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2010.

MASTROIANNI

R. Mastroianni, Ravvicinamento delle legislazioni nel diritto comunitario, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, XII, Torino, 1997.

MAURI

M. Mauri, ANAC e GPP: il controllo sugli appalti verdi diventa esplicito e trasparente, in *appalti&contratti.it*, 30 maggio 2017.

MAZZANTI – ZOBOLI

M. Mazzanti, R. Zoboli, Environmental Efficiency and Labour Productivity: Trade-Off or Joint Dynamics? A Theoretical Investigation and Empirical Evidence from Italy Using NAMEA, in *Ecological Economics*, LXVIII, 2009, 1182 ss.

MAZZIOTTI DI CELSO

M. Mazziotti di Celso, *Il diritto al lavoro*, Milano, Giuffrè, 1956.

MAZZOLENI

M. Mazzoleni, *Accordi ambientali: quali prospettive in Italia?*, in *Ambiente*, 1999, 48 ss.

MAZZUCCATO

M. Mazzuccato, *Lo Stato innovatore*, Bari, Laterza, 2018.

MCGUIRE

M.C. McGuire, Regulation, Factor Rewards and International Trade, in *Journal of Public Economics*, XVII, 1982, 335 ss.

MEADOWS

D.H. Meadows, D.L. Meadows, J. Randers, W.W. Behrens, *I limiti dello sviluppo*, Rapporto del System Dynamics Group Massachusetts Institute of Technology (MIT) per il progetto del Club di Roma sui dilemmi dell'umanità, Milano, Mondadori, 1972.

MELI

M. Meli, *Oltre il principio chi inquina paga: verso un'economia circolare*, in *Rivista critica del diritto privato*, 2017, 63 ss.

M. Meli, *The environment, health, and employment: Ilva's never-ending story*, in *The Italian law journal*, fascicolo n. 2/2020, 477 ss.

MENGONI

L. Mengoni, *Diritto e tecnica*, in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, fascicolo n. 1/2001, 1 ss.

MERLI ET ALII

R. Merli, M. Preziosi, A. Acampora, *How do scholars approach circular economy? A systematic literature review*, in *Journal of Cleaner production*, CLXXVIII, 2018, 703 ss.

MERLINI

S. Merlini, *La promozione della cultura e della scienza nella Costituzione italiana*, in G. Santaniello, *Trattato di diritto amministrativo*, Padova, Cedam, 1990, 379 ss.

MERLONI

F. Merloni, *L'organizzazione della ricerca pubblica della ricerca scientifica tra processi reali e ipotesi di riforma*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, fascicolo n. 3/1981, 888 ss.

MERUSI

F. Merusi, Art. 9, in G. Branca (a cura di), *Commentario della Costituzione. I principi fondamentali*, Bologna, Zanichelli, 1975.

MIDIRI

F. Midiri, *Le emissioni in atmosfera nel Testo Unico Ambiente*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, fascicolo n. 2/2010, 249 ss.

MINA

E. Mina, *Libera riproducibilità di norme tecniche*, in *Il diritto industriale*, 1996, 157 ss.

MOLITERNI

A. Moliterni, *Le disavventure della discrezionalità tecnica tra dibattito dottrinario e concrete dinamiche dell'ordinamento*, in A. Moliterni (a cura di), *Le valutazioni tecnico-scientifiche tra amministrazione e giudice. Concrete dinamiche dell'ordinamento*, Napoli, Jovene, 2021, 5 ss.

A. Moliterni, Antitrust e ambiente ai tempi del Green Deal: il caso dei “sustainability agreements”, in *Giornale di diritto amministrativo*, fascicolo n. 3/2021, 354 ss.

A. Moliterni, Le prospettive del partenariato pubblico-privato nella stagione del PNRR, in *Diritto amministrativo*, fascicolo n. 2/2022, 441 ss.

MONTALDO

R. Montaldo, La tutela costituzionale dell'ambiente nella modifica degli artt. 9 e 41 Cost.: una riforma opportuna e necessaria?, in *federalismi.it*, fascicolo n. 13/2022, 187 ss.

MONTANARI

L. Montanari, I poteri normativi degli organismi tecnico-scientifici, in G. Comandè, G. Ponzanelli (a cura di), *Scienza e diritto nel prisma del diritto comparato. Atti del Convegno tenutosi a Pisa il 22-24 maggio 2003*, Torino, Giappichelli, 2004, 445 ss.

MONTEDURO

M. Monteduro, Crucialità, criticità e complessità del dibattito sul principio di non regressione ambientale, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 2/2021.

M. Monteduro, La tutela della vita come matrice ordinamentale della tutela dell'ambiente (in senso lato e in senso stretto), in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 1/2022, 423 ss.

M. Monteduro, Riflessioni sulla ‘primazia ecologica’ nel moto del diritto europeo (anche alla luce della riforma costituzionale in materia ambientale), in *AA.VV., La riforma costituzionale in materia di tutela dell'ambiente*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2022, 221 ss.

MONTI

G. Monti, *EC Competition Law*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

G. Monti, Four Options for a Greener Competition Law, in *Journal of European Competition Law & Practice*, 2020.

MONTI - MULDER

G. Monti, J. Mulder, Escaping the Clutches of EU Competition Law: Pathways to Assess Private Sustainability Initiatives, in *European Law Review*, XLII, fascicolo n. 5/2017, 635 ss.

MORABITO

R. Morabito, La sfida della sostenibilità per far crescere innovazione e competitività, in *Energia, ambiente e innovazione*, fascicolo n. 1/2019, 97 ss.

MORAND-DEVILLER

J. Morand-Deville, Il giusto e l'utile nel diritto dell'ambiente, in R. Ferrara, M.A. Sandulli, *Trattato di diritto dell'ambiente*, Milano, Giuffrè, I, 3 ss.

MORBIDELLI

G. Morbidelli, Iniziativa economica privata, in *Enciclopedia Giuridica*, XVII, Roma, Treccani, 1989.

G. Morbidelli, Profili giurisdizionali e giustiziali nella tutela amministrativa dell'ambiente, in S. Grassi, M. Cecchetti, A. Andronio (a cura di), *Ambiente e diritto*, II, Firenze, Olschki, 1999, 326 ss.

G. Morbidelli, Il regime amministrativo speciale dell'ambiente, in *AA.VV., Scritti in onore di Alberto Predieri*, Milano, Giuffrè, 1996, II, 1121 ss.

MORGAN - MITCHELL

J. Morgan, P. Mitchell, *Employment and the Circular Economy. Job Creation in a More Resource-efficient Britain*, London, Green Alliance, 2015.

MORRONE

A. Morrone, Il bilanciamento nello stato costituzionale. Teoria e prassi delle tecniche di giudizio nei conflitti tra diritti e interessi costituzionali, Torino, Giappichelli, 2014.

A. Morrone, L'«ambiente» nella Costituzione. Premesse di un nuovo «contratto sociale», in Aa.Vv., La riforma costituzionale in materia di tutela dell'ambiente. Atti del convegno 28 gennaio 2022, Napoli, Editoriale Scientifica, 2022.

MOTTA

M. Motta, Competition Policy. Theory and Practice, Cambridge, Cambridge University Press, 2003.

MOTTA – POLO

M. Motta, M. Polo, Antitrust. Economia e politica della concorrenza, Bologna, Il mulino, 2005.

MURACA

C. Muraca, Tutela della concorrenza e sostenibilità ambientale: un dialogo difficile ma necessario, in Rivista della regolazione dei mercati, 2021.

MURRAY

A. Murray, K. Skene, K. Haynes, The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context, in Journal of Business Ethics, 2017, 369 ss.

MUSSELLI

L. Musselli, Legittimazione al ricorso, natura “aperta” degli accordi di programma e diritto all’“effettivo” risanamento ambientale: il caso delle ex acciaierie di Cornigliano – Genova, in Giustizia civile, 2002, 504 ss.

MUSU

I. Musu, Crescita sostenibile e innovazione ambientale: ruolo della regolazione e della responsabilità sociale, in L'industria, fascicolo n. 1/2009, 59 ss.

I. Musu, Green Economy: Great Expectation or Big Illusion?, in Rivista italiana degli economisti, 2010, 21 ss.

NAPOLITANO

G. Napolitano, Pubblico e privato nel diritto amministrativo, Milano, Giuffrè, 2003.

NEGRINOTTI

M.P. Negrinotti, L'applicazione dell'art. 101 TFUE tra tradizione e innovazione: analisi dei recenti sviluppi nell'enforcement del divieto di intese, in C. Fratea (a cura di), Stato dell'arte e nuove sfide nel diritto europeo della concorrenza, Bari, Carocci, 2019, 95 ss.

NESPOR

S. Nespors, I contratti ambientali: una rassegna critica, in Diritto pubblico comparato ed europeo, fascicolo n. 2/2003, 962 ss.

S. Nespors, Diritto dell'ambiente e diritto allo sviluppo: le origini, in Rivista giuridica dell'ambiente, fascicolo n. 1/2015.

NICOLIN

S. Nicolin, Il mutuo riconoscimento tra mercato interno e sussidiarietà, Padova, Cedam, 2005.

NIGRO

M. Nigro, Lo Stato italiano e la ricerca scientifica, in Rivista trimestrale di diritto pubblico, 1972, 740 ss.

NIRO

R. Niro, Art. 41, in R. Bin, S. Bartole, Commentario breve alla Costituzione, Padova, Cedam, 2008.

NOTARO

N. Notaro, S. Poli, Environmental Law 2000-2001, in Yearbook of European Law, XXI, 2002.

NOVELLO

F. Novello, Il Green Public Procurement nelle regole, nelle politiche e nelle prassi dell'Unione Europea e degli stati membri, in Rivista trimestrale degli appalti, 2017, 1125 ss.

NOWAG

J. Nowag, *The Sky Is the Limit: on the Drafting of Article 11 Tfeu's Integration Obligation and Its Intended Reach*, in B. Sjøfjell, A. Wiesbrock (a cura di), *The Greening of European Business Under EU Law: Taking Article 11 Tfeu Seriously*, London, Routledge, 2015, 15 ss.

J. Nowag, *Environmental Integration in Competition and Free-Movement Laws*, Oxford, Oxford University Press, 2016.

OCCHIENA

M. Occhiena, *Norme di gestione ambientale*, in M.A. Sandulli, R. De Nictolis, R. Garofoli (a cura di), *Trattato sui contratti pubblici*, II, Milano, Giuffrè, 2008, 1465 ss.

OGGIANU

S. Oggianu, *Gli accordi in materia ambientale*, in P. Dell'Anno, E. Picozza, *Trattato di diritto dell'ambiente*, II, Padova, Cedam, 2013, 623 ss.

ONIDA, M.

M. Onida, *Art. 37 – Tutela dell'ambiente*, in R. Mastroianni et alii. (a cura di), *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea*, Milano, Giuffrè, 2017, 692 ss.

ONIDA, V.

V. Onida, *Il sistema delle fonti in materia ambientale, con particolare riferimento alla normativa tecnica*, in *Razionalizzazione della normativa in materia ambientale. Atti del convegno giuridico*, Castel Ivano, 29-30 aprile 1994, Milano, Istituto per l'ambiente, 1994, 62 ss.

V. Onida, *Un conflitto tra poteri sotto la veste di questione di costituzionalità: amministrazione e giurisdizione per la tutela dell'ambiente*. Note a Corte Costituzionale, sentenza n. 85 del 2013, in *Rivista AIC*, fascicolo n. 3/2013.

PACE

A. Pace, *L'iniziativa economica privata come diritto di libertà: implicazioni teoriche e pratiche*, in *Scritti in onore di Alberto Predieri*, II, Milano, Giuffrè, 1996, 1595 ss.

PALANZA

A. Palanza, *Norme tecniche e procedimenti parlamentari*, in S. GRASSI, M. CECCHETTI, (a cura di), *Governo dell'ambiente e formazione delle norme tecniche*, Milano, Giuffrè, 2006.

PALMIERI

C. Palmeri, *Ragioni della produzione e ragioni dell'ambiente: l'introduzione del parametro extra penale della 'miglior tecnica disponibile' nel sistema delle fonti degli obblighi cautelari*, in *lexambiente.it*, fascicolo n. 3/2019.

PAPA

S. Papa, *Gli appalti precommerciali: un particolare approccio all'aggiudicazione degli appalti di ricerca e sviluppo*, in *Giustamm.it*, n. 3/2017.

PAPPALARDO

A. Pappalardo, *Il diritto della concorrenza dell'Unione Europea. Profili sostanziali*, II edizione, Torino, Utet, 2018.

PAULI

G. Pauli, *Blue economy 3.0*, Milano, Edizioni ambiente, 2020.

PEARCE – TURNER

D.W. Pearce, R.K. Turner, *Economics of Natural Resources and the Environment*, London, Harvester Wheatsheaf, 1989.

PEEPERKORN

L. Peeperkorn, Competition and Sustainability: What can competition policy do?, in G. Canivet et alii, Sustainability and competition law, Concurrences, London-Paris-New York, 2020.

L. Peeperkorn, Competition Policy is not a Stopgap!, in Journal of European Competition Law & Practice, XII, fascicolo n. 6/2021, 415 ss.

PENASA

S. Penasa, La “ragionevolezza scientifica” delle leggi nella giurisprudenza costituzionale, in Quaderni costituzionali, fascicolo n. 4/2009, 817 ss.

PENNESI

L. Pennesi, Le agevolazioni per gli investimenti delle imprese nella Legge di bilancio 2019, in Bollettino tributario d’informazioni, fascicolo n. 22/2019, 1615 ss.

PERLINGIERI

C. Perlingieri, L’incidenza dell’utilizzazione della tecnologia robotica nei rapporti civilistici, in Rassegna di diritto civile, 2015, 1235 ss.

PERULLI

A. Perulli, L’impasse ambientale: diagnosi e ipotesi per il suo superamento, in Stato e mercato, fascicolo n. 1/2021, 79 ss.

PEZZOLI

A. Pezzoli, Come era verde il mio cartello, in Analisi giuridica dell’economia, fascicolo n. 1-2/2022, 327 ss.

PIEMONTE

S. Piemonte, Accordi di programma e deroghe alla disciplina in materia di ambiente, in Rivista giuridica dell’edilizia, 2005, 225 ss.

PIEROBON

A. Pierobon, Prime notazioni sul d.lgs. 116 del 2020 sui rifiuti e sull’economia circolare, in Ambientediritto.it, fascicolo n. 4/2020.

PIOGGIA

A. Pioggia, Gli accordi di programma, in B. Cavallo, Il procedimento amministrativo tra semplificazione partecipata e pubblica trasparenza, Torino, Giappichelli, 2001, 159 ss.

PIZZANELLI

G. Pizzanelli, L’inquinamento atmosferico, in R. Ferrara, A.M. Sandulli, Trattato di diritto dell’ambiente, II, Milano, Giuffrè, 2014, 561 ss.

PIZZORUSSO

A. Pizzorusso, Fonti del diritto, Bologna, Zanichelli, 1977.

A. Pizzorusso, Sistemi giuridici comparati, Milano, Giuffrè, 1998.

POCAR

F. Pocar, Il ravvicinamento delle legislazioni nazionali nella Comunità europea, in M. Mistri, A. Papisca (a cura di), La sfida europea, Padova, Cedam, 1984.

POGACE

B. Pogace, I criteri ambientali negli appalti pubblici: dalle prime pronunce della Corte di Giustizia alla nuova direttiva 2004/18 – Commento, in Urbanistica e appalti, 2004, 1385 ss.

POLI

S. Poli, Gli accordi volontari nel diritto comunitario: un nuovo strumento per la tutela dell’ambiente, in Rivista giuridica dell’ambiente, fascicolo n. 3-4/1998.

POPP

D. Popp, Lessons from patents: using patents to measure technological change in environmental models, in *Ecological Economics*, LIV, 2005, 209 ss.

PORCELLANA

F. Porcellana, La virtuosità dell'economia circolare: economia a zero rifiuti, in *Aperta Contrada*, 2016.

PORCHIA

O. Porchia, Le politiche dell'Unione Europea in materia ambientale, in R. Ferrara, A.M. Sandulli, *Trattato di diritto dell'ambiente*, I, Milano, Giuffrè, 2014, 153 ss.

PORFIDO

S. Porfido, Pragmatic Considerations vs Normative Goals. The New EU Industrial Strategy, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, 2021, 29 ss.

POSNER

R. Posner, *The economics of the law*, Chicago, The University of Chicago Press, 1972.

POZZI

C. Pozzi, Regolazione e performance ambientale delle filiere degli imballaggi, in *L'industria*, 2005, 87 ss.

PREDIERI

A. Predieri, Significato della norma costituzionale sulla tutela del paesaggio, in *Aa.Vv., Studi per il XX Anniversario dell'Assemblea Costituente*, vol. II, Firenze, Vallecchi, 1969, 381 ss.

A. Predieri, Le norme tecniche nello stato pluralista e prefederativo, in *Il diritto dell'economia*, 1996.

PRIEUR

M. Prieur, La non-régression, condition du développement durable, in *Vraiment durable*, III, fascicolo n. 1/2013, 179 ss.

M. Prieur, Le principe de non régression face à la logique du marché, in *Environmental Policy and Law*, XLIV, fascicolo n. 1-2/2014, 130 ss.

PULITANÒ

D. Pulitanò, Una nuova "sentenza ILVA". Continuità o svolta?, in *Giurisprudenza costituzionale*, 2018, 604 ss.

QUINTO

G. Quinto, Le variabili ambientali nella disciplina degli appalti pubblici, in *ambientediritto.it*, fascicolo n. 1/2020.

RACCA

G.M. Racca, La contrattazione pubblica come strumento di politica industriale, in C. Marzuoli, S. Torricelli (a cura di), *La dimensione sociale della contrattazione pubblica*, Napoli, Editoriale scientifica, 2017, 171 ss.

G.M. Racca, Le innovazioni necessarie per la trasformazione digitale e sostenibile dei contratti pubblici, in *federalismi.it*, fascicolo n. 15/2022, 191 ss.

RACCA - YUKNIS

G.M. Racca, C.R. Yuknis, *Joint Public Procurement. Lessons Across Borders*, Bruxelles, Bruylant, 2019.

RAMAJOLI

M. Ramajoli, La regolazione amministrativa dell'economia e la pianificazione economica nell'interpretazione dell'art. 41 della Costituzione, in *Diritto amministrativo*, 2008, 121 ss.

M. Ramajoli, Concorrenza (tutela della), in M. Ramajoli, B.G. Mattarella, *Enciclopedia del diritto. Funzioni amministrative*, Milano, Giuffrè, 2021, 292 ss.

M. Ramajoli, Attività economiche, poteri pubblici e tutela dell'ambiente nel nuovo art. 41 della Costituzione, in Aa.Vv., *La riforma costituzionale in materia di tutela dell'ambiente*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2022, 169 ss.

RANGONE, C.

C. Rangone, Analogie e differenze tra nuova e vecchia disciplina europea degli appalti pubblici nei settori classici, testo della relazione presentata al Convegno "2014: l'anno delle direttive", organizzato da IGI - Istituto Grandi Infrastrutture in Roma il 23 gennaio 2014, in osservatorioappalti.unitn.it.

RANGONE, N.

N. Rangone, *Le programmazioni economiche. L'intervento pubblico tra piani e regole*, Bologna, Il Mulino, 2007.

RAGONE, G.

G. Ragone, *Eine empirische Wende? La Corte costituzionale e le sfide della complessità tecnico-scientifica*, Torino, Giappichelli, 2020.

RANELLETTI

O. Ranelletti, *Principi di diritto amministrativo*, Napoli, L. Pierro, 1912.

RASPADORI

F. Raspadori, Il contributo dell'Unione europea alla ricostruzione della nozione di economia circolare, in *Il diritto dell'Unione Europea*, 2021, 553 ss.

RAVÀ

A. Ravà, *Il diritto come norma tecnica*, Cagliari, 1911.

REHBINDER

E. Rehbinder, *Environmental Agreements. A New Instrument of Environmental Policy*, Firenze, European University Institute, 1997.

REIKEA ET ALII

D. Reikea, W.J.V. Vermeulena, S. Witjes, *The Circular Economy: New or Refurbished as Ce 3.0? – Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options*, in *Resources, Conservation & Recycling*, CXXXV, 2018, 246 ss.

RENNA

M. Renna, Il sistema degli "standard ambientali" tra fonti europee e competenze nazionali, in B. Pozzo, M. Renna (a cura di), *L'ambiente nel nuovo Titolo V della Costituzione*, Milano, Giuffrè, 2004, 103 ss.

M. Renna, I principi in materia di tutela dell'ambiente, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 1-2/2012, 62 ss.

RENNINGS

K. Rennings, Steps Towards Indicators of Sustainable Development: Linking Economic and Ecological Concepts, in *Ecological Economics*, XX, 1997, 25 ss.

K. Rennings, Redefining Innovation – Eco-Innovation Research and the Contribution from Ecological Economics, in *Ecological Economics*, XXXII, 2000, 319 ss.

RICARDO

D. Ricardo, *Principi di economia politica e dell'imposta*, 1817.

ROCKSTRÖM ET ALII

J. Rockström et alii, A safe operating space for humanity, in *Nature*, CDLXI, 2009, 472 ss.

RODOTÀ

S. Rodotà, Persona, libertà, tecnologia. Note per una discussione, in *diritto & questioni pubbliche*, fascicolo n. 5/2015, 25 ss.

ROGERS

E.M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, New York, 1995.

ROMANO

S. Romano, *Corso di diritto amministrativo*, I, Padova, Cedam, 1937.

S. Romano, *Poteri. Potestà*, in *Frammenti di un dizionario giuridico*, Milano, Giuffrè, 1947.

ROSSI

G. Rossi, *Gli enti pubblici*, Bologna, Cedam, 1991.

G. Rossi, *Diritto dell'ambiente*, Torino, Giappichelli, 2021.

ROSSI – MONTEDURO

G. Rossi, M. Monteduro (a cura di), *L'ambiente per lo sviluppo*, Torino, Giappichelli, 2020.

RUFFOLO

G. Ruffolo, *La qualità sociale*, Roma-Bari, Laterza, 1985.

RUGA RIVA

C. Ruga Riva, *Diritto penale dell'ambiente*, Torino, Giappichelli, 2013.

C. Ruga Riva, *Dolo e colpa nei reati ambientali. Considerazioni su precauzione, dolo eventuale ed errore*, in *Diritto penale contemporaneo*, 2015.

RUGGERI

A. Ruggeri, "Itinerari" di una ricerca sul sistema delle fonti, XXIV, Torino, Giappichelli, 2021.

RUGGIERI

R. Ruggieri, *Tra innovazione e sostenibilità*, Padova, Cedam, 2012.

SAIDANI ET ALII

M. Saidani, B. Yannou, L. Leroy, F. Cluzel, A. Kendall, *A taxonomy of circular economy indicators*, in *Journal of Cleaner Production*, CCVII, 2019, 542 ss.

SALAMINO – ROMEO

A.V. Salamino, C. Romeo, *Bilanciamento tra tutela della salute e sviluppo economico: il caso Ilva*, in *Giurisprudenza italiana*, fascicolo n. 10/2019, 2228 ss.

SALARDI

S. Salardi, *Sustainable Development: Definitions and Models of Legal Regulation. Some Legal-Theoretical Outlines on the Role of Law*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, fascicolo n. 1/2011, 77 ss.

SALENTO

A. Salento, *Industria 4.0, imprese, problemi interpretativi e prospettive*, in *Rivista giuridica del lavoro e della previdenza sociale*, 2017.

SALMONI

F. Salmoni, *Le norme tecniche*, Milano, Giuffrè, 2001.

SANDULLI, A.M.

A.M. Sandulli, *Le norme tecniche nell'edilizia*, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, fascicolo n. 5/1974, 189 ss.

SANDULLI, M.A.

M.A. Sandulli (a cura di), *Codice dell'azione amministrativa*, Milano, Giuffrè, 2011.

SANTI

G. Santi, *Il partenariato contrattuale pubblico-privato ed il contratto di concessione. Gli interventi di sussidiarietà orizzontale ed il baratto amministrativo. Il contraente generale*, in F. Mastragostino, *Diritto dei contratti pubblici*, Torino, Giappichelli, 2021, 133 ss.

SANTINI

G. Santini, Costituzione e ambiente: la riforma degli artt. 9 e 41 Cost., in *Forum di quaderni costituzionali*, fascicolo n. 2/2021, 460 ss.

SAUNILA ET ALII

M. Saunila, J. Ukko, T. Rantala, Sustainability as a Driver of Green Innovation Investment and Exploitation, in *Journal of Cleaner Production*, CLXXIX, 2018, 631 ss.

SAUVÉ ET ALII

S. Sauvé, S. Bernard, P. Sloan, Environmental sciences, sustainable development and circular economy: alternative concepts for trans-disciplinary research, in *Environmental Development*, 2016, 48 ss.

SCHINKEL – TREUREN

M.P. Schinkel, L. Treuren, Green Antitrust: Friendly Fire in the Fight Against Climate Change, in S. Holmes, M. Snoep, D. Middelschulte (a cura di), *Competition Law, Climate Change & Environmental Sustainability*, Paris-New York-London, Concurrences. 2021, 69 ss.

SCHIZZEROTTO

F. Schizzerotto, I principali provvedimenti europei ed italiani in materia di Green Public Procurement, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2004, 967 ss.

SCHOT- STEINMULLER

J. Schot, W.E. Steinmuller, Three Frames for Innovation Policy: R&D, Systems of Innovation and Transformative Change, in *Research policy*, XLVII, fascicolo n. 9/2018, 1554 ss.

SCHUMPETER

J.A. Schumpeter, *The Theory of Economic Development*, Harvard Economic Studies, Harvard, 1934.

J.A. Schumpeter, *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York-Toronto-London, 1939.

J.A. Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York, 1942.

SCHWAB

K. Schwab, *La quarta rivoluzione industriale*, Milano, Franco Angeli, 2016.

SCIORTINO

A. Sciortino, PNRR e riflessi sulla forma di governo italiana. Un ritorno all'indirizzo politico "normativo"?, in *federalismi.it*, fascicolo n. 18/2021, 235 ss.

SCOTTI

E. Scotti, Poteri pubblici, sviluppo sostenibile ed economia circolare, in *Il diritto dell'economia*, 2019, 493 ss.

SCREPANTI

S. Screpanti, La tutela della concorrenza e il sistema europeo di pubblici poteri tra integrazione e decentramento, in L. Torchia (a cura di), *Lezioni di diritto amministrativo progredito*, Bologna, Il mulino, 2015, 301 ss.

SCUTO

F. Scuto, L'intervento pubblico nell'economia tra Costituzione economica e Next Generation EU, in *federalismi.it*, fascicolo n. 4/2022, 916 ss.

SEN

A. Sen, *Lo sviluppo è libertà*, Milano, Mondadori, 2020.

SENNETT

R. Sennett, *L'uomo flessibile*, IX edizione, Milano, Mondadori, 2010.

SENZANI

D. Senzani, Il procedimento ad evidenza pubblica e le procedure di scelta del contraente. Selezione delle offerte e responsabilità dell'amministrazione, in F. Mastragostino (a cura di), *Diritto dei contratti pubblici*, Torino, Giappichelli, 2021, 451 ss.

SERRANI

S. Serrani, *Lo Stato finanziatore*, Milano, Giuffrè, 1971.

SERVETTI

D. Servetti, Brevi considerazioni sulla rilevanza di un adeguato supporto tecnico-scientifico al controllo parlamentare, in G. Grasso (a cura di), *Il governo tra tecnica e politica. Atti del seminario annuale dell'associazione "Gruppo di Pisa"*, Como, 20 novembre 2015, Napoli, Editoriale scientifica, 2016, 181 ss.

D. Servetti, *Riserva di scienza e tutela della salute. L'incidenza delle valutazioni tecnico-scientifiche di ambito sanitario sulle attività legislativa e giurisdizionale*, Pisa, Pacini giuridica, 2019.

SEVERINO

E. Severino, *Il destino della tecnica*, Milano, Rizzoli, 2009.

SIGISMONDI

G. Sigismondi, Il sindacato sulle valutazioni tecniche nella pratica delle corti, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 2015, 705 ss.

SIMONATO

A. Simonato, *La strategia europea per la bioeconomia*, in *Aggiornamenti sociali*, 2019, 605 ss.

SIMONCINI

M. Simoncini, *La regolazione del rischio e il sistema degli standard*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2010.

M. Simoncini, *Gli accordi ambientali*, in A. Massera, *Diritto amministrativo e ambiente*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2012, 99 ss.

SIMONE

A. Simone, *L'economia circolare non è il riciclo*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2019, 671 ss.

SJAFJELL - WIESBROCK

B. Sjaafjell, A. Wiesbrock, *Sustainable Public Procurement under EU Law*, Cambridge University Press, Cambridge, 2015.

SMITH

A. Smith, *La ricchezza delle nazioni*, 1776.

SOLOW

R. Solow, *A contribution to the Theory of Economic Growth*, in *The Quarterly Journal of Economics*, LXX, fascicolo n. 1/1956, Oxford University Press, Oxford, 1956, 65 ss.

SOMMA

A. Somma, *Soft Law sed Law. Diritto morbido e neocorporativismo nella costruzione dell'Europa dei mercati e nella distruzione dell'Europa dei diritti*, in *Rivista critica di diritto privato*, fascicolo n. 3/2008, 437 ss.

SORICELLI

G. Soricelli, *Le agenzie amministrative nel quadro dell'organizzazione dei pubblici poteri*, Napoli, Jovene, 2002.

SPADA

C. Spada, *I contratti di ricerca e sviluppo*, in *Diritto amministrativo*, 2021, 687 ss.

SPAGNUOLO

F. Spagnuolo, *Il Green Public procurement e la minimizzazione dell'impatto ambientale nelle politiche di acquisto della Pubblica amministrazione*, in *Rivista italiana di diritto pubblico comunitario*, 2006, 397 ss.

SPAGNUOLO VIGORITA

V. Spagnuolo Vigorita, *L'iniziativa economica privata nel diritto pubblico*, Napoli, Jovene, 1959.

SPANTIGATI

F. Spantigati, *Le categorie giuridiche necessarie per lo studio del diritto dell'ambiente*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, fascicolo n. 2/1999, 221 ss.

SPINELLI

E. Spinelli, *Brevi note in materia di compliance antitrust e scambio di informazioni nell'ambito di iniziative green: il fine giustifica i mezzi?*, in *Analisi giuridica dell'economia*, fascicolo n. 1/2022, 337 ss.

STAHEL

W.R. Stahel, *Jobs for Tomorrow: Potential for Substitution Manpower for Energy*, New York, Vantage Press Inc., 1982.

STAHEL - GIARINI

W. Stahel, O. Giarini, *I limiti della certezza. Affrontare i rischi nella nuova economia*, Milano, Rizzoli, 1993.

STERLACCHINI

A. Sterlacchini, *L'impatto sociale della ricerca e dell'innovazione. Ipotesi di intervento per una sua valorizzazione nel contesto europeo e italiano*, in *L'industria*, 2019, 635 ss.

STERN

N. Stern, *Climate Change, Ethics and the Economics of the Global Deal*, 2007.

STICCHI DAMIANI

E. Sticchi Damiani, *Attività amministrativa consensuale e accordi di programma*, Milano, Giuffrè, 1992.

STIRLING

A. Stirling, *Precaution in the Governance of Technology*, in R. Brownsword, E. Scotford, K. Young (a cura di), *The Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology*, Oxford, Oxford University Press, 2017, 645 ss.

STUCKE

M.E. Stucke, *Is Competition Always Good?*, in *Journal of Antitrust Enforcement*, fascicolo n. 1/2013, 162 ss.

M.E. Stucke, *Should Competition Policy Promote Happiness?*, in *Fordham Law Review*, LXXXI, fascicolo n. 5/2013.

TALLACCHINI

M. Tallacchini, *The Epistemic State – The Legal Regulation of Science*, in C.M. Mazzoni (a cura di), *Ethics and Law in Biological Research*, Kluwer Law International, 2002, 79 ss.

M. Tallacchini, *Evidenza scientifica e normazione ambientale: la “co-produzione” di scienza e diritto*, in S. Grassi, M. Cecchetti (a cura di), *Governo dell'ambiente e formazione delle norme tecniche*, Milano, Giuffrè, 2006, 1 ss.

M. Tallacchini, *Scienza e diritto. Prospettive di co-produzione*, in *Rivista di filosofia del diritto*, fascicolo n. 2/2012, 313 ss.

TELLES - BUTLER

P. Telles, L. Butler, *Public Procurement Award Procedures in Directive 2014/24/EU*, in F. Lichère, R. Caranta, S. Treumer (a cura di), *Modernising Public Procurement: The New Directive*, Djøf Publishing, Copenhagen, 2014, 131 ss.

TEMPESTA

G. Tempesta, *Eco-design: profili normativi*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2019, 685 ss.

TESAURO

G. Tesauro (a cura di), *Concorrenza ed effettività della tutela giurisdizionale tra ordinamento dell'Unione Europea e ordinamento italiano*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2013.

TITOMANLIO

R. Titomanlio, *Il principio di precauzione fra ordinamento europeo e ordinamento italiano*, Torino, Giappichelli, 2018.

TONOLETTI

B. Tonoletti, *Fuga dal regolamento e confini della normatività nel diritto amministrativo*, in *Diritto amministrativo*, 2015, 388 ss.

B. Tonoletti, *L'investimento pubblico nel dispositivo di ripresa e resilienza e lo Stato come agente macroeconomico dell'economia di mercato*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, fascicolo n. 1/2022, 37 ss.

TORCHIA

L. Torchia, *Il sistema amministrativo italiano*, Bologna, Il mulino, 2009.

TOWNLEY

C. Townley, *Article 81 EC and Public Policy*, Oxford, Hart, 2009.

TRAVI

A. Travi, *Il partenariato pubblico-privato: i confini incerti di una categoria*, in M. Cafagno (a cura di), *Negoziazioni pubbliche – Scritti su concessioni e partenariati pubblico-privati*, Milano, Giuffrè, 2013, 10 ss.

TRENTO

S. Trento, *Il capitalismo italiano*, Bologna, Il mulino, 2012.

TRYBUS ET ALII

M. Trybus, R. Caranta, G. Edelstam, *EU Public Contracts Law. Public Procurement and Beyond*, Bruxelles, Bruylant, 2014.

TRUBEK ET ALII

D.M. Trubek, P. Cortrel, M. Nance, "Soft Law", "Hard Law", and European Integration: Toward a Theory of Hybridity, in *Jean Monnet Working Paper*, 02/05, 2005.

TULUMELLO

G. Tulumello, *Accordo di programma (voce)*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, Aggiornamento Vol. 5, Torino, Utet, 2012.

TURCHI

M. Turchi, *Il credito di imposta*, in *Digesto discipline privatistiche – Sezione commerciale*, VI, Torino, Utet, 1989.

VALAGUZZA - PARISI

S. Valaguzza, E. Parisi, *Ricerca sull'identità giuridica del partenariato pubblico-privato*, in *Munus*, fascicolo n. 1/2020, 1 ss.

VALENTE

S. Valente, *Il nuovo credito di imposta in ricerca e sviluppo: modalità applicative, criticità e profili di compatibilità con il diritto europeo*, in *Rivista di diritto tributario internazionale*, fascicolo n. 3/2019, 267 ss.

VAN BAEL – BELLIS

Van Bael & Bellis, *Competition Law of the European Union*, VI edizione, Kluwer Law International, 2021.

VAN DER ZEE

E. Van der Zee, Quantifying Benefits of Sustainability Agreements Under Article 101 TFEU, in *World Competition*, XLIII, fascicolo n. 2/2020, 189 ss.

VAN DIJK

T. Van Dijk, A New Approach to Assess Certain Sustainability Agreements under Competition Law, in M. Snoep, D. Middelschulte (a cura di), *Competition Law, Climate Change & Environmental Sustainability*, Paris-New York-London, Concurrences, 2021, 55 ss.

VANDERMEERSCH

D. Vandermeersch, The Single European Act and the Environmental Policy of the European Economic Community, in L. Kramer (a cura di), *European Law Review*, London-New York, Routledge, 2003.

VAVALLI

J. Vavalli, Il partenariato quale espressione del diritto amministrativo paritario: proposte per un inquadramento giuridico dell'istituto, in *Diritto amministrativo*, 2022, 215 ss.

VERONESI

P. Veronesi, *Il corpo e la Costituzione. Concretezza dei «casi» e astrattezza della norma*, Milano, Giuffrè, 2007.

VETTORI

A. Vettori, Un nuovo programma generale d'azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020, in *Rivista Giuridica dell'Ambiente*, 2014, 283 ss.

VIDETTA

C. Videtta, *L'amministrazione della tecnica. La tecnica fra procedimento e processo amministrativo*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2008.

C. Videtta, Lo sviluppo sostenibile. Dal diritto internazionale al diritto interno, in R. Ferrara, M.A. Sandulli, *Trattato di diritto dell'ambiente*, I, Milano, Giuffrè, 2014, 221 ss.

VIESTI

G. Viesti, La riscoperta della politica industriale: per tornare a crescere, in *Economia italiana*, fascicolo n. 3/2013.

VILLAMENA

S. Villamena, Codice dei contratti pubblici 2016. Nuovo lessico ambientale, clausole ecologiche, sostenibilità, economicità, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, 2017, 101 ss.

VILLANI

U. Villani, Ravvicinamento delle legislazioni e mutuo riconoscimento nell'Atto unico europeo, in *Jus*, fascicolo n. 2/1992, 179 ss.

U. Villani, *Istituzioni di diritto dell'Unione Europea*, II edizione, Bari, 2013.

VINCENT ET ALII

J.F.V. Vincent, O.A. Bogatyreva, N.R. Bogatyrev, A. Bowyer, A. Pahl, Biomimetics: Its Practice and Theory, in *Journal of the Royal Society*, III, 2006, 471 ss.

VIRGA

P. Virga, Appunti sulla cosiddetta discrezionalità tecnica, in *Jus*, fascicolo n. 1/1957, 95 ss.

VIVANI

C. Vivani, Appalti sostenibili, green public procurement e socially responsible public procurement, in *Urbanistica e appalti*, 2016, 993 ss.

WAGNER

M. Wagner, On the Relationship Between Environmental Management, Environmental Innovation and Patenting: Evidence from German Manufacturing Firms, in *Research policy*, XXXVI, 2007, 1587 ss.

WOJTKOWSA-ŁODEJ

G. Wojtkowska- Łodej, Energy and Climate Policy and the EU's Industrial Policy, in S. Ambroziak (a cura di), *The New Industrial Policy of the European Union*, Switzerland, Springer, 227 ss.

WOUTERS

D. Wouters, Sustainability Agreements vs Greenwashing Under Article 101 TFEU, in *Kluwer Competition Law Blog*, 2021.

ZANNOTTI

R. Zannotti, Il ruolo della sanzione penale nella tutela dell'ambiente, in P. Dell'Anno, E. Picozza (a cura di), *Trattato di diritto dell'Ambiente*, I, Padova, Cedam, 2012, 373 ss.

ZANOBINI

G. Zanobini, *Corso di diritto amministrativo*, I, Milano, Giuffrè, 1958.

ZECCHINI

S. Zecchini, *La politica italiana per l'innovazione. Criticità e confronti*, Centro studi impresa e lavoro, 2016.

ZOTTI - BIGANO

J. Zotti, A. Bigano, Write Circular Economy, Read Economy's Circularity. How To Avoid Going in Circles, in *Economia Politica*, Springer, 2019, 629 ss.