



# MIMESIS

## TECNOLOGIE EMERGENTI E DIRITTO

n. 4

COLLANA DIRETTA DA  
Eleonora Bassi e Ugo Pagallo

### COMITATO SCIENTIFICO

Luisa Avitabile  
(*Università di Roma "La Sapienza"*)  
Maria Bottis

(*Ionian University*)  
Massimo Durante  
(*Università di Torino*)  
Enrico Francesconi  
(*Policy Officer Parlamento Europeo*)

Maria Lillà Montagnani  
(*Università Bocconi*)  
Monica Palmirani  
(*Università di Bologna*)  
Marta Poblet  
(*RMIT University of Melbourne*)

Serena Quattrocolo  
(*Università del Piemonte Orientale*)  
Marco Ricolfi

(*Università di Torino*)  
Giovanni Sartor  
(*Università di Bologna*)

Monica A. Senor  
(*Ufficio Autorità garante per la protezione dei dati personali*)  
Maria Rosaria Taddeo

(*University of Oxford*)  
Giovanni Ziccardi  
(*Università di Milano*)



JACOPO CIANI SCIOLLA

# ECODESIGN

Le sfide filosofico-giuridiche  
della progettazione sostenibile

Pubblicazione finanziata nell'ambito del programma per l'internazionalizzazione dell'Università degli Studi di Torino "Grant for Internationalization - GFI 2022".

Il presente volume è rilasciato con licenza Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>)

MIMESIS EDIZIONI (Milano – Udine)  
[www.mimesisedizioni.it](http://www.mimesisedizioni.it)  
[mimesis@mimesisedizioni.it](mailto:mimesis@mimesisedizioni.it)

Collana: *Tecnologie emergenti e diritto*, n. 4  
Isbn: 9791222306698

© 2024 – MIM EDIZIONI SRL  
Piazza Don Enrico Mapelli, 75  
20099 Sesto San Giovanni (MI)  
Phone: +39 02 24861657 / 24416383

# INDICE

INTRODUZIONE	13
--------------	----

## PARTE I IL DESIGN GIURIDICO

CAPITOLO I – DEFINIZIONE, AMBITI E FUNZIONI DEL DESIGN	31
1. Definizione di design	31
2. Gli ambiti del design	33
2.1 Design di prodotto	33
2.2 Design dell’ambiente	34
2.3 Design della comunicazione	34
3. Funzione sociale del design	36
3.1 Il rapporto dialogico tra designer e utente	36
CAPITOLO II – DESIGN E SCIENZE GIURIDICHE	39
1. Usi del termine design in ambito giuridico	39
2. Il design come forma di un sistema giuridico	39
3. Il design come diritto di proprietà intellettuale	40
4. Il design come mezzo di veicolazione e conoscenza del sistema giuridico	43
5. Il design come strumento di regolamentazione e normatività	49
5.1 Efficacia della regolamentazione by design	51
CAPITOLO III – DA BENTHAM ALLE SCIENZE COGNITIVE	55
1. Il <i>Panopticon</i> di Bentham	55
2. L’approccio proattivo al diritto	56
3. Il Value-Sensitive Design	58
3.1 Il ruolo biunivoco dei valori nella progettazione	59
4. La <i>affordance theory</i> o teoria dell’invito all’uso	61

4.1 L'ordine o grado della tecnologia	63
4.2 La teoria delle <i>affordances</i> applicata alla regolamentazione giuridica	65
5. La teoria del <i>nudging</i>	66
5.1 Le critiche alla teoria del <i>nudging</i>	69
5.2 La teoria del <i>nudging</i> applicata alla regolamentazione giuridica	71
 CAPITOLO IV – LA NORMATIVITÀ DELLA TECNOLOGIA	75
1. Efficacia regolativa e costitutiva della tecnologia	76
2. Tecnologie auto-esecutive e automazione legale	77
3. Legalismo computazionale e “ruleishness”	79
4. Immutabilità e <i>Future-proof regulation</i>	81
5. Ambiente intelligente e tutela giuridica by design	82
 CAPITOLO V – SFIDE E LIMITI DELLA AUTOMAZIONE GIURIDICA	85
1. Il design come co-regolamentazione: la delegazione del potere legislativo	85
2. Legittimazione dell'automazione giuridica	86
3. Normatività tecnologica e normatività legislativa: dalla <i>rule of law</i> alla <i>rule of tech</i>	88
4. Garanzie per la delegazione di potere normativo al design	92
5. L'importanza del design c.d. partecipativo	93
 CAPITOLO VI – APPLICAZIONI CONCRETE DELLA REGOLAMENTAZIONE BY DESIGN	95
1. Le finalità del design giuridico	95
2. Privacy by design	99
3. Security by design	105
4. Human rights by design	110
5. Compliance by design	112
6. Fairness e consumer protection by design	114
7. Ethics by design	116
7.1 Sustainability by design	118

PARTE II  
DESIGN GIURIDICO E  
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

CAPITOLO I – DALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	
ALL’EQUITÀ INTERGENERAZIONALE	127
1. Il rapporto uomo-natura	127
1.1 Le cosmogonie e la divinità della natura	128
1.2 Dalla scienza antica contemplativa alla scienza moderna trasformatrice	129
2. Evoluzione storico-filosofica del concetto di naturalismo	130
3. La libertà solidale di Stuart Mill	133
4. Il giusto risparmio di John Rawls	135
5. L’etica ambientalista tra antropocentrismo ed ecocentrismo	137
CAPITOLO II – LE POLITICHE INTERNAZIONALI IN MATERIA AMBIENTALE	141
1. La conferenza di Stoccolma	141
2. Il Programma per l’ambiente delle Nazioni Unite	143
3. Il Rapporto Brundtland e il concetto di sviluppo sostenibile	144
4. La Conferenza di Rio de Janeiro	147
4.1 L’Agenda 21	147
4.2 La Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo	148
4.3 La Commissione per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite	149
5. La politica di Consumo e Produzione Sostenibile	150
6. Il vertice di Johannesburg	152
6.1 Il Processo di Marrakesh	153
7. Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile	154
7.1 L’Obiettivo 12: consumo e produzione responsabili	154
7.2 Il Quadro decennale dei programmi sui modelli di consumo e produzione sostenibili	156
7.3 Monitoraggio e attuazione dell’Agenda 2030	156
CAPITOLO III – POLITICHE DELL’UNIONE EUROPEA IN MATERIA AMBIENTALE	159
1. Il ruolo dell’UE nelle politiche ambientali globali	159
2. La politica integrata di prodotto	160

2.1 Il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente	162
2.2 Il significato di politica “integrata”	164
2.3 Obiettivi e ambito di applicazione della politica integrata	167
3. Il ruolo della politica integrata di prodotto nell’ambito della strategia europea per lo sviluppo sostenibile	168
4. I principi fondamentali della politica integrata di prodotto	169
4.1 La valutazione del ciclo di vita e dell’impronta ambientale	173
5. Il primo riesame della strategia sullo sviluppo sostenibile	175
6. Il Piano di azione sulla produzione e consumo sostenibili	176
7. La Strategia “Europa 2020”	177
7.1 Le tappe verso un Europa efficiente nell’impiego delle risorse	178
8. Il Piano d’azione per l’economia circolare	179
9. Il Green Deal	182
9.1 Il Nuovo Piano per l’economia circolare	183
10. La Conferenza sul futuro dell’Europa	185
CAPITOLO IV – LA GOVERNANCE NAZIONALE DELL’ATTUAZIONE DELL’AGENDA 2030	187
1. La strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile	187
2. La riforma degli artt. 9 e 41 della Costituzione	189
3. Il piano d’azione nazionale su Consumo e Produzione Sostenibili	192
4. Il ruolo dell’Italia nel panorama europeo	194
CAPITOLO V – BASI GIURIDICHE DELLA REGOLAMENTAZIONE BY DESIGN IN MATERIA AMBIENTALE	197
1. I principi consuetudinari di diritto internazionale	199
1.1 Il principio dello sviluppo sostenibile	200
1.2 Il principio di equità intergenerazionale	202
2. L’interpretazione estensiva dei diritti fondamentali alla vita e alla salute	205
3. Le norme pattizie	209
3.1 Il diritto ad un ambiente pulito, sano e sostenibile	211

4. Basi giuridiche della competenza dell'UE in materia ambientale	212
CAPITOLO VI – CAMBIAMENTO CLIMATICO ED <i>ENVIRONMENTAL RULE OF LAW</i>	
1. Il problema dell'attuazione del diritto ambientale	217
1.1 Il caso della de-responsabilizzazione della Francia per il superamento delle soglie limite di gas-serra	219
2. La c.d. <i>environmental rule of law</i>	221
3. Il ruolo della Corte europea dei diritti dell'uomo nel sindacato di responsabilità degli Stati	223
4. Verso una <i>environmental rule of law</i> “rafforzata” per contrastare il cambiamento climatico	225
PARTE III	
DESIGN GIURIDICO DI PRODOTTI ECO-SOSTENIBILI	
CAPITOLO I – LA PROGETTAZIONE ECO-SOSTENIBILE	
1. Ruolo, obiettivi e impatti del design di prodotto sulla società e sull'economia	231
2. Dal design per l'efficienza al design per la circolarità	232
3. Il c.d. “nuovo approccio”	235
CAPITOLO II – DAL DESIGN DEL PRODOTTO AL DESIGN DELLA COMUNICAZIONE	
1. Informazione, educazione e comunicazione nelle politiche di prodotto internazionali	242
2. Informazione, educazione e comunicazione nelle politiche di prodotto europee	243
4. La marchiatura CE e i marchi specifici supplementari	247
5. Il marchio europeo di qualità ecologica (Ecolabel)	249
5. Pubblicità e <i>greenwashing</i>	253
CAPITOLO III – LA PROGETTAZIONE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA	
1. Il principio dell'“efficienza energetica innanzitutto”	257
2. Le direttive di prima generazione per l'efficientamento energetico dei prodotti	260

3. La Direttiva sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia	263
3.1 L'ambito oggettivo di applicazione	264
3.2 Le specifiche per la progettazione ecocompatibile	264
3.3 Le misure di esecuzione	266
3.4 Vincolatività delle specifiche e presunzione di conformità	270
3.5 Valutazione di conformità, sorveglianza e sistema sanzionatorio	270
4. L'informazione sul consumo di energia	272
4.1 La nuova etichettatura energetica	274
4.2 Il registro europeo delle etichette energetiche (EPREL)	275
CAPITOLO IV – IL REGOLAMENTO UE 2024/1781 SULLA PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE DEI PRODOTTI	279
1. I piani di lavoro sulla progettazione ecocompatibile	279
2. La transizione verso un approccio olistico alla progettazione ecocompatibile	283
3. Il nuovo Regolamento Eco-design	287
3.1. Oggetto, ambito di applicazione e obiettivi	288
3.2. Il quadro per la definizione delle specifiche di progettazione	290
3.3. Misure di auto-regolamentazione	292
3.4. Norme orizzontali e verticali	294
3.5. Condizioni e criteri per la definizione delle specifiche di progettazione	295
3.6. Obblighi a carico dei fabbricanti e della catena di fornitura e distribuzione	298
4. Obblighi informativi per la progettazione ecocompatibile	301
4.1 Il passaporto digitale di prodotto	304
4.2 Gli operatori economici onerati	307
4.3 La distruzione dei prodotti invenduti	308
CAPITOLO V – LA PROGETTAZIONE PER LA RIPARABILITÀ	311
1. Lo smaltimento prematuro di beni di consumo riparabili	313
2. La Direttiva (UE) 2024/1799 sul diritto alla riparazione	316
2.1 I rapporti con la normativa sulla progettazione ecocompatibile	316

2.2 I limiti imposti dalla proprietà intellettuale	317
2.3 Il modulo europeo di informazioni sulla riparazione e la piattaforma europea per la riparazione	319
3. Il caso degli smartphone	321
3.1 Specifiche di progettazione per la riparazione	322
3.2 Specifiche di progettazione per il riutilizzo	325
3.3 Specifiche di progettazione per l'affidabilità	326
3.4 Misure di contrasto alla obsolescenza programmata	327
CAPITOLO VI – NORME DI ECO-PROGETTAZIONE SPECIALI	329
1. I materiali da costruzione	330
2. Le batterie	333
2.1 Il Regolamento (UE) 2023/1542	335
2.2 La dichiarazione sull'impronta carbonica	338
3. Le sostanze chimiche	339
3.1 L'approccio "Safe and sustainable by design"	342
3.2 Il quadro europeo di valutazione per sostanze chimiche e materiali	343
4. I prodotti tessili	350
5. Gli imballaggi	354
5.1 La direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio ed il suo recepimento in Italia	356
5.2 La prima riforma della Direttiva	358
5.3 Il nuovo Regolamento in fase di approvazione	360
5.4 Requisiti di etichettatura, marcatura e informazione	368
CONSLUSIONI	371
RINGRAZIAMENTI	381
BIBLIOGRAFIA	383



## INTRODUZIONE

Qualunque siano le loro cause particolari, i problemi ambientali condividono tutti una caratteristica fondamentale: con rare eccezioni, sono effetti collaterali, per lo più non intenzionali, imprevisti (talvolta ironici) di azioni derivanti da altre intenzioni. Volevamo essere prosperi e in salute, ma abbiamo inavvertitamente innescato il cambiamento climatico, prodotto tassi di inquinamento insopportabili, portato all'estinzione di massa altre specie: tutto ciò mina la nostra prosperità e salute. Lasciando in sospeso casi dolosi e fattispecie criminali, i problemi ambientali sono quindi una sorta di fallimento progettuale, un errore di previsione degli effetti delle attività umane e di calibrazione di queste in vista degli attesi impatti ambientali.

La possibilità che i problemi ecologici siano dovuti a fallimenti progettuali potrebbe essere una buona notizia. La soluzione andrebbe individuata in una migliore progettazione, ovvero in una più stretta corrispondenza tra le intenzioni umane e i sistemi ecologici in cui alla fine si manifestano i risultati delle nostre intenzioni.

Questo volume si occupa di questa inedita sfida progettuale muovendo non dalla prospettiva dell'architetto o del designer progettista, bensì dal punto di vista del giurista che si interroga su quali strumenti offra il diritto per incanalare correttamente e vincere questa duplice sfida: favorire la crescita necessaria per creare occupazione e benessere per i cittadini e, al contempo, garantire che la crescita sia di qualità tale da assicurare un futuro sostenibile.

Per affrontare queste difficoltà e trasformarle in opportunità, la nostra economia dovrà subire una trasformazione profonda nell'arco di una generazione nei settori dell'energia, dell'industria, dell'agricoltura, dei trasporti, ma anche, per quanto maggiormente interessa questo volume, nel comportamento di produttori e consumatori. Tradizionalmente, la nostra economia si basa su un modello line-

are<sup>1</sup>. Dall'estrazione, produzione e consumo fino allo smaltimento finale, questo modello prevede l'uso illimitato delle risorse naturali e ammette infinite possibilità di crescita. Questo modello ha mostrato oggi tutti i suoi limiti poiché gli impatti negativi che impone sull'ambiente stanno minacciando la sopravvivenza umana.

I numeri riferiti dall'ultimo rapporto sull'economia circolare lasciano poco spazio ad interpretazioni. Il consumo dei materiali in Italia nel 2022 è stato di 12,8 t/ab, minore della media europea (14,9 t/ab), ma in crescita (+8,5%) rispetto alle 11,8 t/ab del 2018. Dal confronto delle performance dei cinque principali Paesi europei nel 2022, risulta che solo la Spagna, con un consumo di materiali pari a 9,8 t/ab è al di sotto del livello dell'Italia, mentre la Germania con 15,7 t/ab e la Polonia con 19,9 t/ab hanno consumi di materiali ben più elevati. Tali dati di consumo generano una produzione pro capite di rifiuti urbani che si attesta nel 2022 a 513 kg/ab con una crescita nella media europea del 2,6% negli ultimi cinque anni<sup>2</sup>. Nel 2022, nella UE, le emissioni di gas serra delle attività produttive pro capite sono state pari a 6.481 kg CO<sub>2</sub> eq. Osservando l'andamento nell'ultimo quinquennio, l'Italia ha registrato una diminuzione di questo indicatore solo dell'1%, contro il -15% della Germania.

Il modo in cui produciamo e consumiamo beni ha implicazioni di vasta portata ai fini del miglioramento di questi numeri e del nostro pianeta per le generazioni future.

Per affrontare queste sfide, l'Unione Europea ha avviato una serie di azioni e politiche, che interessano ogni settore del diritto e dell'economia, per rendersi climaticamente neutra e proteggere il pianeta. Questo "patto per il clima" necessita ora di trasformarsi da mero impegno politico in obbligo giuridico cogente per gli Stati Membri e i consociati. Su questo terreno si gioca dunque una delle

- 
- 1 L'economia lineare è un modello economico tradizionale caratterizzato dall'approccio "prendere, produrre, smaltire". In questo sistema, le materie prime vengono estratte per fabbricare prodotti, che vengono poi utilizzati e infine scartati come rifiuti. Questo flusso unidirezionale di risorse pone sfide significative all'ambiente e contribuisce all'esaurimento delle risorse naturali. V. Stile M. T., *Da economia lineare ad economia circolare: un percorso in salita, Diritto comunitario e degli scambi internazionali*, 2015, 1-2, 263-267 e *Id.*, *Stile M.T., Da economia lineare a economia circolare: la strategia dell'Unione europea e l'anello mancante, Riv. giur. dell'ambiente*, 2015, 4, 647-654.
  - 2 Circular Economy Network (CEN) (a cura di), *6° Rapporto sull'economia circolare in Italia*, 2024, 9-10.

sfide decisive del legislatore europeo per i prossimi anni. Non si tratta solo di imporre norme di comportamento, ma anche e soprattutto di introdurre nuovi standard, che rendano i prodotti e i processi più rispettosi dell'ambiente, incentivando scelte di consumo virtuose. In questo contesto, la tecnica tradizionale del diritto, imperniata sulla minaccia di sanzioni o misure coercitive, si manifesta sempre meno efficace. Si va invece radicando l'idea che occorra governare tramite il "design" dei prodotti e della comunicazione commerciale associata, al fine di ottenere i risultati desiderati, siano essi la riduzione dell'impronta carbonica o la durabilità e riparabilità dei prodotti. Parleremo, a proposito, di ecodesign giuridico o *eco-legal design* per descrivere il rapporto tra design giuridico e sostenibilità, e mostrare come il diritto possa normare la conformazione degli oggetti, sin dalla loro progettazione, per contribuire efficacemente a raggiungere gli obiettivi del cosiddetto Green Deal europeo e dell'Accordo di Parigi.

Uno dei primi utilizzi del termine ecodesign si deve alla *Ecological Design Association* (EDA), un'organizzazione non governativa fondata nel 1989 con sede a Londra. L'associazione, oggi cessata, pubblicava una rivista intitolata *Ecodesign* e designava quale proprio oggetto "the design of materials and products, projects and systems environments communities which are friendly to living species and planetary ecology"<sup>3</sup>. Nel 1990 veniva istituita a Sidney la *EcoDesign Foundation* (oggi *Society for Responsible Design*<sup>4</sup>), "dedicata alla promozione della sostenibilità ecologica attraverso la ricreazione industriale". Tony Fry e Ann-Marie Willis individuavano gli obiettivi del centro non solo nel rendere più ecologici i prodotti, ma anche – nel lungo periodo – nel ridefinire il design industriale.

Si tratta solo di un esempio delle moltissime iniziative governative iniziate nei primi anni 90': nel 1994, l'UNEP (*United Nations Environment Program*) ne identificherà oltre cinquanta.

---

3 Secondo la definizione fornita dall'Agenzia Europea per l'ambiente (<https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/eco-design>) il termine si riferisce alla "integrazione degli aspetti ambientali nel processo di sviluppo del prodotto, bilanciando requisiti ecologici ed economici. L'ecodesign considera gli aspetti ambientali in tutte le fasi del processo di sviluppo del prodotto, puntando a prodotti che abbiano il minor impatto ambientale possibile durante tutto il ciclo di vita del prodotto".

4 <https://srd.org.au/>.

L'Unione europea ha inizialmente compreso e sfruttato le potenzialità dell'ecodesign per far fronte al problema dell'energia: la Direttiva sulla progettazione ecocompatibile 2009/125/CE ha aiutato a migliorare l'efficienza energetica di una gamma sempre maggiore di prodotti connessi all'uso dell'energia. I risultati ottenuti hanno confermato l'efficacia dello strumento e hanno spinto l'Europa, attraverso il Green Deal europeo, ossia il pacchetto di iniziative che impone come obiettivo la neutralità climatica entro il 2050, a espanderne il campo di applicazione, con l'obiettivo di minimizzare gli impatti ambientali di una gamma sempre più vasta di prodotti. Nel piano per l'economia circolare viene infatti avanzata la proposta di un "Regolamento sulla progettazione ecocompatibile di prodotti sostenibili", diretto ad introdurre specifiche concrete sulla progettazione ecocompatibile partendo da un gruppo iniziale selezionato di prodotti, per arrivare col tempo a coprire quasi tutti i beni immessi nel mercato europeo.

Oggi il Regolamento è realtà e costituisce perno centrale di una trattazione che mira ad indagarne i presupposti di filosofia e politica del diritto, nonché gli impatti sulla società. La riflessione proposta dal presente volume si inquadra infatti a cavallo dei domini della filosofia del diritto e dell'informatica giuridica per una pluralità di ragioni.

Innanzitutto, occorre prestare attenzione al fatto che la regolamentazione attraverso la progettazione modella il comportamento degli individui, in particolare, per quanto qui maggiormente interessa, i produttori e gli altri operatori commerciali lungo la catena del valore da un lato, e i consumatori dall'altro. Tale regolamentazione si concentra sulla promozione di comportamenti virtuosi e sulla prevenzione di comportamenti dannosi, in contrasto quindi con gli approcci sanzionatori tradizionali. Questa capacità del diritto di operare non soltanto quale strumento di deterrenza, bensì come facilitatore di risultati e comportamenti positivi, lo rende protagonista della risposta politico-istituzionale alla sfida cruciale della transizione verde. Ciò tocca l'indagine filosofica sulla finalità ultima del diritto, sul ruolo del diritto nella società, sulla efficacia delle tecniche di normazione e investe la riflessione informatico giuridica sulla normatività della tecnologia e l'automazione legale.

Sotto altro profilo, una regolamentazione efficace fin dalla progettazione richiede il bilanciamento di vari interessi (nel caso di specie,

la tutela dell'ambiente, la sicurezza, la crescita economica e la tutela dei diritti e delle libertà fondamentali degli individui, tra cui la salute). Questo atto di bilanciamento solleva questioni filosofiche sui valori che dovrebbero guidare le decisioni del legislatore<sup>5</sup>. Laddove poi le decisioni siano in parte delegate dal legislatore agli operatori commerciali e cadano nell'ambito della co-regolamentazione (come nel caso della normazione tecnica a mezzo di atti delegati prevista dal quadro giuridico sull'ecodesign), si aprono questioni di legittimità della delegazione del potere legislativo che affondano le proprie radici nella teoria del contratto sociale, dove la legittimità delle leggi deriva dalla capacità di servire il bene comune.

L'implementazione di norme giuridiche by design implica inoltre importanti considerazioni sul rapporto tra diritto e autonomia individuale, stimolando la riflessione filosofico-giuridica sui limiti della regolamentazione in relazione alla libertà personale e sulle implicazioni etiche delle scelte progettuali.

Per altro verso, l'efficacia dell'approccio normativo by design affonda le proprie radici nelle scienze cognitive ed in particolare negli studi sul *nudging* e la teoria delle *affordances*, diretti a comprendere il comportamento umano. Ciò si interseca con questioni filosofiche sulla conoscenza, sulla razionalità e sui presupposti su cui si fondano i modelli normativi.

Nell'indagare come il quadro teorico della regolamentazione by design, sin qui studiato principalmente in relazione a problematiche di protezione dei dati personali e sicurezza, si applichi al contesto della transizione verde, il volume si inserisce nel dibattito filosofico-giuridico su come i principi e le norme giuridiche possano supportare pratiche sostenibili e affrontare le preoccupazioni ambientali, nonché sull'opportunità che la legge sposi il dovere etico di considerare gli interessi delle generazioni future.

Questi punti illustrano come la regolamentazione attraverso la progettazione imponga un approccio teorico (ancora prima che pratico) alla governance, in quanto profondamente intrecciato con questioni filosofiche fondamentali sulla natura e lo scopo del diritto.

---

5 Sul diritto come strumento “di composizione dei conflitti potenziali che possono emergere tra il diritto ambientale – i diritti in materia sociale ed economica” v. Grasso M.E., *Lineamenti di etica e diritto della sostenibilità*, Milano, Giuffrè, 2015.

Dato conto del contesto scientifico in cui questo studio si inserisce, occorre ora brevemente considerarne il posizionamento rispetto alla letteratura anteriore che si è già confrontata, almeno in parte, con il tema oggetto di indagine.

La letteratura in materia di ecodesign è sconfinata. Come vedremo, lo studio del design di prodotto in vista di obiettivi di sostenibilità costituisce una specifica branca della scienza architettonica (v. parte I, cap. 6, par. 6.1). Significativa è anche la letteratura che si è occupata dei profili etici dell'ecodesign. *Sustainability and Design Ethics* di Tom Russ<sup>6</sup>, ad esempio, delinea le idee e i principi che stanno alla base di una varietà di codici etici, per cui analizza criticamente le pratiche che ne derivano, ragionando sul ripensamento degli attuali metodi di progettazione e dei valori e dell'etica che li guidano. Molto più ridotta è invece la letteratura che si è occupata dei profili giuridici dell'ecodesign. La dottrina esistente si concentra infatti quasi esclusivamente sull'analisi della relativa normativa, focalizzandosi su aspetti applicativi<sup>7</sup>, piuttosto che teorici<sup>8</sup>. Altri studi si concentrano su misure normative complementari all'ecodesign di prodotto, che possono influenzare la misura in cui i consumatori acquistano in modo più sostenibile<sup>9</sup>. Ciò solleva l'esigenza di perime-

6 Russ T., *Sustainability and Design Ethics*, Routledge, 2010.

7 V. ad esempio Tempesta G., *Ecodesign: profili normativi*, *Riv. giur. ambientale*, 2019, 4, 685-699.

8 Merita qui segnalazione in particolare Boschetti B., *Eco-design giuridico (trasformativo) per la "net-zero age" e la sua economia*, *Istituzioni del federalismo*, 2022, 4, 821-850 che mi pare la prima ad utilizzare il termine eco-design giuridico. L'autrice offre un inquadramento della normativa nel contesto ordinamentale, muovendo però da una prospettiva di diritto pubblico. In particolare, l'autrice riconduce l'ecodesign giuridico al c.d. diritto trasformativo delle transizioni, che l'autrice indaga in altri lavori, quale Id., *Diritto e resilienza. Coordinate per un diritto capace di transizioni*, *Forum di quaderni costituzionali*, 2023, 3, 208-222. Lo sforzo dell'autrice consiste dunque per lo più nel connotare l'ecodesign giuridico come un diritto capace di transizioni e, dunque, trasformativo, perché attraverso di esso passa la riforma dell'economia e della società in una prospettiva ecologica. V. anche a Boschetti B., *Oltre l'art. 9 della Costituzione: un diritto (resiliente) per la transizione (ecologica)*, DPCE online, 2022, 2, 1153-1164.

9 V. Van der Zee E., *Sustainability Labels in the Shadow of the Law*, Springer, 2022, che si occupa principalmente di etichettatura e Sjöfjell B., Wiesbrock A., *The Greening of European Business under EU Law. Taking Article 11 TFEU Seriously*, Routledge, 2014, che offrono una panoramica sul ruolo svolto dai principi dello sviluppo sostenibile e dell'integrazione ambientale

trare il lavoro svolto. Il presente volume si è concentrato pressoché esclusivamente sull'analisi di misure di design del prodotto e sulle correlative misure di design della comunicazione tese a promuovere il consumo sostenibile.

Il Green Deal europeo annovera tuttavia una serie di misure che, pur non rientrando nel perimetro di analisi del presente volume, contribuiscono in maniera più o meno incisiva a condizionarne l'efficacia. Considerata la stretta correlazione di queste misure con quelle che interessano il presente volume e soprattutto la loro indiscussa rilevanza ai fini del perseguimento degli obiettivi di transizione verde, merita farvi brevemente cenno, con la finalità principale di mettere a sistema le tematiche affrontate con possibili future linee di ricerca.

In primo luogo, occorre ricordare le altre iniziative concernenti i prodotti, sia beni che servizi, venduti ai consumatori dell'UE. Tra queste iniziative figurano:

- a) La strategia “dal produttore al consumatore”<sup>10</sup> e la strategia dell'UE sulla biodiversità<sup>11</sup>, che annunciano una proposta relativa a un quadro legislativo per sistemi alimentari sostenibili e una proposta relativa a un quadro per l'etichettatura sostenibile dei prodotti

---

nell'ordinamento giuridico dell'UE. L'analisi qui è però rivolta all'impatto sulla regolamentazione delle imprese europee, con speciale attenzione alle ricadute sul diritto societario, delle assicurazioni e degli aiuti di Stato.

- 10 Commissione UE, Una strategia “Dal produttore al consumatore” per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente, COM/2020/381 final.
- 11 Commissione UE, Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 Ripartire la natura nella nostra vita, COM/2020/380 final. Nell'ambito del piano, la Commissione UE ha proposto l'introduzione di un regolamento finalizzato al ripristino del 20% degli ecosistemi naturali entro il 2030, con l'obiettivo di eliminare i sistemi naturali degradati prima del 2050, secondo quanto stabilito dagli impegni internazionali del programma delle Nazioni Unite “Kunming-Montreal Global Biodiversity”. La proposta, poi, si articolava su numerosi target specifici. Per citarne alcuni: zero perdita netta di spazi verdi urbani entro il 2030, invertire il trend del declino degli impollinatori entro il 2030; 25mila chilometri di fiumi tornati a scorrimento libero entro il 2030. Il Parlamento ha approvato il testo con una maggioranza ridotta e con posizioni significativamente diverse al suo interno (si è opposta la destra europea e diversi paesi membri, tra cui l'Italia). Il Regolamento (UE) 2024/1991 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2024, sul ripristino della natura e che modifica il regolamento (UE) 2022/869 è stato pubblicato in GU il 24 luglio 2024.

- alimentari, al fine di consentire ai consumatori di compiere scelte alimentari informate, sane e sostenibili<sup>12</sup>, oltre a ridurre l'impronta ambientale e climatica del sistema alimentare dell'UE;
- b) La strategia in materia di finanza sostenibile, basata sul piano d'azione del 2018<sup>13</sup>, che cerca di offrire ai consumatori nuove opportunità per avere un impatto positivo sulla sostenibilità, vincolando le imprese che offrono prodotti finanziari a fornire informazioni affidabili, complete e fidate a chi investe in essi.
- c) La strategia in materia di ristrutturazioni<sup>14</sup>, volta a rendere le abitazioni per i consumatori adatte a una società più verde e digitale, anche mediante strumenti di informazione rafforzati.

Al di là delle iniziative legislative parallele, vi sono altri due temi strettamente correlati a quelli oggetto del volume che avrebbero meritato attenzione. Il primo concerne l'esame delle politiche di standardizzazione dei metodi di misurazione delle prestazioni ambientali, che opera quale presupposto delle principali politiche di design dei prodotti e della comunicazione. Assumono grande rilevanza a questo riguardo l'introduzione nel mercato unico di schemi di misurazione fondati su basi scientifiche, quali ad esempio i metodi PEF e OEF per il calcolo dell'impronta carbonica. Il secondo tema concerne il nesso tra design giuridico e le nuove tecnologie e si occupa di come queste ultime offrano ausili essenziali al raggiungimento degli obiettivi del primo, sia in termini di misurazione delle prestazioni, sia di garanzia della qualità e autenticità di dati e certificazioni, sia in termini di sorveglianza e contrasto alle pratiche non conformi. Sotto questo profilo, è particolarmente rilevante il dibattito circa i problemi di impatto ambientale delle nuove tecnologie (e dell'intelligenza artificiale in particolare) che ne impongono un utilizzo misurato e verificato<sup>15</sup>.

12 Commissione UE, Un traguardo climatico 2030 più ambizioso per l'Europa, COM(2020)562.

13 Commissione UE, Piano d'azione per finanziare la crescita sostenibile, COM(2018)097final.

14 Commissione UE, Un'ondata di ristrutturazioni per l'Europa: invertire gli edifici, creare posti di lavoro e migliorare la vita, COM/2020/662 final-COM(2020) 662 final.

15 V. Van Wynsberghe A., *Sustainable AI: AI for sustainability and the sustainability of AI*, *AI Ethics* 2021, 1, 213-218 e Hacker P., *Sustainable AI Regula-*

Da ultimo, occorre menzionare le misure di design ecologico che non riguardano prodotti, bensì gli spazi e gli ambienti. Sono le iniziative finalizzate all'abbattimento dell'inquinamento<sup>16</sup> e alla creazione di aree verdi, edifici ecocompatibili, trasporti sostenibili ed efficientamento energetico. In questo ambito, il design giuridico impatta significativamente sugli impianti industriali per finalità, ad esempio, di gestione e trattamento dei gas di scarico, riduzione dell'uso di sostanze chimiche inquinanti ed efficientamento dei consumi energetici<sup>17</sup>. Particolare attenzione è rivolta anche al settore

---

*tion*, 2023, arXiv:2306.00292.

- 16 Il 12 maggio 2021 la Commissione europea ha adottato il piano d'azione dell'UE: "Verso un inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo". All'interno del piano d'azione, l'UE ha dato corso a 3 azioni principali: 1) Adozione di diverse iniziative in materia di microplastiche; 2) Proposta di vietare tutti gli usi intenzionali rimanenti del mercurio nell'UE; 3) La Commissione ha proposto norme più rigorose sugli inquinanti dell'aria ambiente, delle acque superficiali e sotterranee e sul trattamento delle acque reflue urbane. Inoltre, il 18 aprile 2022 il Parlamento europeo ha approvato i tre pilastri chiave del pacchetto "Fit for 55", la strategia per ridurre le emissioni di gas serra di almeno il 55% entro il 2030, secondo quanto previsto dalla Legge europea sul clima.

I testi legislativi, adottati tutti ad ampia maggioranza, riguardano a) la riforma del sistema di scambio di quote di emissione (Ets); b) il nuovo Meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere (Cbam), la cosiddetta carbon tax; e c) un Fondo sociale – da 86,7 miliardi di euro – per il clima per combattere la povertà energetica.

- 17 Il Green Deal europeo ha sollecitato misure dell'UE contro l'inquinamento provocato dalle grandi installazioni industriali. Il 5 aprile 2022 la Commissione ha presentato una proposta di revisione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali e una proposta parallela riguardante la modifica del reg. CE 166/2006 relativo a un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti.

Dopo tre cicli di negoziati, il 28 novembre 2023 è stato raggiunto un accordo provvisorio su entrambi i fascicoli legislativi. Le nuove norme garantiranno una migliore protezione della salute umana e dell'ambiente riducendo le emissioni nocive delle installazioni industriali e promuovendo nel contempo l'efficienza energetica, un'economia circolare e la decarbonizzazione.

Grazie al Reg. (UE) 2024/1244 relativo alla comunicazione dei dati ambientali delle installazioni industriali sarà modernizzato il registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti (E-PRTR) esistente al fine di creare un portale più completo e integrato sulle emissioni industriali. Dopo l'entrata in vigore, gli Stati membri dell'UE avranno 22 mesi per recepire le disposizioni della Direttiva (UE) 2024/1785 relativa alle emissioni industriali. Nel 2028 (e successivamente ogni cinque anni) la Commissione riesaminerà e valuterà l'attuazione della direttiva, tenendo conto delle tecnologie emergenti.

dei trasporti<sup>18</sup>. Già fortemente inciso in passato dall'introduzione di soglie massime di emissioni inquinanti e limiti alla composizione dei combustibili, si discute ora del completo abbandono dei motori termici e della transizione verso la mobilità elettrica.

Dato conto di ciò che manca, è ora doveroso presentare che cosa contiene la presente disamina. Il volume integra uno studio a carattere monografico del modello regolativo sottostante alla normativa in materia di progettazione ecocompatibile, avendo riguardo ai suoi vantaggi e limiti in vista degli obiettivi dell'economia circolare. L'indagine si occupa, in particolare, di quelle strategie che coniugano diritto e design, ovvero che prescrivono di ridurre l'impatto negativo dell'uomo sull'ambiente, sfruttando l'ingegneria e l'architettura ecosostenibile. In questi termini l'analisi del presente volume delinea le caratteristiche dell'eco-legal design, ossia l'approccio diretto a prediligere alla tradizionale imposizione di regole di comportamento assistite da sanzione, l'input a conformare oggetti, ambienti e messaggi, sin dalla loro progettazione, a criteri di rispetto dell'ambiente, secondo una logica di sostenibilità by design. Nel complesso, dunque, lo sforzo del presente volume è quello di tracciare un bilancio, da un lato, dell'esperienza del design giuridico applicato ad aree (la produzione ed il consumo) diverse da quelle per cui è stato maggiormente studiato (la protezione dei dati personali), dall'altro, del grande tentativo di riorganizzazione complessiva del nostro sistema produttivo e consumeristico promosso dal Green Deal.

---

18 Il 25 aprile 2023 il Parlamento europeo e il Consiglio hanno raggiunto un accordo in merito al Reg. (UE) 2023/2405 del 18 ottobre 2023 sulla garanzia di condizioni di parità per un trasporto aereo sostenibile (ReFuelEU Aviation) che ha lo scopo di ridurre le emissioni di anidride carbonica dovute al trasporto aereo. Le nuove norme prevedono che:

- 1) i fornitori di carburante per l'aviazione dovranno fornire una quota minima di SAF (*sustainable aviation fuel*) negli aeroporti dell'UE, partendo dal 2% del carburante complessivo fornito entro il 2025 e raggiungendo il 70% entro il 2050. La nuova miscela di jet fuel dovrà contenere anche una quota minima dei carburanti sintetici più moderni ed ecologici, che aumenterà nel tempo;
- 2) gli operatori aerei in partenza dagli aeroporti dell'UE dovranno rifornirsi solo del carburante necessario per il volo, per evitare le emissioni legate al peso extra o alle perdite di carbonio causate dalle pratiche di "tankering" (trasporto deliberato di carburante in eccesso per evitare il rifornimento con SAF);
- 3) gli aeroporti dovranno garantire che le loro infrastrutture di rifornimento siano disponibili e adatte alla distribuzione di SAF.

Il volume si articola in tre parti organizzate come segue.

La prima parte è dedicata alla regolamentazione *by design*, ovvero la tecnica normativa alla base della legislazione europea in materia di progettazione eco-sostenibile. Il cap. 1 analizza i significati di uso comune del termine *design* mentre il cap. 2 analizza le diverse accezioni in cui il termine *design* è usato in ambito giuridico e nel nostro contesto ordinamentale. Ristretto il campo di analisi, il cap. 3 indaga i fondamenti filosofici, le radici nelle scienze cognitive e i fondamenti di teoria del diritto del *design* giuridico. I capitoli 4 e 5 approfondiscono pregi e difetti della normatività tecnologica e della delegazione del potere legislativo alla tecnologia, approfondendo le critiche mosse alla automazione legale. Nel cap. 6 saranno analizzate le finalità del *design* e le applicazioni di regolamentazione “*by design*” già esistenti in altri settori dell’ordinamento, come quello della protezione dei dati personali o della regolamentazione della “*platform economy*”. La prima parte si conclude indagando gli scenari applicativi del *design* giuridico alle politiche di transizione verde e sostenibilità ambientale.

La parte seconda del volume mira ad offrire una panoramica ricostruttiva di come l’eco-*design* si sia fatto strada nelle politiche internazionali, europee e nazionali, dagli albori ai giorni nostri, fino a diventare protagonista, da ultimo, di una nuova stagione legislativa che si propone, tramite il *design* giuridico, di rivoluzionare la produzione di beni e servizi, imponendo la sostenibilità come nuovo paradigma produttivo. A questo fine, il cap. 1 studia le origini giusfilosofiche dei principi di sostenibilità ambientale ed equità intergenerazionale. In particolare, ricostruisce per cenni come il rapporto tra l’uomo e la natura sia profondamente mutato nel corso della storia dell’umanità e tratteggia le origini storico-filosofiche del concetto di naturalismo. Attraverso il pensiero di John Stuart Mill e John Rawls, si giunge a delineare i principali temi dell’etica ambientalista, che oggi ha assunto voce preponderante nel dibattito politico e nell’azione di governo. I cap. 2-4 scandiscono i passi cruciali delle politiche in materia ambientale assunte a livello internazionale (cap. 2), europeo (cap. 3) e nazionale (cap. 4) con l’obiettivo di situare le politiche di eco-*design* nel corretto quadro sistematico e di gettare una luce sulle articolate interrelazioni che legano le varie politiche tra di loro. Il cap. 5 definisce le norme contenute nel quadro giuridico internazionale ed europeo che giustifi-

cano e legittimano il ricorso al design giuridico, come strumento di regolamentazione cui affidare l'integrazione di parametri e criteri di sostenibilità nella progettazione di beni e servizi. Il cap. 6, invece, illustra come le difficoltà emerse nel dare effettiva applicazione al diritto ambientale abbia spinto a riconoscere alle corti poteri di controllo sempre più intensi sull'operato degli Stati al fine di superarne l'inerzia e garantire la c.d. *environmental rule of law*. La seconda parte del volume, nel suo complesso, mira a dimostrare come la regolamentazione by design offra uno strumento fondamentale al fine di superare contraddizioni e inefficienze del diritto ambientale. L'analisi svolta di qui innanzi sarà funzionale ad indagare, nella parte terza, come il design giuridico abbia trovato applicazione in concreto nelle politiche di transizione ecologica e sostenibilità ambientale, per rivoluzionare la concezione dei prodotti e portare il consumo verso nuovi standard di sostenibilità.

Nella terza ed ultima parte del volume, il fulcro dell'indagine concerne, in particolare, come le politiche in materia di produzione consumo sostenibili siano evolute in produzione normativa. Il cap. 1 mostra, in particolare, come il legislatore si sia servito della regolamentazione by design per normare la progettazione ecocompatibile dei prodotti e raggiungere gli obiettivi di politica del diritto analizzati sin qui. Il cap. 2 si concentra invece sulle strategie di design della comunicazione volte a trasmettere in maniera onesta, veritiera e corretta le informazioni sulla sostenibilità ambientale, aiutando consumatori e imprese a compiere scelte informate al momento dell'acquisto o dell'investimento. Il capitolo esaminerà sia gli strumenti finalizzati a contrastare le pratiche di pubblicità ingannevole (c.d. *greenwashing*), sia le azioni volte ad incentivare consumi sostenibili. In questo contesto, si esaminerà l'impatto dei marchi di certificazione e di qualità, a partire dalla marchiatura CE e dal c.d. Ecolabel europeo. Il cap. 3 è dedicato sia alla Direttiva Ecodesign, che istituisce un quadro per la fissazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile di prodotti che consumano energia, sia ai sistemi istituiti dalla direttiva sull'etichettatura energetica. Il cap. 4 si concentra sulla evoluzione della Direttiva, superata dal regolamento UE 2024/1781 di recente approvazione. Particolare attenzione sarà rivolta alla progettazione di sistemi di etichettatura "parlanti", capaci di veicolare informazioni in termini di impatto ambientale del prodotto, a partire dal nuovo passaporto digitale. Nel cap. 5 l'analisi

andrà posta sulle misure volte a concepire prodotti che durino più a lungo e possano essere riparati in modo sicuro. Il cap. 6 guarda invece ad alcune esperienze particolari, derivanti dalla specificità di alcuni gruppi di prodotti. Saranno esaminati i requisiti per rendere le batterie a basso contenuto di metalli pesanti più sostenibili, performanti e durevoli, nonché per progettare imballaggi riutilizzabili e ad elevato contenuto riciclato. Si guarderà altresì alla strategia per i prodotti tessili, che intende fissare requisiti di progettazione che li rendano più durevoli, facili da riparare e da riciclare e requisiti relativi a un contenuto minimo di materiale riciclato. Da ultimo, si analizzerà lo schema di valutazione europeo per la sicurezza e la sostenibilità by design delle sostanze chimiche.

L'obiettivo complessivo del volume è di colmare una lacuna negli odierni studi sulla transizione ambientale, rinvenendo i temi classici della filosofia del diritto e dell'informatica giuridica alla base delle disposizioni di diritto positivo. Proprio perché molte di queste ultime disposizioni sono in divenire o attendono addirittura la loro attuazione pratica, occorre indugiare ancora una volta sulla efficacia delle tecniche di normazione giuridica in rapporto alla normatività della tecnologia e all'automazione legale, e ciò al fine di riflettere sulla finalità ultima del diritto e sul ruolo che il diritto svolge nella società. L'importanza che l'eco-design giuridico assume in maniera crescente negli ordinamenti contemporanei consiglia di prestare attenzione a questioni di bilanciamento e politiche di co-regolamentazione che integrano le tecniche coattive del diritto con forme di diritto promozionale. L'aggiornamento tecnologico di queste forme di promozione giuridica solleva problemi inediti che è scopo del presente volume affrontare.



PARTE I  
IL DESIGN GIURIDICO



“Design is about people. It is about our lives, our hopes and dreams, our loneliness and joy, our sense of beauty and justice, about the social and the good. It is about being in the world”

(Overbeeke K., *The aesthetics of the impossible*,  
TUE, 2007, 4)

Il volume si propone di indagare, dal punto di vista teorico e pratico, il rapporto tra design giuridico e sostenibilità, con l’obiettivo di mostrare come il diritto, attraverso l’“eco-legal-design”, possa contribuire a raggiungere gli obiettivi dell’Accordo di Parigi (v. parte II, cap. 2) e del Green Deal Europeo (v. parte II, cap. 2) e. In questo quadro, la prima parte del volume intende spiegare cosa si intenda per legal design o design giuridico, ripercorrendo le origini del termine (v. cap. 1), chiarendo le diverse accezioni in cui esso è usato (v. cap. 2), nonché indagandone i presupposti filosofici, le radici nelle scienze cognitive e i fondamenti di teoria del diritto (v. cap. 3). I cap. 4 e 5 sono dedicati rispettivamente alla normatività della tecnologia, alla legittimazione della delegazione di potere normativo alla tecnologia, ai rischi che ne conseguono e alle conseguenti critiche che sono state rivolte a questa tecnica di regolamentazione.

Saranno analizzate, infine, le finalità del design e le applicazioni di regolamentazione “by design” già esistenti in altri settori dell’ordinamento (v. cap. 6), come quello della protezione dei dati personali (v. par. 2) e della sicurezza informatica (v. par. 3), così da evidenziare pregi e difetti di questo approccio. Si intende dunque gettare qui le basi per indagare, nel capitolo successivo, gli scenari applicativi del design giuridico alle politiche di transizione ecologica e sostenibilità ambientale.



# CAPITOLO I

## DEFINIZIONE, AMBITI E FUNZIONI DEL DESIGN

### 1. *Definizione di design*

Design è parola inglese, utilizzabile sia come sostantivo che come verbo, avente due significati principali: a) di piano, progetto o schema concepito dalla mente di un individuo per essere portato a esecuzione, nonché b) di schizzo, bozzetto o modello prodotto per mostrare il funzionamento di un oggetto prima che sia costruito.

L'etimologia della parola è ricondotta al francese *desain, dessein*, ma anche all'italiano disegno (e prima ancora al latino *signum*), entrambi attestati sin dal 1400-1500 con il significato di rappresentazione grafica. Di qui, il termine inglese è passato a designare anche la relativa arte, processo o pratica di pianificare o costruire qualcosa secondo criteri estetici o funzionali, nonché la relativa materia di studio. Il termine è tuttavia utilizzato anche per designare il risultato di questo processo, ovvero la particolare forma, stile o modello derivante dall'organizzazione di caratteristiche pianificate secondo criteri estetici o funzionali<sup>1</sup>.

Nell'italiano corrente il termine design è comunemente utilizzato in questa seconda duplice accezione di i) progettazione di oggetti e ii) di linea o forma di un oggetto rispondente a criteri estetici e funzionali<sup>2</sup>.

L'ampiezza di significato consente di applicare il concetto a vari settori produttivi, dalla grafica alla comunicazione visiva, dal settore automobilistico e della nautica alla moda, dall'arredamento agli allestimenti e all'illuminazione. Al di là dei significati specifici che il termine è venuto ad acquisire nei diversi settori, esso ha mantenuto un minimo denominatore comune incentrato sulla trasformazione della

---

1 Oxford English Dictionary, voce "*design*".

2 Dizionari di italiano *Lo Zingarelli 2023* e *Sabatini Coletti 2018*.

forma. Questa accezione trova già spazio in *Design for a Real World*, in cui Victor Papanek nel 1970 descrive il design come una disciplina strutturata che opera per la trasformazione del mondo abitato dall'uomo, modificando l'ambiente naturale e le infrastrutture sociali<sup>3</sup>, nonché nell'idea, proposta dall'economista Herbert Simon, di un design che serva a rendere il mondo migliore, a migliorarne le condizioni di abitabilità, a dare confort e bellezza alla vita quotidiana<sup>4</sup>.

A partire dagli anni '90, con il passaggio alla società dell'informatica ubiquitaria e delle reti telematiche, come spiega il designer canadese Bruce Mau con il suo progetto-manifesto *Massive Change*, “passando dal design del prodotto alle economie della transizione, dal graphic design alle economie dell'informazione, il design si riconfigura come attività interdisciplinare, distribuita, plurale e collaborativa”<sup>5</sup> ed incarna sempre di più una forma di progetto “globale”, invisibile e diffuso, che condiziona i nostri comportamenti, configura la nostra coscienza e definisce gli spazi e i tempi della nostra esistenza e delle nostre relazioni.

Queste accezioni rivelano il carattere di pratica sociale del design, il suo impatto simbolico, oltre che funzionale: più che come una tecnica, il design appare come uno strumento di costruzione identitaria. Il design rappresenta “un campo di forze fondamentali per la trasformazione della società. Non si tratta semplicemente di progettare nuove forme o nuovi oggetti, ma di gestire – per gli ottimisti – una transizione diventata permanente, o – per i pessimisti – la sopravvivenza in un mondo che sembra inesorabilmente in perdita e in declino (anche a causa del design)”<sup>6</sup>.

Nel corso del libro, utilizzerò il termine design nella sua duplice accezione di processo e di prodotto: processo di sviluppo, ingegnerizzazione o progettazione di specifiche tecnologie e di introduzione e impiego delle stesse nella società; prodotto quale risultato di questo processo<sup>7</sup>.

3 Papanek V., *Progettare per il mondo reale. Il design: come è e come potrebbe essere*, Milano, Mondadori, 1974, 7.

4 Simon H.A., *The Sciences of Artificial*, Cambridge Mass. MIT Press, 1996, 3 ed., 111.

5 Mau B., Leonard J., *Massive Change and the Institute Without Boundaries*, Phaidon, Londra, 2004, 16.

6 Quinz E., *Tutte le definizioni del design*, in “Domus”, 29 maggio 2020.

7 Hildebrandt M., *Saved by Design? The Case of Legal Protection by Design*, in “Nanoethics”, 2017, 11, 307-311, 307.

## 2. Gli ambiti del design

A fini di semplificazione, il noto designer inglese Norman Potter suggeriva di distinguere tre macro-campi di applicazione del design<sup>8</sup>: a) prodotto, b) ambiente e c) comunicazione. Il successo della tripartizione, già ripresa da altri autori che si sono occupati dello studio del design applicato all'ambito giuridico e alla riflessione giusfilosofica<sup>9</sup>, ha suggerito di porla alla base della struttura del presente volume.

Tutte e tre le declinazioni presuppongono che la progettazione da parte del designer sia servente ad uno o più obiettivi o criteri e sia in qualche modo influenzata dal rapporto tra ciò che è progettato ed il contesto in cui questo si inserisce. Il presente lavoro si concentrerà in particolar modo sul design dei prodotti, avendo riguardo all'attenzione del designer verso gli impatti ambientali, in termini di consumo di risorse ed emissioni inquinanti.

### 2.1 Design di prodotto

Il design di prodotto si occupa di qualsiasi oggetto materiale che ci circonda e racchiude tutte le discipline inerenti alla progettazione di prodotti, fra cui i design della moda, automobilistico e navale. È in questa accezione che si usa sovente il termine disegno industriale o industrial design. L'oggetto del design può naturalmente essere un programma per elaboratore, di qui si è sviluppata una specifica nozione di software design inteso sia in senso generale come insieme di tutte le attività coinvolte nella concettualizzazione, implementazione, messa in opera e modifica di sistemi complessi<sup>10</sup>, sia in chiave più specifica come singola frazione del ciclo di vita dello sviluppo di un software, preceduta e seguita da diverse altre fasi, consistente nella elaborazione di uno schema di alto livello delle soluzioni software per superare un determinato insieme di problemi<sup>11</sup>. Nel presente lavoro, ci concentre-

---

8 Potter N., *Cos'è un designer* (tr. it.), Torino, Codice, 2010, 4.

9 Pagallo U., *Il diritto nell'età dell'informazione. Il riposizionamento tecnologico degli ordinamenti giuridici tra complessità sociale, lotta per il potere e tutela dei diritti*, Torino, Giappichelli, 2014, 131 e 133.

10 Freeman P., Hart D., *A Science of Design for Software Intensive Systems*, Commun. ACM, 2004, 47, 19, 20.

11 Seema S. et al., *A Review on Various Software Development Life Cycle (SDLC) Models*, International Journal of Research in Computer and Communication

remo in particolare sul design di prodotti di largo consumo che interessano le scelte di acquisto dei cittadini europei. Saranno oggetto di particolare attenzione i c.d. prodotti energivori, ovvero alimentati da energia elettrica, sui quali per primi si sono concentrate le politiche europee finalizzate al risparmio energetico.

## *2.2 Design dell'ambiente*

Il design ambientale opera sugli spazi, siano essi edifici, aree verdi o industriali o agglomerati urbani e lavora spesso parallelamente all'architettura, sia di interni, sia di esterni. È in questa accezione che si usano sovente i termini interior o exterior design. Il design dello spazio pubblico delle città gioca un ruolo fondamentale nel conformare abitudini e stili di vita dei consociati. Esso, infatti, è il luogo dove si svolgono gran parte delle attività dei consociati, ove si partecipa alla vita sociale della collettività. L'elaborazione progettuale dello spazio urbano può essere condotta avendo riguardo a dimensioni molto diverse (percettiva, morfologica, funzionale, semiologica). Tra queste gioca oggi un ruolo centrale la dimensione ecologica ambientale. Tra gli obiettivi prioritari del Green Deal europeo (v. parte II, cap. 3.5) vi sono, tra gli altri, la riduzione dell'inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo; la protezione della biodiversità e degli ecosistemi; rendere i trasporti e la mobilità sostenibili; potenziare le tecnologie di cattura e gestione industriale del carbonio e creare le infrastrutture necessarie per creare un mercato unico della CO2 in Europa;

## *2.3 Design della comunicazione*

Il design della comunicazione si occupa della veicolazione di un messaggio ad un utente, fruitore o consumatore. Opera di regola in maniera complementare al disegno industriale poiché la progettazione di un prodotto che presenti certe qualità peculiari prevede anche la sua presentazione al pubblico. Cura pertanto il marketing, la promozione pubblicitaria, ma anche l'informazione obbligatoria che il professionista è tenuto a fornire per legge. Copre tutti i canali media, dalla realizzazione di siti web alla progettazione di un packaging o di volantino ed è fortemente influenzato dalle nuove tecnologie che consentono via via

soluzioni innovative per “arrivare” al target e aumentare l’appetibilità del prodotto offerto. Fanno parte del design della comunicazione sottocategorie come il visual design e il graphic design<sup>12</sup>, il type design<sup>13</sup>, il web design, l’user experience (UX) design<sup>14</sup> e l’interface (UI) design<sup>15</sup>.

Avremo modo di vedere come la normativa europea in materia di progettazione eco-compatibile affianchi sempre alla dimensione del design di prodotto, anche specifici obblighi informativi che ricadono sotto l’ombrello del design della comunicazione. Le due dimensioni non sono dunque solo strettamente correlate, ma talvolta anche difficili da distinguere. I limiti del presente lavoro consentiranno di focalizzare l’attenzione esclusivamente sugli aspetti di design di prodotto in senso stretto, con qualche cenno ad aspetti di design della comunicazione, onde facilitare una lettura sistematica e complessiva della normativa. Per maggior chiarezza, ai fini del presente lavoro, considereremo etichette, avvertenze, informative, segnaletiche, loghi e marchi, afferenti al design della comunicazione, benchè si

- 
- 12 Visual e graphic design si occupano della comunicazione attraverso l’immagine e della progettazione di prodotti grafici e multimediali. Nato nell’ambito della grafica applicata alla stampa di libri e riviste, è oggi una disciplina poliedrica che abbraccia tipografia, illustrazione, grafica editoriale, grafica stampata, videomapping ecc. Il visual design, nello specifico, si concentra sui media digitali ed è responsabile della progettazione dell’aspetto della presenza online dell’inserzionista.
  - 13 Il type design consiste nella progettazione di caratteri tipografici ed, in particolare, si occupa del disegno di ogni forma di lettera utilizzando uno stile coerente. Cfr. Timothy S., *Letterforms: Typeface Design From Past to Future*, Minneapolis, Rockport Publishers, 2018.
  - 14 Il termine UX design coniato da Norman D., *The Design of Everyday Things*, New York, Basic Books, 1988, indica quei processi rivolti a migliorare facilità di navigazione e intuitività della consultazione delle pagine web. Contempla tutte le attività, a livello di grafica e di programmazione, per rendere un prodotto web piacevole e invitante per gli utilizzatori e acquista rilievo decisivo, per esempio, negli e-commerce, ove si prefigge di aiutare l’utilizzatore a trovare risposta nel più breve tempo possibile alle proprie esigenze.
  - 15 L’UI design studia la modellazione degli elementi visivi di una pagina web che fungono da interfaccia tra l’uomo e il contenuto (come il bottone call to action e le finestre per l’inserimento dei dati) e ispira alla loro realizzazione compiendo scelte di linguaggio e stile coerenti e ragionevolmente prevedibile dal punto di vista dell’utente e in accordo con i valori e lo stile aziendali. Cfr. Norman D., *Emotion & Design: Attractive things work better*, in “Interactions Magazine”, 2002, 9, 4, 36-42.

tratti in definitiva di comunicazione veicolata tramite il prodotto e dunque, afferente, *latu sensu*, anche al design di prodotto.

### 3. Funzione sociale del design

Le caratteristiche del design sin qui evidenziate di incidere sulla forma esteriore di ciò che ci circonda secondo logiche e criteri funzionalistici mette in evidenza la dimensione socio-culturale del design, con la sua capacità di investire l'intera dimensione sociale dell'esistenza, ridisegnando il contesto dell'esperienza e della interazione umana, e di porre attenzione ai temi dell'estetica, della giustizia, del benessere sociale, delle norme e delle emozioni. Il design studia, dunque, la dimensione umana dell'essere nel mondo, l'interagire con gli elementi circostanti, vuoi dando loro forma, vuoi utilizzando spazi o strumenti cui qualcun altro ha dato forma.

Esiste una duplice relazione sociale nel mestiere di designer. Si tratta, da un lato, della dimensione sociale nel design come relazione tra designer e individui: in ciò è sociale, perché nella creazione di artefatti e sistemi è implicito un dialogo tra il designer e l'utente finale cui questi sono destinati. Dall'altro lato, sussiste una relazione con la comunità di riferimento che può funzionare da metro di paragone, per orientare l'attività di design verso il gusto, la moda o le esigenze correnti<sup>16</sup>. Non a caso, l'accettazione da parte della comunità di un certo design è eletta dal diritto come prova della sussistenza di un valore artistico del manufatto, quale requisito che consente a questo di beneficiare della protezione di diritto d'autore.

#### 3.1 Il rapporto dialogico tra designer e utente

Seguendo i suggerimenti di Norman<sup>17</sup>, occorre distinguere diversi livelli di dialogo che il designer può instaurare con l'utente attraverso ciò che sta progettando.

---

16 Bagnara S., Marti P., Pozzi S., *Le dimensioni sociali del design*, in "Sistemi intelligenti", 2015, 1, 127-140.

17 Norman D., *Emotional design. Perché amiamo (o odiamo) gli oggetti della vita quotidiana*, Milano, Apogeo, 2004.

1. Il primo è il livello viscerale, che riguarda la reazione istintiva che proviamo di fronte ad un evento o oggetto, sia essa di attrazione, di repulsione, di fuga o curiosità. È il livello al quale forma, dimensioni e peso hanno importanza, perché l'oggetto deve apparire bello alla vista e al tatto.
2. Il secondo livello è quello comportamentale, riguardante l'azione cosciente del soggetto, quello che l'utente può fare con l'oggetto. Qui l'oggetto può suggerire all'utente quali siano gli utilizzi possibili (il riferimento corre qui alla caratteristica di invito degli oggetti propria della teoria della *affordance*, v. cap. 3, par. 4). Si tratta del livello tradizionalmente affrontato dall'usabilità e dallo *user-centered design*, ovvero la progettazione di oggetti che siano facilmente assimilabili nelle abitudini della vita quotidiana. Questo livello è tipicamente declinato secondo dimensioni quali l'usabilità, la funzionalità, l'efficienza, la facilità di comprensione, e così via. Il dialogo tra designer e utente si concentra sui bisogni di quest'ultimo, visto che l'oggetto progettato dovrebbe essere in grado di soddisfarli.
3. Il terzo e ultimo livello è chiamato da Norman il livello riflessivo. A questo livello, il designer comunica attraverso l'oggetto quali siano i valori di riferimento, ovvero quali significati l'oggetto possa avere per l'utente, quali motivazioni o aspirazioni incarni.

La funzione sociale del design assume importanza fondamentale nel comprendere la funzione giuridica dello stesso, ovvero – ciò di cui ci occuperemo nel prosieguo – come il design possa arrivare a svolgere un ruolo normativo che è tradizionalmente ascritto al diritto. Da un punto di vista funzionale, vale a dire, di ciò che il design e il diritto sono chiamati a fare, diventa chiaro infatti che sia l'architettura che il diritto possono fungere, per dirla con Kelsen<sup>18</sup>, da meccanismi regolatori che intendono sottoporre la condotta umana al governo di determinate regole.

---

18 Diventa chiaro che, da un punto di vista funzionale, sia la tecnologia che il diritto possono fungere da meccanismi regolatori che cercano di sottoporre la condotta umana al governo di determinate regole.



## CAPITOLO II DESIGN E SCIENZE GIURIDICHE

### 1. *Usi del termine design in ambito giuridico*

L'analisi del significato di senso comune assume importanza centrale per comprendere le diverse accezioni con cui il termine design è utilizzato e studiato nell'ambito delle scienze giuridiche. Qui, occorre distinguere almeno quattro diverse accezioni di design, di cui ci occuperemo partitamente nei paragrafi seguenti.

Segnatamente, il termine design è utilizzato per designare a) in ambito pubblicistico, la forma o la progettazione di un sistema giuridico; b) nel diritto industriale, il diritto di privativa conferito dall'ordinamento sulla forma esteriore dei prodotti; c) la scienza che si occupa di semplificare ed ottimizzare le modalità di comunicazione e veicolazione del diritto per facilitarne comprensione e apprendimento; nonché d) una forma specifica di regolamentazione che si produce mediante l'integrazione di norme giuridiche nelle tecnologie, sin dalla loro progettazione.

In quest'ultima accezione il termine sarà indagato in modo particolare nella prima parte del volume, mentre le successive illustreranno come questa forma di regolamentazione prende concretamente forma la fine di guidare l'Europa verso produzioni e consumi più sostenibili per l'ambiente ed il pianeta.

### 2. *Il design come forma di un sistema giuridico*

Il termine *legal design* o design giuridico<sup>1</sup> viene innanzitutto utilizzato per indicare l'attività o meglio la sfida di coloro che si fanno

---

1 Hadfield G.K., *The levers of legal design: Institutional determinants of the quality of law*, in "Journal of Comparative Economics", 2008, 36, 1, 43-73;

carico di dare forma ad un sistema giuridico. Il concetto è dunque principalmente riferito all'attività del legislatore in quanto potere dello Stato cui è demandato di legiferare ed è utilizzato, in questa accezione, da coloro che indagano, ad esempio, quali siano i fattori o criteri in grado di incidere sulla qualità di una legge<sup>2</sup> o di un sistema giuridico in termini di prestazione<sup>3</sup>. L'attenzione, in altri termini, è riposta ora sull'efficacia ora sull'effettività del sistema normativo<sup>4</sup>. In questa accezione il termine è utilizzato da Ludovica Paseri nel terzo volume di questa collana che tratta di “design della scienza aperta”, proprio a significare l'opera di identificazione e in parte attuazione delle politiche in materia e dei vincoli che dovranno essere messi a punto per identificarne il più idoneo corso d'azione<sup>5</sup>.

### 3. *Il design come diritto di proprietà intellettuale*

Il design, inteso come forma di un prodotto, è in primo luogo oggetto di un diritto di monopolio che ne conferisce al designer il diritto di sfruttamento economico in esclusiva per un periodo di tempo limitato. Tale diritto è parte dei diritti di proprietà intellettuale, termine con cui ci si riferisce all'apparato di strumenti giuridici che

- 
- Deffains B., Fluet C., *Social Norms and Legal Design*, in “The Journal of Law, Economics, and Organization”, 2019, 36, 1.
- 2 A titolo esemplificativo cfr. Basilica F., *La qualità della regolazione tra ordinamento internazionale e ordinamento nazionale*, Iter legis, 2003, 18; Rescigno G.U., *Le tecniche legislative in Italia. Relazione al convegno su legimatica: informatica per legiferare*, a cura dell'Istituto per la documentazione giuridica del CNR, Firenze, 1994, 737; Hindin D.A., Silberman J.D., *Designing More Effective Rules and Permits*, in “Geo. Wash. J. Energy & Envtl. L.”, 2016, 7, 103; Sheehy B., Feaver D., *Designing Effective Regulation: A Normative Theory*, in “U.N.S.W.L.J.”, 2015, 38, 392; Mousmouti M., *Designing Effective Legislation*, Cheltenham/Northampton, Edward Elgar, 2019.
  - 3 A titolo esemplificativo v. Di Majo L., *Tra semplificazione e semplicità. brevi riflessioni per un ordinamento giuridico ... di qualità*, in “Cultura giuridica e diritto vivente”, 2014, 1; Barton T.D., *Re-Designing Law and Lawering for the Information Age*, in “Notre Dame J.L. Ethics & Pub. Pol’y”, 2016, 30, 1.
  - 4 Sul significato di efficacia ed effettività si rinvia a Tuzet G., *Effettività, efficacia, efficienza, Materiali per una storia della cultura giuridica*, 2016, 1, 207-224.
  - 5 Paseri L., *Scienza aperta. Politiche europee per un nuovo paradigma della ricerca*, Mimesis, Milano 2024, 129.

mirano a tutelare i c.d. beni immateriali, ovvero i frutti dell'inventiva e dell'ingegno umano, riservandone lo sfruttamento all'autore ad esclusione di soggetti terzi non autorizzati.

L'attuale sistema internazionale di protezione giuridica dei disegni e modelli si deve alla Convenzione di Unione di Parigi per la protezione della proprietà industriale del 20 marzo 1883, nel testo da ultimo riveduto a Stoccolma il 14 luglio 1967, ratificato e reso esecutivo in Italia dalla L. 28 aprile 1976, n. 424, entrata in vigore il 24 aprile 1977, in cui venne stabilito il principio di reciprocità tra gli Stati membri dell'Unione, obbligati così a garantire protezione e privilegi ai cittadini degli altri Stati nello stesso modo e misura dei propri.

Il diritto di design è stato introdotto nell'ordinamento italiano dal Regio decreto 25 agosto 1940, n. 1411 (c.d. legge modelli) – Testo delle disposizioni legislative in materia di brevetti per modelli industriali<sup>6</sup>, che all'art. 5 stabiliva che possono essere oggetto di brevetto “i disegni atti a dare, a determinati prodotti industriali, uno speciale ornamento, sia per la forma, sia per una particolare combinazione di linee, di colori o di altri elementi”. L'uso degli aggettivi “speciale” e “particolare” stava appunto a sottolineare la necessità di un apporto creativo ulteriore rispetto a quanto già conosciuto in ordine alla tipologia di prodotto<sup>7</sup> e comportava l'individuazione del pregio estetico-decorativo coperto da brevetto<sup>8</sup>.

La materia dei modelli e disegni ornamentali è stata profondamente innovata sotto la spinta della legislazione comunitaria ed in particolare della direttiva 98/71/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea del 13 ottobre 1998 sulla protezione giuridica dei disegni e dei modelli<sup>9</sup>, che obbligava i 15 Stati allora membri dell'UE ad uniformare le norme vigenti sulla tutela giuridica di disegni e modelli, mirando così a risolvere l'eterogeneità

---

6 Benussi F., *La tutela del disegno industriale: problemi e prospettive*, Giuffrè, Milano 1975, 165 ss.

7 App. Firenze, 4 maggio 1984, in “Riv. dir. ind.”, 1984, II, 23.

8 Su questa base il disegno si distingueva dalla tutela propria del marchio di forma, che copriva viceversa forme di mera fantasia, del tutto prive di finalità estetiche o funzionali, idonee a distinguere il prodotto da quelli dei concorrenti.

9 Galli C., *L'attuazione della direttiva comunitaria sulla protezione di disegni e modelli*, in “Nuova giur. civ. comm.”, 2001, 883.

delle legislazioni nazionali precedenti e a porre fine alla situazione di incertezza giuridica che ne derivava.

L'Italia ha dato attuazione alla Direttiva con il D.Lgs. 95/2001, realizzando una profonda revisione della legislazione previgente. Da un lato, veniva meno ogni riferimento a caratteristiche estetiche tra i requisiti di tutela, tanto da abbandonare la terminologia di disegni e modelli ornamentali, in favore di quella di disegni e modelli registrati. Si adottava, in sostanza, un approccio puramente oggettivo, che prescindesse da ogni riferimento estetico o formale, facendo discendere la tutela solo in base alle caratteristiche che ne compongono l'aspetto.

Dall'altro lato, la Direttiva apriva per la prima volta alla possibilità di tutelare le opere del design industriale mediante il diritto d'autore<sup>10</sup>, superando il principio di non cumulabilità o alternatività delle tutele imposto dal c.d. requisito della scindibilità<sup>11</sup>.

Tale disciplina è confluita all'interno del Codice della proprietà intellettuale (di seguito anche solo C.p.i.). La direttiva e il codice usano in maniera del tutto intercambiabile il termine disegno o modello. L'art. 1 lett. a) Dir. e l'art. 31 C.p.i. li definiscono come "l'aspetto dell'intero prodotto o di una sua parte quale risulta, in particolare, dalle caratteristiche delle linee, dei contorni, dei colori, della forma, della struttura superficiale e/o dei materiali del prodotto stesso e/o del suo ornamento".

I diritti sui disegni e modelli sono riconosciuti in base a un procedimento amministrativo di registrazione che ha l'obiettivo di verificare il possesso dei requisiti di tutela. Accanto ai procedimenti di registrazione nazionali, che conferiscono una protezione territorialmente limitata al paese di deposito della domanda, il regolamento CE n. 6/2002 del Consiglio, del 12 dicembre 2001, su disegni e modelli comunitari, ha istituito un titolo unitario valevole in tutti gli Stati Membri. Al regolamento spetta inoltre il merito di aver riconosciuto una protezione anche ai disegni o modelli comunitari non registrati.

Il design non esaurisce le forme di tutela riconosciute dall'ordinamento alle forme di prodotto. Le opere del disegno industriale che

---

10 Giudici S., *Dell'opera d'arte applicata all'industrial design*, in "Riv. dir. ind.", 1989, II, 268.

11 Ricolfi M., *Il criterio della scindibilità e l'opera "bidimensionale" dell'arte applicata all'industria*, in "Giur. it.", 1991, 47.

presentano di per sé carattere creativo e valore artistico sono, infatti, tutelate ai sensi dell'articolo 2, co. 1, n. 10 l. 22.4.41 n. 633 (Legge sul diritto d'autore).

La rilevanza della distinzione si coglie nella durata della registrazione per modelli o disegni, che è al massimo di 25 anni dalla data di presentazione della domanda di registrazione (prorogata per la durata di uno o più periodi di cinque anni sino ad un massimo di venticinque – art. 37 d.lg. 30/2005) a fronte della protezione del diritto d'autore per tutta la vita dell'autore e sino al termine del venticinquesimo anno dopo la sua morte o dopo la morte dell'ultimo coautore.

Altre forme di protezione alternative sono offerte dai marchi di forma o tridimensionali e dai brevetti e modelli di utilità. I primi sono concessi sulle forme che abbiano la capacità di distinguere i prodotti come provenienti da una ben precisa realtà imprenditoriale. I secondi, invece, insistono sugli aspetti funzionali dei prodotti, ovvero sulla loro capacità di risolvere o accomodare un determinato problema della tecnica<sup>12</sup>.

#### 4. *Il design come mezzo di veicolazione e conoscenza del sistema giuridico*

Il secondo significato di design rilevante per il diritto concerne la specifica dimensione del design della comunicazione. Il diritto è linguaggio, è forma di comunicazione<sup>13</sup>. Tradizionalmente, la relazione tra diritto e linguaggio è stata indagata principalmente sotto

---

12 Bonasi Benucci E., *La tutela della forma del prodotto industriale*, Milano, 1963, 261.

13 Pound R., *Some Thoughts About Comparative Law*, in *Festschrift für Ernst Rabel*, Tübingen, 1953, 7, definisce la giurisprudenza come una "Wortwissenschaft", ovvero una scienza di parole. Nello stesso senso Mellinkoff D., *The Language of the Law*, Boston, Little, Brown & Co., 1963, vi: "The law is a profession of words". I maggiori sforzi nello studio delle correlazioni tra diritto e linguaggio si situano negli anni '80 del secolo scorso. Per una bibliografia si veda Levi J.N., *The study of language in the judicial process*, in Levi J.N. e Graffam Walker A. (eds), *Language in the Judicial Process*, New York, Plenum Press, 1990, 3, 35; nonché il portale <http://www.languageandlaw.org> realizzato in seno alla Loyola Law School da Peter Tiersma, aggiornato ai lavori più recenti.

tre diversi profili: a) linguaggio come veicolo per comprendere il processo giuridico e il funzionamento di quel sistema (c.d. *law oriented approach*); b) linguaggio come mezzo che opera all'interno del sistema giuridico per indagare i processi psicologici, le interazioni sociali e i tratti culturali (c.d. *social sciences approach*); c) diritto come base di dati per l'analisi linguistica e la sperimentazione delle teorie del linguaggio (c.d. *language oriented approach*)<sup>14</sup>.

Il primo di questi approcci, nell'occuparsi del linguaggio come veicolo con cui si formula ed esprime il diritto (le disposizioni giuridiche come enunciati prescrittivi) e del momento della cognizione con cui si conosce il diritto (che è di regola una operazione mentale mediata dal linguaggio), presuppone che il diritto abbia una sua forma di linguaggio<sup>15</sup>. Questo, inteso come mezzo di conoscenza del sistema giuridico, presuppone un proprio design che investe le modalità di veicolazione del diritto.

In questa accezione, il *legal design* comprende tutte le attività, a livello di grafica, elementi visivi e caratteri tipografici utili a rendere un prodotto giuridico piacevole e invitante per il fruitore<sup>16</sup>. Si prefigge dunque l'obiettivo di accorciare le distanze fra legge e cittadini, progettando contenuti giuridici accessibili e a misura del destinatario<sup>17</sup> (dal cliente dello studio legale al cittadino, dal consumatore all'azienda), avendo riguardo alla semplicità di consultazione e immediatezza di comprensibilità e utilizzo (c.d.

14 Schane S., *Language and the law*, New York, Continuum, 2007.

15 La letteratura su diritto e linguaggio è pressochè sterminata. Dal punto di vista storico occorre senz'altro richiamare l'opera di von Humboldt W., *La diversità delle lingue* (1836), trad. Di Cesare D., Laterza, 1991-2013. Per uno studio approfondito dell'influenza dei suoi studi sul diritto v. Palumbo C., *Stato, Diritto e linguaggio giuridico. Studi con Von Humboldt*, Nuova Cultura, 2016. La concezione del diritto come linguaggio, comporta che la scienza giuridica venga considerata, secondo la tradizione analitica, il metalinguaggio del diritto. Cfr. Scarpelli U., Di Lucia P. (a cura di), *Il Linguaggio del Diritto*, Esedra, 1994.

16 Passera S., Show, *Don't Tell! Conceptualizing and Sharing Abstract Knowledge*, in Björklund T.A., Laakso M., Kirjavainen S. e Ekman K. (eds.), *Passion-based Co-Creation*, Aalto University, 2017. In questa accezione, Martinnelli S., voce "Legal Design", in Ziccardi G., Perri P., *Dizionario Legal Tech*, Milano, Giuffrè, 2020, 578-581 e bibliografia correlate.

17 de Souza S.P., *The Spread of Legal Tech Solutionism and the Need for Legal Design*, in "European Journal of Risk Regulation", 2022, 13, 373-388.

*human-centered*<sup>18</sup>). In questo contesto, ha rivestito particolare importanza la visione di Robert H. McKim, il quale, negli anni '50, ha sviluppato la cosiddetta teoria del design basato sui bisogni (*need-based design theory*)<sup>19</sup>, un concetto di design incentrato sull'uomo, sulla gratificazione attenta e intenzionale delle esigenze umane e sull'empatia che il designer è chiamato ad instaurare con l'utente prima di pensare al progetto<sup>20</sup>.

Questo approccio ha profonde ricadute sul diritto che, in quanto linguaggio tecnico, è pienamente accessibile solo ai professionisti che lo praticano. Il diritto, tuttavia, si rivolge e deve essere applicato e conosciuto da tutti i consociati (recita il celebre brocardo "*ignorantia legis non excusat*"). Dalla conoscenza passa non solo l'applicazione concreta, ma anche e soprattutto l'efficacia<sup>21</sup> e l'accettazione sociale<sup>22</sup> della norma. Di qui, anche in un'ottica di funzione preventiva dell'insorgere di conflitti<sup>23</sup>, l'esigenza che il diritto sia trasmesso da chi lo conosce, a chi ne ha bisogno<sup>24</sup>. Non a

- 
- 18 Passera S., Haapio H., *User-Centered Contract Design: New Directions in the Quest for Simpler Contracting*, Proceedings of the 2011 IACCM Academic Symposium on Contract and Commercial Management, 26th October '11, Tempe, USA, 2011.
- 19 McKim R.H., *Experiences in visual thinking*, Belmont CA, Wadsworth Publishing, 1972. Per una analisi dell'influenza di questo autore sullo sviluppo del concetto di legal design v. D'Onofrio C., *Legal Design: strumento o metateoria del diritto?*, in "LLR", 2023, 1, 14-35, 21.
- 20 von Thienen J.P.A., Clancey W.J., Meinel C., *Theoretical Foundations of Design Thinking Part II: Robert H. McKim's Need-Based Design Theory*, in Meinel C., Leifer L.(eds.), *Design Thinking Research, Understanding Innovation*, Springer Nature, 2019, 13.
- 21 Secondo Kelsen H., *Lineamenti di dottrina pura del diritto*, Torino, Einaudi, 2000, 96, "il diritto vale soltanto come diritto positivo, e cioè come diritto posto"; pertanto, l'ordinamento giuridico è effettivo solo se "applicato e osservato".
- 22 Durante M., *Potere Computazionale. L'impatto delle ICT su diritto, società, sapere*, Meltemi, Milano 2021.
- 23 Tale funzione è chiaramente esplicitata nella definizione di *legal design* fornita dalla Legal Design Alliance: "*Legal design applies human-centered design to the world of law to enable desirable outcomes and prevent the causes of problems from arising and developing into conflict and disputes*".
- 24 De Muro B., Imperiale M., *Legal Design*, Milano, Giuffrè, 2021, che si sofferma sulla storia del *legal design*, le ragioni del suo successo, le tecniche di scrittura legale e del linguaggio visuale, le strategie di riscrittura di testi giuridici, le regole di organizzazione dei contenuti e di composizione della pagina.

caso, il *legal design* ha trovato applicazione particolarmente fertile proprio in quelle aree del diritto che interessano i cittadini più da vicino, trovando applicazione nella loro quotidianità, come il diritto dei consumatori<sup>25</sup>, la normativa bancaria e finanziaria<sup>26</sup> o quella in materia di protezione dei dati personali<sup>27</sup>. Per fare ciò, si rende necessario integrare l'esperienza del giurista con le competenze di differenti tipi di professionalità afferenti alla grafica (*visual, graphic e type design*, v. cap. 1, par. 2.3)<sup>28</sup>, alla comunicazione (che ha il ruolo di tradurre il linguaggio giuridico in un linguaggio comprensibile agli utenti a cui è rivolta la comunicazione), alla programmazione e all'interazione uomo-computer (non a caso il fenomeno si inserisce sovente nel quadro di progetti di *legal tech*), alla psicologia e alle scienze dell'educazione<sup>29</sup>. Il prodotto finale è dunque frutto del lavoro trasversale e sinergico di professionisti di diversa estrazione e il tratto caratteristico è rappresentato dalla multidisciplinarietà e dall'interdisciplinarietà<sup>30</sup>.

- 
- 25 Rossi A., Ducato R., Haapio H. e Passera S., *When Design Met Law: Design Patterns for Information Transparency*. Droit de la consommation – Consumentenrecht (DCCR), 2019, 1, 79-122.
- 26 Salo M., Haapio H. e Passera S., *Putting Financial Regulation to Work: Using Simplification and Visualization for Consumer-Friendly Information*, in Schweighofer E. et al. (eds.), *Networks. Proceedings of the 19th International Legal Informatics Symposium IRIS 2016*. Österreichische Computer Gesellschaft, 399-406.
- 27 Con particolare riguardo al rapporto fra legal design e informative, v. Vescovi C., *Progettare le informative privacy tra tecniche comunicative e legal design*, in *Cib. dir.*, 2022, 113 ss.; Aulino L., *Consenso al trattamento dei dati e carenza di consapevolezza: il legal design come un rimedio ex ante*, *Dir. inf.*, 2020, 2, 1, 303; Rossi A., Lenzini G., *Transparency by design in data-informed research: A collection of information design patterns*, in "Computer law & security review", 2020, 37.
- 28 Rossi A., Palmirani M., *Can visual design provide legal transparency? The challenges for successful implementation of icons for data protection*, *Design Issues*, 2020, 36, 3, 82-96; Haapio H., Hagan M., Palmirani M., Rossi A., *Legal design patterns for privacy, Data protection/LegalTech*, in *Proceedings of the 21th international legal informatics symposium IRIS*, 2018, 445-450.
- 29 M. Hagan, *Law by Design*, disponibile all'indirizzo: <http://www.lawbydesign.co/en/ch-6-future-agenda/>.
- 30 Curtotti M., Haapio H., Passera S., *Interdisciplinary Cooperation in Legal Design and Communication*, in Schweighofer E. et al. (eds.) *Co-operation. Proceedings of the 18th International Legal Informatics Symposium IRIS 2015*, Österreichische Computer Gesellschaft, 455-462.

Il campo di applicazione è particolarmente ampio ed interessa, tra l'altro, la normativa, gli atti giudiziari, la contrattualistica<sup>31</sup>, le procedure e la burocrazia<sup>32</sup>, le politiche aziendali e le modalità di adempimento di obblighi informativi, specialmente con riferimento alle nuove tecnologie e all'intelligenza artificiale<sup>33</sup>. Investe dunque tutti i settori del diritto, raccogliendo l'interesse di aziende, pubblica amministrazione, studi legali e accademia. Proprio per la sua idoneità a calarsi in diversi contesti, si sono diffuse diverse discipline specifiche o settoriali a seconda dell'ambito di applicazione, delle tecnologie utilizzate e del dominio della grafica interessato, quali, tra le altre, la *legal visualization*<sup>34</sup>, la *visual legal communication*<sup>35</sup>, la *visual law*<sup>36</sup>, il *legal web design*.

- 
- 31 Santosuosso A., Azzini S., *Legal design e contratto: un nuovo sviluppo o un'alternativa?*, I contratti, 2022, 4; Haapio H., Passera S., *Contracts as Interfaces: Visual Representation Patterns in Contract Design*, in Katz D.M., Dolin R. e Bommarito M.J. (eds.), *Legal Informatics*, Cambridge University Press, 2021; Passera S., Haapio H., *Transforming Contracts from Legal Rules to User-centered Communication Tools: a Human-Information Interaction Challenge*, *Communication Design Quarterly*, 2013, 1, 3, 38-45.
- 32 Passera S., *Flowcharts, swimlanes, and timelines – Alternatives to prose in communicating legal-bureaucratic instructions to civil servants*, *Journal of Technical and Business Communication*, 2018, 32, 2, 229-272.
- 33 D'Onofrio C., *Legal Design e Intelligenza Artificiale. Nuove prospettive per il futuro del diritto*, *Rivista di Scienze Giuridiche, Scienze Cognitive ed Intelligenza Artificiale*, 2023, 16, 1.
- 34 Rossi A., Palmirani M., *From Words to Images Through Legal Visualization*, in Pagallo U., Palmirani M., Casanovas P., Sartor G., Villata S. (eds.), *AI Approaches to the Complexity of Legal Systems. AICOL International Workshops 2015-2017. Lecture Notes in Computer Science*, vol 10791, Springer, Cham, 2018.
- 35 Brunschwig C.R., *On Visual Law: Visual Legal Communication Practices and Their Scholarly Exploration*, in Schweighofer E. et al., *Zeichen und Zauber des Rechts: Festschrift für Friedrich Lachmayer*, Berna, Editions Weblaw, 2014, 899 -933.
- 36 Il termine visual law sta ad indicare la conversione di testi giuridici complessi in presentazioni grafiche chiare. Si veda il progetto di Margaret Hagan sul blog Open Law Lab: <http://www.openlawlab.com/project-topics/illustrated-law-visualizations/>. Cfr. anche Brunschwig C.R., *Visual Law and Legal Design: Questions and Tentative Answers*, in Schweighofer E., Kummer F., Saarenpää A., Eder S. e Hanke P. (eds.), *Proceedings of the 24th International Legal Informatics Symposium IRIS 2021*, 179-230, Berna, Editions Weblaw, 2021.

Il fenomeno è dunque ormai assunto a oggetto di studio<sup>37</sup>, insegnato nelle università<sup>38</sup>, indagato da centri di ricerca<sup>39</sup>, conferenze<sup>40</sup> e riviste scientifiche<sup>41</sup>, nonché al centro di associazioni e network di professionisti<sup>42</sup>.

Margaret Hagan, direttrice dello *Stanford Legal Design Lab*, ha individuato sei principi alla base del *legal design* di contenuti ispirati a principi architettonici quali la semplificazione<sup>43</sup> e la personalizzazione delle modalità di comunicazione<sup>44</sup>, finalizzate, in ultima analisi, ad instaurare un rapporto di collaborazione e fiducia tra il destinatario finale dei contenuti e il professionista che li produce.

Il legislatore europeo e nazionale si è già mosso nella direzione di sollecitare chiarezza e trasparenza<sup>45</sup>. L'utilizzo di strumenti e di

- 
- 37 Per una rassegna di letteratura in materia si veda Chung S., Kim, J., *Systematic literature review of legal design: Concepts, processes, and methods*, in "The Design Journal", 2022, 26, 3, 399-416. Si veda anche la raccolta di contributi sul tema contenuta in Corrales Compagnucci M., Haapio H., Hagan M., Doherty M., *Legal Design, Integrating Business, Design and Legal Thinking with Technology*, Edward Elgar, Cheltenham/Northampton, 2021.
- 38 Hews R., McNamara J., Nay Z., *Law and design thinking: Preparing graduates for the future of legal work*, *Alternative Law Journal*, 2022, 47, 2, 118-123, danno conto di un corso di "Law and Design Thinking" insegnato alla Queensland University of Technology.
- 39 Si veda lo Stanford Legal Design Lab presso la Stanford University (<https://www.legaltechdesign.com/>) e il NuLawLab presso la Northeastern University School of Law (<https://www.nulawlab.org/>). Con riferimento al primo v. Hagan M., *Design comes to the law school*, in Catrina Denvir (ed.), *Modernising Legal Education*, Cambridge University Press, 2020, 109-125, che documenta come il centro abbia integrato il *legal design* nel curriculum di studi offerto dall'ateneo.
- 40 V. il Legal Design Summit di Helsinki (<https://legaldesignsummit.com/>).
- 41 Cfr. *Legal Design Journal* diretta da Michael Doherty (<https://legaldesign-journal.com/>). Si veda anche la special issue "The rising of legal design" edita da Hagan M., Kürşat özenç F., "Design Issues", 2020, 36, 3, 2.
- 42 Si veda la Legal Design Alliance (<https://www.legaldesignalliance.org/>) che ha adottato il *Legal Design Manifesto*, che definisce attitudini, finalità e approcci al fenomeno.
- 43 Riducendo le informazioni all'essenziale al fine di non confondere il destinatario finale e ostacolare il suo coinvolgimento.
- 44 Rendendo lo stesso contenuto disponibile su più interfacce utente e su più formati, tenendo in considerazione le diverse possibili preferenze dei destinatari finali.
- 45 L'art. 12 GDPR, ad esempio, rubricato "Informazioni, comunicazioni e modalità trasparenti per l'esercizio dei diritti dell'interessato" prevede che "Il titolare del trattamento adotta misure appropriate per fornire all'interessato

modalità di comunicazione più chiari ed efficaci si sta via via spostando dal piano della raccomandazione a quello della vincolatività. L'AGID, Agenzia per l'Italia Digitale, ha adottato la Guida al linguaggio della Pubblica Amministrazione, uno strumento per creare i contenuti di siti o altri servizi digitali pubblici, in modo da renderli efficaci e di facile utilizzo per gli utenti<sup>46</sup>.

### 5. Il design come strumento di regolamentazione e normatività

Il termine *legal design*, benché principalmente inteso nell'accezione riferita nel paragrafo che precede, presenta in realtà un significato ambivalente. Col termine *legal design* si intende infatti non solo il design applicato alla comunicazione del diritto, ma anche il diritto applicato al design di prodotti, ambienti e comunicazioni. In altre parole, la relazione tra design e diritto è biunivoca, nel senso che a seconda che si ponga l'accento sull'uno o sull'altro, muta il significato della relazione. Nell'accezione vista nel paragrafo che precede, l'accento è posto sul design, ovvero su come elementi grafici, visivi e figurativi permettano di modificare la percezione e comprensione del diritto. Ora occorre concentrarsi viceversa su come l'esigenza di rendere il diritto effettivo porti a condizionare il design, ovvero la forma e l'aspetto esteriore di ciò che ci circonda. In questa accezione il diritto precetta di conformare prodotti, ambienti e comunicazioni dal punto di vista del design, per ren-

---

tutte le informazioni di cui agli articoli 13 e 14 e le comunicazioni di cui agli articoli da 15 a 22 e all'articolo 34 relative al trattamento in forma concisa, trasparente, intelligibile e facilmente accessibile, con un linguaggio semplice e chiaro, in particolare nel caso di informazioni destinate specificamente ai minori". L'art. 35 del d. lgs. n. 206/2005 (cd. codice del consumo), al primo comma, sancisce l'obbligo di redigere in modo chiaro e comprensibile le clausole proposte al consumatore per iscritto; inoltre, all'art. 48, stabilisce l'obbligo per il professionista di fornire al consumatore le informazioni in modo chiaro e leggibile; all'art. 51, 1 co., dispone che per i contratti a distanza il professionista fornisca al consumatore le informazioni in un linguaggio semplice e comprensibile.

46 <https://docs.italia.it/italia/designers-italia/writing-toolkit/it/bozza/index.html>. In argomento, Fioravanti C.; Romano F., *Access to Legal Information for Citizens and New Citizens in Italy: Using Visual Elements and Adopting Legal Design Methods to Make Administrative Documents Clearer and More Effective*, in "Journal of Open Access to Law", 2019, 7, 1-12.

derli conformi all'ordinamento e rispettosi del diritto stesso. La forma, così condizionata, incorpora norme all'interno di prodotti, ambienti e strumenti di comunicazione e condiziona a sua volta il comportamento di chi entra in relazione con essi, così generando comportamenti conformi alle aspettative del diritto.

Per evitare confusioni, il termine design giuridico sarà utilizzato in questo volume nell'accezione descritta nel presente paragrafo. Alternativamente, potremo riferirci a tale concetto anche come "tecno-diritto"<sup>47</sup> "normatività tecnologica" o "regolamentazione by design", sempre intendendosi l'atto di modellare la forma di prodotti e processi o la struttura di spazi e luoghi, così da renderli conformi al quadro normativo<sup>48</sup>. Avvertiamo sin d'ora il lettore che analogo concetto si trova in letteratura espresso in molteplici forme e con terminologia prevalentemente inglese come '*regulation by technology*', '*technological normativity*', '*law as design*', '*design-based regulation*', '*architectural regulation*'<sup>49</sup> o "*legal engineering*".

In questa nuova accezione, il design giuridico o tecno-diritto è una forma di regolamentazione del diritto, intesa nel senso più ampio del termine come meccanismo intenzionale di influenza o condizionamento del comportamento, o meglio delle condizioni pratiche o precondizioni dell'agire umano, per produrre determi-

---

47 Onde evitare fraintendimenti, si rileva che il termine è talora utilizzato volgarmente per definire, in generale, il campo del diritto che "si occupa dell'applicazione del diritto alle tecnologie esponenziali, come l'intelligenza artificiale, la blockchain e l'Internet delle cose", v. Battaglini R., *Il tecnodiritto e il dovere deontologico degli avvocati nell'era digitale*, 4clegal.com, 2023; oppure Moro P., *L'avvocato ibrido. Tecnodiritto e professione forense*, in Moro P., Sarra C. (a cura di), *Tecnodiritto. Temi e problemi di informatica e robotica giuridica*, Milano, Franco Angeli, 2017, 11-40 e Id., *Intelligenza artificiale e professioni legali. La questione del metodo*, in "Journal of Ethics and Legal Technologies", 2019, 1, 1, 24-43, 26, che lo utilizza per designare l'impatto delle nuove tecnologie sulle professioni forensi e lo definisce come il fenomeno che si manifesta "nella globalizzazione dell'opera intellettuale prestata dal giurista pratico nonché nel trasferimento dell'opera professionale in un ecosistema diffuso e specialistico, con conseguente evoluzione della stessa disciplina dell'attività forense". Nel volume, il termine sarà utilizzato solo nella diversa accezione illustrata nel testo.

48 Pagallo U., *Good Onlife Governance: On Law, Spontaneous Orders, and Design*, in Floridi L. (ed.), *The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era*, Springer, Cham, 2015, 161, 172.

49 Reidenberg J., *Lex Informatica: The Formulation of Information Policy Rules Through Technology*, in "Tex. L. Rev.", 1998, 76, 553.

nati risultati<sup>50</sup>. In ciò, il tecno-diritto consiste nell'imporre al designer di un determinato oggetto di assicurare che lo stesso, così come concepito, incorpori specifici requisiti giuridici (si parla non a caso di *by design regulation*)<sup>51</sup>, in modo tale che l'oggetto risulti conforme automaticamente o quasi automaticamente alle norme giuridiche di riferimento<sup>52</sup>. In altre parole, il diritto richiede ai privati, attivi nella produzione di una determinata tecnologia, di progettare in maniera tale che sia la stessa tecnologia a rispettare i principi e gli obiettivi della norma presupposta. Il diritto si sposta così dal testo normativo al contesto normato<sup>53</sup>, dal linguaggio alla progettazione (o computazione)<sup>54</sup>.

### 5.1 Efficacia della regolamentazione *by design*

L'effetto della regolamentazione a mezzo design è duplice.

- a) Innanzitutto, la regolamentazione *by design* si rivolge al designer, chiamato ad adeguarsi ai requisiti imposti dalla legge, trasformandoli in requisiti a carattere tecnico. Lo sviluppatore è chiamato qui a tradurre o trasporre la regola di diritto in soluzioni tecniche e forme ingegneristiche realizzabili. Nel passaggio dal tradizionale 'dover

- 
- 50 Black J., *Critical Reflections on Regulation*, in "Australian Journal of Legal Philosophy", 2002, 27, 1; Leenes R., *Framing techno-regulation: an exploration of state and non-state regulation by technology*, in "Legisprudence", 2011, 5, 147; Brown I., Marsden C., *Regulating Code. Good Governance and Better Regulation in the Information Age*, Cambridge (MA)/Londra, MIT Press, 2013. Sul concetto di regolamentazione, cf. Brownsword R., Goodwin M., *Law and the Technologies of the Twenty-First Century. Text and Materials*, Cambridge University Press, 2012; Kooiman J. (ed), *Modern Governance*, Londra, Sage, 1993; Hood C., *The Tools of Government*, Londra, Macmillan, 1983. Per la portata delle diverse definizioni di regolamentazione, v. Bennett Moses L., *How to Think about Law, Regulation and Technology: Problems with "Technology" as a Regulatory Target*, in "Law, Innovation and Technology", 2013, 5, 1.
- 51 van Cleynenbreugel P., *EU By-Design Regulation in the Algorithmic Society: A Promising Way Forward or Constitutional Nightmare in the Making?*, in H-W Micklitz et al. (eds.), *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*, Cambridge University Press 2021, 202.
- 52 van Cleynenbreugel P., cit., 203.
- 53 Tien L., *Architectural Regulation and the Evolution of Social Norms*, International Journal of Communications Law & Policy, 2004, 9, secondo cui "Architecture inhabits the realm of context, not text".
- 54 Hildebrandt M., *Saved by Design?*, cit., 308.

essere' del diritto come scienza normativa all' 'essere' della tecnica come saper fare, si approda a un linguaggio "dalla semantica rigida", non soggetto ad interpretazione, ma solo ad esecuzione in un determinato ambiente hardware e software. L'ulteriore differenza tra dominio ordinamentale ed informatico sta dunque nel fatto che "nel primo i testi si interpretano, nel secondo si eseguono". Benché, infatti, sia giuristi sia sviluppatori abbiano sostanzialmente a che fare con formule logiche di tipo "se-allora", per i primi la condizione e il comando<sup>55</sup> sono formulati in termini ipotetici per assumere il carattere generale, astratto, ripetitivo, indeterminato proprio delle norme giuridiche<sup>56</sup> (da qui l'idea di un "diritto vivente", in cui i principi stabiliti dalla legge sono calati nella realtà e "prendono vita"); per i secondi, invece, comandi e condizioni sono enunciati di tipo logico-matematico, necessariamente definiti, mai ambigui, perché non esiste contesto culturale o sensibilità del programmatore che possano incidere sull'output. Una macchina se non riceve regole di dettaglio, coerenti e complete, non può funzionare. Il testo di una legge e il codice hanno natura profondamente diversa<sup>57</sup>. Tralasciando le perplessità derivanti da come un designer che non sia giurista possa integrare con appropriata sensibilità il diritto nel proprio processo ideativo<sup>58</sup>, in tale frangente la regolamentazione by design non opera diversamente da una norma tradizionale che detti un comportamento come obbligatorio e prescriva una sanzione per chi non vi si adegui.

b) Una volta che il designer si sia conformato al rispetto dei requisiti di legge, la regolamentazione by design produce effetti nella sfera

55 La struttura tipica della norma si presenta sempre in una forma o schema fondamentale che rivela la descrizione di un fatto o stato di cose collegato ad un altro fatto o stato di cose mediante un nesso d'implicazione ("se ... allora") o connessione normativa ("per modo che"), per cui ad un termine condizionante (protasi) è connesso un termine condizionato (apodosi).

56 Viola F., *Interpretazione ed indeterminazione della regola giuridica*, in "Dir. pri.", 2001-2002, 49-64, 50, scrive che "Sembra quasi che la regola esista nella sua identità di significato solo in presenza di un caso concreto e al di fuori di esso cada nell'indistinto e nell'indeterminato".

57 Rampone F., *Giuristi e informatici: "the code is NOT law"*, in "Cyberspazio e Diritto", 2020, 2, 303-313.

58 Diver L., *Law as a User: Design, Affordance, and the Technological Mediation of Norms*, in "Scripted", 2018, 15, 1.

giuridica di coloro che interagiscono con l'oggetto, per esempio impedendone l'utilizzo per determinate finalità o propositi. È qui che emerge la particolarità della regolamentazione by design rispetto alla regolamentazione tradizionale. Il destinatario della regolamentazione by design resta unicamente l'utente. Al designer invece è demandato il compito di dare esecuzione alla regolamentazione, al fine di darle effettività.



## CAPITOLO III

### DA BENTHAM ALLE SCIENZE COGNITIVE

#### 1. *Il Panopticon di Bentham*

Nel capitolo precedente abbiamo visto come il tecno-diritto operi, condizionando il comportamento degli individui. L'idea che l'ambiente, l'architettura e gli oggetti abbiano forza normativa ovvero integrino meccanismi di governance che orientano il comportamento individuale, sociale e istituzionale – facilitando o imponendo alcune forme di condotta, ovvero inibendone altre – non è certo una novità dei nostri giorni<sup>1</sup>. Ad esempio, Bentham divenne celebre proprio per la progettazione del *panopticon*, un modello carcerario circolare, con le celle dei prigionieri situate lungo la circonferenza e la torre dell'ispettore al centro<sup>2</sup>. La peculiarità dell'edificio era data dalla possibilità per l'ispettore di monitorare e controllare i prigionieri senza rendersi visibile. Il *panopticon* può essere considerato uno dei primi esempi di design normativo in epoca moderna<sup>3</sup>. La sua progettazione, infatti, doveva raggiungere molteplici obiettivi, quali la custodia sicura dei detenuti, la promozione di un modello di istituzione carceraria moralmente giustificabile e la ottimizzazione della gestione economica, onde sostenere le spese e ottenere profitti. Il penitenziario utilitarista mette in chiaro la volontà del filosofo di assumere il ruolo del legislatore attraverso la progettazione architettonica di un edificio.

- 
- 1 Bentham già scriveva “Morals reformed ... the gordian knot of the poor-law not cut, but untied – all by a simple idea in Architecture”.
  - 2 Bentham J., *Panopticon*, Londra, T. Payne, 1791. Sarzotti C., *Carcere disciplinare moderno e immaginario collettivo: il giornalismo d'inchiesta di Henry Mayhew nella Londra vittoriana*, in “Publifarum”, 2020, 32, 1-22, individua nel panopticon l'antesignano del carcere disciplinare moderno.
  - 3 Naturalmente, gli esempi potrebbero moltiplicarsi nel corso della storia fino alla modernità, dall'agorà alle città-stato, dalle fortificazioni alle recinzioni, fino ai confini territoriali.

Foucault vide a sua volta le potenzialità della macchina panottica come prototipo di uno strumento per stabilire un nuovo tipo di potere, invisibile, che avrebbe pervaso l'intera società in ogni suo aspetto, anticipando la società della sorveglianza<sup>4</sup>. Egli giudicò il *panopticon* un “dispositivo importante, perché automatizza e deindividua il potere. Questo trova il suo principio meno in una persona che non in una certa distribuzione programmata dei corpi, delle superfici, delle luci, degli sguardi; in un apparato i cui meccanismi interni producono il rapporto nel quale gli individui vengono presi”<sup>5</sup>.

L'idea di anticipare l'applicazione del diritto già al momento dell'atto creativo del designer è centrale in alcuni approcci al diritto e all'etica che saranno oggetto di analisi nei paragrafi che seguono.

## 2. L'approccio proattivo al diritto

Nell'idea di sfruttare lo sforzo ingegneristico del designer per anticipare l'applicazione del diritto è insito un duplice approccio proattivo e valoriale.

L'approccio proattivo è centrale nella corrente del c.d. “*proactive law*”<sup>6</sup>, emerso nei paesi nordici tra la fine degli anni 90 e i primi anni 2000, che si propone di utilizzare le competenze e le conoscenze giuridiche *ex ante*, in modo che le istituzioni raggiungano i loro obiettivi e prevenano l'insorgere di problemi e conflitti. Si tratta di un approccio al diritto che pone l'accento sulla individuazione di potenziali problemi quando è ancora possibile un'azione preventiva. In questo modo, il diritto proattivo si propone di utilizzare la legge per gestire il rischio, oltre ad evitare controversie e contenziosi<sup>7</sup>. Questo

4 Amato Mangiameli A.C., *Tecno-regolazione e diritto. Brevi note su limiti e differenze*, in “Dir. inf.”, 2017, 32, 2, 147-167, 154, secondo cui al Panopticon si sostituisce il Synopticon perché “il Panopticon costringeva la gente a una posizione in cui poteva essere guardata. Il Synopticon non ha bisogno di costringere nessuno, seduce la gente perché guardi”.

5 Foucault M., *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Editions Gallimard, Paris 1976.

6 Siedel G., Haapio H., *Using proactive law for competitive advantage*, American Business Law Journal, 2010, 47, 4, 641-686.

7 Rossi A., Haapio H., *Proactive legal design: embedding values in the design of legal artefacts*, in *Internet of Things. Proceedings of the 22nd International Legal Informatics Symposium IRIS*, 2019, 537-544.

approccio è stato espressamente sostenuto dal Comitato economico e sociale europeo (CESE) mediante il parere di iniziativa sul tema “L’approccio proattivo al diritto: un altro passo verso una migliore regolamentazione a livello dell’UE”<sup>8</sup>. Il CESE invita le istituzioni ad un vero e proprio cambio di paradigma, che conferisca “agli utenti del diritto capacità, poteri e responsabilità – un approccio realizzato da, con e per tali utenti, siano essi cittadini o imprese”. L’idea è quella di una società in cui i cittadini e le imprese “conoscano i propri obblighi giuridici in modo da evitare i problemi laddove è possibile”. Per conseguire tali obiettivi, l’approccio proattivo richiede di “coinvolgere in tempo utile le parti direttamente interessate, ... creare una visione condivisa e, fin dalle prime fasi, fornire sostegno e orientamento per un’attuazione efficace”. Il CESE è dell’avviso che “il diritto comunitario è proprio il tipo di ordinamento giuridico in cui l’approccio proattivo dovrebbe essere adottato” e che “la normazione eteronoma non sia l’unico strumento, né sempre quello migliore, per conseguire gli obiettivi auspicati: a volte, infatti, per il legislatore il modo migliore di promuovere obiettivi validi è astenersi dal legiferare e, laddove necessario, promuovere l’auto-regolamentazione e la coregolamentazione”. Su questi presupposti, il CESE esprimeva la convinzione che, facendo rientrare tale approccio non solo nell’agenda per una migliore regolamentazione ... sarebbe possibile dare un solido fondamento giuridico alla prosperità di individui ed imprese”. A tale iniziativa è seguito l’accordo interistituzionale “Legiferare meglio” tra il Parlamento europeo, il Consiglio e la Commissione che offre il quadro giuridico di riferimento per l’utilizzo di questi meccanismi a livello dell’UE<sup>9</sup>.

L’approccio proattivo troverà poi riconoscimento normativo nel principio di precauzione che, come avremo modo di vedere (v. parte II, cap. 5.4), gioca un ruolo centrale nel legittimare il ricorso alla regolamentazione by design nel settore ambientale. Esempio concreto di applicazione di questo approccio si ritrova peraltro nella c.d. privacy by design di cui diremo nel cap. 6, par.2.

---

8 Parere del Comitato economico e sociale europeo sul tema “L’approccio proattivo al diritto: un altro passo verso una migliore regolamentazione a livello dell’UE” (2009/C 175/05).

9 Accordo interistituzionale legiferare meglio tra il Parlamento europeo, il Consiglio dell’Unione europea e la Commissione europea, 13 aprile 2016, che ha sostituito il previgente accordo del 16 dicembre 2003.

Il secondo approccio che orienta la regolamentazione by design è invece di tipo valoriale, nel senso che intende sfruttare la progettazione per la creazione di valore. Questo approccio è tipico dell'impostazione del c.d. *Value-Sensitive design*.

### 3. *Il Value-Sensitive Design*

Il *Value-Sensitive Design*<sup>10</sup>, noto anche come *Value in Design*<sup>11</sup> or *Design for Values*<sup>12</sup>, esprime un approccio alla progettazione della tecnologia “che tiene conto dei valori umani in modo globale e basato su principi durante tutto il processo di progettazione”<sup>13</sup>, al fine di “considerare proattivamente i valori umani durante tutto il processo di progettazione tecnologica”<sup>14</sup>. Questo approccio sostiene che, mentre gli artefatti del design sono tradizionalmente valutati in termini di usabilità, affidabilità e correttezza, anche i valori umani (ad esempio privacy, sicurezza, fiducia, responsabilità, trasparenza, consenso informato, equità, giustizia, dignità umana, benessere, autonomia, ecc.) dovrebbero essere posti al centro della progettazione tecnica. In effetti, l'innovazione tecnologica implica sempre istanze etiche e questa visione sfida la convinzione comunemente sostenuta che il design sia il compito tecnico, neutrale rispetto al valore, di sviluppare artefatti in base ai requisiti funzionali<sup>15</sup>. L'inclusione di valori in un artefatto definisce le possibilità e i vincoli degli utenti

- 
- 10 Friedman B., Kahn P.H., *Human Values, Ethics, and Design*, in Sears A., Jacko J.A. (eds.), *The Human-Computer Interaction Handbook*, CRC Press, 2007, 1223-1248; Friedman B., Kahn P.H., Borning A., *Value sensitive design and information systems*, in Zhang P. e Galletta D. (eds.), *Human-computer interaction in management information systems: Foundations*, Armonk, NY, M.E. Sharpe, 2006, 348-372.
- 11 Flanagan M., Howe D., Nissenbaum H., *Values in Design: Theory and Practice*, in Van den Hoven J., Weckert J. (eds.), *Information Technology and Moral Philosophy*, Cambridge University Press, 2007.
- 12 Van Der Hoven J., Vermaas P., Van der Poel I., *Design for Values: an Introduction*, in Van den Hoven J., Vermaas P., van den Poel I. (eds.), *Handbook of Ethics, Values and Technological Design*, Dordrecht, Springer, 2015, 1-7.
- 13 Friedman B., Kahn P.H., cit., 2007, 1186.
- 14 Davis J., Nathan L.P., *Value Sensitive Design: Applications, Adaptations, and Critiques*, in Van den Hoven J. et al. (eds.), cit., 2015, 11-40.
- 15 Acquisti A., Adjerid I., Balebacko R., Brandimarte L., Cranor L.F., Koman-duri S., Leon P.G., Sadeh N., Schaub F., Sleeper M., Wang Y., *Nudges for*

e, quindi, modella le loro azioni, le loro vite e la società in generale. Per questo motivo i valori dovrebbero essere articolati fin dalle prime fasi e durante tutto il processo di progettazione, nel momento in cui le possibilità di intervento nell'architettura sono ancora rilevanti e meno costose (ad esempio in termini di tempo e risorse).

Questo approccio si pone al cuore del fenomeno che questo volume intende studiare. La progettazione ecocompatibile (o eco-design), infatti, si propone proprio di mettere al centro della attività del designer il valore della sostenibilità del manufatto per il pianeta Terra e del rispetto del diritto fondamentale a vivere in un ambiente sano e salubre (v. cap. 6, par. 7.1). Questi valori, come vedremo, possono trovare declinazione in una molteplicità di sfumature diverse: si parlerà allora di progettazione per il riutilizzo, per il riciclo, per la riparazione ecc. (v. ad esempio parte III, cap. 5, par. 3).

### 3.1 *Il ruolo biunivoco dei valori nella progettazione*

I valori o gli obiettivi morali e sociali che sono integrati nel processo di progettazione possono operare, a seconda del punto di vista, come vincoli o come obiettivi del progettista. La relazione tra progettazione normativa e sviluppo della tecnologia è dunque biunivoca.

Da un lato, valori e obiettivi morali e sociali vengono adottati come vincoli, per cui i progettisti sono chiamati a considerare se beni o servizi di nuova concezione possano violare o entrare in conflitto con i valori o gli obiettivi identificati, e quindi adattare i progetti in modo tale da evitare questi conflitti. Il *value-sensitive design* segue questo approccio più orientato ai vincoli. Con questo metodo i progettisti dovrebbero determinare quali valori, principi o interessi degli individui, della società e dell'ambiente sono eventualmente coinvolti in un progetto. I progettisti possono migliorare il design in modo tale che questi valori, principi o interessi non vengano messi a repentaglio, secondo un approccio proattivo (o in precauzione) già condiviso (v. par. 2). Ad esempio, il design dei veicoli autonomi richiede di progettarli in modo tale che essi rispettino le norme di sicurezza esistenti e non comportino nuovi

rischi per tutte le parti interessate. Ci si riferisce a questo approccio in letteratura con il concetto di design normativo precauzionale (*precautionary normative design*).

Per altro verso, i valori o gli obiettivi morali e sociali sono articolati come requisiti del processo di progettazione, insieme ai requisiti funzionali. In questo modo, i valori e gli obiettivi morali e sociali non sono solo vincoli rispetto ai quali i progetti dovrebbero essere controllati, ma anche obiettivi che co-definiscono il design in fase di sviluppo. L'approccio del *design for value* è un esempio di questo secondo tipo, al pari del design sociale, del *nudging* e del *positive design*<sup>16</sup>. In tutti questi casi si mira a realizzare specifici valori morali e sociali attraverso il design. Ad esempio, la proposta di progettare veicoli autonomi sufficientemente sofisticati da guidare in modo completamente autonomo su autostrade e in altre aree dedicate potrebbe consentire di spegnere le luci notturne sia sui veicoli stessi, che sulle infrastrutture stradali da essi utilizzate<sup>17</sup>. Questo approccio è chiamato in letteratura design normativo direttivo (*directive normative design*)<sup>18</sup>.

Di regola, le tecnologie vengono sviluppate per specifici obiettivi. Storicamente ciò potrebbe essere dovuto al fatto che governanti e stati investissero in armamenti, spedizioni coloniali e attività minerarie. Più vicino ai nostri tempi si potrebbe pensare agli investimenti nell'assistenza sanitaria e nelle infrastrutture. Esempi più attuali si possono trovare nel settore dell'energia sostenibile come lo sviluppo di tecnologie economicamente valide di fissione nucleare e celle solari fotovoltaiche. E i casi contemporanei sono gli sforzi

- 
- 16 Le iniziative di design positivo si prefiggono di aumentare il benessere delle persone, quindi favorendo un apprezzamento duraturo della loro vita. È importante notare che questo obiettivo si pone come centrale e prioritario all'inizio di un processo di progettazione, non semplicemente come fortunato effetto collaterale di un progetto: nella progettazione positiva, la ragion d'essere del progetto è determinata dal suo effetto sul benessere soggettivo. Cfr. Desmet P.M.A., Pohlmeier A.E., *Positive design: An introduction to design for subjective well-being*, in "International Journal of Design", 2013, 7, 3, 5-19.
- 17 Stone T., Santoni de Sio F., Vermaas P.E., *Driving in the dark: Designing autonomous vehicles for reducing light pollution*, in "Science and Engineering Ethics", 2020, 26, 387-403.
- 18 Vermaas P.E., Stone T., *Normative Design for Society and Anticipatory Technology Development: A Double Challenge for Design Research*, in DS 101: Proceedings of NordDesign, 2020.

nella ricerca e nell'innovazione per realizzare gli obiettivi di sviluppo sostenibile stabiliti dalle Nazioni Unite, come ora regolarmente sostenuti da agenzie di finanziamento nazionali, europee e private. Questi sforzi diretti allo sviluppo tecnologico normativo (*directed normative technology development*) sono volti a realizzare specifici valori morali e obiettivi sociali.

Non bisogna dare per assodato, tuttavia, che lo sviluppo di nuove tecnologie sia frutto di una progettazione studiata in funzione di precisi obiettivi imposti al progettista. Non rientrano in questa categoria gli sviluppi tecnologici fine a sé stessi. Nello specifico, i primi due tipi di sviluppo tecnologico sono stati concettualizzati nella filosofia della tecnologia come sviluppo tecnologico guidato da forze interne e/o di mercato piuttosto che da obiettivi sociali o democratici<sup>19</sup>.

Per favorire lo sviluppo tecnologico normativo alcuni autori<sup>20</sup> sostengono la necessità di adottare un approccio anticipatorio rispetto allo sviluppo normativo (*anticipatory normative technology development*), ovvero orientato allo sviluppo di tecnologie che consentano alle tecnologie future di salvaguardare o realizzare specifici valori e obiettivi morali e sociali. Tale approccio anticipatorio mira in sostanza a preconstituire la possibilità in un futuro più o meno prossimo di poter progettare per obiettivi in precedenza già identificati. Riprendendo l'esempio di cui sopra, l'idea è che per ridurre l'inquinamento luminoso attraverso la progettazione di veicoli autonomi, dobbiamo considerare che i sensori che tali veicoli utilizzeranno dovranno poter funzionare senza illuminazione notturna. Questo presupposto non sarà soddisfatto se gli attuali progettisti di automobili decidessero di utilizzare sensori che richiedano la luce così necessariamente indirizzando lo sviluppo di veicoli autonomi e infrastrutture stradali di supporto verso la necessità di una piena illuminazione notturna.

#### 4. *La affordance theory o teoria dell'invito all'uso*

La spiegazione dell'efficacia del tecno-diritto si fonda su studi che afferiscono alla psicologia e all'economia, trovando applicazio-

---

19 *Ibidem.*

20 *Ibidem.*

ne nel campo del diritto. Si tratta della c.d. *affordance theory* o teoria dell'invito all'uso da un lato, e della teoria del *nudging* dall'altro. Vediamole partitamente.

Una prima teoria cui si è ricorsi sovente al fine di spiegare il funzionamento del tecno-diritto è quella che descrive la tecnologia come una gamma di possibilità, altrimenti dette *affordances*<sup>21</sup>. Il termine fa riferimento alla qualità fisica di un oggetto che suggerisce a un essere umano le azioni appropriate per manipolarlo. Ogni oggetto possiede le sue *affordances*. Ad esempio, una superficie piatta possiede l'*affordance* di poter camminare sopra ad essa.

Le tecnologie dischiudono determinate possibilità di agire che non costringono in modo deterministico l'individuo, ma rendono le sue azioni più facili e anche più probabili. Tali modalità del design pongono dunque in essere forme non deterministiche di condizionamento (*constraints* o *constraining affordances*<sup>22</sup>), se è vero che le cose più facili sono anche quelle che hanno maggior possibilità di essere poste in atto rispetto a quelle difficili<sup>23</sup>. Le nostre decisioni e comportamenti possono essere di qui interpretati come risposte, di natura attiva o passiva, ai condizionamenti posti in essere dalle *affordances*.

Tale concezione è debitrice del pensiero dello psicologo James Gibson che, sulla scia degli studi della psicologia della *Gestalt* negli anni '20-30 del Novecento, ritiene che i sensi, secondo la sua teoria della percezione diretta, non percepiscono l'ambiente e non operano su di esso sulla base di proprietà oggettive che esisterebbero nell'ambiente indipendentemente da loro. Al contrario, sarebbero sistemi percettivi che colgono gli elementi invariati dell'ambiente, sufficienti per decidere come operare sull'ambiente in base alle loro possibilità<sup>24</sup>. Conseguentemente, noi non perce-

21 Wellman B. et al., *The Social affordance of the Internet for Net-worked Individualism*, in "Journal of Computer-Mediated Communication", 2003, 8.3; Kallinikos J., *Governing Through Technology. Information Artefacts and Social Practice*, Palgrave Macmillan, Houndmills Basingstoke, 2011.

22 Durante M., *Normativity, Constructionism, and Constraining Affordances*, in "Etica & Politica", 2011, XIII, 2, 180-200.

23 Benkler Y., *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*, New Haven CT, Yale University Press, 2006.

24 Gibson J.J., *A Preliminary Description and Classification of Affordances*, in *Reasons for Realism. Selected Essays of James J. Gibson*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum, New Jersey, 1982, 403-406; Id., *Still More on Affordances*, in

piremmo oggetti quali sedie, scale o porte, ma solo possibilità di azione offerte dall'ambiente, rispettivamente quelle di sedersi, salire o passare attraverso.

Il termine *affordance* descrive pertanto le possibilità di azione che un determinato ambiente presenta ad un agente, il quale le percepisce direttamente, anche se non necessariamente in maniera adeguata. Tali possibilità possono essere favorevoli o dannose: un gradino può permettere di raggiungere un livello più elevato, ma anche indurre a fare un passo falso (se sdruciolevole come il celebre ponte di Calatrava a Venezia!). L'utilizzo delle *affordances* di un determinato ambiente dipende in primo luogo dalla capacità dell'agente di percepirle e, in secondo luogo, dalle sue capacità di azione<sup>25</sup>.

La teoria è stata poi ripresa da Donald Norman, che ha distinto tra “*affordance* reali”, corrispondenti alle proprietà degli oggetti tangibili e alle possibilità di azione che questi permettono e “*affordance* percepite”, che fanno riferimento alle azioni che un agente comprende di poter fare. In questo senso, l'*affordance* è necessariamente relazionale, cioè dipende dall'interazione tra l'oggetto e il soggetto agente. Ad esempio, un determinato frutto può fornire nutrimento ad una particolare specie di animale, ma se l'animale non ne è consapevole l'azione non si realizzerà mai, nonostante la sua potenzialità esistente. Le proprietà delle cose dipendono pertanto dalle capacità di azione di ciascun soggetto, a cui l'ambiente presenta alcune possibilità di interazione diverse. L'introduzione di una tecnologia altera la relazione tra l'agente e l'ambiente, creando nuove *affordances*<sup>26</sup>.

#### 4.1 L'ordine o grado della tecnologia

La letteratura in materia sovente riduce le *affordances* a semplici relazioni tra una singola proprietà del soggetto agente ed una ca-

---

*Reasons for Realism*, cit., 982, 407-408; Id., *The Affordances of Environment*, in *Reasons for Realism*, cit., 408-410; Id. *The ecological approach to visual perception*, Boston, Houghton Mifflin, 1979; Id., *The senses considered as perceptual systems*, Greenwood Press, Westport, 1983.

25 Chemero A., *An outline of a theory of affordances*, *Ecol. Psychol.*, 2023, 15, 2, 181-195; Turvey M.T., *Affordances and prospective control: an outline of the ontology*, in “*Ecol. Psychol.*”, 1992, 4, 3, 173-187.

26 Koutamanis A., *Technologies, Inbetweenness and Affordances*, in “*Global Philosophy*”, 2023, 33, 5.

ratteristica dell'ambiente che lo circonda. In realtà si è osservato come le *affordances* potenzialmente coinvolgano e implicino tutte le caratteristiche dell'ambiente e tutte le capacità rilevanti del soggetto agente. Occorre in particolare considerare la possibilità che tra l'utente ed un determinato oggetto si frappongano altre tecnologie, che a loro volta possiedono *affordances* rispetto all'oggetto di partenza<sup>27</sup>. È dunque essenziale comprendere l'ordine o grado della tecnologia, ovvero la c.d. “*inbetweenness*”. Tale concetto, coniato da Luciano Floridi (che predilige il concetto di “prompter” o suggeritore a quello di *affordance*)<sup>28</sup>, mette in luce la caratteristica fondamentale di ogni tecnologia di frapporsi fra l'utilizzatore e l'ambiente circostante, come avviene per un paio di sandali tra chi li indossa e il selciato su cui cammina o per un paio di occhiali da sole tra gli occhi di chi li porta ed il sole che questi osservano. Secondo Floridi occorre distinguere le tecnologie in tre ordini o gradi:

- Quelle di primo ordine, le quali si frappongono tra l'utilizzatore e oggetti, processi o fenomeni naturali, operando entro uno schema relazionale uomo-tecnologia-natura;
- Quelle di second'ordine pongono in relazione l'utente con altre tecnologie che interagiscono tra loro, quale un cavatappi che si frappone fra l'utilizzatore ed il tappo di sughero, che a sua volta è una tecnologia per tappare una bottiglia. Queste tecnologie di secondo ordine sono essenziali per consentire lo sfruttamento di tecnologie di primo ordine, posto che un tappo non avrebbe alcuna utilità se non esistesse il cavatappi necessario a rimuoverlo. Esse instaurano una relazione uomo-tecnologia-tecnologia.
- L'ultimo ordine è rappresentato dalle tecnologie ICT che possono operare come autonomi utilizzatori di altre tecnologie, frapponendosi fra due tecnologie e relegando l'essere umano *out of the loop* e aprendo ad una nuova era, detta iperistoria, dove l'uomo sarà dipendente da tecnologie a loro volta indipendenti dall'uomo<sup>29</sup>.

27 Maier J., Fadel G.M., Battisto D.G., *An affordance-based approach to architectural theory, design, and practice*, in “Des. Stud.”, 2009, 30, 4, 393-414.

28 Floridi L., *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Raffaello Cortina, Milano 2017, trad. it. a cura di Durante M., intende il suggeritore come ciò che porta all'uso di una tecnologia specifica, come una vite che suggerisca l'uso di un cacciavite a stella.

29 Floridi L., *Technology's In-betweenness*, in “Philos. Technol.”, 2013, 26, 111-115.

Nel paragrafo seguente vedremo come la teoria delle *affordances* ha trovato applicazione nel campo giuridico.

#### 4.2 La teoria delle *affordances* applicata alla regolamentazione giuridica

Recentemente alcuni autori hanno applicato la teoria delle *affordances* nella sfera giuridica arrivando a configurare il diritto stesso come una *affordance*<sup>30</sup>. Floridi evidenzia come l'attività creativa umana poggi essenzialmente su due *constraining affordances* che sono, in termini epistemici, i dati che conosciamo (come la luce rossa del semaforo) e, in termini di prassi, le norme che regolano il nostro comportamento (ovvero l'obbligo di fermarsi al semaforo rosso)<sup>31</sup>. Entrambi, dati e norme, permettono agli agenti di interagire con l'ambiente e gli altri agenti, mentre la loro assenza genererebbe uno stato di agnosia, ovvero di assenza di percezione di dati e regole. In questa prospettiva, il design è definito da Floridi come l'arte di sfruttare teleologicamente le *constraining affordances* in vista di un determinato obiettivo.

Questa prospettiva getta luce sul problema di come avviene la decisione di conformarsi ad una norma<sup>32</sup>. Una visione razionalistica del processo decisionale basata sulla teoria dell'utilità presupporrebbe che il soggetto decisore abbia a sua disposizione l'intero insieme di tutte le possibilità oggettive previste dal legislatore, e che le pesi in ragione della sua utilità. Ciò richiede una visione oggettiva di tutte le possibilità di azione. Il legislatore che debba decidere quale norma introdurre valuta l'impatto della nuova norma in termini di possibilità di azione che questa determina. E associa una sanzione al comportamento deviante in modo da renderlo una strategia non dominante.

La possibilità di azione introdotta dalla norma viene però riconosciuta come tale dal soggetto agente solo se gli dischiude effettiva-

---

30 Calo R., *Can Americans Resist Surveillance?*, in "The University of Chicago Law Rev.", 2016, 83, 23, 29.

31 Floridi L., *Steps Forward in the Philosophy of Information*, in "Etica & Politica", 2012, XV, 1, 304-310.

32 Boella G., *Affordance sociali e diritto*, in Caterina R. (a cura di), *La dimensione tacita del diritto*, "Quaderni del Dipartimento di Scienze Giuridiche dell'Università di Torino nuova serie", 2, ESI, Napoli, 2009, 97, 102, 105.

mente una opportunità di agire in ragione delle specifiche capacità del soggetto di sfruttarla. Si corre il rischio che l'azione in potenza intesa dal legislatore non venga neanche riconosciuta come tale, e quindi non entri nel processo decisionale di un agente e, di conseguenza, non sia neppure influenzabile da un meccanismo sanzionatorio.

Una modifica del legislatore ad un ambiente sociale – un insieme di norme – non produce sempre l'effetto desiderato, perché può determinare una reazione degli individui difficile da prevedere in anticipo.

### 5. La teoria del nudging

La seconda eredità delle scienze cognitive cui si è ricorsi, qualche anno più tardi, al fine di spiegare il funzionamento del design giuridico è la teoria del *nudging*. Con il termine *nudge* si intende un intervento che indirizza una scelta, condizionando il processo decisionale con cui essa viene assunta. Con questa espressione l'economista comportamentale Richard H. Thaler e il giurista Cass R. Sunstein, autori dell'omonimo libro "*Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*" (2008)<sup>33</sup> si riferiscono ad una serie di tecniche che permetterebbero di indirizzare le scelte delle persone in modo più razionale ed economicamente più conveniente.

La teoria del *nudging* ha avuto un impatto così significativo da valere il Premio Nobel per l'Economia 2017 al professor Thaler e l'incarico a Sunstein da parte dell'allora presidente Barack Obama di progettare alcuni *nudge* comportamentali per incoraggiare i cittadini a "fare la cosa giusta" senza esserne costretti. Gli autori prendono le mosse dalla critica al concetto di *homo oeconomicus*, in grado di operare scelte che massimizzano i benefici minimizzando le risorse impiegate, basandosi su una razionalità di tipo matematico-probabilistico. Le scelte sono in realtà affette da *bias* cognitivi: si tratta di errori sistematici derivanti da scarsità di informazioni o condizioni di incertezza, che influenzano sia l'atteggiamento che ognuno di noi assume sia i comportamenti messi in atto. L'idea di Thaler e Sunstein è quella di sfruttare questi limiti

---

33 Thaler R., Sunstein C.R., *Nudge. La spinta gentile: La nuova strategia per migliorare le nostre decisioni su denaro, salute, felicità*, Feltrinelli, 2014.

cognitivi, rendendoli funzionali al benessere della collettività. Il *nudging* mostra come sia possibile ristrutturare l'architettura del contesto decisionale per reindirizzare verso scelte funzionali al benessere individuale e collettivo.

Sono molti gli esempi che illustrano come le tecniche di *nudging* abbiano portato a risultati positivi: dalle frecce verdi che ci spingono ad acquistare più frutta e verdura nei supermercati, alle orme di piedi dipinte a terra che ci conducono ai cestini della spazzatura, riducendo la quantità di cartacce buttate a terra, fino ai gradini musicali che disincentivano l'uso delle scale mobili e alle mosche disegnate negli orinatoi pubblici maschili.

La strategia non passa tramite divieti espliciti o punizioni, né prende le forme di un'esortazione diretta. Talvolta sono previste ricompense economiche o incentivi sotto forma di premio o regalo<sup>34</sup>. Il mezzo è un "colpetto", un "pungolo" nella direzione desiderata, sfruttando la c.d. *mindlessness*, ovvero l'automatismo della mente umana che, secondo Daniel Kahneman<sup>35</sup>, ci porta a compiere scelte veloci e involontarie, che chiamiamo routine o abitudini, senza porre in essere una valutazione ponderata ed imparziale delle opzioni disponibili.

Il significato letterale del termine "to nudge", è tradotto, non a caso, come "spinta gentile"<sup>36</sup>. L'obiettivo è utilizzare l'architettura delle scelte per indurre e persuadere gli individui a modificare il proprio comportamento, in maniera prevedibile e non coercitiva, mantenendo intatta la libertà di scelta. Nel loro libro, Thaler e Sunstein chiamano questo approccio "paternalismo libertario". Il soggetto ha a disposizione le stesse opzioni di scelta, non ci sono divieti, né privazioni imposte dall'alto, bensì solo stimoli a prendere una decisione più auspicabile, altrimenti ignorata a causa dei naturali limiti della razionalità umana.

---

34 Dean Karlan, professore presso l'Università Yale, ha sviluppato stickk.com, un sito che aiuta le persone a raggiungere i loro obiettivi, ad esempio perdere peso o smettere di fumare mediante impegni economici. L'utente deve scommettere dei soldi sul raggiungimento dell'obiettivo entro una certa data: se l'obiettivo viene raggiunto, si tiene il denaro scommesso, se fallisce, il denaro va in beneficenza.

35 Kahneman D., *Thinking Fast and Slow*, Londra, Penguin Books, 2012; trad. it. di Serra L., *Pensieri lenti e veloci*, Mondadori, Milano 2012.

36 Thaler R., Sunstein C.R., *Nudge*, cit. Caruso S., *Homo oeconomicus: paradigma, critiche, revisioni*, Firenze University Press, Firenze 2012 definisce altrimenti il *nudge* "una spintarella garbata che non forza l'altro in una certa direzione, ma solo gliela indica, quasi affettuosamente".

Ci sono diversi modi per proporre un'opzione al decisore, influenzandone la scelta. Gli architetti delle scelte fanno uso di due strumenti principali<sup>37</sup>: quelli utilizzati nella struttura delle opzioni e quelli utilizzati nella descrizione delle opzioni.

Il primo gruppo comprende strumenti come

1. Numero di alternative da presentare: proporre troppe opzioni potrebbe essere “pericoloso” per un decisore inesperto. Quest’ultimo potrebbe infatti scegliere un’alternativa non ottimale a causa dell’impossibilità di confrontare tutte le opzioni che ha e di identificare tutte le conseguenze di ciascuna possibilità.
2. Tecnologie e ausili decisionali: gli architetti delle scelte possono aiutare i consumatori nelle loro decisioni fornendo sistemi di raccomandazione o migliorando tecnologie che possano combinare meglio le preferenze delle persone con il minimo sforzo.
3. Default: Le opzioni di default sono scelte o impostazioni predefinite che diventano effettive quando il decisore non intraprende alcuna azione per cambiarle. Lo scopo dei default è quello di dare raccomandazioni, che la maggior parte delle volte sono accettate passivamente. Ciò è dovuto principalmente al fatto che gli esseri umani manifestano naturalmente un’avversione al cambiamento e una tendenza all’inerzia: offrire all’utente un’opzione raccomandata o direttamente preimpostata equivale a ridurre il carico cognitivo necessario a prendere la decisione; di conseguenza, in assenza di una forte motivazione personale, la maggior parte delle persone tenderà ad accettarla passivamente<sup>38</sup>.

La descrizione delle opzioni comprende le tecniche c.d. di *framing*, incentrate sul modo in cui un’opzione viene presentata per influenzare la possibilità che venga scelta. Rientrano in questa casistica:

- 1) il partizionamento: viene illustrato da Thaler e Sunstein con l’esempio degli investimenti personali e la diversificazione del por-

37 Johnson E.J., Shu S.B., Dellaert B.G.C., Fox C., Goldstein D.G., Häubl G., Larrick R.P., Payne J.W., Peters E., Schkade D., Wansink B., Weber E.U., *Beyond nudges: Tools of a choice architecture*, in *Marketing Letters*, 2012, 23, 487-504.

38 Goldstein D.G., Johnson E.J., Herrmann, A., Heitmann M., *Tool Kit: nudge your customers toward better choices*, *Harvard Business Review*, 2008, 99-105.

- tafoglio. Se il numero di opzioni è  $N$ , le persone tenderanno ad assegnare  $1/N$  dei loro risparmi a ciascuno di essi.
2. La progettazione degli attributi su cui gli individui pesano i loro pro e contro prima di scegliere, con la conseguenza che è possibile influenzare il loro comportamento rendendo particolari attributi più o meno salienti.
  3. La pressione sociale che fa leva sul desiderio di sentirsi accettati, di far parte di un gruppo che condivide modi di pensare, valori e comportamenti come bisogno naturale dell'essere umano. La pressione sociale è un'arma molto efficace, che può spingere le persone al conformismo, alla discriminazione e all'adozione di abitudini scorrette, ma anche a comportamenti virtuosi, alla cooperazione, all'attivismo.
  - 4) Il comunicare o, ancora meglio, mostrare quante persone hanno compiuto la stessa scelta o hanno attuato lo stesso comportamento, aumentando la probabilità che anche altri si "accodino".

### 5.1 *Le critiche alla teoria del nudging*

Due principali linee di critica sono sorte attorno alla teoria del *nudging*: a) l'una concerne la sua efficacia, b) l'altra ne sottolinea il rischio di manipolazione o decettività, correlato al difetto di trasparenza.

Diverse ricerche empiriche hanno revocato in dubbio l'efficacia del *nudging*<sup>39</sup>, o quanto meno suggerito la necessità di graduare l'efficacia a seconda della tipologia di *nudge* utilizzato: ad esempio, sono risultati particolarmente efficaci gli interventi che prevedono opzioni di default, i cui effetti, tuttavia, paiono piuttosto ascrivibili alla distorsione o manipolazione, che non al *nudging* (è noto, d'altronde che il nostro legislatore considera il consenso espresso con modalità di opt out una pratica commerciale aggressiva oltre che una violazione delle norme in materia di protezione dei dati personali). Un'analisi condotta su più di 200 studi ha trovato che i *nudge* promuoverebbero un cambiamento comportamentale

---

39 Hummel D., Maedche A., *How effective is nudging? A quantitative review on the effect sizes and limits of empirical nudging studies*, in "Journal of Behavioral and Experimental Economics", 2019, 80, 47-58, riportano che su una letteratura di 100 studi solo il 62% dei nudge si sono rilevati statisticamente significativi.

simile a quello di altri approcci tradizionali come campagne educative o incentivi<sup>40</sup>.

Quanto al secondo profilo delle critiche sull'opacità del *nudging*, si denuncia che gli individui si troverebbero soggetti alla selettiva omissione di informazioni rilevanti, con conseguente limitazione delle relative opzioni di comportamento (*conditions of possibility*). Gli individui, in altri termini, non avrebbero contezza<sup>41</sup> che il contesto sociale sia stato deliberatamente progettato per regolare il loro comportamento, né avrebbero consapevolezza<sup>42</sup> del contenuto del regolamento architettonico cui sono sottoposti.

Questi effetti manipolativi sarebbero maggiori in presenza di nuove tecnologie rispetto alle quali l'utente vanta minor familiarità. La maggior parte degli utenti non ha le competenze o gli strumenti necessari per valutare i cambiamenti nelle impostazioni predefinite di tecnologie emergenti, pertanto, è più probabile che la regolamentazione architettonica dei nuovi contesti tecnologici venga percepita come "normale", rispetto ad una norma giuridica tradizionale espressamente dichiarata applicabile a quel contesto. Tale ignoranza ha implicazioni normative. Per dire che un sistema è progettato in modo errato, o che avrebbe dovuto essere progettato in modo diverso, è necessaria la conoscenza delle opzioni di progettazione. Se le informazioni sulle opzioni progettuali alternative non raggiungono il pubblico, viene meno il presupposto per formulare un giudizio consapevole. Anche se il pubblico percepisce che l'architettura del prodotto è carente o difettosa, potrebbe

40 Mertens S., Herberz M., Hahnel U.J., Brosch, T., *The effectiveness of nudging: A meta-analysis of choice architecture interventions across behavioral domains*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2022, 119(1), e2107346118; Jachimowicz J.M., Duncan S., Weber E.U., Johnson E.J., *When and why defaults influence decisions: A meta-analysis of default effects*. Behavioural Public Policy, 2019, 3, 2, 159-186.

41 Cheney-Lippold J., *A new algorithmic identity: Soft biopolitics and the modulation of control*, Theory, Culture & Society, 2011, 28, 164-181; Eslami M., Rickmany A., Vaccaro K., Aleyasen A., Vuong A., Karahalios K., Hamilton K., Sandvig C., *"I Always Assumed That I Wasn't Really That Close to [Her]": Reasoning about invisible algorithms in the news feed*, in Proceeding CHI '15 Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM New York, NY, USA, 2015, 153-162.

42 Tien cit., secondo cui "we often are not aware that architecture is deliberately being used to constrain our action. And even if we are aware of it, we might not understand how we are being constrained."

non percepire il risultato come frutto di una scelta errata da parte del designer, senza sapere che v'è stata una precisa decisione di quest'ultimo di progettarlo in quel modo. Su questi presupposti Tien afferma che la regolamentazione architettonica “has a more secret social career than law”<sup>43</sup>.

Si è evidenziato in particolare come il meccanismo attraverso cui il *nudge* opererebbe sfrutterebbe gli spazi di irrazionalità cognitiva degli individui. Conseguentemente il *nudge*, manifestando spregio e sfiducia per gli individui come esseri autonomi, razionali e pensanti, implicherebbe una forma di manipolazione illegittima (c.d. critica della manipolazione passiva)<sup>44</sup>. Diversi autori hanno messo in guardia circa questa forma di controllo capace di modulare lo spazio informativo che ci circonda, creando le c.d. *filter bubbles*<sup>45</sup>, secondo logiche che sfuggono al nostro controllo ed erodono la capacità di auto-regolamentazione democratica<sup>46</sup>.

## 5.2 La teoria del nudging applicata alla regolamentazione giuridica

La teoria del *nudging* applicata alla regolamentazione giuridica sostiene che i comportamenti degli individui possono essere influenzati attraverso suggerimenti e rinforzi “indiretti” con un’efficacia pari o superiore a quella che può essere ottenuta attraverso l’imposizione di regole, leggi o istruzioni dirette. Karen Yeung<sup>47</sup>, in particolare, distingue tra forme di regolamentazione “*design-based*” statiche e dinamiche. Il design statico, secondo il modello proposto da Thaler e Sunstein, si presenta come una forma di condizionamento “soft”, perché agisce mediante persuasione<sup>48</sup>, piuttosto

---

43 Tien, cit.

44 Yeung K., *Nudge as fudge*. The Modern Law Review, 2012, 75, 1, 122-148, 137; Bovens L., *The ethics of nudge*, in Grune-Yanoff T., Hansson S.O. (eds.), Preference change: Approaches from philosophy, economics and psychology, Dordrecht, Springer, 2008, 207-219.

45 Pariser E., *The filter bubble*, Londra, Penguin Books, 2012.

46 Cohen J.E., *Configuring the networked self*, New Haven, Yale University Press, 2012, lo definisce un “invitare con fascino seducente”.

47 Yeung K., ‘*Hypernudge*’: *Big Data as a mode of regulation by design*, Information, Communication & Society, 2017, 20, 1, 118-136.

48 Cohen, J.E., cit.

che coercizione<sup>49</sup>, senza precludere all'individuo altre opzioni di comportamento e consentendogli di prevederne il comportamento atteso. L'individuo non è in grado di variare il proprio funzionamento: così, il dosso stradale rallenterà ogni veicolo indiscriminatamente, senza poter distinguere tra veicoli civili ed autoambulanze. Yeung rileva come i Big Data oggi consentano di dare vita ad un "hypernudge" dinamico<sup>50</sup>, interconnesso con l'ambiente circostante, costantemente aggiornato e adattabile al contesto, dunque personalizzato nei suoi effetti. Queste forme di "big-data driven nudges"<sup>51</sup>, a differenza dei design statici tradizionali che hanno la capacità di condizionare il comportamento di un individuo alla volta (la singola vettura che impegna il dosso stradale), operano su una base uno-a-molti, potendo pervasivamente influenzare il comportamento di milioni di utenti simultaneamente. Questi sistemi hanno superato i classici sistemi c.d. "code-driven" o "legal knowledge based systems", che, operativi già dagli anni 70 del secolo scorso, consistevano nella rappresentazione delle fonti normative e giurisprudenziali in linguaggio eseguibile dalla macchina e tramite un motore di inferenza<sup>52</sup>. Una serie di fattori quali la struttura aperta e la vaghezza del linguaggio umano attraverso il quale la legge si esprime<sup>53</sup>, la dipendenza dal contesto dell'applicazione della legge<sup>54</sup>, lo sforzo significativo richiesto agli sviluppatori per rappresentare le norme giuridiche in linguaggio macchina e i contestuali

49 Ford R.T., *Save the robots: Cyber profiling and your so-called life*, Stanford Law Review, 2000, 52, 1573-1584.

50 Degli Esposti S., *When Big Data meets dataveillance: The hidden side of analytics*, Surveillance & Society, 2014, 12, 209-225.

51 V. anche Hildebrandt M., *Law at a Crossroads: Losing the Thread or Regaining Control? The Collapse of Distance in Real Time Computing*, in Goodwin M., Koops B.-J., Leenes R. (eds), *Dimensions of Technology Regulation*, Wolf Legal Publishers, 2010, 165; Hildebrandt M., Koops B.-J., *The Challenges of Ambient Law and Legal Protection in the Profiling Era*, MLR, 2010, 73, 428.

52 Stranieri A., Zeleznikow J., *Knowledge discovery from legal databases*, Dordrecht, Springer, 2010.

53 Paliwala A., *Rediscovering artificial intelligence and law: an inadequate jurisprudence?*, International Review of Law, Computers & Technology, 2016, 30, 107; Leith P., *The Rise and Fall of the Legal Expert System*, in Paliwala A. (ed), *A History of Legal Informatics*, Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2010, 179-203 e European Journal of Law and Technology, 2010, 1, 1.

54 Bennett Moses L., Chan J., *Using Big Data for Legal and Law Enforcement Decisions*, UNSWLJ, 2014, 37, 643, 657.

progressi nei campi della *data analytics*, del web semantico e del *natural language processing* (NLP) hanno decretato lo scarso successo di questi sistemi<sup>55</sup>. I sistemi basati sui dati (c.d. *data driven*) stanno ora iniziando ad assegnare significato a termini vaghi e a “interpretare” standard normativi e principi per far fronte alle incertezze del linguaggio umano, ricavando la conoscenza da un ampio corpus giuridico che comprende la giurisprudenza<sup>56</sup>.

Sono proprio questi sistemi di nuova generazione a porre i rischi più significativi sotto il profilo del rispetto della *rule of law*<sup>57</sup>. Chi detiene la proprietà di questi strumenti di modificazione del comportamento (*means of behavioral modifications*) di massa, detiene una nuova forma di potere, consistente in una forma di “mano invisibile”, controllo o sorveglianza, definito da Shoshana Zuboff con la fortunata espressione di capitalismo della sorveglianza<sup>58</sup>.

---

55 Leith P., *The rise and fall of the legal expert system*, cit..

56 Ashley K., *Artificial Intelligence and Legal Analytics – New Tools for Law Practice in the Digital Age*, Cambridge University Press, 2017.

57 Hildebrandt M., *Algorithmic Regulation and the Rule of Law*, Philosophical Transactions of the Royal Society, 2018, 376, A.

58 Zuboff S., *Big other: Surveillance capitalism and the prospects of an information civilization*, Journal of Information Technology, 2015, 30, 75-89.



## CAPITOLO IV

### LA NORMATIVITÀ DELLA TECNOLOGIA

Le tecnologie, per il tramite del loro design, mediano, costituiscono e regolano le nostre relazioni, il nostro affidamento e la nostra stessa concezione o senso di noi stessi. Una chiave, nel celebre esempio della chiave di Berlino di Latour<sup>1</sup>, regola le interazioni tra il residente in una abitazione, la porta della stessa e i terzi che desiderino entrarvi. A seconda del design, una stessa tecnologia può indurre o inibire un determinato comportamento: si pensi al limitatore di velocità applicato al motore che consentirà o precluderà a seconda della soglia per cui è programmato il raggiungimento di determinate velocità. Mentre noi inventiamo tecnologie si verifica anche il fenomeno inverso: le tecnologie reinventano noi<sup>2</sup>. Su questo presupposto, diversi autori negano che la tecnologia possa considerarsi neutrale<sup>3</sup>.

È chiaro che non tutti gli effetti prodotti dalla tecnologia sui nostri comportamenti quotidiani sono stati pianificati o persino voluti<sup>4</sup>. Quando si parla di normatività tecnologica<sup>5</sup>, quindi, il riferimento corre alla

- 
- 1 Latour B., *La Clef de Berlin et autres leçons d'un amateur de sciences*, Parigi, La Découverte, 1993.
  - 2 Ihde D., *Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth*, Indiana University Press, 1990.
  - 3 Kranzberg M., *Technology and History: Kranzberg's Laws*, *Technology and Culture*, 1986, 27, 544; Di Gregorio G., *The Normative Power of Artificial Intelligence*, CGSL Working Papers No. 4/2023, 9: “these technologies transform inputs into outputs, and thus, de facto, they express a value judgement. In other words, automated decision-making systems are value laden”; Hildebrandt M., *A Vision of Ambient Law*, in Brownsword R., Yeung K. (eds.), *Regulating Technologies*, Hart, 2008, 175-92.
  - 4 Bijker W., *Democratisering van de Technologische Cultuur*, Eijdsen, Schrijen-Lippertz, 1995.
  - 5 Houkes W.N., *Rules, Plans and the Normativity of Technological Knowledge*, in de Vries M.J. et al. (eds.), *Norms in Technology*, Dordrecht, Springer, 2013.

capacità della tecnologia di condizionare i comportamenti dei consociati, indipendentemente dal fatto che ciò corrisponda alla volontà del designer. La normatività tecnologica non dipende necessariamente dalla delegazione al designer di una determinata tecnologia di imprimerle una determinata forma, ben potendo la normatività emergere del tutto inaspettatamente dall'interazione tra tecnologie, ambiente e infrastrutture ove operano ed esseri umani che ne fanno uso.

Parliamo al contrario di design giuridico e di normatività giuridica della tecnologia quando questa condiziona lo schema delle nostre interazioni sulla base di una previsione giuridica che delega espressamente il designer a dotare la tecnologia delle forme necessarie per raggiungere tale effetto.

### 1. *Efficacia regolativa e costitutiva della tecnologia*

La tecnologia, condizionando il comportamento degli individui, entra potenzialmente in competizione con altri sistemi regolativi della società come il diritto, l'etica o l'economia. La tecnologia genera una nuova forma di normatività. L'idea è implicita nel significato stesso del termine. Tecnologia implica di per sé la soluzione di problemi pratici e dunque la capacità di aprire a nuovi metodi o processi di fare le cose. Così un coltello permette di attaccare un nemico con modalità, quali la lacerazione delle carni di una persona posta fisicamente in prossimità, ben diverse da quelle consentite da una pistola (che permette di raggiungere lo stesso scopo da distanze molto maggiori). La tecnologia innesca abitudini di comportamento differenti e anche diverse risposte da parte dell'ordinamento giuridico alle minacce conseguenti all'uso di quella determinata tecnologia: così una società in cui si utilizzano le pistole presenta un grado di minaccia di offesa molto superiore ad una società che conosca soltanto l'uso del coltello. Come chiarisce Mireille Hildebrandt, dire che diverse tecnologie generano specifiche normatività significa che i consociati formeranno distinte abitudini a seconda delle tecnologie che impieghino, perciò rafforzando o trasformando le aspettative reciproche che le persone avranno le une verso le altre<sup>6</sup>. Per normatività della

---

6 Hildebrandt M., *The adaptive nature of text-driven law*, Journal of cross-disciplinary research in computational law, 2021, 1, 1.

tecnologia si intende pertanto il modo in cui un particolare oggetto o tecnologia condiziona le azioni umane, inducendo, costringendo, inibendo o impedendo determinati comportamenti<sup>7</sup>.

Il condizionamento può essere sia attivo sia omissivo, nel senso che il soggetto può essere portato a porre in essere un determinato comportamento o, viceversa, ad astenersi dal compiere una determinata azione. Sia nell'uno che nell'altro senso, l'effetto della normatività tecnologica può essere – secondo la distinzione resa celebre da Searle<sup>8</sup> – costitutivo o regolativo. Nella misura in cui le tecnologie permettono al soggetto di realizzare le proprie scelte, inducendo ma non costringendo a tenere un determinato comportamento, l'effetto della tecnologia è meramente regolativo. Lascia, in altre parole, un margine di discrezionalità al soggetto agente, pur incentivandolo a tener un determinato comportamento piuttosto che un altro. Se, al contrario, la tecnologia interviene nel senso di escludere una determinata possibilità di comportamento da parte dell'individuo, essa si dice costitutiva della condotta che costringe l'individuo a tenere. Si pensi ad un contatore o termostato all'interno di un appartamento che al superamento di una certa soglia di consumo energetico interrompa automaticamente la fornitura di energia o attivi un segnale acustico o sonoro per informare dell'evento. A seconda che la tecnologia operi autonomamente per interrompere il flusso o si limiti a dare un input al soggetto interessato perché lo faccia, saremo dinnanzi ad una normatività tecnologica di tipo costitutivo o regolativo. Qualora poi l'intervento della macchina in senso regolativo o costitutivo non sia dettato da una impostazione prescelta spontaneamente dal soggetto interessato, bensì da una previsione legislativa o regolamentare emanata da un'autorità, la normatività tecnologica sarà di tipo giuridico.

## 2. Tecnologie auto-esecutive e automazione legale

Sebbene la regolamentazione by design possa trovare applicazione in qualsiasi tipologia di oggetto, essa è sovente associata alla

---

7 Hildebrandt M., *Legal and Technological Normativity: more (and less) than twin sisters*, *Techné*, 2008, 12, 3, 169, 173.

8 Searle J., *The Construction of Social Reality*, New York, The Free Press, 1995.

governance di sistemi digitali<sup>9</sup> e in particolare degli algoritmi<sup>10</sup>. In tale contesto la previsione giuridica viene incorporata nella regola di funzionamento della macchina, ovvero il suo codice di programmazione<sup>11</sup>. Tale concetto è sovente espresso dalle formule inglesi ‘*regulative software*’ o ‘*algorithmic regulation*’.

Pagallo osserva che non si tratta di un fenomeno applicabile esclusivamente in ambiente digitale, basti pensare al posizionamento di dossi stradali per forzare gli automobilisti a ridurre la velocità dei propri veicoli. Ciò non toglie che sia stata proprio la rivoluzione digitale a portare i legislatori a ricorrere a modalità più sofisticate di applicazione della legge, attraverso la progettazione di interfacce ICT, impostazioni predefinite, tecnologie auto-esecutive e così via, stante i problemi di applicazione o esecuzione della legge negli ambienti digitali<sup>12</sup>.

Le tecnologie che incorporano la regola di diritto si chiamano auto-esecutive o *self-enforcing technologies*, allorché assicurano l’automatico adempimento della previsione di legge (c.d. *automated law enforcement*)<sup>13</sup>. Si parla al riguardo anche di automazione legale (*legal automation*), nel senso che ogni azione posta in essere da una tecnologia che sia – by design – conforme alla previsione di legge, necessariamente rispetta i requisiti di diritto trasformati in linguaggio macchina ed incorporati nel suo codice.

Ugo Pagallo e Massimo Durante osservano come l’automazione rivoluzioni profondamente sia i requisiti, sia le funzioni del diritto, ovvero sia ciò che il diritto è supposto essere, sia ciò che è chiamato a fare. Sotto il primo profilo, l’automazione giuridica impatta sulla

9 Almada M., *Regulation by Design and the Governance of Technological Futures*, European Journal of Risk Regulation, 2023, 1-13.

10 van Cleynenbreugel P., *EU By-Design Regulation in the Algorithmic Society*, cit., 202, secondo cui “By-design regulation refers to the array of regulatory strategies aimed at incorporating legal requirements into algorithmic design specifications”; Robinson T.D., *A Normative Evaluation of Algorithmic Law*, Auckland University Law Review, 2017, 23, 293.

11 Bayamlioğlu E., Leenes R., *The ‘Rule of Law’ Implications of Data-Driven Decision-Making: A Techno-Regulatory Perspective*, Law, Innovation and Technology, 2018, 10, 2, 295, 298.

12 Pagallo U., *Il diritto nell’età dell’informazione*, cit., 123.

13 Von Ungen-Sternberg A., *Automated Law Enforcement – Perfect Vision or Dystopia*, in Barfield W., Pagallo U. (eds.), *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Edward Elgar, 2024, in corso di pubblicazione.

concezione del diritto come strumento di controllo sociale. Tradizionalmente il diritto opera a mezzo di un sistema di norme la cui applicazione è assistita da sanzioni patrimoniali o detentive, secondo uno schema riassumibile con la formula condizionale di matrice Kelseniana “se A allora deve essere B”, per cui data una determinata condotta, dovrà seguire una certa conseguenza<sup>14</sup>. La normatività della legge, ovvero la sua capacità di incidere, modificandoli, sui comportamenti dei consociati, dipende dunque dall’esistenza di una autorità in grado di coercere quel determinato comportamento. L’automazione rivoluziona tale schema, convertendolo in una serie di effetti o modificazioni sulla realtà empirica che seguono automaticamente determinate istruzioni tecniche. La normatività del design giuridico, in altre parole, non dipende più dall’esistenza di una autorità coercitiva ma dalla presenza di una serie di impostazioni e arrangiamenti tecnici in grado di costituire o regolare determinati comportamenti. Non a caso diversi autori hanno coniato le espressioni “potere computazionale”<sup>15</sup> o “autorità algoritmica”<sup>16</sup>, intese come il potere del “codice” di dirigere l’azione umana.

Proprio la differenza di linguaggio è sovente addotta in letteratura tra le principali difficoltà di adozione e sviluppo dell’automazione giuridica. La difficoltà concerne come saldare il livello sintattico dell’automazione nella dimensione semantica del diritto. Ampia letteratura ha indagato i pregi e difetti dell’automazione giuridica e delle tecnologie auto-esecutive. Di questi si discuterà nel paragrafo che segue.

### 3. *Legalismo computazionale e “ruleishness”*

Una delle problematiche centrali legate all’automazione giuridica è la c.d. “*ruleishness*” della regolamentazione algoritmica, ovvero la applicazione di regole definite in tutti i casi in cui sussistono con-

14 Kelsen H., *General Theory of the Law and the State*, trans. A. Wedberg, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1949.

15 Durante M., *Potere Computazionale*, cit.

16 Caitlin L., Pine K., Nardi B., Irani L., *Algorithmic Authority: the Ethics, Politics, and Economics of Algorithms that Interpret, Decide, and Manage*, CHI EA 2016, Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2016, 1057-1062.

dizioni prestabilite, specificate nel codice stesso<sup>17</sup>. In un contesto tecnico, si tratta tendenzialmente di un vantaggio: anche il corpus di regole più complesso può essere eseguito in modi predeterminati, in condizioni definite e controllate con precisione, fornendo una prevedibilità che è al centro dei progressi tecnologici.

Nel settore giuridico, tuttavia, l'applicazione meccanica delle regole è indesiderabile, almeno in una società costruita attorno agli ideali di democrazia e al concetto di legalità, dove il sistema di regole deve avere la capacità di interfacciarsi con il suo contesto (cioè la società che serve). Anche nello stato più tirannico, il divario ermeneutico tra il testo di una disposizione giuridica come scritta su carta e la sua traduzione in comportamento nel mondo, crea uno spazio per interpretare. Nella progettazione del codice, tuttavia, la regola comporta l'eliminazione di questo spazio, già solo per le caratteristiche ontologiche del codice, che presenta all'utente finale le norme che "semplicemente sono". Anche laddove il codice consenta la scelta tramite configurazione, le impostazioni predefinite del codice tendono a essere viste dagli utenti finali come "un fatto naturale e immutabile"<sup>18</sup>. Il codice tende per natura verso configurazioni fisse (o inflessibili) di normatività, piuttosto che verso standard interpretabili. Il divario ermeneutico viene così eliminato, o almeno significativamente ridotto, perché il codice software ci consente di concepire "*a text (a programming language) that is at once words and actions*"<sup>19</sup>. Il "testo" della "regola" (il codice sorgente) costituisce direttamente l'artefatto: sono la stessa cosa. Ciò rappresenta l'apice del legalismo, inteso come ideologia in base alla quale le regole e il rigoroso rispetto delle stesse costituiscono il fondamento dell'ordinamento sociale<sup>20</sup>. Non a caso, Diver conia

17 Grimmelmann J., *Regulation by software*, The Yale Law Journal, 2005, 114, 1719.

18 M. Goldoni, *The politics of code as law: Toward input reasons*, in Reichel J., Lind A.S. (eds.), *Freedom of Expression, the Internet and Democracy*, Brill, 2015, 119. Si parla al riguardo di "legalistic" nature of code". Boyle V.J., *Foucault in cyberspace: Surveillance, sovereignty, and hardwired censors*, University of Cincinnati Law Review, 1997, 66, 177, 205.

19 Latour B., *Where are the missing masses? The sociology of a few mundane artifacts*, in Bijker W.E., Law J. (eds.), *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, MIT Press, 1992.

20 Triolo L., *Il legalismo giuridico. Riflessioni in margine ad una teoria critica della legalità*, Diritto e questioni pubbliche, 2004, 4, 153. V. anche Avitabile

l'espressione legalismo computazionale<sup>21</sup> per identificare una “*extreme species of unreflective rule-following*” determinato dal fatto che ciò che una volta era solo richiesto diventa semplicemente ciò che è, e non c'è altra scelta che obbedire alla regola così come espressa dal progettista<sup>22</sup>.

#### 4. *Immutabilità e Future-proof regulation*

Tra le problematiche del tecno-diritto, è emerso anche il rischio che il design perda la propria legittimazione giuridica nel lungo periodo<sup>23</sup>. La regolamentazione by design è frutto di una scelta di politica del diritto che può avere un orizzonte temporale più o meno lungo ma è in ogni caso passibile di revisione nel lungo periodo. Eventuali modifiche normative che impattino sulle scelte di design non sono tuttavia agevolmente trasferibili sugli oggetti che sono il frutto delle scelte di design pregresse. Ciò comporta che questi oggetti restino in circolazione senza tuttavia essere adeguati e conformi agli standard normativi più recenti. Conseguentemente tali oggetti continuano a portare in esecuzione un diritto che non è più in vigore in quella finestra temporale<sup>24</sup>. La sostituzione o rimozione dal mercato degli oggetti non aggiornati o conformi al diritto vigente potrebbe rappresentare una soluzione, di cui tuttavia dovrebbe essere verificata la fattibilità sotto il profilo tecnico, logistico e dei costi. In ogni

---

L., *Diritti umani e IA*, in Lalli A., *La regolazione pubblica delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale*, Torino, Giappichelli, 2023, 4, secondo cui “La preoccupazione è che gradualmente il diritto venga messo in discussione e sostituito da un vuoto legalismo, dove alcuni si presentano come autentici titolari di una signoria esercitata in modo dominante, nascondendo – in una sorta di gioco di scatole cinesi – il reale detentore del potere che rimane sempre opaco e rarefatto: del diritto rimarrebbe solo il nomen”.

21 Diver L., *Digisprudence. Code as Law Rebooted*, Edinburgh University Press, 2022, 3, 15.

22 Bańkowski Z., *Don't think about it: Legalism and legality*, in Karlsson M.M., Páll Jónsson O., Brynjarsdóttir E.M. (eds.), *Rechtstheorie: Zeitschrift für Logik, Methodenlehre, Kybernetik und Soziologie des Rechts*, Duncker & Humblot, 1993.

23 Almada M., cit.

24 Moses L.B., Zalnieriute M., *Law and Technology in the Dimension of Time*, in Ranchordás S., Roznai Y. (eds.), *Time, Law, and Change: An Interdisciplinary Study*, Londra, Hart Publishing, 2020, 309.

caso, l'esistenza di previ requisiti di design potrebbe rappresentare un ostacolo al cambiamento e all'adozione di nuovi standard, non solo per gli aggravii conseguenti alla sostituzione dei precedenti, ma anche per la necessità che i nuovi standard siano più performanti di quelli già esistenti<sup>25</sup>. L'ostacolo al cambiamento rappresenta dunque un rischio concreto specialmente laddove l'esigenza di cambiamento nasca da problematiche correlate al funzionamento dei precedenti standard di design che non erano stati adeguatamente previsti in sede di regolamentazione. Occorre dunque che una regolamentazione by design sia sempre adottata avendo contezza delle possibili conseguenze di lungo periodo derivanti dalla sua operatività, in primis il fatto che le future generazioni si vedano governate da scelte di design effettuate da altri e non condivise<sup>26</sup>. Si parla al riguardo di "future proof regulation"<sup>27</sup> per significare che la regolamentazione delle nuove tecnologie dovrebbe essere costruita, tra l'altro<sup>28</sup>, in modo tale che il quadro normativo possa continuare ad operare nello stesso modo anche se dovessero cambiare le tecnologie<sup>29</sup>.

### 5. Ambiente intelligente e tutela giuridica by design

Su concetti affini a quelli sviluppati sin qui si muove il pensiero di Mireille Hildebrandt che, nel quadro di una più ampia riflessione giusfilosofica sui temi della normatività tecnologica, conia un origi-

- 
- 25 Sundelin A., Gonzalez-Huerta J., Wnuk K., *The Hidden Cost of Backward Compatibility: When Deprecation Turns into Technical Debt – An Experience Report*, ACM International Conference on Technical Debt, Seoul, 2020, 67.
- 26 Tonn B.E., *Philosophical, Institutional, and Decision Making Frameworks for Meeting Obligations to Future Generations*, Futures, 2018, 95, 44.
- 27 Ranchordás S., van 't Schip M., *Future-Proofing Legislation for the Digital Age*, in Ranchordás S., Roznai Y. (eds.), cit., 347-366.
- 28 Il termine ha una portata più vasta, implicando in generale la capacità della legislazione di adattarsi ai cambiamenti tecnologici e ai suoi impatti nel tempo, anziché essere vincolata a tecnologie specifiche, possibilmente obsolete. Per questa ragione il concetto è spesso associato a quello di neutralità tecnologica. V. Koops B.-J., *Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?*, in Koops B.-J., Lips M., Prins C., Schellekens M. (eds.), Starting points for ICT regulation. Deconstructing prevalent policy one-liners, IT & Law series, vol. 9, L'Aia, T.M.C. Asser Press, 2006, 77-108.
- 29 Greenberg B.A., *Rethinking Technology Neutrality*, Minnesota Law Review, 2016, 100, 4, 1495.

nale concetto di “Ambient Law” con l’intento di costruire ex novo un approccio regolativo dell’ambiente intelligente in cui viviamo. Tale approccio è volto a fornire un’efficace protezione giuridica contro la capacità di imporre una disciplina giuridica in contrasto con la regola di diritto e i principi della democrazia costituzionale<sup>30</sup>. Il concetto di intelligenza ambientale, sviluppato alla fine degli anni ‘90 da Eli Zelkha per rappresentare un habitat in cui la tecnologia si sarebbe via via sempre più integrata e interconnessa con l’ambiente circostante tanto da restare pressoché invisibile all’utente<sup>31</sup>, porta con sé l’idea che il diritto per essere efficace nel nuovo contesto non possa più essere solo un diritto scritto, dovendosi viceversa inscrivere a livello infrastrutturale, ossia integrare esso stesso nell’ambiente<sup>32</sup>. Di qui il nuovo diritto ambientale non può che presentarsi come una forma di “*legal protection by design*” per significare il tentativo di integrare la protezione giuridica nella spina dorsale socio-tecnologica, ovvero negli hardware, nei software, nei protocolli e negli standard che ne rappresentano la manifestazione e le potenzialità<sup>33</sup>. Hildebrandt, tuttavia, nega che i problemi giuridici possano essere risolti da soluzioni tecniche e avverte che il concetto di *legal protection by design* non deve essere confuso con la mera tecno-regolamentazione (*techno-regulation o rule by technology*), ossia l’influenza intenzionale sul comportamento degli individui ottenuta incorporando norme nei sistemi e nei dispositivi tecnologici<sup>34</sup>. *Legal*

- 
- 30 Hildebrandt M., *A Vision of Ambient Law*, cit.; Hildebrandt M., Koops B.-J., *A Vision of Ambient Law*. Fidis Deliverable 7.9, Brussels, FIDIS NoE (Future of Identity in Information Society, an EU funded Network of Excellence), 2007; Hildebrandt M., Koops B.-J., *The Challenges of Ambient Law*, cit., 428-460.
- 31 Aarts, E.H.L., Encarnação J.L., *True Visions: The Emergence of Ambient Intelligence*, Springer, 2006.
- 32 Hildebrandt M., *Legal protection by design: objections and refutations*, *Legisprudence* 2011-2, 223- 248.
- 33 Hildebrandt M., *The Public(s) Onlife. A Call For Legal Protection by Design*, in Floridi L. (ed.), *The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era*, Springer, Cham, 2015, 181, 189.
- 34 Van den Berg and Leenes enfatizzano l’importanza di considerare alter forme legali di condizionamento del comportamento come la *persuasion* o il *nudging* (v. cap. 3, par. 5). Van den Berg B., Leenes R., *Abort, retry, fail: scoping techno-regulation and other techno-effects*, in Hildebrandt M., Gaakeer J. (eds.), *Human Law and Computer Law: Comparative Perspectives*, Springer, 2012, 74, i quali sostengono che “persuasion, nudging and affording are more subtle, yet clearly intentional, forms of affecting human behaviour,

*protection by design* non concerne affatto la possibilità di conformarsi alle norme di diritto mediante la tecnologia e ha viceversa a che fare con le nuove articolazioni dei diritti fondamentali all'interno di infrastrutture ICT. Ogni volta che una tecnologia modifica la sostanza o l'efficacia di un diritto, la sua articolazione deve essere riconsiderata per tenere conto di come desideriamo riconcettualizzare e/o riformulare il diritto all'interno del sistema ordinamentale di diritti e principi ad esso correlati. I diritti al risarcimento del danno da illecito contrattuale o extra-contrattuale, alla privacy, al giusto processo, di non discriminazione sono solo alcuni esempi di diritti la cui portata è stata profondamente incisa dall'infrastruttura tecnologica. Ne segue che gli architetti del cyberspazio devono interrogarsi su come reinventare, riprogettare e ridisegnare la democrazia e lo Stato di diritto nell'ambiente digitale. *Legal protection by design* diventa allora lo strumento per assicurare che la normatività tecnologica che regola le nostre vite "sia, in primo luogo, compatibile con il diritto posto dal legislatore democratico, in secondo luogo, si possa resistervi; da ultimo, possa essere contestato avanti ad una corte"<sup>35</sup>.

---

through the use of technologies, which are overlooked in the current debate on techno-regulation".

35 Traduzione mia da Hildebrandt M., *Smart Technologies and the End(s) of Law*, Londra, Edward Elgar Publishing, 2015, 218.

## CAPITOLO V

### SFIDE E LIMITI DELLA AUTOMAZIONE GIURIDICA

#### 1. *Il design come co-regolamentazione: la delegazione del potere legislativo*

Il meccanismo di funzionamento del design giuridico, come imposizione di regole di comportamento per il tramite dell'opera progettuale del designer, può essere concepito come forma di co-regolamentazione<sup>1</sup>. Per co-regolamentazione si intende generalmente “una forma di regolamentazione delle parti interessate (stakeholder) che è promossa, orientata, guidata o controllata da una terza parte (sia essa un organismo ufficiale o un'autorità di regolamentazione indipendente) di norma dotata di poteri di esame, di controllo e, in alcuni casi, sanzionatori”<sup>2</sup>. La co-regolamentazione presuppone dunque il coinvolgimento sia del potere pubblico sia degli attori privati nel porre, implementare e portare in esecuzione le norme<sup>3</sup>. Essa comporta, dunque, un “meccanismo mediante il quale un atto legislativo comunitario conferisce la realizzazione degli obiettivi definiti dall'autorità legislativa ai soggetti interessati riconosciuti in un determinato settore (in particolare agli operatori economici, alle parti sociali, alle organizzazioni non governative o alle associazioni)”<sup>4</sup>.

---

1 Van Cleynenbreugel P., *EU By-Design Regulation*, cit., 204.

2 Comitato economico e sociale europeo, Parere sul tema Autoregolamentazione e co-regolamentazione nel quadro legislativo dell'UE, Bruxelles, 22 aprile 2015, INT/754 – EESC-2014-04850-00-03-AC-TRA (PT) 1/17.

3 V. Marsden C., *Internet Co-Regulation*, Cambridge University Press, 2011, 46; Finck M., *Digital Co-regulation: Designing a Supranational Legal Framework for the Platform Economy*, *European Law Review*, 2018, 43, 47, 65.

4 Accordo interistituzionale “Legiferare meglio” tra il Parlamento Europeo, il Consiglio dell'Unione Europea e la Commissione Europea (2003/C 321/01), C 321/01, 31 dicembre 2003, punto 18. Tale accordo è stato sostituito da un

La regolamentazione by design opera, in particolare, per effetto di una delegazione dal legislatore al designer, cui è conferito il compito di implementare tecnicamente i requisiti di legge nel rispetto dei principi da questa posti, nei confronti degli utenti che si servono del bene o servizio, o perché occupano un determinato spazio, ad esempio un aeroporto, o ne sono comunque influenzati. Si tratta di una tendenza che si inserisce in un più ampio schema di delegazione di funzioni e poteri pubblici, tra cui il potere legislativo, dal legislatore verso attori afferenti sia al settore pubblico, sia a quello privato. La delegazione non consiste nella mera realizzazione degli adempimenti imposti dalla legge. L'adempimento da parte del designer, infatti, comporta una interpretazione del dettato normativo da parte di questi, tanto maggiore quanto più i requisiti previsti dalla legge siano formulati in termini generali. Al designer è richiesto di identificare le concrete modalità di applicazione dei requisiti allo specifico contesto in cui devono operare, quello dei beni o servizi, degli spazi o dei messaggi che il designer è chiamato a realizzare. Il designer dovrà dunque, in primo luogo, determinare il contenuto dei requisiti di legge applicabile al design e poi decidere quali siano le soluzioni tecniche idonee a soddisfare i principi o norme stabiliti dalla legge. Ciò può comportare che i requisiti di legge possano forzare il designer ad astenersi dall'utilizzare certe soluzioni tecniche, o viceversa richiedere l'adozione propria di uno specifico design<sup>5</sup>.

## 2. Legittimazione dell'automazione giuridica

La dottrina si è inoltre interrogata su quando la regolamentazione by design sia legittima<sup>6</sup> e quali decisioni possano essere delegate

---

nuovo accordo interistituzionale del 13 aprile 2016 ([2016] GU L123/1), in cui la nozione di co-regolamentazione non figura più esplicitamente.

- 5 Koops B.-J., Leenes R., *Privacy Regulation Cannot Be Hardcoded: A Critical Comment on the "Privacy by Design" Provision in Data Protection Law*, International Review of Law, Computers & Technology 2014, 28, 159 ss.; Reed C., *Making Laws for Cyberspace*, Oxford University Press, 2012, 82 ss.
- 6 Majone G., *The Regulatory State and Its Legitimacy Problems*, West European Politics, 1999, 22, 1, 1; Schmidt V.A., *Europe's Crisis of Legitimacy*, Oxford University Press, 2020; Eliantonio M., Cauffman C., *The Legitimacy of Standardisation as a Regulatory Technique: A Cross-Disciplinary and Multi-Level Analysis*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2020.

alle macchine (c.d. *automated decision-making (ADM) systems*), nonostante la centralità dell'essere umano.

Il Comitato economico e sociale europeo (CESE) con il proprio parere su “Autoregolamentazione e co-regolamentazione nel quadro legislativo dell’UE”, adottato il 10 luglio 2014, avvertiva “l’assenza di una riflessione di carattere politico e legislativo che definisca con chiarezza il quadro giuridico in cui tali strumenti devono operare a livello dell’UE, che ne precisi la natura giuridica, ne stabilisca le condizioni di validità, delimiti i campi di applicazione, chiarisca i rapporti con l’etero-regolamentazione e ne indichi i limiti in modo uniforme, coerente e armonizzato” (punto 2.4).

Il parere chiarisce poi che la co-regolamentazione deve essere considerata come un importante complemento o supplemento dell’etero-regolamentazione (*hard law*), ma mai come un’alternativa ad essa, a meno che non esista una base abilitante adeguata ancorata in “norme fondamentali”. Tale base abilitante è assente sia nei Trattati dell’UE sia nelle costituzioni degli Stati membri.

Il design giuridico deve dunque necessariamente operare come sussidio dell’etero-regolamentazione, senza sostituirsi ad essa. La sua configurazione ed il suo ambito di applicazione devono essere definita da norme espresse di legge inderogabili e giuridicamente applicabili, sia a livello nazionale sia a livello europeo. Perché la co-regolamentazione possa operare validamente occorre dunque una base giuridica che ne stabilisca con chiarezza parametri di legittimazione, principi alla base e limiti (specialmente in relazione alla sua accessoria alla regolamentazione statale). Tra i principi e requisiti che ne devono reggere il ricorso, si è individuato tra gli altri:

1. L’assoggettamento al controllo degli organi giurisdizionali europei e nazionali;
2. La consultazione preliminare delle parti direttamente interessate;
3. La sorveglianza, la valutazione e il monitoraggio dei meccanismi di co-regolamentazione che devono comprendere misure di tipo preventivo o repressivo (sanzioni) a garanzia della loro efficacia;
4. La revisione periodica alla luce dell’evoluzione delle circostanze, delle legislazioni e delle aspirazioni dei firmatari.

Tale base giuridica è prevista ad esempio nel GDPR all’art. 5. (v. cap. 6, par. 2).

Pagallo e Durante suggeriscono l'impossibilità di tracciare confini netti o aprioristici al ricorso all'automazione legale. Con Hart<sup>7</sup>, è possibile distinguere tra casi semplici e complessi (*plan and hard cases*). Con riferimento ai primi, l'automazione calza perfettamente con le condizioni di normale funzionamento di regole, valori e principi che costituiscono il contesto normativo di riferimento<sup>8</sup>. A fronte di questi casi semplici, ve ne sono altri che richiedono uno sforzo interpretativo ed un prudente apprezzamento di tali valori e principi. In questi casi, non v'è consenso o coesione sociale attorno all'assetto di interessi inciso dalla decisione automatizzata, con la conseguenza che si rende necessario riportare la decisione all'interno di un processo deliberativo pubblico<sup>9</sup> sui valori e principi che è proprio solo del processo decisionale umano<sup>10</sup>.

### 3. *Normatività tecnologica e normatività legislativa: dalla rule of law alla rule of tech*

La normatività tecnologica presenta una efficacia costitutiva potenzialmente superiore alla normatività della legge, la quale, a sua volta, ha una capacità di produrre effetti costitutivi tendenzialmente inferiore rispetto alla tecnologia. Poniamo l'esempio di un veicolo intelligente che potrà escludere ogni ipotesi di violazione dei limiti di velocità, quando invece i divieti contenuti nel codice della strada lasceranno necessariamente sempre spazio ad esse.

Alcuni studiosi hanno sottolineato come l'efficacia costitutiva del design giuridico portata all'estremo finirebbe di fatto per annullare – con il venir meno di scelte alternative di azione – ogni margine

7 Hart, H.L.A., *The Concept of Law* (1961), Oxford, Clarendon Press, 2 ed. 1994, 121, distingueva tra applicazione automatica del diritto perché in re ipsa nello stato dei fatti, ovvero applicazione soggetta all'interpretazione e alla discrezionalità dell'interprete, secondo un prudente apprezzamento dei principi e delle regole del sistema.

8 Durante M., *Dealing with legal conflicts in the information society. An informational understanding of balancing competing interests*, Philosophy & Technology, 2013, 437.

9 Leenes R., *Framing techno-regulation: an exploration of state and non-state regulation by technology*, Legisprudence, 2011, 5, 147-48.

10 Pagallo U., Durante M., *The Pros and Cons of Legal Automation and its governance*, EJRR, 2016, 2, 323-334.

di libertà e responsabilità umana<sup>11</sup>. Si arriverebbe a concepire un mondo in cui semplicemente non si possono commettere crimini<sup>12</sup>.

Lessig, proprio con riferimento ai sistemi in grado di controllare l'accesso ai contenuti avverte come “i controlli sull'accesso ai contenuti saranno controlli codificati dai programmatori. E laddove i controlli che sono immessi nel nome della legge devono sempre essere sottoposti al controllo di un giudice, i controlli immessi nella tecnologia non hanno in se stessi un simile controllo”<sup>13</sup>. Nella medesima direzione, Hildebrandt sottolinea che la normatività tecnologica deve sottostare alle medesime garanzie proprie della normatività della legge, a partire dai principi democratici<sup>14</sup>, primo fra tutti la regola di diritto, nella sua duplice accezione di predeterminazione sia della portata sia del contenuto della legge da parte di un legislatore democratico con riserva esclusiva al potere giudiziario di stabilirne la corretta interpretazione<sup>15</sup>.

Diversi autori hanno evidenziato come il potere normativo delle nuove tecnologie sia destinato a crescere specialmente nell'era dell'intelligenza artificiale capace di assumere decisioni autonomamente e di imparare dalla esperienza sviluppata. Questa autonomia “conduce i sistemi di intelligenza artificiale ad eseguire e bilanciare diritti e libertà nonché a dare forma e sviluppo ad un sistema di norme basato sull'esperienza”<sup>16</sup>. Conseguentemente, queste macchine mediano il comportamento umano sulla base di un “mix of pre-settled and self-generating”<sup>17</sup>. Esse, dunque, non si limitano ad avere una funzione complementare alle norme di diritto “ma si spingono a creare nuove norme che possono differire da norme volontarie e regolamentazione statale”<sup>18</sup>. Non v'è un processo democratico o

---

11 Tien L., *Architectural Regulation and the Evolution of Social Norms*, International Journal of Communications Law & Policy, 2004, 9.

12 Brownsword R., *Code, control, and choice: why East is East and West is West*, Legal Studies, 2005, 25, 1, 1-22.

13 Lessig L., *Free culture: the nature and future of creativity*, New York, Penguin Press, 2004, 152.

14 Hildebrandt M., *Legal and Technological Normativity*, cit., 179.

15 Schoenfeld K.M., *Rex, Lex Et Judex: Montesquieu and La Bouche De La Loi Revisited*, European Constitutional Law Review, 2008, 4.

16 Traduzione mia da Di Gregorio G., *The Normative Power of Artificial Intelligence*, CGSL Working Papers No. 4/2023, 11.

17 Idem, 10.

18 Traduzione mia da Di Gregorio G., cit., 10.

politico, basato su scelte valoriali. La tecnologia si basa su conoscenza scientifica e fatti oggettivi<sup>19</sup>, cosicché la sua regola discende da un principio statistico di probabilità e correlazione (se A allora probabilmente B), piuttosto che causale (se A allora B). In ciò, l'intelligenza artificiale sfida la regola di diritto<sup>20</sup>, creando una propria regola che non soggiace al diritto bensì a principi matematici: la c.d. *rule of tech*<sup>21</sup>. La tecnologia per questa via amplia le fonti di produzione del diritto, tant'è che al famoso motto di Lessig "The Code is Law"<sup>22</sup>, si va sostituendo la prospettiva di un "code as source of law"<sup>23</sup>. L'espansione della *rule of tech* ha prodotto una contrazione degli spazi della regola di diritto.

Giovanni Di Gregorio evidenzia come, al contrario, l'espansione della *rule of tech* imponga un'espansione della regola di diritto. Non v'è ragione alcuna per cui le decisioni circa l'introduzione di nuove tecnologie che producono impatti normativi sulla società siano lasciate a scienziati, ingegneri e industrie mosse da fini di lucro e sottratte ai fori competenti a stabilire la norma di legge. Le regole che vogliamo far entrare nel nostro ordinamento devono pur sempre essere decise da individui e quindi espresse in via preliminare in linguaggio naturale soggetto a interpretazione. Saranno quindi le leggi così formulate a costituire fonte regolamentare sovraordinata rispetto al codice tecnologico.

Sul tema della legittimazione (intesa come desiderabilità sociale) del ricorso alla automazione legale, Diver conia il termine "digi-sprudenza", crasi di "digitale" e "giurisprudenza", per significare che anche le norme algoritmiche (o *code-based norms*) dovrebbero essere soggette ad un controllo di legittimità così come avviene per le norme legislative<sup>24</sup>. La legge emanata o il contratto concluso si

19 Feenberg A., *Critical Theory of Technology*, in Olsen J.K.B. and others (eds.), *A Companion to the Philosophy of Technology*, Blackwell Publishing, 2009, 149.

20 Waldron J., *The Concept and the Rule of Law*, Ga. L. Rev., 2008, 43, 1, 5; Krygier M., *The Rule of Law: Legality, Teleology, Sociology, Relocating the rule of law*, 2009, 1.

21 Di Gregorio G., *The Normative Power*, cit.

22 Lessig L., *Code and Other Laws of Cyberspace v.2.0*, Basic Books, 2006, 6. L'idea ha il suo nucleo primigenio in Winner L., *Of Autonomous Technology: Technics-Out-of-Control as a Theme in Political Thought*, The MIT Press, 1977, 323-25 e Winner L., *Do Artifacts Have Politics?*, Daedalus, 1980, 109, 1, 121.

23 Di Gregorio G., *The Normative Power*, cit.

24 Diver L., *Digisprudence*, cit., 2.

presumono validi, ma sono comunque sempre impugnabili davanti al giudice competente, che la può rispettivamente disapplicare o annullare. Se il codice tecnologico regola il comportamento, allora anche le sue “regole” dovrebbero essere soggette a tale controllo. Il codice in quanto regolatore non ammette tale possibilità. Può dunque controllare il comportamento più e meglio del diritto vero e proprio, ma allo stesso tempo è privo dei meccanismi di legittimazione ex ante e di riparazione ex post di quest’ultimo. È chiaro, quindi, che venendo meno l’utilità dei tradizionali mezzi di impugnazione ex post, occorrerà puntare sulla legittimità del codice ex ante, ovvero sin dalla fase della sua progettazione. Ciò solleva una questione pratica: le norme che legittimano una regola giuridica possono essere importate nel mondo della progettazione per rendere legittima una regola computazionale? Secondo Laurence Diver, la risposta deve essere senz’altro positiva. L’autrice propone un quadro di sei standard di progettazione (c.d. *digisprudential affordances*) da utilizzare per guidare la produzione di artefatti in modo tale che siano formalmente legittimi, qualunque sia la forma della tecnologia, la funzionalità sostanziale, la destinazione d’uso o il modello di business sottostante. In breve, questi concernono la contestabilità, la trasparenza, la possibilità di scelta, l’esistenza di meccanismi di sospensione o posticipazione dell’efficacia (“*delaying mechanism*” o “*delaying regulatory margin*”)<sup>25</sup> e la supervisione.

L’autrice esprime invece insoddisfazione verso la c.d. *compliance by design*. Diver non nega l’importanza di regolamentare la produzione del software a mezzo di norme sostanziali. La mera osservanza delle norme da parte dello sviluppatore è però insoddisfacente, o quanto meno insufficiente ai fini della regolamentazione dei comportamenti normati dalla tecnologia, perché trascura come la traduzione da norme testuali a norme basate sul codice tecnologico comporti invariabilmente una certa discrasia tra i due livelli (testuale e computazionale)<sup>26</sup>. La natura precisa della realtà prevista dal testo giuridico non si riflette nella realtà costruita dal codice, in parte perché

---

25 Diver L., *Computational legalism and the affordance of delay in law*, Journal of Cross-disciplinary Research in Computational Law, 2021, 1; Kesan J.P., Shah R.C., *Setting software defaults: Perspectives from law, computer science and behavioral economics*, Notre Dame Law Review, 2006, 82, 583, 601.

26 Hildebrandt M., Koops B.-J., *The challenges of ambient law*, cit., 440.

la legge stessa è vaga dove il codice è necessariamente preciso<sup>27</sup>, in parte perché i due modi di rappresentare il significato (testo e codice software) sono per natura molto diversi. Lo dimostrerebbe la presenza di effetti giuridici e non giuridici involontari ovvero indipendenti dalle intenzioni del progettista o da qualsiasi impulso legale retrostante la progettazione, che Bibi Van den Berg e Ronald Leenes chiamano “tecno-effetti”<sup>28</sup>. La sfida, dunque, è quella di fronteggiare certe rigidità proprie del codice ed adattarle alla flessibilità dell’applicazione del diritto, al fine di garantire la legittimità stessa delle norme incorporate o veicolate dai dispositivi tecnologici.

#### 4. Garanzie per la delegazione di potere normativo al design

Le scelte di politica del diritto in materia di design giuridico devono essere precedute da una previa valutazione dell’impatto normativo della tecnologia. La delegazione di potere normativo o decisionale alle macchine deve sottostare a garanzie procedurali. L’efficacia normativa della tecnologia deve essere controbilanciata da adeguate possibilità di tutela, anche giurisdizionale, ove contestare la legittimità della regola posta dalla tecnologia. Il che a sua volta presuppone un adeguato livello di trasparenza circa il suo funzionamento<sup>29</sup>. Occorre dunque prevedere allo stesso tempo garanzie *ex ante* e rimedi *ex post* che mitighino mediante la loro azione congiunta le criticità sollevate dal tecno-diritto.

Su questo piano, qualche autore ha suggerito la possibilità di introdurre meccanismi di autorizzazione preventiva che dovrebbero garantire la *compliance ex ante* delle specifiche tecnologiche adottate rispetto ai principi e requisiti stabiliti dalla normativa<sup>30</sup>. Più in generale, si è sottolineata l’opportunità che l’introduzione di meccanismi di regolamentazione by design sia preceduta da un dibattito

27 Endicott T., *Law is necessarily vague*, Legal Theory, 2001, 7, 379; Reed C., *How to make bad law: Lessons from cyberspace*, The Modern Law Review, 2010, 73, 903, 904 ss.

28 van den Berg B., Leenes R.E., *Abort, retry, fail*, cit..

29 Lessig L., *Code and other laws of cyberspace*, cit., 1999, 224, secondo cui “[w]hat a code regulation does should be at least as [apparent] as what a legal regulation does”.

30 van Cleynenbreugel P., *EU By-Design Regulation*, cit., 218.

circa a) le modalità di sorveglianza e controllo del corretto adempimento degli obblighi di progettazione; b) il rapporto tra compliance ex ante e sanzioni ex post e c) il coordinamento tra i diversi approcci di applicazione della legge<sup>31</sup>.

### 5. L'importanza del design c.d. partecipativo

Diversi autori hanno sottolineato l'importanza di adottare un approccio c.d. di design partecipativo (*participatory design*<sup>32</sup>), inteso come “metodologia di progettazione in cui i futuri utenti di un progetto partecipano come co-progettisti al processo di progettazione”<sup>33</sup>, a differenza di altri metodi di progettazione che mantengono la distanza tra progettisti e potenziali utenti. I valori sottostanti di partecipazione e democrazia implicano un'attività di apprendimento reciproco: i co-designer imparano dai designer su modalità operative, preoccupazioni e vincoli specifici del design, mentre i designer imparano dai co-designer sulle loro attività e competenze, e sul contesto di utilizzo di un certo manufatto. I *legal designer* spesso ricorrono a metodi collaborativi poiché consentono la comprensione reciproca, ampliano le prospettive dei designer e riducono i pregiudizi personali, favorendo allo stesso tempo lo sviluppo di soluzioni creative<sup>34</sup>. In questo senso, il design partecipativo affonda le sue radici nell'etica del discorso di Habermas<sup>35</sup>, il quale sostiene che le norme emergono da un processo in cui coloro che hanno punti di vista opposti si impegnano a considerare razionalmente le argomentazioni degli altri, dando spiegazioni della propria posizione e, sulla base della maggiore comprensione che

---

31 Idem.

32 Costanza-Chock S., *Design Justice: Community-Led Practices to Build the Worlds We Need*, MIT Press, 2020.

33 Van der Velden M., Moertberg C., *Participatory Design and Design for Values*, in van den Hoven J., Vermaas P., van den Poel I., *Handbook of Ethics*, cit., 41-66.

34 Berger-Walliser G., Barton T.B., Haapio H., *From Visualization to Legal Design: a Collaborative and Creative Process*, *American Business Law Journal*, 2017, 4, 2, 347-392.

35 Mingers J., *Ethics and OR: Operationalising discourse ethics*, *European Journal of Operational Research*, 2011, 210, 1, 114-124.

ne deriva, rivalutandole fino a quando tutte le parti coinvolte non raggiungono una decisione universalmente accettabile<sup>36</sup>.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità, nel fissare i principi etici che dovrebbero guidare lo sviluppo di sistemi intelligenti applicati al settore medico-sanitario, raccomanda proprio che “i potenziali utenti finali e tutte le parti interessate direttamente e indirettamente siano coinvolti fin dalle prime fasi dello sviluppo dell'intelligenza artificiale in una progettazione strutturata, inclusiva e trasparente e sia garantita loro l'opportunità di sollevare questioni etiche, esprimere preoccupazioni e fornire input”<sup>37</sup>. Una proposta è quella di introdurre i cosiddetti “*human oversight colleges*”, che faciliterebbero l'inclusione di rappresentanti dei pazienti nella progettazione delle tecnologie, nell'etichettatura dei dati e nei test.

---

36 Buhmann A., Paßmann J., Fieseler C., *Managing Algorithmic Accountability: Balancing Reputational Concerns, Engagement Strategies, and the Potential of Rational Discourse*, Journal of Business Ethics, 2019, 163, 2, 265-280.

37 World Health Organization, *Ethics and governance of artificial intelligence for health*, Ginevra, 2021.

## CAPITOLO VI

### APPLICAZIONI CONCRETE DELLA REGOLAMENTAZIONE *BY DESIGN*

#### 1. *Le finalità del design giuridico*

Ci sono molteplici modi in cui il design può incidere sul comportamento delle persone. Pagallo<sup>1</sup> suggerisce una tripartizione di finalità sottostanti all'utilizzo del design come strumento di governance, qui da intendersi come “formazione e gestione delle regole [...] che disciplinano lo spazio pubblico, ambito entro il quale lo stato, insieme ad altri attori economici e sociali, interagiscono per prendere decisioni”<sup>2</sup>. Tali finalità riguardano il *nudging*, la prevenzione di comportamenti indesiderati e l'attenuazione di effetti dannosi. In particolare:

- i) in accordo alla funzione promozionale del diritto<sup>3</sup>, il design può spingere gli individui a cambiare il proprio comportamento (v. cap. 3, par. 5, dove si è introdotto al lettore il concetto di *nudging*). Tale fine è raggiunto mediante sanzioni positive, quali gli incentivi. È il caso dei dossi stradali, da intendersi come forma per invogliare un comportamento più prudente da parte delle persone. Si pensi anche a popolari sistemi P2P, come  $\mu$ Torrent e Azureus/Vuze, che per incentivare gli utenti a condividere contenuti in rete, hanno previsto di limitare la velocità di download di quegli utenti che non contribuiscano al processo di condivisione dei file<sup>4</sup>. Incoraggiare o indirizzare i comportamenti delle perso-

---

1 Pagallo U., *Il diritto nell'età dell'informazione*, cit., 136.

2 Grindle M., *Good enough governance revisited*, Development Policy Review, 2007, 25, 5, 533-574.

3 Bobbio B., *Dalla struttura alla funzione. Nuovi studi di teoria del diritto*, Bari, Laterza, 2007.

4 Glorioso A., Pagallo U., Ruffo G., *The social impact of P2P systems*. In Shen X., Yu H., Buford J., Akon M., *Handbook of peer-to-peer networking*, Heidelberg, Springer, 2010, 47-70.

ne può sollevare questioni di paternalismo nella misura in cui le scelte di design diminuiscano o, per contro, aumentino la sfera di autonomia degli individui<sup>5</sup>.

- ii) in rapporto alla tradizionale funzione repressiva del diritto, il design può mirare a prevenire la possibilità che un presunto evento dannoso si verifichi. È il caso dei veicoli autonomi in grado di arrestarsi, o di ridurre la velocità, al fine di prevenire sinistri ma anche dei delle tecniche di Digital Rights Management (DRM), ovvero le misure tecnologiche con le quali i titolari di diritti d'autore, con il benessere del legislatore europeo della Direttiva Infococ<sup>6</sup>, sono in grado di controllare le modalità di accesso, uso, copia, consultazione, modifica, riproduzione, stampa, ecc., delle loro opere dell'ingegno<sup>7</sup>. La medesima funzione hanno i sistemi di filtraggio di contenuti illeciti che i fornitori di servizi della società dell'informazione si vedono oggi obbligati ad installare dal *Digital Services Act*<sup>8</sup> per porre un freno alla pirateria online dopo che per anni la Commissione Europea e la Corte di Giustizia<sup>9</sup> si erano astenuti dal farlo.

5 Pagallo U., *Il diritto nell'età dell'informazione*, cit., 151.

6 L'art. 6 della Direttiva 2001/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 maggio 2001, sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione, prevede che le misure tecnologiche applicate dai titolari di diritti d'autore godano di "un'adeguata protezione giuridica contro l'elusione". V. Spedicato G., *Le misure tecnologiche di protezione del diritto d'autore*, in Bisi S., Di Cocco C. (a cura di), *La gestione e la negoziazione automatica dei diritti sulle opere dell'ingegno digitali: aspetti giuridici e informatici*, Gedit, Bologna, 2007, 171-244.

7 Caso R., *Digital rights management: il commercio delle informazioni digitali tra contratto e diritto d'autore*, Padova, CEDAM, 2004.

8 L'art. 31 co. 3 del Regolamento UE 2002/2065 del Parlamento europeo e del Consiglio sul mercato unico per i servizi digitali prevede che "dopo aver consentito al commerciante di offrire prodotti o servizi sulla propria piattaforma online che consente ai consumatori di concludere contratti a distanza con commercianti, il fornitore compie ogni ragionevole sforzo per verificare in modo casuale in qualsiasi database o interfaccia online ufficiale, liberamente accessibile e leggibile da una macchina, se i prodotti o i servizi offerti sono stati identificati come illegali".

9 Su tutte CGUE, 16 febbraio 2012, C-360/10, Sabam c. Netlog, secondo cui l'imposizione di strumenti di filtraggio imporrebbe all'ISP una sorveglianza preventiva e generalizzata delle informazioni memorizzate presso i suoi server, vietata dalla direttiva sul commercio elettronico (art. 15). In aggiunta,

Prevenire il verificarsi di comportamenti dannosi è indicato come l'obiettivo più critico del design. L'uso di tecnologie auto-ese-cutive è particolarmente promettente per contrastare problemi di sicurezza nazionale, la pedopornografia o il cyberterrorismo. Criticità di ordine etico, giuridico e tecnico suggeriscono tuttavia un ricorso eccezionale a tale forma di design. L'uso di tecnologie auto-ese-cutive, infatti, limita l'autonomia sia collettiva sia individuale<sup>10</sup>. È la tecnologia, piuttosto che la scelta di politica del diritto assunta dalle istituzioni politiche competenti, a determinare unilateralmente i comportamenti. Qui è evidente come il rischio di paternalismo, paventato al punto che precede, diventi ben più significativo, perché risulterebbe, per via della automaticità non trasparente di implicite scelte paternalistiche, in forme di controllo sociale a mezzo del design<sup>11</sup>.

iii) tra i due estremi, il design può infine avere l'obiettivo di ridurre l'impatto degli eventi dannosi, garantendo condizioni di sicurezza, nella sua accezione di *safety*<sup>12</sup>, ovvero di condizione il cui venir

---

violerebbe la libertà di impresa dell'ISP, poiché lo obbligherebbe a predisporre un sistema informatico complesso, costoso, permanente e unicamente a sue spese. Infine, un simile meccanismo lederebbe anche i diritti fondamentali degli utenti del social network, in particolare il loro diritto alla tutela dei dati personali e la loro libertà di ricevere o di comunicare informazioni. Sulla decisione v. Spagnolo A., *Bilanciamento tra diritto d'autore, libertà d'impresa e libertà fondamentali nella giurisprudenza recente della Corte di giustizia*, *Giurisprudenza di merito*, 2013, 125-131; Spedico G., *La limitazione dei diritti audiovisivi sportivi nella giurisprudenza della Corte di giustizia UE sui brevi estratti di cronaca*, *Giurisprudenza commerciale* 2014, 3-4, 139-155; Colangelo M., *Internet e sistemi di filtraggio tra enforcement del diritto d'autore e tutela dei diritti fondamentali: un commento ai casi Scarlet e Netlog*, *La nuova giurisprudenza civile commentata*, 2012, 580-588. Sul cambiamento epocale nell'approccio del legislatore europeo alla responsabilità degli internet service provider già prima del DSA v. Cogo A., *Online content sharing platforms as users of copyrighted contents*, *AIDA*, 2019, 68-87.

- 10 Pagallo U., *Cracking down on autonomy: Three challenges to design in IT law*, *Ethics and Information Technology*, 2012, 14, 4, 319.
- 11 Flanagan M., Howe D.C. e Nissenbaum H., *Embodying values in technology: theory and practice*, in van den Hoven J., Weckert J. (a cura di), *Information technology and moral philosophy*, New York, Cambridge University Press, 322-353.
- 12 La distinzione tra safety e security è delineata da Pagallo U., *Il diritto nell'età dell'informazione*, cit., 138.

meno può recarci un danno diretto o immediato. Questo obiettivo del design è ben rappresentato dall'impiego di misure di sicurezza, che possono essere concepite come una sorta di airbag digitale.

L'obiettivo di questa modalità del design non è, ancora una volta, d'impedire che un dato evento dannoso si verifichi: piuttosto, il problema che ci si pone è che qualora malauguratamente questo evento si materializzi, il sistema sia preparato a tutelarsi, né più né meno come occorre allorché gli airbag delle macchine sono tenuti a funzionare per salvare le vite umane nei casi d'incidenti. A differenza di quanto visto per le altre finalità, qui la tecnica del design non incide direttamente sul comportamento degli individui, e non ha ricadute sulla loro autonomia, quanto piuttosto sulle sue conseguenze e sulla resilienza stessa di un sistema.

Altri autori hanno proposto un'altra tripartizione che distingue tre diverse funzioni principali del design: a) *compliance by design*, b) *value creation by design*, c) *optimisation by design*. Mentre i primi due concetti saranno già familiari al lettore, il terzo prevede quale oggetto della regolamentazione non più l'utente, ma il sistema tecnologico, ed è orientato ad ottimizzarlo e renderlo conforme ad uno standard particolare<sup>13</sup>.

Lungi dal rimanere sulla carta, la regolamentazione by design ha trovato concreta applicazione in diverse aree. Principi come “Privacy by Design”, “Data Protection by Design”, “Security by Design”, “Human Rights by Design”, “Ethics by Design” e, da ultimo, “Compliance” e “Fairness” by design hanno goduto di ampio seguito da parte delle istituzioni, tanto da trovare riconoscimento in alcune fonti normative<sup>14</sup>.

13 Prifti K., Morley J., Novelli C., Floridi L., Regulation by design: features, practices, limitations, and governance implications, *Minds & Machines*, 2024, 34, 13.

14 Rinviano ai relativi paragrafi per ogni approfondimento, il riferimento corre in particolare all'art. 25 GDPR e 31 DSA. Si vedano anche Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio sulla promozione della protezione dei dati mediante tecnologie di rafforzamento della tutela della vita privata (PET), COM/2007/0228 def.; Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, Un'agenda digitale europea, COM(2010)245 def, p. 17, nota 21.

## 2. Privacy by design

Una delle applicazioni più note della regolamentazione by design è quella che concerne la c.d. privacy by design, ovvero l'idea di incorporare misure a protezione dei dati personali all'interno di sistemi informativi<sup>15</sup>. Anzi, può dirsi che il design giuridico come tecnica di regolamentazione abbia avuto origine (e fortuna) proprio nell'ambito della protezione dei dati personali, che lo ha adottato come *modus operandi* di qualsiasi organizzazione aziendale che tratti dati personali<sup>16</sup>.

Il concetto di Privacy by Design è stato coniato negli anni 90' da Ann Cavoukian<sup>17</sup>, Privacy Commissioner dello Stato dell'Ontario, Canada<sup>18</sup> che lo ha portato all'attenzione della comunità internazionale in occasione della 31a Conferenza internazionale dei commissari per la protezione dei dati e la privacy nel 2009<sup>19</sup>. Il

- 
- 15 European Data Protection Supervisor (EDPS), *Opinion 5/2018 Preliminary Opinion on Privacy by design*, 2018, definisce come “privacy by design” “the broad concept of technological measures for ensuring privacy”. European Union Agency for Cybersecurity (ENISA), *Privacy and Data Protection by Design – from policy to engineering*, 2014, lo definisce come “a development method for privacy-friendly systems and services, thereby going beyond mere technical solutions and addressing organisational procedures and business models as well”. Ancora l'AGID, *Linee guida per l'adozione di un ciclo di sviluppo di software sicuro*, 2020, 104, mutuando la definizione contenuta nella “Privacy by design Resolution”, adottata in occasione della Conferenza internazionale dei commissari per la protezione dei dati e la privacy (ICDP-PC) 2010 di Gerusalemme, lo definisce “un approccio olistico concettuale che può essere applicato – end-to-end – all'interno di un'organizzazione, includendo le sue tecnologie informatiche, le sue pratiche commerciali, i suoi processi, la progettazione fisica e le infrastrutture di rete”.
- 16 ENISA, cit., 2. La dottrina italiana si è occupata diffusamente del tema, v. Romeo F., *Il governo giuridico delle tecniche dell'informazione e della comunicazione*, in Cuffaro V.; D'Orazio R., Ricciuto V., *I dati personali nel diritto europeo*, 2019, 1243-1284; Pasa B., *Privacy by design: per una cultura del Progetto in ambito giuridico*, in Pasa B., Sinni G. (a cura di) *Transparency by design: incontro interdisciplinare sul principio di trasparenza dei dati personali*, Venezia, Bembo Officina Editoriale, 2024, 26-63.
- 17 Cavoukian A., *Privacy by Design in Law. Policy and Practice. A White Paper for Regulators, Decision-Makers, and Policy-Makers*, 2011.
- 18 Cavoukian A., *Privacy by design: the definitive workshop*, Identity in the information society, 2010, 3, 2, 247 e ss.
- 19 ICDPPC International Conference of Data Protection & Privacy Commissioners.

principio è poi stato riconosciuto l'anno successivo nello stesso consesso internazionale, con l'adozione della "Risoluzione sulla privacy by design"<sup>20</sup>. La Risoluzione ha riconosciuto l'importanza di integrare i principi della protezione dati nei processi di progettazione, funzionamento e gestione di un sistema e modello organizzativo aziendale<sup>21</sup>, al fine di realizzare un quadro di tutela integrale. Ha inoltre incoraggiato l'adozione dei sette principi fondativi della privacy by design, come definiti dalla stessa Cavoukian<sup>22</sup>, e segnatamente: a) l'idea di prevenire piuttosto che correggere; a) privacy come impostazione di default; c) privacy incorporata nella progettazione; d) massima funzionalità; e) sicurezza garantita per tutto il ciclo di utilizzo dei dati; f) visibilità e trasparenza per instaurar solo così sarà possibile instaurare fiducia nei soggetti interessati; g) centralità dell'utente onde garantirgli una tutela non solo formale, bensì sostanzialmente effettiva.

La Risoluzione invitava altresì le autorità di protezione dei dati a promuovere l'inclusione della privacy by design nelle politiche e nella legislazione sulla protezione dei dati nei rispettivi Stati. L'invito è stato raccolto sia dal Consiglio d'Europa che lo ha codificato all'art. 10 par. 2 della Convenzione sulla protezione delle persone rispetto al trattamento automatizzato di dati a carattere personale, sia dall'UE, con l'introduzione del Regolamento generale sulla protezione dei dati personali (GDPR) e la Direttiva Enforcement<sup>23</sup>. In particolare, nel silenzio della previgente Dir. 95/46/CE<sup>24</sup>, il GDPR dedica al principio l'art. 25, affiancandolo al concetto complementare di privacy by default che prevede che la privacy del soggetto interessato sia garantita automaticamente

20 v. la Risoluzione sulla Privacy by design emanata in occasione della conferenza successiva, la 32esima, tenutasi a Gerusalemme, Israele, 27-29 Ottobre 2010.

21 EDPS, cit.

22 Cavoukian A., *Privacy by Design. The 7 Foundational Principles*, Information and Privacy Commissioner of Ontario, 2011.

23 Art. 20 e cons. 53 Dir. (EU) 2016/680 del 27 aprile 2016 relativa alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali da parte delle autorità competenti a fini di prevenzione, indagine, accertamento e perseguimento di reati o esecuzione di sanzioni penali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la decisione quadro 2008/977/GAI del Consiglio.

24 Fatto salvo il limitato riferimento contenuto nel cons. 46.

(cioè per impostazione predefinita), senza richiedere alcuna azione attiva<sup>25</sup>.

L'art. 25 del GDPR sancisce due obblighi fondamentali a cui il titolare del trattamento deve attenersi: 1) l'adozione di misure tecniche e organizzative, sia al momento della determinazione dei mezzi, sia durante il trattamento, per attuare i principi di protezione dei dati, soddisfare le condizioni di liceità del trattamento fissate dal GDPR e proteggere i diritti dei soggetti interessati e 2) garantire che, per impostazione predefinita, vengano trattati solo i dati personali necessari per ciascuna finalità specifica, anche con riguardo al periodo di conservazione dei dati, "in tutte le fasi della progettazione delle attività di trattamento, compresi gli appalti, le gare di appalto, l'esternalizzazione, lo sviluppo, il supporto, la manutenzione, il collaudo, la conservazione, la cancellazione ecc."<sup>26</sup>.

In tale prospettiva, il Regolamento si rivolge sia ai produttori di dispositivi, che ai fornitori di componenti. Con riferimento ai primi, prevede che, già in fase di progettazione, sviluppo, selezione e utilizzo di applicazioni, servizi e prodotti basati sul trattamento di dati personali o che trattano dati personali, i produttori dei servizi e delle applicazioni debbano tenere conto del diritto alla protezione dei dati conformemente allo stato dell'arte. I fornitori, invece, devono contribuire a far sì che i titolari del trattamento possano adempiere ai loro obblighi di protezione dei dati, contemperando le esigenze di commercializzazione su larga scala dei propri prodotti con la conformità degli stessi ai principi del Regolamento, anche nella prospettiva di migliorare il prodotto offerto, sotto il profilo della sua maggiore conformità al Regolamento (v. cons. 78 del Regolamento).

Il trattamento dei dati e le relative tutele vengono ora concepite come il "risultato di un progetto" [edps 2018, p. 6] orientato al raggiungimento dei principi di cui all'articolo 5 GDPR: liceità, correttezza e trasparenza. Il GDPR conferisce pertanto alla pri-

---

25 L'inattività dell'utente, parte della sua naturale tendenza ad attenersi e adagiarsi sullo status quo, non preclude, in altre parole, che questi sia protetto da pratiche invasive della sua privacy.

26 EDPB, Linee guida 4/2019 sull'articolo 25 – Protezione dei dati fin dalla progettazione e per impostazione predefinita, 2020.

vacy by design lo status di requisito giuridico al fine di integrare le garanzie di tutela dei diritti e delle libertà dei cittadini riguardo ai loro dati personali fin dalle prime fasi di sviluppo di sistemi e prodotti<sup>27</sup>.

Il regolamento ha radicalmente rovesciato la filosofia delle precedenti normative in materia di privacy, trasferendo di fatto la disciplina del trattamento dati da un sistema normativo di tipo formalistico (basato sulla previsione di regole formali e su un elenco di adempimenti e misure minime di sicurezza da adottare), ad un sistema basato su un'alta responsabilizzazione sostanziale del titolare del trattamento (il c.d. principio di accountability), a cui è richiesta, tra le altre cose, la capacità di prevenire (e non solo di correggere) gli errori.

La Privacy by Design implica pertanto un approccio basato sulla gestione del rischio e orientato alla responsabilizzazione (accountability), per stabilire strategie che incorporino la protezione della privacy durante tutto il ciclo di vita di un oggetto (sia esso un sistema, un prodotto hardware o software, un servizio o un processo), ovvero lungo tutte le fasi che esso attraversa, dalla ideazione, fino al fine vita, passando per le fasi di sviluppo, produzione, esercizio, manutenzione e ritiro<sup>28</sup>.

La disposizione è stata anche criticata perché eccessivamente vaga<sup>29</sup> e “poorly aligned with privacy engineering methods and practices”<sup>30</sup>. Si sono tuttavia susseguiti diversi tentativi di colmare questa lacuna.

L'Agenzia dell'Unione Europea per la Cybersicurezza (ENISA), ad esempio, ha pubblicato nel 2014 un rapporto inteso ad esplorare il concetto di privacy by design seguendo un approccio ingegneristi-

---

27 Information Commissioner's Office (ICO), Data protection by design and default, 2023, secondo cui “The key change with the GDPR is that it is now a legal requirement.”

28 Agencia espanola Proteccion datos (AEPD), A Guide to Privacy by Design, 2019.

29 Bygrave L., *Data Protection by Design and by Default: Deciphering the EU's Legislative Requirements*, Norwegian Research Center for Computers and Law, Department of Private Law, University of Oslo, 2017, 4, 2, 106.

30 Rubinstein I., Good N., *The trouble with Article 25 (and how to fix it): the future of data protection by design and default*, International Data Privacy Law, 2020, 10, 1, 37-56.

co<sup>31</sup>. Esso presenta otto strategie di privacy by design, orientate sia ai dati, sia ai processi, e presenta una serie di tecnologie che possono essere utilizzate per attuare tali strategie.

Si tratta delle c.d. Privacy Enhancing Technologies (PET), un insieme di soluzioni tecnologiche volte a minimizzare i rischi per i dati personali<sup>32</sup>, concentrandosi su un'efficace protezione ex ante, invece che su rimedi ex post<sup>33</sup>.

Come emerge dalla formulazione dell'art. 25, tuttavia, le soluzioni di design che devono essere attuate non si limitano a strategie di mitigazione puramente tecniche. Di conseguenza, le strategie di privacy by design assumono portata ed interesse interdisciplinare<sup>34</sup>.

Per altro verso, la portata particolarmente ampia del dettato normativo è stata considerata positivamente da chi ha considerato il principio alla stregua di un "principio chiave nel diritto alla protezione dei dati personali europeo"<sup>35</sup>. Anzi, si è arrivati a sostenere che "l'intero peso del GDPR poggia sulle spalle dell'art. 25"<sup>36</sup>, es-

- 
- 31 ENISA, cit.. A questo rapporto, ne è seguito un secondo che analizza le strategie proposte nelle diverse fasi della catena del valore dei big data. V. ENISA, *Privacy by design in big data. An overview of privacy enhancing technologies in the era of big data analytics*, 2015.
- 32 Per una panoramica sulle PET e sul loro ruolo applicato nelle strategie digitali e nel business basato sui dati v. The Royal Society, *Protecting privacy in practice: The current use, development and limits of Privacy Enhancing Technologies in data analysis*, 2019 e più di recente Id., *From privacy to partnership. The role of privacy enhancing technologies in data governance and collaborative analysis*, 2022.
- 33 Hartzog W., *Privacy's Blueprint: The Battle to Control the Design of New Technologies*, Harvard University Press, Cambridge, 2018.
- 34 Ma Z., Butin D., Jaime F., Coudert F., Kung A., Gayrel C., Maña A., Jouvray C., Trussart N., Grandjean N., Hidalgo V.M., Bossuet M., Casado F., Hidalgo M.C., *Towards a Multidisciplinary Framework to Include Privacy in the Design of Video Surveillance Systems*, in Preneel B., Ikonomou D. (eds.), *Privacy Technologies and Policy*, Annual Privacy Forum (APF) 2014, Springer, Cham, 101-116; Tsormpatzoudi, P., Berendt B., Coudert F., *Privacy by Design: From Research and Policy to Practice – the Challenge of Multi-Disciplinarity*, in B. Berendt, T. Engel, D. Ikonomou, D. Le Métayer, & S. Schiffner (Eds.), *Privacy Technologies and Policy*. APF 2015, Springer, Cham, 199-212; ENISA, cit., 2014; EDPS, *Preliminary Opinion* cit., 2014.
- 35 Trad. mia da Bygrave L., *Data Protection by Design and by Default*, cit., 2023.
- 36 Trad. mia da Jasmontaite I., Kamara I., Fortuna G. Z., Leucci S., *Data Protection by Design and by Default: Framing Guiding Principles into Legal Obligations in the GDPR*, *European Data Protection Law Review*, 2018, 4, 2, 168-189.

sendo ad esso affidato il ruolo fondamentale di colmare “la distanza tra il diritto dei libri di testo ed il diritto nella pratica”<sup>37</sup>.

A conferma della sua rilevanza in concreto, il principio sta trovando significativo terreno di applicazione alle intelligenze artificiali<sup>38</sup>. Ad esempio, la carta etica sull’uso dell’intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari della Commissione europea per l’efficienza della giustizia incentiva esplicitamente l’applicazione di pratiche di privacy by design nell’ingegnerizzazione di sistemi di intelligenza artificiale applicati al diritto<sup>39</sup>.

Più in generale, uno studio del Future of Privacy Forum<sup>40</sup> che ha analizzato circa un centinaio di provvedimenti giudiziari e amministrativi in materia, ha rilevato il ricorso frequente alla previsione di cui all’art. 25, benché vi siano ancora rilevanti divergenze nel modo in cui le autorità ne danno applicazione<sup>41</sup>.

A completamento di questo percorso di ingegnerizzazione del principio di privacy by design, nel 2023, l’Organizzazione internazionale per la standardizzazione (ISO) ha trasposto il principio nella norma tecnica ISO31700<sup>42</sup> contenente 27 requisiti di prodotto da rispettare al fine di integrare la normativa in materia di protezione dei dati personali all’interno di prodotti e servizi destinati al consumo. Anche se il rispetto di tali principi non implica di per sé conformità al GDPR (e viceversa), il principio della regolamentazione by desi-

---

37 Trad. mia da Bygrave L., *The EU General Data Protection Regulation (GDPR) – A Commentary/Update of Selected Articles*, Oxford University Press, 2021, 118-122.

38 Messinetti R., *Governance dell’AI e design giuridico dell’infosfera. Una terza via?*, *Riv. Dir. priv.*, 2022, 27, 351-378.

39 European Commission for the Efficiency of Justice (CEPEJ), *European Ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment*, 2018, secondo cui l’implementazione delle misure appropriate di prevenzione del rischio suggerite dalle valutazioni di impatto preventive (c.d. DPIA), dovrebbe attuarsi “particularly during the design stage (and hence by design) and by default” (punto 142).

40 Michelakaki C., Barros Vale S., *Unlocking Data Protection By Design & By Default: Lessons from the Enforcement of Article 25 GDPR*, Future of Privacy Forum, 2023.

41 Diverse autorità, ad esempio, si sono mostrate riluttanti a constatare una violazione dell’articolo 25, in assenza di concorrente violazione di un principio sostanziale (di cui all’articolo 5 GDPR).

42 Norma ISO 31700-1:2023: Consumer protection – Privacy by design for consumer goods and services – Part 1: High-level requirements.

gn diviene così strumento di concorrenza sul mercato, prestandosi a divenire oggetto di appositi schemi di certificazione.

### 3. *Security by design*

Con l'espressione Security by Design (SbD) si intende un approccio per lo sviluppo e la progettazione di tecnologie, specialmente hardware e software, orientato a limitare, fin dalla prima fase di creazione, le possibili vulnerabilità<sup>43</sup>, mettendo l'artefatto in sicurezza<sup>44</sup> o minimizzando l'impatto di attacchi imprevisti, rafforzandone la c.d. resilienza.

L'approccio si contrappone e mira a contrastare la c.d. *vulnerabilità by design*<sup>45</sup> ovvero la pratica consistente nell'anticipare il rilascio in commercio dei programmi per elaboratore quando lo sviluppo degli stessi non sia ancora terminato, con l'idea di correggere le problematiche che dovessero sorgere, o semplicemente implementare componenti del programma, in corso d'opera, mediante il rilascio di aggiornamenti o nuove *release*.

Se tradizionalmente la sicurezza era considerato un problema da valutare a lavoro finito (nella fase di collaudo), con questa metodo-

---

43 Il riferimento corre qui al concetto di vulnerabilità informatica, da distinguersi da quello di vulnerabilità umana. Per vulnerabilità informatica è generalmente intesa la falla nel design, nell'implementazione o nella configurazione di un sistema informatico, un'applicazione software o un componente hardware. Queste vulnerabilità possono derivare da errori di programmazione, mancanza di aggiornamenti di sicurezza, configurazioni errate o altre carenze nella progettazione e nella gestione di sistemi informatici, e forniscono agli attaccanti la possibilità di sfruttarle per ottenere accesso non autorizzato o causare danni. Sul concetto di vulnerabilità umana si rinvia invece a Corso L., *Vulnerabilità e concetto di diritto*, in Corso L., Talamo G., *Vulnerabilità di fronte alle istituzioni e vulnerabilità delle istituzioni*, Torino, Giappichelli, 2019, 3-11.

44 "La sicurezza informatica è l'insieme delle tecniche che mirano a proteggere l'ambiente informatico che include: gli utenti, le reti, le applicazioni, i processi e i dati". V. AGID, *La sicurezza informatica è l'insieme delle tecniche che mirano a proteggere l'ambiente informatico che include: gli utenti, le reti, le applicazioni, i processi e i dati*, 2020. Sul concetto di sicurezza (in ambiente informatico) in dottrina v. Perri P., *Privacy, diritto e sicurezza informatica*, Milano, Giuffrè, 2007, 111.

45 Cybersecurity and Infrastructure Security Agency (CISA) et al., *Secure by Design. Shifting the balance of Cybersecurity Risk: Principles and Approaches for Secure by Design Software*, 2023.

logia la questione viene invece presa in carico subito, nel delineare le fondamenta del progetto realizzativo. L'approccio muove dalla valutazione delle vulnerabilità e dei rischi che possono derivare dal prodotto o servizio e mira alla predisposizione delle contromisure di tipo tecnologico, organizzativo e procedurale.

Questo cambio di prospettiva permette di identificare le soluzioni migliori e mettere in campo sin dalla fase di progettazione strategie più efficaci al soddisfacimento dei parametri di sicurezza. In termini di efficienza, vale la considerazione che correggere gli errori, soprattutto se strutturale, può risultare quasi impossibile, e l'azienda si vede esposta al rischio di ritiro del prodotto.

Tale approccio è oggi sviluppato a livello globale, motivo per cui il quadro regolatorio delineato dalle istituzioni europee, analizzato per cenni qui di seguito, rappresenta solo un segmento di un fenomeno più ampio e globalizzato.

In Europa, il Regolamento (UE) 2018/1725, concernente la tutela delle persone fisiche in relazione al trattamento dei dati personali da parte delle istituzioni<sup>46</sup>, all'art. 33, rubricato "sicurezza del trattamento", nel prevedere che "il titolare del trattamento e il responsabile del trattamento mettono in atto misure tecniche e organizzative adeguate per garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio", già adottava un approccio di *security by design*. Richiede infatti la predisposizione di misure tecniche organizzative, quali la pseudonimizzazione e la cifratura, in grado di prevenire la distruzione, perdita, modifica, divulgazione non autorizzata di dati personali trasmessi, conservati o comunque trattati.

Il Regolamento (UE) 2019/881<sup>47</sup> stabilisce invece uno schema europeo di certificazione della cibersicurezza. L'art. 51, che descrive gli obiettivi minimi di sicurezza che i sistemi europei di cer-

46 Il Regolamento ha abrogato il previgente Reg. (CE) n. 45/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2000, concernente la tutela delle persone fisiche in relazione al trattamento dei dati personali da parte delle istituzioni e degli organismi comunitari, nonché la libera circolazione di tali dati, il quale già prevedeva, all'art. 22 co. 2 lett. j, l'adozione di misure per strutturare l'organizzazione interna di istituzioni e organismi in modo tale da soddisfare le particolari esigenze connesse alla protezione dei dati.

47 Reg. (UE) 2019/881 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 aprile 2019 relativo all'ENISA, l'Agenzia dell'Unione europea per la cibersicurezza, e alla certificazione della cibersicurezza per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

tificazione della cibersecurity sono progettati per conseguire, alla lettera i), prevede che i prodotti, i servizi e i processi ICT debbano essere “sicuri per impostazione predefinita e per progettazione” per poter essere certificati. La security by design è dunque inserita tra i dieci obiettivi perseguiti dallo schema di certificazione<sup>48</sup>. L’approccio “by design” è anche qui abbinato a un requisito “by default”, esattamente come previsto dal GDPR. La certificazione della cibersecurity è volontaria, benché il Regolamento preveda la possibilità di renderla obbligatoria<sup>49</sup>.

Il considerando 12 specifica le previsioni di cui sopra, sottolineando la necessità di incoraggiare le organizzazioni, i fabbricanti o i fornitori coinvolti nella progettazione e nello sviluppo di tecnologie dell’informazione e della comunicazione “ad attuare misure nelle prime fasi di progettazione e sviluppo per tutelare il più possibile sin dall’inizio la sicurezza di tali prodotti, servizi e processi, in modo che si presuma il verificarsi di attacchi informatici e se ne anticipi e riduca al minimo l’impatto (“sicurezza fin dalla progettazione”)

Il considerando 2, invece, collega l’inadeguatezza dei livelli di cibersecurity al fatto che la sicurezza e la resilienza non siano “sufficientemente integrate nella progettazione”.

La raccolta di dati massiva, permessa dai dispositivi intelligenti e interconnessi dell’Internet delle cose (IoT) ha portato il tema della security by design ad assumere un ruolo fondamentale. Alcune pubblicazioni hanno sottolineato l’importanza della security by design proprio nel contesto dell’IoT. Si tratta a) del Rapporto “Secure by Design” pubblicato nel marzo 2018 dal Dipartimento per il digitale, la cultura, i media e lo sport del governo britannico<sup>50</sup> e b) del IoT Security Standards Gap pubblicato dall’ENISA nel dicembre 2018<sup>51</sup>. Il primo documento definisce la security by design come “una particolare attenzione in fase di progettazione volta a garantire che la sicurezza sia integrata nei prodotti IoT di consumo e nei ser-

---

48 L’esistenza di un tale meccanismo di certificazione fa eco all’art. 32, par. 3 GDPR, che considera i “meccanismi di certificazione appropriati” come un modo valido per dimostrare il rispetto dell’obbligo di sicurezza contenuto nel GDPR.

49 V. art. 56 co. 2 e 3.

50 Trad. mia da Dep. for Digital, Culture, Media & Sport at UK Gov., *Secure by Design: Improving the cybersecurity of consumer Internet of things Report*, 2018.

51 ENISA, *IoT Security Standards gap Analysis: Mapping of existing standards against requirements on security and privacy in the area of IoT*, 2018.

vizi connessi”<sup>52</sup>. Nell’ IoT Security Standards Gap, l’ENISA elenca gli standard esistenti che potrebbero essere utilizzati per costruire un IoT sicuro fin dalla progettazione.

Il passo più significativo è stato però compiuto con l’adozione<sup>53</sup> della proposta di Regolamento relativo a requisiti orizzontali di cibernsicurezza per i prodotti con elementi digitali, meglio noto come Cyber Resilience Act<sup>54</sup>. La proposta<sup>55</sup>, annunciata nella strategia dell’UE per la cibernsicurezza del 2020<sup>56</sup>, prevede infatti l’introduzione di requisiti di sicurezza informatica obbligatori per i produttori e i rivenditori di prodotti o software con una componente digitale<sup>57</sup>,

---

52 Orlando D., Dewitte P., *The ‘by design’ turn in eu cybersecurity law: emergence, challenges and ways forward*, in Vedder A., Schroers J., Ducuing C., Valcke P. (eds.), *Security and Law Legal and Ethical Aspects of Public Security, Cyber Security and Critical Infrastructure Security*, Intersentia, 2019, 239-252, 246.

53 A seguito dell’accordo provvisorio raggiunto da Parlamento UE e dal Consiglio lo scorso 20 dicembre 2023, in base al quale il Consiglio si è impegnato ad approvare la posizione del Parlamento, quest’ultimo ha approvato il testo in prima lettura, con emendamenti, il 12 marzo 2024. Il testo del Regolamento passa ora al Consiglio UE per la sua approvazione, quindi entrerà in vigore venti giorni dopo la pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale. Secondo le previsioni, il regolamento dovrebbe entrare in vigore nella seconda metà del 2024 e i fabbricanti dovranno immettere sul mercato dell’Unione prodotti conformi entro il 2027.

54 Commissione europea, Proposta di regolamento del parlamento europeo e del consiglio relativo a requisiti orizzontali di cibernsicurezza per i prodotti con elementi digitali e che modifica il regolamento (UE) 2019/1020, Bruxelles, 15.9.2022, COM(2022) 454 final, 2022/0272(COD).

55 Per un esame più approfondito del suo contenuto ed in particolare del coordinamento con la Direttiva sulle misure per un livello comune elevato di cibernsicurezza in tutta l’Unione (c.d. direttiva NIS 2) si vedano Eckhardt P., Kotovskaia A., *The EU’s cybersecurity framework: the interplay between the Cyber Resilience Act and the NIS 2 Directive*, *Int. Cybersecur. Law Rev.*, 2023, 4, 147-164; Burri M., Zihlmann Z., *The EU Cyber Resilience Act – An Appraisal and Contextualization*, *Zeitschrift für Europarecht (EuZ)*, 2023, 2, B1-B45; Chiara P.G., *The Cyber Resilience Act: the EU Commission’s proposal for a horizontal regulation on cybersecurity for products with digital elements*, *Int. Cybersecur. Law Rev.*, 2022, 3, 255-272.

56 Commissione UE, Comunicazione congiunta al Parlamento europeo e al Consiglio. La strategia dell’UE in materia di cibernsicurezza per il decennio digitale, Bruxelles, JOIN(2020) 18 final.

57 Si applicherà a tutti i prodotti connessi direttamente o indirettamente a un altro dispositivo o rete, ad eccezione di specifiche esclusioni quali software o servizi open source che sono già disciplinati dalle norme esistenti, come nel caso dei dispositivi medici, dell’aviazione e delle automobili.

che disciplinano la pianificazione, la progettazione, lo sviluppo e la manutenzione di tali prodotti, con obblighi da rispettare in ogni fase della catena del valore.

Tra i suddetti requisiti rientrano, tra gli altri, l'assenza di vulnerabilità note al momento dell'immissione sul mercato, anche con riferimento ai componenti utilizzati, la fornitura di strumenti per l'aggiornamento automatico, mantenendo dove possibile separati gli aggiornamenti funzionali da quelli di sicurezza, e la previsione di configurazioni sicure per default, meccanismi di autenticazione per l'accesso e di tracciamento degli eventi di sicurezza, nonché di cancellazione sicura dei dati.

I prodotti immessi sul mercato dovranno necessariamente riportare il marchio CE a condizione che soddisfino i suddetti requisiti. Dovrà essere fornita, insieme al prodotto, la documentazione necessaria per comprendere il suo corretto contesto di utilizzo, in modo sicuro.

I prodotti saranno quindi divisi in quattro categorie a seconda del livello di criticità, con previsione, per i prodotti altamente critici, individuati caso per caso dalla Commissione, di certificazione. Per i prodotti critici delle classi I e II, come da appositi elenchi allegati, la Commissione Europea è chiamata a stabilire, a mezzo di atti delegati, apposite norme (tecniche) armonizzate.

Naturalmente, le specifiche di progettazione in materia di sicurezza richiedono sovente un elevato grado di specializzazione in funzione della tipologia di prodotto. Tra i settori particolarmente attivi in questo ambito si segnalano in particolare quello dei programmi per elaboratore, in riferimento al quale la Cybersecurity and Infrastructure Security Agency (CISA), statunitense unitamente alle autorità di altri nove Paesi, ha elaborato una serie di raccomandazioni ai produttori di software per garantire la sicurezza dei loro prodotti<sup>58</sup>. Anche altre agenzie europee<sup>59</sup> e l'Agenzia per l'Italia Digitale hanno sviluppato le proprie linee guida in materia<sup>60</sup>.

---

58 Si rinvia in particolare CISA, *Secure by Design*, cit., adottato dalle autorità di cybersicurezza di nove paesi onde fornire raccomandazioni ai produttori di software.

59 Si rinvia, in particolare, alle linee guida adottate dal CNIL, *Practice guide for the security of personal data, 2024* e dal Datatilsynet, *Software development with Data Protection by Design and by Default*, 2017.

60 Le Linee Guida per la modellazione delle minacce e individuazione delle azioni di mitigazione conformi ai principi del Secure/Privacy by Design co-

Un altro settore particolarmente interessato è quello della progettazione di veicoli. Lo sviluppo di prodotti automotive sempre più digitali e i rischi conseguenti hanno richiesto nuovi obblighi normativi per i costruttori di veicoli, che ricadono necessariamente su tutta la filiera dei fornitori di componenti. I Regolamenti 155 e 156 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE), in vigore a partire da luglio 2022, coprono tutto il ciclo di produzione del veicolo: dal concept al design, passando dalla produzione, fino all'assistenza e alla rottamazione. Vengono definite delle classi di rischi che devono essere considerate e rispetto alle quali il veicolo deve essere protetto, lasciando al produttore ed ai fornitori la definizione delle tecniche e delle soluzioni<sup>61</sup>. Il regolamento 155 si limita infatti a delineare gli ambiti da considerare nella definizione di una strategia di protezione. Il Regolamento 156 va invece a regolamentare, sempre nel campo automotive, la sicurezza nell'aggiornamento del software.

#### 4. Human rights by design

Il principio del *human rights by design* implica l'impegno a garantire che le preoccupazioni relative alla protezione dei diritti umani siano identificate, considerate e affrontate nella progettazione e nell'implementazione degli strumenti tecnologici.

I Principi guida delle Nazioni Unite su imprese e diritti umani<sup>62</sup> chiariscono che gli enti privati, comprese le principali società di telecomunicazioni nazionali e transnazionali e le piattaforme di media digitali, hanno responsabilità in materia di diritti umani. Affinché possano adempiere a tali responsabilità sono imprescindibili: (i) una maggiore trasparenza riguardo al loro impatto sui diritti umani e sui

---

stituiscono l'Allegato 4 delle più ampie Linee guida per l'adozione di un ciclo di sviluppo di software sicuro, cit.

61 Tra gli standard più rilevanti vi è lo standard ISO/SAE 21434, dal titolo "Road Vehicle Cyber Security Engineering", interamente dedicato alla Cybersecurity dei veicoli, che insieme alla ISO 26262 dedicata alla safety di utenti e veicoli, completa l'insieme di regole comuni necessarie a garantire la sicurezza informatica nel settore automotive.

62 UN Human Rights Council (HRC), *Guiding Principles on Business and Human Rights*, 2011.

loro processi di governance interna; (ii) un impegno costante per garantire che le preoccupazioni relative ai diritti umani siano identificate, considerate e affrontate nella progettazione e nell'implementazione degli strumenti tecnologici; e (iii) lo sviluppo di politiche e procedure chiare e applicate in modo coerente per rispondere agli abusi sulle loro reti.

In questa direzione, il Human Rights Council in seno alle Nazioni Unite ha adottato una risoluzione su Tecnologie digitali nuove ed emergenti e diritti umani che dava mandato all' Advisory Committee di predisporre un rapporto sugli impatti, le opportunità e le sfide che le nuove tecnologie presentano per i diritti umani<sup>63</sup>. Il rapporto mira a offrire spunti su come questi problemi possano essere affrontati nel quadro internazionale dei diritti umani, raccomandando di adottare un approccio basato sui diritti umani (*human rights-based approach*)<sup>64</sup>.

Tale approccio mette in guardia dal considerare la tecnologia in fase di sviluppo come neutrale (c.d. tesi della *value-neutrality*), come se essa non incorporasse valori<sup>65</sup>. Questa tesi è oggi largamente minoritaria (v. cap. 3, par. 3). L' Advisory Committee ricorda come la tecnologia in sé possa incorporare valori. Non si tratta di una conclusione a carattere meramente descrittivo, ma porta con sé l'invito a guidare la tecnologia nella direzione della promozione e protezione dei diritti umani. Le tecnologie che non tengono attivamente conto dei propri potenziali usi dannosi, contribuiranno inevitabilmente alla amplificazione di disuguaglianze e discriminazioni<sup>66</sup>. Negli ultimi anni sono stati compiuti importanti progressi per comprendere come le scelte di progettazione e ingegneria possano contribuire ad esacerbare tali situazioni. Lo Human Rights Protocol

---

63 HRC, *New and Emerging Digital Technologies and Human Rights*, 2019.

64 Broberg M., Sano H.O., *Strengths and weaknesses in a human rights-based approach to international development – an analysis of a rights-based approach to development assistance based on practical experiences*, The International Journal of Human Rights, 2017, 22, 5, 664-680; Uvin P., *From the right to development to the rights-based approach: how 'human rights' entered development*, Development in Practice, 2007, 17, 4-5, 597-606.

65 incarnata dal motto "le armi non uccidono, le persone uccidono" e promossa da coloro che si oppongono agli sforzi volti a regolamentare o limitare lo sviluppo e la diffusione di nuove tecnologie.

66 Suzor N., Dragiewicz M., Harris B., Gillett R., Burgess J., Van Geelen T., *Human Rights by Design: The Responsibilities of Social Media Platforms to Address Gender-Based Violence Online*, Policy & Internet, 11, 1, 2019.

Considerations Research Group all'interno dell'Internet Research Task Force, ad esempio, ha iniziato il difficile lavoro di identificare le implicazioni sui diritti umani degli standard tecnici<sup>67</sup> e di convincere i responsabili dello sviluppo degli standard che essi incorporano scelte politiche importanti<sup>68</sup>.

## 5. Compliance by design

Il legislatore europeo ha recentemente introdotto il concetto di “compliance by design” all'interno del Digital Services Act (DSA), il regolamento europeo che detta norme armonizzate sulla fornitura di servizi di intermediazione online, al fine di costruire un ambiente digitale sicuro, prevedibile ed affidabile, che faciliti l'innovazione e garantisca la piena tutela dei diritti umani e dei consumatori in particolare<sup>69</sup>. L'art. 31, così rubricato, prevede che “i fornitori di piattaforme online che consentono ai consumatori di concludere contratti a distanza con i commercianti garantiscono che la loro interfaccia online sia progettata e organizzata in modo tale da consentire ai commercianti di rispettare i loro obblighi in materia di informazioni precontrattuali, conformità e informazioni sulla sicurezza dei prodotti ai sensi del diritto dell'Unione applicabile”.

La previsione è di particolare interesse perché utilizza il design non tanto per consentire al soggetto obbligato (la piattaforma) di garantire e rispettare un diritto dei consumatori, quanto più affinché il soggetto obbligato metta nelle condizioni altro soggetto obbligato (l'operatore economico che si appoggia alla piattaforma per erogare i propri servizi o fornire i propri prodotti) di rispettare tali diritti. La protezione dei consumatori avviene dunque solo indirettamente perché l'architettura della piattaforma non è diretta, in prima battuta,

---

67 Grover G., ten Oever N., *Guidelines for Human Rights Protocol Considerations*, IETF, 2024.

68 DeNardis L., *Hidden Levers of Internet Control, Information, Communication and Society*, 2012, 15, 3, 720-38; DeNardis L., Hackl A.M., *Internet Governance by Social Media Platforms*, Telecommunications Policy, 2015, 39, 9, 761-70; ten Oever N., Andersdotter A., *On the Politics of Standards*, IETF, 2018.

69 Reg. UE 2022/2065 del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 ottobre 2022 sul mercato unico dei servizi digitali.

a garantire la liceità del trattamento dei dati personali (come nella *privacy by design*) o qualche altro diritto fondamentale degli individui (*human rights by design*), bensì a porre le basi perché qualcun altro (l'operatore commerciale che si serve della piattaforma), possa assolvere a tutti i suoi obblighi verso i consumatori, previsti da altre norme del DSA, quali ad esempio, l'assolvimento di obblighi informativi, la predisposizione di meccanismi di reclamo, ecc.<sup>70</sup>.

Questa differenza deriva dal diverso ordine della tecnologia (v. cap. 3, par. 4.1) soggetta agli obblighi di design: la piattaforma di marketplace, infatti, si presenta come una tecnologia di secondo o terzo grado, a seconda che intermedia tra un'altra tecnologia e l'utente, oppure tra due tecnologie. Gli obblighi di cui all'art. 31 vedono la piattaforma operare come tecnologia di terzo grado, proprio perché è il rapporto tra la piattaforma di marketplace ed il fornitore di servizi che se ne serve ad essere inciso dal design della tecnologia.

In particolare, “il fornitore interessato garantisce che la sua interfaccia online consenta ai professionisti di fornire informazioni su nome, indirizzo, numero di telefono e indirizzo di posta elettronica dell'operatore economico”, nonché tutte le ulteriori informazioni elencate al par. 2.

La piattaforma dovrebbe anche essere progettata in modo tale da impedire al professionista di poter concludere contratti di consumo qualora gli obblighi informativi non siano stati correttamente assolti. L'onere di verificare l'osservanza ed il rispetto degli obblighi informativi, dunque, si sposta dall'autorità di sorveglianza competente (nel nostro caso l'Autorità garante per la concorrenza ed il mercato – AGCM), sulla piattaforma, che è chiamata ad avvalersi della propria tecnologia per implementarli. Ciò non implica naturalmente che l'autorità si spogli del suo potere di controllo, ma l'auspicio è

---

70 L'art. 31 co. 2 prevede invero che l'interfaccia online della piattaforma “sia progettata e organizzata in modo tale da consentire ai professionisti di fornire almeno quanto segue:

(a) le informazioni necessarie per l'identificazione chiara e inequivocabile dei prodotti o dei servizi promossi o offerti ai consumatori situati nell'Unione attraverso i servizi dei fornitori;

(b) qualsiasi segno che identifichi il commerciante, come il marchio, il simbolo, il logo; e,

(c) se del caso, le informazioni riguardanti l'etichettatura e il contrassegno in conformità alle norme del diritto dell'Unione applicabile in materia di sicurezza e conformità dei prodotti”.

che questo possa essere alleggerito da chi, la piattaforma, è nelle condizioni migliori, disponendo di tecnologia auto-esecutiva, per garantire un efficace rispetto degli obblighi di legge. Questa delegazione di potere in favore della piattaforma segna il netto cambio di passo del legislatore europeo rispetto all'originario principio di deresponsabilizzazione dell'intermediario alla base della prima regolamentazione europea in materia (Dir. 2000/31 – c.d. direttiva sul commercio elettronico). Allo stesso tempo, si inserisce in un trend ormai consolidato, osservato anche in altri settori dell'ordinamento: si veda, su tutti, la delegazione di potere ai fornitori di servizi dell'informazione affinché esaminino in proprio le richieste di esercizio del diritto all'oblio<sup>71</sup>.

## 6. Fairness e consumer protection by design

Da ultimo, si è suggerito di introdurre un dovere di “correttezza sin dalla progettazione” per i professionisti, che comporterebbe l'adozione di misure tecniche e organizzative finalizzate ad incorporare considerazioni di tutela dei consumatori in tutte le fasi dello sviluppo del prodotto o del servizio<sup>72</sup>. L'ambito di applicazione di tale obbligo riguarderebbe il rapporto di consumo dall'inizio alla fine, dalla fase pubblicitaria a quella post-vendita.

Il concetto più vicino esistente nel diritto dei consumatori europeo è lo standard di “diligenza professionale” che opera quale parametro di valutazione delle pratiche commerciali previsto dalla Direttiva sulle pratiche commerciali scorrette<sup>73</sup>. Gli orientamenti

71 Questo è quanto emerge dalla sentenza della CGUE (Grande Sezione), 13 maggio 2014, C-131/12, Google Spain SL e Google Inc. contro Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) e Mario Costeja González, che ha stabilito il diritto degli utenti di veder cancellati direttamente dai provider post e discussioni che li riguardano. Sul tema v. Punzi A., *Algoritmi di indicizzazione, identità digitale e diritto all'oblio*, *Le Corti Fiorentine*, 2020, 7, 1-3, 23-33. Sia altresì consentito rinviare a Ciani Sciolla J., *Diritto all'oblio e cooperazione internazionale: problemi e prospettive*, *Dir. Inf.*, 2022, 1, 157-174 e alla bibliografia ivi contenuta.

72 Commissione UE, *Fitness check of eu consumer law on digital fairness*, SWD(2024)230 final, 53.

73 Art. 2 lett. h) e 5 par. 2 lett. a) Direttiva 2005/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2005, relativa alle pratiche commerciali sle-

interpretativi relativi alla direttiva<sup>74</sup> evidenziano come le piattaforme online, in conseguenza del loro obbligo di diligenza professionale, dovrebbero adottare misure adeguate per consentire ai professionisti di rispettare i requisiti del diritto dei consumatori dell'UE<sup>75</sup>.

La consultazione pubblica a supporto del fitness check condotto dalla Commissione UE sulla direttiva<sup>76</sup> ha evidenziato come la maggior parte degli interessati ritengono il concetto di diligenza professionale troppo vago per essere realmente operativo nella sua forma attuale, risultando opportuno chiarirlo e darvi concretezza, onde aumentarne l'efficacia. In quest'ottica, il concetto di *fairness by design* giocherebbe proprio il ruolo di trasformare un'obbligazione negativa (non porre in essere pratiche sleali) in un dovere positivo di agire correttamente, adottando le misure progettuali a ciò necessarie. Ciò si rende tanto più necessario se si considera che, secondo un sondaggio Eurobarometro del giugno 2023, solo il 50% dei consumatori dell'UE ritiene che i propri diritti digitali siano attualmente ben protetti in Europa e meno della metà ritiene che l'ambiente digitale sia sicuro per i bambini e i giovani. Di fronte a queste sfide, al di là delle politiche educative dirette a portare l'80% della popolazione di età compresa tra 16 e 74 anni a possedere competenze digitali di base<sup>77</sup>, la Commissione ha evidenziato l'importanza di garantire una protezione dei consumatori fin dalla

---

ali tra imprese e consumatori nel mercato interno e che modifica la direttiva 84/450/CEE del Consiglio e le direttive 97/7/CE, 98/27/CE e 2002/65/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (CE) n. 2006/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, che la definisce come “il normale grado della speciale competenza e attenzione che ragionevolmente si possono presumere essere esercitate da un professionista nei confronti dei consumatori”.

- 74 Commissione UE, Orientamenti sull'interpretazione e sull'applicazione della direttiva 2005/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle pratiche commerciali sleali delle imprese nei confronti dei consumatori nel mercato interno, 2021/C 526/01.
- 75 In questo senso Martinelli S., *AI as a Tool to Manage Contracts and Challenges in Applying Legal Tech to Contracts Management*, *European Review of Private Law*, 2023, 2/3, 411-426, 424.
- 76 Commissione UE, Public consultation on fitness check of eu consumer law on digital fairness, Ares(2023)2578495.
- 77 Commissione UE, Report on the state of the digital decade 2023, disponibile alla pagina <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2023-report-state-digital-decade>.

progettazione e per impostazione predefinita (*consumer protection by design and by default*)<sup>78</sup>.

## 7. Ethics by design

L'approccio normativo by design non ha trovato applicazione solo al diritto, trovando fertile applicazione anche sul terreno dell'etica.

La consapevolezza della necessità di incorporare considerazioni etiche nella progettazione di artefatti non è certo nuova. Sia Alan Turing che Norbert Wiener ne hanno parlato apertamente negli anni Quaranta e Sessanta<sup>79</sup>. Solo più recentemente l'etica by design è stata riconosciuta, insieme all'etica dell'uso<sup>80</sup> e all'etica sociale<sup>81</sup>, come uno dei settori fondamentali di cui si compone l'etica della tecnologia digitale.

L'etica by design si concentra sulla fase di progettazione della tecnologia e sulla responsabilità di ingegneri, programmatori, designer e project manager. Essa si prefigge di incorporare i principi etici nel processo di sviluppo creativo, portando le questioni etiche ad essere affrontate il prima possibile, per poi essere seguite da vicino durante tutte le attività di progettazione. In ultima analisi, essa intende prevenire l'insorgere di problemi etici, affrontandoli durante la fase di sviluppo, piuttosto che successivamente (con possibilità di risolverli significativamente deteriori se non compromesse). In questa ottica, i principi etici si pongono come veri e propri requisiti di sistema, ovvero come condizioni che devono essere soddisfatte affinché la tecnologia raggiunga i suoi obiettivi.

Non può stupire che tale approccio abbia trovato particolare applicazione nel settore delle tecnologie emergenti e dell'intelligenza artificiale. Da principio il dibattito si è concentrato prioritariamente

---

78 Commissione UE, *Fitness check*, cit., 80.

79 Turilli M., *Ethics and the practice of software design*, in Briggle A., Brey P., Waelbers K. (eds.), *Current issues in computing and philosophy*, *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, Amsterdam, IOS Press, 2008, 175, 1, 171-183.

80 Implica una valutazione etica di come le persone utilizzano le risorse tecnologiche a loro disposizione.

81 Esamina, a livello macroscopico, gli impatti della tecnologia digitale sulla società. Si occupa quindi dell'accettabilità sociale delle innovazioni e dunque anche, tra le altre cose, dell'impronta ambientale ed energetica degli strumenti digitali.

sulla enucleazione dei principi etici. Oltre settanta documenti, tra carte etiche, codici di condotta, linee guida e raccomandazioni sono stati pubblicati negli ultimi anni, con lo scopo di enucleare i principi fondamentali che devono orientare uno sviluppo della tecnologia sostenibile, in primis in termini di rispetto dei diritti umani e delle libertà fondamentali<sup>82</sup>.

Perché l'esistenza di un sostanziale consenso a livello internazionale in ordine a questi principi astratti<sup>83</sup> possa determinare un cambiamento effettivo nella progettazione dei sistemi algoritmici<sup>84</sup>, diversi autori hanno richiamato la necessità di soluzioni tecniche e pratiche, ovvero del passaggio dal "cosa" al "come" ("from the 'what' of ethical AI to the 'how' of applied ethics")<sup>85</sup>, da un approccio prescrittivo di "etica by design" ad un approccio dialogico di "pro-ethical design"<sup>86</sup>.

In caso contrario, si corre il rischio di minare l'accettazione pubblica delle nuove tecnologie, fino a ridurre l'adozione. Tali effetti potrebbero in definitiva trasformarsi in una perdita di fiducia da parte degli investitori e dei finanziatori e compromettere ricerca e innovazione. La mancanza di incentivi per sviluppare eticamente le nuove tecnologie potrebbe trasformarsi in una mancanza di interesse allo sviluppo di nuove tecnologie *tout court*.

Di qui, la diffusione di importanti studi circa i potenziali benefici per la società dei sistemi di IA progettati in modo etico<sup>87</sup> ha contri-

---

82 Spielkamp M., Matzat L., Penner K., Thummler M., Thiel V., Gießler S., Eisenhauer A., *Algorithm Watch 2019: The AI Ethics Guidelines Global Inventory*; Winfield, A. *Ethical standards in robotics and AI*, Nat Electron, 2019, 2, 46-48.

83 Floridi L., Cows J., *A Unified Framework of Five Principles for AI in Society*, Harvard Data Science Review, 2019, 1, 1; Royakkers L., Timmer J., Kool L., van Est R., *Societal and ethical issues of digitization*, Ethics and Information Technology, 2018, 20, 2, 127-142.

84 Floridi L., *Establishing the rules for building trustworthy AI*, Nature Machine Intelligence, 2019.

85 Morley J., Floridi L., Kinsey L., Elhalal A., *From What to How: An Initial Review of Publicly Available AI Ethics Tools, Methods and Research to Translate Principles into Practices*, Sci Eng Ethics, 2020, 26, 4, 2141-2168.

86 Anabo I. F., Elexpuru-Albizuri I., Villardón-Gallego L., *Revisiting the Belmont Report's ethical principles in internet-mediated research: Perspectives from disciplinary associations in the social sciences*, Ethics and Information Technology, 2019, 21, 2, 137-149.

87 Cows J., King T., Taddeo M., Floridi L., *Designing AI for Social Good: Seven Essential Factors*, 2020, Sci Eng Ethics, 26, 1771-1796.

buito ad avviare diversi tentativi di sviluppare modelli finalizzati a implementare i principi etici nei processi di ricerca, sviluppo e progettazione<sup>88</sup>, affinché gli sviluppatori sappiano non solo cosa fare o non fare, ma anche come farlo o evitare di farlo<sup>89</sup>.

Questo è l'approccio adottato dal Gruppo etico di alto livello per l'IA (AI-HLEG) istituito dalla Commissione europea e delineato nelle Linee guida etiche per un'intelligenza artificiale affidabile, attraverso un elenco di sette requisiti da soddisfare, basandosi sui principi etici presupposti<sup>90</sup>. È l'approccio seguito altresì dall'Organizzazione mondiale della Sanità in un recente rapporto<sup>91</sup> che fornisce raccomandazioni atte a guidare la progettazione e l'uso di large language models (LLM) in ambito sanitario e medico, ad uso diretto da parte degli utenti.

La varietà di metodologie disponibili ha suggerito la creazione di un database consultabile online in modo che gli sviluppatori possano cercare gli strumenti e le metodologie più appropriate per il loro contesto specifico<sup>92</sup>.

## 7.1 Sustainability by design

Da un punto di vista assiologico, la sostenibilità ambientale rappresenta un obiettivo caratterizzato da una pluralità di valori di carattere etico, sociale e politico. Il design può dunque essere diretto ad incorporare valori e obiettivi di sostenibilità ambientale.

Storicamente il design è stato inteso principalmente come orientato creazione di bellezza e alla espressione di creatività. In questa accezione, indagata in questo capitolo al cap. 2, par. 3, il design ha spesso rivestito un ruolo per così dire "sovvertitore" rispetto ai paradigmi dominanti.

88 Adamson G., Havens J.C., Chatila R., *Designing a Value-Driven Future for Ethical Autonomous and Intelligent Systems*. Proceedings of the IEEE, 2019, 107, 3, 518-525.

89 Alshammari M., Simpson A., *Towards a Principled Approach for Engineering Privacy by Design*, in Schweighofer E., Leitold H., Mittrakas A., Rannenber K. (Eds.), *Privacy Technologies and Policy*, Graz, Springer, 2017, 161-177.

90 Gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale, *Orientamenti etici per un'IA affidabile*, 2019, 35.

91 OMS, *Ethics and governance of artificial intelligence for health. Guidance on large multi-modal models*, Ginevra, 2024.

92 Morley J. et al., cit.

L'idea che il design potesse offrire gli strumenti utili a ripensare l'impatto ambientale e sociale delle imprese e delle loro attività e articolare la risposta del nostro tessuto imprenditoriale alle grandi sfide del nostro tempo, tra cui la transizione sostenibile in ottica ambientale e sociale risale agli anni 60'. La percezione della connessione tra design, ecologia e sviluppo sociale si deve principalmente all'opera di Papanek<sup>93</sup> e di altri pionieri come Maldonado<sup>94</sup> e Yona Friedman<sup>95</sup>, che puntarono il dito per primi contro i danni provocati dalla progettazione industriale e dalla società dei consumi, invitando a ripensare il modo di fare impresa, di organizzare il lavoro e gli spazi, ma anche di ridefinire il modo di organizzare i servizi per le città e le comunità per favorirne uno sviluppo sostenibile.

Movimenti come il Radical design (o Architettura radicale)<sup>96</sup> o il Contro-design<sup>97</sup>, con esponenti come Ettore Sottsass, Gaetano Pesce e Riccardo Leoni, nascono proprio dall'esigenza di proporre nuove architetture, più attente agli impatti ambientali, dando luogo ad un vero e proprio *ethical turn del design*.

La strategia per un vivere sostenibile realizzata dalla World Conservation Union, dall'United Nations Environment Programme e dal World Wildlife Fund, che forniscono proposte operative da implementare ad ogni livello, locale, comunitario, regionale, nazionale, internazionale, diedero legittimazione internazionale al movimento.

Diventano chiari gli effetti ambientali attribuibili a un prodotto e le strategie di progettazione sposano una visione più estesa di quella tradizionalmente adottata, includendo progressivamente la pianificazione delle implicazioni ecologiche e sociali dell'intero ciclo di vita degli oggetti, dalla produzione al trasporto, dalla distribuzione al consumo, allo smaltimento. Si afferma la metodologia dell'ana-

93 Papanek V., *The Green Imperative: Ecology and Ethics in Design and Architecture*, Thames and Hudson, Gloucester, UK, 1995, trad. it. a cura di Alison J. Clarke e Emanuele Quinz, *Design per il mondo reale. Ecologia umana e cambiamento sociale*, Feltrinelli, 2022.

94 nel saggio *La Speranza Progettuale* (1971).

95 Friedman Y., *L'architettura di sopravvivenza. Una filosofia della povertà*, Bollati Boringhieri, 2009.

96 Pettena G., *Radical Design. Ricerca e Progetto dagli anni '60 a oggi*, Marsilio editore, Firenze, 2004.

97 Si tratta di movimenti di critica sociale espressa attraverso oggetti connotati da un forte sperimentalismo di materiali, tecniche e forme, in diretta opposizione allo stile Razionalista e al gusto comune dell'epoca.

lisi del ciclo di vita (*life cycle assessment*, v. parte III, cap. 1.4) che ha il compito di valutare gli effetti ambientali di tutti i processi di tutte le fasi del ciclo di vita in relazione alla prestazione del prodotto. È evidente quindi un passaggio dalla progettazione del prodotto alla progettazione dell'intero sistema-prodotto, coinvolgendo anche quelle fasi della catena del valore che inizialmente non venivano considerate nella progettazione<sup>98</sup>. L'interesse si sposta sul design per l'innovazione del sistema, rispetto a quella del singolo prodotto, secondo un'idea di sostenibilità sostenitrice di cambiamenti radicali nei modelli di produzione e di consumo (di qui non si parlerà più di politica di prodotto, ma di politica per la produzione ed il consumo, v. parte II, cap. 2.5 e 3.2). Il design è visto come il vettore di una rivoluzione del nostro stile di vita, capace di invertire la rotta dell'attuale modello di sviluppo, basato sull'innovazione per il profitto. Da queste tensioni nascono l'eco-design, l'eco-concezione, il *sustainable design*, ma anche il *design for social innovation*, teorizzati, tra gli altri, da Ezio Manzini<sup>99</sup> e John Tackara<sup>100</sup>.

La disciplina del “green o eco-design” o design sostenibile (*design for sustainability*)<sup>101</sup> prevede in particolare la valutazione dei diversi impatti del prodotto lungo tutto il ciclo di vita utile del bene. Obiettivo principale è la creazione di prodotti e progetti sviluppati nell'ottica della rigenerazione ambientale e delle sue forme di vita. Esso si serve di approcci innovativi che vanno dal “disassembling” (prodotti studiati per essere disassemblati in parti pienamente riciclabili) al “design for reuse” o “per la circolarità” (con cui si immagina in anticipo l'uso successivo di alcune componenti o del prodotto intero), o ancora al “design for attachment” (che

98 Manzini E. e Bertola P., *Design multidiverso. Appunti di fenomenologia del design*, 2004, p. 106-108.

99 Manzini E., Jégou F., *Collaborative Services: Social Innovation and Design for Sustainability*, POLI.design, 2008; Manzini E., Vezzoli C., *Design for Environmental Sustainability*, Springer, 2008.

100 *How to Thrive in the Next Economy: Designing Tomorrow's World Today*, London Thames & Hudson 2015.

101 McDonough W., *The Hannover Principles. Design for Sustainability*, 2000; Vezzoli C., *Design per la sostenibilità: una disciplina (sempre più) articolata*, 2005, p. 2; Williams D.E., *Sustainable Design: Ecology, Architecture and Planning*, Wiley, 2007; Tamborrini P., *Design sostenibile. oggetti, sistemi e comportamenti*, Mondadori Electa, 2009; McLennan J.F., *The Philosophy of Sustainable Design*, Ecotone Publishing, 2004.

serve a legare emotivamente gli utenti ai prodotti col fine ultimo di allungare la vita utile dei prodotti). Si va sempre più verso prodotti “ricondizionabili”, resettabili all’occorrenza per una seconda o terza vita del prodotto.

Ma l’eco-design non si limita alla sola gestione del prodotto estendendo il suo raggio di azione alla progettazione di un sistema, sociale o economico, nel rispetto dell’ambiente. Così il design sostenibile trova applicazione nella architettura, all’ingegneria, pianificazione urbanistica, realizzazione di aree verdi.

Nell’indagine svolta dal rapporto Design Economy 2022 di Deloitte<sup>102</sup> emerge che dei circa 36 mila operatori in Italia – il 16,2% del totale in Unione Europea – quasi 9 progettisti su 10 si ritengono preparati rispetto ai temi ambientali e che, in egual misura, questo aspetto è importante per le progettualità attuali, con riferimento soprattutto a durabilità, riciclo e disassemblaggio. La relazione tra il design e la sostenibilità costituisce dunque un fattore di competitività trasversale all’organizzazione e al Sistema Paese.

Il capitolo successivo si occuperà di evidenziare come la politica sia intervenuta ad ogni livello per sostenere i valori della sostenibilità ambientale e di come si sia servita largamente della regolamentazione by design per raggiungere tale obiettivo.

---

102 *Design Economy2022*. Report in collaborazione con Fondazione Symbola e Poli.Design.



PARTE II  
DESIGN GIURIDICO E SOSTENIBILITÀ  
AMBIENTALE



“We affirm finally that any deliberate attempt to reach a rational and enduring state of equilibrium by planned measures, rather than by chance or catastrophe, must ultimately be founded on a basic change of values and goals at individual, national and world levels.”

(Meadows D.H. et al., *The Limits to Growth*, New York, New American Library, 1972, 195)

Il primo capitolo ha illustrato come il design giuridico produca un impatto normativo sulla società, invitando a ripensare il modo di fare impresa, di organizzare il lavoro e gli spazi, ma anche ridefinire il modo di organizzare i servizi per le città e le comunità.

In questa accezione, il design giuridico si presenta come uno strumento potenzialmente determinante per favorire lo sviluppo sostenibile della società, spingendo i consociati a ripensare l'impatto ambientale e sociale delle imprese e delle loro attività e il tessuto imprenditoriale ad articolare una risposta alla grande sfida della transizione eco-sostenibile.

Il presente capitolo mira ad offrire una panoramica ricostruttiva di come l'eco-design si sia fatto strada nelle politiche internazionale, europee e nazionali, dagli albori ai giorni nostri, fino a diventare protagonista, da ultimo, di una nuova stagione legislativa che si propone, tramite il design giuridico, di rivoluzionare la produzione di beni e servizi, imponendo la sostenibilità come nuovo paradigma produttivo.

A questo fine, il cap. 1 studia le origini gius-filosofiche dei principi di sostenibilità ambientale ed equità intergenerazionale. In particolare, ricostruisce per cenni come il rapporto tra l'uomo e la natura sia profondamente mutato nel corso della storia dell'umanità (par. 1) e tratteggia le origini storico-filosofiche del concetto di naturalismo (par. 2). Attraverso il pensiero di Stuart Mill (par. 3) e John Rawls

(par. 4), giunge a delineare i principali temi dell'etica ambientalista, che oggi ha assunto voce preponderante nel dibattito politico e nell'azione di governo (v. par. 5).

I cap. 2-4 scandiscono i passi cruciali delle politiche in materia ambientale assunte a livello internazionale (cap. 2), europeo (cap. 3) e nazionale (cap. 4) con l'obiettivo di situare le politiche di eco-design nel corretto quadro sistematico e di gettare una luce sulle articolate interrelazioni che legano le varie politiche tra di loro.

Il cap. 5 definisce le norme contenute nel quadro giuridico internazionale ed europeo che giustificano e legittimano il ricorso al design giuridico, come strumento di regolamentazione cui affidare l'integrazione di parametri e criteri di sostenibilità nella progettazione di beni e servizi. Il cap. 6, invece, illustra come le difficoltà emerse nel dare effettiva applicazione al diritto ambientale (par. 1) abbia spinto a riconoscere alle corti poteri di controllo sempre più intensi sull'operato degli Stati (par. 3 e 4) al fine di superarne l'inerzia e garantire la c.d. *environmental rule of law* (par. 2).

La seconda parte del volume, nel suo complesso, mira a dimostrare come la regolamentazione by design offra uno strumento fondamentale al fine di superare le inefficienze del diritto ambientale. L'analisi svolta di qui innanzi sarà funzionale ad indagare, nella parte terza, come il design giuridico abbia trovato applicazione in concreto nelle politiche di transizione ecologica e sostenibilità ambientale, per rivoluzionare la concezione dei prodotti e portare il consumo verso nuovi standard di sostenibilità.

# CAPITOLO I

## DALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE ALL' EQUITÀ INTERGENERAZIONALE

### 1. *Il rapporto uomo-natura*

Le tappe della civiltà umana sono scandite dal suo rapporto attivo e trasformante con l'ambiente in cui si svolge la sua vita e la sua ricerca del progresso. Il succedersi di queste tappe costituisce uno dei capitoli più suggestivi della storia umana, in particolare della storia della scienza e della tecnica, intese come strumenti per l'edificazione del "regnum hominis" baconiano<sup>1</sup>.

La storia dell'appropriazione dell'ambiente da parte dell'uomo comprende, come è ovvio, diverse letture: quella religiosa, quella tecnico-scientifica, quella economica, quella politica, quella filosofica, ciascuna in grado di offrire il proprio contributo al tentativo di decifrare la complessità dei rapporti degli uomini col mondo circostante. Lungi dal volersi avventurare in un tentativo ricostruttivo che esula dallo sforzo di questo volume, ci si limiterà a proporre alcune coordinate di fondo del dibattito, utili ad avviso di chi scrive, a dare, delle problematiche affrontate, una prospettiva sistematica ed evolutiva all'interno della storia del pensiero.

---

1 Secondo Bacon, l'uomo aveva perso il suo dominio originario sulla natura a causa del peccato originale, ma questo potere poteva essere in parte recuperato attraverso l'uso delle scienze e delle arti. Bacon vedeva la scienza come uno strumento per riconquistare il controllo sulla natura, un compito che considerava quasi una missione divina per l'umanità. La religione e la fede erano i mezzi per redimere la perdita dell'innocenza, mentre la scienza era il mezzo per ripristinare il dominio sull'ambiente naturale. V. Rossi P., *Francesco Bacone. Dalla Magia alla Scienza*, Il Mulino, Bologna, 2004 e Giglioni G., *Francesco Bacone*, Carocci Editore, 2011, 97. In ambito giuridico, De Mas E., *Il pensiero giuridico di Francesco Bacone*, Filosofia, 1965, 16, 1, 111 e Pagallo U., *Homo homini deus*, Cedam, Padova, 1995.

### 1.1 *Le cosmogonie e la divinità della natura*

Il rapporto uomo-natura è al centro della letteratura delle origini, che ci ha trasmesso, in via di semplificazione, due cosmogonie, l'una pagana e materialista, l'altra giudaico-cristiana e spiritualista. La differenza essenziale fra le due visioni del mondo sta nel ruolo che assume la materia nell'ambito dell'armonia dell'universo: nella concezione pagana, la materia è la realtà primordiale, da cui tutti gli esseri, non esclusi gli Dei, hanno origine; nella concezione ebraico-cristiana la materia è creata *ex nihilo* dalla volontà (*rectius* la parola) di Dio.

È importante, tuttavia, osservare che entrambe le “correnti” condividono la visione della natura come elemento divino. Nella cosmogonia ellenica la natura è di per sé divina, anzi è addirittura la madre degli Dei<sup>2</sup>. Dalla sua massa traggono esistenza e vita il Chaos, il Tartaro, la Terra, l'Amore, le divinità da cui, a loro volta, procedono dapprima tutti gli altri dei, e poi i titani, gli eroi, gli uomini. Pure quando il pensiero greco affronterà il passaggio dal *mythos* al *logos*, il carattere sacro dell'universo sarà ribadito da uno dei padri del razionalismo ellenico, Talete, il quale scriverà che il mondo è “pieno di Dei” e individuerà nell'acqua, l'elemento primordiale da cui tutto ha origine: una forma embrionale di pensiero ecologico, che riconosce il valore e della risorsa idrica per la sopravvivenza dell'intero Pianeta e mostra una profonda consapevolezza dell'interconnessione tra gli esseri viventi e il loro ambiente naturale<sup>3</sup>.

Nella cosmogonia della tradizione ebraico-cristiana<sup>4</sup> tutte le cose prodotte nei sei giorni della creazione formano un ordine meravi-

2 Bianchi U., *Teogonie e cosmogonie*, Studium, Roma, 1960.

3 Su Talete v. Pagallo G.F., *Alla scoperta della natura. Mito, ragione e linguaggio da Talete ai sofisti*, Diogene Multimedia, 2016. Contra Lucrezio nel *De Rerum Natura*, il quale sostiene che tutto nella realtà dell'esistenza dimostra che la natura non è certo benigna con l'umanità. Al contrario, l'ostilità della natura è dimostrata anche dal fatto che essa alimenta e fa sviluppare per terra e per mare animali nocivi all'uomo, porta malattie col variare delle stagioni e inoltre permette alla morte di colpire anzitempo. Cfr. *Della natura*, a cura di Fellin A., Collana Classici Latini, Torino, UTET, 1963.

4 Gregory T., *Cosmologia biblica e cosmologie cristiane*, in *Speculum naturale: percorsi del pensiero medievale*, Roma, Edizioni di storia e letteratura, 2007, 235.

glioso, di cui Dio stesso si compiace<sup>5</sup>. Le parole che la Genesi attribuisce a Dio affermano la centralità dell'uomo nel cosmo, in quanto egli è stato creato “ad immagine di Dio” e la sua supremazia sulla natura: una volta creato Adamo, “il Signore Dio prese l'uomo e lo pose nel giardino di Eden, perché lo coltivasse e lo custodisse”<sup>6</sup>. Dio costituisce Adamo come continuatore della sua opera creatrice. Durante il riposo di Dio, il compito di custodire e di curare la bellezza del giardino del mondo tocca all'uomo, il quale, è chiamato ad essere “vicario” di Dio e continuare il lavoro per realizzare l'ideale divino di bellezza, a cui l'universo creato deve conformarsi.

## 1.2 Dalla scienza antica contemplativa alla scienza moderna trasformatrice

Non è possibile, in questa sede, ripercorrere tutte le pagine della speculazione filosofica, dal Timeo di Platone fino al Principia Mathematica di Newton, scritte non solo da grandi mistici – come Plotino, S. Agostino, Spinoza, Gioberti -, ma anche da razionalisti, come Cartesio, Newton, Voltaire, per citarne solo alcuni, dove si ritrovano i segni della presenza del sacro nella natura. Ciò che più rileva è che lungo i secoli della storia antica e medievale, il compito che l'uomo volle assumersi nei confronti dell'universo fisico, fu quello di obbedire alla natura<sup>7</sup>, ovvero privilegiare la tendenza contemplativa, rispetto a quella inventiva- trasformativa<sup>8</sup>.

La fine della scienza antica, già prefigurata nel mito del furto del fuoco da parte di Prometeo – cioè la violazione della forza misteriosa rimasta nel geloso possesso degli Dèi, della quale gli uomini

5 Come si legge nel testo, alla sera del quarto, del quinto e del sesto giorno la narrazione si conclude con le parole “Dio vide che era cosa buona” (Gen, 1, 18). Alla fine del sesto giorno l'espressione è enfatizzata con l'avverbio molto: “Dio vide quanto aveva fatto, ed ecco, era cosa molto buona!” (Gen, 1, 31).

6 Gen, 2, 15.

7 È rimasto famoso l'aforisma baconiano *naturae non imperatur nisi parendo* – “non si comanda alla natura se non obbedendo ad essa”. V. *Novum Organum*, 1620.

8 L'atteggiamento di fronte alla natura era, sostanzialmente, quello del “rispetto” di un ordine già “disegnato”, da scoprire e da riprodurre nelle cose. Per questa trasformazione si v. Koyré A., *Dal mondo del pressappoco all'universo della precisione*, Piccola Biblioteca Einaudi, 2014.

vogliono impossessarsi per essere anche loro dominatori del mondo<sup>9</sup> – giunge con l'età che va da Copernico a Newton. Si apre la via ad un atteggiamento che ha il suo motto programmatico non più nella proibizione *Non plus ultra*, bensì nella sua antitesi: *Plus ultra*<sup>10</sup>. Compito della scienza non è più quello di salvare la natura, nelle forme in cui essa ci si presenta, bensì di trasformarla, per farne il regno dell'uomo, secondo un disegno che lo scienziato non trova, ma inventa ed impone. La scienza prometeica comincia a cedere il passo alla scienza demiurgica, capace di creare la vita in laboratorio, trapiantare gli organi da un individuo all'altro, investire persino i meccanismi della trasmissione della vita. Anche la natura, come qualsiasi altro bene umano, è sottoposta all'azione trasformatrice dell'uomo in funzione del suo benessere<sup>11</sup>.

## 2. Evoluzione storico-filosofica del concetto di naturalismo

Il rapporto tra l'uomo e la natura trova il suo campo elettivo di indagine filosofica nel c.d. naturalismo. Il concetto assume connotazioni molto differenti a seconda del periodo storico di riferimento. Ai nostri fini giova in particolare analizzare l'evoluzione del naturalismo in età contemporanea, onde comprendere dove si situò storicamente la nascita dei movimenti ambientalisti in risposta alla suddetta azione trasformativa dell'uomo sulla natura.

Kallipoliti, nelle sue *Histories of Ecological Design* individua tre periodi che marcano l'evoluzione della percezione umana del mondo naturale: (a) il naturalismo in senso stretto (dal 1866 circa

9 Possedere il fuoco e farne uno strumento di trasformazione programmata del cosmo significa partecipare alla potenza degli Dèi, ed appropriarsi, almeno in parte, del proprio destino. Il possesso del fuoco trasforma l'uomo da parte della natura a signore degli eventi naturali. Nel mito di Prometeo si proiettava l'atteggiamento di quella forma di scienza, la quale vedeva come un furto "sacrilego" ogni sconvolgimento dell'ordine costituito delle cose, e riteneva che ogni trasformazione radicale comportasse una pericolosa rottura.

10 Iscrizione posta, secondo la tradizione, sulle colonne d'Ercole e divenuta poi motto proverbiale; da essa Carlo V trasse il motto per una delle sue imprese, in cui figuravano due colonne legate da una fascia con su scritto plus ultra.

11 Senatore G., *Storia della sostenibilità: dai limiti della crescita alla genesi dello sviluppo*, Franco Angeli, Milano, 2013, si concentra su una serie di eventi che mettono in relazione l'ambiente, la crescita economica e lo sviluppo.

alla Seconda Guerra Mondiale); (b) il naturalismo c.d. “sintetico” (dalla Seconda Guerra Mondiale al 1996 circa); (c) il naturalismo c.d. oscuro (dal 1996 ad oggi)<sup>12</sup>.

Secondo l'autrice, le origini del naturalismo si situano dopo l'Iluminismo, quando il dibattito ambientale si concentrò sull'assidua osservazione, documentazione e analitica classificazione del patrimonio delle specie viventi. È in questo periodo che lo zoologo tedesco Ernst Haeckel (1834-1919) usò per primo ne *La morfologia generale degli organismi* del 1866 la parola *oekologie*, dal greco *oikos* (trad. “famiglia”, “casa” o “luogo di dimora”), per riferirsi allo studio delle relazioni degli organismi viventi con gli ambienti biotici e abiotici in cui vivono<sup>13</sup>. Kallipoliti descrive questa fase come caratterizzata da “idee di progettazione protoecologica”, per descrivere l'emersione di intuizioni ecologiche prima che fosse formulata una scienza formale dell'ecologia.

Il secondo periodo, che si estende approssimativamente dalla fine della Seconda Guerra Mondiale fino alla fine del XX secolo, è chiamato da Kallipoliti “*the period of the system*”, per segnalare il passaggio dall'osservazione dei sistemi naturali alla progettazione intenzionale di nuovi sistemi, intendendosi con il termine sistema la redistribuzione pianificata delle risorse globali. In questa fase nasce la progettazione ecologica, che ha introdotto nell'ecologia l'intenzionalità, la finalità e l'ingerenza nei sistemi naturali, attraverso l'imitazione, la replica, la regolamentazione o la rappresentazione speculativa<sup>14</sup>.

Emblematico del periodo è stato il World Design Science Decade, un programma di ricerca, proposto dal Buckminster Fuller Institute all'Unione Internazionale degli Architetti (IUA) in occasione del VII

12 Kallipoliti L., *Histories of Ecological Design An unfinished Cyclopedia*, Actar Pub., New York/Barcellona, 2024. V. anche Id., *History of Ecological Design*, Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science, 2018.

13 Haeckel E., *Generelle Morphologie der Organismen: allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie*, Berlino, 1866. V. anche Andrewartha H.G., Birch L.C., *The ecological web: More on the distribution and abundance of animals*, Chicago, University of Chicago Press, 1986.

14 Coleman W., *Biology in the nineteenth century: Problems of form, function, and transformation*, New York, Wiley, 1978.

Congresso di Londra del luglio 1961, finalizzato ad usare la progettazione per far sì che le risorse mondiali siano al servizio di tutta l'umanità, contrastando la continua diminuzione delle risorse pro-capite<sup>15</sup>.

Questo periodo ha segnato altresì l'avvento dell'ambientalismo moderno, nettamente diverso dalle manifestazioni di preservazione della natura selvaggia nel XIX e all'inizio del XX secolo. Negli anni '60 e '70, gli ecologisti si sono appropriati del discorso sociale e politico rappresentando l'immagine di un pianeta mal governato. I crescenti allarmi sui livelli di inquinamento, sull'implosione delle città e sulle conseguenze ambientali della crescita economica, come la produzione eccessiva di rifiuti, produce in questi anni un forte senso di attivismo sociale.

Il terzo periodo, che si svolge approssimativamente dalla fine del XX secolo fino ad oggi, è segnato dall'ingresso della civiltà nel c.d. "antropocene"<sup>16</sup>, una nuova era geologica per la civiltà umana resa popolare dal premio Nobel per la chimica (1995) Paul Crutzen<sup>17</sup>. L'etimologia della parola, che implica l'umano (άνθρωπος) – al centro della scena (σκηνή), descrive un tempo geologico nel quale le attività umane, i prodotti dell'invenzione e dell'industria, compresa la realizzazione di edifici e città, sono state in grado di influenzare l'atmosfera e alterare il suo equilibrio, fino a riformare le proprietà geofisiche del pianeta. Inondazioni, scioglimento dei ghiacci, siccità

15 <https://www.bfi.org/about-fuller/big-ideas/world-game/>.

16 Termine che si usa per definire la problematicità dell'era postindustriale rispetto al ruolo centrale degli esseri umani nella alterazione dei fenomeni naturali. In dottrina v. Ferrara E., *Teorie e pratiche dell'Antropocene: storia e geologia dell'impatto umano sull'ambiente, Culture della Sostenibilità*, 2016, 18, 7-13. Per spunti critici e rinvii bibliografici si veda Visconti G., *Anthropocene: another academic invention?*, *Rendiconti Lincei*, 2014, 25, 3, 381-392.

17 Crutzen P., *Benvenuti nell'Antropocene!*, trad. di Parlangei A., Milano, Mondadori, 2005. Il prof. Crutzen è uno dei massimi esperti al mondo sul buco dell'ozono, noto per aver ripreso e migliorato nel 2006 la teoria di un "piano di emergenza" per salvare il pianeta attraverso la cosiddetta geo-ingegneria o ingegneria del clima, ovvero l'idea di rilasciare nell'atmosfera particelle, prodotte dall'ossidazione di anidride solforosa oppure formate da sale marino a bassa quota, capaci di raffreddare l'atmosfera grazie all'alto potere riflettente nei confronti dei raggi solari.

e altri fenomeni climatici riflettono questa era, che il sociologo Andrew Ross definisce “tempo strano”<sup>18</sup>.

### 3. La libertà solidale di Stuart Mill

Il tema di quali contromisure mettere in campo per ristabilire l'equilibrio geologico alterato dall'uomo e della loro conciliabilità con la crescita economica e con la libertà individuale del singolo mossa da interessi egoistici e logiche di profitto si insinua del dibattito socio-economico e filosofico<sup>19</sup> sin dalla metà dell'800, in cui si intravedono i germi dell'attivismo politico sulla sostenibilità e l'equità inter-generazionale che si registrerà in seno alle istituzioni governative un secolo più tardi (v. cap. 2).

Il lavoro del filosofo ed economista britannico John Stuart Mill è particolarmente pertinente ai problemi contemporanei dell'ambiente e delle politiche pubbliche perché affronta il problema di come conciliare la libertà individuale con le esigenze della solidarietà sociale<sup>20</sup>. In *Sulla libertà e l'utilitarismo*, accanto alla riaffermazione del primato della libertà individuale<sup>21</sup>, Mill rilancia la necessità di una risoluzione politica delle questioni distributive basata su una norma di solidarietà sociale ed economica. La vera libertà, afferma, viene rafforzata non solo attraverso il rispetto passivo della proprietà

18 Ross R., *Strange weather: Culture, science, and technology in the age of limits*, New York, Verso, 1991.

19 V. De Lucia V., *Towards an ecological philosophy of law: a comparative discussion*, *Journal of Human Rights and the Environment*, 2013, 4, 2, 167-190, che discute alcuni tentativi di elaborare una filosofia ecologica del diritto, come Giurisprudenza della Terra (*Earth Jurisprudence*) e Diritto per la Natura (*Law for Nature*), che introducono rispettivamente una narrazione ecocentrica, in cui la natura è intesa come pluralità di soggetti giuridici dotati di diritti ed un concetto di normatività ecologica, che attraverso un continuo processo di trasformazione riorienta il diritto.

20 O'Connor M., *La Réciprocité Introuvable: L'utilitarisme de John Stuart Mill et la recherche d'une éthique pour la soutenabilité*, *Economie Appliquée*, 1995, XLVIII, 2, 271-304.

21 Per una difesa del liberismo di Mill contro l'idea di un controllo del discorso pubblico e della libertà di dire menzogne v. Schiavello A., *Una ragionevole apologia di John Stuart Mill*, in Di Piazza S., Spina A. (a cura di), *Parole cattive: la libertà di espressione tra linguaggio, diritto e filosofia*, Macerata, Quodlibet, 2022, 61-67.

materiale e della persona altrui (cioè la non interferenza), ma anche attraverso l'azione positiva di un individuo su un altro, lo “sforzo disinteressato per promuovere il bene degli altri”. Mill è portato esplicitamente a formulare una “libertà solidale” ispirata al “social feelings of mankind” e al “desire to be in unity without fellow-creatures”<sup>22</sup>. Egli postula che “the deeply rooted conception which every individual even now has of himself as a social being, tends to make him feel it one of his natural wants that there should be harmony between his feelings and aims and those of his fellow-creatures”<sup>23</sup>. In sostanza, il desiderio di armonia con i consociati è naturalmente inerente al carattere di essere sociale comune a tutti gli esseri umani e consente di affermare l'esistenza del bene comune come “lo stato in cui ciascuno ottiene il proprio bene” in una società armoniosa<sup>24</sup>.

Questa idea porta Mill a rovesciare i termini della contrapposizione tra stato progressivo e stazionario<sup>25</sup>, arrivando a desiderare il secondo. La stasi economica piuttosto che rappresentare una “prospettiva spiacevole e scoraggiante” comporterebbe infatti “un considerevole miglioramento rispetto alle nostre condizioni attuali”<sup>26</sup>.

Tale riflessione portò Mill a sostenere la necessità di frenare la crescita della popolazione umana<sup>27</sup>. La necessità di un programma di “de-crescita” come alternativa a ciò che viene chiamato “growthism”<sup>28</sup> è stata ripresa e sostenuta da diversi autori, tra cui Rees, che

22 Mill J.S., *Utilitarianism* (1861), Londra, Collins, 1962, 284.

23 Mill J.S., *Principles of Political Economy, with some of their applications to social philosophy* (1848), Londra, Ed. Sir W.J. Ashley, 1909, trad. italiana a cura di Fontana B., Torino, Utet, 1983.

24 O'Connor M., *John Stuart Mill's utilitarianism and the social ethics of sustainable development*, The European Journal of the History of Economic Thought, 1997, 4, 3, 478-506.

25 Il concetto di stato stazionario prevede che l'economia giunga naturalmente ad una situazione stazionaria, dove i salari scendono a livello di sussistenza e il sovrapprodotta finisce nelle mani dei proprietari terrieri sotto forma di rendita, annullando il profitto dei capitalisti. V. Ricardo D., *Principi di economia politica*, Torino, Utet, 1965.

26 Mill J.S., *Principles cit., trad. it. cit., 998*.

27 Ibid., “Even in a progressive state of capital, in old countries, a conscientious or prudential restraint on population is indispensable, to prevent the increase of numbers from outstripping the increase of capital, and the condition of the classes who are at the bottom of society from being deteriorated”.

28 Per una panoramica vedi Hickel J., *Less is More: How Degrowth Will Save the World*, Harmondsworth, Penguin, 2020.

dubitano che la transizione verso la sostenibilità sia compatibile con la crescita economica<sup>29</sup>.

#### 4. Il giusto risparmio di John Rawls

Il concetto di sostenibilità ambientale e di sviluppo sostenibile si intreccia profondamente con il principio di giustizia intergenerazionale. Si è osservato come si tratti di diverse incarnazioni storiche (“historical incarnations”) del medesimo principio<sup>30</sup>, piuttosto che dell’assorbimento dell’equità intergenerazionale nella sostenibilità<sup>31</sup>.

Sin dall’antichità i popoli hanno adottato disposizioni normative per proteggere gli interessi delle generazioni future<sup>32</sup>. La ricerca della giustizia intergenerazionale è presente in un’ampia gamma di tradizioni filosofiche e costituisce un problema di vecchia data in economia, laddove si discute su come il debito per il finanziamento delle politiche pubbliche impatti in termini di oneri sulle generazioni future<sup>33</sup>.

Una delle concettualizzazioni più influenti del principio di equità tra generazioni proviene da John Rawls<sup>34</sup>, che ha insistito su come le relazioni intergenerazionali siano governate da considerazioni egualitarie.

Rawls avanza due principi di giustizia (principio di libertà e principio di differenza) per determinare come una società giusta dovrebbe assegnare e redistribuire i benefici della cooperazione economica.

29 Rees W.E., *Ecological economics for humanity's plague phase*, Ecological Economics, 2020, 169, 106519.

30 Bertram D., ‘For You Will (Still) Be Here Tomorrow’: *The Many Lives of Intergenerational Equity*, Transnational Environmental Law, 2023, 12, 1, 121-149, 128.

31 Redgwell C., *Intergenerational Trusts and Environmental Protection*, Manchester University Press, 1999.

32 Auerbach B.E., *Unto the Thousandth Generation. Conceptualizing Intergenerational Justice*, New York, Peter Lang, 1995, 27-35.

33 Pigou, A.C., *The Economics of Welfare*, London, Macmillan, 1920, cap. ix; Mishan E. J., *How to Make a Burden of the Public Debt*, Journal of Political Economy, 1963, 71, 6, 529-542.

34 Per un approfondimento sull’autore v. Punzi A., *Omaggio a John Rawls (1921-2002). Diritto giustizia ordine internazionale*, Quaderni della Rivista Internazionale di Filosofia del diritto n. 4, Giuffrè, Milano, 1-9.

Il primo principio di giustizia, che sancisce l'eguale diritto di tutti alle libertà civili e politiche fondamentali, come la libertà di parola, di riunione, di pensiero e di associazione, comporta che “non ci è consentito trattare le generazioni in modo diverso solo perché sono precedenti o successive nel tempo”<sup>35</sup>. Rawls è stato il primo a inserire gli obblighi verso le persone future come elemento centrale di una teoria della giustizia<sup>36</sup>. Rawls<sup>37</sup>, così come Ramsey<sup>38</sup> e Parfit<sup>39</sup>, seguendo Sidgwick<sup>40</sup>, rifiutano quello che viene chiamato “pure time discounting”, ovvero dare meno peso al benessere o alle legittime pretese delle persone future solo perché non ancora presenti.

Nel proporre un principio di “just saving”, ovvero una soglia minima che rappresenta “le condizioni necessarie per stabilire e preservare nel tempo una giusta struttura di base”<sup>41</sup>, Rawls distingue due stadi di sviluppo in cui trova applicazione il suo principio di giusto risparmio. Una prima fase, nota come di accumulazione, è caratterizzata dal fatto che le persone viventi hanno una ragione di giustizia per risparmiare per le persone future quanto è necessario per consentire loro di raggiungere la soglia sufficiente. Una volta che le istituzioni giuste sono saldamente stabilite, si entra in una fase di stato stazionario, ove il principio di giustizia non richiede alle persone di risparmiare per le persone future, quanto piuttosto di fare ciò che è necessario per consentire alle persone future di continuare a vivere sotto istituzioni giuste. Rawls sostiene anche che, in questa seconda fase, le persone dovrebbero lasciare ai loro discendenti almeno l'equivalente di ciò che hanno ricevuto dalla generazione precedente.

Rawls spiega altresì perché le generazioni presenti dovrebbero accettare di risparmiare per le generazioni future pur non sapendo

35 Rawls J., *A Theory of Justice*, Oxford, Oxford University Press, 1971 e 2.ed., Cambridge MA, Harvard University Press, 1999, 260.

36 Rawls J., *A Theory of Justice*, cit., 1999, sec. 44; Id., *Political Liberalism*, New York, Columbia University Press, 1993, 274; Id., *Justice as Fairness*, Cambridge MA, Harvard University Press, 2001, sec. 49.2 e 3.

37 Rawls J., cit., 1999, 263.

38 Ramsey F.P., *A Mathematical Theory of Saving*, *The Economic Journal*, 1928, 38, 152, 543-559.

39 Parfit D., *Reasons and Persons*, Oxford, Clarendon Press, 1984, appendice F.

40 Sidgwick H., *The Methods of Ethics* (1907), 7. ed., Indianapolis, Hackett, 1981, 414.

41 Rawls J., *On What Matters*, vol. 1 e 2, Oxford, Clarendon Press, 2011, 159.

se le generazioni precedenti hanno risparmiato per loro. Egli ritiene che i contraenti del patto sociale concordino su un principio ideale di giusto risparmio vincolante per tutte le generazioni, sul presupposto che stimino corretto ciò che i membri di qualsiasi generazione vorrebbero come principio guida per sé e per le generazioni precedenti e successive<sup>42</sup>.

### 5. *L'etica ambientalista tra antropocentrismo ed ecocentrismo*

Sebbene la natura sia stata al centro di gran parte della filosofia del XIX e del XX secolo, l'etica ambientale contemporanea, intesa come la disciplina che studia la relazione morale degli esseri umani con l'ambiente e i suoi contenuti non umani, nonché il valore e lo status morale dell'ambiente, è emersa come disciplina accademica solo negli anni '70 del Novecento, come una nuova sotto-disciplina della filosofia morale, i cui temi spaziano dall'antropologia al diritto, dalla sociologia alle scienze politiche ed economiche<sup>43</sup>.

Il punto centrale del dibattito riguarda la dicotomia tra l'approccio antropocentrico ed ecocentrico all'etica ambientale<sup>44</sup>. Tradizionalmente il pensiero occidentale è caratterizzato da un taglio marcatamente antropocentrico<sup>45</sup>, descrivendo una visione del mondo organizzata per adattarsi all'umanità, con la natura considerata degna di essere protetta solo per la sua utilità o valore strumentale

42 Rawls J., *Political Liberalism*, cit., 274 e Id., *Justice as Fairness*, cit., 160.

43 Tallacchini M. (a cura di), *Etiche della terra. Antologia di filosofia dell'ambiente*, Milano, 1998, 143-149.

44 De Lucia V., *Beyond anthropocentrism and ecocentrism: a biopolitical reading of environmental law*, in *Journal of Human Rights and the Environment*, 2017, 8, 2, 181-202. La differenza tra le concezioni antropocentrica ed ecocentrica dello sviluppo sostenibile è stata ampiamente discussa in letteratura (vedi ad es. Taylor P.W., *An Ecological Approach to International Law: Responding to Challenges of Climate Change*, Londra, Routledge, 1998; Verschuuren J., *Principles of Environmental Law: The Ideal of Sustainable Development and the Role of Principles of International, European, and National Environmental Law*, Baden-Baden, Nomos, 2003; Tladi D., *Sustainable Development in International Law: An Analysis of Key Environmental Instruments*, Pretoria University Law Press, 2007).

45 "Antropocentrismo" descrive una visione del mondo organizzata per adattarsi all'umanità. Di conseguenza, la natura appare degna di essere protetta solo per la sua utilità o valore strumentale per gli esseri umani.

per gli esseri umani. L'etica ambientalista mette in discussione la superiorità morale degli esseri umani rispetto ai membri di altre specie terrestri e indaga gli argomenti razionali in grado di attribuire valore intrinseco all'ambiente naturale e ai suoi contenuti non umani. Sposa dunque un'etica ecocentrica, ove la terra non è il centro dell'universo e nemmeno l'uomo. La terra fa parte dell'universo e così anche l'umanità. Di qui la necessità di mettere al centro della nostra considerazione tutte quelle correlazioni e reti ecologiche, di cui l'umanità è solo un aspetto. Secondo l'etica ecocentrica la natura non può essere vista semplicemente come fornitrice dei bisogni fondamentali dell'essere umano. La natura esiste per sé stessa e per nessun altro scopo se non quello di sostenere la vita. L'obiettivo dell'etica ambientale è, quindi, quello di collocare gli interessi umani in questo contesto<sup>46</sup>.

L'alternativa all'antropocentrismo fu formulata per la prima volta da Aldo Leopold che già nel 1949 sosteneva la necessità di una "etica della terra", valendogli ciò la fama di padre dell'ambientalismo scientifico<sup>47</sup>. La messa in discussione e il ripensamento del rapporto degli esseri umani con l'ambiente naturale riflette una percezione di crisi ambientale diffusa nei primi anni '60 dalle scoperte di Rachel Carson che, nell'opera *The Silent Spring* (1962), gettò un'importante luce sulla grave distruzione ambientale operata dalle sostanze chimiche.

Nel 1972, Christopher Stone, professore di diritto presso l'Università della California del Sud, pubblicò l'influente saggio *Should Trees Have Standing?*, ove suggerì la necessità di riconoscere animali, piante e paesaggi come soggetti di diritto<sup>48</sup>. Sullo sfondo del saggio di Stone si stagliava il caso *Sierra Club v Morton* (1972), concernente la contrapposizione dell'associazione ambientalista

46 V. Gillespie A., *International Environmental Law, Policy and Ethics*, Oxford, Clarendon, 1997.

47 Leopold A., *A Sand County Almanac: And Sketches Here and There*, Oxford University Press, 1949, 224-5, trad. it. *Almanacco di un mondo semplice*, a cura di Arca G, Maglietti M., Como, Red, 1997: "That land is a community is the basic concept of ecology, but that land is to be loved and respected is an extension of ethics. A thing is right when it tends to preserve the integrity, stability, and beauty of the biotic community. It is wrong when it tends otherwise".

48 Stone C.D., *Should Trees Have Standing?*, Southern California Law Review, 1972, 45, 450-501.

Sierra Club, fondata dal celebre naturalista e scrittore John Muir, al progetto di costruzione di una autostrada, di parcheggi e della linea elettrica a servizio di un resort sciistico promosso dalla Walt Disney Company. La Corte Suprema degli Stati Uniti negò tutela alla ricorrente in quanto non era stato dimostrato nessun danno all'associazione, non essendo questa legittimata a continuare l'azione<sup>49</sup>. Il caso suscitò grande interesse per il plateale dissenso del giudice William O. Douglas, il quale si pronunciò a favore dell'associazione ambientalista, suggerendo la necessità di valutare le risorse naturali come titolari di personalità giuridica<sup>50</sup>.

Ad ogni buon conto, già alla fine degli anni 70' l'idea che la protezione delle specie fosse un dovere morale, secondo la tesi avanzata da Holmes Rolston<sup>51</sup>, e con le analisi storiche di White<sup>52</sup> e Passmore<sup>53</sup> e il lavoro pionieristico di Routley<sup>54</sup>, focalizzarono saldamente l'attenzione di filosofi e teorici politici sull'ambiente<sup>55</sup>.

- 
- 49 In un'opinione dissenziente i tre giudici Douglas, Blackmun e Brennan seguirono l'argomentazione di Stone riguardante il diritto degli oggetti naturali di portare il caso in tribunale. V. Dissenting Opinion Justice Douglas, 743; Justice Blackmun, 755-60 e Justice Brennan, 755.
- 50 Baude P.L., *Sierra Club v. Morton: Standing Trees in a Thicket of Justiciability*, Indiana Law Journal, 1973, 48, 2, 197-215; Nettles A.R., *Standing for Environmentalists: Sierra Club v. Morton*, Urban Law Annual, 1973, 379-386.
- 51 Rolston H., *Is There an Ecological Ethic?*, Ethics, 1875, 85, 93-109.
- 52 White L., *The Historical Roots of Our Ecological Crisis*, Science, 1967, 155, 1203-1207.
- 53 Passmore J., *Man's Responsibility for Nature*, Londra, Duckworth, 1974.
- 54 Routley R., *Is there a need for a new, an environmental ethic?*, Proceedings of the 15th World congress of Philosophy, Sofia, Sophia Press, 1973, 1, 205-10.
- 55 V. ad esempio Jonas H., *The imperative of responsibility: In search of an ethics for the technological age*, University of Chicago Press, 1985, 8 e Id., *Das Prinzip Verantwortung*, Frankfurt am Main 1979, tr. it. Il principio responsabilità, Giulio Einaudi Editore, 1993, che si fa ambasciatore di una etica della responsabilità che si sostanzia in un dovere di servizio e cura (non già di dominazione) dell'umanità nei confronti della biosfera. L'idea che la riforma costituzionale degli artt. 9 e 41 Cost. (v. cap. 4, par. 3), sia una risposta alla necessità di dare concreta attuazione all'etica responsabilità jonasiana si ritrova in Poto M.P., *La tutela costituzionale dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni*, *Responsabilità Civile e Previdenza*, 2022, 3, 1057.



## CAPITOLO II

# LE POLITICHE INTERNAZIONALI IN MATERIA AMBIENTALE

La crescente esposizione del pianeta al degrado ambientale, al cambiamento climatico, al sovra consumo, all'aumento demografico ha investito i governanti della responsabilità di individuare azioni e strategie per invertire la rotta e transitare verso modelli di sviluppo sostenibile sin dalla fine degli anni Sessanta. È qui che si collocano tradizionalmente le radici del concetto di sviluppo sostenibile<sup>1</sup>.

### 1. *La conferenza di Stoccolma*

Nel maggio 1968 la rappresentanza svedese richiedeva al Segretario generale delle Nazioni Unite Thant la convocazione di una conferenza mondiale sull'ambiente. La richiesta fu accolta con diffuso scetticismo<sup>2</sup>, ma nel dicembre dello stesso anno l'Assemblea

- 
- 1 Per una trattazione completa v. Ginther K., *Sustainable Development and Good Governance*, Nijhoff, Dordrecht, 1995; Lang W., *Sustainable Development and International Law*, Graham & Trotman, Londra, 1995; Boyle A.E., *International Law and Sustainable Development: Past Achievements and Future Challenges*, OUP, Oxford, 1999; Bosselmann K., *The Principle of Sustainability: Transforming Law and Governance*, Ashgate, Aldershot, 2008; Segger M.C.C., Khalfan A., *Sustainable Development Law: Principles, Practices and Prospects*, OUP, Oxford, 2004.
  - 2 Non solo i paesi poveri, anche molti paesi ricchi non videro di buon occhio l'iniziativa della Svezia. La Gran Bretagna e la Francia temevano, infatti, che facesse divampare ulteriori conflitti, proprio mentre erano alle prese con le rivendicazioni economiche delle ex colonie. Gli Stati Uniti temevano che la conferenza potesse sancire un accantonamento del modello di ordine economico progettato nel dopoguerra e che aprisse alle richieste del Gruppo dei 77 (o G77), un'organizzazione intergovernativa delle Nazioni Unite, oggi formata da 134 paesi del mondo, nata il 15 giugno 1964, dai 77 paesi in via di sviluppo firmatari della "Dichiarazione unitaria dei 77 stati", sottoscritta alla prima sessione della Conferenza delle Nazioni Unite sullo Sviluppo e il Com-

generale adottò la risoluzione n. 2398 (XXIII) con la quale convocò per l'anno 1972 una conferenza "Sulle relazioni tra questioni ambientali, sociali ed economiche" da tenersi a Stoccolma.

Nel mentre, l'Assemblea generale, nella sua risoluzione n. 2626 (XXV) sulla Strategia internazionale per il secondo decennio di sviluppo delle Nazioni Unite, richiamava la salvaguardia ambientale tra le condizioni essenziali per offrire maggiori opportunità di elevare la qualità della vita delle persone<sup>3</sup>.

La Conferenza di Stoccolma sull'ambiente umano tenutasi tra il 5 e il 16 giugno del 1972<sup>4</sup> è sovente indicata come la prima tappa della politica internazionale in materia ambientale.

Erano presenti 113 Stati, la quasi totalità dei 132 allora membri delle Nazioni Unite<sup>5</sup>. Il merito del successo fu ascritto all'intervento del Segretario Generale della Conferenza, il canadese Maurice Strong, che provò a superare il conflitto tra paesi ricchi e poveri incaricando un gruppo di 27 esperti di esaminare la correlazione tra sviluppo economico e ambiente. Il risultato fu il c.d. Rapporto Founex, dal nome del paese svizzero di 4000 abitanti in cui la Commissione di esperti si riunì<sup>6</sup>. Il rapporto chiariva, in sintesi, che le preoccupazioni per lo stato dell'ambiente sono, nei paesi industria-

mercio (UNCTAD) svoltasi a Ginevra. Tuttavia, questi paesi non poterono opporsi, dovendo fare i conti, al loro interno, con i movimenti ambientalisti che spingevano perché la conferenza avesse luogo.

Favorevole si dichiarò subito l'Unione Sovietica prevedendo che la conferenza avrebbe costretto i paesi del blocco occidentale ad affrontare molti spinosi problemi.

- 3 Punto 18. Si veda anche il punto 72 "Governments will intensify national and international efforts to arrest the deterioration of the human environment and to take measures towards its improvement, and to promote activities that will help to maintain the ecological balance on which human survival depends."
- 4 United Nations Conference on the Human Environment, nota anche con l'acronimo UNCHE.
- 5 Ad eccezione dell'Unione Sovietica e dei paesi del blocco socialista, nonostante avessero contribuito all'organizzazione della Conferenza, per protesta contro l'esclusione della Germania Est (DDR). Oggi i membri sono 193.
- 6 *Environment and Development: The Founex Report on Development and Environment*, Carnegie Endowment for International Peace, 1972. Le conclusioni del Rapporto Founex, che ne fecero uno dei più importanti documenti nella storia della politica ambientale, riuscirono ad integrare mirabilmente le diverse cause e le diverse esigenze dei paesi ricchi e dei paesi poveri con riferimento all'ambiente.

lizzati<sup>7</sup>, in gran parte frutto dello sviluppo economico. Il problema da affrontare è dunque governare lo sviluppo.

La Conferenza di Stoccolma si concluse con due documenti principali. La Dichiarazione di Stoccolma contiene 26 principi in materia di ambiente e sviluppo. Il primo principio stabilisce che “l'uomo ha il diritto fondamentale alla libertà, all'uguaglianza e ad adeguate condizioni di vita in un ambiente che permetta di condurre una vita con dignità e con benessere”. Per la prima volta il diritto di vivere in un ambiente sano fa il suo ingresso in un testo normativo di diritto internazionale.

Il Piano d'Azione di Stoccolma (*Stockholm Action Plan*) integra 109 raccomandazioni per i governi e le organizzazioni internazionali per evitare il degrado ambientale. Completano il quadro alcune risoluzioni concernenti la richiesta di vietare test nucleari, la costituzione di una raccolta di dati ambientali in modo da indirizzare gli interventi e la costituzione di un fondo per finanziare iniziative in materia di tutela dell'ambiente.

## 2. Il Programma per l'ambiente delle Nazioni Unite

A seguito della Conferenza di Stoccolma, nascerà nel 1972 il Programma per l'ambiente delle Nazioni Unite (UNEP) con sede a Nairobi, Kenya.

L'UNEP è la principale autorità mondiale in materia di ambiente. La sua missione è aiutare i 193 Stati Membri a passare a economie a basse emissioni di carbonio ed efficienti sotto il profilo delle risorse, rafforzando la governance e la legislazione ambientale, salvaguardando gli ecosistemi e fornendo dati basati sull'evidenza per informare le decisioni politiche<sup>8</sup>.

L'UNEP dispone di un'apposita unità, il Centro per l'industria e l'ambiente (UNEP IE) istituito nel 1975 per riunire industria e

---

7 Per i paesi poveri, invece, i problemi relativi all'ambiente sono di diversa natura: riflettono condizioni di povertà e mancanza di sviluppo. La crescita economica finalizzata allo sviluppo è la risposta principale ai problemi ambientali in questi paesi.

8 Per una panoramica sulle attività dell'UNEP v. Nucera G.G., *La governance internazionale ambientale. L'UNEP e la necessità di una riforma verso Rio+20*, Riv. quadrimestrale di diritto dell'ambiente, 2011, 3, 190-219.

governo e promuovere uno sviluppo industriale rispettoso dell'ambiente. La missione dell'UNEP IE è “incoraggiare lo sviluppo e l'attuazione di politiche, strategie, tecnologie e pratiche di gestione industriali che contribuiscono allo sviluppo sostenibile facendo un uso efficiente delle risorse naturali e riducendo l'inquinamento e i rischi industriali”.

Tra i suoi obiettivi figurano contribuire a formulare politiche e strategie per ottenere una produzione e un consumo più puliti e sicuri, definire e incoraggiare l'integrazione di criteri ambientali nella produzione industriale; stimolare lo scambio di informazioni su tecnologie e forme di sviluppo industriale rispettose dell'ambiente.

Per raggiungere questi obiettivi UNEP IE ha sviluppato sette aree di programma di lavoro: Produzione più pulita, Produzione più sicura, Gestione dell'inquinamento industriale, Valutazione delle tecnologie ambientali, Energia, Turismo e Protezione dello strato di ozono.

### 3. *Il Rapporto Brundtland e il concetto di sviluppo sostenibile*

La nascita del concetto di sostenibilità è più spesso ricondotta al documento *Our Common Future*, prodotto nel 1987 dalla Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo (WCED) e meglio noto come Rapporto Brundtland, dal nome del primo ministro norvegese Gro Harlem Brundtland che la presiedeva<sup>9</sup>. Il rapporto rilevava la crescente pressione cui sono soggetti i sistemi planetari che sostengono la vita sulla terra e sollevava la questione cruciale se sia giusto sacrificare il benessere futuro a favore del sostegno a stili di vita comodi attuali, in particolare alle forme di vita confortevoli, talvolta sontuose, di cui si gode nei paesi ricchi (v. cap. 2, par. 4 e 5).

Su queste premesse, il Rapporto Brundtland introduceva il concetto di rendimento sostenibile invitando a pensare a foreste, fiumi, oceani e altri ecosistemi, comprese le specie naturali che vivono in essi, come al capitale ecologico da cui scaturiscono tutti i tipi di beni e servizi. Lo sfruttamento degli eco-sistemi in questione è considerato sostenibile a condizione che il flusso di beni e servizi non

---

9 Barral V., *Sustainable Development in International Law: Nature and Operation of an Evolutive Legal Norm*, European Journal of International Law, 2012, 23, 2, 377-400.

riduca la capacità del capitale stesso di mantenere la propria produttività. Pertanto, il rapporto sostenne che “*il rendimento massimo sostenibile deve essere definito dopo aver preso in considerazione gli effetti dello sfruttamento a livello di sistema*” del capitale ecologico<sup>10</sup> e avvisava che “*il mondo industriale ha già utilizzato gran parte del capitale ecologico del pianeta*”. In ciò, il rapporto ravvisava “*il principale problema “ambientale” del pianeta*” e “*anche il suo principale problema di “sviluppo”*”<sup>11</sup>.

In questo contesto, il rapporto coniò il termine sviluppo sostenibile per indicare un processo di cambiamento volto ad “*assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri*”<sup>12</sup>. Il termine racchiude al suo interno due concetti chiave: il concetto di “bisogni”, in particolare i bisogni essenziali dei poveri del mondo, ai quali dovrebbe essere data priorità assoluta e l’idea delle limitazioni imposte dallo stato della tecnologia e dell’organizzazione sociale alla capacità dell’ambiente di soddisfare i bisogni presenti e futuri.

Nel perseguimento di questi principi di equità intergenerazionale e intragenerazionale (v. cap. 2 par. 3 e 4), il rapporto suggeriva che “*Tutti gli esseri umani hanno il diritto fondamentale ad un ambiente adeguato per la loro salute e il loro benessere*”<sup>13</sup>. Ricordava inoltre che “*il godimento di qualsiasi diritto richiede il rispetto degli analoghi diritti degli altri e il riconoscimento delle responsabilità reciproche e anche congiunte. Gli Stati hanno una responsabilità nei confronti dei propri cittadini e degli altri Stati*”<sup>14</sup>.

---

10 World Commission on Environment and Development (WCED), *Our common future*, 1987, cap. 2, par. 11.

11 WCED, cit., 1987, Panoramica, par. 17.

12 La letteratura in argomento è sconfinata. V. ex multis French D., *Sustainable Development*, in Fitzmaurice M., Ong D.M., Merkouris P. (eds), *Research Handbook on International Environmental Law*, Edward Elgar, Cheltenham, 2010, 551-68; Beyerlin U., *The Concept of Sustainable Development*, in Wolfrum R., *Enforcing Environmental Standards: Economic Mechanisms as Viable Means?*, Springer, Berlino, 1996, 95-121; Magraw D.B., Hawke L.D., *Sustainable Development*, in Bodansky D., Brunnée J., Hey E., *Oxford Handbook of International Environmental Law*, OUP, Oxford, 2007, 613-38.

13 WCED, cit., 1987, Allegato 1, par. 1.

14 *ibid.*, cap. 12, par. 83.

In ciò si sostanzia la rivoluzionarietà del concetto di sviluppo sostenibile che nel porre le generazioni future come vero e proprio parametro di legittimità dell'azione legislativa e governativa in materia ambientale (v. parte I, cap. 6.3) “si scontra con un limite ontologico delle strutture moderne della democrazia, che sono costruite per guardare all'oggi, ai bisogni di chi vota e promuove i suoi interessi, a misurare “qui” e “ora” gli effetti delle sue decisioni”<sup>15</sup>.

Dalla pubblicazione del rapporto Brutland, molti autori hanno sostenuto e difeso l'idea secondo cui l'economia globale, la giustizia normativa e quella economica richiedano che le nazioni che sono diventate ricche grazie alla precedente industrializzazione e allo sfruttamento ambientale concedano alle nazioni meno sviluppate opportunità simili o equivalenti di sviluppo, soprattutto in termini di accesso alle risorse ambientali<sup>16</sup>.

Inoltre, si è evidenziato come il rapporto nell'ascrivere la causa della conservazione della natura a “*nostro obbligo morale nei confronti degli altri esseri viventi e delle generazioni future*”<sup>17</sup> sposerebbe una visione ecocentrica dell'etica ambientale, per cui l'ambiente naturale e i suoi contenuti non umani avrebbero un loro valore intrinseco di per sé meritevole di tutela (v. cap. 2, par. 6).

Nel dicembre 1987 l'Assemblea generale delle Nazioni Unite, nella sua risoluzione n. 42/187, ha approvato il rapporto Brundtland e concordato con la Commissione sul fatto che gli obiettivi critici per le politiche ambientali e di sviluppo devono includere anche il riorientamento della tecnologia ovvero lo sviluppo di “*new techniques and technologies – as well as legal and institutional mechanisms – for safety design and control, accident prevention, contingency planning, damage mitigation, and provision of relief*”<sup>18</sup>.

15 D'Aloia A., voce *Generazioni future (diritto costituzionale)*, Enc. dir., *Annali IX*, Milano, 2016, 349.

16 Redclift M., *Sustainable Development (1987-2005): An Oxymoron Comes of Age*, Sustainable Development, 2005, 13, 212-27.

17 WCED, cit., 1987, cap. 2, par. 55.

18 Assemblea generale delle Nazioni Unite, Risoluzione n. 42/187, punto 70.

#### 4. La Conferenza di Rio de Janeiro

L'improrogabile necessità di individuare un percorso universale per costruire uno sviluppo sostenibile condusse la comunità mondiale a riunirsi dal 3 al 14 giugno 1992 a Rio de Janeiro per la Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo. Si è trattato del primo incontro globale, dopo il Rapporto Bruntland, per discutere della gestione e conservazione dell'ambiente, ma anche per parlare, tra le altre cose, di povertà, salute, sviluppo umano, agricoltura e rifiuti. La Conferenza di Rio è stata importante anche perché ha sancito per la prima volta l'impegno di tutta la comunità internazionale di limitare le emissioni di gas serra in atmosfera<sup>19</sup>.

Venivano negoziati e approvati tre documenti: l'Agenda 21, la Dichiarazione dei principi per la gestione sostenibile delle foreste<sup>20</sup> e la Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo. Venivano altresì firmate due convenzioni globali: la Convenzione quadro sui cambiamenti climatici che pone obblighi di carattere generale miranti a contenere e stabilizzare la produzione di gas serra<sup>21</sup> e la Convenzione quadro sulla biodiversità, con l'obiettivo di tutelare le specie nei loro habitat naturali e riabilitare quelle in via di estinzione<sup>22</sup>.

##### 4.1 L'Agenda 21

Per quanto maggiormente interessa in questa sede, l'Agenda 21, sottoscritta da oltre 170 paesi, è un ampio e articolato programma di azione per raggiungere uno sviluppo sostenibile da qui al XXI secolo<sup>23</sup>. Tra i suoi 40 capitoli, che riflettono altrettante emergenze climatico-ambientali e socio-economiche che l'inizio del terzo

---

19 Sull'impatto della Conferenza di Rio sul diritto ambientale v. Benidickson J., Boer B., Benjamin A.H., Morrow K. (eds), *Environmental Law and Sustainability after Rio*, Edward Elgar, Cheltenham, 2011.

20 Che sancisce il diritto degli Stati di utilizzare le foreste secondo le proprie necessità, senza ledere i principi di conservazione e sviluppo delle stesse.

21 Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici conclusa a New York il 9 maggio 1992.

22 Convenzione sulla diversità biologica (CBD, dall'inglese Convention on Biological Diversity) adottata a Nairobi, Kenya, il 22 maggio 1996 e ratificata ad oggi da 196 paesi.

23 United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brasile, 3 - 14 giugno 1992, Agenda 21.

Millennio pone inderogabilmente dinnanzi all'intera umanità, il capitolo 4 è dedicato in particolare al "Cambiamento dei modelli di consumo". In questo capitolo sono definite due aree d'intervento: l'analisi di modelli di produzione e consumo non sostenibili indicati quale "*causa principale del continuo deterioramento dell'ambiente globale*" e lo sviluppo di strategie politiche nazionali che incoraggino tali cambiamenti.

Quanto alla prima area, l'Agenda indica quale strategia per il cambiamento "*la riduzione degli sprechi e dell'uso di risorse limitate nel processo produttivo*" e riconosce che "*ciò richiede una maggiore assistenza tecnologica e di altro tipo da parte dei paesi industrializzati*" (punto 4.8). Si riconosce inoltre il ruolo determinante di "*ampliare o promuovere banche dati sulla produzione e sul consumo e sviluppare metodologie per analizzare dati e informazioni*", nonché di "*considerare come le economie possono crescere e prosperare riducendo l'uso di energia e risorse e la produzione di materiali nocivi*" (punto 4.10). Al tema veniva assegnata una priorità alta (punto 4.13).

In relazione alla seconda area d'intervento, l'Agenda fissava come obiettivi "*l'ottimizzazione dell'uso delle risorse e la minimizzazione dei rifiuti*" (punto 4.15), nonché "*la riduzione della quantità di energia e materiali utilizzati per unità nella produzione di beni*" (4.18). A tal fine, dichiarava prioritario "*incoraggiare il riciclaggio nei processi industriali e a livello di consumo*", "*ridurre gli sprechi di imballaggio dei prodotti*" e "*incoraggiare l'introduzione di prodotti più rispettosi dell'ambiente*" (punto 4.19). Cavalcando l'emergere in molti paesi di un pubblico di consumatori più attento all'ambiente, combinato con il crescente interesse dell'industria nel fornire prodotti di consumo più rispettosi dell'ambiente, l'Agenda invitava i governi e le organizzazioni internazionali, insieme al settore privato, a "*sviluppare criteri e metodologie per la valutazione degli impatti ambientali e del fabbisogno di risorse durante l'intero ciclo di vita di prodotti e processi*" e a trasformare i risultati di tali valutazioni in "*indicatori chiari per informare i consumatori e i decisori*" (punto 4.20).

#### 4.2 La Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo

La Dichiarazione di Rio su Ambiente e Sviluppo definisce 27 principi, diritti e responsabilità delle nazioni nei riguardi dello sviluppo sostenibile. In particolare, il Principio 3, nell'affermare che

“[i]l diritto allo sviluppo deve essere soddisfatto in modo da soddisfare equamente le esigenze di sviluppo e ambientali delle generazioni presenti e future” pare suggerire che trovare un giusto equilibrio tra gli interessi contrastanti dello sviluppo e della protezione ambientale presupponga la loro pari dignità nella sostanza.

Nel suo Principio 4, la Dichiarazione sottolinea invece l'interdipendenza tra ambiente e sviluppo: “*Al fine di raggiungere uno sviluppo sostenibile, la protezione ambientale deve costituire parte integrante del processo di sviluppo e non può essere considerata isolatamente da esso*”. Il Principio implica, dunque, la qualificazione della tutela ambientale come parte integrante di qualsiasi misura di sviluppo, e viceversa.

Anche la Dichiarazione affermava la necessità di eliminare modi di produzione e consumo insostenibili. Il Principio 8 prevede espressamente che “*al fine di pervenire ad uno sviluppo sostenibile e ad una qualità di vita migliore per tutti i popoli, gli Stati dovranno ridurre ed eliminare i modi di produzione e consumo non sostenibili*”.

#### 4.3 La Commissione per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite

Al fine di dare attuazione alla raccomandazione del capitolo 38 dell'Agenda 21<sup>24</sup> e verificare periodicamente il recepimento negli ordinamenti interni degli impegni assunti con la dichiarazione di Rio, veniva istituita con la Risoluzione n. 47/19125 la Commissione per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (UN-Commission on Sustainable Development, CSD), che riunisce annualmente i ministri di turno dei 53 paesi da cui è composta.

La Commissione ha il mandato di elaborare indirizzi politici per le attività future e promuovere il dialogo e la costruzione di partenariati tra governi e gruppi sociali.

La Commissione è l'unica istituzione dell'ONU che si occupa nel contempo di questioni legate all'economia, allo sviluppo sociale e all'ambiente.

---

24 Designata “per garantire l'efficace follow-up della Conferenza [di Rio], nonché per migliorare la cooperazione internazionale e razionalizzare la capacità decisionale intergovernativa per l'integrazione delle questioni ambientali e di sviluppo ...” (Agenda 21, cap. 38.11).

25 la Risoluzione A/RES/47/191 del 22 dicembre 1992.

### 5. La politica di Consumo e Produzione Sostenibile

A seguito della Conferenza di Rio, una nuova agenda per la progettazione è stata messa al centro del Gruppo di Lavoro dell'UNEP sullo Sviluppo dei Prodotti Sostenibili avviato nel gennaio 1994, coinvolgendo oltre 40 paesi in tutto il mondo, di cui 18 paesi in via di sviluppo e in transizione. Per consumo e produzione sostenibili si intende *“l'uso di servizi e prodotti correlati, che rispondono ai bisogni primari e apportano una migliore qualità della vita, riducendo al minimo l'uso di risorse naturali e materiali tossici, nonché le emissioni di rifiuti e sostanze inquinanti durante il ciclo di vita del servizio o del prodotto in modo da non mettere a repentaglio i bisogni delle generazioni future”*. La Strategia per il Consumo e la Produzione Sostenibili (*Sustainable Consumption and Production – SCP*) si poneva l'obiettivo di incidere sui sistemi di produzione e consumo invertendo le tendenze in atto che costituiscono una seria minaccia non solo per l'ambiente, ma anche per il benessere economico e sociale delle collettività, e favorendo l'affermazione di modelli di produzione e consumo compatibili con le possibilità a lungo termine del nostro pianeta. Si tratta di un'area di intervento fondamentale nell'ambito delle strategie per lo sviluppo sostenibile, la cui importanza è divenuta chiara all'interno delle politiche ambientali di “seconda generazione”.

L'agenda è costruita attorno a tre obiettivi principali:

1. Il primo è il c.d. “decoupling”, ovvero dissociare il degrado ambientale dalla crescita economica, mirando a far sì che la tutela dell'ambiente e della salute umana siano considerati un aspetto imprescindibile dello sviluppo economico. Si tratta di fare di più e meglio con meno, aumentando i guadagni netti derivanti dalle attività economiche, riducendo l'uso delle risorse, il degrado e l'inquinamento lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti, aumentando al contempo la qualità della vita delle persone. Viene fornito “di più” in termini di beni e servizi, con un impatto “minore” in termini di utilizzo delle risorse, degrado ambientale, rifiuti e inquinamento.
- 2) Il secondo obiettivo consiste nell'applicare il life cycle thinking. Si tratta di aumentare la gestione sostenibile delle risorse e raggiungere l'efficienza delle risorse lungo tutte le fasi del ciclo di vita, dalla produzione al consumo, compresa l'estrazione delle ri-

- sorse, la produzione di input intermedi, la distribuzione, la commercializzazione, l'uso, lo smaltimento dei rifiuti e il riutilizzo di prodotti e servizi (v. più diffusamente parte III, cap. 1.4).
3. Infine, il terzo obiettivo implica l'incremento delle opportunità per i paesi in via di sviluppo e il c.d. "leapfrogging", ovvero l'idea che un paese in via di sviluppo possa saltare alcune tappe del percorso intrapreso dalle nazioni industrializzate, così da recuperare il ritardo accumulato in termini di crescita economica. Per i paesi in via di sviluppo, la SCP offre opportunità come la creazione di nuovi mercati, posti di lavoro verdi e dignitosi, nonché una gestione delle risorse naturali più efficiente e generatrice di benessere. È un'opportunità per "saltare" verso tecnologie più efficienti sotto il profilo delle risorse, rispettose dell'ambiente e competitive, aggirando le fasi di sviluppo inefficienti, inquinanti e, in definitiva, costose seguite dalla maggior parte dei paesi sviluppati.

Tra i presupposti necessari per il successo della Strategia per il Consumo e la Produzione Sostenibili veniva indicato anche lo sviluppo e diffusione di tecnologie innovative. Queste favoriscono il migliore sfruttamento delle risorse rinnovabili e delle materie provenienti dal riciclo e dalla raccolta differenziata, in modo da non incidere su risorse finite e ridurre la dipendenza da importazioni e approvvigionamenti sempre più costosi e difficili; nonché la diffusione sul mercato di prodotti a basso consumo e ad alta efficienza, facilmente recuperabili e riciclabili.

Anche l'Organizzazione per la Cooperazione Economica e dello Sviluppo (OCSE) ha dato grande rilievo al tema del consumo e della produzione sostenibili. Nel 1993, il Consiglio dei ministri chiedeva all'OCSE di esaminare il rapporto tra modelli di consumo e di produzione e sviluppo sostenibile. In risposta a questa richiesta, sono state intraprese numerose attività compresi seminari di esperti a sostegno della tavola rotonda ministeriale sul consumo sostenibile tenutasi a Oslo, Norvegia nel febbraio 1995 e del seminario "Consumo e produzione sostenibili: chiarire i concetti" tenutosi a Rosendal, Norvegia nel luglio dello stesso anno. La relazione preparata per Rosendal fornisce una panoramica completa delle questioni sottese, mentre il Report "Consumer policy contributions to developing sustainable consumption patterns" formulava un numero di suggerimenti pratici

per i lavori futuri<sup>26</sup>. Negli anni recenti l'OCSE ha predisposto numerosi studi e analisi sul tema del Consumo e Produzioni Sostenibili, focalizzando l'attenzione, ad esempio, sul consumo di acqua e carta, sul trasporto dei passeggeri, sul consumo delle amministrazioni, e sull'analisi degli impatti ambientali dei consumi domestici<sup>27</sup>.

### 6. *Il vertice di Johannesburg*

Dieci anni dopo la Conferenza di Rio de Janeiro, si tenne a Johannesburg dal 26 agosto al 4 settembre 2002 il Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile (World Summit on Sustainable Development – WSSD), convocato per discutere lo stato di attuazione delle decisioni prese a Rio (e anche per questo ribattezzato con il nome di “Rio+10”). Al termine del Vertice, la comunità mondiale adottava a) la Dichiarazione di Johannesburg e b) il Piano di Implementazione del Summit (Johannesburg Plan of Implementation, JPOI).

a) La Dichiarazione è un documento politico sottoscritto dai Capi di Stato e di Governo, con obblighi e proposte di attuazione per lo sviluppo sostenibile.

b) Il JPOI invece è un piano giuridicamente non vincolante, che definisce i campi d'azione per la strategia politica internazionale in tema di sviluppo sostenibile.

Anche il Piano ha evidenziato che il cambiamento dei modelli di produzione e consumo è una delle principali precondizioni per conseguire lo sviluppo sostenibile a livello globale. Consumo e produzione sostenibili sono trattati nel capitolo 3 del documento, da cui emerge come consumo e produzione vengano considerati come le due facce di una stessa medaglia da trattare parallelamente al fine di promuovere lo sviluppo sociale ed economico. L'obiettivo è che gli impatti rientrino nei limiti della portata degli ecosistemi, sganciano la crescita economica e degrado dell'ambiente (c.d. *decoupling*, v. *supra* par. 5 punto i.). In particolare, si riconosceva che “*cambiare i*

26 OCSE, Directorate for science, technology and industry, Committee on consumer policy, *Consumer policy contributions to developing sustainable consumption patterns*, 12-15 febbraio 1999, DSTI/CP(99)2/FINAL.

27 OCSE, *Promoting Sustainable Consumption: Good practices in OECD countries*, OECD Publishing, Parigi, 2008; Id., *Measuring Sustainable Production*, *OECD Sustainable Development Studies*, OECD Publishing, Parigi, 2008.

*modelli di consumo e produzione insostenibili e proteggere e gestire le risorse naturali – basi per lo sviluppo sociale ed economico – sono contemporaneamente gli obiettivi fondamentali ed i presupposti essenziali per lo sviluppo sostenibile”* (punto 11).

Il documento invocava inoltre un impegno nello sviluppo di programmi volti ad aumentare la consapevolezza dei consumatori attraverso informazione ed educazione.

### 6.1 Il Processo di Marrakesh

Nel giugno 2002, un anno dopo il World Summit di Johannesburg, si svolse a Marrakech il primo di una serie di incontri internazionali con cadenza biennale, organizzati dall'UNEP in cooperazione con il Dipartimento Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite (UNDESA), per definire il quadro degli interventi da intraprendere.

L'incontro diede vita a quello che viene indicato come il “Processo di Marrakech”, un processo globale a supporto dell'elaborazione di un programma quadro decennale su consumo e produzione sostenibili, secondo quanto disposto dal Piano d'Azione di Johannesburg. Allo scopo di facilitare il lavoro dei diversi Paesi sono stati avviati approfondimenti tematici assegnati ad apposite *task forces* governative di esperti. Veniva altresì lanciato un programma di incontri e tavole rotonde con l'obiettivo di dare seguito e concretezza agli impegni sottoscritti a Johannesburg e dare corpo alla cooperazione e allo scambio di informazioni e di *best practices* su scala internazionale.

In particolare, l'Italia ha coordinato la task force “Educazione al consumo sostenibile”, che si affianca alle altre sette *task forces* tematiche attive su: “Produzione sostenibile”; “Stili di vita”; “Turismo sostenibile”; “Cooperazione con l'Africa”; “Acquisti pubblici sostenibili”; “Edilizia e costruzioni sostenibili”.

Alla 18° Sessione della Commissione sullo Sviluppo Sostenibile, riunitasi dal 3 al 14 maggio 2010, veniva sottoposto a discussione il rapporto sullo stato di avanzamento del Processo di Marrakech. Il rapporto ha presentato i progressi fatti nell'ambito delle *task forces* attivate, le quali hanno sviluppato attività e programmi per la promozione di consumo e produzione sostenibili a livello nazionale e regionale, contribuendo alla definizione di politiche per il consumo e la produzione sostenibili e implementando progetti dimostrativi. Tra i risultati si suggeriva di adottare una prospettiva

di intervento basata sul ciclo di vita dei prodotti, in modo da dare ai consumatori informazioni sempre più accurate sull'impatto ambientale e sociale delle proprie scelte.

### 7. Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile

Nel settembre 2000, in occasione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, i 193 Stati membri si impegnavano a raggiungere, entro l'anno 2015, una serie di otto obiettivi, meglio noti come Obiettivi di sviluppo del Millennio (Millennium Development Goals – MDG). Tra questi figurava anche “*assicurare la sostenibilità ambientale del pianeta*” (MDG 7). Tra gli specifici target dichiarati per il raggiungimento dell'obiettivo compariva altresì “*Integrare i principi di sviluppo sostenibile nelle politiche e nei programmi dei paesi*” e “*invertire la tendenza attuale nella perdita di risorse ambientali*”.

In occasione della 70° Assemblea Generale, nel Summit ad alto livello sullo sviluppo sostenibile del 25-27 settembre 2015, veniva approvata per acclamazione l'Agenda 2030 contenente una nuova serie di obiettivi, successivi a quelli del millennio, per il periodo 2015-2030, meglio noti come “Obiettivi di sviluppo sostenibile” e sovente identificati con l'acronimo SDGs (“Sustainable Development Goals”). Si tratta di 17 Obiettivi, con 169 target associati.

Gli obiettivi associati ad acqua pulita e sistemi igienico-sanitari, energia pulita e a prezzi accessibili, città e comunità sostenibili, sono tutti direttamente e indirettamente collegati a finalità di produzione sostenibile.

#### 7.1 L'Obiettivo 12: consumo e produzione responsabili

Centrale ai fini del presente lavoro è l'obiettivo 12, espressamente dedicato a garantire consumo e produzione responsabili (v. *supra* par. 5). L'obiettivo implica di rispettare i confini biofisici del pianeta e ridurre gli attuali tassi di consumo globale per adattarsi alla capacità biofisica di produrre servizi e benefici ecosistemici.

L'Obiettivo 12 incoraggia modelli di consumo e produzione più sostenibili attraverso varie misure, tra cui politiche specifiche e

accordi internazionali sulla gestione dei materiali tossici, la riduzione al minimo dell'impiego di risorse naturali, nonché della generazione di rifiuti ed inquinanti durante l'intero processo di produzione e consumo.

In particolare, l'Obiettivo 12 si compone di 11 obiettivi individuali, ciascuno dei quali ha i propri indicatori rispetto ai quali i singoli paesi sono chiamati a rendicontare e rispetto ai quali viene monitorato il progresso globale.

L'obiettivo 12.1 concerne il numero di paesi che sviluppano, adottano o implementano strumenti politici volti a sostenere il passaggio al consumo e alla produzione sostenibili.

L'obiettivo 12.2 prevede di raggiungere entro il 2030, la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali e introduce a tal fine due indici di monitoraggio: il consumo materiale interno (DMC)<sup>28</sup> e l'impronta materiale (MF)<sup>29</sup>.

L'obiettivo 12.5 si prefigge sempre entro il 2030 di ridurre sostanzialmente la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclaggio e il riutilizzo. A tal uopo è stato sviluppato il tasso di riciclaggio nazionale quale indicatore della quantità di materiale riciclato<sup>30</sup> nel paese.

---

28 Il DMC riporta la quantità di materiali che vengono utilizzati direttamente all'interno di un'economia nazionale. Questi includono i materiali estratti nel paese, oltre a quelli importati direttamente attraverso il commercio di beni e servizi, dedotti quelli direttamente esportati verso altri paesi.

29 La MF fornisce una prospettiva aggiuntiva prendendo in considerazione i materiali necessari lungo l'intera catena di fornitura globale per produrre un bene/servizio e attribuendoli alla domanda finale. Un paese può, ad esempio, avere un DMC molto elevato perché ha un ampio settore di produzione primaria per l'esportazione, mentre la sua domanda finale di materiali potrebbe essere relativamente bassa. Al contrario, un paese può avere un DMC molto basso perché ha esternalizzato la maggior parte dei processi industriali ad alta intensità di materiali ad altri paesi, mentre i consumatori interni mantengono un elevato livello di domanda di beni e servizi. MF corregge entrambi i fenomeni e garantisce che i flussi di materiali che sostengono il consumo di un paese, ma che hanno luogo in gran parte nei territori di altri paesi (e causano lì impatti ambientali), siano attribuiti ai consumatori finali.

30 Il riciclaggio comprende anche la codigestione/digestione anaerobica e il compostaggio/processo aerobico, ma non la combustione controllata (incenerimento) o l'applicazione sul terreno.

## *7.2 Il Quadro decennale dei programmi sui modelli di consumo e produzione sostenibili*

Alla Conferenza delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile, tenutasi a Rio de Janeiro dal 20 al 22 giugno 2012, a 20 anni dal Summit della Terra tenutosi nella medesima città, e nota per questo anche come Rio 2012 o Rio+20, i capi di Stato hanno convenuto che cambiamenti fondamentali nei nostri modelli di produzione e consumo fossero indispensabili per raggiungere uno sviluppo sostenibile a lungo termine. La consapevolezza che un cambiamento di questo tipo richieda l'impegno di diversi attori, ha spinto i capi di Stato ad adottare il Quadro decennale dei programmi sui modelli di consumo e produzione sostenibili (The 10 year framework of programmes on sustainable consumption and production – 10YFP). Il 10YFP genera un impatto collettivo attraverso programmi e partenariati multi-stakeholder, che sviluppano, replicano e ampliano le politiche e le iniziative SCP a tutti i livelli. 10YFP si compone di sei programmi: “Appalti pubblici sostenibili”, “Informazioni ai consumatori per SCP”, “Turismo sostenibile”, “Stili di vita ed educazione sostenibili”, “Edifici e costruzioni sostenibili” e “Sistemi alimentari sostenibili”.

## *7.3 Monitoraggio e attuazione dell'Agenda 2030*

In vista dell'importanza di monitorare il passaggio al consumo e alla produzione sostenibili per identificare le tendenze emergenti e le lacune strategiche, dimostrarne i vantaggi e guidare e sostenere l'attuazione di politiche e pratiche, il 7 luglio 2021, l'UNEP ha lanciato l'hub SDG 12 da cui è possibile accedere pubblicamente ai dati sulle prestazioni ambientali e socioeconomiche di 171 paesi negli ultimi 25 anni, ivi comprese le rendicontazioni ufficiali dei governi rispetto agli indicatori dell'SDG 12.

L'attuazione dell'Agenda 2030 e la distanza dagli obiettivi di sviluppo sostenibile viene monitorata annualmente dall'High Level Political Forum delle Nazioni Unite, che riveste un ruolo cruciale nella supervisione dei processi di monitoraggio e revisione a livello globale.

In Italia è l'ISTAT a svolgere un ruolo attivo di coordinamento nazionale nella produzione degli indicatori per la misurazione

dello sviluppo sostenibile e il monitoraggio dei suoi obiettivi. Lo stesso istituto pubblica annualmente il rapporto SDGs, che da diversi anni fornisce indicatori per la misurazione dei progressi compiuti dall'Italia nel raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile<sup>31</sup>.

Per qualche cenno alla situazione della attuazione della strategia nel nostro Paese si rinvia al cap. 4, par. 3.

---

31 nella sezione III del Documento di Economia e Finanza 2022 (DEF) è invece contenuto un capitolo, il quarto, intitolato “Il percorso dell’Italia verso l’attuazione dell’Agenda 2030 e il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile.



# CAPITOLO III

## POLITICHE DELL'UNIONE EUROPEA IN MATERIA AMBIENTALE

### 1. *Il ruolo dell'UE nelle politiche ambientali globali*

L'Unione Europea è sempre stata pienamente consapevole del suo ruolo e delle sue responsabilità a livello internazionale, tanto da essere uno dei grandi propugnatori dell'azione e della cooperazione internazionale volta a garantire una crescita sostenibile, a partire dall'Agenda 21. Il mercato unico, d'altronde, costituisce una massa critica che consente all'UE “*di esercitare la propria influenza sulla progettazione dei prodotti*” in tutto il mondo<sup>1</sup>, esportando il proprio modello di normazione in materia di sostenibilità dei prodotti (c.d. Effetto Bruxelles)<sup>2</sup>. Allo stesso tempo, la consapevolezza che gli sforzi dell'UE possono essere coronati da successo soltanto se trainano anche la transizione globale verso un'economia giusta, a impatto climatico zero, efficiente sotto il profilo delle risorse e circolare ha spinto l'Unione Europea ad assumere un ruolo di vertice tra le istituzioni che maggiormente hanno lavorato all'implementazione delle politiche di sviluppo sostenibile.

Nei paragrafi successivi seguiremo passo a passo le iniziative dell'UE, con particolare attenzione alle politiche concernenti produzione e consumo. Come vedremo, mentre nei primissimi anni l'UE ha rivestito un ruolo subalterno, concentrato sull'attuazione degli impegni assunti a livello internazionale, ben presto assumerà essa stessa un vero e proprio ruolo di traino, fino a dotarsi di un quadro normativo estremamente evoluto e indubbiamente più avanzato di quello internazionale.

---

1 COM(2020) 98 final, p. 3.

2 A differenza di quanto ci si aspetta avvenga in altri settori in cui l'UE è pioniera. v. Pagallo U., *Why the AI Act Won't Trigger a Brussels Effect*, in Palmirani M. et al., *AI Approaches to the Complexity of Legal Systems*, Springer, 2024, in corso di pubblicazione.

Per semplificare, collochiamo l'avvio dell'azione dell'UE in materia ambientale nel 1992, allorché veniva approvato il Quinto Piano di Azione Ambientale “Per uno sviluppo durevole e sostenibile 1993/1999” al fine di rendere operativi gli accordi firmati a Rio.

Dal 1994 divenne operativa l'Agenzia Europea per l'Ambiente (European Environment Agency – EEA)<sup>3</sup> istituita dalla direttiva 1210/1990 con sede a Copenhagen. L'organismo, governato da un tavolo di amministrazione composto dai rappresentanti dei governi degli stati membri, un rappresentante della Commissione europea e due scienziati designati dal Parlamento europeo, è il polo di conoscenze dell'Europa in materia di ambiente, clima e sostenibilità: fornisce conoscenze e dati ai responsabili politici e alla comunità a sostegno degli obiettivi ambientali e climatici dell'Europa<sup>4</sup>.

Nel 1997 lo sviluppo sostenibile è stato incluso nel Trattato di Amsterdam come obiettivo fondamentale delle politiche europee (art. 3C)<sup>5</sup>. Si tratta dell'ingresso formale del principio all'interno delle fonti del diritto europeo.

Il 1997 segna anche l'esordio della politica europea in punto consumo e produzione sostenibili. Ce ne occuperemo nel paragrafo successivo.

## *2. La politica integrata di prodotto*

Sullo slancio dei risultati prodotti dalla Conferenza di Rio e della nuova agenda per la progettazione posta al centro del Gruppo di Lavoro dell'UNEP sullo Sviluppo dei Prodotti Sostenibili, avviato nel gennaio 1994, la Commissione avviava lo sviluppo di una propria politica di progettazione ecosostenibile.

---

3 <https://www.eea.europa.eu/it>

4 I suoi compiti sono definiti nel regolamento istitutivo Regolamento (CE) n. 401/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sull'Agenzia europea dell'ambiente e la rete europea d'informazione e di osservazione in materia ambientale.

5 “Le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni comunitarie di cui all'articolo 3, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile”.

Nell'ambito di uno studio condotto nel 1997, tale politica veniva ribattezzata politica integrata dei prodotti (Integrated Product Policy – IPP) e definita come “*un approccio completo, rivolto ad azioni, attori ed impatti che intervengono nell'intero ciclo di vita dei prodotti*”<sup>6</sup>. Lo studio esaminava lo stadio di sviluppo dell'IPP nei vari Stati membri e l'utilizzo del concetto di “*ciclo di vita del prodotto*” da parte dell'industria e dei consumatori.

Partendo da questo studio, alla fine del 1998 la Commissione organizzava un workshop con le parti interessate. Nelle conclusioni generali si sottolineava l'importanza di integrare considerazioni ambientali nelle norme relative alla produzione di prodotti e si esprimeva la necessità di approfondire gli scopi e gli obiettivi che la IPP intendesse perseguire.

Durante la presidenza tedesca, nel maggio 1999, i ministri dell'ambiente discussero di IPP nel corso del Consiglio informale di Weimar. Nelle conclusioni della Presidenza “*si concordava sul fatto che, per tentare di realizzare lo sviluppo sostenibile in Europa, assumono sempre maggiore importanza le ripercussioni sull'ambiente associate al processo pre-produttivo, alla fabbricazione, alla distribuzione, all'uso e allo smaltimento dei prodotti. [...] La politica ambientale [...] deve concentrarsi maggiormente sullo sviluppo e sull'applicazione di un approccio integrato che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti. [...] Si è sottolineato che anche l'impegno teso a creare prodotti compatibili con l'ambiente e a migliorare le condizioni per garantire il successo di tali prodotti sul mercato europeo avrebbe contribuito a rafforzare la competitività delle industrie europee. Da questo punto di vista, e tenendo conto della necessità di armonizzare il più possibile gli standard richiesti per prodotti e servizi all'interno del mercato unico e di una zona a moneta unica, si è ritenuto che [...] fosse giustificata una politica ambientale per i prodotti a livello comunitario. [...] È stato sottolineato il fatto che questo nuovo e innovativo approccio politico-strategico non deve necessariamente comportare misure normative supplementari, ma deve piuttosto rappresentare un'integrazione intelligente di strumenti e di misure che tengano conto delle disposizioni esistenti. [...] I ministri hanno pertanto accolto con favore l'intenzione della Commissione di presentare [...] un*

---

6 Ernst & Young e SPRU, *Integrated Product Policy*, 1998.

*Libro verde contenente proposte per l'elaborazione di una politica ambientale integrata sui prodotti. [...]”.*

Nel 2000, veniva realizzato uno studio di aggiornamento sugli sviluppi delle politiche IPP registrati negli Stati membri<sup>7</sup> e sulle implicazioni per la politica dell'UE, il quale confermava che la maggior parte degli Stati membri non disponeva ancora di una politica attiva nel settore. Negli Stati membri in cui invece esisteva, si osservavano ancora notevoli divergenze sulle modalità di attuazione. Anche per questa ragione, la maggior parte degli Stati membri si dichiarava propensa ad affidare alla Commissione il ruolo di guida nella definizione di un quadro da applicare in maniera uniforme in tutta l'Unione<sup>8</sup>.

### *2.1 Il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente*

L'azione comunitaria ha preso avvio con il Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente intitolato “Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta” proposto con Comunicazione della Commissione del 24 gennaio 2001<sup>9</sup> e poi istituito con Decisione del Parlamento e del Consiglio<sup>10</sup>.

La Comunicazione rilevava come, per far fronte alle sfide ambientali odierne, fosse necessario “*sganciare l'impatto e il degrado ambientale dalla crescita economica*”. Per fare ciò, sosteneva la necessità “*che l'industria in modo più efficiente sotto il profilo ecologico, cioè produca la stessa o una maggior quantità di prodotti a partire da una minore quantità di risorse e generando meno rifiuti, e che i modelli di consumo divengano più sostenibili*”.

In vista di questo obiettivo, la Commissione invitava a integrare l'approccio legislativo con un approccio strategico, che utilizzi vari strumenti e provvedimenti per influenzare le decisioni prese dagli

---

7 Ernst & Young, *Developing the Foundation for Integrated Product Policy in the EU*, 2000. Entrambi gli studi possono essere scaricati dal sito web IPP della Commissione

8 Cfr. allegato I al libro bianco sulla politica integrata dei prodotti.

9 COM(2001) 31 def.

10 Decisione 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 [Gazzetta ufficiale L 242 del 10.9.2002].

ambienti imprenditoriali, dai consumatori, dai responsabili politici e dai cittadini. In particolare, la Comunicazione proponeva cinque assi prioritari di azione strategica: a) migliorare l'applicazione della legislazione vigente; b) integrare le tematiche ambientali nelle altre politiche; c) collaborare con il mercato; d) coinvolgere i cittadini modificandone il comportamento e, infine, e) tener conto dell'ambiente nelle decisioni in materia di assetto e gestione territoriale.

La Commissione, dunque, da un lato accennava alle inefficienze applicative della legislazione vigente di cui avremo modo di parlare più avanti (v. cap. 6). Dall'altro, a fronte di queste inefficienze, riconosceva la necessità di integrare la legislazione tradizionale con altri strumenti. Tra questi, la lett. c.) pare contemplare l'esigenza di coinvolgere gli operatori di mercato in forme di co-regolamentazione, mentre la lett. d) pare fare riferimento all'adozione di tecniche di *nudging*, in grado di modificare il comportamento dei cittadini per indirizzarli verso comportamenti di consumo responsabili (v. parte I, cap. 3.5). Si tratta a ben vedere dei presupposti fondamentali della regolamentazione by design analizzati nella prima parte del volume. Da un lato, delegazione agli operatori del mercato del compito di eseguire le specifiche di progettazione stabilite per legge (secondo un modello di co-regolamentazione) e, dall'altro, condizionamento del comportamento dei singoli, per il tramite del potere normativo della tecnologia così progettata, in vista di finalità di prevenzione di comportamenti anti-ecologici o di promozione di scelte di consumo sostenibili.

Per ciascuno dei cinque assi prioritari di azione strategica elencati, il Sesto programma quadro proponeva azioni specifiche. L'adozione di forme di regolamentazione by design dei prodotti veniva contemplata all'azione sub c), finalizzata *“a creare modelli di produzione e consumo più sostenibili... che permettano di premiare i migliori; di informare i consumatori perché possano scegliere i prodotti più ecologici orientando così il mercato in una certa direzione; di sopprimere i sussidi pubblici a favore di pratiche nocive per l'ambiente; di incoraggiare le imprese ad innovare, magari cogliendo le opportunità offerte dall'uso, dallo sviluppo e dalla diffusione di tecnologie pulite”*.

In particolare, il programma conveniva sulla necessità di *“promuovere in tutto il programma una politica integrata dei prodotti che sproni a tener conto delle considerazioni ambientali in tutto il*

*ciclo di vita dei prodotti e una più vasta applicazione di processi e prodotti compatibili con l'ambiente*"<sup>11</sup>. Inoltre "l'incoraggiamento a progettare prodotti rispettosi dell'ambiente e sostenibili" veniva espressamente annoverato tra le misure finalizzate alla prevenzione dei rifiuti e gestione dei medesimi (art. 8.2.ii.b).

Nel quadro del proposto approccio di politica integrata dei prodotti, la Commissione si prefiggeva "di migliorare l'ecologicità dei prodotti per tutto il loro ciclo di vita", con lo scopo di "soddisfare il fabbisogno dei consumatori utilizzando meno risorse, ponendo minori rischi per l'ambiente e prevenendo alla fonte la generazione di rifiuti". A supporto di ciò, anticipava la previsione di "incentivi economici per i prodotti ecologici" e "l'incoraggiamento di una progettazione più ecologica dei prodotti". Chiariva che il fine di migliorare la progettazione dei prodotti dovesse muovere da "iniziative volontarie dell'industria e dei settori merceologici", ciò implicando "un dialogo con le parti interessate" e solo essere accompagnata "se necessario, da strumenti normativi e legislativi".

Si affaccia l'idea che l'azione legislativa possa anche svolgere un ruolo meramente subalterno rispetto alla regolamentazione by design, laddove l'industria sia capace di assumersi l'onere di sviluppare in proprio le specifiche di progettazione eco-compatibile. Si riconosce, in altre parole, che gli operatori di mercato siano meglio posizionati non solo per implementare le specifiche di progettazione, ma anche per dettarle, sostituendosi al legislatore, secondo modelli non più di co-regolamentazione, ma di auto-regolamentazione.

## 2.2 Il significato di politica "integrata"

Nel febbraio 2001 la Commissione pubblicava il Libro verde sulla IPP<sup>12</sup> finalizzato a proporre una politica integrata di prodotto, "intesa a rafforzare e a riorientare le politiche ambientali concernenti i prodotti, per promuovere lo sviluppo di un mercato di prodotti più ecologici" e stimolare il dibattito pubblico su di essa.

11 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, Gazzetta ufficiale n. L 242 del 10/09/2002 p. 0001 – 0015.

12 Libro verde sulla politica integrata relativa ai prodotti, del 7 febbraio 2001 (presentato dalla Commissione) [COM(2001) 68 def.

La IPP è definita come *“un approccio che tenta di ridurre l'impatto ambientale dei prodotti nell'arco dell'intero ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime alla produzione, distribuzione, uso fino alla gestione dei rifiuti”*. L'idea di base è che sia essenziale integrare l'aspetto dell'impatto ambientale in ogni fase del ciclo di vita del prodotto nelle decisioni di tutte le parti interessate, tra cui in primis il produttore, impegnato nella fase di progettazione, e poi il consumatore, che entra in gioco nella fase di selezione del prodotto e suo smaltimento post uso.

Si colgono, in questa definizione, almeno due valenze distinte del termine politica *“integrata”*, l'una oggettiva, l'altra soggettiva:

- a) In senso oggettivo, *“integrata”* si riferisce all'oggetto della politica, il prodotto, e mette in luce come le azioni e gli strumenti da mettere in campo debbano riguardare l'intero ciclo di vita dei prodotti, dalla fase di estrazione delle materie prime, passando per la produzione, la distribuzione, l'uso, fino al riciclaggio e/o al recupero e allo smaltimento finale. Il concetto assume allora importanza perché manifesta la consapevolezza delle istituzioni europee che iniziative di portata ridotta, incentrate solo su particolari fasi del ciclo di vita del prodotto, rischierebbero di limitarsi a trasferire l'onere ambientale su altre fasi del ciclo, alimentando un circolo vizioso incapace di portare ad alcun effettivo miglioramento degli standard produttivi.
- b) In senso soggettivo, l'integrazione sta a significare altresì come si tratti di un approccio di ampia portata, che integra vari strumenti e richiede la cooperazione di tutte le parti interessate, ovvero dei soggetti le cui decisioni si ripercuotono sull'impatto ambientale dei prodotti in ogni fase del ciclo di vita del prodotto stesso, sia a monte che a valle.

La politica integrata, nella visione del legislatore europeo, non poggia più dunque integralmente sugli Stati, ma erge gli operatori economici che agiscono lungo l'intera catena del valore del prodotto (la produzione) e i consumatori (il consumo) a veri protagonisti dell'azione politica e legislativa. Si scorge, da un lato, la volontà, da parte delle istituzioni europee, di riconoscere che le scelte del consumatore sono mosse dal desiderio di veicolare, attraverso la selezione dei prodotti, una certa idea di società e di ambiente, di esprimere cioè una sensibilità culturale rinnovata e attenta ai problemi ambien-

tali. Si riconosce nell'individuo desideroso di fare la sua parte nel difficile compito di salvaguardia del pianeta, il tratto caratterizzante dell'*homo poieticus*, che crea gli ambienti e le situazioni in cui si trova e, di conseguenza, può avere una "presa etica" sulle stesse<sup>13</sup>. Emerge però altresì il rischio, che taluni non hanno mancato di evidenziare<sup>14</sup>, che piuttosto che ad una integrazione, si assista ad un tentativo delle istituzioni di spossessarsi del ruolo di "playmaker" della politica di prodotto per addossarlo agli *stakeholders*, finendo per rimettere in ultima analisi sull'individuo il peso della trasformazione epocale cui stiamo assistendo. Dopotutto è proprio l'individuo cui è rimesso il compito di premiare i prodotti virtuosi con le proprie scelte di acquisto, sopportandone anche l'onere economico maggiorato che il produttore e gli altri operatori tenderanno a scaricare sul prezzo finale del prodotto.

A ben vedere, le autorità pubbliche si riservano il compito di agevolare gli interventi piuttosto che di intervenire direttamente. L'idea generale è che le politiche debbano servire a definire gli obiettivi principali e a mettere a disposizione delle parti interessate i mezzi e gli incentivi necessari per conseguirli. L'intervento normativo non rappresenta più l'obiettivo primario, bensì uno strumento cui ricorrere in via sussidiaria specialmente "*nel caso in cui gli approcci volontari non dovessero dare i risultati previsti e fosse invece necessaria una certezza giuridica per evitare distorsioni della concorrenza*".

- 
- 13 Floridi L., *The constructionist values of homo poieticus*, in Floridi L., *The Ethics of Information*, Oxford, 2013, 161-179; Floridi L., Sanders J. W., *Internet ethics: the constructionist values of homo poieticus*, in Cavalier R.J. (ed.), *The Impact of the Internet on Our Moral Lives*, State University of New York Press, 2005, 195-214; Russo F., *The Homo Poieticus and the Bridge Between Physis and Techne*, in Demir H. (ed.), *Luciano Floridi's Philosophy of Technology. Philosophy of Engineering and Technology*, vol 8. Springer, Dordrecht, 2012, 65-81.
- 14 Bellamy R., Castiglione D., *Democracy by Delegation? Who Represents Whom and How in European Governance*. *Government and Opposition*, 2011, 46, 1, 101-125; Sbragia A.M., *Distributed Governance: The Changing Ecology of the European Union*, in Kohler-Koch B., Larat F. (eds), *Efficient and Democratic Governance in Multi-Level Europe*, CONNEX Report Series, Vol. 9, 2008, 339; Sabel C.F., Zeitlin J., *Learning from Difference: The New Architecture of Experimentalist Governance in the EU*, *European Law Journal*, 2008, 1, 271.

### 2.3 Obiettivi e ambito di applicazione della politica integrata

Il Libro verde offre anche una panoramica degli aspetti su cui una strategia finalizzata ad inserire considerazioni ambientali nell'attività di progettazione dovrebbe ruotare. Tra le varie finalità, venivano menzionate: i) la ottimizzazione del servizio offerto dal prodotto; ii) la conservazione delle risorse; iii) la riduzione dei rifiuti; iv) la riduzione dell'inquinamento; v) la riduzione dei pericoli e dei rischi.

Per conseguire tali obiettivi, il Libro Verde indicava alcuni concetti cui la progettazione avrebbe dovuto ispirarsi: a) produzione e utilizzo più puliti (ad esempio, riduzione della massa e minori quantità di rifiuti; minimo consumo di energia); b) riduzione/sostituzione (di materie pericolose, tossiche o altre incompatibili con l'ambiente, sia nel prodotto sia nel consumo relativo); c) utilizzo di materiali rinnovabili; d) durabilità (ad esempio, possibilità di riparare o di effettuare una manutenzione); e) longevità; f) ampliamento delle funzioni (ad esempio, multifunzionalità o modularità dei prodotti); g) riutilizzo e riciclaggio (semplicità di smontaggio; materiali di scarsa complessità); h) utilizzo di materiali riciclati e riciclabili; i) recupero di componenti mediante fabbricazione con materiali riciclati nell'ambito di un ciclo chiuso; j) semplicità (con minori costi di fabbricazione, minore massa di materiali, maggiore durabilità, maggiore facilità di smontaggio in caso di manutenzione o recupero dei beni).

Per raggiungere l'obiettivo di convincere gli operatori economici a tener conto delle istanze ambientali nella progettazione e nella fabbricazione dei prodotti, senza comprometterne in maniera rilevante la competitività e senza dover imporre obblighi legislativi, il Libro Verde proponeva di formare gruppi di studio sui prodotti (*product panels*) al fine di stabilire come raggiungere gli obiettivi elencati e superare gli ostacoli propri di ciascun gruppo di prodotti.

Il riferimento ai prodotti non esclude che in pratica si possa intervenire solo nei confronti di alcuni prodotti selezionati in funzione della loro importanza o delle maggiori possibilità di miglioramento prevedibili. Nemmeno implica l'esclusione dei servizi dal campo di applicazione dell'IPP, bensì l'esigenza da parte del legislatore europeo di concentrarsi in prima battuta sui prodotti, in ragione dello stato più avanzato delle relative politiche rispetto a quelle concernenti i servizi<sup>15</sup>.

---

15 COM(2003) 302 definitivo, p. 8

In questo quadro, il Libro Verde ha avuto il merito di avviare il dibattito pubblico sulle strategie per rendere ecologici i prodotti e in particolare sull'approccio IPP. La Commissione ha infatti avviato una serie di consultazioni delle parti interessate attorno alle principali tematiche sollevate dal Libro verde<sup>16</sup>, da cui è emersa una generale fiducia circa il ruolo importante che la politica integrata dei prodotti può svolgere a favore dello sviluppo sostenibile.

Si è altresì registrato un consenso generale sul fatto che l'assenza di una legislazione chiara, completa e vincolante e la mancanza di informazioni affidabili, come pure l'applicazione disomogenea delle specifiche di progettazione ecocompatibile, costituiscano ostacoli all'aumento della disponibilità di prodotti sostenibili sul mercato dell'UE. Nel complesso le attività di consultazione hanno dimostrato un forte sostegno generale nei confronti di un'iniziativa normativa riguardante la sostenibilità dei prodotti che contempra un'ampia gamma di prodotti.

### *3. Il ruolo della politica integrata di prodotto nell'ambito della strategia europea per lo sviluppo sostenibile*

Analizzati gli assi portanti della politica integrata di prodotto occorre ora elevare lo sguardo per apprezzarne la collocazione all'interno della più ampia strategia europea in materia di sviluppo sostenibile.

Dopo la codificazione del principio di sviluppo sostenibile nel diritto europeo, da parte del Trattato di Amsterdam (v. par. 1), bisogna attendere il 2001 per avere la prima formalizzazione di una strategia per lo sviluppo sostenibile dell'UE. Questa avrà luogo prima con la comunicazione della Commissione sullo sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile<sup>17</sup>, poi con il Consiglio Europeo di Göteborg.

La Comunicazione istituita, in preparazione del vertice mondiale del 2002 sullo sviluppo sostenibile (Rio + 10) di Johannesburg (v. cap. 2, par. 6), una strategia a lungo termine volta a conciliare le politiche in materia di sviluppo sostenibile sul piano ambientale,

---

16 Hübner R., Himpelmann M., Stefan M., *Oekologische Produktgestaltung und Konsumentenverhalten: Quo vadis Ecodesign?*, Frankfurt Peter Lang Verlag, 2004.

17 (COM(2001)264).

economico e sociale, nell'ottica di migliorare il benessere e le condizioni di vita delle generazioni presenti e future.

La strategia identificava sette tendenze non sostenibili tali da rendere urgente un'azione ed elencava una serie di obiettivi operativi e numerici, e di misure concrete in vista del loro raggiungimento.

Tra gli obiettivi veniva ricompresa la promozione di modelli di produzione e di consumo più sostenibili, da raggiungersi per il tramite di alcuni strumenti principali:

- a) la definizione con le parti interessate di obiettivi di prestazione ambientale e sociale dei prodotti;
- b) l'aumento della diffusione di innovazioni ambientali e tecnologie ecologiche;
- c) lo sviluppo di informazioni ed etichettatura corrette a supporto di prodotti e servizi;
- d) la gestione sostenibile delle risorse naturali, da raggiungersi, tra l'altro, mediante il sostegno alle pratiche di riciclaggio e riutilizzo.

Le linee principali della strategia proposta dalla Commissione sono state riprese nelle conclusioni del Consiglio europeo di Göteborg del giugno dello stesso anno. Integrando le decisioni adottate dal Consiglio europeo di Stoccolma, il Consiglio individuava una serie di obiettivi e misure come orientamento generale per il futuro sviluppo di politiche in quattro settori prioritari: cambiamenti climatici, trasporti, sanità pubblica e risorse naturali. In quest'ultimo settore, il Consiglio conveniva sulla necessità di attuare in cooperazione con le imprese *“la politica integrata dei prodotti dell'UE intesa a ridurre l'uso di risorse e l'impatto dei rifiuti sull'ambiente”*<sup>18</sup>.

Il Consiglio di Göteborg segna dunque il punto di avvio della politica integrata di prodotto in Europa.

#### *4. I principi fondamentali della politica integrata di prodotto*

A seguito dei risultati incoraggianti della consultazione delle parti interessate sulla strategia delineata nel Libro Verde (v. par. 2.2), la

---

18 Conclusioni della Presidenza Consiglio europeo di Göteborg 15 e 16 giugno 2001.

Commissione ha pubblicato la Comunicazione dal titolo “Politica integrata dei prodotti – Sviluppare il concetto di ‘ciclo di vita ambientale’”<sup>19</sup>.

La comunicazione costituisce il vero e proprio manifesto programmatico della IPP e ne cristallizza principi, funzioni, obiettivi e azioni, ribadendo “*i motivi per i quali è necessaria una dimensione di prodotto nella politica ambientale*”.

Dopo aver individuato a livello teorico le caratteristiche essenziali che una politica di prodotto deve presentare per risultare efficace<sup>20</sup>, la Commissione illustra come la IPP soddisfi tali caratteristiche sul piano pratico.

La strategia, in particolare, risulta basata su cinque principi fondamentali: a) *life-cycle thinking*, b) collaborazione con il mercato, c) coinvolgimento di tutte le parti interessate, d) flessibilità e e) efficacia.

Vediamone il significato partitamente.

- a) Il principio del *life-cycle thinking* richiede di considerare il ciclo di vita di un prodotto con l’obiettivo di ridurre l’impatto ambientale complessivo (“*from cradle to grave*” ossia “*dalla culla alla tomba*”). Si propone per questa via di evitare che iniziative incentrate su singole fasi del ciclo di vita si limitino semplicemente a trasferire il carico ambientale su altre fasi, non producendo alcun miglioramento reale a livello di sistema. Considerando l’intero ciclo di vita di un prodotto in modo integrato, l’IPP promuove la coerenza complessiva degli interventi, incoraggiando l’adozione

---

19 Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo – Politica integrata dei prodotti – Sviluppare il concetto di “ciclo di vita ambientale” – [COM(2003) 302 def.

20 i. la riduzione degli impatti ambientali di una quantità sempre maggiore di prodotti, per rispondere all’aumento della quantità di prodotti in circolazione;  
 ii. la flessibilità necessaria per poter trovare contemporaneamente applicazioni a più varietà dello stesso prodotto;  
 iii. la capacità di sfruttare l’innovazione non solo in vista di interessi economici, ma anche ambientali;  
 iv. il rispetto degli accordi internazionali in vigore e delle regole dettate dall’Organizzazione mondiale per il commercio;  
 v. la responsabilizzazione dei produttori e progettisti, affinché i loro prodotti soddisfino i criteri convenuti in materia di salute, sicurezza e ambiente;  
 vi. la capacità di coinvolgere il maggior numero possibile di attori che intervengano durante l’intero ciclo di vita di un prodotto, rendendoli responsabili delle rispettive scelte progettuali.

di misure destinate a ridurre l'impatto sull'ambiente nelle fasi del ciclo di vita in cui esse possono risultare più efficaci e meno costose per le imprese.

Più che di una strategia di prodotto, si dovrebbe allora più correttamente parlare di una "strategia del sistema-prodotto", in quanto essa investe tutte le attività e i soggetti che abbiano a che fare con la catena del valore.

- b) Il principio di collaborazione con il mercato prevede l'introduzione di incentivi per orientare il mercato verso soluzioni più sostenibili, incoraggiando la domanda e l'offerta di prodotti più ecologici e premiando le imprese innovative, all'avanguardia e impegnate a promuovere lo sviluppo sostenibile;
- c) Il principio del coinvolgimento di tutte le parti interessate si prefigge l'obiettivo di incoraggiare tutti coloro che entrano in contatto con il prodotto (le industrie, i consumatori e le autorità pubbliche) ad intervenire nell'ambito della propria sfera di influenza e promuovere la cooperazione le une con le altre. In questo quadro, l'industria ha il compito di studiare il modo per integrare più efficacemente le considerazioni ambientali nella progettazione dei prodotti, mentre i consumatori possono incidere sulla scelta dei prodotti più ecologici al momento dell'acquisto e sulle scelte di utilizzo e smaltimento in modo corretto. Le autorità pubbliche possono stabilire il quadro giuridico ed economico di riferimento e intervenire direttamente sui mercati, ad esempio acquistando prodotti più ecologici;
- d) Il principio di flessibilità mira a promuovere il miglioramento continuo degli standard, anziché fissare obiettivi o soglie precise da raggiungere, così da consentire a ciascuna impresa di stabilire il proprio ritmo e concentrarsi sui miglioramenti che presentano il miglior rapporto in termini di costi-efficacia;
- e) Il principio di efficacia: a causa della varietà di prodotti disponibili e dei diversi soggetti interessati, la politica integrata dei prodotti prevede una molteplicità di strumenti di azione che vanno dalle iniziative volontarie agli strumenti normativi obbligatori, dagli interventi su scala locale fino alle azioni a livello internazionale. Pur privilegiando l'approccio volontario, il fattore determinante è l'efficacia dello strumento per raggiungere il risultato desiderato ai fini dello sviluppo sostenibile.

Dati questi principi, la strategia europea presentata dalla Comunicazione si propone tre funzioni essenziali.

1. contribuire ad affrontare i problemi ambientali individuati nella strategia per lo sviluppo sostenibile e nel Sesto programma di azione in materia di ambiente, introducendo una cultura di prodotto che incrementi le possibilità di risolvere tali problemi;
2. integrare le politiche di prodotto già esistenti<sup>21</sup>, fornendo un quadro concettuale più ampio, basato sul ciclo di vita, nel quale considerare i collegamenti con tutti gli altri problemi ambientali;
3. rafforzare il coordinamento e la coerenza tra i vari strumenti ambientali, attuali e futuri, della politica dei prodotti, favorendone lo sviluppo integrato e le potenziali sinergie.

Tra gli strumenti necessari per attuare la strategia la Comunicazione indicava:

- a) la creazione di un quadro giuridico appropriato “che promuova lo sviluppo e l’acquisto di prodotti più ecologici, riducendo tendenzialmente al minimo l’intervento statale”;
- b) l’applicazione del concetto di life cycle assessment (LCA);
- c) l’informazione ai consumatori onde migliorarne la capacità decisionale.

Possiamo dunque affermare che la strategia si proponga di coniugare al tempo stessa obiettivi a) normativi, b) tecnico scientifici, introducendo standard di misurazione armonizzati che agevolino la comparazione dei prodotti e la comunicazione delle rispettive caratteristiche, c) comunicativi, intesi a usare la comunicazione al fine di agevolare e, in parte condizionare (nel senso proprio della teoria del nudging, v. parte I, cap. 3.5), il potere decisionale del consumatore.

Ai fini della creazione di un quadro normativo appropriato la Comunicazione annovera una serie di strumenti normativi utilizzabili, tra cui i) imposte e sovvenzioni per favorire i prodotti più ecologici e far sì che il prezzo di ciascun prodotto rifletta accuratamente i suoi

---

21 Qui il riferimento corre in particolare alla normativa in materia di progettazione ecocompatibile dei prodotti energivori di cui si dirà nella parte terza, cap. 2.

impatti ambientali, mediante l'internalizzazione dei costi esterni ambientali<sup>22</sup>, ii) gli accordi volontari e la normazione tecnica<sup>23</sup>; iii) la normativa in materia di appalti pubblici finalizzata a tener conto degli aspetti ambientali nell'aggiudicazione dei contratti disciplinati da tali regole<sup>24</sup>; iv) le misure specifiche destinate a risolvere alcuni problemi ambientali specifici di determinati prodotti<sup>25</sup>.

#### 4.1 *La valutazione del ciclo di vita e dell'impronta ambientale*

Il lascito più importante della Comunicazione sulla politica integrata dei prodotti è però senz'altro da individuarsi nell'introduzione del concetto di ciclo di vita ambientale. Allorquando si deve valutare se, come e quanto un prodotto ed il suo utilizzo possano impattare sull'ambiente, occorre procedere ad apposite misurazioni: tale attività, per poter essere esplicata, necessita prioritariamente di standard, ovvero di regole comuni e condivise dagli operatori dei vari settori.

Al riguardo, fondamentale risulta la metodologia nota come analisi del ciclo di vita (ACV), ovvero in lingua inglese Life Cycle As-

- 
- 22 I segnali di prezzo forniscono un incentivo al continuo miglioramento delle prestazioni ambientali dei prodotti, premiando dal punto di vista economico la progettazione e la produzione di prodotti più ecologici. La Commissione ha già presentato varie proposte riguardanti la tassazione dei prodotti energetici a livello europeo. La direttiva che ristruttura il quadro comunitario per l'imposizione dei prodotti energetici ha esteso le aliquote minime a tutti i prodotti energetici, fornendo agli Stati membri un quadro più coerente per utilizzare la tassazione dell'energia come strumento per perseguire i loro obiettivi ambientali. La Commissione ha inoltre adottato gli orientamenti in materia di aiuti di Stato per la tutela dell'ambiente, che consentono gli aiuti a favore di prodotti e servizi più ecocompatibili.
- 23 la disciplina degli accordi ambientali a livello eurounitario è stata oggetto di una comunicazione della Commissione su questo tema. V. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale e al Comitato delle Regioni – Gli accordi ambientali a livello di Comunità nel quadro del piano d'azione "Semplificare e migliorare la regolamentazione", COM(2002) 412 def. del 17.7.2002.
- 24 V. Comunicazione interpretativa della Commissione "Il diritto comunitario degli appalti pubblici e le possibilità di integrare considerazioni di carattere ambientale negli appalti pubblici", COM(2001) 274 def. del 4.7.2001.
- 25 È il caso, ad esempio, della Direttiva 2002/95/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, GU L 37 del 13.2.2003, pagg. 19-23.

assessment (LCA), finalizzata alla misurazione dell'intera impronta ambientale che interessa un prodotto o un servizio (Product Environmental Footprint, PEF), volto a misurare e comunicare il potenziale impatto che un prodotto ha sull'ambiente durante il suo ciclo di vita<sup>26</sup>, intendendosi come tale “qualsiasi modifica all'ambiente derivante in tutto o in parte da un prodotto durante il suo ciclo di vita”<sup>27</sup>.

Ciò significa che ai fini di tale calcolo, si considerano i dati ambientali di rilievo a partire dall'estrazione delle materie prime utilizzate, sino alla sua definitiva dismissione (“from cradle to grave”), includendo altresì la valutazione della fase produttiva e distributiva<sup>28</sup>.

La metodologia LCA si è sviluppata a partire dagli anni '60 del secolo scorso, con l'obiettivo di valutare l'impatto ambientale relativo alla produzione industriale.

Sino all'inizio degli anni 1990, la mancanza di uniformità nei dati, metodi e terminologie usati nei diversi studi portava a risultati contrastanti di rapporti LCA condotti sui medesimi prodotti.

Importante in tal senso si è rivelato il contributo dell'ente canadese SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry), che nel 1991, per primo, nell'ambito di appositi workshop con rappresentanti dell'industria, pubblicava un documento destinato a costituire il primo quadro di riferimento internazionalmente accettato: *A Technical Framework for Life-Cycle Assessment*<sup>29</sup>.

26 Art. 2, lett. a); inoltre, il metodo è descritto nell'Allegato I della comunicazione qui esaminata.

27 Il concetto di “impatto ambientale” è definito all'art. 3, n. 3 del Regolamento n. 66/2010 relativo al marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Eco-label UE).

28 Per una maggior precisione, si veda la definizione di “ciclo di vita” presente nella recente proposta di Regolamento Ecodesign (cfr. par. 9.2, supra): “l'insieme delle fasi consecutive e collegate della vita del prodotto, che consistono nell'acquisizione delle materie prime o nella loro produzione a partire da risorse naturali, nel pretrattamento, nella fabbricazione, nello stoccaggio, nella distribuzione, nell'installazione, nell'uso, nella manutenzione, nella riparazione, nel miglioramento, nel ricondizionamento e nel riutilizzo, e il fine vita”.

29 Ad esso hanno fatto seguito ulteriori pubblicazioni sul tema da parte di SETAC, tra le quali citiamo qui anche le *Guidelines for Life-Cycle Assessment: A Code of Practice*, del 1993, in cui è presente la seguente definizione del concetto di Life-Cycle Assessment (traduzione libera dall'inglese): “Una LCA è un procedimento oggettivo che permette di valutare gli impatti ambientali associati ad un prodotto, un processo o un'attività, effettuato attraverso l'identificazione e la quantificazione dei consumi di materia, energia ed emissioni

È stata però la formalizzazione dei criteri LCA all'interno di apposite norme tecniche internazionali a consentire agli attori di mercato di poter usufruire di un metodo universalmente riconosciuto. I principi fondamentali della valutazione LCA sono infatti stati inclusi nella famiglia di norme tecniche UNI EN ISO 14040.

### *5. Il primo riesame della strategia sullo sviluppo sostenibile*

La Commissione aveva previsto una rivalutazione dell'attuazione della strategia sullo sviluppo sostenibile (v. par. 3) ogni due anni in occasione del Consiglio europeo di dicembre sulla base degli indicatori di sviluppo sostenibile. Le misure ivi previste sono state pertanto aggiornate e sviluppate in occasione della Comunicazione della Commissione del 13 dicembre 2005 sul riesame della strategia per lo sviluppo sostenibile – Una piattaforma d'azione<sup>30</sup>.

Ivi la Commissione preannunciava l'elaborazione “*di un piano d'azione volto a promuovere la produzione e il consumo sostenibili basandosi su misure e strumenti esistenti, quali le politiche in materia di risorse e rifiuti, la politica integrata dei prodotti e le norme, i sistemi di gestione ambientale e le politiche per l'innovazione e la tecnologia, al fine di rafforzarne l'impatto, colmare eventuali lacune e assicurarne il contributo ad iniziative su scala mondiale*”<sup>31</sup>.

La presente comunicazione è servita come base per l'adozione della nuova strategia dell'UE a favore dello sviluppo sostenibile in occasione del Consiglio europeo di Bruxelles nel giugno 2006.

La strategia rinnovata ha sottolineato che i consumi e la produzione sostenibili rappresentano una delle sette principali sfide che l'Europa deve affrontare. In particolare, stabiliva, tra gli obiettivi operativi “migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti e dei processi e incoraggiare la loro affermazione tra le aziende e i

---

nell'ambiente, e l'identificazione e la valutazione delle opportunità per diminuire questi impatti. L'analisi riguarda l'intero ciclo di vita del prodotto (“dalla culla alla tomba”): dall'estrazione e trattamento delle materie prime, alla produzione, trasporto e distribuzione del prodotto, al suo uso, riuso e manutenzione, fino al riciclo e allo smaltimento finale”.

30 COM(2005) 658 def.

31 P. 10.

consumatori” e “aumentare la quota di mercato mondiale nel campo delle tecnologie ambientali e delle eco- innovazioni”.

La promozione di una politica industriale orientata verso consumi e produzione più sostenibili e mirata ad un modello incentrato su energie rinnovabili e su prodotti, servizi e tecnologie a basso tasso di carbonio e più efficienti in termini di risorse, veniva inserita anche tra i dieci obiettivi prioritari del programma comunitario di Lisbona per il periodo 2008-2010<sup>32</sup>.

### 6. Il Piano di azione sulla produzione e consumo sostenibili

Il Piano di azione sulla produzione e consumo sostenibili e sulla produzione industriale sostenibile verrà pubblicato il 16 luglio 2008, con l’obiettivo di identificare e superare le barriere alla diffusione di modelli di consumo e produzione sostenibili. Il Piano indica “la necessità di adottare modelli di consumo e di produzione più sostenibili” come “oggi più urgente che mai”. Il cuore del Piano è costituito da un quadro dinamico volto a migliorare la resa energetica e ambientale dei prodotti e a promuoverne l’accettazione da parte dei consumatori. Per raggiungere tale obiettivo la Commissione riteneva necessario un intervento normativo diretto a fissare norme ambiziose in tutto il mercato interno, per garantire che i prodotti siano migliorati ed intensificare la diffusione di informazioni ai consumatori attraverso un sistema di etichettatura più semplice e coerente, affinché la loro domanda possa sostenere tale politica. Si legge nel Piano che “*la sfida consiste nel creare un circolo virtuoso: migliorare la resa ambientale generale dei prodotti durante tutto il loro ciclo vitale, promuovere ed incentivare la domanda di prodotti migliori e di tecnologie di produzione migliori, aiutando i consumatori a scegliere meglio grazie ad un’etichettatura maggiormente coerente e semplificata*”<sup>33</sup>.

32 Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, del 11 dicembre 2007, dal titolo “Proposta di programma comunitario di Lisbona 2008-2010”, COM(2007) 804 def. Si veda l’obiettivo 9, descritto a p. 13 e ss.

33 Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni sul piano d’azione “produzione e consumo sostenibili” e “politica industriale sostenibile”, Bruxelles, 16.7.2008 COM(2008) 397 definitivo, 3.

Il Piano preannunciava, in particolare, alcune iniziative legislative, tra cui la revisione della direttiva sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia e l'introduzione di una direttiva sull'etichettatura relativa alla progettazione ecocompatibile, di cui vi daremo conto nella parte III del volume.

### 7. La Strategia "Europa 2020"

L'esaurirsi della Strategia di Lisbona e la crisi economico-finanziaria che investì l'Europa a partire dal 2008, portarono la Commissione europea a presentare il 3 marzo 2010 "Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva"<sup>34</sup>. La comunicazione delinea i settori di intervento, gli obiettivi e le modalità attuative della nuova strategia decennale dell'UE per la crescita e l'occupazione<sup>35</sup>.

"Europa 2020" pone la crescita sostenibile al centro di una visione strategica di ampio respiro che, in linea con gli obiettivi UE in materia di cambiamenti climatici<sup>36</sup>, intende trasformare l'Europa

---

34 COM(2010) 2020.

35 La comunicazione fa seguito ad una consultazione sul futuro della strategia di Lisbona dopo il 2010, avviata con la presentazione di un documento di lavoro (COM(2009)647) il 24 novembre 2009, e conclusasi il 15 gennaio 2010.

36 Il Programma europeo sul cambiamento del clima o in sigla ECCP (European Climate Change Programme) fu lanciato nel 2000 dalla Commissione. L'obiettivo dell'ECCP era quello di identificare, sviluppare e implementare tutti gli elementi necessari per implementare il Protocollo di Kyōto, il trattato internazionale entrato in vigore il 16 febbraio 2005 e ratificato da 192 paesi, tra cui l'Unione Europea e i suoi stati membri, che ha fissato obiettivi vincolanti, ma differenziati tra i paesi firmatari, di riduzione delle emissioni. L'Unione Europea nel suo complesso si è impegnata a ridurre le proprie emissioni di gas serra dell'8% rispetto ai livelli del 1990. L'Italia ha ratificato il Protocollo di Kyoto nel 2002 (L. 120/2002), impegnandosi a ridurre le proprie emissioni del 6,5% rispetto ai livelli del 1990. Tutti i paesi dell'Unione Europea, Italia inclusa, hanno raggiunto l'obiettivo stabilito per il periodo 2008-2012. Con l'adozione dell'Emendamento di Doha nel 2012 le Parti aderenti al Protocollo di Kyoto hanno adottato il secondo periodo di impegno per i paesi industrializzati dal 2013 al 2020, impegnandosi a ridurre le loro emissioni di almeno il 18 per cento rispetto ai livelli del 1990 entro il 2020. Da ultimo, gli obiettivi sono stati rivisti con l'Accordo di Parigi entrato in vigore il 4 novembre 2016. L'UE si è impegnata a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del 40% entro il 2030, rispetto ai livelli del 1990. L'impegno politico è divenuto giuridicamente vincolante nel giugno 2021 con l'approvazione della legge UE sul clima.

nella regione in assoluto più compatibile col clima, proiettata verso un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente in termini di risorse e resiliente.

Tale strategia si compone di sette “iniziative faro” per catalizzare i progressi necessari. Tra queste l’iniziativa “Un’Europa efficiente sotto il profilo delle risorse” mira, in particolare, a contribuire a scindere la crescita economica dall’uso delle risorse, favorire il passaggio ad un’economia a basse emissioni di carbonio, incrementare l’uso delle fonti di energia rinnovabile, modernizzare il nostro settore dei trasporti e promuovere l’efficienza energetica. L’iniziativa è stata integrata dalla Comunicazione della Commissione che ha definito la “Tabella di marcia verso l’Europa efficiente nell’impiego delle risorse”<sup>37</sup>.

### *7.1 Le tappe verso un’Europa efficiente nell’impiego delle risorse*

La tabella di marcia definisce le tappe necessarie per far avanzare l’Europa verso una crescita sostenibile, migliorando l’uso delle risorse, ovvero creando di più con meno, generando un valore più elevato con meno input e minimizzando l’impatto ambientale delle risorse utilizzate. In pratica ciò presuppone che le scorte di tutti i beni ambientali di cui l’UE dispone o che si procura siano sicure e gestite entro i limiti della loro resa sostenibile. Richiede inoltre che i rifiuti residui siano quasi inesistenti e che gli ecosistemi intaccati siano ripristinati.

La prima tappa delineata dalla tabella auspicava che “entro il 2020 i cittadini e le autorità pubbliche saranno adeguatamente incoraggiati a scegliere i prodotti e i servizi più efficienti dal punto di vista delle risorse, grazie a segnali di prezzo corretti e a informazioni chiare in materia ambientale. Le loro scelte di acquisto incentiveranno le imprese ad innovare e a offrire beni e servizi più efficienti sotto il profilo delle risorse. Saranno fissati degli standard di prestazione ambientale minimi per eliminare dal mercato i prodotti meno efficienti dal punto di vista delle risorse e più inquinanti. Si registrerà una forte domanda, da parte dei consumatori, di prodotti e servizi più sostenibili”.

---

37 COM (2011) 571 def.

La Tabella descriveva altresì le azioni necessarie nel breve periodo per dare il via a questo processo. Tra queste compariva anche la strategia “Consumo e Produzione Sostenibili”, finalizzata appunto a fissare entro il 2020 degli standard di prestazione ambientale minimi per eliminare dal mercato i prodotti meno efficienti dal punto di vista delle risorse e più inquinanti. Al fine di incentivare una migliore “simbiosi industriale” – in cui le materie prime scartate come rifiuti siano riutilizzate, come risorse, da altre industrie – la Commissione anticipava la volontà di predisporre un quadro più favorevole al consumo e alla produzione sostenibili mediante: a) la definizione di un approccio metodologico comune per valutare l’impatto ambientale dei prodotti, dei servizi e delle aziende nel corso del loro ciclo di vita (“impronta ambientale”); b) un processo consultivo inteso a inserire l’impronta ambientale nel quadro della direttiva sulla progettazione ecocompatibile, al fine di rafforzare l’efficienza sotto il profilo delle risorse dei prodotti (riusabilità/recuperabilità/riciclabilità, contenuto riciclato, durabilità) e ampliarne la portata a prodotti non legati all’energia; c) una migliore informazione ai consumatori e il perfezionamento dei sistemi di etichettatura ecologica.

### 8. Il Piano d’azione per l’economia circolare

Un ulteriore passo avanti delle politiche europee in materia di consumo e produzione sostenibili si è registrato con l’adozione il 2 dicembre 2015 della Comunicazione della Commissione “L’anello mancante: un piano d’azione europeo per l’economia circolare”<sup>38</sup>. Si tratta di un articolato pacchetto di misure finalizzate a dare nuovo impulso all’occupazione, alla crescita e agli investimenti e a sviluppare un’economia “in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse è mantenuto quanto più a lungo possibile e la produzione di rifiuti è ridotta al minimo”<sup>39</sup>. La Comunicazione evidenzia sin da subito le opportunità in termini di “nuovi vantaggi competitivi” generati dalle misure, “mettendo al riparo le imprese

---

38 Commissione UE, L’anello mancante – Piano d’azione dell’Unione europea per l’economia circolare, COM/2015/0614 final.

39 Sul pacchetto di misure v. Russo P., *Il nuovo pacchetto sull’economia circolare*, *Economia Politica*, 2016, 2, 169-176.

dalla scarsità delle risorse e dalla volatilità dei prezzi e contribuendo a creare sia nuove opportunità commerciali sia modi di produzione e consumo innovativi e più efficienti”. Si sottolineano altresì i vantaggi<sup>40</sup> in termini di generazione di nuovi posti di lavoro, risparmio di energia, riduzione dei livelli di emissioni di biossido di carbonio e contribuzione “a evitare danni irreversibili in termini di clima, biodiversità e inquinamento di aria, suolo e acqua, causati dal consumo delle risorse a un ritmo che supera la capacità della Terra di rinnovarle”.

L’obiettivo del Piano “consiste nel garantire l’esistenza di un quadro normativo adeguato per lo sviluppo dell’economia circolare nel mercato unico”.

Il piano comprende a) un piano d’azione generale finalizzato a sostenere l’economia circolare in ogni fase della catena del valore (produzione, consumo, riparazione e rigenerazione, gestione dei rifiuti e reimmissione nell’economia delle materie prime secondarie) corredato da un allegato in cui è indicata la tempistica prevista per ciascuna delle 54 azioni previste e b) l’elaborazione e/o la revisione di alcune proposte legislative.

a) Quanto al primo punto, il piano d’azione individua misure chiave e aree specifiche di intervento tra cui: la progettazione ecologica, lo sviluppo dei mercati delle materie prime secondarie, l’adozione di modelli di consumo più sostenibili, la gestione dei rifiuti. In questo contesto un ruolo cruciale veniva affidato a strumenti trasversali quali l’eco-innovazione, gli appalti pubblici verdi e gli strumenti europei di finanziamento.

---

40 La Comunicazione menziona in particolare la relazione a cura di Ellen MacArthur Foundation, McKinsey Centre for Business and Environment e Stiftungsfonds für Umweltökonomie und Nachhaltigkeit (SUN), *Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe*, giugno 2015. Secondo lo studio Cambridge Econometrics, Trinomics e ICF (2018), Impacts of circular economy policies on the labour market, l’applicazione dei principi dell’economia circolare nell’insieme dell’economia dell’UE potrebbe aumentarne il PIL di un ulteriore 0,5 % entro il 2030, creando circa 700 000 nuovi posti di lavoro. Esiste un chiaro vantaggio commerciale anche per le singole imprese: le imprese manifatturiere dell’UE destinano in media circa il 40 % della spesa all’acquisto di materiali, i modelli a ciclo chiuso possono pertanto incrementare la loro redditività, proteggendoli nel contempo dalle fluttuazioni dei prezzi delle risorse.

In particolare, il Piano prevede vasti impegni in materia di progettazione ecocompatibile, da cui dipende un significativo risparmio di risorse preziose: “se ben progettati – spiega la Commissione – i prodotti possono durare più a lungo o essere più facili da riparare, rimettere a nuovo o rigenerare; il loro smontaggio è più semplice e le imprese di riciclaggio possono così recuperare materie e componenti di valore”. La congiuntura di mercato – tuttavia – paiono insufficienti, “in particolare perché gli interessi dei produttori, degli utilizzatori e delle imprese di riciclaggio non coincidono”.

La Commissione anticipava altresì l’elaborazione di un quadro di monitoraggio, comprendente una serie di indicatori significativi per gli elementi principali dell’economia circolare (relativi ad aspetti quali la sicurezza dell’approvvigionamento delle materie prime essenziali, la riparazione e il riutilizzo, la produzione e la gestione dei rifiuti, il commercio delle materie prime secondarie all’interno dell’Unione e con i paesi terzi, e l’utilizzazione di materiali riciclati nei prodotti) (p. 23)<sup>41</sup>.

- b) La Comunicazione conteneva anche un articolato pacchetto di misure che comprendeva la revisione delle misure legislative in materia di progettazione ecologica e le proposte di modifica di alcune direttive in materia di rifiuti<sup>42</sup>, con l’obiettivo a lungo termine di ridurre il collocamento in discarica e aumentare sia

---

41 L’ulteriore messa a punto del quadro si ritrova nella Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, Un nuovo piano d’azione per l’economia circolare. Per un’Europa più pulita e più competitiva, Bruxelles, 11.3.2020, COM/2020/98 final, che individua la sua potenzialità a “contribuire a misurare il benessere al di là del PIL” (p. 3). Contempla 10 indicatori riguardanti ciascuna fase del ciclo di vita dei prodotti, nonché aspetti legati alla competitività. Tutti gli indicatori sono aggiornati regolarmente e consultabili sul sito web dedicato <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>.

42 Si trattava delle proposte di modifica della Direttiva 2008/98 EC (direttiva quadro rifiuti), della Direttiva 94/62 EC (imballaggi e rifiuti di imballaggio), della Direttiva 1999/31 EC (discariche di rifiuti), e del Gruppo di direttive 2003/53 EC sui veicoli fuori uso, 2006/66 EC, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori, 2012/19 EC sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

la preparazione per il riutilizzo sia il riciclaggio dei principali flussi di rifiuti<sup>43</sup>.

La Commissione fissava un primo rendiconto dei progressi compiuti nell'attuazione del piano a cinque anni dalla sua adozione. Un quadro completo dello stato di attuazione del piano è presente nella Relazione della Commissione al Parlamento e al Consiglio sull'attuazione del piano d'azione per l'economia circolare<sup>44</sup>.

### 9. *Il Green Deal*

L'11 dicembre 2019 la Commissione europea ha presentato la Comunicazione sul Green Deal europeo: una *“strategia di crescita mirata a trasformare l'UE in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse”*<sup>45</sup>.

Elemento centrale del Green Deal è il mandato alla Commissione Europea a presentare una proposta di conferire forza di legge all'obiettivo di neutralità climatica dell'UE<sup>46</sup> entro il 2050, che poi porterà all'adozione della c.d. Legge europea sul clima<sup>47</sup>.

43 Si tratta in particolare delle proposte di modifica della Direttiva 2008/98 EC (direttiva quadro rifiuti), Direttiva 94/62 EC (imballaggi e rifiuti di imballaggio), Direttiva 1999/31 EC (discariche di rifiuti), e del Gruppo di direttive 2003/53 EC sui veicoli fuori uso, 2006/66 EC, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori, 2012/19 EC sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

44 Relazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni sull'attuazione del piano d'azione per l'economia circolare, Bruxelles, 4.3.2019 COM(2019) 190 final.

45 Commissione UE, Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni – Il Green Deal europeo, Bruxelles, 11.12.2019, COM(2019) 640 final, p. 1. Per un approfondimento del complesso impianto del Green Deal si veda la *special issue* della Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente, 2021, 1.

46 Ovvero l'equilibrio tra le emissioni e gli assorbimenti di gas a effetto serra nell'Unione, così da realizzare l'azzeramento delle emissioni nette entro tale data. Tale obiettivo è stato approvato in occasione del Consiglio Europeo del 12 dicembre 2019.

47 Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità cli-

Attorno a questa pietra angolare, il Green Deal presenta una tabella di marcia delle principali politiche e misure necessarie per raggiungere questa neutralità. Definisce in particolare quattro obiettivi strategici interconnessi per la transizione verso un'economia e una società sostenibili: a) neutralità climatica, b) protezione della biodiversità, c) economia circolare e d) obiettivo "inquinamento zero" per un ambiente privo di sostanze tossiche.

Ai fini della nostra analisi, risultano di particolare importanza gli obiettivi sub c) e d) perché, come vedremo, costituiscono in parte due facce della stessa medaglia, completandosi a vicenda (v. parte III, cap. 1, par. 2).

Nell'ambito dell'obiettivo sull'economia circolare, improntato a fare in modo che i prodotti sostenibili diventino la norma nell'UE e dare ai consumatori e agli acquirenti pubblici i mezzi per rendere prioritario il consumo sostenibile, il Green Deal preannunciava in seguenti interventi normativi: a) un regolamento sulla progettazione ecocompatibile di prodotti sostenibili (v. parte III, cap. 3); b) la direttiva sulla responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde<sup>48</sup>; c) la direttiva sulle dichiarazioni ambientali (c.d. green claims)<sup>49</sup> e d) la direttiva recante norme comuni che promuovono la riparazione dei beni (v. parte III, cap. 4).

### 9.1 Il Nuovo Piano per l'economia circolare

Tra le iniziative incluse nel Green Deal figura anche il Nuovo piano d'azione per l'economia circolare, presentato dalla Commissione l'11 marzo 2020<sup>50</sup>. Il Piano muove dalla constatazione che *"il modello lineare "prendi-produci-usa-getta" non incentiva adeguatamente i produttori a incrementare la circolarità dei loro prodotti.*

---

matica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 ("Normativa europea sul clima") (GU L 243 del 9.7.2021, p. 1). L'accordo provvisorio in merito alla proposta legislativa era stato trovato dai negoziatori del Parlamento europeo e del Consiglio dell'Unione europea il 21 aprile 2021.

48 In argomento vedi Tavella M. (a cura di), *Comunicazione, marketing e sostenibilità ambientale*, Torino, Giappichelli, 2022, 72.

49 Ibid., 80.

50 Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva, Bruxelles, 11.3.2020, COM/2020/98 final.

*Molti prodotti si rompono troppo velocemente, non possono essere facilmente riutilizzati, riparati o riciclati e molti sono monouso*<sup>51</sup>. Considerato che “*non esiste un insieme esaustivo di prescrizioni per garantire che tutti i prodotti immessi sul mercato dell’UE diventino via via più sostenibili e soddisfino i criteri dell’economia circolare*”, promuove la istituzione di “*un quadro strategico per i prodotti solido e coerente in cui i prodotti, i servizi e i modelli imprenditoriali sostenibili costituiranno la norma*”.

Il piano d’azione definisce un quadro globale di azioni volte ad accelerare la transizione verso un “*modello di crescita rigenerativo, che restituisca al pianeta più di quanto prenda*”<sup>52</sup>. Il piano lo definisce significativamente un “*programma in co-creazione con gli operatori economici, i consumatori, i cittadini e le organizzazioni della società civile*”<sup>53</sup>, a sottolineare non solo la necessità della cooperazione da parte di tutti gli stakeholder, ma anche la volontà di puntare fortemente sulla co-regolamentazione e sulla regolamentazione by design che dipende dall’atto creativo del produttore.

In particolare, la Commissione anticipava la proposta di “*un’iniziativa legislativa relativa ad una strategia in materia di prodotti sostenibili*”, con l’obiettivo centrale di estendere “*la direttiva concernente la progettazione ecocompatibile al di là dei prodotti connessi all’energia, in modo che il quadro della progettazione ecocompatibile possa applicarsi alla più ampia gamma possibile di prodotti e rispetti i principi della circolarità*”.

Nel dettaglio, nell’ambito di questa iniziativa legislativa la Commissione fissava alcuni principi di sostenibilità e aspetti che intende regolare:

- il miglioramento della durabilità, della riutilizzabilità, della possibilità di upgrading e della riparabilità dei prodotti, la questione della presenza di sostanze chimiche pericolose nei prodotti e l’aumento della loro efficienza sotto il profilo energetico e delle risorse;
- l’aumento del contenuto riciclato nei prodotti, garantendone al tempo stesso le prestazioni e la sicurezza;
- la possibilità di rifabbricazione e di riciclaggio di elevata qualità;
- la riduzione delle impronte carbonio e ambientale;

---

51 (p. 3).

52 (p. 2).

53 (p. 3).

- la limitazione dei prodotti monouso e la lotta contro l'obsolescenza prematura;
- l'introduzione del divieto di distruggere i beni durevoli non venduti;
- la promozione del modello “prodotto come servizio” o di altri modelli in cui i produttori mantengono la proprietà del prodotto o la responsabilità delle sue prestazioni per l'intero ciclo di vita;
- la mobilitazione del potenziale di digitalizzazione delle informazioni relative ai prodotti, ivi comprese soluzioni come i passaporti, le etichettature e le filigrane digitali;
- un sistema di ricompense destinate ai prodotti in base alle loro diverse prestazioni in termini di sostenibilità, anche associando i livelli elevati di prestazione all'ottenimento di incentivi.

Si preannunciava infine un ordine di priorità per i gruppi di prodotti individuati nel piano d'azione, come l'elettronica, le TIC e i tessili, ma anche i mobili e i prodotti intermedi ad elevato impatto, come l'acciaio, il cemento e le sostanze chimiche.

### *10. La Conferenza sul futuro dell'Europa*

Su iniziativa congiunta del Parlamento europeo, del Consiglio dell'UE e della Commissione europea, la Conferenza sul Futuro dell'Europa ha dato l'opportunità ai cittadini europei per un anno, dall'aprile 2021 al maggio 2022, di discutere con rappresentanti dell'UE, politici eletti a livello nazionale, regionale e locale, rappresentanti delle parti sociali e rappresentanti della società civile le priorità e sfide fondamentali per l'Europa. Una Piattaforma digitale multilingue ha raccolto, analizzato e pubblicato i contributi dei cittadini, mentre una serie di eventi e panel li hanno coinvolti nella discussione attorno alle proposte.

La Conferenza si è conclusa il 9 maggio 2022 con la presentazione ai presidenti del Parlamento europeo, del Consiglio dell'UE e della Commissione di una relazione finale contenente 49 proposte. Tra queste figurano 6 proposte specificamente dirette a rispondere alle problematiche ambientali, tra cui anche una specificamente riguardante “Consumo, imballaggio e produzione sostenibili: migliorare l'uso e la gestione dei materiali all'interno dell'UE per diventare più circolari, più autonomi, e meno dipendenti. Costruire un'economia circolare promuovendo prodotti e produzioni sostenibili all'in-

terno dell'UE. Garantire che tutti i prodotti immessi sul mercato dell'UE siano conformi alle norme ambientali comuni dell'UE", come espresso nelle proposte 5(3), 5(9), 5(10), 5(11), 11(1) e 11(8) delle conclusioni della Conferenza sul futuro dell'Europa.

I servizi del Consiglio hanno pubblicato dapprima nel giugno 2022 e poi, da un ultimo, nel dicembre 2023, una valutazione tecnica che fornisce un riscontro specifico sullo stato di avanzamento di ciascuna delle 326 misure menzionate nella relazione finale, constatando come la stragrande maggioranza delle proposte, circa il 95%, fosse già stata attuata o in fase di attuazione<sup>54</sup>.

La Commissione europea ha elaborato le proprie linee d'azione per le proposte che rientrano nelle sue competenze nella comunicazione "Dalla visione all'azione"<sup>55</sup>. Tra le proposte della Conferenza considerate del tutto o parzialmente nuove e richiedenti perciò l'avvio di nuove iniziative o proposte da parte della Commissione, figuravano anche un maggiore impegno a migliorare "*le informazioni sull'impronta ecologica dei prodotti e sulle loro prestazioni in termini di benessere degli animali*".

---

54 [urly.it/311vra](http://urly.it/311vra).

55 Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni. Conferenza sul futuro dell'Europa. Dalla visione all'azione, Bruxelles, 17.6.2022, COM(2022) 404 final.

## CAPITOLO IV

### LA GOVERNANCE NAZIONALE DELL'ATTUAZIONE DELL'AGENDA 2030

Ai fini dell'attuazione dell'Agenda 2030, l'Italia ha posto in essere un insieme di azioni che coinvolgono, a livelli diversi, Parlamento, Governo, Regioni ed Enti locali, mentre sono andate assumendo un ruolo crescente anche le iniziative della società civile.

Al governo spetta in particolare la fase di programmazione strategica, coordinamento e quella del monitoraggio e verifica dei risultati.

Sotto il profilo della programmazione strategica, ogni Paese è stato chiamato a sviluppare una propria Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile.

#### *1. La strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile*

Il principale strumento di programmazione strategica e coordinamento dell'attuazione dell'Agenda 2030 tra tutte le parti interessate è costituito dalla Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile (SNSvS), approvata dal Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE- ora CIPESS)<sup>1</sup> il 22 dicembre 2017 con Delibera n. 108/2017, che definisce le linee direttrici delle politiche economiche, sociali e ambientali finalizzate a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile entro il 2030.

Secondo quanto disposto dall'art. 34 del D.Lgs. 152/2006 (c.d. Codice dell'ambiente), la SNSvS è aggiornata con cadenza almeno triennale, e “*definisce il quadro di riferimento nazionale per i*

---

1 Al fine di rafforzare il coordinamento delle politiche pubbliche in vista del perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile indicati dall'Agenda 2030, l'art. 1-bis del D.L. 111/2019 ha previsto che “a decorrere dal 1° gennaio 2021 il Comitato interministeriale per la programmazione economica assume la denominazione di Comitato interministeriale per la programmazione economica e lo sviluppo sostenibile (CIPESS)”.

*processi di pianificazione, programmazione e valutazione di tipo ambientale e territoriale per dare attuazione agli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite*". Prevede, tra l'altro, che le Regioni e le Province autonome approvino proprie strategie regionali e provinciali per lo sviluppo sostenibile, in stretta correlazione con quella nazionale.

Sulla base di una direttiva del Presidente del Consiglio del 16 marzo 2018, la Presidenza del Consiglio dei ministri ha il compito di coordinare *"i lavori volti agli aggiornamenti periodici della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile e le azioni e le politiche inerenti all'attuazione della stessa Strategia"*. Tale direttiva ha previsto, tra l'altro, che l'attuazione della SNSvS sia raccordata in maniera sinergica con i documenti programmatici esistenti, in particolare con il Programma Nazionale di Riforma (PNR)<sup>2</sup> e più in generale il Documento di Economia e Finanza (DEF). Le azioni proposte e gli strumenti operativi devono conciliarsi, inoltre, con gli obiettivi già esistenti e vincolanti a livello eurounitario. È prevista anche la predisposizione di una relazione annuale sull'attuazione della SNSvS.

Il ruolo di coordinamento della Presidenza del Consiglio è stato poi rafforzato in virtù dell'istituzione, con D.P.C.M. 11 giugno 2019, della Cabina di regia "Benessere Italia", diretta ad *"assicurare un supporto tecnico-scientifico di carattere specifico al Presidente del Consiglio dei Ministri nell'esercizio delle funzioni di coordinamento delle politiche del governo in materia di qualità della vita e sviluppo sostenibile"*, in relazione ai quali sono operanti, dal 2016, gli indicatori di benessere equo e sostenibile (BES).

Con l'art. 2 del D.L. 22/2021 è stato inoltre istituito il Ministero della transizione ecologica (che ha sostituito il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, accorpando le funzioni di questo con quelle in materia di politica energetica e mineraria svolte dal Ministero dello sviluppo economico) a cui sono state attribuite *"le funzioni e i compiti spettanti allo Stato relativi allo sviluppo sostenibile, ferme restando le funzioni della Presidenza del Consiglio dei ministri"* (art. 2).

---

2 La transizione ecologica e lo sviluppo sostenibile rappresentano macro-obiettivi perseguiti da gran parte delle linee d'azione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), a partire dalla missione 2 a cui è destinato il maggior stanziamento (per un importo di circa 70 miliardi di euro).

L'art. 4 del medesimo decreto-legge, inoltre, ha istituito, presso la Presidenza del Consiglio dei ministri, il Comitato interministeriale per la transizione ecologica (CITE) con il compito, tra gli altri, di provvedere all'aggiornamento della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile.

## 2. La riforma degli artt. 9 e 41 della Costituzione

L'8 febbraio 2022 la Camera dei deputati ha approvato definitivamente una proposta di legge volta ad inserire la tutela dell'ambiente tra i principi fondamentali della Costituzione<sup>3</sup>.

Come noto, il testo originario della Costituzione non prevedeva alcun riferimento esplicito alle istanze ambientali: in un contesto sociale fortemente orientato all'espansione economica<sup>4</sup>, il contemperamento di tali interessi con quelli ecologici si è fatto strada solo in seguito, e progressivamente, nella giurisprudenza della Corte costituzionale<sup>5</sup>.

Con la legge costituzionale n. 3 del 18 ottobre 2001, meglio nota come riforma del Titolo V, la tutela dell'ambiente era entrata nella Costituzione, senza essere però annoverata in quella parte della carta che i Padri costituenti hanno riservato ai principi fondamentali e ai diritti e alle libertà della persona<sup>6</sup>.

---

3 Votata in prima lettura dal Senato e dalla Camera dei Deputati rispettivamente il 9 giugno e il 12 ottobre 2021, il progetto di riforma è stato confermato anche in seconda lettura dai due rami del Parlamento che hanno deliberato a maggioranza qualificata. Il consenso formatosi intorno alla legge cost. n. 1/2022 è stato amplissimo, superando abbondantemente in seconda deliberazione la soglia dei due terzi di cui all'art. 138 Cost..

4 Riviezzo A., *Diritto costituzionale dell'ambiente e natura umana*, Q. Cost., 2021, 2, 301, 304.

5 si veda, da ultimo, Bin R., *Il disegno costituzionale*, in *LD*, 2022, 1, 115 ss..

6 Il legislatore del 2001 aveva inserito l'ambiente nelle materie di competenza esclusiva dello Stato elencate nel novellato art. 117, co. 2. Un richiamo che certamente non poteva essere assimilato ad una espressa codificazione della protezione dell'ambiente, tant'è che nonostante la previsione, si è, negli anni, continuato a discutere in merito all'urgenza di inserire nella Carta costituzionale un esplicito riferimento alla tutela dell'ambiente. Sull'argomento, cfr., ex multis, Carpentieri P., *La tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico della Nazione nell'art. 9 della Costituzione*, Riv. Sc. Sup. dell'Ec. e delle Fin., 2005, 4, 229 ss.; Olivetti Rason N., *La*

L'intento dichiarato del legislatore della novella era dunque quello di offrire “un’articolazione al principio della tutela ambientale, ulteriore rispetto alla menzione della “tutela dell’ambiente, dell’ecosistema e dei beni culturali” previsto dall’art. 117, co. 2 della Costituzione<sup>7</sup>.

Pur avendo portata principalmente ricognitiva degli approdi da tempo raggiunti dalla giurisprudenza costituzionale<sup>8</sup>, la novella ha dunque assunto una portata storica, anche perché rappresenta la prima riforma intervenuta sui principi fondamentali<sup>9</sup> e la prima modifica alle disposizioni riconducibili alla costituzione economica<sup>10</sup>.

---

*disciplina dell’ambiente nella pluralità degli ordinamenti giuridici*, in Crosetti A., Ferrara R., Fracchia F., Olivetti Rason N., *Introduzione al diritto all’ambiente*, Roma-Bari, Laterza, 2018, 3, 64.

- 7 Dossier n. 405 del 23 giugno 2021 del Servizio Studi delle Camere “*Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell’ambiente – AC 3156*”, consultabile sul sito del Dipartimento delle riforme istituzionali, [www.riformeistituzionali.gov.it/it](http://www.riformeistituzionali.gov.it/it).
- 8 Cecchetti M., *La revisione degli articoli 9 e 41 della Costituzione e il valore costituzionale dell’ambiente: tra rischi scongiurati, qualche virtuosità (anche) innovativa e molte critiche*, Forum di Quaderni Costituzionali, 2021, 3, 285, 296.
- 9 Santini G., *Costituzione e ambiente: la riforma degli artt. 9 e 41 Cost.*, Forum di Quaderni Costituzionali, 2021, n. 2, 460 ss.; Frosini T.E., *La Costituzione in senso ambientale. Una critica*, Federalismi.it, 30 giugno 2021, 2, che vede sfatato un tabù costituzionale.
- 10 si veda la Relazione dell’On. Maiorino, 25 maggio 2021, 5. La scelta di ribadire la tutela ambientale nel corpo di una disposizione, quale l’art. 41 Cost., dedicata ai rapporti economici non è peraltro frequente nelle costituzioni europee. Disposizioni analoghe risultano solo nelle Costituzioni di Slovenia e Croazia: si veda il dossier *Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell’ambiente*, Senato.it, 7 febbraio 2022. Alcuni autori hanno criticato la scelta in quanto l’art. 41 Cost. non sarebbe la sede più adatta per ospitare simile riferimento: coinvolgendo gli interessi delle future generazioni, la tutela dell’ambiente non riguarderebbe tanto i rapporti economici, quanto soprattutto quelli politici, a cui è dedicato il titolo IV Cost. In questo senso Mattarella B.G., *Intervento al Convegno annuale AIDAmbiente, La riforma costituzionale in materia di tutela dell’ambiente*, Roma, 28 gennaio 2022. Per una mappatura della tutela ambientale nelle carte costituzionali v. Boyd D.R., *The Status of Constitutional Protection for the Environment in Other Nations*, Paper n. 4, David Suzuki Foundation, 2014, 4, 1-39;

Senza qui potersi soffermare sulla questione della legittimità di tali modifiche<sup>11</sup>, la legge costituzionale n. 1 del 2022<sup>12</sup> ha introdotto un nuovo comma all'art. 9 della Costituzione, al fine di riconoscere ed elevare a diritti fondamentali della persona e della comunità il principio di tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni, attribuendo alla Repubblica la tutela anche di tali aspetti<sup>13</sup>, a cui la Repubblica dovrà provvedere assicurando il miglioramento delle condizioni ambientali in generale. È stato al contempo modificato l'art. 41 della Costituzione in materia di esercizio dell'iniziativa economica<sup>14</sup>, stabilendo che l'iniziativa economica privata non possa svolgersi in danno alla salute e all'ambiente e riservando alla legge la possibilità di indirizzare e coordinare l'attività economica, pubblica e privata, a fini non solo sociali,

- 
- 11 Sulla quale, v. le osservazioni di Cecchetti M., *Virtù e limiti della modifica degli articoli 9 e 41 della Costituzione*, Corti supreme e salute, 2022, 142 ss., che esclude il ricorrere di conflitti con quel nucleo di principi in cui la Corte costituzionale ha individuato i limiti alla funzione di revisione costituzionale. V. anche la tagliente critica di Severini G., Carpentieri P., *Sull'inutile, anzi dannosa modifica dell'art. 9 della Costituzione*, [www.giustiziansieme.it](http://www.giustiziansieme.it), 22 settembre 2021, che la definiscono “normazione iconica”, ripresa anche ad Esposito M., *Brevi annotazioni sulle implicazioni costituzionali della espressione “sviluppo sostenibile”*, in Tavella M. (a cura di), cit., 9-19, 13, che sottolinea “il suo tendere a richiami suggestivi e non espliciti (men che meno in termini di compiute fattispecie) a “valori” o a “plessi valoriali””, essendosi astenuto il legislatore “dal compito su di lui gravante, di attendere alla traduzione” di un termine, “ambiente”, polisemico. Sulla impossibilità di definire in termini univoci “quale sia l'ambiente oggetto di tutela sul piano giuridico” cfr. Grassi S., voce *Tutela dell'ambiente (diritto amministrativo)*, Enc. Dir., Annali I, Milano, 2007, 1114.
- 12 Legge costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell'ambiente in GU n. 44 del 22 febbraio 2022, vigente al 9 marzo 2022.
- 13 In argomento v. Bifulco R., *La legge costituzionale 1/2022: problemi e prospettive*, *Analisi giur. econ.*, 2022, 7-26; Arconzo G., *La tutela dei beni ambientali nella prospettiva intergenerazionale: il rilievo costituzionale dello sviluppo sostenibile alla luce della riforma degli articoli 9 e 41 della Costituzione*, *Dir. econ.*, 2021, 177.
- 14 Sui rapporti tra libertà d'impresa e limiti esterni atti a conformarla v. Fimmanò F., *Art. 41 della Costituzione e valori ESG: esiste davvero una responsabilità sociale dell'impresa?*, *Giur. Comm.*, 2023, 5, 777; Cassetti L., *Riformare l'art. 41 della Costituzione: alla ricerca di “nuovi” equilibri tra iniziativa economica privata e ambiente?*, [Federalismi.it](http://Federalismi.it), 2022, 4, 188.

ma anche ambientali<sup>15</sup>. Il nuovo testo dell'art. 41 Cost. aggiunge (*rectius* “premette”)<sup>16</sup> i limiti della salute e dell'ambiente a quelli già previsti dalla norma (utilità sociale, sicurezza, libertà e dignità umana), portando qualcuno ad ipotizzare una sorta di gerarchia dei valori all'interno delle restrizioni apponibili alla libertà di impresa<sup>17</sup>.

Si è osservato come la riforma sarebbe priva di una funzione direttamente precettiva, bensì avrebbe una funzione dimostrativa<sup>18</sup> del ruolo della sostenibilità come paradigma del diritto societario e prima ancora di quello costituzionale, tanto da delineare le basi per un diritto costituzionale della sostenibilità<sup>19</sup>.

### 3. Il piano d'azione nazionale su Consumo e Produzione Sostenibili

Le Conclusioni del Consiglio europeo del marzo 2003 invitavano gli Stati Membri ad “elaborare tempestivamente, tanto a livello internazionale quanto a livello dell'UE, il quadro decennale di programmi in materia di consumo e produzione sostenibili”.

Il Ministero dell'Ambiente ha avviato nel corso del 2008 la definizione di una Strategia Nazionale per il Consumo e Produzione

15 La Corte costituzionale ha da tempo ricompreso l'ambiente nella nozione di utilità sociale: si veda, ad es., C. cost. 16 giugno 2001, n. 190, in G. Cost, 2001, 1, 3 ss.; C. cost. 3 giugno 1998, n. 196, ivi, 1998, 1577 ss.. Alcuni autori hanno criticato la riforma per il fatto di aver esplicitato un valore già ricompreso nel “principio-valvola” dell'utilità sociale. V. Ramajoli M., Intervento al Convegno annuale AIDAmbiente, *La riforma costituzionale in materia di tutela dell'ambiente, cit.*)

16 Cfr., il Dossier n. 405 cit. e il dossier n. 405/1 del 23 settembre 2021.

17 Cassetti L., *Salute e ambiente come limiti “prioritari” alla libertà di iniziativa economica?*, in Federalismi.it, 2021. Contra Corte cost., 9 maggio 2013 n. 85, caso “Ilva”, che ricorda come “(T)utti i diritti fondamentali tutelati dalla Costituzione si trovano in rapporto di integrazione reciproca e non è possibile pertanto individuare uno di essi che abbia la prevalenza assoluta sugli altri”. In dottrina v. Sartoretti C., *La riforma costituzionale “dell'ambiente”: un profilo critico*, Rivista Giuridica dell'Edilizia, 2022, 2, 1, 119, che argomenta su queste basi il fatto che, nonostante la novella costituzionale, “poco o nulla cambierà nell'approccio futuro”.

18 Cassetti L., *Riformare l'art. 41, cit.*, 192 e 199.

19 Cariello, *Per un diritto costituzionale della sostenibilità (oltre la “sostenibilità ambientale”)*, in *Orizzonti dir. comm.*, 2, 2022, 413.

Sostenibile, quale parte integrante della Nuova Strategia Italiana sullo Sviluppo Sostenibile. Un primo documento di lavoro preparatorio per la costruzione della Strategia è stato predisposto dalla Direzione generale Salvaguardia Ambientale (DSA) del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), tenendo conto dei contributi e delle osservazioni formulate da esperti e parti interessate. Il documento è frutto del lavoro del "Comitato di Gestione del Piano d'azione nazionale sul Green Public Procurement e per la definizione di una strategia sulla Politica Integrata dei Prodotti", organismo che opera come sede di confronto e di raccordo politico e tecnico tra Ministero dell'Ambiente, Ministero dell'Economia e delle Finanze e Ministero dello Sviluppo Economico e relative Agenzie (ENEA, APAT e CONSIP) e le rappresentanze delle Arpa e delle Regioni.

Partendo dall'analisi delle principali implicazioni ambientali sociali ed economiche degli attuali modelli di produzione e consumo, questo documento intendeva proporre indicazioni strategico-operative, nonché metodologie e strumenti di intervento che scaturissero da esperienze di campo, tarati sulla situazione socio-economica e ambientale italiana. Pur non avendo un seguito ufficiale per l'elaborazione di una strategia nazionale SCP, il documento è stato utilizzato come riferimento per una serie di iniziative sia da parte della Direzione generale che da parte di soggetti esterni<sup>20</sup>.

Alla fine del 2010, dopo una attenta valutazione delle attività svolte e dei risultati ottenuti, e alla luce dell'evoluzione in sede europea, è stata assunta la decisione di proseguire le attività seguendo un approccio graduale "per blocchi", che definisse una serie di azioni e di attività, tra loro coerenti, su cui operare e da collezionare in un momento successivo nella Strategia vera e propria<sup>21</sup>.

Con la Legge 28 dicembre 2015 n. 221 all'art. 21, comma 4, è stato affidato al Ministero dell'Ambiente il compito di adottare, con il concerto del Ministero per lo Sviluppo Economico, del Ministero delle Politiche Agricole e del Ministero dell'Economia e

---

20 vedi ad esempio il caso del progetto Life "PROMISE" condotto da alcune Regioni e dalla COOP.

21 Tale scelta era determinata principalmente dalla difficoltà di procedere all'elaborazione di una strategia complessiva, prima che fossero definite a livello governativo le politiche alla base della revisione della Strategia sullo Sviluppo Sostenibile, di cui la politica SCP costituisce un tassello.

Finanze, un Piano d'azione nazionale su “Consumo e Produzione Sostenibili” (PAN SCP).

Alla data in cui scrivo non mi è tuttavia stato possibile accedere al piano, né appurare se esso sia effettivamente stato pubblicato.

Al di là di questo, l'Italia risulta comunque essere uno dei paesi leader della transizione verde in Europa.

#### *4. Il ruolo dell'Italia nel panorama europeo*

Il quadro di governance appena tracciato ha permesso all'Italia di giocare un ruolo da protagonista nell'attuazione degli obiettivi dell'Agenda 2030. Per quanto maggiormente interessa in questa sede (e dunque avendo particolare riguardo alla sfera dell'Obiettivo 12), secondo i dati elaborati dall'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile ASviS<sup>22</sup>, l'Italia ha mostrato un costante miglioramento di tutti gli indicatori considerati, grazie a un livello migliore rispetto a quello medio, tra cui la quota di raccolta differenziata, che aumenta di 27,7 punti percentuali, e il consumo materiale pro capite, che diminuisce del 33%<sup>23</sup>. Per quanto riguarda il confronto con gli altri Paesi europei, l'Italia si attesta al secondo posto dopo i Paesi Bassi<sup>24</sup>. In termini di popolazione, nel 2021 i primi cinque Stati (Paesi Bassi, Italia, Francia, Germania e Belgio) rappresentavano una popolazione pari a 239,1 milioni di abitanti, più della metà di tutta la popolazione europea, mentre gli ultimi cinque

22 Un'organizzazione creata nel 2016 su iniziativa della Fondazione Unipolis e dell'Università di Roma “Tor Vergata”, che ha come scopo la diffusione, a livello sociale ed istituzionale, della conoscenza e della consapevolezza dell'importanza dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. L'ASviS redige annualmente un rapporto dove vengono presentate sia un'analisi dello stato di avanzamento dell'Italia rispetto all'Agenda 2030 e agli Obiettivi di Sviluppo sostenibile, sia proposte per l'elaborazione di strategie che possano assicurare lo sviluppo economico e sociale del paese.

23 <https://asvis.it/goal-12-consumo-e-produzione-responsabili/>. Questo trend ha subito un arresto solo nel 2021 nel postpandemia.

24 Paesi Bassi e Slovacchia registrano i maggiori miglioramenti tra il 2015 e il 2021 grazie soprattutto all'aumento della raccolta differenziata. Al contrario, Finlandia e Romania evidenziano gli andamenti più negativi: la Finlandia ha più che dimezzato nel 2021 l'utilizzo di materiali riciclati, mentre la Romania ha aumentato drasticamente il consumo di materiale pro-capite (+6,5 tonnellate).

(Cipro, Bulgaria, Finlandia, Estonia e Romania) ne rappresentano appena 33,9 milioni.

I principi dell'economia circolare sono oggi noti a quasi una persona su due (45%), dato aumentato di cinque punti percentuali rispetto a cinque anni fa<sup>25</sup>. Negli ultimi tre anni, infatti, quasi la metà della popolazione ha dichiarato l'acquisto di un prodotto usato e più di un terzo l'acquisto di un prodotto rigenerato o ricondizionato. Parallelamente, è aumentata la propensione generale all'utilizzo di servizi alternativi all'acquisto del nuovo. Tuttavia, consumo e produzione responsabili sono solo al quattordicesimo posto nella graduatoria generale di importanza, e sono indicati dall'11% degli italiani tra gli obiettivi prioritari.

Il rapporto Asvis 2023 presenta una serie di azioni proposte riguardanti 13 diverse linee di intervento. Pur non comparando il riferimento alla progettazione ecosostenibile demanda alla pubblica amministrazione e agli operatori economici il compito cruciale *“di attuare politiche e strategie di produzione e di acquisto, sia di beni che di servizi, che siano generative e virtuose nell'intera catena del valore”* e dichiara come obiettivo finale *“il cambiamento culturale della produzione e del consumo, attuando così un salto di responsabilità e di impegno verso il percorso della sostenibilità”*.

---

25 Sondaggio Ipsos nel Rapporto ASviS 2023 <https://asvis.it/rapporto-2023/>.



## CAPITOLO V

# BASI GIURIDICHE DELLA REGOLAMENTAZIONE BY DESIGN IN MATERIA AMBIENTALE

Le politiche internazionali, europee e nazionali analizzate sin qui hanno dunque riservato un ruolo centrale alla produzione e al consumo di prodotti sostenibili, con l'obiettivo di sostenere la transizione verso una economia circolare, un uso efficiente delle risorse ed il contrasto alle sostanze tossiche o pericolose.

In questo contesto, le istituzioni hanno fatto ampio ricorso alla regolamentazione by design che, per le sue caratteristiche di proattività e prevenzione (parte I, cap. 3.2) e la sua propensione a porre obblighi direttamente alla fonte (ovvero in capo al produttore), si è presentata come modello di normazione ideale per raggiungere gli obiettivi proposti dalle suddette politiche.

I paragrafi successivi si occupano di delineare il quadro delle norme positive che hanno permesso e legittimato il ricorso a questo modello di normazione.

Ci si potrebbe chiedere se l'istituzione di meccanismi di co-regolamentazione by-design in materia ambientale necessiti di basi giuridiche proprie peculiari e differenti rispetto a quelle che fondano un intervento normativo generale in materia.

Secondo alcuni autori la risposta deve essere senz'altro negativa. Pur in assenza di un conferimento di competenza specifico ad utilizzare tale forma di regolamentazione, deve ritenersi sufficiente la base giuridica che fonda la competenza in materia ambientale<sup>1</sup>. Ciò mi pare condivisibile per ragioni che attengono alle caratteristiche intrinseche della delegazione del potere legislativo

La regolamentazione by design integra, come abbiamo visto, una delegazione di potere legislativo che non si estrinseca verso altri poteri dello stato, come nella tradizionale delegazione di potere legislativo al governo, ma verso membri della società civile. La dele-

---

1 Pieter Van Cleynenbreugel, 211.

gazione implica che il ruolo del legislatore non risulti mai obliterato, perché la co-regolamentazione è comunque condizionata dalle determinazioni del legislatore, in coerenza con la forma di governo disegnata dal costituente. Non v'è dunque rapporto di alternatività tra potere delegante e delegato, il che implicherebbe l'esistenza di una base abilitante adeguata del secondo, assente sia nei Trattati dell'UE, che nelle costituzioni degli Stati membri<sup>2</sup>.

Il carattere preventivo dell'intervento del legislatore comporta, peraltro, che con la delega resti affidato al titolare della funzione legislativa la scelta di delegarne l'esercizio in base a proprie discrezionali valutazioni. Ciò implica anche necessariamente la legittimità dell'intervento delegato che sia conforme ai principi e criteri direttivi, ai limiti di tempo e di oggetto stabiliti dall'atto di delegazione. I principi e criteri direttivi concorrono a formare, quali norme interposte, il parametro di legittimità degli atti delegati.

La regolazione privata, dunque, “non scardina il sistema delle fonti... Infatti, laddove la regola privata viene dotata di forza obbligatoria, ciò si verifica attraverso la sua incorporazione in una fonte di diritto – cioè l'atto di esecuzione adottato dalla Commissione ai sensi dell'art. 291 TFUE”<sup>3</sup>.

Ragionando in termini concreti a partire dalla normativa europea, la formulazione dell'art. 11 TFUE, nel richiedere di integrare considerazioni di carattere ambientale, nell'attuazione delle politiche e attività dell'Unione, non specifica la tipologia di regolamentazione da utilizzare, né esclude il ricorso alla delegazione. Restano dunque legittime, come più volte chiarito dalla Corte di Giustizia<sup>4</sup>, le deleghe di potere conferite a soggetti privati, pur nel rispetto delle condizioni previste.

2 Non fa eccezione quella italiana che riconosce l'operatività della delegazione negli angusti limiti degli artt. 76 e 77 co. 1 Cost. V. Corte Cost. Servizio Studi, *La delega della funzione legislativa nella giurisprudenza costituzionale, ottobre 2018*.

3 Bartoloni M.E., *La regolazione privata nel sistema costituzionale dell'unione europea. Riflessioni sulla disciplina relativa al settore dell'innovazione*, Osservatoriosullefonti.it, 2021, XIV, 3, 1331-1355.

4 Questo approccio si colloca nel solco tracciato da sentenze storiche V. Corte giust. 13 giugno 1958, causa 9/56, Meroni e Id., 14 maggio 1981, causa 98/80, Romano, ed è stato inaugurato da Corte giust. 22 gennaio 2014, causa C-270/12, Regno Unito c. Parlamento e Consiglio (ESMA) e proseguito da Corte giust. 27 ottobre 2016, causa C-613/14, Elliott. Ivi, la Corte è stata

Ciò premesso, ai fini di verificare la legittimazione del ricorso alla delegazione è sufficiente verificare la legittimità dell'atto di delega che ne costituisce il presupposto. Di seguito, analizzeremo le basi giuridiche che giustificano la regolamentazione, anche delegata, in materia ambientale, tanto a livello internazionale (par. 1-3) che europeo (par. 4).

### *1. I principi consuetudinari di diritto internazionale*

In diritto internazionale, il ricorso alla regolamentazione by design trova fondamento prima ancora che nelle norme pattizie, nei principi consuetudinari, i quali, a norma dello Statuto della Corte internazionale di giustizia (International Court of Justice – ICJ)<sup>5</sup>, il principale organo giudiziario delle Nazioni Unite<sup>6</sup>, sono fonte del diritto internazionale applicato dalla Corte.

---

per la prima volta chiamata a stabilire la natura giuridica di norme tecniche armonizzate adottate da soggetti privati su mandato della Commissione conferito nell'ambito di direttive di "nuovo approccio" che non realizzano una armonizzazione tecnica esaustiva, ma che rinviano a soggetti privati – singoli organismi europei di normalizzazione – la successiva adozione delle norme contenenti le specificazioni tecniche dettagliate. Nell'indicare che la norma armonizzata, sebbene sia "indubbiamente attribuita a un organismo di diritto privato, [...] costituisce nondimeno una misura di attuazione necessaria ... [che produce] effetti giuridici" (punto 43), la Corte non solo riconosce che tale norma fa parte del corpus giuridico dell'UE (punto 40), ma legittima, pur implicitamente, anche la possibilità di delegare poteri regolamentari a soggetti sia diversi dalla Commissione, che da organi e organismi dell'Unione. Nella stessa direzione, si colloca anche Corte giust. 22 febbraio 2018, causa C-185/17, Varna, punto 39 in cui la Corte conferma "che una norma armonizzata, elaborata da un organismo di diritto privato, può essere considerata come rientrante nel diritto dell'Unione dal momento che è stata concepita su iniziativa e sotto la direzione nonché il controllo della Commissione". V., anche per ulteriori riferimenti dottrinali, Bartoloni M.E., cit., 1338 e ss.

5 Parte integrante dello Statuto delle Nazioni Unite, come specificato dal capitolo XIV dello stesso.

6 Fu istituita dalla Carta delle Nazioni Unite nel giugno 1945 e iniziò le sue attività nell'aprile 1946. La Corte è composta da 15 giudici eletti per un mandato di nove anni dall'Assemblea generale e dall'Assemblea generale Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite. La sede della Corte è presso il Palazzo della Pace all'Aia (Paesi Bassi). La Corte ha un duplice ruolo: in primo luogo, decidere, in conformità con il diritto internazionale, controversie legali ad esso sottoposte dagli Stati; e, in secondo luogo, fornire pareri consultivi su

Tra questi devono annoverarsi i principi dello sviluppo sostenibile e dell'equità generazionale che, come abbiamo visto, sono alla base dell'azione politica internazionale in materia ambientale.

### 1.1 *Il principio dello sviluppo sostenibile*

Si è dibattuto se il principio dello sviluppo sostenibile abbia contenuto normativo<sup>7</sup>. Alcuni studiosi suggeriscono che il concetto possieda carattere normativo e abbia già ottenuto lo status di principio di diritto internazionale consuetudinario<sup>8</sup>. Così, ad esempio, Sands ha affermato che “ci possono essere pochi dubbi sul fatto che il concetto di ‘sviluppo sostenibile’ sia entrato nel corpus del diritto consuetudinario internazionale”<sup>9</sup>.

Nel caso *Gabčíkovo-Nagymaros* del 1997, l'ICJ invocò espressamente il “concetto di sviluppo sostenibile” come espressione appropriata della “necessità di conciliare lo sviluppo economico con la protezione dell'ambiente”<sup>10</sup>. Secondo la Corte, come con-

---

questioni legali ad esso riferiti dagli organi e dalle agenzie del sistema delle Nazioni Unite debitamente autorizzati.

- 7 V. Cordini G., *Diritto ambientale comparato*, in Dell'Anno P., Picozza E. (diretto da), *Trattato di diritto ambientale*, vol. 1, Padova, Cedam, 2012, cap. 2, par. 10, 101-149.
- 8 V. in argomento Verschuuren J., *The growing significance of the principle of sustainable development as a legal norm*, in Fisher D. (ed.), *Research Handbook on Fundamental Concepts of Environmental Law*, Edward Elgar, 2016, 276-305; Schrijver N., *The Evolution of Sustainable Development in International Law: Inception, Meaning and Status*, *Recueil des Cours*, 2007, 329 217-412; Hey E., *Sustainable Development, Normative Development and the Legitimacy of Decision-Making*, *NYIL*, 2003, 34, 3-53. *Contra* Geisinger A., *Sustainable Development and the Domination of Nature: Spreading the Seed of the Western Ideology of Nature*, *Boston College Environmental Affairs Law rev.*, 1999, 27, 1, nega che si tratti di un principio condiviso, trattandosi piuttosto dell'imposizione di un valore ideologico dell'occidente egemone.
- 9 Sands P., *Principles of International Environmental Law*, 2 ed., Cambridge University Press, 2003, 254.
- 10 *Gabčíkovo-Nagymaros Project, Hungary v Slovakia, Judgment, Merits*, ICJ GL No 92, [1997] ICJ Rep 7, [1997] ICJ Rep 88, (1998) 37 ILM 162, ICGJ 66 (ICJ 1997), 25th September 1997, International Court of Justice [ICJ], par. 140. Per un approfondimento sul caso v. Preiss L.R., *The International Obligation to Conduct an Environmental Impact Assessment: The ICJ Case Concerning the Gabčíkovo-Nagymaros Project*, *N.Y.U. Envtl. L.J.*, 1999, 7, 307; Boyle A.E., *The Gabčíkovo-Nagymaros Case: New Law in Old Bottles*, *Yearbook of International Environmental Law*, 1998,

seguenza di questo concetto, le parti “dovrebbero esaminare di nuovo insieme gli effetti sull’ambiente del funzionamento della centrale elettrica di Gabčíkovo” (ibid) e sono chiamate a prendere in considerazione e tenere nel debito peso le nuove norme che sono state sviluppate degli ultimi due decenni. Secondo Sands, dalla sentenza consegue già che lo sviluppo sostenibile “ha una funzione giuridica”<sup>11</sup>. Secondo lui, ci sono “pochi dubbi” che “sia entrato nel corpus del diritto consuetudinario internazionale, richiedendo che diversi flussi di diritto internazionale siano trattati in modo integrato”<sup>12</sup>. Tuttavia, la Corte non prese posizione espressamente sulla rilevanza giuridica o non giuridica di tale concetto e solo la dissenting opinion del giudice Weeramantry affermò chiaramente che lo sviluppo sostenibile fosse da considerare “un principio con valore normativo” piuttosto che “un mero concetto”<sup>13</sup>, che “fa parte del diritto internazionale moderno non solo per la sua ineluttabile necessità logica, ma anche per la sua ampia e generale accettazione da parte della comunità globale”<sup>14</sup>.

Lowe qualifica queste argomentazioni come “non sostenibili”<sup>15</sup>. A suo giudizio, lo sviluppo sostenibile “non è di per sé una norma; non può essere altro che un nome per un insieme di norme. In effetti, potrebbe non esserlo nemmeno”. Egli sottolinea che “[l]a normatività, per definizione, deve esprimersi in termini normativi: deve essere possibile formulare una norma in un linguaggio normativo”<sup>16</sup>. Più avanti nel suo studio, caratterizza lo sviluppo sostenibile come un “meta-principio”, che esercita “una sorta di normatività interstiziale, spingendo e tirando i confini delle vere norme primarie quando minacciano di sovrapporsi o entrare in conflitto tra loro”<sup>17</sup>. Lowe, riprendendo di fatto la distinzione Hartiana tra norme primarie e se-

---

8, 1, 13-20; Nakamichi M., *The International Court of Justice Decision Regarding the Gabčíkovo-Nagymaros Project*, Fordham Envtl. L.J., 1997-1998, 9, 337.

11 Sands P., cit. 255.

12 Gabčíkovo-Nagymaros Project, cit., 254.

13 Ibid., 88.

14 ibid. 95.

15 Lowe V., *Sustainable Development and Unsustainable Arguments*, in Boyle A.E., Freestone D., *International Law and Sustainable Development: Past Achievements and Future Challenges*, Oxford University Press, 1999, 19-37, 30.

16 Ibid., 26.

17 Ibid., 31.

condarie<sup>18</sup>, assegna lo sviluppo sostenibile a una categoria di “norme modificatrici” – questo termine equivale a quello di “norme interstiziali”<sup>19</sup> progettate per stabilire le relazioni tra altre norme primarie. Se impiegata dai giudici, una norma di questo tipo acquisisce forza normativa. Secondo Lowe, “colorerà la comprensione delle norme che modifica. È in questo senso che il concetto di sviluppo sostenibile ha una vera forza normativa”<sup>20</sup>.

## 1.2 Il principio di equità intergenerazionale

Analoghe considerazioni in ordine alla capacità di acquisire forza normativa possono spendersi per il principio di equità intergenerazionale.

---

18 Hart, H.L.A., *The Concept of Law*, cit., concepisce la teoria del diritto come unione di norme primarie, che impongono obblighi, che prescrivono ai cittadini cosa fare o cosa astenersi dal fare e norme secondarie, che conferiscono poteri, le quali hanno lo scopo di introdurre, modificare o abrogare norme ed istituire legislatori e giudici che produrranno norme primarie. Dworkin, che succederà ad Hart sulla cattedra di diritto dell’università di Oxford, criticherà il “modello delle regole” del positivismo hartiano, affermando che il diritto è composto da regole e da principi. Questi ultimi si distinguono dalle regole perché posseggono la caratteristica del “peso” o dell’“importanza” in quanto, a differenza delle regole, che possono essere adempiute o meno dal giudice, con un’azione meccanica (tutto-o-niente), mettono il giudice nella posizione di compiere una scelta, valutando il principio che deve prevalere sugli altri. I principi operano sussidiariamente rispetto alle regole, ovvero entrano in gioco solo se ci sono dei casi difficili, e dunque serve decidere quale principio applicare; se invece ci troviamo di fronte ai casi facili, le regole vengono applicate automaticamente. V. Dworkin R., *Taking Rights Seriously*, Cambridge, Harvard University Press, Cambridge, 1977, trad. it. Oriana F., *I diritti presi sul serio*, Bologna, Il Mulino, 1982. Sul rapporto tra norme primarie e secondarie si vedano le critiche ad Hart di Gavazzi G., *Norme primarie e norme secondarie*, Torino, Giappichelli, 1967 e Bobbio N., *Ancora sulle norme primarie e norme secondarie*, Rivista di filosofia, 1968, 1, 35-53; ried. con il titolo *Norme primarie e norme secondarie*, in Bobbio N., *Studi per una teoria generale del diritto*, Torino, Giappichelli, 1971, 175-197 e più di recente Pino G., *Norme primarie, norme secondarie, norma di riconoscimento*, in Mazzarese T., *Teoria del diritto e filosofia analitica. Studi in ricordo di Giacomo Gavazzi*, Torino, Giappichelli, 2012, 183-202. Su Hart e Dworkin in generale v. Schiavello A., voci “Ronald Myles Dworkin” e “Herbert Lionel Adolphus Hart”, in *Enciclopedia Filosofica*, Bompiani Editore, Milano, 2006.

19 Lowe V., cit., 33.

20 Ibid., 34.

I primi riferimenti all'equità intergenerazionale nel diritto pattizio risalgono al secondo dopo guerra. In particolare, la Carta delle Nazioni Unite – entrata in vigore poche settimane dopo le devastanti detonazioni nucleari nelle città giapponesi di Hiroshima e Nagasaki dell'agosto 1945 – si apre con le parole: “Noi, popoli delle Nazioni Unite, determinati a salvare le generazioni future dal flagello della guerra”<sup>21</sup>.

Un anno dopo, il Preambolo della Convenzione internazionale per la regolamentazione della caccia alle balene del 1946 sottolineava l'importanza di “salvaguardare per le generazioni future le grandi risorse naturali” rappresentate da questi grossi cetacei<sup>22</sup>.

Il principio trovò successivamente espressione, prima nella Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente umano del 1972 (v. cap. 2, par. 1)<sup>23</sup> e poi, ad oltre un decennio di distanza, nella famosa definizione di sviluppo sostenibile del Rapporto Brundtland del 1987 (v. cap. 2 par. 3) che per la prima volta introduce esplicitamente il tema dell'equità per governare le relazioni tra le generazioni.

Quasi contemporaneamente, la monografia di Edith Brown Weiss “In Fairness to Future Generations” ha rappresentato il primo trattato accademico dedicato a questo principio<sup>24</sup>. Basandosi sulla concezione liberale di Rawls, Brown Weiss ha concettualizzato l'equità intergenerazionale come fondata su tre distinti pilastri: l'uguaglianza di (i) opzioni, (ii) qualità ed (iii) accesso alle risorse ambientali<sup>25</sup>.

A partire dalla prima risoluzione in materia, vale a dire la Risoluzione n. 43/53 sulla protezione del clima globale per le generazioni presenti e future dell'umanità, adottata il 6 dicembre 1988, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha fatto più volte espresso riferimento alla necessità di proteggere il sistema climatico a bene-

21 La Carta (o Statuto) delle Nazioni Unite è il trattato istitutivo di tale Organizzazione, adottato dalla Conferenza di San Francisco il 26 giugno 1945.

22 Convenzione internazionale per la regolamentazione della caccia alle balene del 1946.

23 Che reitera i riferimenti alle generazioni future nei principi 1 e 2 e nel considerando 16.

24 Brown Weiss E., *In Fairness to Future Generations: International Law, Common Patrimony, and Intergenerational Equity*, United Nations University, Transnational, 1988.

25 Ibid., 34-46. Per approfondire v. Kreilhuber A., Kariuki A., *Environmental Rule of Law in the Context of Sustainable Development*, The Georgetown Environmental Law Review, 2020, 32, 591.

ficio delle generazioni presenti e future<sup>26</sup>. A partire dalla risoluzione 72/219, i preamboli di tutte le risoluzioni adottate in materia, riconoscono che “le Nazioni Unite dovrebbero promuovere la protezione del clima globale per il benessere delle generazioni presenti e future del genere umano...”<sup>27</sup>.

Alla Conferenza delle Nazioni Unite sull’ambiente e lo sviluppo del 1992 a Rio de Janeiro, il principio trovò espressione sia nella Dichiarazione di Rio che nella Convenzione quadro sui cambiamenti climatici (v. cap. 2, par. 4).

Gli anni Novanta videro anche le prime apparizioni del principio nella giurisprudenza dei tribunali internazionali. Ad esempio, nel parere della Corte internazionale di giustizia (ICJ) sui test nucleari del 1995, la *dissenting opinion* del giudice Weeramantry menzionava l’equità intergenerazionale come un “principio importante e in rapida evoluzione del diritto internazionale contemporaneo”<sup>28</sup>. I legislatori nazionali si sono dimostrati molto ricettivi: in uno studio del 2021, Renan Araújo e Leonie Kössler illustrano come ben 81 delle 196 costituzioni nazionali abbiano introdotto, negli ultimi trent’anni, qualche riferimento alle generazioni future<sup>29</sup>.

Verso la fine degli anni 80, l’idea che dovremmo evitare di impegnarci in attività rischiose senza una chiara conoscenza delle loro conseguenze diventa sempre più centrale grazie all’introduzione del principio di precauzione nell’art. 191 del Trattato sul funzionamento dell’Unione Europea (TFUE), che invita ad astenersi da una determinata politica o azione qualora questa possa arrecare danno ai cittadini o all’ambiente e non vi sia ancora un consenso scientifico sulla questione.

Tale principio trova piena espressione nella regolamentazione by design che, come abbiamo visto, è ispirata ad un approccio preventivo e proattivo (v. parte I, cap. 3.2) e trova diretta applicazione

26 In particolare, dalla risoluzione 69/220 del 19 dicembre 2014.

27 Risoluzione adottata dall’Assemblea Generale il 20 dicembre 2017 “Protection of global climate for present and future generations of humankind”.

28 Richiesta di esame della situazione ai sensi del par. 63 della decisione della Corte del 20 dicembre 1974 nel caso “test nucleari” (Nuova Zelanda c. Francia), Order, 22 settembre 1995, dissenting opinion del giudice Weeramantry, ICJ Reports, 1995, 317-62, 341.

29 Araújo R., Kössler L., *The Rise of the Constitutional Protection of Future Generations*, LPP Working Paper Series 2021, 7, 10.

anche alla politiche di progettazione sostenibile dei prodotti, come risulterà evidente dall'analisi del quadro normativo sulle sostanze chimiche svolta nel cap. 3, par. 7.

## 2. *L'interpretazione estensiva dei diritti fondamentali alla vita e alla salute*

Anche dove non vi fossero pattuizioni espresse mirate alla protezione dell'ambiente, l'esistenza di obblighi in capo ai legislatori nazionali da adottare le misure necessarie a protezione dell'ambiente e del pianeta è stata ricavata da altri diritti fondamentali, che hanno fornito la base giuridica di riferimento sulla quale fondare correlativi diritti degli individui verso i rispettivi paesi.

Così, nonostante il Patto internazionale sui diritti civili e politici ("ICCPR") non integri espressamente diritti o doveri in tal senso, il Comitato per i Diritti Umani ("HRC") ha fatto derivare obblighi specifici relativi alla protezione dell'ambiente dal diritto alla vita (articolo 6)<sup>30</sup> e dal diritto alla vita privata e familiare (articolo 17)<sup>31</sup>, mentre il Comitato per i diritti economici, sociali e culturali dal diritto alla salute.

---

30 V. Teitiota v. New Zealand, Communication No. 2728/2016, CCPR/C/127/D/2728/2016, 23 September 2019, ove il Comitato ricorda che "environmental degradation, climate change and unsustainable development constitute some of the most pressing and serious threats to the ability of present and future generations to enjoy the right to life". V. Steenmans K., Cooper A., *Ioane Teitiota v New Zealand: A landmark ruling for climate refugees?* Coventry Law Journal, 2020, 25, 2, 23-32.

31 Nel suo Commento generale n. 36 sul diritto alla vita, adottato nel 2019/109, l'HRC ha ribadito il legame tra la tutela dell'ambiente e il dovere di proteggere la vita (un collegamento già effettuato dall'HRC in una comunicazione del 2001): "Il dovere di proteggere la vita implica anche che gli Stati parti adottino misure adeguate per affrontare le condizioni generali della società che possono dar luogo a minacce dirette alla vita o impedire agli individui di godere del proprio diritto alla vita con dignità. Queste condizioni generali possono includere... il degrado dell'ambiente..." (punto 26). L'HRC ha ulteriormente dettagliato la connessione tra gli obblighi degli Stati in merito al diritto alla vita e alla preservazione dell'ambiente: "62. Il degrado ambientale, il cambiamento climatico e lo sviluppo non sostenibile costituiscono alcune delle minacce più gravi e urgenti alla capacità delle generazioni presenti e future di godere del diritto alla vita. Gli obblighi degli Stati parti ai sensi del diritto ambientale internazionale dovrebbero quindi informare il contenuto

Nella sua giurisprudenza, il Comitato ha chiarito che “il diritto alla vita non può essere adeguatamente compreso se interpretato in modo restrittivo, e che la tutela di tale diritto richiede che gli Stati parti adottino misure positive per tutelare il diritto alla vita”<sup>32</sup>. Pertanto, il mancato adempimento da parte dello Stato del proprio dovere di fornire misure di adattamento e mitigazione per affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici che influiscono negativamente sulle vite dei propri cittadini, compreso il loro modo di vivere, integra pertanto una violazione per omissione del loro diritto ad una vita dignitosa ai sensi dell’articolo 6 del Patto internazionale sui diritti civili e politici<sup>33</sup>.

---

dell’articolo 6 del Patto, e l’obbligo degli Stati parti di rispettare e garantire il diritto alla vita dovrebbe anche informare i loro obblighi pertinenti ai sensi del diritto ambientale internazionale. L’attuazione dell’obbligo di rispettare e garantire il diritto alla vita, e in particolare a una vita dignitosa, dipende, tra l’altro, dalle misure adottate dagli Stati parti per preservare l’ambiente e proteggerlo dai danni, dall’inquinamento e dai cambiamenti climatici causati da fattori pubblici e privati. Gli Stati parti dovrebbero pertanto garantire un uso sostenibile delle risorse naturali, sviluppare e attuare norme ambientali sostanziali, condurre valutazioni di impatto ambientale e consultarsi con gli Stati interessati sulle attività che potrebbero avere un impatto significativo sull’ambiente, fornire notifiche agli altri Stati interessati in caso di disastri naturali ed emergenze e cooperare con loro, fornire un accesso adeguato alle informazioni sui rischi ambientali e prestare la dovuta attenzione all’“approccio precauzionale”.

Si veda anche *Portillo Cáceres v. Paraguay*, Communication No. 2751/2016, CCPR/C/126/D/2751/2016, 20 settembre 2019, ove l’HRC afferma che “When pollution has direct repercussions on the right to one’s private and family life and home, and the adverse consequences of that pollution are serious because of its intensity or duration and the physical or mental harm that it does, then the degradation of the environment may adversely affect the well-being of individuals and constitute violations of private and family life and the home”. V. Le Moli G., *The human rights committee, environmental protection and the right to life*, *International and Comparative Law Quarterly*, 2020, 69, 3, 735-752 e Jamal S., *L’interdépendance des droits de l’homme et du droit de l’environnement: source de nouvelles obligations en matière de pollutions*, *Droits fondamentaux: Revue électronique du CRDH*, 2019.

32 V. Toussaint v. Canada (CCPR/C/123/D/2348/2014), paragraph 11.3.

33 V. Daniel Billy et al. v. Australia “Torres Strait Islanders case” (CCPR/C/135/D/3624/2019), paragraph 8.3, ove si afferma che “States parties may be in violation of article 6 of the Covenant even if such threats and situations do not result in the loss of life. The Committee considers that such threats may include adverse climate change impacts, and recalls that environmental degradation, climate change and unsustainable development constitute some

Il Comitato per i diritti economici, sociali e culturali è giunto a conclusioni simili con riferimento al diritto alla salute, da interpretarsi come definito nell'articolo 12.1 del Patto Internazionale sui Diritti Economici, Sociali e Culturali. Esso va interpretato "come un diritto inclusivo che si estende non solo a un'assistenza sanitaria tempestiva e adeguata, ma anche ai determinanti sottostanti della salute, come ... condizioni ... ambientali sane". Il "*miglioramento di tutti gli aspetti dell' 'igiene ambientale' (art. 12.2, lettera b)) comprende, tra l'altro, ...la prevenzione e la riduzione dell' esposizione della popolazione a sostanze nocive come ...sostanze chimiche dannose*"<sup>34</sup>.

Ha chiarito infatti che "tutti gli Stati hanno obblighi in materia di diritti umani, che dovrebbero guidarli nella progettazione e attuazione di misure per affrontare il cambiamento climatico" e "l'incapacità di prevenire i prevedibili danni ai diritti umani causati dai cambiamenti climatici, o l'incapacità di mobilitare il massimo delle risorse disponibili in uno sforzo in tal senso, potrebbe costituire una violazione di tale obbligo".

A ciò si aggiunga che i compiti di assistenza e cooperazione internazionale per la realizzazione dei diritti umani che incombono sugli Stati ad alto reddito importa che questi, in vista del "diritto di ognuno di godere dei benefici del progresso scientifico", sostengano gli sforzi di adattamento dei paesi in via di sviluppo, "facilitando i trasferimenti di tecnologie verdi e contribuendo al fondo verde per il clima".

Tali doveri trovano peraltro applicazione non solo nei confronti delle proprie popolazioni, ma anche nei confronti delle popolazioni al di fuori dei loro territori, in conformità con gli articoli 55 e 56 della Carta delle Nazioni Unite. Inoltre, il rispetto dei diritti umani nel contesto del cambiamento climatico è un dovere sia degli attori statali che di quelli non statali. Ciò richiede, tra l'altro, di regolamentare "efficacemente gli attori privati per garantire che le loro azioni non peggiorino

---

of the most pressing and serious threats to the ability of present and future generations to enjoy the right to life". V. Daniel Billy et al v Australia (Torres Strait Islanders Petition): Climate change inaction as a human rights violation, *RECIEL*, 2024, 33, 1, 136-143.

34 Committee on Economic, Social and Cultural Rights, General Comment No. 14 (2000) on the right to the highest attainable standard of health, E/C.12/2000/4, 11 August 2000, para 11-15.

il cambiamento climatico” anche “attraverso l’adozione di politiche in grado di incanalare le modalità di produzione e consumo verso un percorso più sostenibile dal punto di vista ambientale”<sup>35</sup>.

Ulteriori sviluppi sul piano interpretativo potranno giungere dalla attesa pronuncia della Corte Internazionale di Giustizia (ICJ), sulla richiesta di parere consultivo formulata dall’Assemblea generale delle Nazioni Unite sugli obblighi degli Stati rispetto al cambiamento climatico<sup>36</sup>. Al momento in cui si scrive, era ancora pendente il termine concesso dalla Corte ai terzi interessati per formulare osservazioni.

Anche la Corte Europea dei Diritti dell’Uomo, nonostante l’assenza nella Cedu di un riferimento specifico all’ambiente, ha chiaramente stabilito che diverse tipologie di degrado ambientale possono comportare violazioni di diritti umani sostanziali, come il diritto alla vita, alla vita privata e familiare, il divieto di trattamenti inumani e degradanti e il pacifico godimento del domicilio<sup>37</sup>. Inoltre, il Comitato Europeo dei Diritti Sociali ha interpretato il diritto alla salute incluso nella Carta come comprensivo del diritto a un ambiente sano<sup>38</sup>.

35 OHCHR, *Climate change and the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights*, Statement of the Committee on Economic, Social and Cultural Rights of 8 October 2018, par. 5-9.

36 Il 29 marzo 2023, ai sensi dell’articolo 96 della Carta delle Nazioni Unite, ha adottato una risoluzione che chiede alla Corte internazionale di giustizia “(a) Quali sono gli obblighi degli Stati ai sensi del diritto internazionale per garantire la protezione del sistema climatico e di altre parti dell’ambiente dalle emissioni di origine antropica di gas serra per gli Stati e per le generazioni presenti e future;

(b) Quali sono le conseguenze legali di questi obblighi per gli Stati che, con i loro atti e omissioni, abbiano causato danni significativi al sistema climatico e ad altre parti dell’ambiente, rispetto a:

(i) Stati, compresi, in particolare, i piccoli Stati insulari in via di sviluppo, che, a causa delle loro circostanze geografiche e del livello di sviluppo, siano danneggiati o particolarmente colpiti o siano particolarmente vulnerabili agli effetti negativi del cambiamento climatico?

(ii) Popoli e individui delle generazioni presenti e future colpiti dagli effetti negativi del cambiamento climatico?”

37 V. tutti i riferimenti contenuti in ECHR, *Environment and the European Convention on Human Rights*, aprile 2024.

38 European Committee of Social Rights (ECSR), *Marangopoulos Foundation for Human Rights (MFHR) v. Greece*, Complaint No. 30/2005, 2006. V. Trilsch M., *European Committee of Social Rights: The right to a healthy environment*, *International Journal of Constitutional Law*, 2009, 7, 3, 529-538.

### 3. *Le norme pattizie*

La base giuridica della normazione in materia ambientale poggia in primo luogo sul sistema della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici.

La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico (UNFCCC) tra i suoi principi riconosce espressamente che le parti firmatarie “hanno il diritto e il dovere di promuovere lo sviluppo sostenibile...”, “dovrebbero adottare misure precauzionali per anticipare, prevenire o minimizzare le cause del cambiamento climatico e mitigarne gli effetti negativi” e “dovrebbero cooperare per promuovere un sistema economico internazionale aperto e solidale che porti ad una crescita economica e ad uno sviluppo sostenibili in tutte le Parti contraenti”(art. 3). Con l’adesione inoltre gli stati hanno espressamente assunto l’impegno a (“e) Cooperare nella preparazione all’adattamento agli impatti del cambiamento climatico... (f) Tenere conto delle considerazioni sul cambiamento climatico, per quanto possibile, nelle politiche e azioni sociali, economiche e ambientali pertinenti e utilizzare metodi appropriati, ad esempio valutazioni d’impatto, formulati e determinati a livello nazionale, al fine di ridurre al minimo gli effetti negativi sull’economia, sulla salute pubblica e sulla qualità dell’ambiente, dei progetti o delle misure da essi intrapresi per mitigare o adattarsi ai cambiamenti climatici; (g) Promuovere e cooperare nella ricerca scientifica, tecnologica, tecnica, socioeconomica e di altro tipo...”.

L’Accordo di Parigi adottato in occasione della Conferenza delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico (COP 21) afferma che “le Parti [firmatarie] dovrebbero, quando intraprendono azioni per affrontare il cambiamento climatico, rispettare, promuovere e considerare i rispettivi obblighi in materia di diritti umani, diritto alla salute, diritti delle popolazioni indigene, delle comunità locali, dei migranti, bambini, persone con disabilità e persone in situazioni vulnerabili e diritto allo sviluppo, nonché uguaglianza di genere, emancipazione delle donne ed equità intergenerazionale”. Conseguentemente la norma non solo riconosce l’esistenza di un diritto allo sviluppo e di un principio di equità intergenerazionale, ma allarga lo spettro dei diritti chiamati in causa<sup>39</sup>,

---

39 A conferma di ciò, nella risoluzione 48/13 dell’8 ottobre 2021, il Consiglio per i diritti umani ha riconosciuto che “il danno ambientale ha implicazioni

primo tra tutti il diritto alla salute, nel cui cono d'ombra per anni si sono collocati le aspettative di tutela dell'ambiente. L'art. 4 espressamente fonda il dovere degli stati aderenti di “perseguire misure di mitigazione nazionali”.

Il Patto per il clima di Glasgow (Glasgow Climate Pact) raggiunto il 13 novembre 2021 alla Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici del 2021 (COP26), reitera tale obbligo, sottolineando “l'urgente necessità che le Parti [firmatarie] aumentino i propri sforzi per ridurre collettivamente le emissioni attraverso un'azione accelerata e l'attuazione di misure di mitigazione nazionali in conformità con l'articolo 4, paragrafo 2, dell'Accordo di Parigi”.

A conferma degli obblighi di attivazione gravanti sulle parti firmatarie, nel maggio 2022, su richiesta del Consiglio per i diritti umani, il Segretario generale delle Nazioni Unite ha pubblicato un rapporto sugli “Impatti dei cambiamenti climatici sui diritti umani delle persone in situazioni vulnerabili”, in cui ha chiarito che “I nove principali strumenti internazionali sui diritti umani stabiliscono obblighi giuridici vincolanti per gli Stati che ne sono parti, compresi alcuni rilevanti per il cambiamento climatico. Nel contesto del cambiamento climatico, l'adempimento di questi obblighi potrebbe richiedere agli Stati, tra le altre cose, di agire per proteggere le persone dai danni legati al cambiamento climatico che influiscono sul godimento dei diritti umani e di attuare politiche climatiche inclusive”.

Lo Special Rapporteur ha avuto modo di precisare che i doveri gravanti sugli Stati possono avere natura procedurale, sostanziale o speciale (trattandosi di obblighi non aventi carattere generale ma riservate a specifiche categorie di beneficiari, come i minori, gli anziani o le persone vulnerabili). Il dovere di stabilire, attuare e far rispettare leggi, politiche e programmi per soddisfare il diritto ad un clima sicuro rientra nella seconda categoria<sup>40</sup>.

---

negative, sia dirette che indirette, per l'effettivo godimento di tutti i diritti umani”. Nei suoi rapporti al Consiglio per i diritti umani lo Special Rapporteur ha ribadito che “Gli Stati hanno l'obbligo di proteggere il godimento dei diritti umani dai danni ambientali” (v. A/HRC/25/53 e A/HRC/40/55).

40 Rapporto all'Assemblea Generale 2019 (A/74/161), punto 65.

### 3.1 *Il diritto ad un ambiente pulito, sano e sostenibile*

Nella Risoluzione 48/13 dell'8 ottobre 2021, il Consiglio dei Diritti Umani ha riconosciuto formalmente il diritto a un ambiente pulito, sano e sostenibile come diritto umano.

Il 28 luglio 2022 l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha adottato la Risoluzione 76/300 sul diritto umano ad un ambiente pulito, sano e sostenibile<sup>41</sup>.

Nei suoi quattro paragrafi operativi essa “Riconosce il diritto a un ambiente pulito, sano e sostenibile come un diritto umano”; afferma che la sua promozione “richiede la piena attuazione degli accordi ambientali multilaterali secondo i principi del diritto ambientale internazionale” e “Invita gli Stati, le organizzazioni internazionali, le imprese e le altre parti interessate ad adottare politiche, a rafforzare la cooperazione internazionale, a rafforzare lo sviluppo delle capacità e a continuare a condividere le buone pratiche al fine di intensificare gli sforzi per garantire un ambiente pulito, sano e sostenibile per i cittadini”.

Sull'onda di questi sviluppi in seno alle nazioni Unite, l'Assemblea parlamentare del Consiglio d'Europa (Parliamentary Assembly of the Council of Europe – PACE) ha raccomandato al Comitato dei Ministri di elaborare un protocollo aggiuntivo alla Convenzione europea dei diritti dell'uomo e un protocollo aggiuntivo alla Carta sociale europea sul diritto a un ambiente sicuro, pulito e ambiente sano e sostenibile<sup>42</sup>. In una risposta rilasciata il 4 ottobre 2022, Il Comitato dei ministri ha indicato di aver incaricato il Comitato direttivo per i diritti umani (CDDH) di preparare uno studio sulla necessità e sulla fattibilità di uno o più strumenti ulteriori sui diritti umani e l'ambiente<sup>43</sup>.

Anche la Dichiarazione congiunta sui diritti umani e il cambiamento climatico<sup>44</sup> adottata nel 2019 dagli Organi dei Trattati (o

41 È stata adottata con 161 voti favorevoli (sui 169 Stati membri presenti), 8 astenuti e nessun voto contrario. Hanno votato a favore 45 dei 46 Stati membri del Consiglio d'Europa.

42 PACE, Recommendation 2211 (2021) “Anchoring the right to a healthy environment: need for enhanced action by the Council of Europe”, adopted on 29 September 2021.

43 Committee of Ministers, Reply to Recommendation 2211(2021), Doc. 15623, adopted at the 1444th meeting of the Ministers' Deputies (27 September 2022), 4 October 2022, paragraphs 3-4.

44 OHCHR Joint Statement on human rights and climate change, HRI/2019/1, 16 September 2019, para 10-12.

“Treaty Bodies”), ovvero i comitati incaricati di gestire i seguiti e monitorare gli impegni assunti dai Paesi all’atto dell’adesione alle Convenzioni internazionali in materia di diritti umani a carattere universale<sup>45</sup>, ha riconosciuto che “La mancata adozione di misure per prevenire danni prevedibili ai diritti umani causati dai cambiamenti climatici, o la mancata regolamentazione delle attività che contribuiscono a tale danno, potrebbe costituire una violazione degli obblighi degli Stati in materia di diritti umani. Affinché gli Stati possano rispettare i propri obblighi in materia di diritti umani e realizzare gli obiettivi dell’Accordo di Parigi, devono adottare e attuare politiche volte a ridurre le emissioni. Queste politiche devono riflettere la massima ambizione possibile, promuovere la resilienza climatica e garantire che gli investimenti pubblici e privati siano coerenti con un percorso verso uno sviluppo a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima”. Inoltre, “gli Stati devono regolamentare gli attori privati, anche ritenendoli responsabili dei danni che generano sia a livello nazionale che extraterritoriale”.

#### *4. Basi giuridiche della competenza dell’UE in materia ambientale*

L’adesione alle norme pattizie sopra ricordate onera gli Stati aderenti ad ottemperare agli impegni internazionalmente assunti, legittimando di per sé l’adozione delle misure ambientali necessarie. Nel cap. 3 abbiamo esaminato come l’Unione Europea abbia trasformato questo mandato in azioni concrete, dedicando particolare attenzione alle politiche per un consumo e una produzione sostenibili.

Considerato che il Trattato di Roma del 1957 istitutivo delle Comunità europee<sup>46</sup> non prevedeva alcuna norma riguardante la tutela ambientale, occorre brevemente soffermarci su come il diritto dell’UE si sia dotato di proprie autonome basi giuridiche a fondamento della propria azione in materia<sup>47</sup>.

---

45 Si tratta del Comitato per l’eliminazione della discriminazione contro le donne; Comitato per i diritti economici, sociali e culturali; Comitato per la protezione dei diritti di tutti i lavoratori migranti e dei membri delle loro famiglie; Comitato per i diritti dell’infanzia; e Comitato sui diritti delle persone con disabilità.

46 La CEE e la Comunità europea dell’energia atomica.

47 Lugaresi N., *Diritto dell’ambiente*, Padova, Cedam, 2020, 55.

L'esigenza di una politica ambientale comune sorse nel 1972, quando il Consiglio europeo di Parigi in vista della conferenza di Stoccolma (v. cap. 2.1), dichiarò la necessità di una politica ambientale comunitaria che accompagnasse le politiche economiche e chiese un programma d'azione per la conservazione e il miglioramento dell'ambiente e per la lotta all'inquinamento e ad altri fattori nocivi. Dall'anno seguente, la Commissione varò il primo programma di azione per l'ambiente (PAA) pluriennale, con lo scopo di definire le proposte legislative e gli obiettivi futuri per la politica ambientale dell'Unione.

Nel 1987 l'Atto unico europeo<sup>48</sup> introdusse il nuovo "Titolo Ambiente" (titolo VII), la prima base giuridica di una politica ambientale comune<sup>49</sup>. L'art. 130 R sancisce che "l'azione della Comunità in materia ambientale ha l'obiettivo:

- di salvaguardare, proteggere e migliorare la qualità dell'ambiente;
- di contribuire alla protezione della salute umana;
- di garantire un'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Stabilisce inoltre i principi di precauzione<sup>50</sup> e prevenzione<sup>51</sup>, della correzione, anzitutto alla fonte<sup>52</sup> e del "chi inquina paga"<sup>53</sup>, come cardini dell'azione comunitaria.

---

48 Adottato il 28 febbraio 1986 a Bruxelles in occasione della Conferenza intergovernativa apertasi il 9 settembre 1985 sotto la Presidenza dell'Italia, ha apportato delle modifiche ai trattati che istituiscono le Comunità europee.

49 V. Rota R., *Profili di diritto comunitario dell'ambiente*, in Dell'Anno P., Piccozza E. (diretto da), cit., 151-225, 154.

50 Qualora una determinata politica o azione sia potenzialmente in grado di arrecare danno all'ambiente o alla salute pubblica e continui a esservi incertezza scientifica sui suoi effetti, la politica o l'azione in questione non dovrebbe essere perseguita finché non si rendano disponibili maggiori informazioni scientifiche;

51 Uno strumento volto a prevenire i danni ambientali piuttosto che reagirvi. Ciò richiede l'adozione di misure di prevenzione per anticipare ed evitare i danni ambientali;

52 Correggere l'inquinamento alla fonte: qualora il danno ambientale si sia già verificato, i soggetti responsabili sono tenuti ad adottare misure appropriate per porvi rimedio alla fonte;

53 Qualora si sia verificato un danno, i soggetti responsabili sono tenuti ad adottare le misure appropriate per porvi rimedio e sostenerne i costi. Il principio è attuato dalla direttiva sulla responsabilità ambientale, finalizzata a prevenire o altrimenti riparare il danno ambientale alle specie e agli habitat naturali protetti, all'acqua e al suolo.

Fissava inoltre la materia ambientale come competenza concorrente regolata dal principio di sussidiarietà<sup>54</sup>.

Le esigenze connesse con la salvaguardia dell'ambiente costituiscono una componente delle altre politiche della Comunità.

Le successive revisioni dei trattati rafforzarono l'impegno della Comunità a favore della tutela ambientale e il ruolo del Parlamento europeo nello sviluppo di una politica in materia.

Il trattato di Maastricht del 1993 rese l'ambiente (titolo XVI) un settore strategico ufficiale dell'UE. Esortò inoltre gli Stati membri a valutare il proprio impatto ambientale e rispettare il principio della crescita sostenibile.

L'art. 3 C del trattato di Amsterdam impose l'integrazione della tutela dell'ambiente in tutte le politiche settoriali dell'UE per promuovere lo sviluppo sostenibile.

Inoltre, nel 2007 il Trattato di Lisbona fece dei cambiamenti climatici e dello sviluppo sostenibile una priorità e conferì all'UE la personalità giuridica per poter concludere accordi internazionali.

Alla luce di questa evoluzione, la base giuridica che fonda l'azione e le strategie per lo sviluppo sostenibile dell'Unione Europea è l'art. 3(3) del Trattato sull'Unione Europea (TEU), a norma del quale "L'Unione instaura un mercato interno. Si adopera per lo sviluppo sostenibile dell'Europa, basato su una crescita economica equilibrata e sulla stabilità dei prezzi, su un'economia sociale di mercato fortemente competitiva, che mira alla piena occupazione e al progresso sociale, e su un elevato livello di tutela e di miglioramento della qualità dell'ambiente. Essa promuove il progresso scientifico e tecnologico".

La necessaria coerenza tra le proprie politiche e azioni è assicurata dall'art. 7 del Trattato sul Funzionamento dell'UE (TFEU), mentre l'art. 11 garantisce che le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente siano "integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni dell'Unione, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile".

---

54 "La Comunità agisce in materia ambientale nella misura in cui gli obiettivi di cui al paragrafo 1 possano essere meglio realizzati a livello comunitario piuttosto che a livello dei singoli Stati membri. Fatte salve talune misure di carattere comunitario, gli Stati membri assicurano il finanziamento e l'esecuzione delle altre misure".

Con il Trattato di Lisbona la tutela ambientale è oggetto del titolo XX ed in particolare degli artt. 191-193.

La Carta dei diritti fondamentali dell'UE ha inoltre sancito nel capo IV, tra i diritti e doveri di solidarietà, e precisamente all'art. 37, che "un livello elevato di tutela dell'ambiente e il miglioramento della sua qualità devono essere integrati nelle politiche dell'Unione e garantiti conformemente al principio dello sviluppo sostenibile"<sup>55</sup>.

In questo contesto, la normativa europea in materia di progettazione ecocompatibile dei prodotti (c.d. *ecodesign*) trae legittimazione, in via principale, nei poteri conferiti all'Unione Europea ai sensi dell'art. 3(3) TUE e 114 TFUE, in vista dell'adozione di misure destinate all'instaurazione e al funzionamento del mercato interno. Le misure che introducano requisiti di progettazione dei prodotti uniformi, infatti, si propongono di evitare che interventi normativi disomogenei a livello nazionale<sup>56</sup> portino all'inevitabile frammentazione del mercato interno, con prodotti identici considerati sostenibile in uno Stato membro a differenza che in altri e disparità di condizioni per le imprese che si adoperino per assumere approcci più sostenibili, con evidente ostacolo alla libera circolazione e al corretto funzionamento del mercato interno.

Anche gli artt. 191 e 192 TFUE costituiscono una base giuridica appropriata, nella misura in cui i requisiti di progettazione siano specificamente diretti al raggiungimento degli obiettivi sanciti dall'art. 191 co. 1. È certamente il caso, a titolo esemplificativo, dei requisiti direttivi a facilitare la gestione dei rifiuti<sup>57</sup>, a vietare sostanze chimiche pericolose per la salute umana, nonché delle specifiche finalizzate alla circolarità, al riutilizzo, alla riparazione, alla efficienza energetica, tutte dirette in ultima analisi, ad una utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

---

55 Sulla possibilità di trarre obbligazioni positive da tale disposizione v. Krommendijk J., Sanderink D., *The role of fundamental rights in the environmental case law of the CJEU, European Law Open, 2023, 2, 616-635.*

56 Gli obblighi di informazione sulle operazioni tecniche effettuate sui dispositivi elettronici ricondizionati, quelli sulla durata della compatibilità del software in Francia e gli obblighi di comunicazione sulla gestione dei prodotti durevoli invenduti in Germania sono solo alcuni esempi di questa tendenza.

57 Si veda in questi termini, ad esempio, il considerando 12 del regolamento batterie.



## CAPITOLO VI CAMBIAMENTO CLIMATICO ED *ENVIRONMENTAL RULE OF LAW*

Dal Summit della Terra di Rio del 1992, molti paesi hanno compiuto uno sforzo significativo per emanare leggi ambientali, istituire ministeri e agenzie per l'ambiente e sancire i diritti e le tutele ambientali nelle loro costituzioni nazionali.

Le leggi ambientali sono cresciute notevolmente negli ultimi tre decenni: 176 paesi hanno leggi quadro ambientali; 150 paesi hanno sancito la tutela dell'ambiente o il diritto ad un ambiente sano nelle loro costituzioni; e 164 paesi hanno creato organismi a livello ministeriale responsabili della protezione ambientale<sup>1</sup>.

Dalla Conferenza "Rio+20", l'attenzione si era spostata sull'attuazione delle leggi ambientali, ed è qui che i progressi sono diminuiti.

### *1. Il problema dell'attuazione del diritto ambientale*

Come ha evidenziato il primo report mondiale dell'Unep sulla *environmental rule of law*<sup>2</sup> oggi "troppo spesso, l'attuazione e l'applicazione delle leggi e dei regolamenti ambientali sono ben lungi dall'essere sufficienti per affrontare le sfide ambientali." Ciò per una molteplicità di ragioni tra cui anche il c.d. "regulatory underlap"<sup>3</sup> ovvero l'assenza di una governance chiara, che risulta in questioni orfane di autorità competenti a prendersene in carico; nell'assenza di una supervisione efficace; nella mancanza di controllo giurisdizionale e nell'omessa applicazione di sanzioni adeguate.

Questo deficit si ripercuote negativamente sull'intero ecosistema, in quanto l'incapacità di disporre di solide istituzioni ambien-

---

1 UNEP, *Environmental Rule of Law*, First Global Report, 2019, 2.

2 Ibid., viii, 137.

3 Ibid., 24, 48.

tali e di un impegno governativo può creare un sistema di debolezza istituzionale più ampio, andando a minare la cultura di conformità che aiuta la società tutta a generare rispetto per le istituzioni governative e lo stato di diritto. In particolare, laddove i leader politici dimostrino tentennamenti nell'attuare le leggi ambientali, la c.d. *environmental rule of law*<sup>4</sup>, “che descrive quando le leggi sono ampiamente comprese, rispettate e applicate e i benefici della tutela ambientale vanno a godimento delle persone e del pianeta”<sup>5</sup>, fatica a mettere radici.

Si è a lungo dibattuto delle ragioni sottostanti alle difficoltà di dare risposte adeguate alla crisi climatica. Da un punto di vista di analisi economica del diritto, si è a lungo sostenuto come la gestione collettiva dei beni ambientali, dai pascoli, alle aree verdi, si presti di per sé ad esiti tragici. La tesi si appoggiava al celebre articolo, a firma del biologo americano Garrett Hardin, dal titolo *The tragedy of the commons*, apparso nel 1968 sull'autorevole rivista *Science*. “L'idea essenziale era che le risorse tenute in comune (...) sono soggette a degrado di massa”<sup>6</sup>. L'unica strada – conclude Hardin – è limitare l'accesso al bene, sottoponendolo a un regime di proprietà pubblica o privata, sotto l'egida dello Stato o del mercato<sup>7</sup>.

- 
- 4 Uso il termine senza alcuna traduzione, perché la traduzione in un'altra lingua ne forzerebbe il senso. V. per tutti, in questa direzione, Bin R., *Rule of law e ideologie*, in Pino G., Villa V., *Rule of Law. L'ideale della legalità*, Il Mulino, 2016, 37 e ss., che pur confessa di provare sempre un certo allarme quando in un sistema giuridico viene importato un termine straniero privo di un corrispondente linguistico che lo possa tradurre. Com'è noto, è molto discusso nella letteratura anglosassone quali siano i contenuti essenziali della *rule of law* e in che misura questa nozione si discosti da quella di *Rechtsstaat* (e dalle locuzioni che ne sono la traduzione). Su questa discussione, che trascende lo scopo di questo scritto, si veda Raz J., *The Rule of Law and Its Virtue*, in Id., *The Authority of Law. Essays on Law and Morality*, Oxford-New York, 1979, 210 ss.
- 5 UNEP, cit., 1.
- 6 Hardin G., *The tragedy of the commons*, *Science*, 1968, 162, 3859, 1243-1248 (trad. it. *La tragedia dei beni comuni*, in Coccoli L. (a cura di) *Commons/Beni comuni. Il dibattito internazionale*, goWare, Firenze, 2013, 24-44).
- 7 Per una applicazione della teoria ai beni digitali v. Greco G.M., Floridi L., *The tragedy of the digital commons, Ethics and Information Technology*, 2004, 6, 73-81. Sia consentito rinviare anche a Ciani Sciolla J., *Il pubblico dominio nella società della conoscenza. L'interesse generale al libero utilizzo del capitale intellettuale comune*, Giappichelli, Torino, 2021, 34 e ss.

Stephen Gardiner, in un articolo intitolato *A Perfect Moral Storm*<sup>8</sup>, ha sostenuto l'impossibilità, politica e sociale, di formulare e far rispettare, politiche e piani d'azione per affrontare efficacemente il cambiamento climatico. Ciò è dovuto alla difficoltà di attribuire responsabilità in presenza di una pletera di soggetti agenti, nonché alla assenza di istituzioni efficaci in grado di controllarle e limitarle. Su queste basi Gardiner ha concluso che i modelli politici, economici ed etici tradizionali non sono all'altezza del compito di raggiungere un consenso globale (e in molti casi nemmeno nazionale), su come progettare e attuare al meglio politiche climatiche eque.

Russell e Bolton, invece, hanno evidenziato come le strutture aziendali e le lunghe catene organizzative incoraggiano l'inazione, la negazione e la diffusione della responsabilità generando la c.d. "ambiguità di responsabilità" che sta alla base dell'esitazione ad agire sul cambiamento climatico<sup>9</sup>.

### 1.1 *Il caso della de-responsabilizzazione della Francia per il superamento delle soglie limite di gas-serra*

L'assenza di chiare responsabilità per l'inazione è emersa in tutta la sua problematicità con la celebre sentenza della Corte di Giustizia dell'UE nel caso *JP v Ministre de la Transition écologique*<sup>10</sup>. Qui la Corte ha affermato l'impossibilità di ravvisare una responsabilità statale per il superamento dei valori soglia di gas serra nell'area stabiliti dalla Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria<sup>11</sup>. Nello specifico, la Corte ha rilevato che le disposizioni che impongono agli Stati membri (1) l'obbligo di garantire che i livelli di PM10 e NO2 non superino i valori limite stabiliti da tale direttiva e (2) in caso di superamento di tali valori limite, l'obbligo di prevedere misure idonee a

---

8 Gardiner S., *A Perfect Moral Storm: Climate Change, Intergenerational Ethics and the Problem of Moral Corruption*, Environmental Values, 2006, 15, 397-413.

9 Russel N., Bolton A., *Climate Catastrophe and Stanley Milgram's Electric Shock "Obedience" Experiments: An Uncanny Analogy*, Soc. Sci., 2019, 8, 6, 178; V. anche Rees W.E., cit..

10 CGUE (Grand Chamber) 22 dicembre 2022, C-61/21, Ministre de la Transition écologique, ECLI:EU:C:2022:1015.

11 Direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, GU L 152 dell' 11.6.2008, 1-44.

porre rimedio a tali superamenti, tra l'altro mediante piani per la qualità dell'aria, stabiliscono obblighi abbastanza chiari e precisi quanto al risultato che gli Stati membri devono conseguire. Tuttavia, tali obblighi perseguono un obiettivo generale di tutela della salute umana e dell'ambiente nel suo complesso. Non contengono, viceversa, alcun conferimento espresso di diritti ai singoli. Da tali obblighi non si può pertanto dedurre che ai singoli siano implicitamente riconosciuti diritti la cui violazione sia idonea a far sorgere la responsabilità di uno Stato membro per i danni causati ai singoli. La violazione di tali obblighi non è, di conseguenza, idonea a modificare una situazione giuridica che tali disposizioni miravano a creare in capo a tali persone.

La decisione è stata accompagnata da aspre critiche, non solo perché la Corte ha ritenuto di non condividere l'opinione di senso opposto dell'Avvocato generale Kokott<sup>12</sup>, ma anche perché il tenore della decisione prende le distanze da una chiara tendenza a riconoscere la responsabilità ambientale degli stati sia a livello nazionale<sup>13</sup>, che di precedenti della stessa Corte di giustizia<sup>14</sup>.

- 
- 12 Conclusioni dell'Avvocato generale Kokott presentate il 5 maggio 2022, causa C-61/21, ECLI:EU:C:2022:359.
- 13 Conseil d'État, 10 luglio 2020, Association Les Amis de la Terre France et autres, no. 428409, che ha ordinato al Primo Ministro e al Ministro responsabile dell'ambiente di adottare tutte le misure necessarie e di pagare una sanzione pecuniaria coercitiva se non avesse potuto dimostrare, entro sei mesi dalla notifica della decisione, di averla attuata; Hogeraad, 20 dicembre 2019, State of the Netherlands v. Stichting Urgenda, NL:HR:2019:2007, che ha emesso un ordine nei confronti dello Stato di ridurre le emissioni di gas serra. Per una mappatura di casi v. D'Alessandro E., Castagno D. (eds.), *Reports & Essays on Climate Change Litigation, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torino, 2024, 31.*
- 14 Calzolari L., *Il contributo della Corte di giustizia alla protezione e al miglioramento della qualità dell'aria*, *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2021, 803. Il riferimento corre in particolare ai precedenti CGUE, 25 luglio 2008, C-237/07, Dieter Janecek c. Freistaat Bayern, para 38, ECLI:EU:C:2008:447 e Id., 30 maggio 1991, C-361/88, Commissione CE c. Repubblica Federale di Germania, para 16, ECLI:EU:C:1991:224. Per un commento v. Doerig H., *The German Courts and European Air Quality Plans*, *Journal of Environmental Law*, 2014, 26, 139-146 e Palermo S., *Qualità dell'aria: diritto di un terzo vittima di danni alla salute alla predisposizione di un piano d'azione*, *Rassegna dell'avvocatura dello Stato*, 2008, 4, II, 117-121. Benchè, per altro verso, la Corte aveva già mancato "l'appuntamento con la giustizia climatica" nel noto caso Carvalho, sentenza del 21 marzo 2021, causa C- 565/19 P, per cui v. la nota di Gallarati F., *Caso Carvalho: la Corte di Giustizia rimanda l'appuntamento con la giustizia climatica*, DPCE online, 2021, 2603 ss..

Alcuni autori<sup>15</sup> hanno ipotizzato che la decisione sia stata dettata dalla volontà della Corte di non interferire con la proposta di revisione della direttiva sulla qualità dell'aria pubblicata il 26 ottobre 2022 dalla Commissione<sup>16</sup>. La Corte, secondo questa tesi, si sarebbe astenuta dall'assumere un ruolo legislativo alcuni mesi prima dell'inizio dei negoziati sulla proposta di revisione.

Per quanto questa opinione paia poco convincente, la decisione resta specchio di una situazione in cui, a fronte di obblighi legislativi cogenti, questi non sono assistiti da sanzioni, né tutele a favore dei soggetti interessati.

## 2. *La c.d. environmental rule of law*

Del deficit applicativo della normativa in materia ambientale le istituzioni internazionali hanno preso contezza tanto da richiamare più volte gli stati al rispetto della *environmental rule of law* e istituire il Quinto Programma di Montevideo per guidare l'identificazione e l'attuazione delle azioni prioritarie nel campo del diritto ambientale<sup>17</sup>.

Il concetto di *environmental rule of law* è stato utilizzato per la prima volta dalla Decisione 27/9 del Consiglio direttivo dell'UNEP, per invitare il direttore esecutivo e gli stati a “sostenere reciprocamente le caratteristiche di governance, comprese... leggi attuabili e applicabili, e meccanismi di attuazione e respon-

---

15 Richelle J., C-61/21 *Ministre de la Transition Écologique: Putting the Individual-centered CJEU Case Law on Air Quality on Hold*, *Review of European Administrative Law*, 2023, 16, 2, 109-122.

16 Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del consiglio relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, Bruxelles, 26.10.2022, COM(2022)542final/2, 2022/0347(COD). La proposta contiene un nuovo articolo 28, intitolato “Risarcimento per danni alla salute umana”, che autorizza le persone fisiche e le ONG ambientaliste a richiedere un risarcimento “quando un danno alla loro salute si è verificato in tutto o in parte a seguito di una violazione delle norme prescritte sui valori limite”.

17 Il Quinto Programma di Montevideo è un programma intergovernativo che promuove lo sviluppo e l'implementazione della *environmental rule of law* e sostiene l'UNEP nell'adempimento del suo mandato. V. UNEP, *Delivering for People and the Planet: Fifth Montevideo Programme for the Development and Periodic Review of Environmental Law*, 2019.

sabilità, tra cui... l'applicazione penale, civile e amministrativa con una risoluzione delle controversie tempestiva, imparziale e indipendente”<sup>18</sup>.

La World Declaration on the Environmental Rule of Law adottata dalla Commissione mondiale per il diritto ambientale (WCEL – World Commission on Environmental Law) in seno alla Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (Union for Conservation of Nature – IUCN) al Congresso di Rio de Janeiro nell'aprile 2016<sup>19</sup> ha riconosciuto nel proprio preambolo l'obiettivo di costruire una *environmental rule of law* come fondamento giuridico della giustizia ambientale e ne ha affermato il contributo fondamentale allo sviluppo del diritto e della politica di protezione, conservazione e ripristino dell'integrità ambientale. Nella prima parte, la Dichiarazione definiva la *environmental rule of law* “come il quadro giuridico dei diritti e degli obblighi procedurali e sostanziali che incorpora i principi dello sviluppo ecologicamente sostenibile nello stato di diritto”, in assenza del quale la governance ambientale (e l'applicazione dei relativi diritti ed obblighi), potrebbe risultare arbitraria, soggettiva ed imprevedibile. Secondo la Dichiarazione, la *environmental rule of law* si basa su elementi di governance chiave tra cui:

- a) lo “sviluppo, promulgazione e attuazione di leggi, regolamenti e politiche chiari, rigorosi, applicabili ed efficaci che siano amministrati in modo efficiente attraverso processi equi e inclusivi per raggiungere i più elevati standard di qualità ambientale”;
- b) il “rispetto dei diritti umani, incluso il diritto a un ambiente sicuro, pulito, sano e sostenibile”;
- c) l'adozione di “misure per garantire l'effettiva conformità a leggi, regolamenti e politiche, tra cui un'adeguata applicazione penale, civile e amministrativa, responsabilità per danni ambientali e meccanismi per una risoluzione tempestiva, imparziale e indipendente delle controversie;

18 UNEP Governing Council Dec. 27/9, Advancing Justice, Governance and Law for Environmental Sustainability, U.N. Doc. UNEP/GC.27/17 (12 marzo 2013), par. 5(a). Sul concetto di *environmental rule of law* si veda anche UNEP, *Environmental Rule of Law: Tracking Progress and Charting Future Directions*, 2023;

19 IUCN World Declaration on the Environmental Rule of Law, 2016.

- d) l'adozione di "Norme efficaci sull'accesso equo alle informazioni, sulla partecipazione pubblica al processo decisionale e sull'accesso alla giustizia";
- e) "Audit e reporting ambientale, insieme ad altri meccanismi efficaci di responsabilità, trasparenza, etica, integrità e anticorruzione"; e
- f) l'"utilizzo delle migliori conoscenze scientifiche disponibili".

In questo quadro la regolamentazione by design si presenta come uno strumento essenziale di affermazione della *environmental rule of law*, perché consente:

- il raggiungimento di una effettività ed efficacia della norma di diritto superiore;
- la previsione di responsabilità diffuse in capo a tutti coloro che con la propria attività provocano impatti ambientali lungo il ciclo di vita del prodotto, a cominciare dalla fonte;
- sfrutta le tecnologie disponibili per raggiungere gli standard di sostenibilità più elevati e bandire al contempo le tecnologie obsolete e con impatti non più soddisfacenti.

### 3. *Il ruolo della Corte europea dei diritti dell'uomo nel sindacato di responsabilità degli Stati*

Una risposta indiretta alla posizione assunta dalla Corte di Giustizia nel caso *JP v Ministre de la Transition écologique* (v. par. 1.1) è giunta dalla Corte europea dei diritti dell'uomo con la decisione *Verein Klimasenioreninnen Schweiz et al. v. Switzerland* del 9 aprile 2024<sup>20</sup>. Ivi, infatti, la Corte ha ribadito la centralità della *environmental rule of law* e dedotto, dall'unicità degli interessi che tutela, un rafforzamento delle prerogative delle corti di sindacare l'inattività degli Stati.

---

20 CEDU (Grand Chamber), 9 aprile 2024, *Verein Klimasenioreninnen Schweiz et al. C. Svizzera*, n. 53600/20. Per un commento v. Serafinelli L., *Dal caos all'ordine (e viceversa): l'impatto del tritico della Corte EDU sul contenzioso climatico europeo di diritto privato*, *DPCE Online*, 2024, 64, 2; Heri C., *Too Big to Remedy? What Climate Cases Tell Us About the Remedial Role of Human Rights*, *The European Convention on Human Rights Law Review*, 2024, 5, 3, 400-422.

La causa si inseriva in un filone di contenziosi promossi da associazioni e cittadini nei confronti dei governi nazionali ritenuti responsabili di realizzare azioni non sufficientemente ambiziose per il contrasto al cambiamento climatico. Nonostante la Convenzione europea dei diritti dell'uomo non contempli espressamente il diritto a un ambiente sano o salubre, la Corte ha riconosciuto le omissioni della Confederazione elvetica in tema di mitigazione dai cambiamenti climatici, sulla base degli articoli 2 (diritto alla vita) e 8 (diritto al rispetto della vita privata e familiare, del domicilio e della corrispondenza), il cui campo di applicazione si estende agli effetti negativi sulla salute umana, sul benessere e sulla qualità della vita derivanti da varie fonti di danno ambientale o dal rischio di danno ambientale. Ciò che più rileva della decisione sono però le argomentazioni con cui la Corte provvede a delineare "l'obbligazione climatica" a carico degli Stati, riducendo al minimo il margine di apprezzamento concesso agli Stati nell'incorporare gli impegni assunti pattiziamente in un quadro normativo vincolante a livello nazionale. Muovendo dall'assunto per cui l'intervento giudiziario non può sostituire in alcun modo l'azione che deve essere intrapresa dal potere legislativo ed eventualmente esecutivo, la Corte rileva come il processo democratico non possa essere ridotto alla volontà della maggioranza degli elettori e dei rappresentanti eletti, a detrimento delle esigenze dello Stato di diritto. Il mandato dei tribunali nazionali e della CEDU a sindacare l'ottemperanza degli stati agli obblighi su di essi gravante è quindi complementare al pieno espletamento del processo democratico. Tale mandato assume però portata sostanzialmente diversa a seconda che si versi in questioni di carattere ambientale in senso lato, piuttosto che specificamente afferenti al cambiamento climatico. Infatti, nel primo caso il sindacato delle corti riguarda situazioni che coinvolgono fonti specifiche da cui emana un danno ambientale. Di conseguenza, esiste un nesso causale tra una fonte di danno e coloro che ne sono colpiti, e le misure di mitigazione richieste possono essere identificabili e disponibili per essere applicate alla fonte del danno. Le circostanze e le caratteristiche chiave di una vertenza in materia di cambiamento climatico sono invece significativamente differenti, per una pluralità di motivi: a) non esiste una fonte singola o specifica di danno. Le emissioni di gas serra derivano da una moltitudine di cause; b) La CO<sub>2</sub> non è tossica di per sé a concentrazioni ordinarie. Le emissioni producono conseguenze dan-

nose come risultato di una complessa e imprevedibile catena di effetti senza riguardo per i confini nazionali; c) la lotta al cambiamento climatico non dipende dall'adozione di misure specifiche localizzate o monosettoriali. Può essere realizzata solo attraverso un insieme molto complesso e di vasta portata di azioni coordinate che coinvolgono sia il settore pubblico che quello privato; d) le fonti delle emissioni di gas serra non si limitano ad attività specifiche che potrebbero essere etichettate come pericolose, bensì si situano per lo più nel contesto di attività di base della società umana (industria, trasporti, edilizia e agricoltura).

#### 4. *Verso una environmental rule of law "rafforzata" per contrastare il cambiamento climatico*

In questo contesto peculiare e particolare, la Corte non reputa né adeguato, né appropriato "trasporre direttamente la giurisprudenza ambientale esistente al contesto del cambiamento climatico", dovendosi piuttosto sviluppare un approccio mirato (*climate-change tailored approach*) "che riconosca e tenga conto delle particolarità del cambiamento climatico e sia studiato per affrontare le sue caratteristiche specifiche". Questo approccio deve considerare che "le generazioni future probabilmente sopporteranno un fardello sempre più grave delle conseguenze degli attuali fallimenti e omissioni nella lotta al cambiamento climatico". Allo stesso tempo, "non hanno alcuna possibilità di partecipare ai pertinenti processi decisionali attuali". La prospettiva intergenerazionale evidenzia il rischio insito negli attuali processi decisionali politici, vale a dire che interessi e preoccupazioni di breve periodo prevalgano sulle (e a spese di) esigenze pressanti di elaborare di politiche sostenibili. Tale rischio, particolarmente grave, unitamente al fatto che l'obbligo di proteggere il sistema climatico a beneficio delle generazioni future è un obbligo vincolante per gli Stati, assunto in forza dell'art. 3 UNFCCC, giustifica un potere di revisione giudiziaria particolarmente incisivo.

Pare pertanto che la Corte finisca per istituire, in relazioni a questioni afferenti al cambiamento climatico, una *environmental rule of law* per così dire aggravata, in cui viene a mutare il ruolo sussidiario che i tribunali assumono rispetto al potere legislativo ed esecutivo, democraticamente legittimati. Il processo decisionale continua

a spettare al parlamento che continua a godere di margine di discrezionalità per apportare le considerazioni politiche necessarie. Questo margine si assottiglia però, anche a fronte di un accentuato potere di revisione giudiziaria in capo alle corti, finalizzato a salvaguardare il principio di equità intergenerazionale e le peculiarità del contenzioso sui cambiamenti climatici.

La pronuncia della Corte europea dei diritti dell'uomo pare coerente con il riconoscimento da parte delle Nazioni Unite dell'unicità della *environmental rule of law* che, pur poggiando sui principi più ampi della *rule of law*<sup>21</sup>, è unica nel suo contesto, perché “disciplina il legame vitale tra gli esseri umani e l'ambiente che sostiene la vita umana e la società, così come la vita sul pianeta”.

La Corte rafforza dunque in maniera significativa il concetto di *environmental rule of law*, aggravando l'onere in capo agli Stati di adottare misure effettive di contrasto al cambiamento climatico. A riguardo, il Report UNEP, si è espresso favorevolmente rispetto all'utilizzo di “tecniche che aiutino le aziende a incorporare gli standard ambientali nelle loro operazioni”, le quali “aiutano a garantire che le regole e le normative siano regolarmente rispettate e persino superate”. Tra queste, in particolare, segnala anche l'adozione di “tecniche di produzione più pulite e moderne che soddisfano o superano gli standard ambientali e che potrebbero richiedere meno risorse, come acqua ed energia”<sup>22</sup>.

Ne risulta una legittimazione delle tecniche di regolamentazione by design in forza degli obblighi internazionali assunti dagli Stati e dall'UE, non solo per il tramite dell'adesione all'UNFCCC, art. 3 (v. cap. 5, par. 3) e degli artt. 2 e 8 della CEDU e 2, 7 e 37 della Carta di Nizza (v. cap. 5, par. 4), ma anche, più in generale, in forza del principio della *environmental rule of law* che, riconosciuto dalle Nazioni Unite (v. par. 2), integra la regolamentazione by design quale soluzione utile a garantire l'effettività del diritto ambientale e della sua concreta applicazione.

21 Sui modelli di rule of law elaborati da Dworkin v. Schiavello A., *Il Rule of law secondo Ronald Dworkin. Qualche osservazione critica*, in Pino G., Villa V. (a cura di), *Rule of law. L'ideale della legalità*, Bologna, Il Mulino, 2016, 109-133.

22 UNEP, *Environmental Rule of Law*, cit., 73.

PARTE III  
DESIGN GIURIDICO  
DI PRODOTTI ECO-SOSTENIBILI



“i vincoli sono indizi potenti, che limitano l’insieme delle azioni possibili. L’uso intelligente dei vincoli in sede di design permette alle persone di decidere prontamente il giusto corso d’azione, anche in una situazione del tutto nuova”

(Norman D., *La caffettiera del masochista. Il design degli oggetti quotidiani*, Giunti, Firenze, 2015, 146.)

Nella seconda parte del volume abbiamo analizzato la genesi e lo sviluppo delle politiche per la produzione ed il consumo sostenibile a livello internazionale, europeo e nazionale. In questa terza ed ultima parte esamineremo, in particolare, come queste politiche siano evolute in produzione normativa. Mostriamo, come il legislatore si sia servito della regolamentazione by design per normare la progettazione ecocompatibile dei prodotti e raggiungere gli obiettivi di politica del diritto analizzati sin qui.



# CAPITOLO I

## LA PROGETTAZIONE ECO-SOSTENIBILE

### *1. Ruolo, obiettivi e impatti del design di prodotto sulla società e sull'economia*

Storicamente le politiche ambientali di prodotto hanno avuto la tendenza a concentrarsi sulle grandi fonti di inquinamento, come le emissioni industriali o l'inefficiente gestione dei rifiuti.

Tuttavia, si è ben presto resa evidente la necessità di adottare, a complemento delle misure esistenti, una nuova legislazione che mirasse a migliorare l'impatto che qualsiasi prodotto può avere sull'ambiente durante il suo intero ciclo di vita. Benché esempi di questa tipologia di legislazione siano piuttosto risalenti, se si considera che le prime misure finalizzate a migliorare l'efficienza energetica dei prodotti risalgono agli anni '70 (v. cap. 3 e ss.), si può dire che essa abbia assunto piena consapevolezza solo con la formulazione della politica integrata dei prodotti (v. parte II, cap. 3.2) che ergeva la progettazione ecologica dei prodotti basata sul concetto del ciclo di vita (v. parte II, cap. 3, par. 4.1) a fattore essenziale della strategia europea.

Si comprende che il design, definendo tra il 60% e l'80% dell'entità dell'impatto ambientale di un prodotto<sup>1</sup>, è la chiave di volta su cui la legislazione in materia ambientale deve insistere. Matura la convinzione che l'ottimizzazione delle prestazioni ambientali dei prodotti possa essere raggiunta conservando contemporaneamente le loro qualità di uso. Il messaggio è che la progettazione ecosostenibile

---

1 Posch A., Perl E., *Regionale Verwertungsnetze und industrielle Symbiose*, in Isenmann R., von Hauff M. (ed.), *Industrial Ecology – Mit Ökologie zukunftsorientiert wirtschaften*, 1 ed., Elsevier, Monaco di Baviera, 2007, 265-276.

promuove nuove ed effettive opportunità per il fabbricante, il consumatore e la società nel suo insieme<sup>2</sup>. Sotto il profilo sociale, essa si propone come strumento essenziale per il raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica e degli obiettivi climatici concordati in occasione della COP21 svoltasi a Parigi nel dicembre 2015 (v. cap 2). Sotto il profilo economico e della regolazione del mercato, la progettazione ecocompatibile promette di dare impulso agli investimenti e all'innovazione sostenibile, rafforzando la competitività dell'Europa a livello globale e dando slancio alla creazione di occupazione e alla crescita economica. Lato offerta, si prefigge di costruire un mercato interno più equo, garantendo la parità di condizioni a tutti i produttori. Lato domanda, vuole consentire ai consumatori di risparmiare, riducendo, nel contempo, le emissioni di CO<sub>2</sub>.

## *2. Dal design per l'efficienza al design per la circolarità*

Prima della politica integrata di prodotto, le politiche di progettazione atte a regolare le caratteristiche ed il commercio dei prodotti, si erano focalizzate sul problema della sicurezza e su determinate categorie di prodotti che si riteneva richiedessero vincoli più stringenti a causa della loro natura pericolosa. Per questa via, ad una direttiva sulla sicurezza generale dei prodotti<sup>3</sup> intesa a proteggere la salute e la sicurezza dei consumatori e a garantire un elevato livello di sicurezza dei prodotti in tutta l'UE, si erano affiancate norme settoriali specifiche per prodotti come giocattoli, sostanze chimiche, cosmetici e macchinari. Il regolamento relativo alla registrazione, alla valutazione, all'autorizzazione e alla restrizione delle sostanze chimiche (REACH)<sup>4</sup> (v. cap. 5.6), ad esempio, ha determinato la limitazione o l'eliminazione delle sostanze estremamente preoccupu-

---

2 Direttiva (CE) 2005/32 del Parlamento europeo e del Consiglio relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia e recante modifica della direttiva 92/42/CEE del Consiglio e delle direttive 96/57/CE e 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, 2005, L 181/29, cons. 3.

3 Direttiva (CE) 2001/95 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 3 dicembre 2001, relativa alla sicurezza generale dei prodotti, 2002, GU L 11/4.

4 Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, 2007, GU L 136/3.

panti che presentassero un rischio inaccettabile per la salute o per l'ambiente, attribuendo allo stesso tempo all'industria la responsabilità di gestire i rischi derivanti dalle sostanze chimiche e fornire informazioni sulle loro proprietà e sulle misure di sicurezza correlate alla loro presenza.

La Direttiva ecodesign (v. *ivi*, cap. 2.3) ha rappresentato la punta dell'iceberg di questo cambiamento paradigmatico nella filosofia della legislazione ambientale, mirando per la prima volta ad invertire la rotta dettata dal consumerismo globale, attribuendo ai prodotti il loro vero valore (diverso dal prezzo)<sup>5</sup>.

Le prime misure intese ad occuparsi di aspetti diversi dalla sicurezza e ad integrare considerazioni ambientali nella costruzione dei prodotti si concentravano principalmente sull'efficienza energetica.

La progettazione ecocompatibile è funzionale, in questa fase, alla strategia quadro per un'Unione dell'energia<sup>6</sup>, contribuendo in particolare alla moderazione della domanda di energia, che è una delle sue cinque dimensioni<sup>7</sup>.

---

5 Malcolm R., *Ecodesign Laws and the Environmental Impact of our Consumption of Products*, *Journal of Environmental Law*, 2011, 23, 3, 1, 487-503.

6 Il 25 febbraio 2015 la Commissione europea ha presentato il pacchetto "Unione dell'energia" allo scopo di integrare la politica energetica e la politica ambientale dell'unione per il raggiungimento di obiettivi successivi al 2020. Il pacchetto si compone di tre comunicazioni: a) Commissione UE, Comunicazione al Parlamento europeo, al consiglio, al Comitato economico e sociale europeo, al Comitato delle regioni e alla Banca europea per gli investimenti "Una strategia quadro per un'unione dell'energia resiliente, corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici", COM(2015)80 final, che specifica gli obiettivi dell'Unione dell'energia e le misure concrete che saranno adottate per realizzarla; b) una comunicazione riguardante il raggiungimento dell'obiettivo del 10% di interconnessione elettrica entro il 2020 (COM(2015)82), promuovendo le reti transeuropee dell'energia (TEN-E) e il meccanismo per collegare l'Europa (CEF); c) la comunicazione "Il Protocollo di Parigi" (COM(2015)81), preparatoria della Conferenza di Parigi del dicembre 2015, in materia di lotta ai cambiamenti climatici.

7 L'Unione dell'energia resiliente mira a creare un sistema energetico integrato a livello continentale che consenta ai flussi di energia di transitare liberamente attraverso le frontiere, all'Unione di esprimere una sola voce sulla scena mondiale e alle famiglie ed imprese di godere di un approvvigionamento di energia sicuro, sostenibile e competitivo, ovvero offerta a prezzi accessibili. La strategia dell'Unione dell'energia si articola in cinque "dimensioni", strettamente interconnesse, intese a migliorare la sicurezza, la sostenibilità e la competitività dell'approvvigionamento energetico: a) sicurezza energetica e

Di lì in poi, le istituzioni hanno pian piano allargato il compasso ed introdotto requisiti di progettazione intesi a rendere i prodotti più sostenibili sotto altri profili<sup>8</sup>. Pur mantenendo il suo impegno verso l'efficienza energetica, ora la progettazione mira a contribuire, in particolare, al piano d'azione per l'economia circolare (v. parte II, cap. 3.8)<sup>9</sup>. Questo<sup>10</sup> annunciava che i futuri requisiti di prodotto sviluppati ai sensi della direttiva sulla progettazione ecocompatibile avrebbero incluso requisiti pertinenti all'economia circolare, mentre il piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile 2016-2019 dava sfogo alla necessità di dare un contributo molto più incisivo all'economia circolare, affrontando in modo più sistematico le questioni di efficienza dei materiali come la durata e la riciclabilità.

È qui che si comprende che la progettazione può avere un impatto significativo su tutto il ciclo di vita del prodotto, ad esempio nel renderlo più durevole, più facile da riparare, riutilizzare o riciclare.

Così, nel 2015, l'UE ha emesso l'innovativo mandato di standardizzazione M/543 per gli aspetti di efficienza dei materiali, con l'obiettivo di prolungare la durata del prodotto e di aumentare il riutilizzo dei componenti e il riciclaggio dei materiali<sup>11</sup>. Questo mandato ha portato ad una serie di standard pubblicati tra il 2019 e il 2020.

---

solidarietà; b) decarbonizzazione; c) efficienza energetica; d) mercato unico dell'energia; e) ricerca, innovazione e competitività.

- 8 Polverini D., *Regulating the circular economy within the ecodesign directive: Progress so far, methodological challenges and outlook*, Sustainable Production and Consumption, 2021, 27, 1113-1123; Barkhausen R., Durand A., Fick K., *Review and Analysis of Ecodesign Directive Implementing Measures: Product Regulations Shifting from Energy Efficiency towards a Circular Economy*, Sustainability, 2022, 14, 16, 10318.
- 9 Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle Regioni, L'anello mancante. Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare, COM (2015) 614/2, adottato il 2.12.2015. V. Bundgaard A.M., Alberg Mosgaard M., Remmen A., *From energy efficiency towards resource efficiency within the Ecodesign Directive*, Journal of Cleaner Production, 2017, 144, 358-374.
- 10 Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle Regioni, L'anello mancante. Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare, COM (2015), 614/2.
- 11 Patra M., *European Ecodesign Material Efficiency Standardization Overview for Circular Economy Aspects in Motor and Power Drive Systems*, in Bertoldi P. (ed.), *Energy Efficiency in Motor Systems: Proceedings of the 11th International Conference EEMODS'19*, Springer, Cham, 2021, 231-242.

Inoltre, diverse misure di eco-progettazione adottate nel 2019<sup>12</sup> includono specifiche in materia di riparabilità, riciclabilità, facilità di smontaggio e riutilizzo a fine vita.

### 3. *Il c.d. “nuovo approccio”*

In questi anni prende dunque avvio una transizione verso un nuovo quadro legislativo sulla progettazione ecocompatibile di prodotti sostenibili che tenda a rivolgere una maggiore attenzione all'economia circolare. Il cambio di passo non ha riguardato però solo la natura delle specifiche ambientali da integrare nella progettazione dei prodotti, ma anche la loro cogenza. Si è passati infatti dalla previsione di requisiti la cui adozione era meramente volontaria, alla previsione di specifiche vincolanti, tanto da condizionare la possibilità di immettere i prodotti sul mercato comune. La legislazione che rispecchia questa impostazione è stata definita, non a caso, di “nuovo approccio”<sup>13</sup>. Le direttive di nuovo approccio, infatti, hanno integrato misure di armonizzazione completa che lasciavano ai fabbricanti solo la facoltà di scegliere come dimostrare la conformità dei propri

---

12 Cfr. gli esempi nel documento di lavoro dei servizi della Commissione che accompagna la Comunicazione, disponibile al link: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_19\\_5895](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_5895).

13 Il concetto è stato introdotto con la Risoluzione del Consiglio 85/C 136/01, del 7 maggio 1985, relativa ad una nuova strategia in materia di armonizzazione tecnica e normalizzazione. L'obiettivo principale della risoluzione era sviluppare un approccio, istituendo disposizioni regolamentari generali applicabili a settori o famiglie di prodotti nonché a tipi di rischio. La presente risoluzione stabilisce un certo numero di principi fondamentali per una politica europea di normalizzazione. Le direttive di nuovo approccio devono contenere una descrizione dei requisiti in materia di sicurezza cui devono conformarsi tutti i prodotti che rientrano nel campo d'applicazione della direttiva. Deve inoltre essere sufficientemente precisa per consentire, nel recepimento in diritto nazionale, la definizione delle sanzioni. Le direttive prevedono come regola un'armonizzazione totale, vale a dire che solamente i prodotti conformi possono essere commercializzati.

Con la Comunicazione della Commissione del 7 maggio 2003 al Consiglio ed al Parlamento europeo: “Migliorare l'applicazione delle direttive “nuovo approccio” [COM(2003) 240 def., la Commissione ha decretato il successo del “nuovo approccio” come strumento efficace per garantire la libera circolazione dei beni nel mercato interno. Ha però introdotto alcune raccomandazioni destinate a migliorare la normativa e a garantirne un'applicazione più uniforme.

prodotti ai requisiti essenziali, da adottare obbligatoriamente<sup>14</sup>. Tali requisiti essenziali venivano dettati per mezzo di norme armonizzate elaborate su mandato della Commissione dal Comitato europeo di normalizzazione (CEN), dal Comitato europeo di coordinamento delle norme elettrotecniche (CENELEC)<sup>15</sup> o, per settori di attività industriali specifiche, da altri organismi europei competenti in materia, come ad esempio l'Istituto europeo per le norme di telecomunicazione (ETSI). La conformità alle norme armonizzate conferisce presunzione di conformità alla legislazione applicabile e garantisce la libera circolazione del prodotto nel mercato interno.

Il capitolo 2 dà conto di come la progettazione del prodotto, nelle strategie di politica del diritto del legislatore europeo, non sia configurabile senza e debba andare a braccetto con una egualmente importante progettazione della comunicazione che accompagna il prodotto in commercio, presentandolo al mercato.

I capitoli che seguono proveranno a dare conto più nel dettaglio dell'evoluzione della progettazione eco-sostenibile di prodotto che qui abbiamo descritto per cenni. In particolare, il cap. 3 è dedicato alla progettazione per l'efficienza energetica e analizza la c.d. Direttiva Ecodesign. Il cap. 4, invece, illustra il passaggio verso il design per la circolarità, segnato dall'adozione del nuovo Regolamento Ecodesign. Poiché, come si avrà modo di ripetere, si tratta, in entrambi i casi, di normative quadro, che non entrano nel merito delle specifiche di progettazione, ma si limitano a regolamentarne le modalità di implementazione, i capitoli seguenti offrono approfondimenti tematici. Il cap. 5 è dedicato ad un singolo aspetto dell'ecodesign e interessa, trasversalmente, tutte le tipologie di prodotti. Si tratta della riparabilità, di particolare importanza non solo in ragione della recente pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale UE della Direttiva (UE) 2024/1799, sul diritto alla riparazione (Right to repair – R2R). Il cap. 6 costituisce una lente di ingrandimento sulla eco-progettazione di specifiche tipologie di prodotto (materiali da costruzione, batterie, prodotti tessili, sostanze chimiche, v. parr. 1-4) o su componenti di prodotto (imballaggi, v. par. 5) che in ragione delle peculiarità sono ritenuti meritevoli di regolamentazione spe-

---

14 Libro verde sulla politica integrata relativa ai prodotti, cit., 23. Sul Libro Verde si veda parte II, cap. 2.2.

15 <https://www.cencenelec.eu/>.

ciale. Tutti i capitoli contengono altresì cenni alle misure di progettazione della comunicazione corrispondenti.



## CAPITOLO II

### DAL DESIGN DEL PRODOTTO AL DESIGN DELLA COMUNICAZIONE

Perché le politiche di progettazione eco-sostenibile siano efficaci è essenziale la cooperazione del consumatore. È necessario, cioè, che il consumatore faccia la sua parte, privilegiando le caratteristiche ambientali di un prodotto rispetto ad altri criteri di selezione e scelta, e premi i prodotti più sostenibili. Ciò vale a maggior ragione se si considera che i consumatori, specialmente quelli italiani, storicamente dimostravano una limitata sensibilità ambientale e una scarsa propensione al cambiamento degli stili di vita<sup>1</sup>.

Come abbiamo visto, il design ha la capacità di spingere (*to nudge*) il consumatore verso una scelta responsabile. Ciò si deve in particolare al design della comunicazione<sup>2</sup>, che è il veicolo attraverso il quale il messaggio di sostenibilità collegato al prodotto raggiunge il consumatore target. Marchi ambientali<sup>3</sup> o di sostenibilità<sup>4</sup> (e più

- 
- 1 Questo il quadro rappresentato da Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, *Contributi per la costruzione di una strategia italiana per il consumo e la produzione sostenibili*, 2008, che riferisce di un numero di automobili pro capite, tra i più alti al mondo, di un tasso di raccolta differenziata, molto lontano dall'obiettivo del 40% che era previsto dalla L. 296/2006 entro il 31 dicembre 2007, di una produzione pro capite di rifiuti in crescita rispetto agli anni precedenti o dello scarso interesse verso i prodotti muniti di eco-etichettatura come l'Ecolabel europeo.
  - 2 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione per la protezione della natura, *Il ruolo dell'informazione e della comunicazione come fattori di facilitazione nei processi di condivisione delle strategie decisionali. Verso la strategia nazionale per la biodiversità*, 2010.
  - 3 L'art. 2 n. 8 della Proposta di direttiva sull'attestazione e sulla comunicazione delle asserzioni ambientali esplicite (direttiva sulle asserzioni ambientali), Bruxelles, 22.3.2023, COM(2023) 166 final, 2023/0085(COD), definisce tale il marchio "che riguarda esclusivamente o prevalentemente aspetti ambientali di un prodotto, di un processo o di un professionista".
  - 4 È definito tale all'art. 2, lett. r), della dir. 2005/29/CE dell'11 maggio 2005 relativa alle pratiche commerciali sleali tra imprese e consumatori nel mercato interno (c.d. Direttiva sulle pratiche commerciali sleali"), così come modificata

in generale, marchi di certificazione<sup>5</sup>), asserzioni ambientali (*green claims* o *environmental claims*)<sup>6</sup>, etichette segnaletiche sono solo alcuni degli strumenti di comunicazione che possono essere plasmati con l'obiettivo specifico di indurre il consumatore a compiere scelte di consumo sostenibili.

Secondo l'Eurobarometro speciale 492<sup>7</sup>, quasi l'80% degli intervistati ha dichiarato di prendere in considerazione l'etichetta energetica al momento dell'acquisto di un nuovo apparecchio. L'importanza del design della comunicazione è stata ben presente al legislatore europeo sin dalla primissima normativa in materia di progettazio-

dalla Dir (UE) 2024/825 del 28 febbraio 2024 che modifica le direttive 2005/29/CE e 2011/83/UE per quanto riguarda la responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde mediante il miglioramento della tutela dalle pratiche sleali e dell'informazione, "qualsiasi marchio di fiducia, marchio di qualità o equivalente, pubblico o privato, avente carattere volontario, che mira a distinguere e promuovere un prodotto, un processo o un'impresa con riferimento alle sue caratteristiche ambientali o sociali oppure a entrambe, esclusi i marchi obbligatori richiesti a norma del diritto dell'Unione o nazionale".

- 5 I marchi di certificazione sono stati originariamente introdotti dall'art. 1, comma 67, reg. (UE) n. 2424/2015, che li definisce come i marchi "così designati all'atto del deposito della domanda e idonei a distinguere i prodotti o i servizi certificati dal titolare del marchio in relazione al materiale, al procedimento di fabbricazione dei prodotti o alla prestazione del servizio, alla qualità, alla precisione o ad altre caratteristiche, a eccezione della provenienza geografica, da prodotti e servizi non certificati". In argomento v. Calabrese B., *Marchio di certificazione e tutela merceologica tra servizio e prodotto*, Riv. Dir. ind., 2019, 4-5, 401; Sandri S., *I marchi collettivi e i marchi di certificazione nella Riforma*, Dir. ind., 2017, 119; Olivieri G., *Riflessioni a margine della nuova disciplina europea sui marchi di garanzia o di certificazione*, AIDA, 2017, 42. Sugli aspetti ambientali, sia consentito rinviare a Ciani Sciolla J., *Sostenibilità ambientale e strategie di brand messaging: i vincoli imposti dalla normativa sui segni distintivi d'impresa e il ruolo dei marchi di certificazione*, in Tavella M., cit., 149-174.
- 6 Il concetto di "asserzione ambientale" è definito all'art. 2, lett. o) Direttiva sulle pratiche commerciali sleali<sup>7</sup>), così come modificata dalla Dir (UE) 2024/825, cit.. Esso si riferisce a "qualsiasi messaggio o rappresentazione avente carattere non obbligatorio a norma del diritto dell'Unione o nazionale, in qualsiasi forma, compresi testi e rappresentazioni figurative, grafiche o simboliche, quali marchi, nomi di marche, nomi di società o nomi di prodotti, che asserisce o implica che un dato prodotto, categoria di prodotto, marca o operatore economico ha un impatto positivo o nullo sull'ambiente oppure è meno dannoso per l'ambiente rispetto ad altri prodotti, categorie di prodotto, marche o operatori economici oppure ha migliorato il proprio impatto nel corso del tempo".
- 7 [https://data.europa.eu/data/datasets/s2238\\_91\\_4\\_492\\_eng?locale=en](https://data.europa.eu/data/datasets/s2238_91_4_492_eng?locale=en).

ne eco-compatibile. Infatti, si coglie come il legislatore europeo, a partire dalla direttiva 1978/170/CEE abbia sempre associato a requisiti prestazionali di prodotto (nel caso di specie caldaie e generatori termici), obblighi di informazione o trasparenza per comunicare al destinatario del prodotto le informazioni essenziali a guidarlo nelle scelte di acquisto (v. cap. 3.2). Sono di questi anni le prime normative dirette ad istituire sistemi di etichettatura energetica<sup>8</sup>, finalizzate a indirizzare i consumatori verso i prodotti dotati di classi energetiche più performanti (v. cap. 3, par. 6). Da qui in poi, la maggior parte dei regolamenti sulla progettazione ecocompatibile sarà accompagnata da regolamenti “sorella” (*sister regulations*)<sup>9</sup> sull’etichettatura energetica. Essi si rivolgono ai consumatori, influenzando la loro scelta di acquisto, ma stimolano anche la concorrenza tra i produttori che traggono incentivo a migliorare continuamente la progettazione dei loro prodotti al fine di farli apparire nelle classi prestazionali più elevate su tutti i parametri che compaiono in etichetta.

Le due normative (progettazione ed etichettatura) operano dunque in stretta sinergia: mentre la progettazione ecocompatibile mira ad espellere (*push*) dal mercato UE/SEE i prodotti con le prestazioni peggiori, l’etichettatura classifica i prodotti che possono essere immessi sul mercato al fine di tirare (*pull*) la scelta di acquisto dei consumatori verso quelli più efficienti (c.d. effetto *push and pull*)<sup>10</sup>.

Gli aspetti più significativi di design della comunicazione saranno trattati, in termini generali, nel capitolo seguente, mentre le specifiche tipologie di design della comunicazione saranno esaminate nei capitoli dedicati ai singoli provvedimenti normativi che le hanno introdotte.

Ciò che vale sin d’ora osservare è che la regolamentazione by design in materia ambientale si presenta come una normativa a doppio binario in quanto, accanto alla normativa in materia di progettazione del prodotto, corre sempre una normativa in materia di comunicazione, che assiste la prima, introducendo obblighi di tra-

---

8 Vittucci V., Lucchetti M.C., Grippa A., *L’Etichettatura energetica come strumento per il risparmio energetico*, in Atti del 3rd International symposium “ENERGY AND ENVIRONMENT 2004”.

9 Il termine è utilizzato la pagina web istituzionale su ecodesign ed etichettatura energetica [https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/legislative-framework\\_en?prefLang=it](https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/legislative-framework_en?prefLang=it).

10 Ibidem.

sparenza e di *disclosure* ed incrementando il livello di informazione al consumatore.

### *1. Informazione, educazione e comunicazione nelle politiche di prodotto internazionali*

L'esigenza di informare il consumatore è stata ampiamente recepita negli atti programmatici delle politiche internazionali ed europee in materia di produzione e consumo sostenibili di cui abbiamo dato conto nella seconda parte di questo volume.

A livello internazionale, l'importanza di fornire informazioni affidabili è riconosciuta nel target 12.8 degli Obiettivi di sviluppo sostenibile (v. parte II, cap. 2.7): “entro il 2030, garantire che le persone ovunque abbiano informazioni rilevanti e consapevolezza per lo sviluppo sostenibile e stili di vita in armonia con la natura”. Lo stesso vale per il target 12.6 che incoraggia le aziende, in particolare quelle grandi e transnazionali, ad integrare le informazioni sulla sostenibilità nel loro ciclo di rendicontazione. L'indicatore 12.6.1 misura il numero di aziende che producono “report di sostenibilità”, considerando ciò un'importante opportunità per monitorare e promuovere la crescita quantitativa e qualitativa<sup>11</sup> della rendicontazione di sostenibilità<sup>12</sup> a livello globale e incentivare pratiche di sostenibilità da parte delle aziende.

11 Un reporting di alta qualità che fornisce dati sulle questioni di sostenibilità in modo coerente e comparabile.

12 La rendicontazione di sostenibilità è regolata dalla Dir. (UE) 2022/2464 del 14 dicembre 2022, che modifica il regolamento (UE) n. 537/2014, la direttiva 2004/109/CE, la direttiva 2006/43/CE e la direttiva 2013/34/UE per quanto riguarda la rendicontazione societaria di sostenibilità. Questa è definitiva come “la rendicontazione di informazioni relative a questioni di sostenibilità conformemente agli articoli 19 bis, 29 bis e 29 quinquies”. Questi prevedono che “le imprese di grandi dimensioni e le piccole e medie imprese, ad eccezione delle microimprese, che sono enti di interesse pubblico ai sensi dell'art. 2, punto 1), lett. a), includono nella relazione sulla gestione informazioni necessarie alla comprensione dell'impatto dell'impresa sulle questioni di sostenibilità, nonché informazioni necessarie alla comprensione del modo in cui le questioni di sostenibilità influiscono sull'andamento dell'impresa, sui suoi risultati e sulla sua situazione”. Le informazioni sono elencate all'art. 19 bis co. 2. Per un esame degli obblighi derivanti dalla Direttiva v. Confindustria, *Linee guida per “la rendicontazione di sostenibilità per le PMI”*, 2020.

L'Agenda 21 (v. parte II, cap. 4.1) prevedeva esplicite raccomandazioni al fine di “incoraggiare l’espansione dell’etichettatura ambientale e di altri programmi informativi sui prodotti legati all’ambiente progettati per aiutare i consumatori a fare scelte informate” (4.21.), nonché “incoraggiare la nascita di un pubblico di consumatori informati e assistere i singoli individui e le famiglie a fare scelte consapevoli dal punto di vista ambientale (4.22.).

Il quadro decennale di programmi sui modelli di consumo e produzione sostenibili (10YFP, v. parte II, cap. 7.2) sviluppato dall'UNEP integra al suo interno un programma specifico dedicato a “Informazioni ai consumatori per il consumo e la produzione sostenibili”. Il programma mira a contrastare la mancanza di trasparenza, le informazioni incomplete o inaffidabili e la proliferazione di etichette e standard, che complicano il confronto delle informazioni<sup>13</sup>. Esso copre qualsiasi strumento o sistema che cerchi di guidare i consumatori a fare scelte più sostenibili riguardo a beni e servizi, dalle etichette sui prodotti, alle campagne pubblicitarie, di marketing e di sensibilizzazione del pubblico e del terzo settore; alle comunicazioni tra pari tramite social media o reti familiari e di amici. Include altresì marchi di qualità ecologica, standard volontari, dichiarazioni di prodotto, classificazioni, affermazioni di marketing, impronta digitale, valutazioni del ciclo di vita, ecc. e altri modi di comunicare con i consumatori su questioni ambientali e sociali legate ai prodotti.

## *2. Informazione, educazione e comunicazione nelle politiche di prodotto europee*

A livello europeo, già il Sesto programma quadro (v. parte II, cap. 2.1.) avvertiva che “il potenziale di miglioramento ambientale ottenuto mediante tecnologie, processi di produzione e materiali più ecologici è enorme, ma spesso la disinformazione<sup>14</sup> o altre

---

13 Riva I., *Comunicazione di sostenibilità e rischio di Greenwashing*, Riv. Dir. alimentare, XVII, 1, 2023, 55-65.

14 Secondo il World Economic Forum (WEF) la disinformazione è la principale minaccia che il mondo, compreso quello economico, deve affrontare nel breve periodo (due anni). È quanto emerge dall'ultima pubblicazione del Global risk report (Grr) rilasciata a Davos, in Svizzera, il 10 gennaio durante il Forum 2024. Esso presenta i risultati del Global risks perception

barriere di mercato ne ostacolano l'applicazione da parte delle imprese ed in particolare delle piccole e medie imprese"<sup>15</sup>. Sugeriva pertanto che "i mercati e la domanda dei consumatori possono essere orientati verso prodotti e servizi ecologicamente superiori ai prodotti concorrenti mediante l'informazione e l'educazione. Ciò spingerà le imprese a reagire con innovazioni ed iniziative manageriali che sproneranno crescita, redditività, competitività ed occupazione; permetterà inoltre ai consumatori di adottare uno stile di vita più ecologico operando scelte informate"<sup>16</sup>. Sottolineava, inoltre, che "le persone, in quanto consumatori, hanno bisogno di informazioni pertinenti e comprensibili sulle credenziali ambientali di un prodotto per poter operare scelte informate a supporto delle iniziative ecologiche dell'industria". L'informazione ai consumatori è dunque considerata propedeutica alla "promozione di una domanda "verde"<sup>17</sup>.

Il design della comunicazione assumerà poi un ruolo centrale nel contesto della politica integrata di prodotto. Il Libro verde (v. parte II, cap. 2.2 e 2.3) evidenzia come "le informazioni riguardanti le caratteristiche dei prodotti sono disponibili in varie forme e da fonti diverse, comprese le dichiarazioni degli stessi produttori, le informazioni messe a disposizione dalle associazioni dei consumatori, i marchi ecologici verificati da terzi". Per gran parte dei prodotti di consumo, tuttavia, tali informazioni non si ritrovano sul prodotto in sé; al contrario, in molti casi il consumatore deve cercarle faticosamente e sapere dove trovarle. Oggi solo il consumatore più motivato lo fa. Per questa ragione, l'educazione dei consumatori e delle imprese è indicata come uno dei principali fattori trainanti per far aumentare la domanda di prodotti rispettosi dell'ambiente e il consumo più ecologico.

Perché il mercato si orienti in maniera sostenibile verso la considerazione degli aspetti ambientali, il Libro Verde evidenziava l'importanza che tutte le parti in causa dispongano e utilizzino le informazioni sugli impatti ambientali dei prodotti e dei componenti nell'arco dell'intero ciclo di vita, prima di prendere una decisione in merito:

---

survey (Grps) che raccoglie le opinioni di quasi 1500 esperti provenienti da ogni parte del mondo.

15 Commissione UE, Ambiente 2010, cit, 17.

16 Ivi., 16.

17 Ivi., 17.

- a) i fabbricanti dovrebbero conoscere il profilo ambientale dei componenti che utilizzano nei propri prodotti;
- b) i progettisti dovrebbero esaminare l'impatto che le loro scelte hanno su tutto il ciclo di vita del prodotto e, per farlo, avere agevole accesso ai dati e alle metodologie esistenti sul ciclo di vita;
- c) I produttori dovrebbero trasmettere le informazioni lungo tutta la catena fino ai consumatori e agli acquirenti, in una forma che sia facilmente accessibile;
- d) I rivenditori, i consumatori e gli acquirenti dovrebbero poter riconoscere i prodotti più ecologici.

La Commissione sottolineava come lo sviluppo e la comparazione di informazioni di facile accesso sul ciclo di vita dovessero essere una priorità e anticipava l'esigenza di armonizzare e mettere in relazione tra loro le informazioni già esistenti sul ciclo di vita dei prodotti e, se necessario, creare nuove basi dati. Il libro verde evidenziava inoltre la necessità di sviluppare e mettere a disposizione strumenti che consentano di verificare tempestivamente l'impatto ambientale dei prodotti e condurre analisi comparative per confrontare le caratteristiche ambientali di particolari prodotti.

Tra le azioni necessarie per attuare la politica integrata dei prodotti la relativa comunicazione della Commissione (v. parte II, cap. 3.4) indicava espressamente la necessità di "fornire ai consumatori le informazioni necessarie per decidere". Posto che spetta ai consumatori decidere di acquistare o meno prodotti più ecologici, l'efficacia di qualsiasi politica di progettazione ecocompatibile non può prescindere dall' "assicurare il livello di consapevolezza necessario affinché i consumatori possano contribuire pienamente alla diffusione di prodotti più ecologici"<sup>18</sup>. A questo riguardo "il ruolo della Unione è di mettere a disposizione e promuovere a livello europeo strumenti e strutture destinati a fornire ai consumatori informazioni sui prodotti", lasciando agli Stati Membri di decidere le azioni da intraprendere. L'efficacia di tali azioni non è peraltro affatto scontata considerato che al momento dell'acquisto dei prodotti entrano in gioco anche altri fattori concorrenti, come gli aspetti, non secondari, relativi alla salute e alla sicurezza.

---

18 Ivi, p. 13.

La Comunicazione indicava il ricorso a “marchi ed etichette ambientali” tra gli strumenti di azione utilizzabili a tal fine<sup>19</sup>.

La nuova agenda dei consumatori, adottata nel novembre 2020<sup>20</sup> (di seguito anche solo l’“Agenda”), nel presentare la visione strategica per la politica dei consumatori<sup>21</sup> dal 2020 al 2025, individua la transizione verde tra i cinque settori prioritari di intervento<sup>22</sup>.

Secondo i dati dell’Eurobarometro, i consumatori di tutta Europa mostrano un crescente interesse a contribuire personalmente al conseguimento della neutralità climatica, alla preservazione delle risorse naturali e della biodiversità e alla riduzione dell’inquinamento idrico, atmosferico e del suolo<sup>23</sup>. Su questo presupposto, l’Agenda lancia la sfida di “sbloccare questo potenziale attraverso misure che responsabilizzino e sostengano tutti i consumatori e consentano loro, indipendentemente dalla rispettiva situazione finanziaria, di svolgere un ruolo attivo nella transizione verde senza imporre uno stile di vita specifico e senza discriminazioni sociali”. Per consentire una diffusione socialmente ottimale di nuovi beni e servizi nonché di nuovi approcci al consumo, l’Agenda ritiene imprescindibile “fornire ai consumatori informazioni migliori e più affidabili sugli aspetti relativi alla sostenibilità dei beni e dei servizi, evitando nel contempo un sovraccarico di informazioni”.

Essa individua tra gli obiettivi principali delle istituzioni europee nel tutelare i consumatori a) garantire la disponibilità di prodotti sostenibili sul mercato dell’UE e informazioni più adeguate che consentano ai consumatori di compiere scelte informate, b) promuovere la riparazione e favorire prodotti più sostenibili e “circolari” e c) contrastare le pratiche commerciali online che violano il diritto dei consumatori di operare una scelta informata, abusano delle loro

19 Insieme all’integrazione delle esigenze ambientali negli appalti pubblici e nella politica degli acquisti delle imprese.

20 Commissione UE, Nuova agenda dei consumatori. Rafforzare la resilienza dei consumatori per una ripresa sostenibile, COM/2020/696 final.

21 Per una analisi della parabola delle politiche in materia v. Giorgianni M., *Un viaggio nella storia delle guide al consumo in cerca della nuova veste “responsabile” dei consumatori*, *Politica del diritto*, 2021, 3, 359-394.

22 Gli altri sono la trasformazione digitale, l’applicazione più efficace dei diritti dei consumatori, le esigenze specifiche di determinate categorie di consumatori e la cooperazione internazionale.

23 Commissione UE, Speciale Eurobarometro 501. Atteggiamenti dei cittadini europei nei confronti dell’ambiente, 2020.

inclinazioni comportamentali o alterano i loro processi decisionali, come i “modelli oscuri” e la pubblicità occulta.

Nei par. 3-4 ci occuperemo degli strumenti adottati per raggiungere l’obiettivo sub a), mentre nel par. 5 tratteremo delle iniziative poste in essere nell’ambito dell’obiettivo c). Le azioni finalizzate a promuovere il diritto alla riparazione saranno invece esaminate nel cap. 5.

#### 4. La marchiatura CE e i marchi specifici supplementari

La Direttiva del Consiglio 1992/42/CEE del 21 maggio 1992 sui requisiti di rendimento per le nuove caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi (v. cap. 3.2.) già autorizzava gli Stati membri ad applicare “un sistema specifico di marchi il quale permetta di individuare chiaramente il rendimento energetico delle caldaie”, vietando per converso l’uso di “altri marchi che rischino di prestarsi a confusioni con quelli” che precedono<sup>24</sup>. In particolare, si tratta della marcatura di rendimento energetico<sup>25</sup>. La Direttiva prevedeva inoltre che prima dell’immissione sul mercato, gli apparecchi conformi ai requisiti essenziali di rendimento dovessero “essere contrassegnati dal marchio CE e corredati della dichiarazione CE di conformità”, apposto “in modo visibile, facilmente leggibile e indelebile”, nonché ad esclusione di “qualsiasi altro marchio, segno o indicazione che possa creare confusione con il marchio CE per quanto attiene al significato o al grafismo di quest’ultimo”<sup>26</sup>.

La Direttiva già descriveva:

---

24 Art. 6 par. 1 e 2.

25 La Direttiva è stata recepita in Italia con il DPR n.660 Regolamento per l’attuazione della direttiva 92/42/CEE concernente i requisiti di rendimento delle nuove caldaie ad acqua calda, alimentate con combustibili liquidi o gassosi, del 15 novembre 1996 che ha introdotto la certificazione energetica delle caldaie. Tutte le caldaie vengono classificate in base alla loro efficienza energetica, cioè in base a quanta energia trasferiscono all’acqua o all’aria che viene poi fatta circolare nei tubi per riscaldare le abitazioni. La classe energetica delle caldaie viene quindi determinata in base alla potenza nominale (la cui sigla è PN) e vengono identificate 4 tipologie di classi di efficienza energetica, da 1 a 4 stelle. Maggiore è il numero di stelle e maggiore è il risparmio energetico garantito dalla caldaia.

26 Art. 7 par. 3 e 4.

- a) la procedura con cui il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità presenta ad un organismo notificato di sua scelta che soddisfi i criteri minimi previsti, la domanda di esame CE. All'organismo è demandato di accertare e dichiarare che un esemplare rappresentativo della produzione considerata (c.d. "tipo") soddisfa le disposizioni della direttiva. una procedura di ricorso era prevista avverso il diniego.
- b) la procedura con cui il fabbricante garantisce mediante un Sistema di qualità, soggetto ad approvazione e sorveglianza dell'organismo notificato, che gli apparecchi siano conformi al tipo oggetto dell'attestato di certificazione CE e assume tutte le misure necessarie affinché il processo di fabbricazione assicuri tale conformità<sup>27</sup>.

Apponendo la marcatura CE sul prodotto, o avendola apposta, l'operatore economico indica di essersi assunto la responsabilità della conformità del prodotto alla prestazione dichiarata.

Diventa perciò responsabile della prestazione dichiarata e del rispetto di tali requisiti conformemente al diritto nazionale in materia di responsabilità contrattuale ed extracontrattuale<sup>28</sup>.

Nel mercato interno, la marcatura CE è l'unico simbolo che conferma la conformità dei prodotti alle specifiche tecniche armonizza-

27 Le norme di riferimento per la marcatura CE e l'obbligo di notificare alla Commissione gli organismi di valutazione della conformità competenti per l'esecuzione delle relative procedure di valutazione della conformità sono oggi contenute nella Decisione n. 768/2008/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 luglio 2008, relativa a un quadro comune per la commercializzazione dei prodotti e che abroga la decisione 93/465/CEE, GU L 218 del 13/08/2008, 82-128. La marcatura CE è inoltre soggetta ai principi generali esposti all'art.30 del Reg. (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 luglio 2008, che pone norme in materia di accreditamento e vigilanza del mercato per quanto riguarda la commercializzazione dei prodotti e che abroga il regolamento (CEE) n. 339/93, GU L 218 del 13.8.2008, 30-47.

28 Sui profili di responsabilità derivanti dall'uso improprio della marchiatura v. Bellisario E., *Certificazioni di qualità e responsabilità civile*, Milano, Giuffrè, 2011. Sulla configurabilità del reato di frode in commercio (art. 515 c.p.), in ragione della sola detenzione di articoli merceologici contrassegnati da marcatura CE contraffatta, v. Trinchera T., *Tentativo di frode in commercio e detenzione di prodotti con marcatura CE contraffatta*, Dir. pen. Contemporaneo, 2013, Cipolla P., *Profili penali del contrassegno CE*, Giur. Merito, 2012, 10, 2135 e da ultimo Maiello N.M., *I rapporti tra frode in commercio e vendita di prodotti industriali con segni mendaci. Una convergenza solo apparente*, Giur. Comm., 2022, 1, 230, cui si rimanda per i riferimenti giurisprudenziali.

te, evitando così la frammentazione del mercato e le informazioni fuorvianti causate da diverse metodologie di valutazione. L'utilizzo insieme alla marcatura CE di marcature supplementari, che possono confondere e ingannare consumatori e operatori del mercato, non è consentito, perché può danneggiare la chiarezza e l'efficacia della marcatura CE e creare svantaggi competitivi, specialmente per le piccole e medie imprese<sup>29</sup>.

Ciò non significa che non siano permessi altri tipi di marcature sul mercato unico, ma queste non devono confondere o ingannare il consumatore né compromettere la visibilità o la comprensibilità della marcatura CE.

### 5. Il marchio europeo di qualità ecologica (Ecolabel)

La marcatura CE opera come forma di comunicazione obbligatoria, in mancanza della quale il prodotto non soddisfa i requisiti di legge per operare sul mercato. Accanto ad esso, il legislatore europeo ha introdotto la possibilità di spendere in comunicazione, in via del tutto facoltativa, il marchio europeo di qualità ecologica, meglio noto come Ecolabel<sup>30</sup>.

L'ecolabel è un sistema a partecipazione volontaria, introdotto con il regolamento CEE n. 880/92<sup>31</sup>, per promuovere prodotti con

---

29 Lo stabilisce, tra l'altro il nuovo regolamento sui prodotti da costruzione (v. **cap.** 5.1), ove si stabilisce che “nella dichiarazione di prestazione e di conformità non può essere apposta altra marcatura oltre alla marcatura CE“. In argomento, ancora con riferimento alla superata Direttiva Prodotti da Costruzione 89/106/CE v. Falchi G., *La marcatura CE dei prodotti da costruzione*, Bollettino Ingegneri, 2008, 18-25. Più di recente, cfr. Rissotto a., Fusco S., *La marcatura CE dei prodotti da costruzione*, Milano, Hoepli, 2020.

30 Cfr. il sito web istituzionale dedicato [https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel\\_en?prefLang=it](https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel_en?prefLang=it).

31 Regolamento (CEE) n. 880/92 del Consiglio, del 23 marzo 1992, concernente un sistema comunitario di assegnazione di un marchio di qualità ecologica, G.U. 11 aprile 1992, n. 99, 1-7. Sulla genesi del regolamento v. Rapisarda Sassoon C., *Verso un nuovo equilibrio tra ambiente e mercato: il regolamento CEE per l'Ecolabel*, Rivista giuridica dell'ambiente, 1993, 2, 197- 208; Gola M., *Il marchio di qualità come strumento di tutela ambientale*, Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario, 1994, 5, 895-933; Frey M., *Nuovi strumenti volontari per la gestione della variabile ambientale: ecoaudit ed ecolabel*, Economia e diritto del terziario, 1994, 2, 579-594.

minore impatto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita e per offrire ai consumatori informazioni accurate, non ingannevoli e scientificamente fondate sull'impatto ambientale dei prodotti.

Come riformato da ultimo dal Reg. n. 66/2010<sup>32</sup> (“Regolamento Ecolabel”), esso consiste nella concessione in uso del segno distintivo rappresentato in allegato II, da apporre su qualsiasi bene o servizio destinato alla distribuzione, al consumo o all'uso sul mercato unico, a titolo oneroso o gratuito<sup>33</sup>, per indicare al consumatore che il prodotto che lo reca è più ecologico rispetto alla maggior parte dei prodotti analoghi durante l'intero ciclo di vita. Attualmente non esistono marchi comparabili estesi all'intero mercato europeo.

Il suo scopo è fungere da “marchio di eccellenza”, che segnala ai consumatori i prodotti la cui resa raggiunge livelli eccezionali se si considerano vari criteri ambientali durante tutto il ciclo di vita.

I criteri per la concessione in uso del logo “definiscono i requisiti ambientali che un prodotto deve rispettare per potersi dotare del marchio” e “sono basati sulla prestazione ambientale dei prodotti, tenendo conto dei più recenti obiettivi strategici della Comunità in ambito ambientale”<sup>34</sup>. Il Regolamento non definisce i criteri, ma opera come una normativa quadro, che definisce gli aspetti da pren-

32 Regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, relativo al marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE). Per un'analisi del testo normativo cfr. Briceno Moraia L., *Commento al Regolamento (CE) n. 66/2010 relativo al marchio di qualità ecologica dell'Unione Europea (Ecolabel UE)*, Riv. dir. ind., 2010, 1, 45-50.

33 Ibid., art. 2. Varie limitazioni sono previste dal Regolamento. Esso non si applica né ai medicinali per uso umano definiti dalla direttiva 2001/83/CE recante un codice comunitario relativo ai medicinali per uso umano, né ai medicinali per uso veterinario definiti dalla direttiva 2001/82/CE, recante un codice comunitario relativo ai medicinali veterinari, né ai dispositivi medici di qualsiasi tipo. L'applicazione in relazione ai prodotti alimentari e ai mangimi quali definiti dal regolamento (CE) n. 178/2002 è inoltre sospesa in attesa di uno studio di fattibilità che comprovi la possibilità di stabilire criteri affidabili per questa tipologia di prodotti. Infine, il marchio non può essere assegnato a prodotti contenenti sostanze o preparati/miscele rispondenti ai criteri per la classificazione come tossici, pericolosi per l'ambiente, cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione (CMR) in conformità del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imbballaggio delle sostanze e delle miscele, né a prodotti contenenti sostanze di cui all'articolo 57 del regolamento REACH (v. cap. 6, par.3).

34 art. 6 Regolamento Ecolabel.

dere in considerazione nella loro determinazione, nonché la procedura per farlo<sup>35</sup>.

La logica è la medesima utilizzata per i criteri di progettazione dei prodotti: non è possibile stabilire dei criteri validi in generale, dovendo questi essere specifici per ciascun gruppo di prodotti preso in considerazione<sup>36</sup>. Il Regolamento, d'altronde, prevede che sul marchio Ecolabel potrà comparire facoltativamente un campo di testo destinato a specificare le tre caratteristiche ambientali principali oggetto di valutazione per quello specifico gruppo di prodotto<sup>37</sup>. Per questa via, inoltre, la Commissione si avvale, nella elaborazione e revisione dei criteri, del parere e della proposta di un organismo tecnico specializzato, quale il Comitato dell'Unione Europea per il Marchio Ecologico (CUEME), composto dai rappresentanti degli organismi competenti degli Stati membri e dai rappresentanti delle altre parti interessate<sup>38</sup>.

V'è una significativa (e non casuale) convergenza con le categorie che operano come parametri per stabilire le specifiche di progettazione ecosostenibile nel quadro della Direttiva e del Regolamento Ecodesign (v. cap. 3 e 4), benché l'ampiezza e la comprensività dei criteri per il marchio Ecolabel sia ad oggi (comprensibilmente) decisamente maggiore. Si tratta:

- a) degli impatti ambientali più significativi<sup>39</sup>, in particolare l'impatto sui cambiamenti climatici, l'impatto sulla natura e la biodiversità, il consumo di energia e di risorse, la produzione di rifiuti, le emissioni in tutti i comparti ambientali, l'inquinamento dovuto ad effetti fisici e l'uso e il rilascio di sostanze pericolose;
- b) la sostituzione delle sostanze pericolose con sostanze più sicure;
- c) le possibilità di ridurre gli impatti ambientali grazie alla durata dei prodotti e alla loro riutilizzabilità;

---

35 La procedura è descritta in Allegato I al Regolamento.

36 Solo con riferimento a ciascun gruppo di prodotti è d'altronde possibile stabilire il periodo di validità dei criteri e il grado di variabilità del prodotto consentito per soddisfarli.

37 Art. 8, par. 3 lett. b).

38 Art. 5.

39 Il concetto di "impatto ambientale" è definito all'art. 3, n. 3 del Regolamento Ecolabel "qualsiasi modifica all'ambiente derivante in tutto o in parte da un prodotto durante il suo ciclo di vita".

- d) il saldo ambientale netto risultante dai benefici e dagli aggravamenti ambientali, compresi gli aspetti inerenti alla salute e alla sicurezza, durante le diverse fasi di vita dei prodotti;
- e) ove opportuno, gli aspetti sociali ed etici, ad esempio facendo riferimento alle convenzioni e agli accordi internazionali in materia, quali le norme e i codici di condotta pertinenti dell'Organizzazione internazionale del lavoro (OIL);
- f) i criteri stabiliti per altri marchi ambientali, specie per i marchi ambientali EN ISO 14024 di tipo I ufficialmente riconosciuti, a livello nazionale o regionale, qualora esistano per il gruppo di prodotti considerato;
- g) per quanto possibile, il principio della riduzione degli esperimenti sugli animali.

Ciò conferma come le rispettive normative vengano a saldarsi, rappresentando il design del prodotto e della comunicazione due facce della medesima medaglia. Benché i processi decisionali resteranno separati, l'attuazione dei rispettivi sistemi sarà strettamente collegata, anche al fine di garantire che i dati e le conoscenze scientifiche siano impiegati in modo efficiente e che le informazioni fornite ai consumatori siano coerenti. Infatti, stabilendo i criteri del marchio di qualità ecologica si forniscono informazioni utili anche per la fissazione di prescrizioni minime e di livelli di riferimento della resa ambientale nell'ambito della normativa sulla progettazione ecocompatibile, e viceversa.

Il Regolamento Ecolabel prevede inoltre un meccanismo di revisione dei criteri, dei prodotti coperti, nonché della procedura per ottenere la concessione in uso, nell'ottica di estenderne la portata e semplificarne l'utilizzo. Il documento di accompagnamento sulle politiche in materia di prodotti contempla infatti un approccio strategico volto a incrementare l'efficacia del marchio Ecolabel UE<sup>40</sup>.

---

40 Commissione UE, Relazione relativa al riesame dell'attuazione del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) e del regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, relativo all'Ecolabel UE, COM(2017)355final.

Ogni operatore che desidera utilizzare il marchio Ecolabel ne fa richiesta presso gli organismi nazionali competenti<sup>41</sup>, che verifica la documentazione prodotta e, in caso di conformità ai criteri, assegna un numero di registrazione al prodotto<sup>42</sup>. In Italia il compito spetta alla Sezione Ecolabel del Comitato Ecolabel-Ecoaudit istituito presso il Ministero dell'ambiente<sup>43</sup>.

La nuova agenda per i consumatori (v. cap. 2 par. 2) e il piano d'azione per finanziare la crescita sostenibile<sup>44</sup> hanno confermato l'importanza di promuovere e sensibilizzare sull'uso del marchio Ecolabel e anticipato la possibilità di estenderne l'applicazione ai prodotti finanziari al dettaglio, consentendo ai consumatori di fare affidamento su un marchio affidabile e credibile allorché investono in prodotti finanziari verdi.

### 5. Pubblicità e greenwashing

Negli anni 90' del secolo scorso il boom del c.d. marketing verde già suscitava critiche e perplessità da parte dei gruppi ambientalisti che, pur sostenendo il consumismo verde, mettevano in guardia contro la c.d. "green con" (truffa verde). Si delineava già all'epoca un conflitto essenziale tra esigenze di promuovere il design ecosostenibile salvaguardando al contempo i valori di onestà, veridicità e correttezza della pubblicità<sup>45</sup> e del mercato: "Notions such as durability, reduced or shared consumption, or substituting nonmaterial pleasures for the use of objects, confi-

---

41 Secondo le previsioni di cui all'art. 4 Regolamento Ecolabel.

42 Art. 9 Regolamento Ecolabel.

43 Per ulteriori riferimenti storici e approfondimenti sul funzionamento di tale organo si vedano Medugno M., *Ecolabel [...] la storia infinita*, Ambiente e sviluppo, 1995, 5, 5; Gratani A., *Il marchio di qualità ecologica moltiplica il suo impatto ambientale*, Ambiente e sviluppo, 2001, 4, 318.

44 Commissione UE, Piano d'azione per finanziare la crescita sostenibile, COM(2018) 97 final, 5.

45 Si tratta dei principi fondamentali alla base della lealtà della comunicazione commerciale stabiliti dal Codice di Autodisciplina della Comunicazione Commerciale, giunto alla sua 70ª edizione, in vigore dal 1º giugno 2023. Sul Codice e sul sistema autodisciplinare v. Reale M.C., *L'autodisciplina pubblicitaria in Italia. Teoria e prassi di un sistema normativo semiautonoma*, Milano, Franco Angeli, 2022.

ct with requirements of mass marketing. Advertising is tied to an expanding economy, the one thing that we living on a finite planet, must avoid”<sup>46</sup>. Si rappresentava il pericolo che “gli sforzi volti a promuovere una domanda di beni di consumo rispettosi dell’ambiente si tradurranno semplicemente in un rafforzamento della crescita del consumismo”<sup>47</sup>.

A distanza di decenni il problema si è riproposto con ancora maggior veemenza nell’epoca della *native advertising* e dell’*influencer marketing* che hanno reso sempre più opachi (e dunque infidi per i consumatori), i confini della comunicazione pubblicitaria<sup>48</sup>.

Il Sustainability Perceptions Index, uno studio incentrato sulla determinazione del valore finanziario della c.d. “percezione di sostenibilità” (sustainability perception) dei più grandi marchi del mondo, ha rivelato che “major global brands, such as Amazon, Tesla, Apple, and [Google-owner] Alphabet, each have billions of dollars contingent on carefully managing a reputation for commitment to sustainability”<sup>49</sup>. Complessivamente, lo studio afferma che “there could

46 Sandy Irvine and Alec Ponton, *A Green Manifesto: Politics for a Green Future* (London: Optima, 198)

47 James Robertson, *Future Wealth: A New Economics for the 21st Century*, London: Cassell, 1989.

48 Per una descrizione del fenomeno sia consentito rinviare a Ciani Sciolla J., Tavella M., *La riconoscibilità della natura pubblicitaria della comunicazione alla prova del digital: native advertising tra obbligo di disclosure e difficoltà di controllo*, *Dir. inf.*, 2017, 1-2, 485-518.

49 Brand Finance, *Sustainability Perceptions Index 2024. The report on the value of sustainability perceptions to the world’s leading brands*, 2024. L’analisi è stata condotta su una base di oltre 100.000 persone provenienti da oltre 36 paesi, cui sono state poste domande sugli attributi di oltre 4000 marchi, inclusa la sostenibilità e i fattori ESG in senso più ampio, per determinare il valore finanziario legato alla reputazione di un marchio per il suo impegno verso la sostenibilità. Lo studio indica un punteggio complessivo della percezione di sostenibilità (sustainability perception score) che non valuta le prestazioni di sostenibilità di un’azienda, ma piuttosto indica “how much brand value it has tied up in sustainability perceptions.”. Brand Finance afferma che Amazon “has the most at stake with a sustainability perceptions value of \$19.9 billion”, seguita da Tesla che vanta però l’indicatore più elevato, pari al 26,9%, con un valore di percezione della sostenibilità di \$ 17,8 miliardi. La ricerca ha rivelato che il settore automobilistico si attesta tra quelli in cui la percezione della sostenibilità è più importante nel guidare la scelta dei consumatori del settore, con un punteggio medio del 22,9%. Altri mercati in cui la sostenibilità gioca un ruolo centrale risultano quelli delle bevande analcoliche (13,7%), della grande distribuzione (12,6%), dei media (10,1%) e dei cosmetici (10%).

be billions of dollars of financial value to be gained from enhanced action [on the ESG front] and associated communication.”

Mentre le aziende sembrano aver compreso da tempo l'importanza di incentrare la propria comunicazione su una narrativa “verde”, rimane difficile controllare che ciò si verifichi in maniera etica e nel rispetto della normativa pubblicitaria.

Una ricerca intesa a mappare il divario tra azioni concrete in materia di lotta alla crisi climatica e asserzioni promo-pubblicitarie sostiene che delle circa 300 aziende analizzate, presenti all'interno della classifica “Forbes 2000” che individua le più grandi aziende al mondo, più della metà (e cioè il 58%), è a rischio greenwashing<sup>50</sup>. Il termine, con cui si designa genericamente il “marketing ambientale fuorviante”<sup>51</sup>, evidenzia il rischio che la pubblicità scorretta finisca per svilire e annacquare gli sforzi prodotti dalla normativa in materia di eco-progettazione, non riuscendo più a garantire una corretta informazione sul mercato.

L'intento di questo paragrafo non è certo quello di dare conto delle diverse sfaccettature del fenomeno<sup>52</sup>, nè di analizzare compiutamente le numerose iniziative legislative con cui l'Unione Europea si è attivata per porvi rimedio<sup>53</sup> o i precedenti giurisprudenziali che segnalano l'attivismo delle corti di giustizia e degli organismi auto-

50 InfluenceMap, “Net Zero Greenwash”: *The Gap between corporate commitments a Policy Engagement*, 2023.

51 Commissione UE, Il Green Deal europeo, COM(2019)640 final.

52 V. Tommasini M., *Green claim e sostenibilità ambientale. Le tutele ed i rimedi apprestati dall'ordinamento contro le pratiche di greenwashing*, Dir. di famiglia e delle persone, 2023, 2, 858; Iraldo F., Melis M., *Oltre il greenwashing. Linee guida sulla comunicazione ambientale per aziende sostenibili, credibili e competitive*, Ed. Ambiente, Milano, 2020.

53 Devono qui menzionarsi, in particolare, l'iniziativa “Responsabilizzare i consumatori per una transizione verde” che ha portato all'adozione della Dir (UE) 2024/825 del 28 febbraio 2024 che modifica le direttive 2005/29/CE e 2011/83/UE per quanto riguarda la responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde mediante il miglioramento della tutela dalle pratiche sleali e dell'informazione e l'iniziativa sulle dichiarazioni di ecocompatibilità, che ha portato alla Proposta di Direttiva sull'attestazione e sulla comunicazione delle asserzioni ambientali esplicite (direttiva sulle asserzioni ambientali), COM/2023/166 final, il cui testo è stato approvato dal Parlamento europeo il 12 marzo 2024, in prima lettura, con emendamenti. Per un esame di entrambe le iniziative v. Tavella M., cit., 72 e 80; Pozzo B., *I green claims, l'economia circolare e il ruolo dei consumatori nella protezione dell'ambiente: le nuove iniziative della Commissione UE*, Riv. Giur. dell'ambiente, 2020, 4, 707-748.

disciplinari nell'arginarlo<sup>54</sup>. È invece importante ai nostri fini sottolineare come da adeguate politiche di vigilanza e controllo<sup>55</sup> dipenda in massima parte anche il successo delle politiche in materia di progettazione eco-compatibile, il quale, come abbiamo visto, resta strettamente collegato alla capacità della comunicazione commerciale di assolvere virtuosamente alla propria funzione, segnalando al consumo i prodotti e le imprese eccellenti quanto a standard di sostenibilità adottati.

---

54 Mazzi B., *La giurisprudenza nazionale in materia di green claim: alcuni casi rilevanti* e Cerulla D., Lala F., *Approfondimenti su alcune giurisdizioni straniere: norme e decisioni rilevanti*, entrambi in Tavella M., cit., 217-248 e 249-285; Pappalardo C., “*Sottolineare il carattere ecologico di un prodotto nell’attuale momento storico, nel quale il valore ecologico riscuote la generalità dei consensi*” – *Trent’anni di Green Claim nella giurisprudenza del Giurì e dell’AGCM*, Riv. Dir. ind., 2021, 3, 235; Leone A., *Advertising e tutela del consumatore verde*, Dir. ind., 2021, 1, 82.

55 A riguardo Garaci I., *Il Dieseldate. Riflessioni sul private e public enforcement nella disciplina delle pratiche commerciali scorrette*, Riv. Dir. ind., 2018, 2, 61, sottolinea l’importanza del ricorso all’enforcement privato anche nell’ambito del fenomeno delle pratiche commerciali scorrette.

# CAPITOLO III

## LA PROGETTAZIONE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA

### 1. *Il principio dell'“efficienza energetica innanzitutto”*

L'azione europea connessa ai prodotti energivori nasce dalla constatazione che ad essi è imputabile una quota consistente dei consumi di risorse naturali e di energia dell'Unione europea<sup>1</sup>. La produzione e il consumo di elettricità rappresentano infatti circa il 30% delle emissioni di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) di origine umana e circa il 35% del consumo di energia primaria nell'UE. E si tratta di percentuali in aumento. La domanda di elettricità è quella che presenta la maggiore crescita tra le fonti di energia e si prevede che essa aumenterà nell'immediato<sup>2</sup> e nei prossimi 20-30 anni.

Per queste ragioni l'azione eurounitaria in materia di sviluppo sostenibile ha individuato da tempo risalente l'alleggerimento dell'impatto ambientale complessivo dei prodotti energivori tra le priorità assolute di intervento. Già nella risoluzione del 17 settembre 1974 concernente una nuova strategia per la politica energetica della Comunità, il Consiglio orientava le politiche europee verso una “*diminuzio-*

---

1 Una fotografia dello stato energetico dell'Unione è contenuta in Commissione UE, Comunicazione al Parlamento europeo, al consiglio, al Comitato economico e sociale europeo, al Comitato delle regioni e alla Banca europea per gli investimenti “Stato dell'Unione dell'energia 2015”, Bruxelles, 18.11.2015, COM(2015) 572 final.

2 Secondo il nuovo rapporto dell'Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA), Electricity Mid-Year Update: July 2024, la domanda globale di elettricità è destinata a crescere del 4% nel 2024 e di un ulteriore 4% nel 2025. I dati dell'Agenzia indicano che è il tasso di crescita più alto dal 2007, escludendo il periodo successivo alla crisi finanziaria del 2008 e la pandemia da Covid-19. A determinare l'aumento di domanda di elettricità (l'1,5% in più rispetto al 2,5% del 2023), hanno contribuito quattro fattori: la crescita economica, l'aumento della domanda di condizionamento domestico a causa del surriscaldamento globale, l'incremento esponenziale dei data center e lo sviluppo di veicoli elettrici.

ne del tasso di incremento del consumo interno attraverso razionali misure di utilizzazione e di economia dell'energia, senza che ciò comprometta gli obiettivi di sviluppo economico e sociale". A seguire, con la Comunicazione "Utilizzazione razionale dell'energia", la Commissione presentava al Consiglio un vero e proprio programma d'azione comunitario in materia<sup>3</sup>. Qualche anno più tardi, la decisione 89/364/CEE del Consiglio, del 5 giugno 1989, concernente un programma d'azione comunitario per un impiego più efficiente dell'energia elettrica, dichiarava di perseguire il duplice obiettivo di indurre i consumatori a utilizzare apparecchi e impianti a rendimento più elevato e di migliorare il rendimento di tali apparecchi e impianti<sup>4</sup>. Nel 1991, con la decisione 91/565/CEE<sup>5</sup> si arrivava all'istituzione del programma SAVE (Special Action programme for Vigorous Energy Efficiency), per promuovere l'efficienza energetica nella Comunità.

Diversi anni più tardi, l'art. 2, punto 18, del regolamento (UE) 2018/1999 sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima<sup>6</sup> giungeva a codificare il principio dell' "efficienza energetica innanzitutto" o "al primo posto" (*energy efficiency first principle*, in sigla "EE1st")<sup>7</sup>, definendolo come "*il principio che*

- 
- 3 A Community action programme and a draft Council Resolution on the rational utilization of energy, COM(74)1950 final, 27 novembre 1974.
  - 4 Consiglio UE, Decisione 89/364/CEE del 5 giugno 1989, concernente un programma d'azione comunitario per un impiego più efficiente dell'energia elettrica, GU L 157 del 9.6.1989, 32-34.
  - 5 Consiglio UE, Decisione 91/565/CEE del 29 ottobre 1991, sulla promozione dell'efficienza energetica nella Comunità (programma SAVE), GU L 307 del 8.11.1991, 34-36. Il programma aveva una durata di cinque anni. Nel quadro del programma erano finanziate quattro categorie di azioni in materia di efficienza energetica: a) valutazioni tecniche per stimare i dati necessari alla definizione di norme o specifiche tecniche; b) provvedimenti di sostegno alle iniziative degli Stati membri intese ad ampliare o creare infrastrutture in materia di efficienza energetica; c) misure per incoraggiare la creazione di una rete di informazioni per favorire un migliore coordinamento tra le attività nazionali, comunitarie e internazionali; d) misure di esecuzione del programma per ottimizzare l'utilizzazione dell'elettricità, adottato con la decisione 89/364/CEE, cit.. Al termine del quinquennio il programma è stato rifinanziato come SAVE II (1998-2002).
  - 6 Regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima, 2018, GU L 328/1.
  - 7 Mandel T., Pató Z., Broc JS. et al., Conceptualising the energy efficiency first principle: insights from theory and practice, *Energy Efficiency*, 2022, 15, 41;

*prevede di tenere nella massima considerazione, nelle decisioni di pianificazione energetica, di politica e di investimento, le misure alternative di efficienza energetica efficienti in termini di costi volte a rendere più efficienti la domanda e la fornitura di energia, in particolare per mezzo di risparmi negli usi finali dell'energia efficienti in termini di costi, iniziative di gestione della domanda, e una maggiore efficienza nella conversione, trasmissione e distribuzione di energia, che consentano comunque di conseguire gli obiettivi di tali decisioni.*"<sup>8</sup>

L'efficienza energetica è dunque non solo una priorità strategica ma anche un *"principio guida trasversale della governance europea in materia di clima ed energia"*, tanto da investire i settori più disparati, dalle ristrutturazioni edilizie<sup>9</sup>, alla strategia industriale, fino alla strategia per l'economia circolare, ove promuove il *"progettare prodotti ... per cicli di vita più lunghi oppure riutilizzando e riciclando materie prime"*<sup>10</sup>.

---

von Malmborg F., First and last and always: Politics of the 'energy efficiency first' principle in EU energy and climate policy, Energy Research & Social Science, 2023, 101, 103126.

- 8 Esso è ripreso altresì dalla Direttiva (UE) 2018/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (2018, GU L 328/210), art. 1 (c.d. direttiva Efficienza energetica) che contribuisce all'attuazione del principio pur non contenendo requisiti specifici sulle modalità di applicazione del principio. La direttiva 2012/27/UE stabilisce un quadro comune volto a garantire il raggiungimento dell'obiettivo relativo al miglioramento dell'efficienza energetica del 20% entro il 2020, fissando anche obiettivi indicativi a livello nazionale. La direttiva (UE) 2018/2002 fa parte del Clean Energy Package, che fissa il quadro regolatorio per il raggiungimento dei nuovi obiettivi europei al 2030 in materia di energia e clima. La Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni "Energia per un'economia climaticamente neutra: strategia dell'UE per l'integrazione del sistema energetico", COM(2020) 299 final, che fissa la strategia dell'UE per l'integrazione del sistema energetico, considera l'efficienza energetica un aspetto di assoluto rilievo ed esorta ad applicare il principio EE1st in tutto il sistema energetico.
- 9 Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni – Un'ondata di ristrutturazioni per l'Europa: inverdire gli edifici, creare posti di lavoro e migliorare la vita, COM(2020) 662 final.
- 10 Raccomandazione (UE) 2021/1749 della Commissione del 28 settembre 2021 sull'efficienza energetica al primo posto: dai principi alla pratica – Orientamenti ed esempi per l'attuazione nel processo decisionale del settore energetico e oltre, 2021, GU L 350/9, cons. 15.

Utilizzando energia e materiali in modo più efficiente, è possibile ridurre la domanda di energia e risorse, con conseguenti minori bollette energetiche per i consumatori e le imprese, minori emissioni di gas serra e altri inquinanti, minore necessità di infrastrutture energetiche, minori importazioni di energia e materiali (un vantaggio economico e obiettivo di sicurezza), riduzione dei danni ambientali.

L'efficienza energetica viene rappresentata come una fonte di energia a sé stante e, in linea di principio, la più economica e la più largamente disponibile. Il risparmio energetico è dunque uno dei modi più efficaci, sotto il profilo dei costi, per aumentare la sicurezza dell'approvvigionamento e ridurre la dipendenza dalle importazioni<sup>11</sup>. Il miglioramento del rendimento energetico e delle risorse dei prodotti contribuisce a sua volta a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico e a ridurre la domanda di risorse naturali, presupposti indispensabili per una solida attività economica e pertanto per uno sviluppo sostenibile<sup>12</sup>.

L'ecodesign e l'etichettatura si presentano come gli strumenti cruciali per migliorare l'efficienza energetica dei materiali e dei prodotti perché consentono di agire nella fase progettuale, laddove si determina l'inquinamento che il prodotto andrà a provocare durante tutto il suo ciclo di vita e si impegnano la maggior parte dei costi<sup>13</sup>.

## *2. Le direttive di prima generazione per l'efficiamento energetico dei prodotti*

L'UE ha introdotto politiche di prodotto incentrate sull'efficienza energetica sin dalla crisi petrolifera degli anni '70<sup>14</sup>, allorché si è resa conto di due rischi specifici. In un contesto in cui il numero, la gamma e la varietà dei prodotti offerti erano (e sono) in costante aumento, il legislatore europeo ha avvertito, in primis, la difficoltà per i consumatori di operare scelte capaci di favorire i prodotti più efficienti da un punto di vista energetico, così pregiudicando

---

11 Idem, cons. 6.

12 Idem, cons. 10.

13 Id., cons. 7.

14 Economidou M., Todeschi, V., Bertoldi P., D'Agostino D., Zangheri P., Castellazzi L., *Review of 50 years of EU energy efficiency policies for buildings*, Energy Build., 2020, 225, 110322.

la possibilità che si inneschino meccanismi concorrenzialmente virtuosi in grado di favorire il risparmio energetico. Al contempo, il legislatore europeo ha compreso che il ritardo nel promuovere politiche di prodotto avrebbe innescato iniziative legislative autonome da parte dei singoli stati, così pregiudicando le aspirazioni del mercato unico europeo.

Queste preoccupazioni hanno spinto il legislatore europeo ad adottare alcune direttive orientate ai produttori, le quali hanno però generato effetti indiretti anche sui consumatori.

In ordine cronologico, il debutto delle politiche europee in materia di efficientamento energetico dei prodotti si deve alla direttiva 1978/170/CEE del Consiglio<sup>15</sup> che ha introdotto requisiti sulle prestazioni dei generatori di calore impiegati per il riscaldamento di locali e la produzione di acqua calda negli edifici non industriali nuovi o già esistenti, nonché l'isolamento della distribuzione del calore e di acqua calda per usi igienici nei nuovi edifici non industriali. Già nei considerando introduttivi, la direttiva indicava che le finalità di miglioramento della resa energetica richiedevano che i generatori fossero *“sottoposti a un controllo effettuato nella fase della fabbricazione”*, così inaugurando la stagione della regolamentazione by design. La Direttiva introduceva, in particolare, *“tassi minimi di resa”*<sup>16</sup>, vietava la commercializzazione degli impianti che non li rispettassero e prevedeva che l'osservanza della regolamentazione fosse *“attestata da una targhetta segnaletica recante... indicazioni”* quali il *“consumo di ciascun generatore alla potenza termica”*<sup>17</sup>. Prevedeva, inoltre, che al momento di installare un generatore venissero *“fornite all'utente le istruzioni scritte per l'uso e la manutenzione che consentano di ottenere la massima efficacia”*.

A seguire, nella stessa direzione, la Direttiva del Consiglio 1992/42/CEE del 21 maggio 1992 introduceva requisiti di rendimento per le nuove caldaie ad acqua calda alimentate con combu-

---

15 Direttiva (CEE) 78/170 del Consiglio, del 13 febbraio 1978, concernente la resa dei generatori di calore impiegati per il riscaldamento di locali e la produzione di acqua calda negli edifici non industriali nuovi o già esistenti, nonché l'isolamento della distribuzione del calore e di acqua calda per usi igienici nei nuovi edifici non industriali, 1978, GU L 52/32.

16 Ibid., art. 1.

17 Si intende la potenza massima che il generatore di calore è in grado di erogare in regime di funzionamento continuo.

stibili liquidi o gassosi<sup>18</sup>, prevedendo che potessero essere messe in funzione soltanto le caldaie conformi a tali rendimenti<sup>19</sup>.

Nel 1996 si faceva strada la prima direttiva sui requisiti di efficienza energetica degli elettrodomestici. Si trattava della Direttiva 96/57/CE per gli apparecchi di refrigerazione (frigoriferi e congelatori) di uso domestico<sup>20</sup> “*intesa ad eliminare gli ostacoli tecnici per quanto riguarda il miglioramento del rendimento energetico*” di tali elettrodomestici<sup>21</sup>. Il legislatore comunitario prendeva coscienza che la pressione sul mercato generata dai nuovi obblighi progettuali, avrebbe comportato la riduzione dell’eterogeneità di modelli disponibili sul mercato comunitario “*con rendimento energetico estremamente variabile*” così generando un incremento del rendimento energetico atteso circa del 2 % l’anno. Lo schema normativo era il medesimo: per poter circolare liberamente, i refrigeratori dovevano essere conformi ai requisiti di rendimento energetico stabiliti dalla direttiva<sup>22</sup> e recare la marcatura “CE” e le relative informazioni<sup>23</sup>, che integra presunzione di conformità alla normativa (art. 3 par. 2).

Interessante notare che la Direttiva già proponeva un meccanismo di adeguamento del rendimento energetico a seguito di valutazione dei risultati ottenuti a distanza di 4 anni dalla sua entrata in vigore.

---

18 Direttiva (CEE) 92/42 del Consiglio, del 21 maggio 1992, concernente i requisiti di rendimento per le nuove caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi, 1992, GU L 167/17.

19 Ibid., art. 5.

20 Direttiva (CE) 96/57 del Parlamento europeo e del Consiglio del 3 settembre 1996 sui requisiti di rendimento energetico di frigoriferi, congelatori e loro combinazioni di uso domestico, 1996, GU L 236/36. Il cons. 19 specifica che “*gli apparecchi di refrigerazione per uso commerciale sono molto diversi e non si prestano ad essere compresi nella presente direttiva*”.

21 Ibid., cons. 14.

22 Ibid., art. 2 par. 1, il quale, in particolare, prevede che “*Gli Stati membri adottano tutte le misure opportune per garantire che gli elettrodomestici di refrigerazione oggetto della presente direttiva possano essere immessi sul mercato soltanto se il consumo elettrico dell’apparecchio in questione è inferiore o uguale al consumo di energia elettrica massimo consentito per la sua categoria, calcolato secondo le procedure definite nell’allegato I*”. L’Allegato I prevede che i consumi massimi di energia elettrica consentiti sono definiti mediante un’equazione lineare in funzione del volume dell’apparecchio, con equazioni differenti a seconda della categoria di apparecchi.

23 Ibid., cons. 18.

L'art. 8, infatti, anticipava la possibilità di “*proporre una seconda serie di misure appropriate per migliorare sensibilmente il rendimento energetico*”, con conseguente “*passaggio alla seconda fase di aumento del rendimento energetico*”.

La Direttiva prevedeva, altresì, un periodo transitorio di tre anni dalla sua adozione per adeguarsi alle norme interne di esecuzione, in costanza dei quali restava consentita l'immissione sul mercato di elettrodomestici capaci di soddisfare i requisiti nazionali applicati nello Stato Membro interessato alla data di adozione della direttiva<sup>24</sup>.

Nel 2000 è stato il turno dei reattori per illuminazione fluorescente, regolati a mezzo della Dir. 2000/55/CE<sup>25</sup>.

Nel 2005, l'UE è passata dall'elaborazione di normative indipendenti specifiche per tipologie di prodotto alla Direttiva 2005/32/CE sulla progettazione ecocompatibile, che ha istituito un quadro generale per la definizione dei requisiti di progettazione ecocompatibile per i prodotti che consumano energia (v. par. 3). Questo cambio di passo, come anticipato, è stato principalmente dettato dall'inaugurazione di una vera e propria politica di prodotto europea (v. parte II, cap. 3.2).

### 3. La Direttiva sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia

La Direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 luglio 2005, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia (di seguito anche solo “Direttiva codesign” e per brevità la “Direttiva”) ha consacrato in un quadro legislativo i principi della politica integrata dei prodotti<sup>26</sup>.

Essa ha stabilito requisiti in materia di efficienza energetica che riguardano 31 gruppi di prodotti energivori (c.d. *Energy-using*

24 Ibid., art. 9 co. 3.

25 Direttiva (CE) 2000/55 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 settembre 2000, sui requisiti di efficienza energetica degli alimentatori per lampade fluorescenti, 2000, GU L 279/33.

26 Sulla Direttiva v. Iraldo F., Testa F., *Dalla Direttiva europea sull'Eco Design “progettazione ambientale” dei prodotti*, Ambiente & Sicurezza, 2007, 20, 91-95.

*Products*)<sup>27</sup>, consentendo, secondo i calcoli della Commissione, un risparmio di 120 miliardi di euro a livello di spesa energetica e permettendo di ridurre del 10% il consumo annuo di energia dei prodotti che cadono nel suo ambito di applicazione. Obiettivo generale della Direttiva è “*garantire il funzionamento del mercato interno stabilendo che i prodotti debbano raggiungere un adeguato livello di prestazione ambientale*”<sup>28</sup>. L’art. 1 c. 2 stabilisce che la Direttiva preveda l’elaborazione di specifiche cui i prodotti connessi all’energia, oggetto delle misure di esecuzione, devono ottemperare per essere immessi sul mercato e/o per la loro messa in servizio.

Al pari della direttiva sull’etichettatura energetica, si tratta di una direttiva quadro, il che significa che essa non fissa regole per la progettazione di alcun prodotto nello specifico, ma conferisce all’UE il potere di sviluppare standard attraverso procedure amministrative, piuttosto che attraverso ulteriori azioni legislative da parte del Parlamento. Essa si limita a fissare il quadro – ovvero le condizioni e i criteri per l’adozione da parte della Commissione di misure di esecuzione, ovvero misure finalizzate a fissare specifiche per la progettazione ecocompatibile, per determinati prodotti o per gli aspetti ambientali ad essi relativi<sup>29</sup>.

### 3.1 *L’ambito oggettivo di applicazione*

Sono interessati dalle misure i prodotti che consumano energia, mentre i mezzi di trasporto per persone o merci sono esplicitamente esclusi dalla Direttiva. Nonostante la limitazione, il numero potenziale di prodotti interessati dalle misure è enorme. Il campo di applicazione è in pratica limitato dai prodotti “prioritari” che sono stati identificati dal programma europeo per il cambiamento climatico (ECCP) come dotati di un elevato potenziale di riduzione econo-

27 Suddivisi in 9 categorie di prodotti (cottura, pulizia e asciugatura, refrigerazione, riscaldamento, raffreddamento e ventilazione, prodotti elettrici, fonti di luce, pneumatici, prodotti B2B e modalità stand-by, stand-by in rete e spento): La lista completa è disponibile alla pagina web istituzionale dedicata: [https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel\\_en?prefLang=it](https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel_en?prefLang=it). Ciascuna pagina di prodotto reca informazioni sui risparmi energetici, sull’etichettatura energetica e sulle specifiche di progettazione ecocompatibile.

28 Ibid., cons. 41.

29 Ibid., art. 2 n. 3.

micamente vantaggiosa delle emissioni di gas a effetto serra, e dai criteri stabiliti nell'art. 15, par. 2, della Direttiva. Quest'ultimo ne limita il raggio di operatività ai prodotti che:

- a) rappresentino un significativo volume di vendite e di scambi commerciali nella Comunità, indicativamente superiore a 200.000 unità all'anno secondo gli ultimi dati disponibili;
- b) in considerazione dei quantitativi immessi sul mercato e/o messi in servizio, abbiano un significativo impatto ambientale nella Comunità; e
- c) posseggano significative potenzialità di miglioramento con riguardo all'impatto ambientale senza costi eccessivi<sup>30</sup>.

### 3.2 Le specifiche per la progettazione ecocompatibile

Come descritto nella Direttiva una specifica per la progettazione ecocompatibile è *“qualsiasi prescrizione con riferimento a un prodotto o alla progettazione di un prodotto intesa a migliorare le sue prestazioni ambientali o qualsiasi prescrizione per la fornitura di informazioni con riguardo agli aspetti ambientali di un prodotto”*<sup>31</sup>.

Le specifiche possono essere di carattere generale o particolare a seconda che sia *“basata sul profilo ecologico di un prodotto senza valori limite stabiliti per particolari aspetti ambientali”*<sup>32</sup> oppure sia *“quantitativa e misurabile”* e riguardante un particolare aspetto ambientale di un prodotto, come il consumo di energia durante l'uso, calcolata per una data unità di prestazione di output<sup>33</sup>.

- Le specifiche generali per la progettazione ecocompatibile mirano a migliorare le prestazioni ambientali del prodotto concentrandosi sugli aspetti ambientali significativi dello stesso senza fissare valori limite o standard per aspetti specifici. L'idea è che il produttore stabilisca un profilo ecologico del prodotto e valuti soluzioni

30 Tenendo conto in particolare di quanto segue: i) assenza di altra normativa comunitaria pertinente o incapacità delle forze di mercato di affrontare adeguatamente la questione; e ii) ampia disparità di prestazione ambientale tra i prodotti disponibili sul mercato con funzionalità equivalente.

31 art. 2 n. 24 Direttiva.

32 Art. 2 n. 25.

33 Art. 2 n. 26.

progettuali alternative rispetto a quelle in essere per migliorare le prestazioni ambientali.

- Le misure specifiche mirano invece a migliorare uno o più aspetti ambientali selezionati del prodotto e conterrà standard (ad esempio, limiti e valori di soglia) per questi aspetti ambientali selezionati.

Il Cons. 17 fissa alcuni requisiti di carattere generale per la definizione delle specifiche tecniche di progettazione. Stabilisce in particolare che il livello delle specifiche per la progettazione ecocompatibile dovrebbe essere fissato:

- a) sulla base di analisi tecniche, economiche e ambientali;
- b) con una metodologia flessibile per facilitare un rapido miglioramento delle prestazioni ambientali;
- c) a seguito di consultazione delle parti interessate chiamate a cooperare attivamente a tali analisi;
- d) prendendo in considerazione la necessità di un'introduzione per fasi successive o di misure di transizione;
- e) prevedendo l'introduzione di traguardi intermedi che facilitano la pianificazione a lungo termine per gli interessati e consente di adeguare il ciclo di sviluppo dei prodotti.

### 3.3 *Le misure di esecuzione*

Le specifiche possono essere fissate alternativamente per mezzo i) di misure di esecuzione o di attuazione obbligatorie elaborate dalla Commissione o ii) di misure di autoregolamentazione quali accordi volontari o atti unilaterali dell'industria. La Direttiva offre cioè la possibilità di scegliere se un prodotto sia coperto da una misura di attuazione o da un accordo volontario. Il Cons. 18 chiarisce la preferenza del legislatore europeo per le iniziative di autoregolamentazione da parte dell'industria. Gli accordi volontari sono considerati più flessibili, dal momento che consentono di conseguire gli obiettivi in maniera più rapida o meno costosa e permettono adeguamenti flessibili e appropriati alle opzioni tecnologiche e alle sensibilità del mercato<sup>34</sup>. Specifiche obbligatorie e vincolanti possono rendersi ne-

---

34 Cons. 19.

cessarie allorché le forze di mercato non si muovono nella giusta direzione o ad una velocità accettabile<sup>35</sup>.

Al fine di predisporre le misure di attuazione, la Commissione europea da mandato a redigere studi preparatori su gruppi di prodotti selezionati e su temi trasversali a più gruppi di prodotti. Su queste basi si impegna a stilare un programma di lavoro, che deve essere rivisto dopo tre anni, determinando i gruppi di prodotti da coprire<sup>36</sup>.

Le misure di esecuzione devono soddisfare alcuni criteri generali tesi ad evitare che le misure producano impatti negativi sugli utilizzatori o sugli operatori di mercato<sup>37</sup>.

La Commissione nel corso della preparazione del progetto di una misura di esecuzione deve identificare a) gli aspetti ambientali significativi; b) i parametri pertinenti per la progettazione ecocompatibile appropriati per il prodotto oggetto della misura; c) le specifiche per la fornitura di informazioni e d) le specifiche per il fabbricante.

I parametri, elencati nella parte 1 dell'Allegato I, sono particolarmente importanti perché determinato il raggio d'azione del legislatore delegato. Definiscono cioè le tipologie di impatto ambientale rispetto a cui il legislatore è abilitato a dettare requisiti vincolanti di progettazione. La Direttiva prevedeva sostanzialmente cinque parametri:

- a) consumo presunto di materiali, energia e altre risorse quali l'acqua dolce;
- b) emissioni previste nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- c) inquinamento previsto attraverso effetti fisici quali rumore, vibrazioni, radiazioni, campi elettromagnetici;
- d) generazione prevista di rifiuti; e
- e) possibilità di reimpiego, riciclaggio e recupero di materiali e/o di energia tenuto conto della direttiva 2002/96/CE.

L'elencazione aiuterà il lettore ad effettuare il confronto con i parametri assunti alla base del nuovo Regolamento Ecodesign (v. cap. 3.5). Ciò che risulta ad un primo esame è che pur concentrandosi

---

35 Cons. 17.

36 Hinchliffe D., Akkerman F., *Assessing the review process of EU Ecodesign regulations*, Journal of Cleaner Production, 2017, 168, 1603-1613.

37 Art. 15, par. 5.

sui requisiti di efficienza energetica – con particolare attenzione alla riduzione del consumo di energia durante la fase di utilizzo – la Direttiva già consentiva di adottare specifiche di progettazione concernenti altri aspetti volti a ridurre l’impatto ambientale dei prodotti e sostenere l’economia circolare.

Ciò si deve, in particolare, al piano d’azione sulla produzione e sul consumo sostenibili e sulla politica industriale del 2008 (parte II, cap. e, par. 6), in cui la Commissione rilevava come il potenziale della Direttiva venisse compromesso da una serie di lacune. In particolare, i prodotti che consumano energia coperti dalla direttiva rappresentavano solo il 31-36% degli impatti ambientali di tutti i prodotti. Parallelamente, anche le informazioni fornite ai consumatori riguardavano soprattutto l’efficienza energetica. Infine, le iniziative a livello nazionale difettavano di coordinamento tra loro, con la conseguenza che approcci nazionali e regionali divergenti finivano per inviare segnali contrastanti ai fabbricanti.

Il potenziale della direttiva restava dunque in larga parte inespreso. Su queste basi, la comunicazione proponeva di *“ampliare il campo d’applicazione della direttiva sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia al fine di poterla applicare a tutti i prodotti connessi all’energia”*. Invitava inoltre a fissare *“prescrizioni minime per i prodotti aventi impatti ambientali significativi, soffermandosi su tutti gli aspetti ambientali più importanti”*. Prevedeva inoltre che le prescrizioni minime e i livelli di riferimento dovessero essere *“periodicamente riveduti al fine di adeguarli ai progressi tecnologici e fornire alle imprese una prospettiva a lungo termine del futuro contesto normativo”*.

Dopo quattro anni dalla sua entrata in vigore e sulla scorta delle nuove indicazioni fornite dalla Commissione, la Direttiva 2005/32/CE è stata abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/125/CE al fine di ampliarne l’ambito di applicazione.

A seguito della riforma, la grande maggioranza delle misure esecutive adottate nel quadro della Direttiva già ricomprende requisiti di progettazione a sostegno dell’economia circolare<sup>38</sup>. Da questo

---

38 Barkhausen R., cit.: “21 out of 28 regulated product groups (75%) have active circular economy requirements” che individuano televisioni e display come il gruppo di prodotti con il maggior numero di requisiti di questo tipo. L’aumento significativo di questi requisiti si deve in particolare alle misure di

punto di vista, la Direttiva già adottava un approccio olistico, capace di andare ben oltre la sola efficienza energetica<sup>39</sup>.

I parametri sopra elencati devono essere individuati dalla Commissione nella misura di esecuzione sulla scorta delle informazioni raccolte nel corso della preparazione della misura ed identificati tenendo presenti i diversi stadi del ciclo di vita del prodotto<sup>40</sup>.

I fabbricanti di prodotti sono chiamati ad effettuare una valutazione del modello di un prodotto durante il suo intero ciclo di vita, in base ad ipotesi realistiche sulle normali condizioni di uso e gli scopi per i quali è utilizzato, esaminando gli aspetti ambientali identificati nella misura di esecuzione in quanto suscettibili di essere influenzati in maniera sostanziale dalla progettazione, oltre ad eventuali altri aspetti ambientali identificati su base volontaria. All'esito di tale valutazione, i fabbricanti sono chiamati ad elaborare il profilo ecologico del prodotto, che deve essere incentrato sulle specifiche caratteristiche ambientali del prodotto e sui suoi input/output durante l'intero ciclo di vita, espressi in quantità fisiche misurabili. Il fabbricante si deve avvalere di tale valutazione per esaminare soluzioni progettuali alternative e le prestazioni ambientali del prodotto conseguite tenendo conto dei parametri. La scelta di una specifica soluzione progettuale deve permettere un ragionevole equilibrio tra i diversi aspetti ambientali nonché tra questi aspetti e altre considerazioni pertinenti, quali la salute e la sicurezza, le prescrizioni tecniche in tema di funzionalità, qualità e prestazioni e aspetti economici, tra cui i costi di fabbricazione e la commerciabilità, pur ottemperando a tutte le normative pertinenti.

---

esecuzione del 2019 e successive. In termini di famiglie di prodotti, l'illuminazione contiene di gran lunga i requisiti di economia circolare più elevati e rigorosi, seguita dagli elettrodomestici (con un'elevata percentuale di requisiti di riparabilità) e dall'ICT (essendo l'unica famiglia di prodotti che ha iniziato a regolamentare l'approvvigionamento critico). La famiglia di prodotti afferente alla climatizzazione ha mostrato costantemente pochissimi requisiti di economia circolare e principalmente informativi.

39 Barkhausen R., cit.

40 E dunque a) selezione e impiego di materie prime; b) fabbricazione; c) condizionamento, trasporto e distribuzione; d) installazione e manutenzione; e) uso; e f) fine vita, nel senso di prodotto che è giunto al termine del suo primo uso fino allo smaltimento definitivo.

### 3.4 Vincolatività delle specifiche e presunzione di conformità

Le specifiche di progettazione sono vincolanti tant'è che l'art. 3 stabilisce che “*i prodotti oggetto delle misure di esecuzione possano essere immessi sul mercato e/o messi in servizio soltanto se ottemperano a tali misure*”. Solo i prodotti che ottemperano sono muniti della marcatura CE e delle associate informazioni, al fine di consentire la loro immissione sul mercato interno e la loro libera circolazione<sup>41</sup>. La marchiatura CE conferisce una presunzione di conformità alle misure di esecuzione applicabili<sup>42</sup>.

Il rispetto delle specifiche incombe non solo sul fabbricante ma anche, quando questi non è stabilito nell'UE, sull'importatore. Prima di immettere sul mercato un prodotto oggetto delle misure di esecuzione e/o di mettere in servizio tale prodotto, il fabbricante e/o l'importatore accertano la conformità di tale prodotto a tutte le pertinenti prescrizioni della misura di esecuzione applicabile.

### 3.5 Valutazione di conformità, sorveglianza e sistema sanzionatorio

Le misure di esecuzione devono specificare le procedure di valutazione della conformità, lasciando ai fabbricanti la possibilità di scegliere tra a) il controllo interno della progettazione e b) il sistema di gestione.

Il controllo interno è la procedura con la quale il fabbricante assicura e dichiara che il prodotto soddisfa le pertinenti prescrizioni della misura di esecuzione applicabile mediante compilazione di documentazione tecnica che consenta una valutazione di tale conformità. L'Allegato IV Direttiva contiene l'elencazione delle voci che la documentazione deve contenere<sup>43</sup>.

---

41 Cons. 23 Direttiva.

42 Art. 9.

43 Si tratta di a) una descrizione generale del prodotto e dell'uso cui è destinato; b) i risultati dei pertinenti studi di valutazione ambientale condotti dal fabbricante e/o i riferimenti agli studi di caso o alla letteratura di valutazione ambientale utilizzati dal fabbricante per valutare, documentare e determinare le soluzioni di progettazione del prodotto; c) il profilo ecologico; d) gli elementi delle specifiche di progettazione del prodotto relative agli aspetti di progettazione ambientale dello stesso; e) un elenco delle norme armonizzate la cui applicazione si presume sia destinata a ottemperare alle disposizioni specifiche di una misura di esecuzione applicabile; f) una copia delle informa-

Il sistema di gestione di valutazione di conformità è la procedura con la quale il fabbricante può documentare in maniera sistematica e ordinata sotto forma di istruzioni e procedure scritte l'ottemperanza del prodotto alle specifiche di progettazione. Un sistema deve dare adeguata descrizione degli aspetti previsti dall'Allegato V Direttiva<sup>44</sup>.

Le specifiche sono formulate in modo tale da garantire che le autorità di sorveglianza del mercato possano verificare la conformità di un prodotto ai requisiti della misura di esecuzione. La misura di esecuzione precisa se la verifica può essere attuata direttamente sul prodotto o in base alla documentazione tecnica.

Le autorità responsabili della sorveglianza del mercato sono designate dagli stati Membri<sup>45</sup>. Fermo restando che spetta agli Stati Membri definirne compiti, poteri e disposizioni organizzative, la Direttiva riconosce loro *de minimis* il potere di:

- a) organizzare verifiche, su scala adeguata, della conformità dei prodotti ed obbligare il fabbricante o il suo mandatario a ritirare dal mercato i prodotti non conformi ai sensi dell'art. 7;
- b) esigere dalle parti interessate la fornitura di tutte le informazioni necessarie, come specificato nelle misure di esecuzione;
- c) prelevare campioni di prodotti per sottoporli a controlli di conformità.

---

zioni riguardanti gli aspetti di progettazione ambientale del prodotto suscettibili di influenzare le modalità di trattamento, uso o riciclaggio del prodotto da parte di soggetti diversi dal fabbricante e g) i risultati delle misurazioni delle specifiche per la progettazione ecocompatibile condotte, compresi ragguagli sulla conformità di tali misurazioni con riferimento alle specifiche per la progettazione ecocompatibile precisate nella misura di esecuzione applicabile.

44 In particolare deve contenere a) l'elenco dei documenti da predisporre per dimostrare la conformità del prodotto e, se del caso, da mettere a disposizione delle autorità; b) gli indicatori e gli obiettivi di prestazione ambientale del prodotto e della struttura organizzativa responsabile della loro attuazione e al loro perfezionamento; c) i controlli e test da effettuare dopo la fabbricazione per verificare le prestazioni del prodotto in rapporto agli indicatori di prestazione ambientale; d) le procedure per controllare la documentazione richiesta e garantirne l'aggiornamento; e e) il metodo di verifica dell'attuazione e dell'efficacia degli elementi ambientali del sistema di gestione.

45 Art. 3 co. 2.

Se uno Stato membro accerta che un prodotto recante la marcatura CE non soddisfa tutte le pertinenti prescrizioni della misura di esecuzione applicabile, il fabbricante è obbligato a far cessare la violazione. La determinazione delle sanzioni da applicare in caso di violazione delle disposizioni nazionali adottate in forza della presente direttiva è lasciata agli stati Membri, fermi restando i requisiti generali di efficacia, proporzionalità e dissuasività. A seconda del grado di non conformità, le misure sanzionatorie possono arrivare al divieto di immissione sul mercato del prodotto finché non sia ripristinata la conformità.

In caso di divieto o ritiro dal mercato, la Commissione e gli altri Stati membri ne sono immediatamente informati. La Commissione emana un parere circa la correttezza della decisione assunta dallo Stato membro che ha adottato la decisione e ne informa gli altri Stati membri.

#### *4. L'informazione sul consumo di energia*

Il settore dei prodotti energivori è stato il primo in cui si è sentita l'esigenza di adottare una normativa specifica in punto di comunicazione delle prestazioni ambientali a supporto dell'efficacia delle iniziative normative sull'eco-progettazione. Nel 1979 veniva pubblicata la prima direttiva (79/530/CEE) sull'indicazione tramite etichettatura del consumo energetico degli elettrodomestici<sup>46</sup>. La direttiva consentiva agli Stati Membri di imporre a tutti i costruttori o importatori che vendessero nel loro territorio caldaie, forni, frigoriferi, lavatrici, televisori, lavastoviglie e gli altri apparecchi contemplati dall'art. 1 la fornitura di un'etichetta conforme alle caratteristiche indicate negli appositi allegati. Nello stesso anno la Direttiva del Consiglio 79/531/CEE applicava i suddetti principi regolamentando il mercato dei forni elettrici<sup>47</sup>.

---

46 Direttiva 79/530/CEE del Consiglio, del 14 maggio 1979, concernente l'informazione, mediante etichettatura, sul consumo di energia degli apparecchi domestici.

47 Direttiva 79/531/CEE del Consiglio, del 14 maggio 1979, che applica ai forni elettrici la direttiva 79/530/CEE concernente l'informazione, mediante etichettatura, sul consumo di energia degli apparecchi domestici.

Nello 1992 veniva istituito un quadro per l'etichettatura energetica<sup>48</sup> con la direttiva 1992/75/CEE<sup>49</sup>, che richiedeva ai fornitori degli apparecchi (fabbricanti ed importatori) di predisporre, e ai distributori di esporre<sup>50</sup>, una etichetta con informazioni circa l'efficienza energetica ed il consumo di risorse degli apparecchi. Direttive specifiche per ciascun tipo di apparecchio definivano le modalità di applicazione e le informazioni da riportare sull'etichetta, fra cui l'efficienza energetica e in alcuni casi le prestazioni funzionali. L'Etichetta rappresentava l'efficienza energetica relativa dei prodotti attraverso una scala cromatica, frecce e le lettere dell'alfabeto. Una scala graduata cromaticamente dal verde ("più efficiente") al rosso "meno efficiente", con similitudine semaforica, classificava i modelli secondo la classe di efficienza energetica dal migliore (A), al peggiore (G).

Analogo strumento veniva utilizzato per gli indicatori delle prestazioni funzionali: per esempio l'efficienza di lavaggio e di centrifugazione per le lavatrici.

La direttiva 92/75/CEE veniva successivamente abrogata e sostituita dalla Direttiva quadro 2010/30/UE, foriera di alcune importanti novità, tra cui in primis l'estensione del sistema di etichettatura ed informazione uniforme anche agli apparecchi energivori non-domestici. La scala da A a G veniva ampliata con tre nuove classi (A+, A++ e A+++)<sup>51</sup> ed il divieto di indicare in etichetta più di sette classi energetiche, con la conseguenza che se un nuovo prodotto che utilizza meno energia di quelli esistenti è classificato "A+++", la classe

---

48 Cfr. la pagina web istituzionale sul sistema di etichettatura energetica europea: [https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/understanding-energy-label\\_en?etransnolive=1](https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/understanding-energy-label_en?etransnolive=1).

49 Direttiva 92/75/CEE del Consiglio, del 22 settembre 1992, concernente l'indicazione del consumo di energia e di altre risorse degli apparecchi domestici, mediante l'etichettatura ed informazioni uniformi relative ai prodotti.

50 I distributori sono altresì tenuti a presentare la scheda nell'opuscolo del prodotto o in ogni altra documentazione che correde i prodotti quando sono venduti agli utilizzatori finali. La corretta posizione delle etichette per i principali prodotti coperti da etichettatura è descritta nella relativa misura di implementazione. Quando i prodotti sono posti in vendita, noleggio o locazione-vendita per corrispondenza, su catalogo, via internet, tramite televendita o in qualsiasi altra forma per cui il potenziale utilizzatore finale non può prendere visione del prodotto esposto, i distributori devono fornire ai loro clienti le necessarie informazioni come stabilito nelle specifiche misure di implementazione.

energetica meno efficiente dovrà essere necessariamente la “D”. Il sistema dei colori veniva definito conseguentemente in modo che la classe di efficienza energetica più elevata fosse sempre verde scuro e la più bassa rossa<sup>51</sup>.

La direttiva stabiliva inoltre il principio per cui le pubblicità contenenti delle informazioni o prezzi legati all’energia dovessero includere un riferimento alla classe di efficienza energetica del prodotto, permettendo così ai consumatori di valutare anche i costi di utilizzo dei prodotti già al momento dell’acquisto. Agli Stati membri restava devoluta la definizione delle sanzioni applicabili in caso di violazione delle disposizioni nazionali adottate a norma della direttiva quadro e la nomina dell’autorità di sorveglianza del mercato<sup>52</sup>.

Il quadro così delineato è poi stato ulteriormente riformato dalla sostituzione della direttiva con il Regolamento 2017/1369/UE<sup>53</sup> in vigore a decorrere dal 1 agosto 2017 che ha prodotto l’uniformazione piena delle informazioni relative all’efficienza energetica, al consumo di energia e di altre risorse da parte dei prodotti durante l’uso, nonché di altre informazioni supplementari.

Il regolamento ha introdotto, tra gli altri, due elementi di novità che mi pare meritino qui segnalazione: a) il riscalaggio delle etichette secondo la nuova scala chiusa che utilizza soltanto lettere da A a G e b) l’obbligo di registrare i nuovi modelli di prodotto, prima dell’immissione sul mercato, in una apposita banca dati dei prodotti<sup>54</sup>.

#### 4.1 *La nuova etichettatura energetica*

Tra i cambiamenti più significativi del quadro normativo deve segnalarsi in particolare la decisione di riscalfare le classi energetiche, tornando alla scala da A a G per tutti i gruppi di prodotti.

---

51 V. anche Presutto M., Fumagalli S., Pistochini P., Longoni V., *Rapporto sul Labelling degli Elettrodomestici*, 2013.

52 Cfr. la pagine web istituzionale dedicata, con l’elenco delle autorità nazionali designate: [https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/goods/building-blocks/market-surveillance/organisation\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/goods/building-blocks/market-surveillance/organisation_en).

53 Regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2017, che istituisce un quadro per l’etichettatura energetica e che abroga la direttiva 2010/30/UE.

54 Ibid., art. 12.

La revisione è stata introdotta per gradi a partire dal 1° marzo 2021 limitatamente ad alcuni prodotti<sup>55</sup>, mentre per altri, la scala verrà introdotta in seguito.

La revisione ha implicato un periodo transitorio da novembre 2020 a marzo 2021 in cui sulla confezione dello stesso prodotto erano presenti le due etichette energetiche (A +++ – D) e (A – G).

Nell'angolo in alto a destra delle nuove etichette viene introdotto un codice QR che fornirà un collegamento diretto al database delle etichette della Commissione europea, consentendo ai consumatori sin dall'inizio del 2020 di ottenere ulteriori informazioni sull'apparecchio di interesse, semplicemente scansionandolo con il proprio smartphone.

Il consumo energetico dei prodotti è evidenziato in modo più evidente e uniforme nella sezione centrale dell'etichetta

La parte inferiore dell'etichetta contiene vari pittogrammi che informano sulle caratteristiche del prodotto selezionato. Molti pittogrammi sono gli stessi della vecchia etichetta, alcuni sono stati rivisti ed altri sono stati introdotti di recente (ad es. efficienza energetica in modalità HDR per TV e display, tempo di lavaggio per lavatrici).

La nuova etichetta energetica UE è stata introdotta per dare spazio alla differenziazione di elettrodomestici tecnologicamente più avanzati. I legislatori dell'UE hanno deciso di riscalfare l'attuale etichetta, lasciando vuote le classi superiori per dare spazio ai progressi negli apparecchi sviluppati in futuro.

Non esiste una semplice tabella di conversione dalla vecchia alla nuova scala d'efficienza, poiché la nuova etichetta energetica viene calcolata sulla base di un nuovo metodo di prova. Questo è il motivo per cui gli elettrodomestici saranno classificati in modo diverso con la nuova etichetta energetica.

#### 4.2 Il registro europeo delle etichette energetiche (EPREL)

Dal 1 gennaio 2019 i fornitori (fabbricanti, importatori o mandatori) sono tenuti per legge a registrare tutti i prodotti soggetti alle norme in materia di etichettatura energetica nel registro europeo del-

---

55 Frigoriferi, congelatori, apparecchi per la conservazione del vino, lavastoviglie, lavatrici, lavasciuga combinate e display elettronici.

le etichette energetiche (EPREL – European Product Registry for Energy Labelling)<sup>56</sup>, prima di immetterli sul mercato europeo.

Si tratta di una banca dati creata e gestita dalla Commissione, finalizzata a:

- a) fornire al pubblico informazioni riguardanti i prodotti immessi sul mercato e le loro etichette energetiche;
- b) assistere, supportare e facilitare le attività di sorveglianza del mercato da parte delle autorità di vigilanza;
- c) fornire alla Commissione informazioni aggiornate sull'efficienza energetica dei prodotti per riesaminare le etichette energetiche.

Il database fornisce informazioni aggiuntive sul prodotto non incluse sull'etichetta ed è diviso in due sezioni, l'unica pubblica, accessibile a consumatori, acquirenti professionali, rivenditori e altri utenti, l'altra ad accesso ristretto, riservata alle autorità di vigilanza.

Il registro EPREL offre dunque una trasparenza del mercato senza precedenti e schiude nuove opportunità di rafforzamento della posizione dei consumatori dell'UE. Attraverso la banca dati, i consumatori possono identificare quali prodotti hanno la migliore efficienza per un'esigenza specifica. Ad esempio, il consumatore che si interessi di lavatrici, troverà informazioni dettagliate sui oltre 14.000 modelli, ordinabili per classe di efficienza energetica, per consumo ponderato di energia, per emissioni di rumore aereo in fase di centrifuga o per capacità nominale, con possibilità anche di cumulare più criteri. La banca dati è oggi disponibile per 25 diverse tipologie di prodotti dalle lavastoviglie ai televisori, dagli pneumatici alle caldaie<sup>57</sup>.

Il registro è stato progettato per facilitare il rispetto delle norme da parte dei fornitori, che possono scegliere di servirsi del generatore di etichette incorporato per ottenere immagini grafiche in formati

---

56 <https://eprel.ec.europa.eu/screen/home>.

57 Non si tratta dell'unica banca dati a disposizione. Topten ([www.topten.eu](http://www.topten.eu)), ad esempio, presenta i migliori modelli selezionati secondo efficienza energetica, efficienza delle risorse e altri criteri di qualità. Il novero di prodotti presi in considerazione è più ampio della banca dati EPREL, incorporando, tra gli altri anche stampati, smartphone e autoveicoli. La banca dati copre 15 mercati nazionali europei, compresa l'Italia, ed è approvato anche in 5 mercati dell'America latina.

conformi partendo dai valori dichiarati relativi alle prestazioni e alle caratteristiche del prodotto. I dettaglianti, invece, possono fare riferimento a EPREL per esporre online le etichette o le schede informative dei prodotti. Le interfacce per programmi applicativi (API) riducono al minimo lo sforzo necessario per presentare informazioni aggiornate, coerenti e multilingue.

Il registro EPREL opera inoltre come strumento di supporto all'attuazione di altre politiche del Green Deal, condizionando alla registrazione l'accesso a benefici e premialità introdotte in altre politiche dell'UE. Infatti l'erogazione di incentivi pubblici, la possibilità di attrarre gli investimenti sostenibili del settore privato (tassonomia verde)<sup>58</sup>, la possibilità di partecipare agli appalti pubblici verdi a norma della direttiva sull'efficienza energetica<sup>59</sup>, o la deter-

---

58 L'UE si è posta l'obiettivo di considerare il mondo della finanza lo strumento principe per orientare i capitali verso business responsabili nel quadro di uno sviluppo economico sostenibile. Il perno del lavoro della Commissione europea attorno alla finanza sostenibile è la Tassonomia, ossia la classificazione delle attività economiche che possono essere definite ecosostenibili. La normativa sulla Tassonomia per la finanza sostenibile è in vigore dal 13 luglio 2020, a seguito della pubblicazione il 22 giugno sulla Gazzetta Ufficiale europea del Regolamento (UE) 2020/852 del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili. I criteri tecnici per attribuire il bollino di attività sostenibile sono stabiliti sotto forma di Atti delegati. Nell'aprile 2021 la Commissione ha approvato il primo atto delegato relativo agli aspetti climatici della Tassonomia UE (Climate Delegated Act), adottato il 4 giugno 2021, che definisce i criteri tecnici in base ai quali identificare le attività economiche che possono dare un contributo sostanziale ai primi due obiettivi della Tassonomia verde: mitigazione dei cambiamenti climatici e adattamento ai cambiamenti climatici. Si attende invece il secondo atto delegato relativo agli aspetti ambientali che conterrà i criteri tecnici di screening per i restanti quattro obiettivi stabiliti dalla Commissione europea (il controllo dell'inquinamento, l'uso e la protezione delle risorse idriche e marine, l'economia circolare, la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi). La Tassonomia sarà il riferimento per attribuire gli incentivi europei ed indirizzare gli investimenti europei. V. Genovese A., *Bilanci di sostenibilità, tassonomia UE delle attività economiche ecosostenibili e governo societario*, Orizzonti Dir. Comm., 2022, 2, 497 e Id., *La gestione ecosostenibile dell'impresa azionaria. Fra regole e contesto*, Bologna, Il Mulino, 2023.

59 L'art. 7 della Direttiva (UE) 2023/1791 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 settembre 2023 sull'efficienza energetica e che modifica il regolamento (UE) 2023/955, prevede che "gli Stati membri provvedono affinché le amministrazioni aggiudicatrici e gli enti aggiudicatori che concludono contratti pubblici di appalto e concessione di valore pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 8 della direttiva 2014/23/UE, all'articolo 4 della direttiva

minazione delle aliquote IVA a norma della direttiva IVA<sup>60</sup> sono solo alcune misure che possono essere condizionate alla riconducibilità del prodotto alle classi di etichettatura energetica più elevate in cui si concentrano la maggior parte di referenze sul mercato.

Nel complesso, il successo del sistema di etichettatura energetica è stato decretato da un sondaggio Eurobarometro, da cui è emerso che la stragrande maggioranza dei consumatori dell'UE (93 %) sa riconoscere l'etichetta energetica e che il 79 % ne è influenzato al momento dell'acquisto di un elettrodomestico<sup>61</sup>. Un recente studio scientifico conferma che le etichette di classificazione energetica influenzano maggiormente il comportamento dei consumatori rispetto a sistemi alternativi<sup>62</sup>.

Il piano di lavoro 2024 stima che le politiche esistenti permettano agli utenti dell'UE di risparmiare sulla spesa energetica oltre 250 miliardi di EUR l'anno<sup>63</sup>.

Il successo dell'etichettatura energetica ha permesso che il modello venisse esteso ad altri aspetti ambientali diversi dal consumo di energia ed applicato a tutte le politiche di progettazione ecosostenibile. Nei prossimi capitoli vedremo meglio come.

---

2014/24/UE e all'articolo 15 della direttiva 2014/25/UE acquistino esclusivamente prodotti, servizi, edifici e lavori ad alta efficienza energetica conformemente ai requisiti di cui all'allegato IV della presente direttiva, salvo nei casi in cui ciò non sia tecnicamente fattibile”.

60 Direttiva 2006/112/CE del consiglio del 28 novembre 2006 relativa al sistema comune d'imposta sul valore aggiunto

61 Eurobarometro n. 492, maggio 2019: <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2238>.

62 Dessart F.J., Marandola G., Hille S.L., Thøgersen J., *Comparing the impact of positive, negative, and graded sustainability labels on purchase decisions*, European Commission, 2021, JRC127006.

63 Commissione UE, Stato dell'Unione dell'energia 2024, COM(2024) 404 final.

# CAPITOLO IV

## IL REGOLAMENTO UE 2024/1781

### SULLA PROGETTAZIONE

### ECOCOMPATIBILE DEI PRODOTTI

#### *1. I piani di lavoro sulla progettazione ecocompatibile*

Le priorità di lavoro della Commissione nell'ambito del quadro sulla progettazione ecocompatibile e sull'etichettatura energetica sono state via via definite mediante piani di lavoro regolari per archi temporali come previsto nell'art. 16, par. 1, della Direttiva Ecodesign. Questa specificava infatti che la Commissione avrebbe pubblicato un piano di lavoro che avrebbe fissato per i tre anni successivi un elenco indicativo di gruppi di prodotti considerati prioritari per la realizzazione di studi preliminari, consultazione delle parti interessate e valutazione d'impatto, in vista dell'eventuale adozione di misure di esecuzione.

I piani presentano inoltre l'attività in corso e i prossimi esercizi di riesame delle esistenti misure specifiche per prodotto, con l'obiettivo di informare eventuali proposte di revisione della Commissione e stabilire il modo in cui la progettazione ecocompatibile possa apportare un contributo più efficace agli obiettivi dell'economia circolare.

Ad oggi si sono susseguiti quattro piani, 2009-2011<sup>1</sup>, 2012-2014<sup>2</sup>, 2016-2019<sup>3</sup>, fino ad arrivare al presente piano per il periodo 2020-2024<sup>4</sup>.

- 
- 1 Commissione UE, Elaborazione del piano di lavoro per il periodo 2009-2011 a titolo della direttiva sulla progettazione ecocompatibile, COM/2008/660 def.
  - 2 Commissione UE, Piano di lavoro 2012 – 2014 secondo la Direttiva Ecodesign, (2022/C 182/01).
  - 3 Commissione UE, Piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile 2016-2019, COM(2016) 773 final.
  - 4 Commissione UE, Piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile e sull'etichettatura energetica 2022- 2024, C(2022) 2026 final; Commissione UE, Staff Service Document Accompanying the document Communication from the Commission Ecodesign and Energy Labelling Working Plan 2022-2024, SWD(2022) 101 final.

Il programma dell'UE è dunque uno dei programmi più vasti e più longevi al mondo.

La prima misura di attuazione della progettazione ecocompatibile è stata pubblicata il 17 dicembre 2009 per il consumo di energia elettrica in modalità standby e spento, seguita da altri otto gruppi di prodotti. Il primo regolamento attuativo che fa riferimento alla Direttiva Ecodesign del 2009 è stato pubblicato il 10 novembre 2010 e aveva ad oggetto le lavastoviglie domestiche. Nuovi regolamenti sono stati pubblicati frequentemente dal 2008 al 2016, mentre tra il 2016 e il 2019 non è stata aggiunta alcuna misura di esecuzione, modifica o abrogazione, prima che nel 2019 fossero pubblicati complessivamente 13 regolamenti (anche denominati “generazione 2019”), 12 di cui pubblicati il 1° ottobre 2019<sup>5</sup>. Alla data in cui scrivo, l'ultimo regolamento sulla progettazione ecocompatibile è il 2024/1103/UE che detta nuovi criteri per la progettazione ecocompatibile degli apparecchi per il riscaldamento di interni, che scatteranno dal 1 luglio 2025<sup>6</sup>.

- 
- 5 Al 15 marzo 2019: computer e server informatici; al 1° ottobre 2019: consumi di energia elettrica in modalità standby e spento, alimentatori esterni, apparecchi di refrigerazione domestica, display elettronici e televisori, circolatori, motori elettrici, lavastoviglie domestiche, lavatrici domestiche, trasformatori di potenza di piccole, medie e grandi dimensioni, apparecchiature per saldatura, apparecchi di refrigerazione con funzione di vendita diretta, sorgenti luminose e alimentatori separati. I regolamenti sulla progettazione ecocompatibile e sull'etichettatura energetica adottati nel 2019 sono stati successivamente modificati da “regolamenti omnibus”. Si tratta del regolamento (UE) 2021/341 che modifica i regolamenti (UE) 2019/424, (UE) 2019/1781, (UE) 2019/2019, (UE) 2019/2020, (UE) 2019/2021, (UE) 2019/2022, (UE) 2019/2023 e (UE) 2019/2024 per quanto riguarda le specifiche per la progettazione ecocompatibile di server e prodotti di archiviazione dati, motori elettrici e variatori di velocità, apparecchi di refrigerazione, sorgenti luminose e unità di alimentazione separate, display elettronici, lavastoviglie per uso domestico, lavatrici per uso domestico e lavasciuga biancheria per uso domestico e apparecchi di refrigerazione con funzione di vendita diretta (c.d. Ecodesign Omnibus) e del regolamento (UE) 2021/340 che modifica i regolamenti delegati (UE) 2019/2013, (UE) 2019/2014, (UE) 2019/2015, (UE) 2019/2016, (UE) 2019/2017 e (UE) 2019/2018 per quanto riguarda i requisiti di etichettatura energetica per i display elettronici, le lavatrici per uso domestico e le lavasciuga biancheria per uso domestico, le sorgenti luminose, gli apparecchi di refrigerazione, le lavastoviglie per uso domestico e gli apparecchi di refrigerazione con funzione di vendita diretta (c.d. Etichettatura Energetica Omnibus).
- 6 Esso sostituirà il precedente regolamento 2015/1188/UE.

Nel complesso, *ratione temporis*, l'attività della Commissione ha condotto all'adozione di 31 regolamenti sulla progettazione ecocompatibile riguardanti altrettanti gruppi di prodotti connessi all'energia<sup>7</sup>, 16 regolamenti delegati sull'etichettatura energetica e 3 accordi volontari riconosciuti.

Sono stati inoltre avviati 40 mandati di normazione. Un elenco delle norme armonizzate esistenti a sostegno dei regolamenti sulla progettazione ecocompatibile è disponibile in rete<sup>8</sup>. Sono in corso i lavori per valutare la fattibilità di specifiche per la progettazione ecocompatibile e l'etichettatura energetica di moduli, invertitori e sistemi fotovoltaici, comprese eventuali specifiche riguardanti l'impronta di carbonio<sup>9</sup>. Sono parimenti in corso le attività in merito alle prestazioni e ai potenziali risparmi sui prodotti TIC (tecnologie dell'informazione e della comunicazione)<sup>10</sup>, anche riconducibile alla loro connettività e alla trasmissione dei dati, l'efficienza dei materiali e gli aspetti comportamentali. Parallelamente la Commissione prosegue i lavori sugli apparecchi intelligenti sotto il profilo energetico<sup>11</sup>.

Diversi di questi studi non hanno portato all'adozione di nuove norme perché la Commissione ha deciso di non portare avanti la legislazione, in ragione delle potenzialità minori o più difficili

---

7 Si tratta, specificamente, di forni per uso domestico, cappe da cucina, piani cottura, lavastoviglie per uso domestico, lavatrici per uso domestico, lavatrici-asciugatrici per uso domestico, asciugatrici, aspirapolveri, frigoriferi e congelatori, frigoriferi commerciali, armadi frigoriferi professionali, condizionatori e ventilatori, corpi scaldanti locali, unità di ventilazione, caldaie a combustibile solido, radiatori, boiler, prodotti per il riscaldamento ed il raffreddamento dell'aria, tv e display elettronici, smartphone e tablet, computer, alimentatori esterni, server e prodotti per l'archiviazione di dati, console di gioco, fonti di luce, pneumatici, circolatori, motori elettrici, ventilatori artificiali, trasformatori di potenza, pompe idrauliche, attrezzature per la saldatura.

8 Al presente link: <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/enorm/>.

9 Allo stato sono disponibili la valutazione di impatto (Ref. Ares(2021)5948502 – 30/09/2021) e i risultati della consultazione pubblica, mentre Il Regolamento è prevista per il primo trimestre 2024. Cfr. [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12819-Progettazione-ecocompatibile-la-Commissione-europea-deve-esaminare-la-necessita-di-nuove-norme-sull'impatto-ambientale-del-fotovoltaico\\_it](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12819-Progettazione-ecocompatibile-la-Commissione-europea-deve-esaminare-la-necessita-di-nuove-norme-sull'impatto-ambientale-del-fotovoltaico_it).

10 Si veda il seguente link: <https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/522/home>.

11 Si veda il seguente link: <https://eco-smartappliances.eu/en> e <https://ses.jrc.ec.europa.eu/>.

da sfruttare o della prevalenza di altre priorità nel contesto delle limitate risorse amministrative disponibili: finestre, asciugamani elettrici, compressori e bollitori elettrici sono tutti esempi di flussi di lavoro interrotti per queste ragioni.

Il Regolamento Ecodesign (v. cap. 4) ha confermato la modalità di operare secondo piani di lavoro e previsto che la Commissione adotterà e pubblicherà il primo piano di lavoro entro nove mesi dalla sua entrata in vigore, nel primo semestre del 2025. La preparazione è già in corso: nel 2023 la Commissione ha tenuto una consultazione pubblica aperta su quali dovrebbero essere le prime priorità di prodotto<sup>12</sup>, sulla base dei lavori preparatori svolti dal Centro comune di ricerca della Commissione. Di fatto, però, il testo del regolamento già comprende diversi prodotti ai quali la Commissione sarà tenuta a dare priorità, a meno che non vi sia una giustificazione per non farlo<sup>13</sup>. Questi includono: acciaio, alluminio, tessili (indumenti e calzature), mobili (compresi i materassi), pneumatici, detergenti, vernici, lubrificanti, prodotti chimici, prodotti connessi all'energia (comprese nuove misure e revisioni di quelle esistenti) e prodotti TIC, nonché altri prodotti elettronici<sup>14</sup>.

Per contribuire all'elaborazione di specifiche e piani di lavoro, il Regolamento Ecodesign ha istituito il Forum sulla progettazione ecocompatibile che riunirà un'ampia gamma di portatori di interessi e attori chiave e sarà l'arena principale per la consultazione delle parti interessate<sup>15</sup>.

---

12 Una sintesi dei risultati della consultazione pubblica aperta è disponibile nel documento Factual summary of the online public consultation, Ref. Ares(2023)8220033 – 01/12/2023, disponibile al seguente link: [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13682-New-product-priorities-for-Ecodesign-for-Sustainable-Products/F\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13682-New-product-priorities-for-Ecodesign-for-Sustainable-Products/F_en).

13 Art. 18 Regolamento Ecodesign.

14 I lavori preparatori per alcuni prodotti, come i tessili o l'acciaio, sono già iniziati.

15 L'art. 19 Regolamento Ecodesign prevede in particolare che il forum contribuirà a: a) elaborare requisiti di progettazione ecocompatibile; b) elaborare i piani di lavoro; c) esaminare l'efficacia dei meccanismi stabiliti per la vigilanza del mercato; d) valutare misure di autoregolamentazione; e e) valutare il divieto di distruzione di prodotti di consumo invenduti ulteriori rispetto a quelli già previsti. L'art. 20 istituisce inoltre un gruppo di esperti designati dagli Stati membri ed in loro rappresentanza, quale sottogruppo del forum, il quale contribuirà ai lavori del forum, garantendo lo scambio di informazioni e migliori pratiche sulle misure volte a incrementare il rispetto del regolamento.

## *2. La transizione verso un approccio olistico alla progettazione ecocompatibile*

Come anticipato, la Direttiva Ecodesign nasceva come uno strumento normativo focalizzato sul miglioramento dell'efficienza energetica dei prodotti. In questo contesto, essa ha portato, in alcuni gruppi di prodotti, a significative innovazioni ecologiche. È sufficiente menzionare l'esempio, certamente più eclatante e mediatico, del regolamento sulle lampade domestiche, che ha portato, non senza discussioni, all'eliminazione graduale delle lampade ad incandescenza<sup>16</sup>.

L'adozione della Direttiva 2009/125/CE aveva già introdotto un primo importante ampliamento dell'ambito di applicazione della normativa in materia di eco-progettazione nella direzione di introdurre requisiti a sostegno della circolarità e dell'uso efficiente delle risorse. Più in generale, la Commissione europea aveva compreso la necessità di monitorare e riferire sistematicamente sull'impatto delle misure di progettazione ecocompatibile (c.d. Ecodesign Impact Accounting EIA), con l'obiettivo di migliorare la comprensione degli impatti nel tempo e la capacità di previsione e rendicontazione. A questo proposito, il Considerando 39 della Direttiva del 2009 prevedeva, in particolare, che la Commissione avrebbe dovuto riesaminare il funzionamento, i metodi e l'efficacia della direttiva e valutato l'opportunità di estenderne l'ambito d'applicazione oltre i prodotti connessi all'energia. L'art. 21 fissava al 2012 una prima verifica dell'efficacia della direttiva e delle misure di esecuzione, affidando alla Commissione di valutare in particolare l'opportunità di estenderne l'ambito di applicazione ai prodotti non connessi all'energia e di presentare se del caso proposte di modifica della direttiva.

---

16 Regolamento (UE) 2019/2020 della Commissione, del 1 ottobre 2019, che stabilisce specifiche per la progettazione ecocompatibile delle sorgenti luminose e delle unità di alimentazione separate a norma della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga i regolamenti (CE) n. 244/2009, (CE) n. 245/2009 e (UE) n. 1194/2012 della Commissione. Secondo stime del 2015 il consumo annuo di energia elettrica delle lampadine nell'Unione rappresenta il 12,4 % del consumo totale di energia elettrica negli Stati membri e corrisponde a 132 milioni di tonnellate di emissioni di gas a effetto serra.

Le valutazioni della Direttiva ne hanno sempre confermato l'efficacia<sup>17</sup>. Ne hanno altresì rilevato ancora il potenziale inespresso. Alcuni rappresentanti degli Stati membri e talune ONG ambientaliste hanno indicato che la limitata attenzione riservata dalle misure di esecuzione ad altri aspetti ambientali diversi dall'efficienza energetica avrebbe rappresentato una occasione persa<sup>18</sup>. Aspetti ambientali o legati alla salute come il rumore, le emissioni tossiche, le emissioni di refrigeranti negli apparecchi di raffreddamento o l'uso di materiali scarsi non venivano prese in considerazione in modo soddisfacente. L'efficienza dei materiali non era rilevante per l'elaborazione dei requisiti di progettazione ecocompatibile<sup>19</sup>. Concludevano pertanto che aspetti diversi dall'uso dell'energia non fossero sufficientemente affrontati e che vi fossero margini di miglioramento non energetico di cui la direttiva non avrebbe tenuto conto.

Tra le altre critiche, si è rilevato altresì che la direttiva avrebbe avuto una prospettiva esclusivamente prodotto-centrica, prendendo in considerazione solo parzialmente gli effetti di interazione tra diversi componenti di prodotti complessi. Ciò significa che sarebbero rimasti penalizzati possibili effetti sinergici per ulteriori risparmi energetici realizzabili solo ottimizzando l'utilizzo dei componenti, il loro dimensionamento, nonché regolando il loro funzionamento all'interno di un contesto sistemico. Molti prodotti avrebbero pertanto beneficiato di un maggior coordinamento delle singole misure all'interno del pacchetto complessivo<sup>20</sup>.

---

17 La relazione sull'impatto della progettazione ecocompatibile per l'anno 2020 stimava che l'effetto cumulativo delle norme dell'UE in materia di progettazione ecocompatibile ed etichettatura energetica avesse ridotto la domanda di energia primaria dell'UE del 7 % ossia di 1 037 TWh/anno (con una riduzione delle emissioni di gas serra di circa 170 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente), compresi circa 16 miliardi di m<sup>3</sup> di gas. V. Commissione UE, Ecodesign impact accounting annual report 2020, Overview and status report, 2021.

18 CSES, Evaluation of the Ecodesign Directive (2009/125/EC) Final report, marzo 2012, p. 19.

19 Irrek W., Jepsen D., *Ecodesign Directive Summary report on Task 14 within the framework of the "Material Efficiency and Resource Conservation"*, (Maress) Project, Wuppertal Institute for Climate, 2010, 12.

20 Ad esempio, i requisiti per le apparecchiature tecniche per l'edilizia nell'ambito della direttiva sulla progettazione ecocompatibile dovrebbero essere allineati con la direttiva UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la sua attuazione nazionale, con i requisiti relativi all'etichettatura energetica dell'UE e con eventuali misure di sostegno nazionali.

Il legislatore europeo ha riconosciuto queste lacune e il potenziale sottostante ad una loro soluzione. Già nella sua tabella di marcia del 2011 verso un'Europa efficiente nell'uso delle risorse (parte II, cap. 3, par. 7.1), l'UE proponeva l'obiettivo di migliorare ulteriormente l'efficienza dei prodotti attraverso la direttiva sulla progettazione ecocompatibile<sup>21</sup>. La Comunicazione "L'anello mancante: un piano d'azione europeo per l'economia circolare" adottata il 2 dicembre 2015 dalla Commissione (parte II, cap. 3, par. 8)<sup>22</sup> preannunciava la revisione delle misure legislative in materia di progettazione ecologica<sup>23</sup>. In particolare, il piano d'azione per l'economia circolare ha annunciato che i futuri requisiti di prodotto sviluppati ai sensi della direttiva sulla progettazione ecocompatibile avrebbero incluso requisiti pertinenti all'economia circolare, mentre il piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile 2016-2019 dava sfogo alla necessità di dare un contributo molto più incisivo all'economia circolare, affrontando in modo più sistematico le questioni di efficienza dei materiali come la durata e la riciclabilità<sup>24</sup>.

Così, nel 2015, l'UE ha emesso l'innovativo mandato di standardizzazione M/543 per gli aspetti di efficienza dei materiali, con l'obiettivo di prolungare la durata del prodotto e aumentare il riutilizzo dei componenti e il riciclaggio dei materiali<sup>25</sup>. Questo mandato ha portato ad una serie di standard pubblicati tra il 2019 e il 2020. Inoltre, diverse misure di eco-progettazione adottate nel 2019<sup>26</sup> in-

---

21 Comunicazione UE, Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, COM(2011) 571.

22 Comunicazione UE, L'anello mancante – Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare, COM(2015) 614.

23 Oltre a quattro proposte di modifica della Direttiva 2008/98 EC (direttiva quadro rifiuti), della Direttiva 94/62 EC (imballaggi e rifiuti di imballaggio), della Direttiva 1999/31 EC (discariche di rifiuti), e del Gruppo di direttive 2003/53 EC sui veicoli fuori uso, 2006/66 EC, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori, 2012/19 EC sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

24 Commissione UE, Piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile 2016-2019, cit.

25 Patra M., *European Ecodesign Material Efficiency Standardization Overview for Circular Economy Aspects in Motor and Power Drive Systems*, in Bertoldi P., *Energy Efficiency in Motor Systems: Proceedings of the 11th International Conference EEMODS'19*, Springer, Cham, 2021, 231-242.

26 Cfr. gli esempi nel documento di lavoro dei servizi della Commissione che accompagna la comunicazione, disponibile al seguente link: <https://ec.europa>.

cludono specifiche in materia di riparabilità, riciclabilità, facilità di smontaggio e riutilizzo a fine vita.

Il documento di lavoro dei servizi della Commissione intitolato “Prodotti sostenibili in un’economia circolare – Verso un quadro strategico dell’UE in materia di prodotti che contribuisce all’economia circolare” pubblicato nel 2019<sup>27</sup> ha evidenziato come non esistesse alcuno strumento politico globale e integrato dell’UE che regolamentasse la produzione e il consumo sostenibili di tutti i prodotti e/o la disponibilità e l’affidabilità delle informazioni su tali prodotti per i consumatori. Il Green Deal (v. parte II, cap. 3, par. 9) ha compiuto un ulteriore passo avanti con il piano d’azione per l’economia circolare del marzo 2020 che prevede oltre 30 punti d’azione sulla progettazione di prodotti sostenibili e preannunciava, tra le altre, le seguenti proposte normative:

- a) un regolamento sulla progettazione ecocompatibile di prodotti sostenibili;
- b) la direttiva sulla responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde<sup>28</sup>;
- c) la direttiva sulle dichiarazioni ambientali (*green claims*)<sup>29</sup>;
- d) la direttiva recante norme comuni che promuovono la riparazione dei beni (v. cap. 5).

---

eu/commission/presscorner/detail/en/IP\_19\_5895.

27 Documento di lavoro della Commissione, Assessment report of the voluntary pledges under Annex III of the European Strategy for Plastics in a Circular Economy, SWD(2019)92 final.

28 Dir (UE) 2024/825 del 28 febbraio 2024 che modifica le direttive 2005/29/CE e 2011/83/UE per quanto riguarda la responsabilizzazione dei consumatori per la transizione verde mediante il miglioramento della tutela dalle pratiche sleali e dell’informazione. V. Spedicato G., *How the EU’s Unfair Commercial Practices Directive Can Support Trademark Law in Combating Corporate Greenwashing*, *Orizzonti del Diritto Commerciale*, 2024, 1, 60; Rubino V., *Il ruolo del consumatore nella strategia verde dell’Unione europea: considerazioni sulle proposte normative in materia di informazioni ambientali*, *Eurojus*, 2023, 4, 210-228.

29 Proposta di Direttiva sull’attestazione e sulla comunicazione delle asserzioni ambientali esplicite (direttiva sulle asserzioni ambientali), COM/2023/166 final, il cui testo è stato approvato dal Parlamento europeo il 12 marzo 2024, in prima lettura, con emendamenti. V. Reale M.C., *Comunicare l’impegno per l’ambiente: le nuove regole europee contro il greenwashing*, *Sociologia del diritto*, 2024, 1.

In questi anni prende dunque avvio una transizione verso un nuovo quadro legislativo sulla progettazione ecocompatibile di prodotti sostenibili che tende a rivolgere una maggiore attenzione all'economia circolare. Come vedremo nel paragrafo che segue, questa transizione si compie con l'adozione del Regolamento sulla progettazione ecocompatibile di prodotti sostenibili, a mezzo del quale il lavoro sui prodotti connessi all'energia sarà integrato in piani di lavoro più ampi che interesseranno anche prodotti non energivori.

### *3. Il nuovo Regolamento Ecodesign*

Il 30 marzo 2022, come previsto dal piano d'azione per l'economia circolare e dal Green Deal europeo (v. parte II, cap. 3, par. 8 e 9), la Commissione pubblicava la proposta di regolamento che stabilisce il quadro per l'elaborazione delle specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili.

In particolare, la proposta integrava le misure di attuazione del primo settore del piano d'azione per l'economia circolare (progettazione di prodotti sostenibili), che mirano a rendere i prodotti idonei a un'economia neutra dal punto di vista climatico, efficiente sotto il profilo delle risorse e circolare. Può dirsi, dunque, che la misura rappresenti la colonna portante dell'approccio della Commissione in materia di prodotti più ecosostenibili e circolari.

Nel disegno del legislatore europeo, il Regolamento era destinato a contribuire al conseguimento degli obiettivi in sinergia con le prescrizioni stabilite nell'ambito di altre iniziative del piano d'azione per l'economia circolare, in particolare:

- a) l'iniziativa "Responsabilizzare i consumatori per la transizione verde" chiamata a migliorare le informazioni sui prodotti fornite presso i punti vendita, in particolare con riferimento alla loro durabilità e riparabilità, così contribuendo a prevenire il falso ecologismo e l'obsolescenza precoce (v. cap. 5).
- b) l'iniziativa sulle dichiarazioni di ecocompatibilità diretta ad aumentare l'affidabilità, la comparabilità e la verificabilità delle dichiarazioni ambientali relative ai prodotti, mediante disposizioni che renderanno obbligatorio fornire ulteriori elementi a sostegno e verifica di tali dichiarazioni utilizzando metodi di

analisi del ciclo di vita, compreso il metodo dell'impronta ambientale di prodotto<sup>30</sup>.

- c) la legislazione sul dovere di diligenza delle imprese ai fini della sostenibilità, e segnatamente dalle norme sul dovere di diligenza in materia di ambiente che essa stabilisce per le società<sup>31</sup>.

Il Consiglio ha adottato il proprio orientamento generale sulla proposta di Regolamento il 23 maggio 2023<sup>32</sup> e ha raggiunto un accordo provvisorio con il Parlamento sul testo il 4 dicembre 2023, dopo tre triloghi. Il Regolamento (UE) 2024/1781 che stabilisce il quadro per la definizione dei requisiti di progettazione ecocompatibile per prodotti sostenibili (in inglese ESPR, Ecodesign for Sustainable Products Regulation) (di seguito il “Regolamento Ecodesign”) è poi stato adottato il 23 aprile 2024 dal Parlamento con 455 voti favorevoli, 99 contrari e 54 astensioni e approvato il 27 maggio 2024 dal Consiglio<sup>33</sup>.

Il regolamento è entrato in vigore il 18 luglio 2024, nel ventesimo giorno dalla sua pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea e si applicherà a partire dal luglio 2026, ventiquattresimo mese dall'entrata in vigore.

### 3.1. *Oggetto, ambito di applicazione e obiettivi*

L'oggetto del regolamento è definito all'art. 1 ed è costruito su tre pilastri:

- 
- 30 Si tratta della iniziativa che ha portato alla proposta di direttiva di cui alla nota che precede.
- 31 Dir. (UE) 2024/1760 del 13 giugno 2024 relativa al dovere di diligenza delle imprese ai fini della sostenibilità e che modifica la direttiva (UE) 2019/1937 e il regolamento (UE) 2023/2859. Sulla Dir. v. Sudiero F., *Il contributo della sostenibilità ad una teoria dell'interesse legittimo di diritto societario*, Osservatorio del diritto civile e commerciale, 2024, 1, 81-112; Degli Innocenti F., *Globalizzazione, catene produttive, regole di sostenibilità. Il perimetro applicativo della direttiva europea 2024/1760*, *Ianus Dir. e Finanza*, 2024, 29, 37-52; Stella Richter jr M., Passador M.L., *Corporate Sustainability Due Diligence: Supernatural Superseious*, Osservatorio del diritto civile e commerciale, 2024, 1, 235-256.
- 32 L'orientamento generale, disponibile al link seguente, conferiva alla presidenza del Consiglio un mandato per avviare negoziati con il Parlamento europeo: <https://www.consilium.europa.eu/it/press/press-releases/2023/05/22/ecodesign-regulation-council-adopts-position/>.
- 33 Il testo era stato approvato il 22 dicembre 2023 dal Coreper e il 14 gennaio 2024 dal Comitato per l'Ambiente (ENVI).

- a) stabilire il quadro per l'elaborazione delle specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili;
- b) istituire un passaporto digitale del prodotto (v. par. 4) e
- c) stabilire norme in materia di trasparenza per quanto riguarda la distruzione di determinati prodotti di consumo invenduti, nonché norme sul divieto di distruggerli<sup>34</sup>.

Con particolare riferimento al punto a), di principale interesse in questa sede, il Regolamento Ecodesign estende l'ambito di applicazione della Direttiva Ecodesign ad un ventaglio più ampio di prodotti immessi sul mercato unico<sup>35</sup>, comprese le loro componenti (ossia, i prodotti destinati a essere incorporati in altri prodotti) e i prodotti intermedi (i prodotti che richiedono un'ulteriore fase di fabbricazione o trasformazione, come la miscelazione, il rivestimento o l'assemblaggio, per renderli adatti agli utilizzatori finali). Inoltre, estende ulteriormente i requisiti di sostenibilità per i prodotti regolamentati.

Aumentando la durabilità dei materiali, garantendo che mantengano il loro valore il più a lungo possibile e incentivando l'uso di contenuti riciclati nei prodotti, gli obiettivi principali del regolamento sono la riduzione dell'impatto ambientale negativo dei prodotti, stimolare l'offerta e la domanda di beni e di modelli di produzione sostenibili, promuoverà la dissociazione dello sviluppo economico europeo dall'uso di risorse naturali e dalla dipendenza da determinati materiali. In ultima analisi, la misura mira dunque a migliorare

---

34 Il Regolamento prevede – salvo alcune eccezioni – due divieti di distruzione di prodotti invenduti, ossia: (i) quando tale operazione risulti di impatto significativo per l'ambiente e (ii) in generale in relazione ai prodotti tessili e alle calzature. Le previsioni del Regolamento connesse alla distruzione dei prodotti invenduti non si applicano alle micro e piccole imprese (in alcuni specifici casi, tuttavia, i divieti di distruzione si applicano anche a tali imprese), mentre un periodo transitorio di quattro anni è previsto per le medie imprese.

È in ogni caso concesso alla Commissione di introdurre divieti analoghi o ulteriori ed esenzioni attraverso atti delegati per altri prodotti. Scopo del divieto è ridurre l'impatto ambientale di vestiti o accessori prodotti ma mai utilizzati, soprattutto a seguito del rapido aumento delle vendite online. Si tratta di una perdita di risorse economiche preziose, in quanto i beni sono prodotti, trasportati e successivamente distrutti senza mai essere utilizzati per lo scopo previsto.

35 Con l'esclusione di automobili, il cui impatto ambientale è già disciplinato da normative specifiche, prodotti destinati alla difesa e alla sicurezza, alimenti, mangimi quali definiti nel regolamento CE/178/2002 e medicinali (art. 1 co. 2).

il funzionamento del mercato interno, riducendo la disponibilità di prodotti che generano impatti negativi inutili sull'ambiente e incrementando l'autonomia strategica e la resilienza dell'UE.

L'impatto economico del regolamento sul comparto industriale è stimato positivo. Si prevede che i produttori che puntino su una produzione più sostenibile e su catene di fornitura trasparenti dovrebbero acquisire quote di mercato e aumentare la loro competitività rispetto ai produttori che utilizzino metodi meno sostenibili. Anche in termini di risparmio di costi, si stima che le prescrizioni armonizzate riducano i costi di conformità complessivi, dato che verosimilmente sostituiranno una pluralità di prescrizioni esistenti o previste a livello nazionale.

Come precisato nel testo, una prima valutazione circa il perseguimento di questi obiettivi sarà effettuata dopo otto anni dalla data di applicazione del regolamento. Tale valutazione potrà prendere in considerazione, tra l'altro, l'introduzione di prescrizioni di natura sociale nel quadro normativo, che sono stati esclusi dal regolamento a fronte dell'adozione della direttiva della Commissione sul dovere di diligenza delle imprese ai fini della sostenibilità<sup>36</sup>.

### *3.2. Il quadro per la definizione delle specifiche di progettazione*

In concreto, le nuove norme mirano a migliorare vari aspetti dei prodotti durante tutto il loro ciclo di vita per renderli più durevoli e affidabili, più facili da riutilizzare, aggiornare, riparare e riciclare e per utilizzare meno risorse, energia e acqua. Per fare ciò, il regolamento consentirà di stabilire per ciascuna classe di prodotto nuove specifiche di progettazione ecocompatibile che i prodotti devono soddisfare per poter essere immessi sul mercato o messi in servizio<sup>37</sup>. Tra queste, segnano una novità rispetto alla Direttiva: (a) la durabilità e l'affidabilità dei prodotti; (b) la possibilità di miglioramento, la riparabilità, la manutenzione e il ricondizionamento; (c) la presenza di sostanze che destano preoccupazione; (d) il contenuto riciclato e e) l'impronta di carbonio e l'impronta ambientale.

---

36 Dir. (UE) 2024/1760 del 13 giugno 2024 relativa al dovere di diligenza delle imprese ai fini della sostenibilità cit..

37 Art.1 Reg. Ecodesign.

Strettamente connessi agli obblighi progettuali sono gli obblighi di informazione, tra cui il passaporto digitale dei prodotti (v. par. 4) e di adottare i criteri di progettazione ecocompatibile negli appalti pubblici al fine di incentivare l'acquisto di prodotti verdi da parte delle pubbliche amministrazioni (c.d. *green public procurement* GPP)<sup>38</sup>.

Secondo il modello già delineato dalla Direttiva, i requisiti specifici del prodotto saranno delineati dalla Commissione attraverso la legislazione secondaria. Nella specie, la Commissione, in forza del potere conferito dall'art. 4, potrà integrare il Regolamento mediante atti delegati che stabiliscano:

- specifiche di progettazione ecocompatibile,
- prescrizioni relative alle procedure di valutazione della conformità e alla misurazione del consumo di energia o delle prestazioni rispetto ad altri parametri,
- obblighi per i fabbricanti, i mandatari o gli importatori affinché forniscano informazioni alla Commissione o alle autorità di vigilanza del mercato e
- prescrizioni relative all'uso di strumenti online per calcolare le prestazioni dei prodotti, alle disposizioni alternative in materia di dichiarazione di conformità o marchi e, infine, agli incentivi degli Stati membri e ai criteri in materia di appalti pubblici.

Alle imprese sarà garantito un periodo transitorio minimo di 18 mesi dall'entrata in vigore dell'atto delegato che stabilisce le specifiche di progettazione ecocompatibile, al fine di adeguarvisi. Gli Stati membri disporranno inoltre di due anni per adeguare e adottare

---

38 Il GPP è stato introdotto in Italia dal 2008 con il Piano d'azione nazionale GPP che ha previsto l'adozione, con successivi decreti ministeriali, dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per diverse categorie di prodotti, servizi e lavori acquistati o affidati dalla Pubblica amministrazione. V. Testa F., Annunziata E., Iraldo F., Frey M., *Drawbacks and opportunities of green public procurement: an effective tool for sustainable production*, Journal of Cleaner Production, 2016, 112, 3, 1893-1900. Sullo spostamento di priorità nel *public procurement* v. Caranta R., *Sustainability takes centre stage in public procurement*, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 2023, 41-54; Id., *Cost and EU Public Procurement Law. Life-cycle costing for sustainability*, Routledge, 2020 e Caranta R., Cravero C., *Sustainability and Public Procurement*, in La Chimia A., Trepte P. (a cura di), *Public Procurement and Aid Effectiveness*, Hart, 2019, 173-193.

le misure nazionali necessarie, comprese quelle relative alla vigilanza del mercato e alle sanzioni applicabili.

L'art. 19 prevede inoltre specifiche misure di sostegno finanziario, formativo e tecnico-organizzativo alle PMI, ammettendo, al contempo, che gli atti delegati possano essere corredati da orientamenti riguardanti le specificità delle PMI attive nel settore del prodotto, al fine di facilitare loro l'applicazione del regolamento.

### 3.3. Misure di auto-regolamentazione

In alternativa agli atti delegati, l'art. 18 prevede la possibilità che l'industria, rappresentata da un minimo di due operatori, promuova direttamente misure specifiche di progettazione ecocompatibile in autoregolamentazione. La Direttiva già lasciava spazio, invero, agli accordi volontari, ma l'art. 18 amplia tale previsione stabilendo:

- a) quale dovrebbe essere il contenuto della misura di autoregolamentazione,
- b) quali prove l'industria dovrebbe presentare alla Commissione e
- c) la procedura con cui quest'ultima riconosce la misura di autoregolamentazione come valida alternativa ad un atto delegato.

Vediamo i singoli aspetti partitamente. La Commissione delinea la cornice entro cui l'autoregolamentazione deve muoversi, prevedendo che la misura debba indicare:

- a) un elenco degli operatori economici firmatari della stessa;
- b) le specifiche di progettazione ecocompatibile applicabili ai prodotti oggetto della misura;
- c) un piano di monitoraggio dettagliato, trasparente<sup>39</sup> e obiettivo, affidato ad un ispettore indipendente abilitato a verificare la conformità alle prescrizioni della misura mediante una relazione di conformità annuale, con responsabilità chiaramente definite sia per l'industria che per gli ispettori indipendenti;

---

39 Il piano deve stabilire la procedura di selezione dell'ispettore e il modo in cui si garantisce che sia esente da conflitti di interesse e possieda le competenze necessarie per verificare la conformità alle prescrizioni fissate dalla misura.

d) delle regole sulle informazioni che devono essere comunicate dai firmatari e regole su prove e ispezioni<sup>40</sup>.

Come si vedrà tali indicazioni sono propedeutiche a consentire la valutazione da parte della Commissione. In effetti, la Commissione è chiamata a valutare la misura di autoregolamentazione proposta<sup>41</sup> e stabilire se costituisca una valida alternativa ad un atto legislativo in funzione dei criteri stabiliti dal par. 4 e dall'allegato 7. Anche tali criteri, come quelli analizzati in precedenza per le misure delegate, assumono grande valenza generale perché delineano le condizioni di legittimità della normazione by design, distinguendo a seconda che la stessa sia emanazione di processi *top-down* (dal legislatore verso i consociati) o *bottom-up* (provveniente dai consociati stessi) e prestando particolare attenzione alla salvaguardia dei principi democratici che devono presiedere, in ogni caso, all'esercizio di tale potere.

I criteri per le misure di autoregolamentazione fissano in particolare principi di sussidiarietà e pubblicità e criteri di rappresentatività e gradualità. Il primo (che potremmo chiamare sussidiarietà derivata o di secondo livello) richiede che la misura di autoregolamentazione contribuisca a migliorare la sostenibilità ambientale dei prodotti e a garantire la libera circolazione nel mercato interno in modo rapido o meno oneroso rispetto a quanto farebbe un atto delegato. In altre parole, così come gli Stati Membri cedono sovranità all'Unione quando questa sia meglio posizionata per regolare certi aspetti (principio di sussidiarietà ai sensi dell'art. 5 (3) del trattato sull'Unione europea)<sup>42</sup>, così quest'ultima è disposta a delegare a sua volta il mandato conferito dagli Stati Membri agli operatori dello specifico settore di mercato, a condizione che non si sovrapponga all'ambito di applicazione di un atto delegato già adottato e

---

40 Le prove consistono in un'analisi tecnica, ambientale ed economica strutturata che motivi le specifiche di progettazione ecocompatibile e gli obiettivi della misura di autoregolamentazione e che valuti l'impatto delle specifiche di progettazione ecocompatibile definite nella misura di autoregolamentazione.

41 Se necessario, chiede il parere scientifico delle agenzie decentrate dell'Unione. Sulla base della valutazione, la Commissione.

42 Si veda la definizione del principio di sussidiarietà nel glossario legale UE, disponibile al seguente link: <https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/glossary/principle-of-subsidiarity.html>.

sia rispettato il principio di rappresentatività. Quest'ultimo implica, in particolare, che i firmatari della misura di autoregolamentazione rappresentino la grande maggioranza del settore economico interessato, ravvisata in presenza di una quota di mercato, in termini di volume dei prodotti oggetto della misura, pari almeno all'80 % delle unità immesse in commercio. Si richiede inoltre l'apertura alla partecipazione di qualsiasi operatore che immetta sul mercato un prodotto disciplinato dalla misura. Anche per questa ragione si richiede che le misure siano rese pubbliche e che i portatori di interessi siano invitati a prendere posizione su di esse. Anche laddove si assista ad una delegazione del potere di stabilire norme progettuali, v'è dunque il tentativo di mantenere l'esercizio di tale potere nel rispetto del principio democratico.

La gradualità, infine, invita le misure a procedere per "obiettivi quantificati e scaglionati", ovvero monitorabili "utilizzando indicatori chiari e affidabili" e *step by step*, prevedendo, nel lungo periodo, il raggiungimento di obiettivi intermedi. Qualora la misura sia giudicata valida alla luce di siffatti criteri, la Commissione adotta un atto di esecuzione contenente l'elenco delle misure convalidate.

I firmatari della misura sono tenuti, anche su richiesta della Commissione, ad aggiornare la misura in considerazione degli sviluppi tecnologici o di mercato riguardanti il gruppo di prodotti e riferiscono alla Commissione, a intervalli regolari stabiliti nell'atto di esecuzione, in merito a) ai progressi compiuti verso il conseguimento degli obiettivi delle misure di autoregolamentazione e b) per dimostrare il persistente rispetto dei criteri. Il mancato soddisfacimento determina la cancellazione dall'elenco o l'adozione, mediante atto legislativo vincolante, delle specifiche di progettazione ecocompatibile prima oggetto della misura di autoregolamentazione.

### 3.4 *Norme orizzontali e verticali*

La previsione centrale del Regolamento Ecodesign è l'art. 5 che stabilisce il quadro generale per l'adozione delle specifiche di progettazione ecocompatibile. Tale articolo definisce gli aspetti del prodotto che possono essere migliorati da dette specifiche e spiega che queste potranno applicarsi a) verticalmente, ad un gruppo preciso di prodotti oppure b) in modo orizzontale, a più gruppi di prodotti, laddove le analogie tecniche consentano l'elaborazione di specifiche comuni.

L'approccio prescelto dal legislatore europeo contempla dunque due categorie di norme: quelle verticali, specifiche per prodotto e quelle orizzontali, che riguardano più prodotti appartenenti ad un medesimo gruppo.

Per legislazione verticale si intende la legislazione incentrata su un prodotto specifico o su un gruppo di prodotti ben definito (ad esempio batterie, giocattoli, detersivi e imballaggi). Il presente regolamento elaborerà specifiche a livello di prodotto laddove la legislazione vigente non ne preveda o non affronti in misura sufficiente gli aspetti della sostenibilità ambientale. Come detto, le specifiche a livello di prodotto saranno incluse in atti delegati e non potranno dunque sostituire, secondo il principio della gerarchia delle norme, le specifiche elaborate da atti legislativi quali direttive o regolamenti.

Per legislazione orizzontale si intende la legislazione che affronta aspetti comuni ad un'ampia gamma di prodotti, come le norme RE-ACH che disciplinano le sostanze chimiche contenute nei prodotti (v. cap. 6, par. 5) o le norme sulla progettazione ecocompatibile relativa al consumo di energia in modalità "spento" e "stand-by"<sup>43</sup>.

### *3.5 Condizioni e criteri per la definizione delle specifiche di progettazione*

L'art. 5 precisa che le specifiche di progettazione ecocompatibile possono riguardare alternativamente (a) specifiche di prestazione o (b) obblighi di informazione.

Il par. 4 stabilisce una serie di condizioni che la Commissione deve soddisfare nella definizione delle specifiche di progettazione ecocompatibile. Qui spicca in particolare la necessità di effettuare una valutazione d'impatto basata sui migliori dati e analisi disponibili, in conformità all'approccio già seguito dal legislatore europeo in altri atti normativi integranti strumenti di regolamentazione by design (v. in particolare il GDPR sub. cap. I, par. 3). Rileva altresì evidenziare che la Commissione è invitata a tenere conto dei pa-

---

43 Regolamento (CE) n. 1275/2008 della Commissione, del 17 dicembre 2008, recante misure di esecuzione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le specifiche di progettazione ecocompatibile relative al consumo di energia elettrica nei modi stand-by e spento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche domestiche e da ufficio.

rieri espressi dal forum sulla progettazione ecocompatibile istituito all'art. 17, in continuità con l'esempio positivo del forum consultivo già previsto dalla Direttiva. Il Forum è chiamato a fornire consulenza alla Commissione in merito al piano di lavoro e alla preparazione delle specifiche, prima che la Commissione eserciti formalmente i suoi poteri delegati, così da garantire una partecipazione equilibrata di rappresentanti degli Stati membri e di tutte le parti interessate: industria, comprese piccole e medie imprese, artigiani, sindacati, commercianti, dettaglianti, importatori, associazioni ambientaliste e rappresentative dei consumatori.

Lo strumento sembra pertanto offrire una prima risposta del legislatore europeo ai dubbi sollevati da coloro che temono che la regolamentazione *by design* rischi di difettare di una adeguata concertazione e formazione democratica (v. parte I, cap. 5).

Il par. 5 fissa invece una serie di criteri che le specifiche dovrebbero soddisfare. Non si tratta di una novità rispetto alla Direttiva, ma l'importanza che questi criteri rivestono, nel costituire una sorta di decalogo delle regole che il design di un prodotto deve seguire per risultare legittimo, suggeriscono un esame più approfondito. Si richiede, in particolare, che le specifiche non producano ripercussioni negative a) sugli utilizzatori o b) sui concorrenti.

In relazione ai consumatori, le ripercussioni negative da evitare attengono, da un lato, i) alla salute e alla sicurezza delle persone; dall'altro, ii) alle ragioni sottostanti alle scelte di acquisto. Si vuole, in particolare, evitare che i requisiti progettuali diminuiscano la funzionalità o la accessibilità economica dei prodotti. Nel condurre tale valutazione, la Commissione è invitata a tenere conto delle possibilità di accesso ai prodotti di seconda mano, della durabilità e del costo del ciclo di vita dei prodotti. Tali fattori potrebbero infatti giustificare un maggior costo del prodotto determinato dall'obbligo di implementare un requisito progettuale, in ragione del maggior risparmio che potrebbe comunque derivare dall'incremento in durabilità o in riparabilità, requisiti idonei a garantire – se potenziati – anche un florido mercato dell'usato a prezzi accessibili.

È interessante notare che le ripercussioni negative sulle persone non sono tollerate in assoluto, mentre quelle su funzionalità e accessibilità sono ammesse a condizione che non siano “significative”. Si ammette, dunque, un certo livello di tolleranza.

Altri requisiti, come detto, mirano invece a proteggere la concorrenza sul mercato, che potrebbe risultare penalizzata laddove un requisito progettuale operasse come barriera all'ingresso di nuovi concorrenti o ostacolasse la competitività degli operatori più deboli. Così si richiede che le specifiche impongano alcuna tecnologia proprietaria ai fabbricanti, né generi oneri amministrativi sproporzionati. È interessante notare che anche qui, a fronte di requisiti assoluti (divieto di rendere obbligatorie tecnologie coperte da diritti di privativa altrui), ve ne sono altri relativi che prevedono un certo grado di discrezionalità da parte del legislatore delegato. Le ripercussioni negative sulla competitività e gli oneri amministrativi sono infatti vietati solo laddove "sproporzionati".

Curioso notare che i parametri di valutazione delle ripercussioni negative sono diversi: nei confronti del consumatore si parla di ripercussioni "significative", mentre nei confronti delle imprese concorrenti sono vietate le ripercussioni "sproporzionate". Il regolamento non chiarisce il diverso valore semantico degli aggettivi ma sembra ragionevole sostenere che il secondo introduca necessariamente una valutazione comparativa rispetto ai benefici derivanti dalla misura progettuale. Inoltre, potrebbe essere considerato "significativo" l'effetto negativo sulla funzionalità o accessibilità del prodotto che in astratto dissuaderebbe il consumatore dall'acquisto perché meno efficace o troppo caro rispetto allo stesso prodotto esistente in commercio prima dell'introduzione del requisito di sostenibilità.

Merita qualche considerazione aggiuntiva anche il requisito che vieta di imporre tecnologie proprietarie. Come è noto, infatti, non è infrequente che l'innovazione in materia di maggior sostenibilità dei prodotti, possa essere valorizzata mediante il deposito di domande di brevetto. In tal caso, la previsione legislativa opera come garanzia verso i concorrenti che altrimenti si vedrebbero imposti l'obbligo di acquistare in licenza la nuova tecnologia eletta a standard normativo. Nel far ciò, le ragioni della sostenibilità paiono però in definitiva soccombere rispetto all'interesse alla tutela privatistica dell'invenzione, poiché stante l'esistenza di un brevetto, non sono date alternative al decorso della sua durata ventennale, prima che l'innovazione possa essere eletta a specifica obbligatoria. È chiaro che in un settore ad elevatissimo potenziale di innovazione tecnologica, l'attesa di un lasso di tempo così significativo rischia di andare a detrimento delle ragioni della sostenibilità. Non si tratta certamente di un problema

nuovo o isolato, quanto più di un tema di discussione ben noto a chi si è interessato del bilanciamento tra privative industrialistiche e interessi generali di altra natura ed estrazione<sup>44</sup>.

L'art. 6 fornisce maggiori dettagli sulle specifiche di prestazione, mentre gli obblighi di informazione, regolati dall'art. 7, saranno oggetto di approfondimento nel par. 4.

Così come per la Direttiva previgente, le specifiche di prestazione si basano su alcuni parametri individuati con apposito allegato (durabilità, facilità di riparazione, riutilizzo o riciclaggio, uso o contenuto di materiali riciclati ecc.) e sono stabilite dalla Commissione nel rispetto di una procedura predefinita (all. II). La novità è che si prevede espressamente che le specifiche possano assumere diverse forme, ovvero quella di (a) livelli minimi o massimi rispetto a un determinato parametro o combinazione di parametri di prodotto; (b) specifiche non quantitative che mirano a migliorare le prestazioni rispetto a uno o più parametri; (c) prescrizioni relative alle prestazioni funzionali di un prodotto.

### *3.6 Obblighi a carico dei fabbricanti e della catena di fornitura e distribuzione*

Il Regolamento prevede obblighi per tutti i soggetti coinvolti nella commercializzazione nell'Unione Europea di un prodotto rientrante nel suo ambito di applicazione, distinti a seconda del ruolo del singolo operatore economico<sup>45</sup>. In particolare, il Regolamento impone ai fabbricanti<sup>46</sup>, il rispetto delle previsioni concernenti

44 Sia consentito rinviare a Ciani Sciolla J., *Il pubblico dominio nella società della conoscenza. L'interesse generale al libero utilizzo del capitale intellettuale comune*, Torino, Giappichelli, 2021.

45 Cfr. la pagina istituzionale dedicata ai soggetti coinvolti della progettazione ecocompatibile: [https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/legislative-framework\\_en?prefLang=it](https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/legislative-framework_en?prefLang=it). Compiti aggiuntivi per tutti gli operatori economici si applicano in virtù del Regolamento (UE) 2019/1020 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, sulla vigilanza del mercato e sulla conformità dei prodotti. A norma dell'articolo 4 del regolamento, i prodotti soggetti a progettazione ecocompatibile possono essere immessi sul mercato solo se esiste un operatore economico stabilito nell'Unione responsabile dei compiti stabiliti dal regolamento.

46 Egli è definito come "la persona fisica o giuridica che fabbrica i prodotti contemplati dalla presente direttiva ed è responsabile della loro conformità

la progettazione dei prodotti inclusi nel Regolamento. A tal fine, i fabbricanti sono tenuti, prima dell'immissione del prodotto sul mercato, a) ad eseguire la procedura di valutazione della conformità specificata negli atti delegati, b) redigere la documentazione tecnica richiesta al fine di dimostrare la conformità, c) redigere la dichiarazione UE di conformità a norma dell'art. 37 e d) apporre la marcatura CE ai sensi dell'art. 39.

Le modalità della verifica di conformità e i requisiti concernenti le prove, le misurazioni e i calcoli sono regolati dal capo VIII. L'art. 32 prevede, in particolare, che queste ultime debbano essere effettuate utilizzando metodi affidabili, accurati e riproducibili che tengano conto dei metodi più avanzati generalmente riconosciuti, nonché dei requisiti stabiliti nei pertinenti atti delegati. Per assicurare un'applicazione armonizzata dei requisiti in materia di calcolo, ma anche ridurre al minimo l'onere amministrativo a carico degli operatori economici, la Commissione può anche rendere obbligatorio l'uso di strumenti online ad accesso gratuito per il calcolo delle prestazioni dei prodotti rispetto ai pertinenti parametri.

L'art. 33 vieta espressamente l'elusione delle specifiche per mezzo di sistemi che modifichino il comportamento o le proprietà del prodotto durante le prove, al fine di ottenere un risultato più favorevole rispetto ai parametri. La previsione è debitrice del caso *Volkswagen* che aveva visto la casa tedesca adottare dal settembre 2015 software in grado di modificare i consumi dei propri motori in sede di test, rispetto al comportamento abituale su strada e venire perciò severamente multata dalle autorità di tutta Europa<sup>47</sup>.

Le prove dovranno essere conservate unitamente alla documentazione tecnica relativa al prodotto per almeno 10 anni dell'inizio

---

alla presente direttiva in vista della loro immissione sul mercato e/o messa in servizio con il nome o il marchio del fabbricante o per uso proprio del fabbricante. In assenza di un fabbricante quale definito nella prima frase del presente punto o di un importatore quale definito al punto 8, qualsiasi persona fisica o giuridica che immette sul mercato e/o mette in servizio prodotti disciplinati dalla presente direttiva è considerata un fabbricante". Come si può vedere, la nozione di "fabbricante" è molto più ampia del semplice fatto di fabbricare un prodotto, comprende ad esempio il fatto di avere un prodotto progettato o fabbricato da un terzo e di commercializzare tale prodotto con il proprio nome o marchio.

47 Nel 2016 con provvedimento n. 26137, l'AGCM ha comminato la società al pagamento di una sanzione pari ad €. 5,000,000,00.

della commercializzazione dello stesso. I fabbricanti devono inoltre assicurare che siano predisposte le procedure necessarie affinché sia garantita la conformità alle specifiche nella produzione in serie. Ciò implica, tra l'altro, che i fabbricanti siano tenuti non solo a monitorare le modifiche apportate alle norme armonizzate e conformarvi il processo di produzione, ma anche ad effettuare nuove valutazioni di conformità ogniqualvolta vi sia la possibilità che la conformità del prodotto sia pregiudicata. L'obbligo di conformità è dunque chiaramente dinamico nel senso che questa non si acquisisce *una tantum* al momento della immissione in commercio, ma deve essere monitorata e mantenuta per tutta la vita del prodotto.

Il difetto di conformità onera il fabbricante di adottare “immediatamente le misure correttive necessarie per renderlo conforme, ritirarlo o richiamarlo, secondo i casi”, nonché di informare immediatamente le autorità di vigilanza del mercato degli Stati Membri in cui hanno messo a disposizione il prodotto in merito. L'obbligo di notifica scatta già in presenza di “sospetta non conformità”, ovvero prima che il fabbricante abbia attivato la procedura di rivalutazione del prodotto. All'obbligo di comunicazione, si associa il dovere di cooperare con l'autorità nazionale competente, fornendogli, a richiesta, tutte le informazioni e la documentazione necessarie per dimostrare la conformità del prodotto.

Alcuni dei suddetti obblighi, possono essere demandati dal fabbricante ad un mandatario o rappresentante autorizzato che potrà rispondere contrattualmente dell'esecuzione dei compiti specificati nel mandato<sup>48</sup>. L'art. 22, tuttavia, non consente di demandare né l'obbligo di garantire la conformità, né la stesura della documentazione tecnica relativa. In alcuni casi, previsti dall'art. 28, gli obblighi del fabbricante si trasferiscono autonomamente sugli importatori e distributori. Si tratta dei casi in cui questi ultimi immettano sul mercato il prodotto con il proprio nome o marchio oppure modifichino il prodotto già immesso sul mercato in modo da incidere sulla relativa

---

48 Il mandatario è definito come “qualsiasi persona fisica o giuridica stabilita nell'Unione che ha ricevuto da un fabbricante un mandato scritto che la autorizza ad agire per suo conto in relazione a determinati compiti per quanto riguarda gli obblighi del fabbricante ai sensi della pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione o delle prescrizioni del presente regolamento”.

conformità. Diversamente sia gli importatori che i distributori sono comunque gravati da obblighi propri.

Agli importatori<sup>49</sup> è demandato il controllo sul rispetto delle proprie obbligazioni da parte del fabbricante. Ciò implica che egli sia tenuto a verificare, prima della immissione sul mercato, la presenza delle informazioni obbligatorie previste dal Regolamento (incluso il passaporto digitale e la necessaria marcatura CE) e ad astenersi dalla commercializzazione ove il prodotto non risultasse conforme alle previsioni del Regolamento<sup>50</sup>. Proseguendo lungo la catena di fornitura, ai distributori è demandato, a loro volta, il controllo sul rispetto, da parte dell'importatore o del fabbricante del prodotto, delle relative obbligazioni<sup>51</sup>. Sia gli importatori che i distributori e i fornitori di servizi di logistica<sup>52</sup> devono inoltre assicurare condizioni di immagazzinamento, imballaggio, spedizione o trasporto dei prodotti adeguate a non mettere a rischio la conformità. Per il resto valgono nei loro confronti gli obblighi di reazione, notifica, cooperazione con l'autorità giudiziaria già segnalati per il fabbricante.

#### *4. Obblighi informativi per la progettazione ecocompatibile*

Il Regolamento Ecodesign non si limita ad introdurre specifiche di prestazione del prodotto, bensì promuove specifici obblighi di informazione a carico degli operatori economici, che saranno tenuti a) a predisporre un passaporto digitale del prodotto, nonché b) a fornire ulteriori informazioni, quali, ad esempio, le modalità di installazio-

---

49 L'importatore è definito come "qualsiasi persona fisica o giuridica stabilita nell'Unione che immette sul mercato comunitario, nell'ambito della propria attività commerciale, un prodotto proveniente da un paese terzo".

50 Art. 23 Regolamento Ecodesign.

51 Art. 24 regolamento Ecodesign.

52 Per prestatore di servizi di logistica si intende "qualsiasi persona fisica o giuridica che offre, nell'ambito di un'attività commerciale, almeno due dei seguenti servizi: magazzinaggio, imballaggio, indirizzamento e spedizione, senza avere la proprietà dei prodotti interessati, esclusi i servizi postali quali definiti all'articolo 2, punto 1, della direttiva 97/67/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, i servizi di consegna dei pacchi quali definiti all'articolo 2, punto 2, del regolamento (UE) 2018/644 del Parlamento europeo e del Consiglio e qualsiasi altro servizio postale o di trasporto merci". Cfr. per i relativi obblighi l'art. 27 Regolamento Ecodesign.

ne ed uso del prodotto e gli impianti di trattamento in merito allo smaltimento a fine vita dello stesso.

L'art. 7, in particolare, delinea il quadro generale degli obblighi di informazione, prevedendo che essi siano definiti negli atti delegati. Questi dovranno contenere tutti gli elementi elencati dall'art. 8<sup>53</sup> e produrranno una armonizzazione totale sia dei requisiti di progettazione che degli obblighi di informazione, con gli Stati Membri che non avranno più facoltà di definire obblighi diversi e a sé stanti<sup>54</sup>. Gli atti delegati, a norma dell'art. 7 par. 6 dovranno prevedere eventuali esenzioni debitamente giustificate a tali obblighi di informazione, in base, tra l'altro<sup>55</sup>, “alla necessità di proteggere informazioni commerciali riservate”, introducendo così il delicatissimo tema del bilanciamento tra tutela della riservatezza e obblighi di trasparenza<sup>56</sup>.

Il Regolamento distingue tra obblighi necessari ed obblighi opzionali. I primi comprendono gli obblighi informativi minimi sempre dovuti e che non possono mai mancare<sup>57</sup>: si tratta degli obblighi di informazione concernenti i requisiti relativi a) al passaporto digitale di prodotto (v. par. 4.1.) e b) alle sostanze che destano preoccupazione<sup>58</sup>.

---

53 Tra questi segnaliamo, in particolare, che gli atti delegati dovranno indicare il formato, le modalità e l'ordine in cui devono essere messe a disposizione le informazioni e la documentazione tecnica da parte del fabbricante necessarie per la verifica della conformità del prodotto ai requisiti di progettazione ecocompatibile. A norma dell'art. 7 par. 6, inoltre, gli atti delegati dovranno stabilire le date di applicazione degli obblighi e garantire la coerenza con gli obblighi di informazione esistenti nel quadro del diritto dell'Unione, riducendo al minimo l'onere amministrativo, anche attraverso soluzioni tecniche adeguate.

54 V. cons. 18 Regolamento Ecodesign.

55 Altre esenzioni potranno derivare in base alla fattibilità tecnica o alla pertinenza del tracciamento delle sostanze che destano preoccupazione, all'esistenza di metodi analitici per rilevarle e quantificarle, e in altri casi debitamente giustificati.

56 Sul delicato bilanciamento di interessi tra tutela della riservatezza e libero accesso ai dati di prodotto v. Ducuing C., Reich R.H., *Data Governance: Digital product passports as a case study, Competition and Regulation in Network Industries*, 2023, 24, 1, 3-23.

57 V. art. 7, par. 2 lett. a).

58 Essi comprendono, a norma dell'art. 7 par. 5, a) il nome e il codice numerico delle sostanze presenti nel prodotto, b) il punto in cui le sostanze si trovano all'interno del prodotto; c) la concentrazione, la concentrazione massima o l'intervallo di concentrazione, a livello del prodotto, dei suoi componenti pertinenti o delle parti di ricambio; d) istruzioni per l'uso

Gli obblighi opzionali possono essere previsti “secondo i casi” e concernono<sup>59</sup>:

- i) informazioni sulle prestazioni di un prodotto rispetto ai parametri di progettazione, compreso un punteggio relativo alla riparabilità, un punteggio relativo alla durabilità, un'impronta di carbonio o un'impronta ambientale<sup>60</sup>;
- ii) informazioni per i consumatori su come installare, utilizzare, mantenere e riparare il prodotto, sulle modalità di installazione di sistemi operativi di terzi, sulla raccolta a fini di ricondizionamento o rifabbricazione e sulle modalità di restituzione o trattamento del prodotto a fine vita;
- iii) informazioni per gli impianti di trattamento in merito allo smontaggio, al riutilizzo, al ricondizionamento, al riciclaggio o allo smaltimento a fine vita.

L'elencazione si conclude con una clausola generale che ammette in generale la previsione di obblighi informativi su “altre informazioni che potrebbero influenzare le scelte di prodotti sostenibili per i clienti e le modalità di trattamento del prodotto da parte di soggetti diversi dal fabbricante”.

L'art. 7 par. 7 specifica le modalità in cui le informazioni potranno essere fornite, attribuendo priorità al passaporto digitale di prodotto: “Se è disponibile un passaporto digitale di prodotto, le informazioni prescritte sono fornite nello stesso”. Fanno eccezione solo le informazioni che consentono di tracciare le sostanze che destano preoccupazione che dovranno essere riportate necessariamente sul prodotto o rese accessibili “tramite un supporto dati incluso nel prodotto”.

In aggiunta o in alternativa al passaporto digitale (qualora non disponibile) le informazioni potranno essere fornite, indifferentemente, mediante una o più delle seguenti forme: sul prodotto, sull'imbal-

---

sicuro del prodotto; e) informazioni per lo smontaggio, la preparazione per il riutilizzo, il riutilizzo, il riciclaggio e la gestione ecologicamente corretta del prodotto a fine vita.

59 V. art. 7, par. 2 lett. b).

60 A norma dell'art. 7, par. 5 e del cons. 29, il punteggio può essere attribuito mediante previsione di “classi di prestazione” su singoli parametri o su punteggi aggregati.

laggio del prodotto, su un’etichetta<sup>61</sup>, nel manuale utente o in altra documentazione che accompagna il prodotto, su un sito web o applicazione ad accesso gratuito.

Il cumulo di strumenti di comunicazione (ovvero il ricorso contestuale al passaporto digitale e ad altro mezzo di comunicazione) è dovuto “se necessario”, senza che tuttavia il Regolamento chiarisca che cosa debba intendersi con tale locuzione<sup>62</sup>. Possiamo immaginare che la necessità discenda dalla importanza o essenzialità dell’informazione che, se non riportata anche sul prodotto, rischierebbe di non essere letta da tutti quei consumatori che, prevedibilmente, potranno avere difficoltà o ritrosia ad accedere al passaporto digitale.

Nei prossimi paragrafi analizzeremo partitamente le caratteristiche del passaporto digitale di prodotto (par. 4.1.) per poi concentrarci sui soggetti cui sono demandati gli oneri informativi (par. 4.2.).

#### 4.1 *Il passaporto digitale di prodotto*

Prima di essere immessi sul mercato o messi in servizio nell’Unione Europea, i prodotti compresi nell’ambito di applicazione del Regolamento Ecodesign dovranno essere dotati di un “passaporto digitale”, una carta di identità per prodotti, contenente le informazioni sulla sostenibilità ambientale del singolo prodotto. Il passaporto integra, dunque, al pari dei requisiti di progettazione, un obbligo, la cui mancanza è ostativa alla commerciabilità del prodotto, salvo che non si rientri nelle deroghe previste dall’art. 9, par. 4, che concernono

---

61 L’art. 16 Regolamento Ecodesign specifica le prescrizioni attinenti alle etichette prevedendo che siano gli atti delegati a precisarne il contenuto (comprese le classi di prestazione) e la configurazione, come pure le relative modalità di esposizione ai consumatori. Se il prodotto rientra già nell’ambito di un’etichetta di cui al regolamento (UE) 2017/1369 sull’etichettatura energetica nella quale non è possibile includere informazioni relative ad altri parametri, comprese le altre classi di prestazione, tali informazioni, se la Commissione lo ritiene opportuno, possono essere incluse in un’etichetta distinta. L’art. 17 specifica che gli operatori economici non possono esporre etichette che imitano le etichette previste dal presente regolamento.

62 Anche il cons. 32 non aiuta, limitandosi a ribadire che “*Il passaporto digitale di prodotto dovrebbe, se necessario, essere integrato da forme non digitali di trasmissione delle informazioni, quali le informazioni contenute nel manuale del prodotto o in un’etichetta*”.

no sostanzialmente casi di a) impossibilità tecnica o b) esistenza di altri strumenti di comunicazione succedanei<sup>63</sup>.

Il Regolamento delega agli atti delegati di stabilirne, per ciascun gruppo di prodotti, i requisiti e i dati contenuti, limitandosi a prescrivere dei requisiti essenziali a carattere generale (art. 10)<sup>64</sup>, nonché di progettazione tecnica e funzionamento (art. 11) e che le informazioni contenute dovranno essere “accurate, complete ed aggiornate”. Gli artt. da 9 a 11 stabiliscono pertanto le disposizioni necessarie per l’attuazione del passaporto del prodotto da parte degli atti delegati.

Le informazioni contenute in ciascun passaporto saranno conservate in un apposito “Registro dei Passaporti dei prodotti” istituito dalla Commissione entro il 19 luglio 2026<sup>65</sup>.

Si delinea dunque un meccanismo di pubblicità sostanzialmente analogo a quello già visto con riferimento al registro europeo delle etichette energetiche (EPREL) (v. cap. 3, par. 4.2). L’informazione supplementare, quella cioè che – per i limiti di spazio – non può essere contenuta sul prodotto stesso, né fornita dalla relativa etichetta, ma deve essere fornita per mezzo di rinvio a fonti esterne (tradizionalmente una pagina web), si sposta ora dal piano della volontarietà a quello della obbligatorietà. Non è più lasciata, in altre parole, alla libera iniziativa del professionista, ma si fa comunicazione istituzionalizzata, ospitata da una fonte unica e sempre uguale, sotto la cura e la sorveglianza delle istituzioni europee. Il registro diventa infatti punto di riferimento unico per il consumatore e le istituzioni, che vengono agevolati nella ricerca delle informazioni, senza essere più chiamati a destreggiarsi in un dedalo di pagina web, spesso volutamente difficili da consultare. Il passaporto e il registro saranno infatti liberamente accessibile, in base ai propri diritti, da parte di tutti i consumatori, gli operatori economici e, più in generale, i soggetti interessati.

---

63 “La Commissione può dispensare i gruppi di prodotti dall’obbligo di avere un passaporto digitale di prodotto se:

a) non sono disponibili specifiche tecniche del passaporto digitale di prodotto in relazione ai requisiti essenziali di cui agli articoli 10 e 11; o

b) altro diritto dell’Unione prevede un sistema per la trasmissione digitale delle informazioni relative a un gruppo di prodotti che secondo la Commissione consegue gli obiettivi di cui al paragrafo 3, lettere a) e b)”.

64 Concernenti, ad esempio, la collocazione del supporto dati, l’interoperabilità e la trasferibilità dei dati e la possibilità di accedervi.

65 Art. 13 Regolamento Ecodesign.

Il passaporto digitale sarà collegato tramite un vettore di dati<sup>66</sup> (apposto fisicamente sul prodotto, sull'imballaggio o altra documentazione che accompagna il prodotto) a un codice identificativo univoco del prodotto, il quale consiste nella stringa univoca di caratteri che identifica il prodotto<sup>67</sup> e consente il collegamento via web al passaporto digitale del prodotto<sup>68</sup>.

Il nuovo sistema permetterà quindi di avere una piena digitalizzazione e trasparenza da parte degli operatori economici coinvolti che dovranno porre attenzione costante all'attività di conservazione e aggiornamento dei dati contenuti nei passaporti digitali dei propri prodotti:

- a) assicurare che i soggetti nella catena del valore (imprese e pubblico in generale<sup>69</sup>) possano accedere facilmente alle informazioni sui prodotti di loro interesse e comprenderle facilmente;
- b) facilitare il monitoraggio e l'applicazione del regolamento e dunque la verifica della conformità del prodotto alle prescrizioni della nuova disciplina da parte delle autorità nazionali competenti<sup>70</sup>;
- c) migliorare la tracciabilità dei prodotti lungo la catena del valore.

È inoltre probabile che fornisca uno strumento di analisi del mercato che potrebbe essere utilizzato per rivedere e perfezionare gli obblighi in futuro.

---

66 Per una panoramica dei dati necessari al funzionamento del sistema v. Foldager Jensen S., Hemdrup Kristensen J., Adamsen S., Christensen A., Vejrum Wachrens B., *Digital product passports for a circular economy: Data needs for product life cycle decision-making*, Sustainable Production and Consumption, 2023, 37, 242-255.

67 V. art. 12.

68 Sul funzionamento da un punto di vista tecnico cfr. Voulgaridis K., Lagkas T., Angelopoulos C.M. et al., *Digital product passports as enablers of digital circular economy: a framework based on technological perspective*, Telecommun. Syst., 2024, 85, 699-715. Per una analisi dei principi di design che dovrebbero guidare la conformazione del registro v. Langley D.J., Rosca E., Angelopoulos M., Kamminga O., Hooijer C., *Orchestrating a smart circular economy: Guiding principles for digital product passports*, Journal of Business Research, 2023, 169, 114259.

69 Adisorn T., Tholen L., Götz T. *Towards a Digital Product Passport Fit for Contributing to a Circular Economy*, Energies, 2021, 14, 2289.

70 A riguardo, l'art. 15 contiene le disposizioni in cui sono indicate le responsabilità delle autorità doganali in relazione al passaporto del prodotto e le informazioni cui tali autorità dovrebbero avere accesso per essere agevolate nel loro lavoro.

## *4.2 Gli operatori economici onerati*

I doveri informativi sono previsti a carico di tutti i soggetti coinvolti nella commercializzazione nell'Unione Europea di un prodotto rientrante nell'ambito di applicazione del Regolamento. Gli obblighi sono distinti, all'interno del capo VII, a seconda del ruolo del singolo operatore economico.

L'art. 27 prevede che i fabbricanti assicurino che sui propri prodotti sia apposto un numero di tipo, di lotto, di serie oppure qualsiasi altro elemento che ne consenta l'identificazione, oppure, se le dimensioni o la natura del prodotto non lo consentono, che le informazioni prescritte siano fornite sull'imballaggio o in un documento di accompagnamento del prodotto.

I fabbricanti devono indicare sul prodotto (oppure, se ciò non è possibile, sull'imballaggio), in un documento di accompagnamento del prodotto o, se disponibile, nel passaporto del prodotto, i) il proprio nome, ii) la denominazione commerciale registrata o il marchio registrato, iii) l'indirizzo postale e, se disponibili, iv) i mezzi elettronici di comunicazione a cui possono essere contattati. L'indirizzo indica un unico recapito presso il quale il fabbricante può essere contattato. Le informazioni di contatto devono essere chiare, comprensibili e leggibili.

I fabbricanti assicurano che un prodotto sia accompagnato da istruzioni che consentano ai consumatori e ad altri utilizzatori finali di montarlo, installarlo, farlo funzionare, conservarlo, farne la manutenzione, ripararlo e smaltirlo in modo sicuro, in una lingua facilmente comprensibile per i consumatori e altri utilizzatori finali stabilita dallo Stato membro. Le istruzioni devono essere chiare, comprensibili e leggibili e includere almeno le informazioni specificate negli atti delegati.

Obblighi informativi gravano anche sugli importatori e i distributori. I primi sono tenuti all'indicazione dei propri riferimenti sul prodotto, nonché a fornire le informazioni sulla conformità alle specifiche di progettazione del prodotto importato a seguito di richiesta motivata dell'autorità nazionale competente.

L'accesso a tutte le informazioni pertinenti prescritte dagli atti delegati deve essere garantito in particolar modo dai rivenditori, anche in caso di vendita a distanza.

L'art. 31 prevede che essi assicurino che il passaporto del prodotto sia facilmente accessibile ai clienti.

I rivenditori devono inoltre esporre in modo visibile ai clienti le etichette, astenendosi al contempo dall'esporre altre etichette, marchi, simboli o iscrizioni che possano indurre in errore o confondere i clienti riguardo alle informazioni contenute nell'etichetta<sup>71</sup>.

Anche i messaggi pubblicitari visivi o nel materiale tecnico-promozionale di un dato modello devono rimandare alle informazioni contenute nelle etichette.

Al di là degli obblighi già previsti dal Regolamento (UE) 2019/1020<sup>72</sup>, anche i marketplace sono gravati di oneri informativi<sup>73</sup>. In particolare, essi sono chiamati a progettare e organizzare i mercati online e le loro interfacce in modo da consentire ai rivenditori di adempiere gli obblighi informativi loro gravanti. Le informazioni devono poter essere fornite per ciascun prodotto offerto e visualizzate o rese comunque facilmente accessibili ai clienti nell'elenco dei prodotti. In particolare, ogni qualvolta gli atti delegati lo prevedano, i mercati online consentono ai rivenditori di mostrare le informazioni elettroniche online da visualizzare sul display unitamente ai messaggi pubblicitari dei prodotti. Questo obbligo si applica anche ai motori di ricerca online e ad altre piattaforme online che forniscano messaggi pubblicitari visivi online per i prodotti in questione.

Gli stati membri conferiscono alle rispettive autorità di vigilanza il potere di ordinare a un mercato online di rimuovere dalla sua interfaccia online un contenuto illegale specifico, di disabilitarne l'accesso o di mostrare un avvertimento esplicito per gli utilizzatori finali quando vi accedono.

#### 4.3 *La distruzione dei prodotti invenduti*

Uno dei capisaldi del Regolamento è la previsione di un principio generale per prevenire la distruzione dei prodotti di consumo rimasti

---

71 Art. 32 Regolamento Ecodesign.

72 Regolamento (UE) 2019/1020 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2019, sulla vigilanza del mercato e sulla conformità dei prodotti e che modifica la direttiva 2004/42/CE e i regolamenti (CE) n. 765/2008 e (UE) n. 305/2011.

73 Art. 35 Regolamento Ecodesign.

invenduti<sup>74</sup> e di un divieto di distruzione dei prodotti invenduti elencati in allegato VII<sup>75</sup>.

Tale misura è assistita da particolari obblighi informativi<sup>76</sup>. In particolare, l'operatore economico<sup>77</sup> che si disfa dei prodotti invenduti è chiamato a comunicare le seguenti informazioni su base annual su un sito web di libero accesso (o su altro supporto accessibile dal pubblico):

- a) il numero (e il peso) di prodotti di consumo invenduti di cui si disfa ogni anno, suddivisi per tipo o categoria di prodotti;
- b) i motivi per cui si è disfatto dei prodotti;
- c) la percentuale dei prodotti di cui si è disfatto consegnati a fini della preparazione per riutilizzo, rifabbricazione, riciclaggio, recupero di energia e operazioni di smaltimento;
- d) le misure adottate e pianificate per prevenire la distruzione.

Per gli operatori soggetti al relativo obbligo, è prevista la possibilità (meramente facoltativa) di includere tali informazioni anche nell'informativa sulla sostenibilità contenuta nella relazione sulla gestione a norma degli artt. 19 bis o 29 bis della Direttiva 2013/34/UE<sup>78</sup>.

---

74 L'art. 23 prevede che "Gli operatori economici adottano le misure necessarie che ci si può ragionevolmente attendere per evitare la necessità di distruggere i prodotti di consumo invenduti".

75 Art. 25 Regolamento Ecodesign che ne differisce l'applicabilità al 19 luglio 2026. Alla Commissione è conferito il potere di modificare, a mezzo atti delegati, l'allegato VII e stabilire deroghe al divieto per i motivi elencati al par. 5. Tra questi ultimi compare l'"invendibilità dei prodotti a causa della violazione dei diritti di proprietà intellettuale, compresi i prodotti contraffatti" che dimostra, ancora una volta, come la proprietà intellettuale si ponga come barriera alla piena operatività delle misura in materia.

76 V. Capo VI, artt. 23-26.

77 Sono esonerati dall'applicazione della misura le micro e piccole imprese, mentre alle medie essa si applica solo a decorrere dal 19 luglio 2030.

78 Dir. 2013/34/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 giugno 2013, relativa ai bilanci d'esercizio, ai bilanci consolidati e alle relative relazioni di talune tipologie di imprese, recante modifica della direttiva 2006/43/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e abrogazione delle direttive 78/660/CEE e 83/349/CEE del Consiglio. Sull'informativa v. Milone M., Petruzzelli S., *Il nuovo ruolo della relazione sulla gestione: quadro regolamentare attuale e prospettive future in materia di sostenibilità*, Milano, Franco Angeli, 2023; Rescigno M., *Note sulle "regole" dell'impresa "sostenibile". Dall'informazione non finanziaria all'informativa sulla sostenibilità*, *Analisi Giuridica dell'Economia*, Studi e discussioni sul diritto dell'impresa, 2022, 1, 165-184.



## CAPITOLO V LA PROGETTAZIONE PER LA RIPARABILITÀ

Altra tappa fondamentale dell’impegno dell’Unione europea per estendere la durata di vita dei prodotti, ridurre i rifiuti, evitare l’uso di risorse inutili e la produzione di emissioni di CO<sup>2</sup> e promuovere un’economia più sostenibile e circolare è la previsione di norme istitutive di un diritto del consumatore alla riparazione dei prodotti che ha acquistato. La Comunicazione sul Green deal (v. parte II, cap. 3, par. 9) prevedeva che l’Unione avrebbe analizzato “*la necessità di un diritto alla riparazione*” e contrastato l’obsolescenza dei dispositivi, in particolare quelli elettronici. Il piano d’azione per l’economia circolare (v. parte II, cap. 3, par.8) e la nuova agenda dei consumatori (v. cap. 2, par. 2) hanno annunciato che la Commissione avrebbe promosso la riparazione e lavorato per introdurre un nuovo “diritto alla riparazione”<sup>1</sup>. Entrambi i documenti politici hanno indicato come strumento legislativo sussidiario anche la modifica della direttiva 2019/771 sulla vendita di beni (*Sale of Goods Directive – SGD*)<sup>2</sup>, con possibilità di introdurre varie opzioni in materia di rimedi per i consumatori, quali la preferenza alla riparazione rispetto alla sostituzione, l’estensione del periodo minimo di garanzia per i

- 
- 1 In dottrina v. Terryn E., *A Right to Repair? Towards Sustainable Remedies in Consumer Law*, *European Review of Private Law*, 2019, 27, 4, 851-873.
  - 2 Direttiva (UE) 2019/771 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 maggio 2019, relativa a determinati aspetti dei contratti di vendita di beni, che modifica il regolamento (UE) 2017/2394 e la direttiva 2009/22/CE, e che abroga la direttiva 1999/44/CE. Diversi autori ne hanno rilevato l’inadeguatezza rispetto ai principi dell’economia circolare: Oliveira da Silva M.M., Morais Carvalho J., *The (un)sustainability of the sale of goods in directive (EU) 2019/771*, in Santos Silva M., Nicolussi A., Wendehorst C., Coderch P.S., Clément M., Zoll F. (a cura di), *Routledge Handbook of Private Law and Sustainability*, 2024, cap. 7; Garcia Goldar M., *The inadequate approach of Directive (EU) 2019/771 towards the circular economy*, *Maastricht J. Eu. Comp. Law*, 2021, 29, 1.

beni nuovi o usati<sup>3</sup>, o la previsione dell'inizio di un nuovo periodo di garanzia in seguito alla riparazione<sup>4</sup>.

Su queste basi, il 22 marzo 2023 la Commissione presentava una proposta di direttiva<sup>5</sup> intesa ad introdurre l'obbligo per i fabbricanti di riparare i beni e incoraggiare i consumatori a prolungare il ciclo di vita di un prodotto attraverso la sua riparazione.

A rafforzamento della misura, è attualmente in discussione anche la proposta di direttiva sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi, che dovrebbe garantire ai consumatori un diritto al risarcimento del danno causato da prodotti modificati difettosi altrettanto chiaro di quello riguardante i prodotti completamente nuovi<sup>6</sup>. L'obiettivo è creare la certezza giuridica di cui ha bisogno

---

3 Il cons. 40 Direttiva prevede che sia “opportuno modificare la direttiva (UE) 2019/771 affinché il periodo di responsabilità sia esteso di 12 mesi, che dovrebbero essere aggiunti al periodo di responsabilità restante del bene. Tale estensione dovrebbe applicarsi una volta. Gli Stati membri potrebbero tuttavia incentivare ulteriormente la riparazione prevedendo altre estensioni del periodo di responsabilità del venditore nel caso in cui siano effettuate ulteriori riparazioni”.

4 V. D'Onofrio M., *Obsolescenza programmata: qualificazione giuridica e rimedi alla luce della direttiva 2019/771/UE e del diritto interno*, Le nuove leggi civ. comm., 2022, 2, 515-532. In chiave comparatistica v. Potenzano R., *Obsolescenza precoce e garanzia di durabilità nella vendita di beni di consumo. Note comparatistiche*, Riv. Dir. comp., 2023, 1, 243-285. Sulla riparazione nella normativa antecedente alla Direttiva v. Fadda R., *La riparazione e la sostituzione del bene difettoso nella vendita (dal Codice civile al codice del consumo)*, Napoli, Jovene, 2007.

5 Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio recante norme comuni che promuovono la riparazione dei beni e che modifica il regolamento (UE) 2017/2394 e le direttive (UE) 2019/771 e (UE) 2020/1828, COM(2023)155 final. Per un esame critico della proposta v. López Bermúdez F.; Vence Deza X., *The European Directive on Common Rules Promoting the Repair of Goods. A Critical Assessment of its Drafting Process*, Revista Galega de Economía, 2024, 33, 2, 1. Per una valutazione degli effetti della proposta v. Hernandez R.J., Miranda C., Goñi J., *Empowering Sustainable Consumption by Giving Back to Consumers the 'Right to Repair'*, Sustainability, 2020, 12, 850.

6 Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi COM(2022) 495 final. Cfr. in particolare l'art. 7 e il cons. 29 secondo cui “Il prodotto che subisca modifiche sostanziali al di fuori del controllo del fabbricante originario è considerato un prodotto nuovo e la persona che ha apportato tali modifiche dovrebbe poter essere ritenuta responsabile in qualità di fabbricante del prodotto modificato, dato che è responsabile della conformità del prodotto ai requisiti di sicurezza a norma della pertinente legislazione dell'Unione”. Viceversa dovranno andare esenti da responsabilità gli operatori economici le cui riparazioni non comportino

il settore per adottare modelli imprenditoriali circolari favorevoli a prodotti usati e ricondizionati.

### 1. *Lo smaltimento prematuro di beni di consumo riparabili*

Il problema che la proposta mirava ad affrontare è lo scarto prematuro del prodotto difettoso, sia in costanza di garanzia legale<sup>7</sup>, entro i due anni dall'acquisto, sia successivamente. Sovente la riparazione non è affatto possibile perché i prodotti non sono progettati per essere riparabili. Alcuni modelli di business si concentrano su beni durevoli e su un prezzo di vendita elevato in cambio di longevità e riparabilità dei prodotti, ma non tutti i consumatori sono in grado o disposti ad acquistarli. Altri modelli di business, predominanti, si basano al contrario sui profitti derivanti dalla vendita del nuovo e dipendono dal fatto che i consumatori sostituiscano i loro prodotti più frequentemente. Ciò incoraggia i produttori a fabbricare prodotti meno durevoli ma più economici e a trarre profitto da un elevato *turnover*<sup>8</sup>. Anche quando il prodotto fosse riparabile, gli studi condotti dalla Commissione dimostrano infatti come la maggior parte dei consumatori – in media il 64% – pur in presenza di garanzia, scelga la sostituzione, per scarsa fiducia nella riparazione (specialmente a causa dei tempi per attendere i pezzi di ricambio) e per la maggior rapidità<sup>9</sup>. Sulla scelta incidono anche le attitudini dei consumatori. La preferenza per il nuovo può esse-

---

modifiche sostanziali o che sia “in grado di provare che il danno riguarda una parte del prodotto non interessata dalla modifica”. Sulla proposta v. Smorto G, Petruso R., *Il danno da prodotto difettoso ai tempi di Amazon e la proposta di direttiva sulla responsabilità del produttore*, Foro It., 2023, 1, 26-40.

- 7 La garanzia è quella prevista dall'art. 13 della Dir. 2019/771 che disciplina i “rimedi per difetto di conformità”. Essa sancisce il diritto al ripristino della conformità del bene o in alternativa la sostituzione, con scelta che ricade sostanzialmente verso il consumatore. Nell'ordinamento interno si vedano gli artt. 1490 cc. e 128 ss. cod. cons. Sulla relativa disciplina, cfr. *ex multis* De Cristofaro G., *Vendita (vendita di beni di consumo)*, in Enc. giur., Roma, 2004.
- 8 Šajn N., *Right to repair*, EPRS, European Parliament, 2022 e Anglmayer I., *Promoting the repair of consumer goods*, EPRS, European Parliament, 2023.
- 9 Commissione UE, Sintesi della relazione sulla valutazione d'impatto che accompagna il documento Informazioni sull'iniziativa Consumo sostenibile di beni. Promuovere la riparazione e il riutilizzo, SWD(2023) 60 final.

re dettata da ragioni di immagine, dal desiderio di stare al passo con le tendenze della moda e di ostentare ricchezza. Alcuni consumatori associano i nuovi prodotti a prestazioni migliori, anche se non è così, o ricercano i nuovi sviluppi tecnologici<sup>10</sup>, anche se i prodotti più vecchi sono ancora funzionali. Queste preferenze sono alimentate dai produttori che sviluppano e promuovono costantemente nuovi modelli, poiché il modello commerciale dominante si basa sull'aumento delle vendite di nuovi beni. In questo contesto, i venditori sono incentivati a offrire la sostituzione onde fornire al consumatore la soluzione più soddisfacente, in un'ottica di mantenimento della clientela. Qualora la garanzia non sussista proprio, come nella maggior parte dei casi, la riparazione dipende dall'iniziativa dei consumatori e la maggior parte si attiva con riluttanza. La riparazione avviene solo qualora il consumatore sia disposto a riparare e a pagare il prezzo<sup>11</sup> e di regola non v'è disponibilità a spendere più del 20% del costo originario di acquisto<sup>12</sup>.

Una volta attivatosi, il consumatore deve superare le difficoltà del processo di riparazione (ricerca di un'officina competente, trasporto o l'organizzazione di una visita a domicilio e attesa dei tempi necessari per la riparazione<sup>13</sup>). Mentre nell'ambito della garanzia legale i consumatori possono rivolgersi al venditore e richiedere i rimedi a cui hanno diritto in base al diritto europeo dei consumatori<sup>14</sup>, al di fuori della garanzia legale non è ovvio dove e a quali condizioni un prodotto possa essere riparato. I consumatori pagano lo scotto dell'assenza di trasparenza circa le condizioni di

---

10 Sempre più elettrodomestici sono dotati di funzioni "intelligenti" che possono incentivare i consumatori a sostituire i loro prodotti per avere queste nuove funzionalità.

11 Il prezzo della riparazione dipende da una serie di fattori, tra cui il costo della manodopera, la complessità tecnica e la necessità di tenersi costantemente aggiornati sui nuovi modelli di prodotto, l'accesso ai pezzi di ricambio, la disponibilità di servizi di riparazione e la concorrenza sul mercato.

12 Soprattutto per quanto riguarda i prodotti di basso valore, i consumatori sono più propensi ad acquistare un prodotto nuovo piuttosto che ripararlo.

13 Il tempo è importante per i consumatori perché durante la riparazione si privano del prodotto. Se i consumatori hanno bisogno di un prodotto su base giornaliera (ad esempio, frigoriferi e telefoni) e non ottengono un prodotto sostitutivo, si sentono danneggiati.

14 In particolare, la Direttiva 2011/83/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2011, sui diritti dei consumatori.

riparazione (a partire dall'incertezza sul prezzo<sup>15</sup> nell'individuazione del manutentore) ed il timore che il difetto si ripresenti e la riparazione non sia risolutiva.

Si stima che meno del 15% dei consumatori che abbiano deciso di riparare siano stati contenti di farlo e che il 40% non abbia neanche preso in considerazione di farlo, essendo viceversa entusiasta di aver sostituito il prodotto. La perdita per i consumatori dalla scelta della sostituzione anziché della riparazione è stimata a quasi 12 miliardi di euro all'anno<sup>16</sup>. Ma ciò che maggiormente rileva è che un siffatto modello di smaltimento prematuro dei beni di consumo riparabile si mostra chiaramente insostenibile, se si considera che si è stimato un aumento della popolazione globale di 1 miliardo di persone entro il 2023<sup>17</sup> (con 3 miliardi in più nella fascia di consumo). L'impatto sulle risorse necessarie per stare dietro all'aumento della domanda di consumo sarebbe enorme<sup>18</sup>. Lo smaltimento prematuro dei beni di consumo riparabili comporta l'utilizzo di circa 10,5 milioni di tonnellate all'anno di risorse preziose nell'UE<sup>19</sup> e la produzione di rifiuti inutili pari a 7,4 milioni di tonnellate all'anno. Queste cifre mostrano che per tutti i prodotti lo smaltimento prematuro di beni di consumo porta alla produzione di 261 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>-eq/prodotto non necessarie nell'UE ogni anno. I bilanci pubblici devono affrontare le conseguenze ambientali negative e i costi, ad esempio, per la gestione dei rifiuti. Gli impatti indiretti sulla salute umana e sul clima che talvolta si concretizzano a lungo termine probabilmente superano i costi diretti.

---

15 Scoprire quanto costerà la riparazione può essere difficile, perché spesso richiede che il riparatore esegua una diagnosi del problema. Di conseguenza, i consumatori devono prima pagare la diagnosi per sapere se la riparazione è possibile e quanto costerà.

16 Cfr. la pagina istituzionale dedicata dalla Commissione UE: [https://italy.representation.ec.europa.eu/notizie-ed-eventi/notizie/diritto-alla-riparazione-la-commissione-introduce-nuovi-diritti-dei-consumatori-rendere-la-2023-03-22\\_it](https://italy.representation.ec.europa.eu/notizie-ed-eventi/notizie/diritto-alla-riparazione-la-commissione-introduce-nuovi-diritti-dei-consumatori-rendere-la-2023-03-22_it).

17 Si prevede che la popolazione globale di 8 miliardi di persone crescerà a 9 miliardi entro il 2030.

18 A titolo esemplificativo, si prevede che l'uso degli smartphone aumenterà fino a 7,5 miliardi entro il 2026. La vendita di televisori nell'UE è aumentata costantemente nell'ultimo decennio e si prevede che continuerà a crescere.

19 Ciò include, ad esempio, 0,3 milioni di tonnellate di alluminio, una quantità pari al 15,5% dell'alluminio prodotto nell'UE e nel Regno Unito nel 2020, 4,8 milioni di tonnellate di acciaio e ferro o il 2,7% della produzione siderurgica dell'UE49 e 2 milioni di tonnellate di legno o il 12,63% della produzione di pellet di legno dell'UE28 nel 2015.

## 2. La Direttiva (UE) 2024/1799 sul diritto alla riparazione

Il 23 aprile 2024 il Parlamento ha approvato in via definitiva la Direttiva (UE) 2024/1799 recante norme comuni che promuovono la riparazione dei beni, con 584 voti favorevoli, 3 contrari e 14 astensioni<sup>20</sup>.

La Direttiva impone ai fabbricanti di progettare prodotti riparabili. L'art. 5 rubricato "obbligo di riparazione", infatti, vincola gli Stati Membri a provvedere affinché, su richiesta del consumatore, il fabbricante ripari i beni per i quali la normativa europea fissi specifiche di riparabilità. Un'eccezione è prevista qualora la riparazione sia impossibile<sup>21</sup>.

Ai fini dell'adempimento dell'obbligo di riparazione al fabbricante che non sia stabilito nell'Unione subentrerà il rappresentante autorizzato, ovvero in mancanza l'importatore del bene o il distributore. Nulla osta a che l'obbligato subappalti la riparazione a terzi, purché il servizio soddisfi le caratteristiche previste dal par. 2, tra cui la gratuità (o ragionevolezza del prezzo)<sup>22</sup>.

### 2.1 I rapporti con la normativa sulla progettazione ecocompatibile

La Direttiva in sé non contiene alcuna specifica progettuale ma rafforza quelle esistenti nel prevedere un diritto a favore del consumatore, correlato all'obbligo di costruire prodotti riparabili. La previsione lascia immediatamente intuire come la direttiva sia intesa ad integrare la normativa in materia di progettazione ecosostenibile e sia ad essa strettamente legata. Mentre il Regolamento Ecodesign concerne principalmente la progettazione del prodotto finalizzata alla sua offerta in vendita, la Direttiva in parola si occupa del design in vista della fase di vita del prodotto c.d. di post-vendita. L'obbligo

20 V. comunicato pubblicato sulla pagina web del Parlamento europeo al seguente link: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240419IPR20590/right-to-repair-making-repair-easier-and-more-appealing-to-consumers>.

21 In tal caso, l'art. 5 par. 2 lett. d) prevede che il fabbricante possa offrire un bene ricondizionato (ma si tratta di una mera facoltà).

22 L'art. 5, par. 2 prevede che la riparazione è effettuata altresì entro un periodo di tempo ragionevole dal momento in cui il fabbricante prende fisicamente possesso del bene, riceve il bene o ottiene l'accesso al bene da parte del consumatore.

di riparazione che la Direttiva intende introdurre, infatti, è limitato “*ai beni per i quali e nella misura in cui gli atti giuridici dell’Unione prevedono specifiche di riparabilità*” (art. 5 e cons. 12). Si tratta dei prodotti di consumo elencati in allegato II, ovvero lavatrici e lavastoviglie ad uso domestico, apparecchi di refrigerazione, display elettronici aspiravolveri, apparecchi di saldatura, server per l’archiviazione di dati, telefoni cellulari e mezzi di trasporto leggeri che incorporano batterie: beni per i quali già il legislatore europeo ha previsto in passato misure di esecuzione specifiche di progettazione ecocompatibile introduttive di specifiche di riparabilità, nel quadro della Direttiva Ecodesign. La limitazione è giustificata dal legislatore europeo in ragione dell’opportunità di “*evitare di imporre oneri eccessivi ai fabbricanti e garantire che essi siano in grado di adempiere all’obbligo di riparazione*” (cons. 12).

Se la portata della Direttiva, in termini di impatto, si presenta per questa via inevitabilmente piuttosto limitata, il meccanismo di definizione dei prodotti interessati dalla misura a mezzo di un allegato consentirà di poterne agevolmente ampliare nel tempo la portata mediante il semplice aggiornamento dell’elenco in allegato II<sup>23</sup>. Trattandosi di oneri già previsti dalla normativa previgente, in sostanza, la nuova direttiva opererà più che altro in funzione di direttiva quadro istitutiva di un quadro normativo base di riferimento, in cui non trova spazio la previsione delle specifiche di riparabilità, lasciata viceversa alle misure di esecuzione del Regolamento Ecodesign. A queste dovranno fare in concreto riferimento i fabbricanti.

## 2.2 I limiti imposti dalla proprietà intellettuale

Da un punto di vista progettuale, v’è un secondo obbligo a carico dei fabbricanti. È vietato il ricorso ad alcuna clausola contrattuale o tecnologia hardware o software che impedisca la riparazione dei beni. Ciò implica non solo che i consumatori possano rivolgersi a qualsiasi riparatore di loro scelta per la riparazione<sup>24</sup>, ma anche

---

23 L’art. 5 co. 9 prevede che “Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati conformemente all’articolo 20 per modificare l’allegato II aggiornando l’elenco degli atti giuridici dell’Unione che stabiliscono specifiche di riparabilità alla luce degli sviluppi normativi”.

24 Art. 5 par. 8.

che i fabbricanti non possano impedire l'uso, da parte di riparatori indipendenti, di parti di ricambio di seconda mano, compatibili ed ottenute dalla stampa 3D, purché conformi ai requisiti in materia di sicurezza dei prodotti e non interferenti con diritti di proprietà intellettuale.

L'uso di misure tecnologiche di protezione resta consentito in presenza di componenti protette da diritti di proprietà intellettuale, in linea con le previsioni già esistenti, ad esempio, nel diritto d'autore europeo<sup>25</sup>. La Direttiva lascia infatti impregiudicate le disposizioni in materia di protezione dei diritti di proprietà intellettuale. Ciò comporta che, salvo le eccezioni previste per i pezzi di ricambio che riproducano esattamente l'aspetto del componente originario prevista in favore dei c.d. ricambisti indipendenti<sup>26</sup>, la sussistenza di diritti di privativa industrialistica sulla forma dei prodotti, siano essi brevetti, disegni o marchi di forma, consente di derogare agli obblighi in materia di diritto alla riparazione<sup>27</sup>. Ciò significa, ad esempio, che un produttore di pezzi di ricambio e di accessori per automobili, quali i copri-cerchioni, non potrà apporre sui propri prodotti il marchio registrato della casa automobilistica, senza il consenso di quest'ultima. In tutta evidenza, dunque, la sussistenza di diritti di marchio disincentiverà qualsiasi consuma-

25 V. l'art. 6 Dir. 2001/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 maggio 2001, sull'armonizzazione di taluni aspetti del diritto d'autore e dei diritti connessi nella società dell'informazione. Sul conflitto tra diritto alla riparazione e proprietà intellettuale da una prospettiva di diritto americano v. Moore D., *You Gotta Fight for Your Right to Repair: The Digital Millennium Copyright Act's Effect on Right-to-Repair Legislation*, Tex. A&M L. Rev., 2018-2019, 6, 509 e Grinvald L.C., Tur-Sinai O., *Intellectual property law and the right to repair*, Fordham L. Rev., 2019-2020, 88, 63.

26 V. la clausola di riparazione prevista dall'art. 20 bis Reg. 6/2002 in forza della quale il titolare di un disegno o modello su un componente di un prodotto complesso, non può vietare a terzi di produrre e commercializzare tale componente se lo stesso venga utilizzato per fini di riparazione (i.e., per ristabilire l'aspetto iniziale del prodotto). La *ratio* della norma è quella di evitare situazioni di monopolio del mercato secondario delle riparazioni da parte del produttore di un prodotto complesso, il quale potrebbe fissare condizioni capestro (ad es., determinare arbitrariamente i prezzi, dismettere la produzione di un componente, imporre l'acquisto di una serie di componenti anziché solo di quelli strettamente necessari alla riparazione, ecc.).

27 Perzanowski A., *The Right to Repair Reclaiming the Things We Own*, Cambridge University Press, 2022, 110 – 166.

tore dal recarsi da un riparatore indipendente, pena il ritrovarsi con un veicolo che non avrà più l'aspetto originario (in ipotesi, il cavallino Ferrari sui copri-cerchioni)<sup>28</sup>.

Tale limitazione costituisce uno dei maggiori argomenti di critica al testo. Poiché la maggior parte dei prodotti sono generalmente protetti da proprietà intellettuale<sup>29</sup>, v'è il rischio che i produttori abbiano gli strumenti per porre in essere pratiche di *lock in* tecnologico e restrittive della concorrenza sui mercati a valle della riparazione e manutenzione<sup>30</sup>.

La previsione di rimedi adeguati ed efficaci per assicurare il rispetto della direttiva è lasciata agli Stati Membri<sup>31</sup> così come le norme relative alle sanzioni applicabili<sup>32</sup>. Entro 7 anni dalla data di entrata in vigore della direttiva, la Commissione ne valuterà il contributo alla promozione della riparazione nel mercato interno con possibilità di corredare la relazione, se del caso, di una proposta legislativa.

### *2.3 Il modulo europeo di informazioni sulla riparazione e la piattaforma europea per la riparazione*

Anche in questo caso, l'efficacia della misura è assistita da alcuni strumenti informativi.

L'art. 4 della Direttiva prevede che i riparatori possano fornire al consumatore un modulo europeo standard di informazioni sulla riparazione, riportato in allegato I. L'obiettivo è quello di agevolare la libera scelta del consumatore di decidere a chi far riparare i beni ed aiutarlo a individuare e scegliere servizi di riparazione adeguati, grazie alla possibilità di valutare e confrontare facilmente offerte di riparazione alternative.

Il modulo europeo di informazioni sulla riparazione deve contenere i parametri fondamentali che influiscono sulla decisione del

---

28 Ciani Sciolla J., *Uso del marchio altrui su modellini in miniatura: il punto della Cassazione sui c.d. "usi atipici"*, Giur. comm., 2023, 2, 248-253.

29 Con tanto di generale critica all'*overprotectionism* che pervade la proprietà intellettuale. V. Ciani Sciolla J., *Il pubblico dominio cit.*, 396.

30 Si veda in particolare, con riferimento alla manutenzione di dispositivi medico-chirurgici, Prov. AGCM n. 28620 del 30 marzo 2021, Rel. Dott.ssa Muscolo.

31 Art. 11 Direttiva.

32 Art. 15 Direttiva.

consumatore in merito alla riparazione. Si tratta in particolare delle condizioni di riparazione elencate all'art. 4, par. 4<sup>33</sup>.

Il modulo è fornito entro un periodo di tempo ragionevole dopo la richiesta e prima che il consumatore sia vincolato da un contratto per la fornitura di servizi di riparazione. È fornito gratuitamente, salvo che sia necessario un servizio di diagnostica, compreso un esame fisico o a distanza, per identificare la natura del difetto, il tipo di riparazione e per stimare il prezzo della riparazione. In tal caso, il riparatore può chiedere al consumatore di pagare i costi necessari di tale servizio, avendo previamente informato il consumatore dei relativi costi. Se il consumatore accetta, entro 30 giorni da quando gli è stato fornito il modulo, il riparatore è tenuto a eseguire il servizio di riparazione alle condizioni definite nel modulo. La presentazione delle informazioni fondamentali mediante il modulo mira per questa via, non solo a migliorare chiarezza e trasparenza, ma anche a rafforzare la fiducia dei consumatori nei servizi di riparazione<sup>34</sup>.

L'art. 6 rubricato "Informazioni sull'obbligo di riparazione" sancisce che gli Stati membri provvedono affinché il fabbricante o, se del caso, il rappresentante autorizzato, l'importatore o il distributore mettano a disposizione in modo gratuito, almeno per l'intera durata del loro obbligo di riparazione a norma, informazioni sui loro servizi di riparazione, facilmente accessibile, chiaro e comprensibile.

Si viene dunque a delineare una sorta di doppio livello di informazione. L'uno specifico, mediante il modulo, diretto ad istituire un

---

33 Si tratta di: a) l'identità del riparatore; b) l'indirizzo geografico dove il riparatore è stabilito, il suo numero di telefono e il suo indirizzo di posta elettronica e, ove disponibile, qualsiasi altro mezzo di comunicazione elettronica che consenta al consumatore di contattare il riparatore e comunicare con lui in maniera rapida, efficiente e accessibile; c) il bene da riparare; d) la natura del difetto e il tipo di riparazione proposta; e) il prezzo o, se questo non può essere ragionevolmente calcolato in anticipo, le relative modalità di calcolo e il prezzo massimo per la riparazione; f) il tempo necessario per completare la riparazione; g) la disponibilità di beni sostitutivi temporanei durante il periodo di riparazione e gli eventuali costi a carico del consumatore per la sostituzione temporanea; h) il luogo in cui il consumatore consegna il bene per la riparazione; i) se del caso, la disponibilità di servizi accessori, quali la rimozione, l'installazione e il trasporto, offerti dal riparatore e gli eventuali costi dettagliati a carico del consumatore per tali servizi; j) il periodo di validità del modulo europeo di informazioni sulla riparazione; k) se del caso, informazioni supplementari.

34 Cons. 10 Direttiva.

contatto fiduciario tra il riparatore e il consumatore, in vista di una specifica esigenza di riparazione; l'altro generico, a monte, diretto a portare a conoscenza del consumatore gli obblighi del fabbricante ed i servizi di riparazione da questo apprestati.

L'art. 7 prevede che sia istituita una piattaforma online europea per la riparazione per consentire ai consumatori di trovare riparatori e, se del caso, venditori di beni ricondizionati, acquirenti di beni difettosi a fini di ricondizionamento o iniziative di riparazione di tipo partecipativo<sup>35</sup>. La Commissione svilupperà la piattaforma entro il 31 luglio 2027. Gli Stati membri che abbiano sviluppato piattaforme online nazionali per promuovere la riparazione potranno sfruttare l'interfaccia online comune creata dalla piattaforma europea.

### 3. Il caso degli smartphone

L'assenza di specifiche di progettazione concrete contenute all'interno della normativa quadro in materia di progettazione ecocompatibile (dalla Direttiva al Regolamento Ecodesign sino alla Direttiva sul diritto alla riparazione da ultimo menzionata) avrà lasciato al lettore l'interrogativo di come la progettazione possa operare in concreto. Per chiarirsi le idee occorre andare a curiosare all'interno degli atti delegati adottati dalla Commissione con riferimento a specifiche tipologie di prodotti o gruppi di prodotto.

Un esempio particolarmente rilevante, anche in considerazione dell'importanza dei beni di cui si parla, è fornito dal Reg. (UE) 2023/1670 della Commissione del 16 giugno 2023 che stabilisce le specifiche per la progettazione ecocompatibile di smartphone, telefoni cellulari, tablet ecc.<sup>36</sup>. Il Regolamento prevede a carico dei fabbricanti specifici obblighi di progettazione dei prodotti al fine di facilitare riparazione, smontaggio, sostituzione, riutilizzo, riciclabilità ed incrementare l'affidabilità.

---

35 V. anche i cons. 26 e ss.

36 Regolamento (UE) 2023/1670 della Commissione del 16 giugno 2023 che stabilisce le specifiche per la progettazione ecocompatibile di smartphone, telefoni cellulari diversi dagli smartphone, telefoni cordless e tablet a norma della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento (UE) 2023/826 della Commissione.

Questi obblighi hanno però limitazioni sia dal punto di vista soggettivo che temporale.

Sotto il primo profilo il fabbricante risponde dei suddetti obblighi solo nei confronti dei riparatori che si registrino alla sua rete, secondo la procedura indicata dal fabbricante sul proprio sito web e i requisiti stabiliti dal legislatore. Coloro che non si registrino o la cui registrazione sia rifiutata per difetto dei requisiti sono esclusi non solo dalle informazioni sulla riparazione propedeutiche all'esercizio della professione, ma altresì dalla fornitura dei pezzi di ricambio e dall'accesso agli strumenti software, firmware o agli analoghi mezzi ausiliari necessari per assicurare la piena funzionalità di tali pezzi di ricambio e del dispositivo in cui sono installati durante e dopo la sostituzione. La loro disponibilità può infatti essere riservata ai soli riparatori professionisti registrati.

Sotto il profilo temporale, si tratta di obblighi a scadenza. Essi decorrono a partire dal 20 giugno 2025 o da un mese dopo la data di immissione sul mercato, se posteriore, e dopo 7 anni dalla data di fine immissione si esauriscono, salvo che il fabbricante li perpetui su base volontaria. Ciò implica, dunque, che una volta deciso di cessare l'immissione del prodotto sul mercato, il fabbricante dovrà continuare a garantire la fornitura di pezzi di ricambio per un minimo di 7 anni, dopodiché si ammette che il prodotto non sia più riparabile.

Vediamo questi obblighi più nel dettaglio. Essi sono previsti nell'allegato II al regolamento che distingue le specifiche per la progettazione ecocompatibile a seconda della tipologia di apparecchio. Per semplicità, nel prosieguo, ci si riferirà, in particolare, alle specifiche previste per lo smartphone.

### *3.1 Specifiche di progettazione per la riparazione*

I fabbricanti, gli importatori o i mandatari dovranno innanzitutto mettere a disposizione dei riparatori professionisti almeno i pezzi di ricambio indicati in allegato II: si tratta, ad esempio, della fotocamera, del connettore audio, della porta di ricarica, del microfono e dell'altoparlante. Altre componenti, in ragione della semplicità di sostituzione che può essere eseguita in autonomia, devono essere messe a disposizione oltre che del riparatore, anche direttamente del consumatore: si tratta, ad esempio, della batteria, della copertura posteriore rimovibile per la sua sostituzione e del caricatore,

del display e della relativa pellicola protettiva, dell'alloggiamento SIM e scheda di memoria esterno. Parallelamente, i fabbricanti dovranno rendere pubblicamente e liberamente disponibili sul proprio sito web le informazioni sulla riparazione e la manutenzione delle suddette parti di ricambio, o alternativamente garantirne l'accesso ai riparatori professionisti mediante procedura di registrazione entro un giorno lavorativo dalla domanda. La registrazione potrà essere condizionata alla sussistenza di alcune condizioni d'accesso. In particolare, l'iscrizione nel registro ufficiale dei riparatori professionisti, se previsto negli Stati membri interessati, oppure la prova "*di possedere le competenze tecniche per riparare gli smartphone e di rispettare le norme applicabili ai riparatori di apparecchiature elettriche negli Stati membri in cui opera*", oltre alla sottoscrizione di un'assicurazione che copra la responsabilità professionale. Mentre la registrazione dovrà essere in sé gratuita, i fabbricanti possono chiedere la corresponsione di un importo ragionevole e proporzionato per l'accesso alle informazioni sulla riparazione e la manutenzione o per ricevere aggiornamenti periodici. La tariffa è considerata ragionevole in particolare se non scoraggia l'accesso, indipendentemente da quanto il riparatore faccia uso delle informazioni. Il rifiuto della registrazione entro cinque giorni lavorativi dalla data della richiesta dovrà essere motivato sulla base di "*una chiara giustificazione delle ragioni alla base di tale decisione*", salva la facoltà del riparatore di richiedere la registrazione con informazioni aggiornate, che soddisfino le condizioni di accesso.

Le informazioni sulla riparazione e la manutenzione dovranno contenere il livello di dettaglio necessario per poter sostituire le parti di ricambio, tra cui almeno le informazioni su come accedere alla riparazione professionale, comprese le pagine web, gli indirizzi e i recapiti dei riparatori professionisti registrati, nonché per chi volesse operare in autonomia i) uno schema per lo smontaggio; ii) gli schemi elettrici e delle schede elettroniche; iii) l'elenco delle apparecchiature necessarie per la riparazione e per i test; vi) il manuale tecnico di istruzioni, vii) le informazioni diagnostiche di guasto e di errore.

L'informativa dovrà riguardare anche informazioni potenzialmente riservate in quanto protette da proprietà intellettuale: la direttiva menziona esplicitamente i codici di errore specifici del fabbricante, le informazioni su componenti e diagnosi, le informazioni

sulle modalità di accesso ai registri di dati relativi agli incidenti di guasto segnalati, memorizzati sul dispositivo (ove applicabile e ad eccezione delle informazioni personali identificabili, come quelle relative al comportamento dell'utente e alla posizione). Si potrebbe sostenere che tale obbligo di disclosure introduca una sorta di licenza obbligatoria d'uso delle suddette informazioni.

È precluso invece l'accesso alle informazioni personali identificabili, come quelle relative al comportamento dell'utente e alla sua posizione, coerentemente, mi pare, con le previsioni del Data Act<sup>37</sup>, che riserva all'utente che ha acquistato il prodotto il controllo sulle suddette informazioni. Inoltre, il fabbricante dovrà mettere a disposizione del riparatore l'eventuale software per il ripristino, anch'esso potenzialmente soggetto a diritto d'autore, con le relative istruzioni.

Il periodo di accesso alle informazioni sulla riparazione e la manutenzione è circoscritto ai 7 anni successivi alla immissione del prodotto in commercio, ma si prevede che una volta che il fabbricante avrà interrotto l'accesso le informazioni potranno essere utilizzate e pubblicate da terzi, senza essere alterate. Qui però la direttiva fa “*salvi i diritti di proprietà intellettuale*” il che pare consentire al fabbricante di escludere l'accesso alle informazioni coperte da diritti di esclusiva una volta decorso il periodo di accesso settennale. Sarebbe dunque configurarsi un diverso regime di accesso a seconda che si ricada o meno nel periodo di accesso settennale, con gli obblighi di trasparenza che si affievolirebbero una volta decorsi i 7 anni dalla immissione del prodotto in commercio, riespandendosi viceversa i diritti di proprietà intellettuale. Il segreto commerciale o il diritto d'autore sul manuale di istruzioni, infatti, potranno a quel punto essere validamente opposti dal titolare a qualunque terzo renda disponibili le informazioni sulla riparazione.

Oltre alle informazioni sulla riparazione, il fabbricante è tenuto, con le medesime tempistiche, a fornire il listino prezzi indicativo ante imposte dei pezzi di ricambio. Il fabbricante è gravato da un termine massimo di consegna dei pezzi di ricambio che segue la medesima logica del rilascio delle informazioni sulla riparazione. L'onere

---

37 Regolamento (UE) 2023/2854 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 dicembre 2023, riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e sul loro utilizzo e che modifica il regolamento (UE) 2017/2394 e la direttiva (UE) 2020/1828 (regolamento sui dati).

è meno stringente tanto più ci si allontana dalla data di immissione in commercio del prodotto. Pertanto, nei primi 5 anni dalla immissione, i pezzi di ricambio devono essere consegnati entro 5 giorni lavorativi dal ricevimento dell'ordine. Nei restanti 2 anni, la consegna è garantita entro 10 giorni lavorativi dal ricevimento dell'ordine. Decorsi i 7 anni, viene meno qualsivoglia garanzia. Si parla pertanto, a tutti gli effetti, di un diritto alla riparazione a termine, poiché dopo 7 anni dall'immissione del prodotto in commercio, viene meno qualsiasi obbligo di condividere le informazioni sulla riparazione e di fornire i relativi pezzi di ricambio. I fabbricanti devono inoltre garantire che il processo di sostituzione delle parti di ricambio risponda a determinati criteri. Si tratta di criteri specifici per ciascun componente ma ispirati a criteri comuni, quali i) la rimovibilità degli elementi di fissaggio; ii) la possibilità che il processo di sostituzione sia eseguito da un profano, in ambiente d'uso e senza attrezzi, con attrezzi base o forniti con il prodotto o il pezzo di ricambio.

Specifici requisiti sono previsti per la batteria, la quale deve avere una durata pari ad un minimo di 1000 cicli di carica completa ed in maniera tale che la capacità residua sia pari ad almeno l'83 % della capacità nominale dopo 500 cicli, con un decadimento massimo fino al 80% al raggiungimento dei 1000 cicli. Il lettore potrà sperimentare direttamente il rispetto della legge.

### *3.2 Specifiche di progettazione per il riutilizzo*

I dati concernenti la capacità residua della batteria sono di particolare interesse in caso di seconda vita dell'apparecchio. La loro conoscenza, infatti, consente all'utente di seconda mano di valutare lo stato di salute dell'apparecchio, favorendone il riutilizzo. Per questa ragione, si richiede che i fabbricanti registrino nelle impostazioni del sistema, o in altra posizione accessibile agli utenti finali, i) la data di fabbricazione della batteria; ii) la data del primo uso della batteria da parte del primo utente; iii) il numero di cicli completi di carica/scarica, iv) lo stato di salute misurato in capacità residua di carica completa rispetto alla capacità nominale. Sempre per le medesime ragioni, si prevede che l'apparecchio debba includere una funzione software che ripristini le impostazioni di fabbrica del dispositivo e che il dispositivo sia programmato per effettuare per impostazione predefinita la cifratura dei dati utiliz-

zando una chiave crittografica casuale. Durante la configurazione del dispositivo l'utente dovrà visualizzare un'informazione che spieghi come ciò faciliti la cancellazione dei dati attraverso il ripristino delle impostazioni di fabbrica.

### 3.3 *Specifiche di progettazione per l'affidabilità*

Ulteriori requisiti di progettazione sono funzionali a garantire la massima affidabilità del dispositivo in termini di durata della vita. Alcuni riguardano la ottimale conservazione e durata della batteria. In particolare, i fabbricanti devono includere una funzione di carica opzionale, selezionabile dall'utente, che termini automaticamente il processo di carica quando la batteria raggiunga l'80 % della sua capacità totale. Alla prima ricarica del dispositivo o durante il processo di installazione, l'utente è informato automaticamente del fatto che la durata di vita della batteria possa essere prolungata se la funzione è selezionata e la batteria è ricaricata regolarmente solo fino all'80 % della sua capacità totale. In aggiunta, i fabbricanti forniscono una funzione di gestione dell'energia che, per impostazione predefinita, garantisce che, una volta che la batteria sia completamente carica, non venga fornita ulteriore energia di carica, a meno che il livello di carica non scenda al di sotto del 95 % della sua capacità di carica massima.

Il manuale d'uso dovrà includere istruzioni per la manutenzione della batteria, tra cui informazioni sugli effetti negativi sulla sua durata di vita legati all'esposizione del dispositivo a temperature elevate, a modalità di ricarica non ottimali o alla ricarica rapida, ma anche sulle funzioni che la prolungano, come la ricarica intelligente o la disattivazione delle connessioni radio, come il Wi-Fi e il Bluetooth, funzionali al risparmio di energia. Altri requisiti di progettazione finalizzati all'affidabilità riguardano la resistenza alle cadute accidentali<sup>38</sup>, ai graffi<sup>39</sup>, la tenuta della polvere e la protezione contro l'immersione in acqua fino a un metro di profondità per un minimo di 30 minuti.

---

38 I fabbricanti garantiscono che i dispositivi resistano a 45 cadute senza alcuna pellicola protettiva o custodia protettiva separata senza perdita di funzionalità.

39 I fabbricanti garantiscono che lo schermo del dispositivo superi il livello di durezza 4 sulla scala di Mohs, ad eccezione degli smartphone pieghevoli progettati per essere utilizzati con una pellicola protettiva sul display pieghevole.

### 3.4 Misure di contrasto alla obsolescenza programmata

Altre misure, da ultimo, concernono il contrasto alla c.d. obsolescenza programmata o pianificata, ovvero la strategia volta a definire il ciclo vitale di un prodotto in modo da limitarne la durata a un periodo prefissato, decorso il quale il prodotto diventerà inservibile oppure obsoleto in confronto ai nuovi modelli, sebbene siano poco o per nulla migliori dal punto di vista funzionale<sup>40</sup>. Dalla data di fine immissione sul mercato e per almeno 5 anni dopo tale data, i fabbricanti devono rendere gli eventuali aggiornamenti del sistema operativo disponibili gratuitamente, indipendentemente che siano volontari o forniti per conformarsi al diritto dell'Unione. Qualora gli aggiornamenti provochino effetti negativi sulle prestazioni del dispositivo, i fabbricanti devono modificare il sistema operativo rilasciato per garantire prestazioni almeno identiche a quelle precedenti l'aggiornamento entro un periodo di tempo ragionevole, gratuitamente e senza causare disagi significativi all'utente finale.

---

40 De Martin J.C., *Contro lo smartphone*, Torino, Add Editore, 2023; Giannacari A., *Apple, obsolescenza tecnologica (programmata) e diritti dei consumatori*, Mercato Concorrenza Regole, 2019, 1, 149-156; Mariotti P., *Prodotti difettosi e obsolescenza programmata*, Maggioli Ed., 2013; Latouche S., *Usa e getta: le follie dell'obsolescenza programmata*, Bollati Boringhieri, 2013.



## CAPITOLO VI NORME DI ECO-PROGETTAZIONE SPECIALI

La generalità della normativa sulla progettazione ecocompatibile la rende necessariamente incapace di affrontare le specificità settoriali di tutti i prodotti che ricadono sotto il suo ambito di applicazione.

Di regola, le specificità del gruppo di prodotti sono semplicemente gestite a livello di regolamenti delegati, che rispetto alle normative menzionate sopra assumono il rango di norme di rango secondario e non possono pertanto porsi in rapporto di antinomia con le norme primarie da cui traggono legittimazione. È il caso del Regolamento sugli smartphone appena esaminato (cap. 5, par. 3).

Laddove le specificità della categoria di prodotti siano particolarmente rilevanti, il legislatore europeo ha preferito armonizzare tutti gli aspetti pertinenti di tali prodotti a mezzo di atti normativi separati capaci di adattare la normativa quadro sulla progettazione ecocompatibile alle specifiche necessità del comparto. Questa esigenza politica è stata individuata, ben prima dell'introduzione del Regolamento Ecodesign, per prodotti quali i materiali da costruzione (v. par. 1), le batterie (v. par. 2), le sostanze chimiche e che sono già state oggetto di normazione speciale. Rispetto ad essi il Regolamento Ecodesign non ha fatto altro che accelerare le esigenze di riforma del quadro normativo già esistente, onde armonizzarlo al nuovo paradigma.

Altri settori, come quello dei prodotti tessili, presentano caratteristiche idonee a giustificare una disciplina speciale, benché si tratti di settore allo stato ancora deregolamentato (v. par. 3).

Pur rimanendo nel quadro del Regolamento Ecodesign, il regolamento settoriale prevale su di esso in caso di conflitto. Il Regolamento Ecodesign troverà applicazione ai prodotti specifici solo in via sussidiaria, nei casi eccezionali in cui i requisiti di cui al regolamento settoriale siano insufficienti e non possono essere modificati o integrati in tempi ragionevoli. L'esigenza di concentrare il quadro

normativo in un unico atto si giustifica d'altronde anche al fine di evitare l'assoggettamento degli operatori economici a plurime procedure di valutazione della conformità, una per ciascun quadro regolamentare di riferimento.

### *1. I materiali da costruzione*

Una prima esigenza di specificità ha interessato il settore dei materiali da costruzione. Essa deriva dal rilevante impatto degli edifici sull'ambiente. Essi generano circa il 50% delle risorse estratte e consumate, nonché oltre al 30% dei rifiuti prodotti annualmente nell'UE. I prodotti da costruzione contribuiscono inoltre al 40% del consumo energetico complessivo dell'Unione Europea e sono responsabili del 36% delle emissioni di gas a effetto serra associate all'energia<sup>1</sup>.

La specificità dei prodotti da costruzione ha portato dapprima all'adozione del regolamento (UE) n. 305/2011<sup>2</sup>. Sia la Commissione nella sua valutazione di monitoraggio del 2019, sia l'Organizzazione europea per la valutazione tecnica, nella sua relazione<sup>3</sup>, avevano evidenziato le prestazioni insufficienti del quadro sui prodotti da costruzione sotto vari aspetti<sup>4</sup>. Le specifiche di progettazione eco-compatibile sono state quindi oggetto del progetto di revisione del regolamento (UE) n. 305/2011<sup>5</sup>. Il 30 marzo 2022 la Commissione

- 
- 1 V. cons. 6 Dir. (UE) 2024/1275 del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 aprile 2024 sulla prestazione energetica nell'edilizia.
  - 2 Reg. (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio.
  - 3 Relazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio sull'attuazione del regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio.
  - 4 I riscontri ricevuti nel corso della valutazione hanno evidenziato la necessità di ridurre le sovrapposizioni, le contraddizioni e i requisiti ripetitivi, anche in relazione ad altre normative dell'Unione, al fine di fornire maggiore chiarezza giuridica e limitare gli oneri amministrativi a carico degli operatori economici.
  - 5 Regolamento (UE) 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio.

Europea ha adottato una proposta di regolamento per stabilire nuove condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione<sup>6</sup>. Nella seduta del 10 aprile 2024 il Parlamento europeo ha approvato la proposta di regolamento.

Il nuovo regolamento, di cui non è ancora nota la numerazione definitiva, conferisce alla Commissione europea il potere di imporre norme armonizzate. Nella dichiarazione di prestazione e di conformità i produttori saranno tenuti a divulgare la prestazione di sostenibilità ambientale del prodotto durante il suo ciclo di vita<sup>7</sup> in termini di a) effetti sui cambiamenti climatici; b) riduzione dello strato di ozono; eutrofizzazione delle acque o terrestre; c) impoverimento abiotico; d) consumo di acqua; e) radiazioni ionizzanti; f) ecotossicità; g) tossicità per gli esseri umani, inclusi possibili effetti cancerogeni; h) impatti legati all'uso del suolo.

La prestazione di sostenibilità ambientale dovrà essere estesa anche all'imballaggio utilizzato. L'ambito di applicazione del regolamento è esteso ai prodotti usati e rifabbricati. Si prevede poi che gli Stati membri provvedano ad attuare incentivi tesi a favorire i prodotti con le migliori prestazioni ambientali, secondo una apposita classificazione in classi di prestazione. Il Regolamento presta particolare attenzione al tema della durabilità. Gli studi dimostrano infatti che quando i consumatori ricevono informazioni sulla durabilità dei beni in fase di decisione di acquisto, le vendite delle versioni più durevoli possono quasi triplicare. I consumatori sono addirittura disposti a pagare di più per beni con una durabilità più lunga<sup>8</sup>. Su queste basi, il Regolamento esprime il principio, di carattere gene-

---

6 Proposta di Regolamento del parlamento europeo e del Consiglio che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione, modifica il regolamento (UE) 2019/1020 e abroga il regolamento (UE) n. 305/2011, COM/2022/144 final.

7 I cicli di vita calcolati dovrebbero includere tutte le fasi della vita di un prodotto, dall'acquisizione delle materie prime o dalla produzione a partire da risorse naturali al loro smaltimento finale (importante è il riferimento alla sostenibilità, durabilità, riutilizzabilità dei prodotti, alla manutenzione e alla riduzione dei rifiuti), compresi i potenziali benefici e carichi al di fuori dei limiti.

8 Cerulli-Harms A. et al., *Behavioural Study on Consumers' Engagement in the Circular Economy*, 2018, secondo cui l'85 % dei consumatori sarebbe favorevole a una migliore informazione sulla durabilità dei beni in fase di decisione di acquisto.

rale, secondo cui *“i fabbricanti dovrebbero garantire che i prodotti possano essere utilizzati il più a lungo possibile”*. In tale ottica, il legislatore europeo presta particolare attenzione alla manutenibilità e riparabilità: *“Un uso così lungo richiede una progettazione adeguata, l’uso di parti affidabili, la riparabilità dei prodotti, la disponibilità di informazioni sulla riparazione e l’accesso a pezzi di ricambio. Qualora i pezzi di ricambio non siano comunemente disponibili sul mercato, alla Commissione dovrebbe essere conferito il potere di imporre al fabbricante di garantire la disponibilità di tali pezzi di ricambio a un prezzo ragionevole e non discriminatorio per un periodo di dieci anni, prorogabile nel caso in cui si preveda che la disponibilità per un periodo più lungo aumenti la durata di vita del prodotto.”*

Il Regolamento prevede anche l’applicazione ai prodotti da costruzione del sistema del passaporto digitali del prodotto (v. cap. 4, par. 4.2)<sup>9</sup>. Esso sarà istituito da un regolamento dell’Unione Europea il quale dovrà individuare tutti i soggetti, compresi gli operatori economici, i clienti, i disinstallatori, gli utenti e le autorità nazionali competenti, che devono avere accesso alle informazioni contenute nel passaporto, tenendo conto della necessità di tutelare i diritti di proprietà intellettuale e le informazioni commerciali sensibili, come pure di garantire la sicurezza delle opere di costruzione. Dovrà inoltre stabilire le modalità dettagliate per l’aggiornamento delle informazioni contenute garantendo la disponibilità di passaporti dei prodotti anche in caso di insolvenza, liquidazione o cessazione dell’attività nell’Unione dell’operatore economico che ha creato il passaporto del prodotto.

Come per la normativa quadro, l’entrata in vigore del Regolamento sarà graduale: gli articoli relativi all’elaborazione delle normative entreranno in vigore 20 giorni dopo la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea, tutti gli altri articoli dopo 12 mesi ad eccezione dell’art. 90, relativo alle sanzioni, la cui applicazione avverrà dopo 24 mesi. È importante altresì sottolineare che il periodo di transizione previsto tra il vecchio regolamento e il nuovo è piuttosto ampio: la completa sostituzione di tutte le parti di cui si compone il Reg. 305/2011 è prevista, infatti, a 15 anni dall’entrata in vigore del nuovo Regolamento.

---

9 Art. 75 Regolamento.

## 2. Le batterie

Un altro settore cruciale ai fini dell'azione europea in materia di progettazione eco-compatibile è quello delle batterie. Ciò dipende dal fatto che le batterie forniscono energia pulita e rappresentano uno dei fattori chiave per lo sviluppo della mobilità verde. Si prevede pertanto che la domanda di batterie crescerà rapidamente nei prossimi anni, in particolare per i veicoli elettrici per il trasporto su strada e i mezzi di trasporto leggeri con trazione a batteria<sup>10</sup>.

In considerazione della loro importanza strategica, l'UE ha inteso creare un quadro normativo armonizzato per gestire l'intero ciclo di vita delle batterie immesse sul mercato nell'Unione, stabilire norme sulla sostenibilità, le prestazioni, la sicurezza, la raccolta, il riciclaggio e la seconda vita delle batterie, nonché sulle informazioni da fornire agli utilizzatori finali e agli operatori economici, garantendo al contempo certezza del diritto a tutti gli operatori coinvolti<sup>11</sup>.

Lo strumento normativo prescelto è stato originariamente quello della direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio che ha istituito norme e obblighi comuni per gli operatori economici relative al tenore di metalli pesanti e all'etichettatura delle batterie e norme e obiettivi per la gestione di tutti i rifiuti di batterie, sulla base di una responsabilità estesa del produttore<sup>12</sup>.

Le relazioni della Commissione sull'attuazione, l'impatto e la valutazione della direttiva 2006/66/CE presentate nel 2019<sup>13</sup> hanno evidenziato non solo i risultati positivi, ma anche i limiti di tale direttiva, in particolare in un contesto economico profondamente mutato e caratterizzato dal maggiore utilizzo delle batterie, divenu-

---

10 Cons. 2 Regolamento (UE) 2023/1542 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 luglio 2023 relativo alle batterie e ai rifiuti di batterie, che modifica la direttiva 2008/98/CE e il regolamento (UE) 2019/1020 e abroga la direttiva 2006/66/CE.

11 Ibidem.

12 Dir. 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 settembre 2006 relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE.

13 Commissione UE, Relazione relativa all'attuazione e all'impatto sull'ambiente e sul funzionamento del mercato interno della direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE, COM(2019) 166 final.

te infrastruttura essenziale per completare il passaggio dall'uso di combustibili fossili all'elettromobilità.

La comunicazione della Commissione del 17 maggio 2018 dal titolo "L'Europa in movimento – Una mobilità sostenibile per l'Europa: sicura, interconnessa e pulita"<sup>14</sup> ha stabilito il piano d'azione strategico sulle batterie, teso a sostenere la costruzione di una catena del valore delle batterie in Europa che comprenda l'estrazione delle materie prime, l'approvvigionamento e la lavorazione sostenibili, la sostenibilità dei materiali, la fabbricazione degli elementi nonché il riutilizzo e il riciclaggio delle batterie. Nel Green Deal europeo (parte II, cap. 3, par. 9), la Commissione ha dichiarato l'intenzione di presentare proposte legislative per attuare tale piano d'azione. Nelle conclusioni del 4 ottobre 2019 dal titolo "Maggiore circolarità – Transizione verso una società sostenibile"<sup>15</sup>, il Consiglio ha richiesto una revisione urgente della direttiva 2006/66/CE, con l'obiettivo di regolare tutti i materiali della batteria pertinenti e prendere in considerazione, in particolare, requisiti specifici per il litio e il cobalto, nonché di introdurre un meccanismo di adeguamento del quadro normativo ai futuri cambiamenti delle tecnologie implicate.

La comunicazione "Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare – Per un'Europa più pulita e più competitiva" (parte II, cap. 3, par. 9.1) ha anticipato che il nuovo quadro normativo avrebbe contemplato norme sul contenuto riciclato e misure per migliorare i tassi di raccolta e riciclaggio di tutte le batterie, al fine di garantire il recupero dei materiali di valore. Nello stesso documento si legge inoltre che sarebbe stata valutata la possibilità di eliminare progressivamente le batterie non ricaricabili laddove esistono alternative. Sarebbero stati presi in considerazione, inoltre, requisiti di sostenibilità e trasparenza, in particolare avendo riguardo all'impronta di carbonio del processo di produzione delle batterie, all'approvvigionamento etico di materie prime e all'esigenza di agevolare il riutilizzo, il cambio di destinazione e il riciclaggio delle batterie.

---

14 Commissione UE, L'Europa in movimento. Una mobilità sostenibile per l'Europa: sicura, interconnessa e pulita, COM/2018/293 final.

15 Consiglio UE, More circularity – Transition to a sustainable society, 4 ottobre 2019, COM(2019)190final.

## 2.1 Il Regolamento (UE) 2023/1542

Lo strumento scelto per riformare il quadro normativo per le batterie è stato anche in questo caso il Reg. (UE) 2023/1542<sup>16</sup> (di seguito anche solo “Regolamento batterie”), con l’obiettivo di garantire una applicazione uniforme a tutti gli operatori economici dell’Unione dei requisiti di sostenibilità e trasparenza e non lasciare spazio a divergenze nell’attuazione da parte degli Stati membri<sup>17</sup>.

Il Regolamento batterie si applica a tutte le categorie di batterie, vale a dire le batterie portatili, le batterie per l’avviamento, l’illuminazione o l’accensione (batterie per autoveicoli), le batterie per mezzi di trasporto leggeri, le batterie per veicoli elettrici e le batterie industriali indipendentemente dalla forma, dal volume, dal peso, dalla progettazione, dalla composizione materiale, dalla composizione chimica, dall’uso o dalla finalità delle stesse. Si applica anche a batterie incorporate o aggiunte a prodotti o che sono specificamente progettate per essere incorporate o aggiunte ad altri prodotti (art. 1.3). La categoria rileva ai fini della maggior o minore rigorosità dei requisiti di progettazione applicabili. Sono viceversa escluse dall’applicazione le batterie incorporate o specificamente progettate per essere incorporate in: a) armi, munizioni e materiale bellico e altra apparecchiatura destinati a tutelare la sicurezza degli Stati a fini specificamente militari; b) apparecchiature progettate per essere inviate nello spazio<sup>18</sup>.

Con riguardo a questi prodotti, il Regolamento ha ad oggetto<sup>19</sup>:

- a) l’introduzione di “requisiti in materia di sostenibilità, sicurezza, etichettatura, marcatura e informazione per consentire l’immissione sul mercato o la messa in servizio delle batterie all’interno dell’Unione”.
- b) la previsione di requisiti minimi per la responsabilità estesa del produttore, la raccolta e il trattamento dei rifiuti di batterie e la comunicazione.
- c) l’imposizione di doveri di diligenza da parte degli operatori economici che immettono sul mercato o mettono in servizio batterie.

---

16 V. nota 255.

17 Cons. 10 Regolamento batterie.

18 Art. 1 par. 5 Regolamento batterie.

19 Art. 1 par. 1 e 2 Regolamento Batterie.

d) la determinazione di requisiti per gli appalti pubblici verdi riguardanti batterie o prodotti in cui sono incorporate batterie.

Il presente paragrafo si occuperà esclusivamente del punto a), ovvero dei requisiti obbligatori di progettazione, e per cenni dei requisiti minimi per la comunicazione sub b).

I requisiti in mancanza dei quali l'art. 5 prevede che le batterie non possano essere immesse sul mercato o messe in servizio sono di due tipi: a) i requisiti in materia di sostenibilità e sicurezza di cui al capo II, artt. da 6 a 10 e 12; e b) i requisiti in materia di etichettatura e informazione di cui al capo III; secondo la bipartizione già cara al Regolamento Ecodesign.

Li analizzeremo in quest'ordine.

Il Regolamento batterie è entrato in vigore il 17 agosto 2023, ma è applicabile solo alle batterie immesse sul mercato a partire dal 18 febbraio 2024. Molti obblighi da esso derivanti si applicheranno solo successivamente secondo una strategia differenziata nel tempo. L'immissione sul mercato si considera avvenuta quando la batteria è stata fornita dal fabbricante per la distribuzione, il consumo o l'uso nell'ambito di un'attività commerciale, a titolo oneroso o gratuito. Pertanto, le batterie immagazzinate, ma non immesse in commercio prima della data di applicazione, non saranno tenute a soddisfare i requisiti di progettazione.

Il design giuridico applicato alle batterie è finalizzato ad assolvere finalità sia di prevenzione, sia di minimizzazione (v. parte I, cap. 6, par. 1) degli effetti negativi della produzione e gestione dei rifiuti delle batterie sull'ambiente e sulla salute umana. Lo chiarisce l'art. 2 che fissa, unitamente al cons. 12 gli obiettivi del regolamento.

Il regolamento stabilisce, in primo luogo, requisiti relativi alle sostanze inquinanti<sup>20</sup>. Qui esso integra e rafforza il regolamento REACH (v. par. 3)<sup>21</sup>. Prevede infatti che, in aggiunta alle restrizioni di cui all'allegato XVII del regolamento REACH e all'art. 4, par. 2, lett. a), della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, le batterie non debbano contenere nemmeno le sostanze elencate in allegato I, a meno che non siano soddisfatte specifiche condizioni. Così, ad esempio, si prevede che le batterie non possano contenere

---

20 Art. 6 Regolamento batterie.

21 Cons. 21 Regolamento batterie.

più dello 0,0005 % di mercurio<sup>22</sup> in peso, mentre restrizioni nei quantitativi di cadmio (0,002%) e piombo (0,001 %) sono previste per le batterie portatili. Un'apposita procedura, consistente nella adozione di un atto delegato da parte della Commissione conformemente agli artt. 86-89, consente di modificare le restrizioni di cui all'allegato I, ogni qualvolta si verifichi un rischio inaccettabile per la salute umana o per l'ambiente derivante dall'uso di una sostanza nella fabbricazione delle batterie non previamente affrontato a livello di Unione.

Un secondo requisito concerne la riduzione dell'impronta carbonica<sup>23</sup>. Si prevede che l'impronta di carbonio durante il ciclo di vita per ciascun modello di batteria debba essere inferiore alla soglia massima stabilita dalla Commissione con apposito atto delegato che tenga conto delle condizioni pertinenti stabilite dal Regolamento batterie<sup>24</sup>. L'impronta è calcolata come kg di biossido di carbonio equivalente per un kWh dell'energia totale fornita dalla batteria durante la sua vita utile prevista. La soglia di sbarramento troverà applicazione con tempistiche diverse a seconda della tipologia di batteria. Le batterie per i veicoli elettrici saranno le prime ad essere assoggettate all'onere a partire dal 18 febbraio 2028 e comunque trascorso un periodo transitorio di 18 mesi dalla data di entrata in vigore dell'atto delegato.

L'art. 8 tratta invece i requisiti relativi al contenuto riciclato. Si prevede che le batterie debbano contenere delle percentuali minime di piombo e nei materiali attivi, di cobalto, litio o nichel recuperate dai rifiuti della fabbricazione delle batterie o dai rifiuti post-consumo. L'onere decorrerà a partire dal 18 agosto 2031, ma le percentuali soglia incrementeranno dopo un quinquennio, con possibilità di rivedere ulteriormente gli obiettivi a motivo della disponibilità attuale e futura delle materie prime recuperate dai rifiuti (e dei progressi tecnici e scientifici). È prevista altresì la possibilità di aggiungere materie prime diverse da quelle sin qui menzionate.

Altri requisiti concernono la durabilità, la rimovibilità e la sostituibilità.

---

22 Espresso come mercurio metallico.

23 Art. 7 Regolamento batterie.

24 Allegato II, punto 9 Regolamento batterie.

## 2.2 La dichiarazione sull'impronta carbonica

Il Regolamento fissa altresì alcuni requisiti in materia di informazione ed etichettatura delle batterie<sup>25</sup>. L'art. 7 prevede che sia redatta una dichiarazione, contenente a) l'impronta di carbonio della batteria, nonché b) l'impronta di carbonio della batteria differenziata in base alla fase del ciclo di vita.

La dichiarazione dell'impronta di carbonio accompagna la batteria fino a quando non sarà accessibile mediante codice QR<sup>26</sup> e sarà accompagnata da un'etichetta ben visibile, chiaramente leggibile e indelebile che indicherà oltre all'impronta di carbonio, la classe di prestazione relativa in cui rientra il modello di batteria. La documentazione tecnica di cui all'allegato VIII dimostra che l'impronta di carbonio dichiarata e la corrispondente attribuzione della classe di prestazione sono state calcolate conformemente alla metodologia stabilita negli atti delegati adottati dalla Commissione. Un link dovrà consentire l'accesso a tale documentazione a sostegno dei valori esposti in dichiarazione.

Anche in questo caso, la dichiarazione dell'impronta di carbonio troverà applicazione con tempistiche diverse a seconda della tipologia di batteria. Le batterie per i veicoli elettrici saranno le prime ad essere assoggettate all'onere a partire dal 18 febbraio 2025 e comunque trascorso un periodo transitorio di almeno 12 mesi<sup>27</sup> dalla data di entrata in vigore dell'atto delegato che dovrà stabilire la metodologia per il calcolo e la verifica dell'impronta di carbonio della batteria o, se posteriore, dell'atto di esecuzione che stabilirà il formato per la dichiarazione. Le classi di prestazioni diverranno operative ad un anno di distanza dalla decorrenza dell'obbligo concernente la dichiarazione. Il numero delle classi di prestazione e le soglie di accesso dovranno essere stabilite anch'esse con un atto delegato, da riesaminare con cadenza triennale al fine di mantenere la rappresentatività rispetto alla realtà del mercato e alla

---

25 In particolare, si tratta delle batterie per veicoli elettrici, le batterie industriali ricaricabili con una capacità superiore a 2 kWh e le batterie per mezzi di trasporto leggeri. Entro il 31 dicembre 2030 la Commissione valuterà la fattibilità di estendere i requisiti anche alle batterie portatili e alle batterie industriali ricaricabili con una capacità pari o inferiore a 2 kWh.

26 Art. 13, par. 6.

27 Per altre tipologie il periodo transitorio è di 18 mesi.

evoluzione dello stesso. Un atto di esecuzione stabilirà i formati per l'etichettatura.

È molto interessante rilevare che tali oneri informativi non si applicheranno alle batterie che sono state sottoposte alla preparazione per il riutilizzo, alla preparazione per il cambio di destinazione, al cambio di destinazione ovvero alla rifabbricazione. Ciò al precipuo fine di non scoraggiare il mercato dell'usato e dei prodotti c.d. ricondizionati.

### 3. *Le sostanze chimiche*

Uno degli obiettivi principali del Green Deal europeo (v. parte II, cap. 3, par. 9) è combattere l'inquinamento proveniente da tutte le fonti, per un ambiente privo di sostanze tossiche. Un ruolo centrale nella transizione verso produzione e consumi sostenibili è dunque giocato dalle sostanze chimiche.

Le sostanze chimiche permeano la nostra vita quotidiana e svolgono un ruolo fondamentale per la maggior parte delle nostre attività, in quanto si trovano praticamente in tutti gli apparecchi e oggetti che usiamo per il nostro benessere, per tutelare la nostra salute e sicurezza e per affrontare nuove sfide grazie all'innovazione. Queste sostanze sono anche gli elementi costitutivi delle tecnologie, dei materiali e dei prodotti, ivi inclusi quelli a basse emissioni di carbonio, a zero inquinamento ed efficienti sotto il profilo energetico e delle risorse. L'aumento degli investimenti e della capacità innovativa dell'industria chimica per ottenere sostanze chimiche sicure e sostenibili è dunque considerata fondamentale per sviluppare nuove soluzioni e sostenere sia la transizione verde sia quella digitale della nostra economia e società.

Al tempo stesso, le sostanze chimiche caratterizzate da proprietà pericolose possono causare danni alla salute umana e all'ambiente<sup>28</sup>.

Uno studio condotto dalla Commissione ha evidenziato come un numero crescente di sostanze chimiche pericolose siano ospitate nel sangue e nei tessuti corporei dell'uomo, tra i quali alcuni pesticidi, biocidi, sostanze farmaceutiche, metalli pesanti, plastificanti e ritar-

---

28 Linking pollution and infectious disease, C&en, 2019.

danti di fiamma<sup>29</sup>. I dati Eurostat segnalano che l'84 % degli europei è preoccupato per l'incidenza sulla propria salute delle sostanze chimiche presenti nei prodotti di uso quotidiano e la percentuale aumenta avendo riguardo alla preoccupazione per il loro impatto sull'ambiente<sup>30</sup>.

L'inquinamento chimico è uno dei principali fattori che mettono a rischio la Terra<sup>31</sup> e che non solo incidono sulle crisi che interessano l'intero pianeta – ad es., cambiamenti climatici, degrado degli ecosistemi e perdita di biodiversità – ma le amplificano.

L'Europa risulta il secondo produttore mondiale di sostanze chimiche (con il 16,9% delle vendite) e l'indotto dei prodotti chimici rappresenta il quarto comparto industriale dell'UE – con 30 000 imprese e circa 1,2 milioni di lavoratori occupati.

Su queste basi, non può stupire che l'attenzione del legislatore europeo sull'uso di sostanze chimiche nella produzione di prodotti e servizi sia risalente. Il primo approccio strategico per la gestione delle sostanze chimiche in Europa risale ad oltre vent'anni fa, con il Libro bianco – Strategia per una politica futura in materia di sostanze chimiche<sup>32</sup>. Da lì in avanti, l'UE ha sviluppato uno dei quadri normativi più completi e tutelanti a livello mondiale, che conta circa 40 strumenti, tra cui il regolamento concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)<sup>33</sup>, il regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze pericolose (CLP)<sup>34</sup> e, tra gli altri, la legislazione in materia di sicurezza dei giocattoli<sup>35</sup>, dei

29 Commissione europea, Study for the Strategy for the Non-Toxic Environment, p. 123.

30 Eurostat, Eurobarometer, 2020.

31 Rockström J. et al., *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*, Ecology and Society, 2009, 14, 2, 32.

32 Commissione UE, Libro bianco – Strategia per una politica futura in materia di sostanze chimiche, COM/2001/0088 def.

33 Regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche.

34 Regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle Miscele.

35 Dir. 2009/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2009, sulla sicurezza dei giocattoli. La direttiva viene aggiornata periodicamente per definire i limiti di sicurezza per le sostanze chimiche usate nei giocattoli (ad es. cadmio, bario, nickel, bisfenolo A, formaldeide e piombo), in particolare riguardo ai bambini di età inferiore ai 3 anni e in giocattoli destinati a

cosmetici<sup>36</sup>, dei biocidi<sup>37</sup>, dei prodotti fitosanitari<sup>38</sup>, degli alimenti<sup>39</sup>, degli agenti cancerogeni sul luogo di lavoro<sup>40</sup>, senza dimenticare la legislazione in materia di protezione dell'ambiente. Questo quadro

---

essere messi in bocca. Per un esame degli aggiornamenti v. la pagina istituzionale [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/toys/toy-safety/legislation\\_en?prefLang=it](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/toys/toy-safety/legislation_en?prefLang=it). Attualmente è in corso di discussione la Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sulla sicurezza dei giocattoli che dovrebbe abrogare la direttiva 2009/48/CE.

- 36 Reg. (CE) n. 1223/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, sui prodotti cosmetici prevede elenchi di sostanze vietate, limitate o autorizzate per l'uso in prodotti cosmetici. Questi devono disporre di una relazione sulla sicurezza prima dell'immissione sul mercato. Le aziende possono vendere prodotti cosmetici nell'Unione solo se una persona fisica o giuridica è stata designata come "persona responsabile" con l'onere di garantire che il prodotto rispetti tutti i requisiti di sicurezza pertinenti. Inoltre, tutti i prodotti cosmetici devono essere registrati nel portale di notifica dei prodotti cosmetici dell'Unione.
- 37 Reg. (UE) n. 528/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 maggio 2012 relativo alla messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi il quale dispone che un biocida non possa essere immesso sul mercato o utilizzato se non contenga principi attivi approvati e se non sia stato autorizzato.
- 38 Reg. (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE che stabilisce norme per l'autorizzazione alla vendita, all'uso e al controllo dei prodotti utilizzati per proteggere o preservare le piante, per influenzarne la crescita, per eliminare le piante indesiderate o per arrestarne lo sviluppo. La Commissione fornisce la prima approvazione di una sostanza attiva per un periodo non superiore a 10 anni (o 15 anni per le sostanze attive a basso rischio). Il rinnovo dell'approvazione può essere concesso per un massimo di 15 anni. Le domande di approvazione di sostanze attive, accompagnate dalle informazioni scientifiche necessarie, devono essere presentate alle autorità nazionali. Esse hanno 12 mesi di tempo per esaminare la richiesta, che viene successivamente valutata *inter pares* dagli Stati membri e dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare.
- 39 Reg. (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2002, che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare. Per un quadro completo della complessa normativa in materia di sicurezza alimentare v. la pagina istituzionale <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/51/sicurezza-alimentare>.
- 40 Dir. 2004/37/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro. È stata oggetto di diverse modifiche, la più recente delle quali a opera della direttiva (UE) 2022/431, che ha inserito le sostanze reprotossiche nell'ambito di applicazione della diret-

ha permesso alla legislazione europea di diventare un modello di riferimento in tutto il mondo<sup>41</sup>.

### 3.1 L'approccio "Safe and sustainable by design"

La strategia in materia di sostanze chimiche per la sostenibilità – Verso un ambiente privo di sostanze tossiche<sup>42</sup> ha ritenuto che fosse giunto "il momento di delineare una nuova visione a lungo termine per la politica dell'UE in materia di sostanze chimiche", finalizzata a creare un ambiente "in cui le sostanze chimiche siano prodotte e utilizzate in modo da massimizzarne il contributo a livello sociale, anche per la realizzazione della transizione verde e digitale, evitando contemporaneamente danni al pianeta e alle generazioni attuali e future".

Il nuovo approccio è stato etichettato come "Sicurezza e sostenibilità fin dalla progettazione" (Safe and sustainable by design – SSbD). La Commissione ha evidenziato la necessità che le nuove sostanze chimiche e i nuovi materiali siano "*intrinsecamente sicuri e sostenibili, a partire dalla produzione fino alla conclusione del ciclo di vita; occorre inoltre attuare nuovi processi e tecnologie di produzione che consentano la transizione dell'industria chimica verso la neutralità climatica*". La Commissione evidenziava come il passaggio a sostanze chimiche sicure e sostenibili fin dalla progettazione "fosse fondamentale per la salute umana e per l'ambiente, ed è inoltre un importante presupposto per giungere a un'economia circolare pulita". Le esigenze di progettazione per raggiungere gli obiettivi di economia circolare vengono dunque a saldarsi con quelle mosse da esigenze di sicurezza, all'interno di una strategia unica di progettazione per la sicurezza e la sostenibilità.

Di qui la Commissione fissava gli obiettivi di a) definire criteri "in materia di sicurezza e sostenibilità fin dalla progettazione" per le sostanze chimiche, b) individuare indicatori chiave di prestazione

---

tiva e ha aggiunto o modificato i valori limite di esposizione per determinate sostanze cancerogene e mutagene.

41 Si parla a proposito del c.d. Effetto Bruxelles. Cfr. Bradford A., *The Brussels effect*, Northwestern University Law Review, 2012, 107, 1, 1-68 e Id., *The Brussels effect: How the European Union rules the world*, Oxford University Press, 2020.

42 Commissione UE, Strategia in materia di sostanze chimiche sostenibili. Verso un ambiente privo di sostanze tossiche, COM(2020)667final.

per misurare la transizione industriale verso la produzione di sostanze chimiche sicure e sostenibili, oltre a provvedere gli incentivi finanziari per sostenere l'innovazione.

Il Parlamento europeo ha adottato una risoluzione sulla strategia in materia di sostanze chimiche che sottolinea la necessità di sviluppare criteri “in materia di sicurezza e sostenibilità fin dalla progettazione” per contribuire alla prevenzione e al controllo dell'inquinamento, migliorare l'individuazione delle sostanze chimiche pericolose nei prodotti, e promuovere la loro sostituzione con alternative più sicure e più sostenibili<sup>43</sup>. Le conclusioni del Consiglio, del 15 marzo 2021, sulla strategia in materia di sostanze chimiche invitavano inoltre la Commissione a elaborare senza indebito ritardo, in cooperazione con gli Stati membri e in consultazione con le parti interessate, definizioni armonizzate, chiare e precise e, ove opportuno, criteri o principi per l'efficace attuazione della strategia in materia di sostanze chimiche quali “sostanze chimiche sicure e sostenibili fin dalla progettazione”<sup>44</sup>.

Il piano d'azione per l'economia circolare (v. parte II, cap. 3, par. 8) stabilisce che la Commissione sosterrà la sostituzione e l'eliminazione di sostanze pericolose attraverso la ricerca e l'innovazione mentre il piano d'azione dell'UE “Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo”<sup>45</sup> metteva l'accento sull'impegno a garantire che le sostanze chimiche e i materiali siano il più possibile sicuri e sostenibili sin dalla progettazione e per l'intero ciclo di vita, in modo tale che i cicli di materiali siano non tossici.

### *3.2 Il quadro europeo di valutazione per sostanze chimiche e materiali*

La comprensione che il successo della transizione verso sostanze chimiche “sicure e sostenibili fin dalla progettazione” richiedesse

---

43 Risoluzione del Parlamento europeo del 10luglio 2020 sulla strategia in materia di sostanze chimiche per la sostenibilità, 2020/2531(RSP).

44 Conclusioni del Consiglio 6941/21, del 15 marzo 2021, “Strategia dell'Unione in materia di sostanze chimiche sostenibili: è il momento di agire”, <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6941-2021-INIT/it/pdf>.

45 Commissione UE, Un percorso verso un pianeta più sano per tutti Piano d'azione dell'UE: “Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo”, COM/2021/400 final.

un'intesa comune sui criteri di sicurezza e sostenibilità al fine di garantire coerenza tra attori, settori e catene di valore portava all'istituzione del quadro europeo di valutazione per sostanze chimiche e materiali "sicuri e sostenibili fin dalla progettazione" da parte della Raccomandazione 2022/2510<sup>46</sup>.

Il quadro "sicuro e sostenibile fin dalla progettazione" è un approccio volontario per guidare il processo di innovazione verso la transizione industriale verde e sostenibile nel settore delle sostanze chimiche e dei materiali.

Ha lo scopo di sostituire o ridurre al minimo la produzione e l'uso di sostanze problematiche, così da ridurre al minimo l'impatto sulla salute, sul clima e sull'ambiente durante l'approvvigionamento, la produzione, l'uso e la fine del ciclo di vita di sostanze chimiche, materiali e prodotti.

Nel quadro SSbD, l'espressione "sin dalla progettazione" ha una triplice accezione:

- 1) progettazione molecolare, per progettare nuove sostanze chimiche e nuovi materiali in base alla loro struttura chimica;
- 2) progettazione del processo, per rendere più sicuro e più sostenibile il processo di produzione;
- 3) progettazione del prodotto, in cui i risultati della valutazione SSbD sostengono la selezione delle sostanze chimiche o dei materiali per soddisfare le richieste funzionali del prodotto finale in cui sono usati.

Il quadro può essere applicato allo sviluppo di sostanze chimiche e materiali nuovi o a una nuova valutazione di quelli esistenti. Nel caso di sostanze chimiche e materiali esistenti, il quadro può essere usato: i) per sostenere la riprogettazione dei loro processi di produzione così da renderli più sicuri e più sostenibili valutando processi alternativi, o ii) per confrontarli usando i criteri SSbD (ad esempio per l'innovazione tramite la sostituzione con sostanze chimiche e materiali dalle prestazioni migliori o per la selezione in applicazioni a valle).

---

46 Raccomandazione (UE) 2022/2510 della Commissione dell'8 dicembre 2022 che istituisce un quadro europeo di valutazione per sostanze chimiche e materiali "sicuri e sostenibili fin dalla progettazione", C/2022/8854.

Il quadro è composto da due stadi: lo stadio di (ri)progettazione e lo stadio di valutazione che vengono applicati in modo iterativo.

### 3.2.1 (Ri)progettazione e valutazione

La fase di (ri)progettazione consiste nell'applicazione di principi guida per orientare il processo di sviluppo. In questa fase vengono definiti l'obiettivo, l'ambito e i confini del sistema – che inquadreranno la successiva valutazione della sostanza chimica o del materiale.

La fase di valutazione comprende a sua volta 4 fasi. Le prime tre riguardano principalmente differenti aspetti della sicurezza delle sostanze chimiche o dei materiali basate sulla normativa esistente dell'UE sulle sostanze chimiche<sup>47</sup> e concernono rispettivamente 1) valutazione dei pericoli sulla base delle proprietà intrinseche, 2) aspetti della produzione e lavorazione legati alla salute umana e alla sicurezza, 3) aspetti dell'applicazione finale connessi alla salute umana e all'ambiente.

Ogni fase è costituita da aspetti che possono essere misurati usando indicatori (normalmente sotto forma di soglie o valori limite).

A questo stadio sono disponibili soglie per la fase 1 in quanto sono state fissate nelle normative UE sulle sostanze chimiche (CLP e REACH), che suddividono i pericoli chimici in classi e categorie. Le tre principali categorie sono: 1. pericoli per la salute umana); 2. pericoli per l'ambiente; 3. Pericoli fisici.

Le proprietà pericolose sono suddivise in 3 gruppi (A-C) che includono rispettivamente le sostanze più nocive, quelle che destano preoccupazione e, infine, quelle residuali<sup>48</sup>.

Per gli indicatori senza soglie, si segue un approccio pragmatico, consistente “nel confrontare la sostanza chimica/il materiale oggetto

---

47 Il regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), il regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio (CLP) o la direttiva 89/391/CEE concernente la salute e la sicurezza sul lavoro (SSL).

48 Per ottenere informazioni sulle proprietà pericolose delle sostanze chimiche esistenti, è possibile consultare il portale delle informazioni sulle sostanze chimiche dell'ECHA (<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>), la banca dati sui pericoli chimici dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) (OpenFoodTox) (<https://www.efsa.europa.eu/en/microstrategy/openfoodtox>) e il portale eChem dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici (OCSE) (<https://www.echemportal.org/echemportal/>).

di valutazione con le sostanze chimiche o i materiali che potrebbero essere sostituiti, in linea con quanto è attualmente fatto usando metodi di valutazione alternativi". Tale approccio porterà a miglioramenti relativi, basati sulla prestazione delle sostanze chimiche o dei materiali confrontati.

Nella fase 2) l'obiettivo è valutare se la produzione<sup>49</sup> e la lavorazione della sostanza chimica o del materiale in questione costituiscono un rischio per i lavoratori, in linea con le direttive dell'UE in materia di salute e sicurezza sul lavoro<sup>50</sup>. Il rischio dovrebbe essere stimato come una combinazione dei pericoli della sostanza chimica o del materiale e delle misure in vigore per la gestione dei rischi. Il risultato è una categorizzazione in differenti livelli di rischio, per determinare se il rischio è accettabile<sup>51</sup> e, se necessario, i tipi di misure preventive da applicare<sup>52</sup>.

Nella fase 3) invece l'obiettivo è valutare i rischi associati all'esposizione alla sostanza chimica o al materiale. La caratterizzazione del rischio passa dalla combinazione dei pericoli e la valutazione dell'esposizione stimata della salute umana e dell'ambiente a questi pericoli durante l'applicazione della sostanza chimica o del materiale in questione.

La quarta fase riguarda l'aspetto ambientale della sostenibilità e consiste nella d) valutazione del ciclo di vita. Essa prende in considerazione gli impatti sulla sostenibilità ambientale lungo tutto il ciclo di vita della sostanza chimica/del materiale per mezzo di una LCA (v. parte II, cap. 3, par. 4.1.). Se la nuova sostanza chimica o il

---

49 Sono valutati gli aspetti della produzione e lavorazione della sostanza chimica o del materiale in questione connessi alla salute umana e alla sicurezza. Per "produzione" si intende il processo di produzione che va dall'estrazione della materia prima alla produzione della sostanza chimica o del materiale e comprende anche il riciclaggio o la gestione dei rifiuti.

50 Dir. 89/391/CEE concernente la salute e la sicurezza sul lavoro (SSL).

51 Si prevedono 5 livelli di rischio da molto elevato a trascurabile. I modelli sono basati sull'assegnazione di punteggi ad alcune variabili come pericoli delle sostanze chimiche; frequenza e durata dell'esposizione; quantità della sostanza chimica o del materiale in questione usata/o o presente; proprietà fisiche della sostanza, quali la volatilità o la polverosità; le condizioni operative e il tipo di misure di gestione dei rischi in atto.

52 Tra gli strumenti raccomandati per la valutazione per la fase 2 c'è lo strumento a più livelli per la valutazione mirata dei rischi (TRA), sviluppato dal Centro europeo di ecotossicologia e di tossicologia delle sostanze chimiche (ECETOC) ampiamente impiegato dall'industria.

nuovo materiale ha diversi usi possibili, o se è possibile effettuare la produzione per mezzo di vari cicli di produzione, devono essere eseguite varie LCA considerando ogni produzione, ogni uso e il suo fine vita. Considerato che per consentire il confronto tra i risultati gli studi di LCA dovrebbero essere condotti secondo gli stessi principi di modellizzazione, la Commissione raccomanda di ricorrere al metodo dell'impronta ambientale dei prodotti come descritto nella Raccomandazione sull'uso dei metodi dell'impronta ambientale per misurare e comunicare le prestazioni ambientali del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni<sup>53</sup>.

La valutazione del ciclo di vita consiste in una serie minima di impatti da valutare. La tabella 5 dell'Allegato alla Raccomandazione ne riporta 4, con la precisazione però che i metodi raccomandati sono in costante evoluzione. Sono prese in considerazione, in particolare, a) la tossicità sia per gli esseri umani che per l'ambiente, b) i cambiamenti climatici<sup>54</sup>, c) l'inquinamento<sup>55</sup> e d) l'uso di risorse<sup>56</sup>.

Sulla piattaforma europea per la valutazione del ciclo di vita<sup>57</sup>, creata e gestita dalla Commissione, sono disponibili set di dati dell'inventario del ciclo di vita. Un'ampia piattaforma per effettuare ricerche in diverse banche dati è la Global LCA Data Access Network<sup>58</sup>.

L'ordine delle fasi non è casuale. La valutazione della sicurezza e della sostenibilità proposta segue un approccio gerarchico, da valutarsi in sequenza: il criterio successivo sarà valutato solo se è stato soddisfatto il precedente. In questo modo, sono privilegiati gli aspetti della sicurezza, prima di passare agli aspetti della sostenibilità. Ciò comporta che la prima fase consista sempre nel garantire la sicurezza considerando le sostanze chimiche o i materiali con determinate proprietà pericolose (per la salute umana e per l'ambiente) come non sostenibili sin dalla progettazione, anche se la loro pro-

---

53 Raccomandazione (UE) 2021/2279 della Commissione del 15 dicembre 2021 sull'uso dei metodi dell'impronta ambientale per misurare e comunicare le prestazioni ambientali del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni.

54 Secondo l'unità di misura del Potenziale di riscaldamento globale sviluppata dal Modello di Berna.

55 In termini di riduzione dello strato di ozono, particolato, radiazioni ionizzanti, acidificazione ed eutrofizzazione.

56 Suolo, acqua, minerali e metalli e vettori energetici.

57 <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/contactListEF.xhtml>.

58 <https://www.globallcadataaccess.org/>.

gettazione segue principi di progettazione raccomandati o il loro impatto ambientale è relativamente basso. Solo se la sostanza chimica o il materiale in questione soddisfa i requisiti minimi di sicurezza, la valutazione può passare agli aspetti di sostenibilità ambientale.

Questo approccio che procede per stadi ha l'obiettivo di ridurre l'onere della valutazione in quanto le fasi iniziali propongono di identificare problematiche "proibitive". Ad esempio, se la valutazione di una sostanza chimica o di un materiale rileva problemi di sicurezza, si procede a una valutazione del ciclo di vita (LCA) solo dopo avere affrontato queste problematiche, ad esempio determinando se le misure di gestione dei rischi possono rispondere ai problemi di sicurezza.

Nelle future applicazioni del quadro, una valutazione complementare potrà prendere in analisi anche aspetti socio-economici.

La valutazione dovrebbe iniziare il prima possibile nel processo di innovazione, dopo di che, la valutazione dovrebbe essere ripetuta, negli stadi successivi dello sviluppo, man mano che sono disponibili maggiori informazioni.

La valutazione può essere effettuata su sostanze chimiche e/o materiali di nuova concezione oppure su sostanze chimiche e/o materiali esistenti per migliorarne le prestazioni in termini di sicurezza e sostenibilità durante la produzione, l'uso e/o la fine del ciclo di vita.

L'applicazione del quadro SSbD a una sostanza chimica o un materiale porterà ad una relazione SSbD finale che dovrebbe includere un'analisi dei risultati ottenuti nelle singole fasi e identificare gli aspetti e gli indicatori che incidono maggiormente sulla sicurezza e sulla sostenibilità.

### *3.2.2 I Principi guida di progettazione*

I principi di progettazione sono riassunti nella tabella 1 dell'Allegato alla Raccomandazione. Si tratta di un elenco non esaustivo di 7 principi tratti dalle migliori pratiche esistenti.

Si tratta in particolare dei principi di a) efficienza dei materiali, b) riduzione al minimo dell'uso di materiali pericolosi, c) progettazione per l'efficienza energetica, d) impiego di fonti rinnovabili, e) prevenzione e divieto di emissioni pericolose, f) progettazione per il fine vita, g) considerazione dell'intero ciclo di vita.

Il principio di efficienza prevede che si debbano "incorporare tutte le sostanze chimiche o i materiali usati in un processo nel prodotto

finale o recuperarli completamente all'interno del processo, usando una quantità inferiore di materie prime e generando meno rifiuti". Ciò implica anche la selezione di materiali e processi che riducano al minimo la produzione di rifiuti.

Il principio introduce un criterio di minimizzazione nell'uso delle risorse che vale a maggior ragione quando si tratti di usare materiali pericolosi. Il principio di riduzione prevede in realtà di preferenza (ove possibile) l'astensione completa dall'uso della sostanza.

Il principio di minimizzazione trova applicazione, oltre che ai materiali, alle emissioni pericolose (ad esempio composti organici volatili, carbonio organico totale, sostanze inquinanti che causano acidificazione ed eutrofizzazione, e metalli pesanti) o al rilascio di inquinanti nell'ambiente.

Il principio di progettazione per l'efficienza energetica prevede di "ridurre al minimo l'energia usata per produrre e usare una sostanza chimica o un materiale nel processo di produzione e/o nella catena di approvvigionamento". Tale principio incentiva il riutilizzo dell'energia all'interno del processo produttivo.

L'impiego di fonti rinnovabili prevede la conservazione delle risorse, per mezzo di cicli chiusi o usando materiali e fonti energetiche rinnovabili. Promuove pertanto l'uso di materie prime che siano a) rinnovabili, b) circolari, c) non creino concorrenza per l'uso del suolo, d) non incidono negativamente sulla biodiversità o processi che usino risorse energetiche rinnovabili con basse emissioni di carbonio e senza effetti negativi sulla biodiversità.

La progettazione per il fine vita prevede che le sostanze chimiche e materiali "una volta assolta la loro funzione, si scompongano in sostanze chimiche che non costituiscono alcun rischio per l'ambiente o per l'uomo" e "siano adatti al riutilizzo e alla raccolta, alla cernita e al riciclaggio/ all'upcycling di rifiuti". Ciò implica selezionare materiali che siano: a) più duraturi, b) facili da separare e selezionare c) utili anche dopo essere stati usati (c.d. seconda vita commerciale) d) completamente biodegradabili per usi che inevitabilmente portano al loro rilascio nell'ambiente o nelle acque reflue.

Da ultimo, applicare i principi di progettazione all'intero ciclo di vita, dalla catena di approvvigionamento delle materie prime al fine vita del prodotto finale, significa non trascurare alcuna fase, anche successiva alla produzione. In applicazione di questo principio si può dunque agire, ad esempio, sulla riduzione delle distanze di

trasporto nella catena di approvvigionamento, nell'utilizzo di imballaggi riutilizzabili o nell'impiego di una logistica efficiente dal punto di vista energetico.

#### 4. I prodotti tessili

È prevedibile che un altro settore che potrà essere oggetto di una disciplina di eco-progettazione specifica sarà quello tessile. I numeri sulla produzione mondiale di prodotti tessili mostrano come questa sia quasi raddoppiata tra il 2000 e il 2015<sup>59</sup> e i dati sulle stime del consumo di capi di abbigliamento e calzature prevedono un probabile aumento del 63% entro il 2030<sup>60</sup>. Tra i prodotti tessili, i capi di abbigliamento rappresentano di gran lunga la quota maggiore nel consumo UE (81 %) <sup>61</sup>, incoraggiato dalla c.d. *fast fashion* (modello che si basa sulla vendita di capi economici a prezzi bassi, con una costante e rapida sostituzione degli stessi) e dalla sua spinta alla sovrapproduzione<sup>62</sup>.

La Commissione si è fatta carico delle problematiche del gruppo di prodotti, presentando, il 30 marzo 2022, la strategia dell'UE sui prodotti tessili sostenibili e circolari<sup>63</sup> finalizzata ad attuare gli impegni del Green Deal europeo (v. parte II, cap. 3, par. 8), il nuovo piano d'azione per l'economia circolare (v. parte II, cap. 3, par.

59 Ellen MacArthur Foundation (EMF), *A New Textiles Economy: Redesigning fashion's future*, 2017.

60 Secondo i risultati dello studio AEA, *Textiles and the environment in a circular economy*, 2019, è previsto un aumento dagli attuali 62 milioni di tonnellate a 102 milioni di tonnellate nel 2030.

61 EMF, *A New Textiles Economy*, cit..

62 Nella comunicazione in esame, si sottolinea peraltro come, nel periodo tra il 1996 e il 2018 i prezzi dell'abbigliamento nell'UE siano diminuiti di oltre il 30 % rispetto all'inflazione, con un correlativo aumento della spesa media delle famiglie per l'abbigliamento. Si vedano: AEA, *Textiles and the environment in a circular economy: the role of design in Europe's circular economy*, 2022 e JRC, *Circular economy perspectives in the EU Textile sector*, 2021, ove si legge che la spesa delle famiglie per l'abbigliamento e i tessili per la casa è aumentata rispettivamente del 14 % e del 17 % in termini reali tra il 2000 e il 2018.

63 Comunicazione UE, Strategia dell'UE per prodotti tessili sostenibili e circolari, COM(2022)141final. V. Minucci B., *La strategia europea per il tessile sostenibile: un passo in avanti verso l'economia circolare*, DPCE Online, 2023, 58, n. SP2.

9.1.) e la strategia industriale per il settore tessile<sup>64</sup> e proporre azioni per cambiare il modo in cui produciamo e consumiamo i tessuti. L'ambizioso scopo esposto dalla Commissione è fare dell'UE "un precursore mondiale in materia di catene del valore tessili sostenibili e circolari e di soluzioni tecnologiche e modelli imprenditoriali innovativi", attraverso la riduzione dell'impronta ambientale dei prodotti tessili, l'aumento della resilienza e competitività del settore, il miglioramento delle condizioni di lavoro, garantendo nel tempo il valore dei prodotti tessili nell'economia (anche attraverso lo sviluppo di nuovi servizi di riparazione, che consentano un efficiente riutilizzo dei capi e dei materiali) e la riduzione della dipendenza dalle materie prime vergini.

La Commissione ha individuato sei linee di azione per il raggiungimento delle finalità di cui sopra, tra cui primeggia l'introduzione di specifiche vincolanti di progettazione ecocompatibile nell'ambito del quadro previsto dal Regolamento Ecodesign (v. cap. 4). L'obiettivo è quello di incrementare le prestazioni dei capi in termini di durabilità, riutilizzabilità, riparabilità, riciclabilità a ciclo chiuso<sup>65</sup> e contenuto obbligatorio di fibre riciclate, nonché ridurre e monitorare la presenza di sostanze che destano preoccupazione<sup>66</sup> e diminuire gli impatti negativi sul clima e sull'ambiente.

A complemento degli obblighi di progettazione, la comunicazione annuncia anche un futuro provvedimento finalizzato a regolare nello specifico l'utilizzo di microplastiche e combattere l'inquinamento da queste generato (v. par. 4.3.).

Le altre linee d'azione concernono i) il contrasto alla distruzione dei tessuti invenduti o resi (v. cap. 4, par. 4.3.); ii) l'in-

---

64 Comunicazione UE, Aggiornamento della nuova strategia industriale 2020: costruire un mercato unico più forte per la ripresa dell'Europa, COM(2021)350final.

65 Il riciclo a ciclo chiuso è quello che consente di ottenere da un dato materiale il medesimo materiale (ad es. plastica a partire da plastica).

66 Quanto agli oneri informativi previsti nella proposta di regolamento, si veda l'art. 7 del medesimo e il seguente estratto dal considerando 25, relativo all'onere informativo attinente alle sostanze che destano preoccupazione: "Il presente regolamento dovrebbe quindi consentire l'introduzione di obblighi di tracciamento e di comunicazione delle informazioni sulla sostenibilità, compresa la presenza di sostanze che destano preoccupazione nei prodotti durante tutto il ciclo di vita, anche ai fini della loro decontaminazione e del loro recupero una volta divenuti rifiuti".

roduzione di obblighi di informazione; iii) la regolamentazione delle autodichiarazioni ambientali per prodotti tessili realmente sostenibili e iv) l'attribuzione ai produttori di una responsabilità in merito ai rifiuti generati a partire dai prodotti che immettono sul mercato nell'ambito della prossima revisione della direttiva quadro sui rifiuti.

Il 1 giugno 2023, il Parlamento ha approvato una risoluzione sulla strategia, con 600 voti a favore, 17 contrari e 16 astensioni<sup>67</sup>. Il Parlamento ha accolto favorevolmente il fatto che la Commissione abbia individuato i prodotti tessili e calzaturieri come un gruppo di prodotti prioritario da regolamentare nel quadro del Regolamento Ecodesign. In particolare, il testo chiede l'adozione di misure finalizzate a rendere i prodotti tessili venduti nell'UE "circular by design", ovvero più durevoli, più facili da riutilizzare e da riparare e riciclare. La loro produzione deve essere rispettosa dei diritti umani, sociali e del lavoro, dell'ambiente e del benessere degli animali lungo tutta la filiera. I deputati chiedono anche misure nazionali e dell'UE per porre fine alla c.d. "fast fashion". In particolare, il Parlamento ha invitato la Commissione a definire in tempi rapidi requisiti orizzontali per tali prodotti e solo successivamente concentrarsi sulla definizione di requisiti specifici per singoli prodotti<sup>68</sup>. Il Parlamento ha inoltre incoraggiato gli Stati Membri ad introdurre incentivi volti ad incoraggiare il consumo sostenibile, come ad esempio la riduzione dell'IVA sui prodotti di seconda mano o riparati.

La comunicazione della commissione del 30 marzo 2022 prevede altresì alcune linee di azione incentrate su obblighi informative o di comunicazione. In primo luogo, si prevede la creazione di un passaporto del prodotto (v. cap. 4, par. 4.1.). I numerosi dati che dovranno esservi inclusi per le diverse categorie di prodotto (come indicati dalla Commissione in appositi atti di esecuzione) saranno accomunati dal tema della circolarità e della corretta informazione sugli aspetti di interesse ambientale.

Sotto altro profilo, nella comunicazione in commento, la Commissione afferma che il prossimo riesame del regolamento relativo

---

67 Risoluzione del Parlamento europeo del 1 giugno 2023 sulla strategia dell'UE per prodotti tessili sostenibili e circolari (2022/2171(INI)).

68 Ibidem.

all'etichettatura dei prodotti tessili<sup>69</sup> porterà ad un incremento delle informazioni richieste in etichetta. In proposito, è interessante notare come la Commissione intenda introdurre l'obbligo di comunicare ulteriori informazioni, come i parametri di sostenibilità e circolarità, le dimensioni dei prodotti e, se del caso, il paese terzo in cui si svolgano i processi di fabbricazione ("made in"). La Commissione valuterà altresì la possibilità di introdurre un'etichetta digitale. I temi al centro del dibattito sono in particolare la disclosure di informazioni sensibili in etichetta e dunque il coordinamento degli obblighi informativi con la normativa in materia di tutela del segreto industriale e l'introduzione di uno specifico obbligo informativo laddove i capi siano stati creati mediante utilizzo di intelligenza artificiale.

La revisione delle direttive 2005/29 e 2011/83 ha inoltre introdotto nuove prescrizioni, estremamente pertinenti per i prodotti tessili. Tra le nuove misure, se ne citano due che incidono sul testo della direttiva 2011/83: i) la garanzia commerciale di durabilità dei beni<sup>70</sup> e ii) le informazioni pertinenti sulla riparazione, che dovranno includere, ove possibile, un indice di riparabilità<sup>71</sup>, ossia un sistema di punteggio relativo alla riparabilità dei prodotti che la Commissione sta sviluppando sulla base dell'esperienza positiva acquisita nel quadro del regolamento sull'etichettatura energetica<sup>72</sup>.

---

69 Regolamento (UE) n. 1007/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 settembre 2011 relativo alle denominazioni delle fibre tessili e all'etichettatura e al contrassegno della composizione fibrosa dei prodotti tessili e che abroga la direttiva 73/44/CEE del Consiglio e le direttive del Parlamento europeo e del Consiglio 96/73/CE e 2008/121/CE.

70 Si veda l'art. 1.1, lett. b) della Dir. (UE) 2024/825, che modifica la direttiva 2011/83/UE introducendo – tra le altre – la definizione di garanzia commerciale di durabilità: "14 bis) *“garanzia commerciale di durabilità”*: *garanzia commerciale di durabilità del produttore, di cui all'articolo 17 della direttiva (UE) 2019/771, in base alla quale il produttore è responsabile direttamente nei confronti del consumatore per la riparazione o la sostituzione dei beni nell'arco di tutto il periodo di durata di tale garanzia*".

71 L'art. 2.3, lettere u) e v) Dir. (UE) 2024/825 modifica l'art. 6 della direttiva 2011/83 (Obblighi di informazione per i contratti a distanza e per i contratti negoziati fuori dei locali commerciali) introducendo – tra l'altro – l'indice di riparabilità del prodotto, qualora il prodotto lo consenta, ovvero informazioni circa la disponibilità di pezzi di ricambio.

72 Commissione UE, Relazione sull'attuazione del piano d'azione per l'economia circolare, COM(2019)190 final.

## 5. Gli imballaggi

Una trattazione a parte meritano gli imballaggi di prodotto. Pur essendo essi stessi un prodotto “*composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a proteggerle, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, ad assicurare la loro presentazione, nonché gli articoli a perdere usati allo stesso scopo*”<sup>73</sup>, la loro rilevanza in termini quantitativi e di impatto ha suggerito al legislatore europeo di dedicare loro una disciplina *ad hoc* sin dagli inizi. Tale disciplina integra il Regolamento Ecodesign trovandosi in rapporto di specialità con questo. Nel Regolamento Ecodesign, infatti, gli imballaggi non sono considerati una categoria di prodotti specifica. Tuttavia, ciò non esclude che gli atti delegati adottati sulla base del Regolamento Ecodesign possano “*istituire prescrizioni aggiuntive o più dettagliate sull'imballaggio di prodotti specifici, in particolare per quanto riguarda la riduzione al minimo degli imballaggi nei casi in cui la progettazione o riprogettazione dei prodotti può generare imballaggi con un minore impatto ambientale*”. In sostanza la normativa sugli imballaggi si trova in rapporto di specialità<sup>74</sup> rispetto alla normativa sui prodotti in generale (essendo l'imballaggio una *species* o sotto-categoria di prodotto), ma opera al contempo come normativa generale o trasversale rispetto alle normative che regolano specifici prodotti o gruppi di prodotti (che possono avere interesse a disciplinare anche i rela-

73 Art. 3 n. 1 Dir. 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggi e successive modificazioni e art. 218 co. 1, D.lgs. 152/06 (ex D.lgs. 22/97) che la ha recepito nel nostro ordinamento nazionale.

74 Zorzetto S., *Norme speciali e deroga. Alcune precisazioni sul principio lex specialis derogat generali*, *Revus. Journal for Constitutional Theory and Philosophy of Law*, 2011, 15, 69-70, evidenzia come il principio o criterio della *lex specialis* inteso come strumento di risoluzione dei conflitti fra norme è solo una delle possibili applicazioni dell'idea *lex specialis derogat legi generali*, dal momento che la deroga non è necessariamente connessa alle antinomie giuridiche e possono derogare anche norme fra loro compatibili. Le norme speciali e generali possono essere fra loro compatibili o incompatibili a seconda delle loro modalità di qualificazione deontica e possono derogare o le une alle altre o viceversa o non derogare a seconda di quanto statusiscono i diversi diritti positivi a mezzo delle proprie norme sull'applicazione; infine, esse possono derogare per ragioni anche diverse dalla loro specialità/generosità reciproca.

tivi imballaggi). Si può dunque parlare di una integrazione reciproca o “specialità bilaterale” delle rispettive normative<sup>75</sup>, con la *lex specialis*, che regola la specifica tipologia di prodotto (l’imballaggio), che riconosce la competenza della *lex specialis ratione materiae* (il Regolamento Ecodesign e i suoi atti delegati) nello stabilire requisiti di progettazione ecocompatibile specifici per gruppi di prodotti a cui gli imballaggi possono accedere.

Prima di entrare nel merito delle norme sulla progettazione ecocompatibile degli imballaggi occorre ricordare che tale normativa si inserisce nella politica e legislazione europea in materia di rifiuti<sup>76</sup>. Prodotti e imballaggi rappresentano infatti una fonte di rifiuto<sup>77</sup>, diventando tali ogni qualvolta il detentore se ne disfi o abbia deciso o abbia l’obbligo di disfarsene<sup>78</sup>.

L’approccio europeo alla politica di gestione dei rifiuti si fonda sul principio di base della gerarchia dei rifiuti<sup>79</sup>, secondo il quale viene innanzitutto privilegiata la prevenzione nella produzione dei rifiuti, seguita dal recupero (comprendente riutilizzo, riciclaggio

75 Sul concetto di norma speciale si rinvia a Zorretto S., *La norma speciale. Una nozione ingannevole*, Edizioni ETS, 2010.

76 Sulle politiche europee in materia si veda la pagina istituzionale della Commissione dedicata: [https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling\\_en?prefLang=it](https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling_en?prefLang=it). Il quadro giuridico per il trattamento dei rifiuti nell’Unione europea è posto dalla Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive. Si veda la scheda relativa alla Direttiva sulla pagina istituzionale: <https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/eu-waste-management-law.html>. Sul recepimento in Italia della normativa europea v. Scarcella A., *Il decreto di recepimento della direttiva-quadro sui rifiuti (2008/98/ce) tra modifiche, abrogazioni e novità*, Cass. pen., 2011, 4, 1302B.

77 Sulla nozione di rifiuto v. Rubino V., *Ai confini della nozione di rifiuto: la disciplina dei sottoprodotti dopo la direttiva 2008/98/CE*, Studi sull’integrazione europea, 2013, 2, 393-408 e Federici R., *La nozione di rifiuti: una teoria*, Riv. it. dir. pubbl. comunit., 2006, 6, 1051. Sul rapporto tra le normative in materia di rifiuti e di imballaggi v. Cerruto S.R., *La disciplina giuridica degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio*, Riv. giur. ambiente, 2009, 1, 79.

78 Per “rifiuto” si intende a norma dell’art. 3 n. 1 Dir. 2008/98/CE, “qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l’intenzione o l’obbligo di disfarsi”. V. al riguardo l’art. 218 lett. f) che si limita a rinviare all’art. 183 lett. a).

79 In argomento v. Gillespie A., *The waste hierarchy*, in *Id.*, *Waste Policy. International Regulation, Comparative and Contextual Perspectives*, Edward Elgar, 2015, 73-85.

e recupero di energia, privilegiando il recupero dei materiali) e, per finire, dallo smaltimento (comprendente l'incenerimento senza recupero di energia e la messa in discarica). Tale approccio, che trova applicazione ad esempio nelle norme dirette a regolare flussi specifici di rifiuti prioritari, quali i veicoli fuori uso<sup>80</sup>, con l'obiettivo primario di aumentare la percentuale di recupero, ed in particolare di riciclaggio, e ridurre la pericolosità dei rifiuti di questo tipo., troverà riflesso anche nella normativa in materia di progettazione degli imballaggi, finalizzata in prima battuta alla riduzione della loro produzione e solo successivamente all'ottimizzazione delle possibilità riciclaggio, riutilizzo e ricondizionamento. Cionondimeno, le norme specificatamente dettate per imballaggi e rifiuti di imballaggio costituiscono un corpus di norme speciale e prevalente su quelle generali previste per i rifiuti, le quali trovano applicazione sussidiaria solo laddove si renda necessario colmare i vuoti della normativa speciale<sup>81</sup>.

### 5.1 *La direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio ed il suo recepimento in Italia*

Il legislatore europeo si è preoccupato di armonizzare le misure nazionali concernenti la gestione degli imballaggi e dei relativi rifiuti e di prevenire e ridurre l'impatto ambientale da questi generato per la prima volta con la direttiva 94/62/CE<sup>82</sup>.

80 Ogni anno i veicoli fuori uso generano tra gli 8 e i 9 milioni di tonnellate di rifiuti nell'Unione. Al fine di prevenire e limitare i rifiuti dei veicoli fuori uso e dei loro componenti garantendone il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero, nonché migliorare il funzionamento dal punto di vista ambientale di tutti gli operatori economici coinvolti nel ciclo di vita dei veicoli è stata introdotta la Direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 settembre 2000, relativa ai veicoli fuori uso. Per approfondimenti v. Konz R.J., *The End-of-Life Vehicle (ELV) Directive: The Road to Responsible Disposal*, Minn. J. Int'l L., 2009, 18, 431 e cfr. la pagina istituzionale della Commissione UE a ciò dedicata: [https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/end-life-vehicles\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/end-life-vehicles_en).

81 V. Boccia M.G., *Guida alla lettura della nuova direttiva quadro per la gestione dei rifiuti nell'Unione Europea*, Ambiente & Sviluppo, 2009, 33.

82 Direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, 1994, GU L 365/10, come modificata dalla direttiva 2013/2/UE della Commissione, del 7 febbraio 2013, 2013, GU L 37/10.

La direttiva configurava una serie di requisiti essenziali di conformità che costituiranno l'ossatura della legislazione a venire, concernenti:

- a) la limitazione del peso e il volume dell'imballaggio alla quantità minima necessaria a garantire il livello di sicurezza, igiene e accettabilità per il prodotto imballato e per il consumatore;
- b) la riduzione al minimo della presenza di sostanze e materiali pericolosi nel materiale di imballaggio o nei suoi componenti;
- c) la concezione di un imballaggio riutilizzabile o recuperabile che preveda la progettazione per il riciclaggio di materiali o di sostanze organiche oltre alla progettazione mirata al recupero dell'energia.

Gli Stati membri erano tenuti ad adottare le misure necessarie per soddisfare obiettivi di riciclaggio in termini di acquisita capacità di riciclare una percentuale in peso di tutti i rifiuti di imballaggio<sup>83</sup>. La Direttiva ha rappresentato il primo esempio di normativa per la progettazione ambientale dei prodotti c.d. di Nuovo approccio ovvero che integrasse misure di armonizzazione complete che definissero requisiti essenziali vincolanti, lasciando ai fabbricanti la facoltà di scegliere come dimostrare la conformità dei propri prodotti ai requisiti essenziali (v. cap. 1, par. 3). La Direttiva è stata recepita in Italia con il D. lgs. n. 152/2006 (Testo Unico in materia Ambientale)<sup>84</sup> ed in particolare con le norme del Titolo II della Parte IV, artt. 217-226<sup>85</sup>.

Destinatari principali degli obblighi così introdotti erano i produttori ed utilizzatori di imballaggi<sup>86</sup> i quali sono stati chiamati a rispon-

---

83 Ibid., art. 6. Al fine di chiarire il significato della nozione di "riciclaggio" nell'ambito della normativa comunitaria su imballaggi e rifiuti di imballaggio, CGUE, Sez. V, 19 giugno 2003, C-444/00, The Queen c. Environment Agency, ha asserito che il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio costituisce una forma di recupero trattandosi di processo che consente di trasformare il rifiuto di imballaggio in una materia prima secondaria, ovvero in un nuovo bene (non più) rifiuto. V. Gratani A., *Il 'riciclaggio di rifiuti da imballaggio' è una forma di recupero. La Corte ne definisce la nozione e precisa il recupero energetico tramite rifiuti*, Riv. giur. Ambiente, 2003, 18, 6, 988-990.

84 Il T.U. ambientale è stato pubblicato nella G.U.R.I. n. 88 del 14 aprile 2006, S.O. n. 96/L, ed è entrato in vigore il 29 aprile 2006 (ad eccezione della Parte II la cui entrata in vigore è stata procrastinata al 31 luglio 2007).

85 Per una analisi puntuale v. Cerruto S.R., *La disciplina giuridica degli imballaggi*, cit., 79.

86 Sono produttori "i fornitori di materiali di imballaggio, i fabbricanti, i trasformatori e gli importatori di imballaggi vuoti e di materiali di imballaggio", cfr.

dere della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio generati dal consumo dei propri prodotti<sup>87</sup>. Il co. 4 dell'art. 226 preveda requisiti di progettazione nel vietare di immettere sul mercato imballaggi o componenti di imballaggio con livelli totali di concentrazione di piombo, mercurio, cadmio e cromo esavalente superiore a 100 parti per milione (ppm) in peso, con possibilità di esonerare alcune tipologie di imballaggio con appositi decreti interministeriali. In forza dell'art. 217 co. 2, gli operatori economici delle filiere degli imballaggi nel loro complesso, comprensivi oltre che di produttori ed utilizzatori, anche di recuperatori, riciclatori, utenti finali e Pubbliche amministrazioni, dovevano garantire, secondo i principi della "responsabilità condivisa"<sup>88</sup>, che l'impatto ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio fosse ridotto al minimo possibile per tutto il ciclo di vita.

### 5.2 La prima riforma della Direttiva

Come accennato, il Sesto programma quadro individuava la prevenzione e gestione dei rifiuti come una delle "aree di azione priori-

---

art. 218 lett. r) T.U. Ambientale; mentre rientrano nella categoria degli utilizzatori "i commercianti, i distributori, gli addetti al riempimento, gli utenti di imballaggi e gli importatori di imballaggi pieni" cfr. art. 218 lett. s) T.U. ambientale.

87 Art. 221 co. 1 T.U. ambientale.

88 Applicazione del più generale principio di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, sancito dall'art. 178 co. 3 T.U. ambientale. In generale, sui principi posti dall'art. 178 v. Di Plinio G., Fimiani P., *Principi di diritto ambientale*, Milano, Giuffrè, 2008; Cafagno M. (ed.), *Principi e strumenti di tutela ambientale*, Torino, Giappichelli, 2007; Caravita B., *Diritto dell'ambiente*, Bologna, Il Mulino, 2005; Ferrara R., *I principi comunitari della tutela dell'ambiente*, Dir. amm., 2005, 509. Il principio di responsabilità "condivisa" si traduce, in concreto, nella previsione di una serie di oneri, il cui integrale adempimento è condizione necessaria per andare esenti da responsabilità. La norma che delinea, nello specifico, il sistema di responsabilità in ordine alla corretta gestione dei rifiuti è l'art. 188 T.U. ambientale, che pone a carico dei produttori e dei detentori di rifiuti gli oneri relativi alle attività di smaltimento. Sul principio di responsabilità condivisa v. Villani D., *Gestione dei rifiuti e responsabilità penale: i principi di responsabilità condivisa e di responsabilità estesa del produttore tra punti fermi e incertezze interpretative*, Lex ambiente, 2023, 2, 119-134 e amplius Giove G., *La tutela dell'ambiente nel ciclo dei rifiuti*, Milano, Giuffrè, 2005.

tarie” dell’Unione (v. parte II, cap. 3, par. 2.1). Secondo le previsioni, con l’aumentare della ricchezza e della produttività della società, la crescita della domanda di prodotti con cicli di vita sempre più brevi e i volumi di rifiuti di prodotti ormai fuori uso (e dei relativi rifiuti di estrazione e di fabbricazione) sarebbero stati destinati ad aumentare<sup>89</sup>, con conseguenti gravi problemi in termini di a) spazio necessario per collocarli, b) emissione di sostanze inquinanti nell’atmosfera, nelle acque e nel suolo, nonché di gas di serra prodotte dalle discariche e dal trasporto dei rifiuti; c) perdita di risorse preziose, anche scarse, che avrebbero potuto essere recuperate e riciclate, contribuendo così a ridurre la richiesta di materie prime vergini. Su queste basi, il Sesto Programma urgeva l’adozione di ulteriori misure per incoraggiare il riciclaggio e il recupero dei rifiuti.

Nell’ambito del pacchetto sull’economia circolare (v. parte II, cap. 3, par. 8), il legislatore europeo ha avviato un progetto di riforma della Direttiva che si è concluso con l’adozione della Direttiva (UE) 2018/852, contenente misure intese a innalzare gli obiettivi di sostenibilità fissati dalla Direttiva 94/62/UE<sup>90</sup>, affinché ci sia un effettivo passaggio da un’economia orizzontale ad un’economia circolare. La Direttiva prevede l’obbligo per gli Stati membri di adottare misure volte a prevenire la generazione di rifiuti di imballaggi, incoraggiare l’utilizzo di imballaggi riutilizzabili e ridurre al minimo l’impatto ambientale dell’imballaggio. Queste misure includevano la previsione di i) sistemi di restituzione e/o raccolta degli imballaggi usati con cauzione in vista del riutilizzo o recupero; ii) obiettivi di riciclaggio stabiliti in termini di peso percentuale di

---

89 Il totale dei rifiuti è passato dai 66 milioni di tonnellate del 2009 agli 84 milioni del 2021, anno in cui i cittadini europei hanno prodotto 188,7 kg di rifiuti di imballaggio *pro capite*: una cifra che, in assenza di nuove misure, è destinata a crescere fino a raggiungere i 209 kg nel 2030. Cfr. comunicato del Parlamento europeo al seguente link: <https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20240419IPR20589/imballaggi-via-libera-a-nuove-norme-ue-su-riduzione-riuso-e-riciclo>.

90 In particolare, prevede che sia riciclato almeno il 65% in peso di tutti i rifiuti entro il 2025; il 70% entro il 2030. Sono fissati inoltre obiettivi diversificati per la plastica, il legno, i materiali ferrosi, l’alluminio, il vetro, la carta e il cartone. La direttiva prevede che il peso dei rifiuti di imballaggio riciclati sia inteso come il peso degli imballaggi diventati rifiuti che, al netto di una serie di operazioni (controllo, cernita e scarto), sono immessi nelle operazioni di riciclaggio.

materiale riciclato all'interno dell'imballaggio variabile a seconda del materiale; iii) incentivi economici; iv) di una percentuale minima di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato ogni anno per ciascun tipo di imballaggi, ecc.

### 5.3 *Il nuovo Regolamento in fase di approvazione*

A distanza di poco più di due anni dal termine di recepimento della Direttiva negli ordinamenti interni (5 luglio 2020), l'UE, preso atto della frammentazione normativa esistente, ha proposto una nuova riforma del sistema in materia di imballaggi e rifiuti da imballaggio, attraverso lo strumento del Regolamento. Il 30 novembre 2022 la Commissione ha presentato la sua proposta<sup>91</sup> per la revisione della legislazione finalizzata al conseguimento dell'obiettivo del Green Deal europeo (v. parte II, cap. 3, par. 9) e del nuovo piano d'azione per l'economia circolare (v. parte II, cap. 3, par. 9.1.) di garantire che *“tutti gli imballaggi presenti sul mercato dell'UE siano riutilizzabili o riciclabili in modo economicamente sostenibile entro il 2030”*, nonché all'impegno della strategia sulla plastica del 2018 di garantire che entro il 2030 tutti gli imballaggi di plastica immessi sul mercato possano essere riutilizzati o riciclati in modo efficace sotto il profilo dei costi<sup>92</sup>.

La proposta ha incontrato severe critiche, specialmente in Italia. Si teme che l'approccio basato sulla riduzione e l'eliminazione degli imballaggi a favore dei prodotti sfusi e dell'introduzione di forme di cauzione vada a detrimento del modello italiano che vanta il primato europeo di imballaggi avviati al riciclo (73,3%), a livelli ben superiori rispetto agli obiettivi fissati dall'UE per il 2025<sup>93</sup>.

I rappresentanti di Parlamento europeo e Consiglio Ue hanno trovato l'accordo sulla proposta il 4 marzo 2024 e il regolamento è stato approvato in via definitiva dal Parlamento il 24 aprile 2024 con 476 voti favorevoli, 129 contrari e 24 astensioni. Il Consiglio dovrebbe essere in grado di approvare gli atti che sarebbero quindi

91 Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, che modifica il regolamento (UE) 2019/1020 e la direttiva (UE) 2019/904 e che abroga la direttiva 94/62/CE, COM(2022) 677 final.

92 Ibid., cons. 5.

93 Si veda il rapporto sulla proposta di Regolamento della Confcommercio del 12 aprile 2023.

adottati nella formulazione corrispondente alla posizione del Parlamento. Per questa ragione mi concedo la licenza di parlare di seguito già di Regolamento Imballaggi, pur trattandosi tecnicamente, al momento in cui scrivo, ancora di una proposta.

L'art. 1 ne definisce l'oggetto. Il Regolamento Imballaggi introduce requisiti in materia di sostenibilità ed etichettatura degli imballaggi per il loro intero ciclo di vita al fine di consentirne l'immissione sul mercato. L'art. 4 stabilisce, infatti, che un imballaggio può essere immesso nel mercato dell'UE solo se conforme alle disposizioni del regolamento e sancisce il principio della libera circolazione nel mercato unico per gli imballaggi conformi alle prescrizioni. Prescrizioni relative alla responsabilità estesa del produttore, alla raccolta, al trattamento e al riciclaggio dei rifiuti di imballaggio completano l'oggetto. L'art. 2 stabilisce che il regolamento si applica a tutti gli imballaggi, indipendentemente dal materiale utilizzato, e a tutti i rifiuti di imballaggio, indipendentemente dal contesto di provenienza. L'art. 5 determina i requisiti di progettazione degli imballaggi, con riferimento alle sostanze ivi presenti ("Requirements for substances in packaging"). Ai sensi dell'art. 5 par. 1, gli imballaggi debbono essere prodotti in modo da minimizzare la presenza e concentrazione di sostanze pericolose ("substances of concern"), come definite all'art 2 co. 28, non solo per quanto riguarda i costituenti del materiale di imballaggio (o di uno qualsiasi dei suoi componenti), ma anche le emissioni derivanti dalla gestione dei rifiuti (ceneri o altri materiali destinati allo smaltimento finale, comprese le microplastiche.). In particolare, il Regolamento distingue tra sostanze che destano preoccupazione perchè incidono a) principalmente sulla salute umana o sull'ambiente e b) negativamente sul riutilizzo e sul riciclaggio dei materiali negli imballaggi in cui sono presenti. In dettaglio, prevede restrizioni i) sul livello di concentrazione di piombo, cadmio, mercurio e cromo esavalente, che non può superare i 100mg/kg e, per i soli imballaggi a contatto con i prodotti alimentari, di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in concentrazione pari o superiore ai valori limite indicati. In relazione. A questi limiti, conferisce alla Commissione il potere di adottare atti delegati che riducano ulteriormente il livello di tale restrizione o stabiliscano esenzioni. La conformità a tale prescrizione deve essere dimostrata a mezzo apposita documentazione tecnica. Requisiti particolari sono definiti in funzione delle finalità.

### 5.3.1 I requisiti di progettazione per il riciclaggio

L'art. 6 prevede l'introduzione di norme armonizzate sulla progettazione degli imballaggi al fine di garantirne la riciclabilità (c.d. "progettazione per il riciclaggio"). La disposizione impone che tutti gli imballaggi siano riciclabili, ovvero:

- a) progettati per il riciclaggio di materiali in modo da consentire che le materie prime secondarie risultanti siano di qualità sufficiente rispetto al materiale originale per poter essere utilizzate in sostituzione delle materie prime primarie;
- b) quando diventi rifiuto, possa essere oggetto di raccolta differenziata, smistato in flussi di rifiuti specifici senza compromettere la riciclabilità di altri flussi di rifiuti e riciclato su larga scala.

Si prevede un approccio a due fasi, con entrata in vigore scaglionata delle relative prescrizioni onde concedere al settore il tempo sufficiente ad adeguarsi alle nuove norme: dal 1 gennaio 2030 gli imballaggi dovranno essere conformi ai criteri di progettazione per il riciclaggio, mentre i criteri sub b) risulteranno applicabili dal 1 gennaio 2035.

I criteri di progettazione per il riciclaggio e la metodologia per valutare se gli imballaggi rispondono ai criteri saranno stabiliti in atti delegati adottati dalla Commissione.

La riciclabilità degli imballaggi sarà espressa in tre classi di prestazione di riciclabilità da A a C, stabilite anch'essi dalla Commissione con atti delegati secondo i criteri stabiliti dal Regolamento (tra cui separabilità, tecnologia di riciclaggio disponibile e presenza di sostanze che destino preoccupazione) e modificabili al fine di adeguare la classificazione agli sviluppi scientifici e tecnici.

Si prevede l'abbandono entro il 1 gennaio 2030 (o 24 mesi dopo l'entrata in vigore degli atti delegati se posteriore) di tutti gli imballaggi che non rientrino in tali classi. Entro il gennaio 2038 si prevede il divieto di immissione sul mercato degli imballaggi di classe C. Il par. 8 prevede inoltre che i contributi finanziari a carico dei produttori per adempiere agli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore (nel caso italiano i contributi da versare al Consorzio Nazionale Imballaggi – CONAI) vengano modulati in base alla classe di prestazione di riciclaggio.

Sono introdotte norme specifiche per gli imballaggi innovativi quanto ad utilizzo di materiali nuovi e destinazione ad un percorso di riciclaggio speciale e di nuova creazione, che comportino un notevole miglioramento della loro funzione essenziale e abbiano com-

provati vantaggi da un punto di vista ambientale<sup>94</sup>. Previa notifica all'autorità competente a valutarne l'innovatività, questi imballaggi potranno rimanere in commercio per un periodo massimo di cinque dalla prima immissione sul mercato prima di dover dimostrare l'osservanza delle prescrizioni di riciclabilità.

L'art. 7 prescrive che, dal 1 gennaio 2030, gli imballaggi di plastica dovranno contenere una quantità minima di contenuto riciclato, secondo le percentuali stabilite dal Regolamento Imballaggi. Ad esempio, le bottiglie di plastica monouso per bevande dovranno contenere il 30% di materiale riciclato recuperato da rifiuti di plastica post-consumo, definiti come rifiuti generati da prodotti di plastica previamente collocati sul mercato<sup>95</sup>. Tale quantità dovrà aumentare al 65% entro il 2040<sup>96</sup>, mentre entro il 31 dicembre 2025 si prevede che il consumo annuale di borse di plastica in materiale leggero non potrà superare le 40 unità a persona<sup>97</sup>. Così come per l'art. 6, sono previste esenzioni per imballaggi specifici (tra cui imballaggi di dispositivi medici, con caratteristiche specifiche per preservare la qualità del farmaco). Il metodo per il calcolo e la verifica del quantitativo di plastica riciclata, il formato della relativa documentazione tecnica ed eventuali deroghe saranno oggetto di appositi atti della Commissione, cui è inoltre conferito il potere di modificare la percentuale minima di contenuto riciclato.

L'art. 8 conferisce alla Commissione il potere, entro tre anni dall'entrata in vigore del Regolamento, di richiedere l'utilizzo di materie prime di plastica a base biologica, ovvero "realizzata a partire da risorse biologiche quali materie prime da biomassa, rifiuti organici o sottoprodotti"<sup>98</sup>, anziché di plastica riciclata post-consumo.

---

94 Cons. 33 Regolamento Imballaggi.

95 (a) 30 % per gli imballaggi sensibili al contatto realizzati con polietilene tereftalato (PET) come componente principale; (b) 10 % per gli imballaggi sensibili al contatto realizzati con materiali plastici diversi dal PET, ad eccezione delle bottiglie di plastica per bevande monouso; (c) 30 % per le bottiglie di plastica per bevande monouso; (d) 35% per gli imballaggi diversi da quelli di cui alle lettere a), b) e c).

96 (a) 50 % per gli imballaggi in plastica sensibili al contatto, ad eccezione delle bottiglie di plastica per bevande monouso; (b) 65 % per le bottiglie di plastica per bevande monouso; (c) 65% per gli imballaggi in plastica diversi da quelli di cui alle lettere a) e b).

97 Art. 34 Regolamento Imballaggi.

98 Art. 3 par. 49, Regolamento Imballaggi.

Tali previsioni sono associate a correlativi obblighi a carico degli Stati di garantire l'istituzione di sistemi per la restituzione e/o la raccolta differenziata di tutti i rifiuti di imballaggio<sup>99</sup> e conseguire gli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio già previsti dalla direttiva 94/62/CE.

### 5.3.2 I requisiti di progettazione per la compostabilità

L'art. 9 definisce a quali condizioni gli imballaggi possano essere considerati compostabili, ovvero in grado di subire una decomposizione fisica, chimica, termica o biologica tale che la maggior parte del compost finito si decomponga in anidride carbonica e acqua e non ostacoli la raccolta differenziata e il processo di compostaggio<sup>100</sup>. La norma prescrive che, entro 24 mesi dall'entrata in vigore del regolamento, alcuni imballaggi tra cui cialde per caffè, bustine di tè, etichette adesive applicate a frutta e verdura e borse di plastica in materiale ultraleggero siano compostabili.

Gli altri imballaggi, ad eccezione delle borse di plastica in materiale leggero, per le quali è stata concessa agli Stati membri una certa flessibilità<sup>101</sup>, dovranno essere idonei al riciclaggio dei materiali. L'elenco degli imballaggi compostabili potrà essere modificato dalla Commissione europea con atti delegati mentre la predisposizione delle specifiche tecniche dettagliate sarà rimessa alle organizzazioni europee di normazione.

### 5.3.3 Minimizzazione degli imballaggi

L'art. 10 introduce il principio di "minimizzazione dell'imballaggio", prescrivendo che l'imballaggio sia "progettato in modo che il suo peso e il suo volume siano ridotti al minimo necessario per garantirne la funzionalità" e vietando l'immissione in commercio di imballaggi concepiti per aumentare il volume percepito del prodotto (ad esempio con doppie pareti, falsi fondi, strati non necessari). Fanno eccezione gli imballaggi il cui modello sia protetto da un disegno

---

99 Art. 48 Regolamento Imballaggi. Alcuni tipi di rifiuti di imballaggio possono essere raccolti in modo indifferenziato a patto che ciò non ne comprometta l'idoneità ad essere riciclati e purché i risultati delle operazioni di riciclaggio siano di qualità paragonabile a quella ottenuta mediante la raccolta differenziata.

100 Art. 3 par. 41, Regolamento Imballaggi.

101 Si veda l'art. 8, par. 2 Regolamento Imballaggi.

o modello comunitario a norma del regolamento (CE) n. 6/2002, la cui forma sia un marchio o il cui contenuto appartenga a indicazioni geografiche protette. L'esenzione trova giustificazione e si applica limitatamente ai casi in cui l'applicazione delle prescrizioni progettuali andrebbe ad alterare la novità o il carattere individuale del design o la capacità distintiva del marchio. La norma conferma l'impressione già espressa in precedenza (v. cap. 5, par. 2.2) secondo cui il legislatore europeo parrebbe considerare prioritarie le ragioni della tutela della proprietà intellettuale rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale, non senza correre il rischio – mi pare – che si possa innescare una corsa alla registrazione di privative industriali onde sottrarsi – anche piuttosto agevolmente, se si considera la semplicità di rilascio di certi titoli – ai vincoli progettuali dettati dal Regolamento.

La norma stabilisce altresì che anche lo spazio vuoto venga ridotto al minimo e che si considera equivalente a spazio vuoto quello riempito da materiali quali schiume di riempimento, spugne, lana di legno, polistirene, trucioli di polistirolo, carta, cuscini d'aria, involucri a bolle d'aria. Sempre con l'obiettivo di evitare imballaggi eccessivi o superflui, l'art. 24 stabilisce che gli operatori economici che forniscono prodotti ai distributori o agli utilizzatori finali in imballaggi multipli, nonché in imballaggi per il trasporto o per il commercio elettronico, sono tenuti a garantire che il rapporto tra lo spazio vuoto nell'imballaggio e i prodotti confezionati sia al massimo del 50%. Lo spazio occupato da materiali di riempimento è considerato spazio vuoto. Secondo la stessa logica, l'art. 25 vieta l'immissione sul mercato di imballaggi e buste monouso impiegati nella ristorazione e nel settore alberghiero per l'igiene personale o prodotti quali salse, zucchero, piatti e bicchieri.

Si prevede l'intervento delle organizzazioni europee di normazione per stabilire la metodologia per il calcolo e la misurazione della conformità alle prescrizioni nonché per specificare i limiti massimi adeguati di peso e volume e, se del caso, lo spessore del materiale e lo spazio vuoto massimo quantomeno per i tipi e i formati di imballaggio più comuni. La conformità alle prescrizioni deve essere dimostrabile per mano della documentazione tecnica di cui all'allegato VII, che deve contenere tra l'altro i) l'individuazione delle prescrizioni di progettazione che impediscono un'ulteriore riduzione del peso o del volume dell'imballaggio, nonché ii) i risultati di

prove, studi o altre fonti pertinenti, come la modellizzazione e simulazioni, utilizzati per valutare il volume o il peso minimo necessario dell'imballaggio.

#### 5.3.4 I requisiti di progettazione per il riutilizzo

L'art. 11 Regolamento Imballaggi stabilisce i requisiti per il riutilizzo degli imballaggi, definito come *“qualsiasi operazione che consenta di riutilizzare gli imballaggi riutilizzabili per lo stesso scopo per il quale sono stati concepiti”*. A tal fine, si prescrive in particolare che gli imballaggi debbano, tra l'altro:

- i) essere stati concepiti, progettati e immessi sul mercato con l'obiettivo di essere riutilizzati più volte o effettuare il maggior numero possibile di rotazioni in condizioni d'uso normalmente prevedibili
- ii) poter essere svuotati o scaricati, nuovamente riempito ricaricato senza subire danni che ne impedirebbero l'ulteriore funzionamento e riutilizzo, nonché mantenendo qualità e sicurezza;
- iii) poter essere ricondizionati, mantenendo la capacità di svolgere la funzione prevista.

Gli artt. 26 e 27 prevedono che gli operatori economici che immettono sul mercato imballaggi riutilizzabili garantiscano l'esistenza di un sistema di riutilizzo dei medesimi, avente i requisiti stabiliti nell'allegato VI del regolamento, provvedendo ad istituirlo o partecipando ad un sistema esistente. Correlativamente, l'art. 51 impone agli Stati membri di adottare misure per incoraggiare l'aumento di sistemi di riutilizzo e di ricarica degli imballaggi, inclusi i sistemi di deposito cauzionale e restituzione; la previsione di un pagamento per l'uso di imballaggi monouso o l'informazione ai consumatori sul costo dei medesimi presso il punto di vendita. Gli art. 29 e ss. stabiliscono una serie di obiettivi specifici in materia di riutilizzo e ricarica per diverse categorie merceologiche, dagli elettrodomestici di grandi dimensioni, alle bevande e alimenti da asporto e al vino. Tutti gli obiettivi sono a tappe incrementabili, con un primo obiettivo fissato al 1 gennaio 2030 ed un secondo trascorso un ulteriore decennio. Sono previste esenzioni per gli operatori economici che nel corso di un anno non abbiano immesso sul mercato più di 1.000 kg di imballaggi, per le microimprese, nonché per gli operatori economici che, nel corso di un anno civile, hanno una superficie di vendita non superiore a 100 m<sup>2</sup>.

Alla Commissione è conferito il potere di adottare atti delegati al fine di stabilire obiettivi o esenzioni ulteriori. Gli artt. 30 e 31 stabili-

scono le norme per il calcolo del raggiungimento dei diversi obiettivi e per la comunicazione all'autorità competente di tali obiettivi<sup>102</sup>.

### 5.3.5 *Obblighi per gli operatori economici*

Il capo IV del Regolamento Imballaggi stabilisce alcuni obblighi a carico degli operatori economici, secondo lo schema di responsabilità diffusa già esaminato in relazione al Regolamento Ecodesign (v. cap. 4, par. 3.6.). L'art. 15 prevede che, all'atto dell'immissione dell'imballaggio sul mercato, i fabbricanti debbano garantirne la conformità alle disposizioni del regolamento, effettuando la pertinente valutazione di conformità e redigendo la documentazione tecnica. Il Capo VII contiene le disposizioni sulle modalità di valutazione della conformità, l'uso di metodi di prova e misurazione<sup>103</sup>, la presunzione di conformità<sup>104</sup> e la dichiarazione UE di conformità<sup>105</sup>. Ai sensi dell'art. 16, i fornitori di imballaggi o materiali di imballaggio avranno l'onere di fornire al produttore tutte le informazioni e la documentazione necessarie per dimostrare la conformità dell'imballaggio. I distributori, prima di mettere un imballaggio sul mercato, devono verificare che l'imballaggio sia etichettato conformemente al regolamento (per le relative prescrizioni v. par. 5.4), il produttore sia iscritto nell'apposito registro istituito a norma dell'art. 44<sup>106</sup> e il fabbricante abbia rispettato le prescrizioni del regolamento ad essi riferite<sup>107</sup>. Obblighi simili gravano sui fornitori di piattaforme online.

102 Entro il 31 dicembre 2028, la Commissione adotterà un atto di esecuzione per stabilire le norme di calcolo dettagliate e la metodologia relativa a tali obiettivi.

103 Art. 35 Regolamento Imballaggi.

104 Art. 36 Regolamento Imballaggi.

105 Art. 39 e allegati VII ed VIII Regolamento Imballaggi.

106 L'art. 39 Regolamento Imballaggi impone agli Stati di istituire un registro per monitorare la conformità dei produttori di imballaggi alle nuove norme. I produttori sono tenuti a iscriversi nel registro dello Stato membro in cui mettono a disposizione gli imballaggi per la prima volta, presentando un'apposita domanda contenente una serie di informazioni comprendenti i marchi commerciali con cui operano, i propri dati, i quantitativi in peso dei tipi di imballaggio che immettono in commercio e una dichiarazione sul modo in cui adempiono agli obblighi relativi alla responsabilità estesa del produttore. Se i produttori non sono registrati in uno Stato membro, essi non potranno mettere a disposizione imballaggi all'interno di quello Stato.

107 Art. 19 Regolamento Imballaggi.

I fornitori di servizi di logistica devono garantire che le condizioni di stoccaggio, manipolazione e imballaggio o spedizione non pregiudichino la conformità degli imballaggi trattati alle prescrizioni di sostenibilità<sup>108</sup>. L'art. 45 stabilisce che i produttori che mettono a disposizione gli imballaggi sul mercato per la prima volta nel territorio di uno Stato membro saranno sottoposti ad una responsabilità estesa (Extended Producer Liability EPR)<sup>109</sup> in termini sia di oneri connessi alla gestione del fine-vita che di raggiungimento di obiettivi di recupero per i loro imballaggi<sup>110</sup>.

Il capo VIII regola la nomina da parte degli Stati Membri di una o più autorità competente per l'attuazione e l'applicazione degli obblighi derivanti dal regolamento, definendone l'organizzazione e il funzionamento, mentre il capo XI riguarda le procedure di salvaguardia, tra cui il ritiro o richiamo dal commercio, applicabili agli imballaggi che, secondo l'autorità di vigilanza competente, presentano rischi per l'ambiente o la salute umana, non rispettando le prescrizioni stabilite nel regolamento.

#### 5.4 *Requisiti di etichettatura, marcatura e informazione*

Le norme attinenti alla comunicazione commerciale sono previste nel capo III agli artt. 11 e 12 del Regolamento Imballaggi e risultano particolarmente importanti nell'economia dell'atto.

L'art. 11 stabilisce che, a partire da 42 mesi dall'entrata in vigore del regolamento, gli imballaggi dovranno essere contrassegnati da un'etichetta recante informazioni relative al materiale di cui sono

---

108 Art. 20 Regolamento Imballaggi.

109 In argomento v. De Leonardis F., *L'economia circolare alla prova dei fatti. La responsabilità estesa del produttore (E.P.R.): i consorzi di gestione degli imballaggi*, Aperta Contrada, 2017; Granato N., *Economia circolare e Responsabilità estesa del produttore: una strategia di politica ambientale*, in Cocconi M. (a cura di), *Il mosaico dell'economia circolare. Regole, principi e modelli*, Milano, Franco Angeli, 2023, 69-100; Kroepelien K.F., *Extended Producer Responsibility – New Legal Structures for Improved Ecological Self-Organization in Europe?*, *Rev. Eur. Comp. & Int'l Envtl. L.*, 2000, 9, 16.

110 Il principio, affermato dalla direttiva sui rifiuti (agli articoli 8 e 8 bis), attribuisce ai produttori la responsabilità finanziaria ed operativa del prodotto anche nella gestione della fase finale del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto, incluse le operazioni di raccolta differenziata, di cernita e di recupero o di smaltimento.

composti, affinché i consumatori possano verificarla agevolmente. L'obbligo non concerne gli imballaggi per il trasporto (concepiti in modo da facilitare la movimentazione e il trasporto di un numero di unità di vendita o di colli raggruppati), ma si applica agli imballaggi per l'e-commerce (imballaggio di trasporto utilizzato per consegnare i prodotti nel contesto di vendita online o tramite altri mezzi di vendita a distanza all'utente finale). Gli imballaggi soggetti ai sistemi di deposito cauzionale e restituzione devono recare un'ulteriore etichetta armonizzata, le cui caratteristiche saranno stabilite dalla Commissione europea con atto di esecuzione.

A decorrere da 48 mesi dall'entrata in vigore del regolamento, gli imballaggi dovranno recare anche un'etichetta sulla loro riutilizzabilità<sup>111</sup> e un codice QR o un altro tipo di supporto dati digitale che consenta di accedere alle informazioni pertinenti, compresa la disponibilità di un sistema per il riutilizzo<sup>112</sup> e di punti di raccolta, e che faciliti la tracciabilità degli imballaggi ed altri elementi di rilievo. Gli imballaggi fabbricati con una componente di contenuto riciclato o di contenuto di plastica biologica dovranno recare un'etichetta che specifichi tali caratteristiche. Le etichette e il codice QR dovranno essere apposte, stampate o incise in modo visibile, chiaramente leggibile e indelebile.

Se la normativa UE prevede che le informazioni relative a un determinato prodotto siano fornite su un supporto dati, questo dovrà essere utilizzato anche per fornire informazioni sull'imballaggio. Ciò dovrebbe implicare che le informazioni sull'imballaggio dovranno essere contenute anche nel passaporto digitale di prodotto, laddove previsto (v. cap. 4, par. 4.1.).

Nella proposta, si prevede che le disposizioni appena citate vengano completate mediante apposite misure di esecuzione da approvarsi da parte della Commissione – in particolare, con riferimento alle specifiche per i requisiti e i formati di etichettatura degli imballaggi e dei rifiuti<sup>113</sup>.

---

111 Per riutilizzabilità si intende qualsiasi operazione mediante la quale l'imballaggio riutilizzabile viene riutilizzato per lo stesso scopo per il quale è stato concepito.

112 Per "sistema per il riutilizzo" si intendono invece le disposizioni organizzative, tecniche/o finanziarie che consentono il riutilizzo in un sistema a circuito chiuso o a circuito aperto. Essi comprendono i sistemi di deposito e restituzione, a condizione che questi assicurino che gli imballaggi vengano raccolti per il riutilizzo.

113 La Commissione europea adotterà con atti di esecuzione norme: relative alle etichette armonizzate ai formati di etichettatura degli imballaggi e dei conte-

Il paragrafo 7 dell'art. 11 vieta agli operatori economici l'esposizione di etichette, marchi, simboli o iscrizioni che possano indurre in errore o confondere i consumatori o altri utenti finali in merito ai requisiti di sostenibilità degli imballaggi, ad altre caratteristiche degli imballaggi o alle opzioni di gestione dei rifiuti da imballaggio, per i quali venga stabilita un'etichettatura armonizzata.

Ai sensi dell'art. 12, le medesime etichette dovranno essere apposte anche sui contenitori per rifiuti di imballaggio, al fine di favorirne la raccolta e lo smaltimento. L'art. 12 concerne dunque le indicazioni che dovranno recare i contenitori per la raccolta dei rifiuti, facendo in tal senso da contraltare all'art. 11, dedicato agli imballaggi. Esso attualmente prevede che entro il 1 gennaio 2028, su tutti i contenitori per la raccolta dei rifiuti di imballaggio vengano apposte, in modo visibile, leggibile e indelebile, etichette che consentano la raccolta differenziata di ogni materiale specifico dei rifiuti da imballaggio destinati a essere smaltiti in contenitori separati.

Altri oneri informativi sono rivolti agli Stati membri e mirano a facilitare la raccolta e la circolazione di dati e informazioni.

L'art. 50 prevede che gli Stati membri comunichino ogni anno alla Commissione europea dati relativi tra l'altro: a) al conseguimento degli obiettivi di riciclaggio; b) al consumo di borse di plastica in materiale ultraleggero, leggero e pesante; c) al tasso di raccolta degli imballaggi coperti dall'obbligo di istituzione di sistemi di deposito cauzionale e restituzione; e d) agli imballaggi immessi sul mercato e ai tassi di riciclaggio per i formati/tipi di imballaggio<sup>114</sup>.

L'art. 51 prevede che gli Stati membri istituiscano banche dati sugli imballaggi e sui relativi rifiuti in modo da raccogliere informazioni, tra l'altro: sull'entità, le caratteristiche e l'evoluzione dei flussi degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio a livello dei singoli Stati membri; sulla tossicità o pericolosità di materiali e componenti utilizzati per la fabbricazione di imballaggi.

---

nitori di raccolta dei relativi rifiuti (entro 18 mesi dall'entrata in vigore del regolamento); per stabilire la metodologia di identificazione dei materiali degli imballaggi, mediante tecnologie di marcatura digitale (entro 24 mesi).

114 Come indicato nella tabella 3, dell'allegato II, parte 3.

## CONCLUSIONI

È diffusa la convinzione che il design come strumento di normazione trovi la sua sistemazione teorica solo negli anni 90' del secolo scorso e la sua prima applicazione pratica all'interno del quadro normativo in materia di dati personali (v. parte I, cap. 6, par. 2). L'analisi condotta nel presente volume mostra in realtà come la normativa in materia di progettazione di prodotti si sia servita degli strumenti tipici della regolamentazione by design già dagli anni '70 del secolo scorso per affrontare il problema del consumo energetico di prodotti energivori (v. parte III, cap. 3, par. 2).

Questa considerazione permette di articolare le presenti conclusioni attorno a due osservazioni di fondo: da un lato, quella della peculiarità dell'ecodesign rispetto alla forma dominante di intendere la regolamentazione by design e, d'altro canto, quella dell'impatto che circa quarantacinque anni di norme giuridiche in materia di produzione e consumo sostenibili hanno prodotto sulla società e l'economia.

Sotto il primo profilo, l'analisi della normativa in materia di progettazione ecocompatibile mostra come la regolamentazione by design possa in concreto atteggiarsi in maniera sensibilmente diversa a seconda dell'oggetto da normare. La privacy by design utilizza il design per consentire al soggetto obbligato (il titolare – eventualmente il responsabile - del trattamento) di garantire e rispettare un diritto alla protezione dei dati personali del soggetto interessato. La normativa non offre specifiche, né parametri di progettazione utili a delimitare l'obbligazione gravante sul progettista. L'obbligato risponde della mancata ottemperanza all'art. 25 GDPR mediante l'irrogazione di una sanzione pecuniaria. Non v'è distinzione tra design di prodotto e della comunicazione. La scelta delle specifiche di progettazione è integralmente rimessa alla valutazione dell'obbligato, salve le linee guida fornite dall'autorità di sorveglianza competente.

La normativa in materia di progettazione ecocompatibile è diretta a salvaguardare una pluralità di interessi. Non si tratta solo dell'in-

teresse dei consumatori a poter scegliere tra prodotti con impatti ambientali ridotti e a conoscere con esattezza le qualità dei prodotti che acquistano. L'ecodesign risponde ad un interesse pubblico, che trascende quello dei consumatori (quali soggetti interessati dal rapporto di consumo) e abbraccia il diritto delle generazioni presenti e future ad un ambiente salubre e salutare. In questo contesto, il progettista vanta esso stesso un interesse alla progettazione ecocompatibile, non solo in quanto membro della collettività. Egli può cogliere i vantaggi economici che le innovazioni progettuali imposte dalla normativa portano con sé: risparmi di energia, di materie prime, riduzione dei volumi, ottimizzazione dei materiali. Questi risparmi di spesa sui prodotti regolamentati si traducono in tariffe più basse o costi inferiori al consumo (o salari più alti per i dipendenti), con risparmi indiretti aggiuntivi per le famiglie e la collettività<sup>1</sup>. L'ecodesign non sfida né avversa le leggi del capitalismo, ma le asseconda, trasformandolo in un capitalismo sostenibile<sup>2</sup>.

Anche i soggetti passivi degli obblighi di ecodesign sono molti di più e coincidono con tutti gli operatori che agiscono lungo la catena del valore del prodotto (comprese le piattaforme) e che ritengono perciò un profitto economico dalla sua commercializzazione. La responsabilità conseguentemente non si appunta più su un solo soggetto, ma è estesa (v. ad esempio parte III, cap. 6, par. 5.3.5).

Le modalità utilizzate dal legislatore per raggiungere obiettivi così diversi sono notevolmente distanti da quelle della privacy by design. In primo luogo, la normativa in materia di ecodesign procede su due binari paralleli, quello della progettazione del prodotto e della relativa comunicazione. L'efficacia della prima dipende dalla

---

1 Stimati in 89 euro per nucleo familiare.

2 Floridi L., *The Green and the Blue: A New Political Ontology for a Mature Information Society*, in Floridi L., Noller J. (eds), *The Green and the Blue. Digital Politics in Philosophical Discussion*, Karl Alber, Baden-Baden, 2022, 9-51, 47, suggerisce che "Good politics today must make capitalism sustainable and fair". Sul dibattito circa la possibilità stessa di ammettere un capitalismo sostenibile v. Ikerd J.E., *Sustainable capitalism: A matter of common sense*, Kumarian Press, 2005; Harrison N., *Sustainable Capitalism and the Pursuit of Well-being*, Routledge, 2013. *Contra* O'Connor J., *Is sustainable capitalism possible?*, in O'Connor M. (ed.), *Is Capitalism Sustainable? Political Economy and the Politics of Ecology*, New York, The Guildford Press, 1994, 152-175; Schweickart D., *Is sustainable capitalism an oxymoron?*, *Perspectives on Global Development and Technology*, 2008, 8, 2-3, 557-578.

seconda, che è ancillare e servente alla prima. Per questa via, pur incentivando il ricorso a strumenti di comunicazione volontaria (come il marchio Ecolabel, v. parte III, cap. 2, par. 4), crescono gli obblighi informativi, con l'affiancamento alle etichette tradizionali (v. parte III, cap. 3, par.4), di supporti di comunicazione esterni al prodotto, ma a questo collegati, come il passaporto digitale (parte III, cap. 3, par. 4.1.) e i registri (dei produttori, v. parte III, cap. 6, par. 5.3., delle etichette energetiche, v. cap. 3, par. 4.2 e dei passaporti digitali).

La scelta delle specifiche di progettazione è integralmente rimessa al legislatore delegato cui è richiesto di studiare i gruppi di prodotti interessati e stabilire i requisiti progettuali minimi in mancanza dei quali il prodotto non ottiene la marcatura CE (v. parte III, cap. 2, par. 3) ed è estromesso dal mercato unico. Il margine di discrezionalità del designer si estrinseca dunque all'interno del range di opzioni dettate dal legislatore delegato. In questo contesto, restano superati i rischi di derive tecnocratiche (c.d. *rule of tech*), ove la determinazione dei comportamenti rischia di fuoriuscire dalle garanzie proprie dei processi legislativi democratici (v. parte I, cap. 5, par. 2.1.). Qui la tecnologia resta mero oggetto della regolamentazione: la subisce, non la detta. La determinazione delle specifiche avviene infatti all'interno dello schema tradizionale della delegazione (v. parte I, cap. 5, par. 1) di potere tra legislatore e potere esecutivo e gli spazi di co-regolamentazione si muovono all'interno della cornice dettata dalle norme quadro e assolvono ad una funzione meramente complementare e sussidiaria rispetto a questa.

La delegazione raggiunge due obiettivi principali. Da un lato, garantisce la durata nel tempo di una normativa che altrimenti, per stare al passo della tecnologia, sarebbe continuamente soggetta ad aggiornamento. L'impianto della normativa in materia di ecodesign, costruito attorno ad un regolamento quadro generale e ad una molteplicità di regolamenti delegati specifici per gruppo di prodotto, garantisce che l'aggiornamento possa avvenire solo al livello delle norme secondarie. Al contempo, le specifiche di progettazione vengono di regola disciplinate per mezzo di appositi allegati, così consentendo la revisione di questi senza dover mettere mano all'articolo. Dall'altro lato, la delegazione permette il coinvolgimento degli organismi tecnici di normazione (v. parte III, cap. 1, par. 3) dove normalmente sono rappresentati sia gli Stati membri che le

parti interessate. Ciò garantisce una politica multi-agente<sup>3</sup>, ove le istituzioni chiamano tutti i soggetti interessati, compreso il mondo aziendale, a condividere la responsabilità di fare politiche insieme.

In questo contesto, la normatività della tecnologia resta pienamente legittimata (v. parte II, cap. 5), in tutti i suoi effetti. L'ecodesign, in particolare, intende assolvere a tre funzioni fondamentali del diritto:

Una funzione protettiva delle posizioni giuridiche soggettive dei consociati in generale (alla salubrità ambientale), dei consumatori (diritto all'informazione, interesse ad acquistare prodotti con prestazioni ambientali eccellenti e interesse patrimoniale al risparmio di spesa diretto o indiretto) e dei produttori in particolare (interesse patrimoniale al risparmio di spesa e all'innovazione di prodotto con il conseguente vantaggio competitivo).

Una funzione promozionale, che vede l'eco-design spingere (secondo le modalità tipiche del *nudging*, v. parte I, cap. 3, par. 5) gli individui a prestare attenzione agli impatti ambientali dei prodotti che acquista, per il tramite, tra l'altro, dell'etichettatura, del passaporto di prodotto e dei registri collegati, e a cambiare i propri comportamenti di acquisto precedenti. Al contempo, la previsione di esoneri per le piccole e medie imprese (v. ad esempio parte III, cap. 6, par. 5.3.4.) e di lunghi periodi transitori onde poter gestire la transizione verso nuove forme di progettazione (v. ad esempio parte III, cap. 6, par. 5.4) non riduce drasticamente le scelte di consumo. La stessa previsione di scale prestazionali (v. parte III, cap. 3, par. 4) conferma che a fronte di prodotti con prestazioni top, il mercato continuerà ad ospitare prodotti di vecchia generazione almeno fintanto che il divario prestazionale non li spingerà fuori dal grado prestazionale minimo consentito (corrispondente alla lettera G di una scala A-G).

Una funzione di coordinamento che si estrinseca nel necessario coinvolgimento dei produttori o fabbricanti (ma in realtà di tutta la catena del valore legata al prodotto) senza i quali la normativa in materia di eco-design non potrebbe trovare esecuzione. Non si tratta di un mero coinvolgimento passivo o esecutivo, perché gli operatori del settore sono coinvolti a partire dalla scelta dei gruppi di prodotto

---

3 Il fatto di essere multi-agente è indicato da Floridi L., *The Green and the Blue*, cit., 48, tra le condizioni della buona politica.

cui dare priorità, oltre che naturalmente nella determinazione delle specifiche e dei parametri di progettazione.

A ben vedere queste funzioni non potrebbero essere raggiunte con la medesima efficacia mediante il ricorso a norme tradizionali del diritto che si limitassero a prevedere sanzioni in caso di inottemperanza agli obblighi progettuali. Ciò conferma la capacità della regolamentazione by design di ovviare all'inefficacia del diritto tradizionalmente inteso (v. parte I, cap. 2, par. 5.1.).

La longevità del quadro normativo in materia di ecodesign e le recenti valutazioni di impatto condotte dalle istituzioni europee in vista della adozione del Regolamento Ecodesign (v. parte III, cap. 4, par. 2) consentono in effetti di tracciare un bilancio degli impatti che lo stesso ha avuto sull'economia e sulla società. Un bilancio che decreta, in ultima analisi, il successo del design come strumento normativo e della strategia di politica del diritto in materia di produzione e consumo sostenibili (v. parte II, cap. 2 e 3). Arriviamo così alla seconda e ultima osservazione di queste conclusioni.

Al di là di rivoluzioni epocali, come il LED che ha sostituito le lampade alogene, all'ecodesign si devono impatti positivi sia sull'ambiente, sia – disgiuntamente – sulla collettività. Secondo la Commissione UE, con l'applicazione del regolamento Ecodesign, ipotizzando un miglioramento del 15% degli impatti ambientali sull'intero perimetro delle misure sui prodotti sostenibili<sup>4</sup>, si avrebbe nell'UE una riduzione delle emissioni di gas serra di circa 471 MtCO<sub>2</sub>eq e un risparmio di 132 Mtep di energia primaria, equivalenti a circa 150 miliardi di metri cubi di gas naturale. Spesso si crede che dietro al risparmio energetico si nasconda un sacrificio in termini di aumento della spesa. I numeri dicono il contrario. Nel

---

4 Specifici valori sono individuati con riferimento alle singole misure. L'applicazione di nuovi requisiti di eco-progettazione a determinati dispositivi elettronici, quali smartphone, telefoni cordless e tablet, assieme a un efficace sistema di etichettatura energetica, si stima che porterà una riduzione delle emissioni di gas serra di circa 4 MtCO<sub>2</sub>eq e un risparmio di almeno 40.000 t di materiali consumati. Introdurre obiettivi minimi di contenuto di materiale riciclato nelle nuove batterie potrebbe evitare di emettere circa 2,3 MtCO<sub>2</sub>eq entro il 2035. Le misure previste per la riduzione degli imballaggi comporterebbero la riduzione complessiva del 4,4% dei rifiuti di imballaggio al 2030 e la riduzione delle emissioni di gas serra di 2,18 MtCO<sub>2</sub>eq e del consumo di 91.000 m<sup>3</sup> di acqua. Con il miglioramento della riciclabilità degli imballaggi, infine, si risparmierebbero 1,2 MtCO<sub>2</sub>eq e 44.000 m<sup>3</sup> di consumo idrico.

2020 la famiglia media dell'UE ha risparmiato 197 euro all'anno per l'acquisizione, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione di prodotti regolamentati: il 6% in meno rispetto alla situazione senza il regolamento sulla progettazione ecocompatibile<sup>5</sup>. Nel complesso, i risparmi totali sulle spese nel 2020 sono compresi tra 197 e 286 euro per famiglia. Nel 2030, si prevede un aumento compreso tra 475 e 744 euro per famiglia<sup>6</sup>. Questi risparmi sono dunque principalmente il risultato delle misure analizzate nel presente volume<sup>7</sup>.

Il quadro tracciato pare dunque confermare la bontà dell'intuizione di Luciano Floridi che, tra le sue 69 idee per illustrare che "cos'è una buona politica per una società dell'informazione matura, cioè una politica che intenda perseguire un progetto umano completo ed eticamente desiderabile", menziona più volte la regolamentazione by design<sup>8</sup>.

Quanto precede non deve però trarre in inganno. Nel corso della nostra analisi abbiamo infatti rilevato alcune criticità nel bilanciamento tra l'interesse alla salvaguardia dell'ambiente e altri interessi costituzionalmente garantiti che potrebbero incidere in maniera non

- 
- 5 In media una famiglia ha speso 3 075 EUR contro i 3 271 EUR che avrebbe speso senza il regolamento. V. [https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/legislative-framework\\_en?prefLang=it&ettrans=it](https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/legislative-framework_en?prefLang=it&ettrans=it).
  - 6 Stime tratte dalla relazione di sintesi 2023 sulla contabilità d'impatto sulla progettazione ecocompatibile.
  - 7 Nel 2020, grazie ai regolamenti sulla progettazione ecocompatibile e sull'etichettatura energetica, la famiglia media dell'UE ha risparmiato 1015 kWh/a di energia elettrica, con una previsione di crescita nel 2030 fino a 1163 kWh/a, pari rispettivamente al 28 % (2020) e al 32 % (2030) del consumo totale annuo di energia elettrica della famiglia media nel 2020. I maggiori risparmi provengono dalla conservazione degli alimenti (frigoriferi), dall'elettronica (maggiori contributi da TV e standby), dall'illuminazione e dalla pulizia (aspirapolvere, lavatrici e lavastoviglie). Tutte attività svolte da prodotti soggetti al Regolamento Ecodesign. Grazie a queste riduzioni del consumo energetico, nel 2020 una famiglia media ha evitato l'emissione di 360 kg di CO2 equivalente di gas a effetto serra. Nel 2030 si prevede un aumento a 440 kg CO2 eq/famiglia. V. [https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/legislative-framework\\_en?prefLang=it&ettrans=it](https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/legislative-framework_en?prefLang=it&ettrans=it).
  - 8 Floridi L., *The Green and the Blue*, cit., 39. V. in particolare il punto 19 secondo cui la buona politica deve facilitare i comportamenti desiderati e prevenire quelli indesiderati: "this means working with policies »by design«, which give shape to the conditions of possibility of behaviours that one wants to determine or modify".

trascurabile sui risultati attesi dalla legislazione. In particolare, abbiamo evidenziato come:

La sussistenza di diritti di proprietà intellettuale sulle soluzioni di eco-design (principalmente brevetti) impedisca che queste possano addivenire a standard di mercato imposto dalla normativa, così rallentando il processo di transizione e sviluppo verso prodotti più sostenibili;

la sussistenza di diritti di privativa industrialistica sulla forma dei prodotti (principalmente disegni o marchi di forma) consente di derogare agli obblighi in materia di minimizzazione degli imballaggi (parte III, cap. 6, par. 5.3.2.). è sufficiente, in sostanza, che il packaging del prodotto sia considerato distintivo del marchio che lo adotta, per sfuggire alle norme che imporrebbero di ridurre al minimo necessario il volume della confezione e privilegiare l'utilizzo di materiale riciclato;

gli stessi diritti consentono altresì di derogare alle norme in materia di diritto alla riparazione, ostacolando l'operatività dei riparatori indipendenti, nonché l'accesso a informazioni necessarie per procedere alla riparazione (parte III, cap. 5, par. 2.2 e 3.1.). Ciò determina situazioni di *lock-in* tecnologico che costringono a ricorrere ai servizi di manutenzione e riparazione ufficiali, con conseguente aggravio di spesa per il consumatore.

Nel complesso la normativa in materia di eco-design finisce per fare sempre salvi i diritti di privativa industrialistica, finendo per considerare prioritarie le ragioni della tutela della proprietà intellettuale rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale. Si tende a dimenticare però che, in diversa misura, le norme che fondano la tutela della proprietà intellettuale come diritto costituzionalmente tutelato sono state concepite dai padri costituenti come intrinsecamente limitate da un vincolo di destinazione, che l'art. 41 Cost. chiama "utilità sociale" dell'iniziativa economica privata (di cui la registrazione e l'enforcement di diritti di proprietà intellettuale costituisce esplicitazione) e l'art. 42 Cost. chiama "funzione sociale" della proprietà, predicandone l'accessibilità a tutti. L'idea è che la concorrenza e la proprietà, quale suo strumento di massima espressione, siano strumentali alla realizzazione del "bene comune", attraverso il perseguimento di valori non solo economici (crescita equilibrata, stabilità dei prezzi, piena occupazione, progresso scientifico e tecnologico, ecc.), ma anche sociali (realizzazione, accrescimento, progresso culturale

dell'individuo come singolo e come parte delle formazioni sociali). Questo bilanciamento di interessi è stato ulteriormente cristallizzato con la legge costituzionale n. 1 del 2022 che ha modificato l'art. 41 Cost., prevedendo che l'iniziativa economica privata non possa svolgersi in danno alla salute e all'ambiente e riservando alla legge la possibilità di indirizzare e coordinare l'attività economica, pubblica e privata, a fini non solo sociali, ma anche ambientali (v. parte II, cap. 4, par. 2).

Il rischio prevedibile, nel non rispecchiare questo bilanciamento, è che si possa innescare una corsa alla registrazione di privative industrialistiche onde sottrarsi - anche piuttosto agevolmente, se si considera la semplicità di rilascio di certi titoli - ai vincoli dettati dall'ecodesign. Verrebbe, in definitiva, tradito lo spirito stesso dell'ecodesign, che mira a convertire la tutela dei beni ambientali da mero obbligo di compliance a strategia economica di promozione e valorizzazione del capitale che incorporano, a beneficio dell'intera società. V'è, in sostanza, ancora il rischio di ricadere nell'antico errore progettuale da cui abbiamo preso le mosse nell'introduzione. Per evitarlo, tra le linee di ricerca più rilevanti per il futuro, pare doversi annoverare la misurazione dell'impatto delle pratiche di proprietà intellettuale sul raggiungimento degli obiettivi di consumo e produzione sostenibili (SDG 12), al fine di prestare la dovuta attenzione alle questioni di bilanciamento e alle politiche di co-regolamentazione che integrano le tecniche coattive del diritto con forme di diritto promozionale<sup>9</sup>.

Tuttavia, i problemi inediti che l'aggiornamento tecnologico di queste forme di promozione giuridica solleva, non devono sottomettere l'importanza che l'eco-design giuridico ha assunto in maniera crescente negli ordinamenti contemporanei. Le tecniche di normazione che fanno leva sul design dei prodotti e della comunicazione possono infatti essere estremamente efficaci nel compito che il diritto ha di promuovere l'autonomia individuale e il compimento di atti socialmente desiderabili. La sfida progettuale del diritto consiste nel favorire la crescita necessaria per creare occupazione e benessere per i cittadini e, al contempo, garantire che la crescita sia capace di assi-

---

9 Si v. ancora una volta il classico Bobbio N., *Dalla struttura alla funzione. Nuovi studi di teoria del diritto*, Edizioni di Comunità, 1976 (ult. ed. Bari, Laterza 2007).

curare un futuro sostenibile. Nell'intreccio tra tutela dell'ambiente, sicurezza, crescita economica e la tutela dei diritti e delle libertà fondamentali degli individui, il volume ha indugiato su questa sfida nell'ottica della riflessione giusfilosofica e informatico-giuridica attenta alla trasformazione tecnologica della società contemporanea. L'eco-design appare snodo cruciale di questa stessa trasformazione.



## RINGRAZIAMENTI

Quando ho finito di scrivere *Il pubblico dominio nella società della conoscenza*, edito da Giappichelli nel 2021, promisi a Carlotta, la mia primogenita, che le avrei dedicato, da lì in avanti, qualche week-end finalmente libero e lontano dalla scrivania. Nel rileggere quelle righe, oggi, mi accorgo che la promessa è ancora lì. E in effetti, a distanza di pochi mesi, mi sono imbarcato in questa nuova avventura editoriale, che oggi vede la luce.

È stato un periodo densissimo, con poco tempo e una produzione normativa senza precedenti da studiare e mettere a sistema.

Avevo deciso che avrei scritto di monopoli del linguaggio: di come il diritto modifica il linguaggio comune, restringendo l'utilizzo di certi termini. Avevo già fatto ricerche bibliografiche e investito mia mamma del tema (lei, letterata, appassionata di Eco e teorie del linguaggio). Ugo e Massimo mi hanno convinto a cambiare completamente strada. Massimo aveva già il titolo del suo prossimo libro: voleva scrivere di design, di eco-design, anzi di eco-legal-design. *“Perché non lo fai tu? È un libro da scrivere adesso”*. Mi sono innamorato subito dell'idea e del termine che racchiudeva in sé tutto il potenziale della *buzzword*. Chi mi conosce e ha vissuto con me sa che il laptop lo ho aperto giorno e notte, in treno, sul bus, in aereo (forse il momento migliore). È stato faticoso ma entusiasmante e mi porterò dietro un bel ricordo di questo ultimo anno.

Vorrei estendere i miei più sentiti ringraziamenti a tutti coloro che hanno reso possibile questo libro. Ugo ed Eleonora in primis per accoglierlo e ospitarlo in questa collana insieme alle opere di amici e colleghi stimatissimi. A Ugo (sempre lui) e Massimo, appunto, che il libro lo hanno vissuto passo a passo, leggendone ogni riga, anche ad agosto ed in vacanza, anche su un bus senza tavolino, sempre in tempi record. Grazie dei “non a capo” e delle “frasi finali”, dalla California, dall'Australia e dalla Sicilia, la vostra guida e il vostro entusiasmo mi hanno ispirato ogni giorno di questo viaggio. Chiara,

mia moglie: il tuo incrollabile sostegno, nell'occuparti di tutto ciò che ho trascurato in questi mesi, nell'accettare che questo libro fosse la priorità, sono stati il regalo più grande che potessi farmi. Ne riconosco il valore. Un ringraziamento speciale a mia madre che si è generosamente prestata a rileggermi e a Fabrizio che mi ha aiutato con l'editing. Un enorme ringraziamento, non da ultimo, all'altro Massimo e a tutto il team, con cui condividiamo le sfide dell'ecodesign sul campo: la mia finestra sul mondo che spero traspia dalle pagine di questo libro.

Ora, visto che ogni promessa rimane debito, torno dai miei meravigliosi Carlotta ed Emanuele per restituirgli, con immensa gratitudine, un po' di tempo con il papà. Queste pagine sono soprattutto per voi.

# BIBLIOGRAFIA

- Aarts, E.H.L., Encarnação J.L., *True Visions: The Emergence of Ambient Intelligence*, Springer, 2006.
- Acquisti A., Adjerid I., Balebacko R., Brandimarte L., Cranor L.F., Komanduri S., Leon P.G., Sadeh N., Schaub F., Sleeper M., Wang Y., *Nudges for Privacy and Security: Understanding and Assisting Users' Choices Online*, ACM Computing Surveys (CSUR), 2017, 50, 3, 44.
- Adamson G., Havens J.C., Chatila R., *Designing a Value-Driven Future for Ethical Autonomous and Intelligent Systems*, Proceedings of the IEEE, 2019, 107, 3, 518–525.
- Adisorn T., Tholen L., Götz T., *Towards a Digital Product Passport Fit for Contributing to a Circular Economy*, Energies, 2021, 14, 2289.
- AEA, *Textiles and the environment in a circular economy*, 2019 e 2022.
- AEPD, *A Guide to Privacy by Design*, 2019.
- AGID, *La sicurezza informatica è l'insieme delle tecniche che mirano a proteggere l'ambiente informatico che include: gli utenti, le reti, le applicazioni, i processi e i dati*, 2020.
- AGID, *Linee guida per l'adozione di un ciclo di sviluppo di software sicuro*, 2020.
- Almada M., *Regulation by Design and the Governance of Technological Futures*, European Journal of Risk Regulation, 2023, 1–13.
- Alshammari M., Simpson A., *Towards a Principled Approach for Engineering Privacy by Design*, in Schweighofer E., Leitold H., Mitrasak A., Rannenber K. (eds.), *Privacy Technologies and Policy*, Springer, Graz, 2017, 161–177.
- Amato Mangiameli A.C., *Tecno-regolazione e diritto. Brevi note su limiti e differenze*, Dir. inf., 2017, 32, 2, 147-167.
- Anabo I. F., Elexpuru-Albizuri I., Villardón-Gallego L., *Revisiting the Belmont Report's ethical principles in internet-mediated research: Perspectives from disciplinary associations in the social sciences*, Ethics and Information Technology, 2019, 21, 2, 137–149.
- Andhov M., Caranta R., Wiesbrock A., *Cost and EU Public Procurement Law. Life-cycle costing for sustainability*, Routledge, Abingdon/New York, 2020.
- Andrewartha H.G., Birch L.C., *The ecological web: More on the distribution and abundance of animals*, University of Chicago Press, Chicago, 1986.
- Anglmayer I., *Promoting the repair of consumer goods*, EPRS, European Parliament, 2023.

- Araújo R., Kössler L., *The Rise of the Constitutional Protection of Future Generations*, LPP Working Paper Series, 2021, 7.
- Arconzo G., *La tutela dei beni ambientali nella prospettiva intergenerazionale: il rilievo costituzionale dello sviluppo sostenibile alla luce della riforma degli articoli 9 e 41 della Costituzione*, Dir. econ., 2021, 177.
- Ashley K., *Artificial Intelligence and Legal Analytics – New Tools for Law Practice in the Digital Age*, Cambridge University Press, Cambridge, 2017.
- Auerbach B.E., *Unto the Thousandth Generation. Conceptualizing Intergenerational Justice*, Peter Lang, New York, 1995.
- Aulino L., *Consenso al trattamento dei dati e carenza di consapevolezza: il legal design come un rimedio ex ante*, Dir. inf., 2020, 2, 1, 303.
- Avitabile L., *Diritti umani e IA*, in Lalli A., *La regolazione pubblica delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale*, Giappichelli, Torino, 2023.
- Bagnara S., Marti P., Pozzi S., *Le dimensioni sociali del design*, Sistemi intelligenti, 2015, 1, 127-140.
- Bañkowski Z., *Don't think about it: Legalism and legality*, Rechtstheorie. Beiheft, 1993, 15, 27-45.
- Barkhausen R., Durand A., Fick K., *Review and Analysis of Ecodesign Directive Implementing Measures: Product Regulations Shifting from Energy Efficiency towards a Circular Economy*, Sustainability, 2022, 14, 16, 10318.
- Barral V., *Sustainable Development in International Law: Nature and Operation of an Evolutive Legal Norm*, European Journal of International Law, 2012, 23, 2, 377–400.
- Bartoloni M.E., *La regolazione privata nel sistema costituzionale dell'unione europea. Riflessioni sulla disciplina relativa al settore dell'innovazione*, Osservatoriosullefonti.it, 2021, XIV, 3, 1331-1355.
- Barton T.D., *Re-Designing Law and Lawering for the Information Age*, Notre Dame J.L. Ethics & Pub. Pol'y, 2016, 30, 1.
- Basilica F., *La qualità della regolazione tra ordinamento internazionale e ordinamento nazionale*, Iter legis, 2003, 18.
- Bayamlioglu E., Leenes R., *The 'Rule of Law' Implications of Data-Driven Decision-Making: A Techno-Regulatory Perspective*, Law, Innovation and Technology, 2018, 10, 2, 295.
- Battaglini R., *Il tecnodiritto e il dovere deontologico degli avvocati nell'era digitale*, 4clegal.com, 2023.
- Baude P.L., *Sierra Club v. Morton: Standing Trees in a Thicket of Justiciability*, Indiana Law Journal, 1973, 48, 2, 197-215.
- Bellamy R., Castiglione D., *Democracy by Delegation? Who Represents Whom and How in European Governance*, Government and Opposition, 2011, 46, 1, 101–125.
- Bellisario E., *Certificazioni di qualità e responsabilità civile*, Giuffrè, Milano, 2011.
- Benidickson J., Boer B., Benjamin A.H., Morrow K. (eds.), *Environmental Law and Sustainability after Rio*, Edward Elgar, Cheltenham, 2011.

- Bennett Moses L., *How to Think about Law, Regulation and Technology: Problems with "Technology" as a Regulatory Target*, Law, Innovation and Technology, 2013, 5, 1.
- Bennett Moses L., Chan J., *Using Big Data for Legal and Law Enforcement Decisions*, UNSWLJ, 2014, 37, 643.
- Benkler Y., *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*, Yale University Press, New Haven, 2006.
- Bentham J., *Panopticon*, T. Payne, Londra, 1791.
- Benussi F., *La tutela del disegno industriale: problemi e prospettive*, Giuffrè, Milano, 1975.
- Berger-Walliser G., Barton T.B., Haapio H., *From Visualization to Legal Design: a Collaborative and Creative Process*, American Business Law Journal, 2017, 4, 2, 347-392.
- Bertram D., *'For You Will (Still) Be Here Tomorrow': The Many Lives of Intergenerational Equity*, Transnational Environmental Law, 2023, 12, 1, 121-149.
- Beyerlin U., *The Concept of Sustainable Development*, in Wolfrum R., *Enforcing Environmental Standards: Economic Mechanisms as Viable Means?*, Springer, Berlino, 1996, 95-121.
- Bianchi U., *Teogonie e cosmogonie*, Studium, Roma, 1960.
- Bifulco R., *La legge costituzionale 1/2022: problemi e prospettive*, Analisi giur. econ., 2022, 7-26.
- Bijker W., *Democratisering van de Technologische Cultuur*, Schrijen-Lippertz, Eijssden, 1995.
- Bin R., *Rule of law e ideologie*, in Pino G., Villa V., *Rule of Law. L'ideale della legalità*, Il Mulino, Bologna, 2016, 37.
- Black J., *Critical Reflections on Regulation*, Australian Journal of Legal Philosophy, 2002, 27, 1.
- Bobbio N., *Ancora sulle norme primarie e norme secondarie*, Rivista di filosofia, 1968, 1, 35-53 (ried. *Norme primarie e norme secondarie*, in Bobbio N., *Studi per una teoria generale del diritto*, Giappichelli, Torino, 1971, 175-197).
- Bobbio N., *Dalla struttura alla funzione. Nuovi studi di teoria del diritto*, Edizioni di Comunità, Milano, 1976 (ult. ed. Laterza, Bari, 2007).
- Boccia M.G., *Guida alla lettura della nuova direttiva quadro per la gestione dei rifiuti nell'Unione Europea*, Ambiente & Sviluppo, 2009, 33.
- Boella G., *Affordance sociali e diritto*, in Caterina R. (a cura di), *La dimensione tacita del diritto*, Quaderni del Dipartimento di Scienze Giuridiche dell'Università di Torino nuova serie, 2, ESI, Napoli, 2009, 97.
- Bohman B., *Legal Design for Social-Ecological Resilience*, Cambridge University Press, Cambridge, 2021.
- Bonasi Benucci E., *La tutela della forma del prodotto industriale*, Giuffrè, Milano, 1963.
- Boschetti B., *Diritto e resilienza. Coordinate per un diritto capace di transizioni*, Forum di quaderni costituzionali, 2023, 3, 208-222.

- Boschetti B., *Eco-design giuridico (trasformativo) per la “net-zero age” e la sua economia*, Istituzioni del federalismo, 2022, 4, 821-850.
- Boschetti B., *Oltre l’art. 9 della Costituzione: un diritto (resiliente) per la transizione (ecologica)*, DPCE online, 2022, 2, 1153-1164.
- Bosselmann K., *The Principle of Sustainability: Transforming Law and Governance*, Ashgate, Aldershot, 2008.
- Boyd D.R., *The Status of Constitutional Protection for the Environment in Other Nations*, Paper n. 4, David Suzuki Foundation, 2014, 4, 1-39.
- Boyle A.E., *International Law and Sustainable Development: Past Achievements and Future Challenges*, Oxford University Press, Oxford, 1999.
- Boyle A.E., *The Gabčíkovo-Nagymaros Case: New Law in Old Bottles*, Yearbook of International Environmental Law, 1998, 8, 1, 13 – 20.
- Boyle V.J., *Foucault in cyberspace: Surveillance, sovereignty, and hardwired censors*, University of Cincinnati Law Review, 1997, 66, 177.
- Bovens L., *The ethics of nudge*, in Grune-Yanoff T., Hansson S.O. (eds.), *Preference change: Approaches from philosophy, economics and psychology*, Springer, Dordrecht, 2008, 207–219.
- Bradford A., *The Brussels effect*, Northwestern U. L. Rev., 2012, 107, 1, 1–68.
- Bradford A., *The Brussels effect: How the European Union rules the world*, Oxford University Press, Oxford, 2020.
- Brand Finance, *Sustainability Perceptions Index 2024. The report on the value of sustainability perceptions to the world’s leading brands*, 2024.
- Briceno Moraes L., *Commento al Regolamento (CE) n. 66/2010 relativo al marchio di qualità ecologica dell’Unione Europea (Ecolabel UE)*, Riv. dir. ind., 2010, 1, 45-50.
- Broberg M., Sano H.O., *Strengths and weaknesses in a human rights-based approach to international development – an analysis of a rights-based approach to development assistance based on practical experiences*, The International Journal of Human Rights, 2017, 22, 5, 664–680.
- Brown I., Marsden C., *Regulating Code. Good Governance and Better Regulation in the Information Age*, MIT Press, Cambridge, MA / Londra, 2013.
- Brownsword R., *Code, control, and choice: why East is East and West is West*, Legal Studies, 2005, 25, 1, 1-22.
- Brownsword R., Goodwin M., *Law and the Technologies of the Twenty-First Century. Text and Materials*, Cambridge University Press, Cambridge, 2012.
- Brown Weiss E., UN University, *In Fairness to Future Generations: International Law, Common Patrimony, and Intergenerational Equity*, Transnational Pub., New York, 1988.
- Brunschwig C.R., *On Visual Law: Visual Legal Communication Practices and Their Scholarly Exploration*, in Schweighofer E. et al., *Zeichen und Zauber des Rechts: Festschrift für Friedrich Lachmayer*, Ed. Weblaw, Berna, 2014, 899 -933.
- Brunschwig C.R., *Visual Law and Legal Design: Questions and Tentative Answers*, in Schweighofer E., Kummer F., Saarenpää A., Eder S. e Hanke P. (eds.), *Proceedings of the 24th International Legal Informatics Symposium IRIS 2021*, Ed. Weblaw, Berna, 2021, 179–230.

- Bundgaard A.M., Alberg Mosgaard M., Remmen A., *From energy efficiency towards resource efficiency within the Ecodesign Directive*, Journal of Cleaner Production, 2017, 144, 358-374.
- Burri M., Zihlmann Z., *The EU Cyber Resilience Act – An Appraisal and Contextualization*, Zeitschrift für Europarecht (EuZ), 2023, 2, B1-B45.
- Bygrave L., *Data Protection by Design and by Default: Deciphering the EU's Legislative Requirements*, Norwegian Research Center for Computers and Law, Department of Private Law, University of Oslo, 2017.
- Bygrave L., *Data Protection by Design and by Default*, The Oxford Encyclopedia of EU Law, 2023.
- Bygrave L., *The EU General Data Protection Regulation (GDPR) – A Commentary/Update of Selected Articles*, Oxford University Press, Oxford, 2021, 118-122.
- Cafagno M. (ed.), *Principi e strumenti di tutela ambientale*, Giappichelli, Torino, 2007.
- Caitlin L., Pine K., Nardi B., Irani L., *Algorithmic Authority: the Ethics, Politics, and Economics of Algorithms that Interpret, Decide, and Manage*, in *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2016, 1057-1062.
- Calabrese B., *Marchio di certificazione e tutela merceologica tra servizio e prodotto*, Riv. Dir. ind., 2019, 4-5, 401.
- Calo R., *Can Americans Resist Surveillance?*, The University of Chicago L. Rev., 2016, 83, 23, 29.
- Calzolari L., *Il contributo della Corte di giustizia alla protezione e al miglioramento della qualità dell'aria*, Riv. giur. ambiente, 2021, 803.
- Caranta R., *Sustainability takes centre stage in public procurement*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, 2023, 41-54.
- Caranta R., Cravero C., *Sustainability and Public Procurement*, in La Chimia A., Trepte P. (a cura di), *Public Procurement and Aid Effectiveness*, Hart Pub., Oxford, 2019, 173-193.
- Caravita B., *Diritto dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 2005.
- Caruso S., *Homo oeconomicus: paradigma, critiche, revisioni*, Seminario di storia delle idee politiche. Nuova serie, Firenze University Press, 2012.
- Caso R., *Digital rights management: il commercio delle informazioni digitali tra contratto e diritto d'autore*, Cedam, Padova, 2004.
- Cassetti L., *Riformare l'art. 41 della Costituzione: alla ricerca di "nuovi" equilibri tra iniziativa economica privata e ambiente?*, Federalismi.it, 2022, 4, 188.
- Cassetti L., *Salute e ambiente come limiti "prioritari" alla libertà di iniziativa economica?*, Federalismi.it, 2021.
- Cavoukian A., *Privacy by Design in Law, Policy and Practice. A White Paper for Regulators, Decision-Makers, and Policy-Makers*, 2011.
- Cecchetti M., *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*, Quad. cost., 2021, 285.

- Cecchetti M., *Virtù e limiti della modifica degli articoli 9 e 41 della Costituzione*, Corti supreme e salute, 2022, 142.
- CEN (a cura di), *6° Rapporto sull'economia circolare in Italia*, 2024.
- CEPEJ, *European Ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment*, 2018.
- Cerruto S.R., *La disciplina giuridica degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio*, Riv. giur. ambiente, 2009, 1, 79.
- Cerulla D., Lala F., *Approfondimenti su alcune giurisdizioni straniere: norme e decisioni rilevanti*, in Tavella M. (a cura di), *Comunicazione, marketing e sostenibilità ambientale*, Giappichelli, Torino, 2022, 249-285.
- Cerulli-Harms A. et al., *Behavioural Study on Consumers' Engagement in the Circular Economy*, EU Commission, 2018.
- Chemero A., *An outline of a theory of affordances*, Ecol. Psychol., 2023, 15, 2, 181-195.
- Cheney-Lippold J., *A new algorithmic identity: Soft biopolitics and the modulation of control*, Theory, Culture & Society, 2011, 28, 164-181.
- Chung S., Kim J., *Systematic literature review of legal design: Concepts, processes, and methods*, The Design Journal, 2022, 26, 3, 399-416.
- Chiara P.G., *The Cyber Resilience Act: the EU Commission's proposal for a horizontal regulation on cybersecurity for products with digital elements*, Int. Cybersecur. L. Rev., 2022, 3, 255-272.
- Ciani Sciolla J., *Diritto all'oblio e cooperazione internazionale: problemi e prospettive*, Dir. Inf., 2022, 1, 157-174.
- Ciani Sciolla J., *Il pubblico dominio nella società della conoscenza. L'interesse generale al libero utilizzo del capitale intellettuale comune*, Giappichelli, Torino, 2021.
- Ciani Sciolla J., *Sostenibilità ambientale e strategie di brand messaging: i vincoli imposti dalla normativa sui segni distintivi d'impresa e il ruolo dei marchi di certificazione*, in Tavella M. (a cura di), *Comunicazione, marketing e sostenibilità ambientale*, Giappichelli, Torino, 2022, 149-174.
- Ciani Sciolla J., *Uso del marchio altrui su modellini in miniatura: il punto della Cassazione sui c.d. "usi atipici"*, Giur. comm., 2023, 2, 248-253.
- Cipolla P., *Profili penali del contrassegno CE*, Giur. Merito, 2012, 10, 2135.
- CISA et al., *Secure by Design. Shifting the balance of Cybersecurity Risk: Principles and Approaches for Secure by Design Software*, 2023.
- CNIL, *Practice guide for the security of personal data*, 2024.
- Cogo A., *Online content sharing platforms as users of copyrighted contents*, AIDA, 2019, 68-87.
- Cohen J.E., *Configuring the networked self*, Yale University Press, New Haven, 2012.
- Coleman W., *Biology in the nineteenth century: Problems of form, function, and transformation*, Wiley, New York, 1978.
- Commissione CE, *A Community action programme and a draft Council Resolution on the rational utilization of energy*, COM(74)1950final.
- Comunicazione UE, *Aggiornamento della nuova strategia industriale 2020: costruire un mercato unico più forte per la ripresa dell'Europa*, COM(2021)-350final.

- Commissione UE, *“Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta” - Sesto programma di azione per l’ambiente*, COM/2001/0031def.
- Commissione UE, *Comunicazione sulla promozione della protezione dei dati mediante tecnologie di rafforzamento della tutela della vita privata (PET)*, COM/2007/0228def.
- Commissione UE, *Ecodesign impact accounting annual report 2020, Overview and status report*, 2021.
- Commissione UE, *Elaborazione del piano di lavoro per il periodo 2009-2011 a titolo della direttiva sulla progettazione ecocompatibile*, COM/2008/660def.
- Commissione UE, *Energia per un’economia climaticamente neutra: strategia dell’UE per l’integrazione del sistema energetico*, COM(2020)299final.
- Commissione UE, *Fitness check of EU consumer law on digital fairness*, SW-D(2024)230final.
- Commissione UE, *Gli accordi ambientali a livello di Comunità nel quadro del piano d’azione “Semplificare e migliorare la regolamentazione”*, COM(2002)412def.
- Commissione UE, *Il diritto comunitario degli appalti pubblici e le possibilità di integrare considerazioni di carattere ambientale negli appalti pubblici*, COM(2001)274def.
- Commissione UE, *Il Green Deal europeo*, COM(2019)640final.
- Comunicazione UE, *L’anello mancante - Piano d’azione dell’Unione europea per l’economia circolare*, COM(2015)614.
- Commissione UE, *La strategia dell’UE in materia di cibersecurity per il decennio digitale*, JOIN(2020)18final.
- Commissione UE, *L’Europa in movimento. Una mobilità sostenibile per l’Europa: sicura, interconnessa e pulita*, COM/2018/293 final.
- Commissione UE, *Libro bianco - Strategia per una politica futura in materia di sostanze chimiche*, COM/2001/0088def.
- Commissione UE, *Nuova agenda dei consumatori. Rafforzare la resilienza dei consumatori per una ripresa sostenibile*, COM/2020/696final.
- Commissione UE, *Orientamenti sull’interpretazione e sull’applicazione della direttiva 2005/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle pratiche commerciali sleali delle imprese nei confronti dei consumatori nel mercato interno*, 2021/C 526/01.
- Commissione UE, *Piano d’azione per finanziare la crescita sostenibile*, COM(2018)97final.
- Commissione UE, *Piano di lavoro 2012 – 2014 secondo la Direttiva Ecodesign*, 2022/C182/01.
- Commissione UE, *Piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile 2016-2019*, COM(2016)773final.
- Commissione UE, *Piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile e sull’etichettatura energetica 2022- 2024*, C(2022)2026final.
- Commissione UE, *Proposta di programma comunitario di Lisbona 2008–2010*, COM(2007)804def.

- Commissione UE, *Public consultation on fitness check of eu consumer law on digital fairness*, Ares(2023)2578495.
- Commissione UE, Relazione relativa all'attuazione e all'impatto sull'ambiente e sul funzionamento del mercato interno della direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE, COM(2019)166 final.
- Commissione UE, *Relazione sull'attuazione del piano d'azione per l'economia circolare*, COM(2019)190final.
- Commissione UE, *Report on the state of the digital decade*, 2023.
- Commissione UE, *Sintesi della relazione sulla valutazione d'impatto che accompagna il documento Informazioni sull'iniziativa Consumo sostenibile di beni. Promuovere la riparazione e il riutilizzo*, SWD(2023)60final.
- Commissione UE, *Speciale Eurobarometro 501. Atteggiamenti dei cittadini europei nei confronti dell'ambiente*, 2020.
- Commissione UE, *Staff Service Document Accompanying the document Communication from the Commission Eco-design and Energy Labelling Working Plan 2022-2024*, SWD(2022)101final.
- Commissione UE, *Staff working document fitness check of eu consumer law on digital fairness*, SWD(2024)230final.
- Commissione UE, *Stato dell'Unione dell'energia 2015*, COM(2015)572final.
- Commissione UE, *Stato dell'Unione dell'energia 2024*, COM(2024)404 final.
- Comunicazione UE, *Strategia dell'UE per prodotti tessili sostenibili e circolari*, COM(2022)141final.
- Commissione UE, *Strategia in materia di sostanze chimiche sostenibili. Verso un ambiente privo di sostanze tossiche*, COM(2020)667final.
- Comunicazione UE, *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*, COM(2011)571.
- Commissione UE, *Un'agenda digitale europea*, COM(2010)245def.
- Commissione UE, *Una strategia quadro per un'unione dell'energia resiliente, corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici*, COM(2015)80final.
- Commissione UE, *Un'ondata di ristrutturazioni per l'Europa: inverdire gli edifici, creare posti di lavoro e migliorare la vita*, COM(2020)662final.
- Commissione UE, *Un percorso verso un pianeta più sano per tutti. Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo"*, COM/2021/400final.
- Confindustria, *Linee guida per "la rendicontazione di sostenibilità per le PMI"*, 2020.
- Consiglio UE, *More circularity - Transition to a sustainable society*, 4 ottobre 2019.
- Cordini G., *Diritto ambientale comparato*, in dell'Anno P., Picozza E. (diretto da), *Trattato di diritto ambientale*, vol. 1, 2012.
- Corrales Compagnucci M., Haapio H., Hagan M., Doherty M., *Legal Design, Integrating Business, Design and Legal Thinking with Technology*, Edward Elgar, Cheltenham, 2021.

- Corso L., *Vulnerabilità e concetto di diritto*, in Corso L., Talamo G., *Vulnerabilità di fronte alle istituzioni e vulnerabilità delle istituzioni*, Giappichelli, Torino, 2019.
- Corte Cost. Servizio Studi, *La delega della funzione legislativa nella giurisprudenza costituzionale*, ottobre 2018.
- Costanza-Chock S., *Design Justice: Community-Led Practices to Build the Worlds We Need*, MIT Press, Cambridge, MA / Londra, 2020.
- Cowls J., King T., Taddeo M., Floridi L., *Designing AI for Social Good: Seven Essential Factors*, 2020, *Sci. Eng. Ethics*, 26, 1771–1796.
- Crutzen P., *Benvenuti nell'Antropocene!*, trad. di Parlangeli A., Mondadori, Milano, 2005.
- CSES, *Evaluation of the Ecodesign Directive (2009/125/EC) Final report*, marzo 2012
- Curtotti M., Haapio H., Passera S., *Interdisciplinary Cooperation in Legal Design and Communication*, in Schweighofer E. et al. (eds.) *Co-operation. Proceedings of the 18th International Legal Informatics Symposium IRIS 2015*, Österreichische Computer Gesellschaft, 455–462.
- D'Alessandro E., Castagno D. (eds.), *Reports & Essays on Climate Change Litigation*, Quaderni del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Torin, 2024, 31.
- D'Aloia A., voce “Generazioni future (diritto costituzionale)”, *Enc. dir., Annali IX*, Milano, 2016.
- Datatilsynet, *Software development with Data Protection by Design and by Default*, 2017.
- Davis J., Nathan L.P., *Value Sensitive Design: Applications, Adaptations, and Critiques*, in Van den Hoven J., Vermaas P., van den Poel I. (eds.), *Handbook of Ethics, Values and Technological Design*, Springer, Dordrecht, 2015, 11.
- De Cristofaro G., voce “Vendita (vendita di beni di consumo)”, in *Enc. giur.*, Roma, 2004.
- Degli Esposti S., *When Big Data meets dataveillance: The hidden side of analytics*, *Surveillance & Society*, 2014, 12, 209–225.
- Degli Innocenti F., *Globalizzazione, catene produttive, regole di sostenibilità. Il perimetro applicativo della direttiva europea 2024/1760*, *Ianus Dir. e Finanza*, 2024, 29, 37-52.
- Deffains B., Fluet C., *Social Norms and Legal Design*, *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 2019, 36, 1.
- De Leonardis F., *L'economia circolare alla prova dei fatti. La responsabilità estesa del produttore (E.P.R.): i consorzi di gestione degli imballaggi*, *Aperta Contrada*, 2017.
- De Lucia V., *Beyond anthropocentrism and ecocentrism: a biopolitical reading of environmental law*, *Journal of Human Rights and the Environment*, 2017, 8, 2, 181-202.
- De Lucia V., *Towards an ecological philosophy of law: a comparative discussion*, *Journal of Human Rights and the Environment*, 2013, 4, 2, 167-190.
- De Martin J.C., *Contro lo smartphone*, Add Editore, Torino, 2023.

- De Mas E., *Il pensiero giuridico di Francesco Bacone*, Filosofia, 1965, 16, 1, 111.
- De Muro B., Imperiale M., *Legal Design*, Giuffrè, Milano, 2021.
- DeNardis L., *Hidden Levers of Internet Control, Information, Communication and Society*, 2012, 15, 3, 720–38;
- DeNardis L., Hackl A.M., *Internet Governance by Social Media Platforms*, Telecommunications Policy, 2015, 39, 9, 761–70.
- Department for Digital, Culture, Media & Sport at UK Government, *Secure by Design: Improving the cybersecurity of consumer Internet of things Report*, 2018.
- de Römph T.J., Cramer J.M., *How to improve the EU legal framework in view of the circular economy*, Journal of Energy & Natural Resources Law, 2020, 38, 3, 245-260.
- Desmet P.M.A., Pohlmeier A.E., *Positive design: An introduction to design for subjective well-being*, International Journal of Design, 2013, 7, 3, 5-19.
- Dessart F.J., Marandola G., Hille S.L., Thøgersen J., *Comparing the impact of positive, negative, and graded sustainability labels on purchase decisions*, European Commission, 2021, JRC127006.
- de Souza S.P., *The Spread of Legal Tech Solutionism and the Need for Legal Design*, European Journal of Risk Regulation, 2022, 13, 373–388.
- Di Gregorio G., *The Normative Power of Artificial Intelligence*, CGSL Working Papers No. 4/2023.
- Di Majò L., *Tra semplificazione e semplicità. brevi riflessioni per un ordinamento giuridico ... di qualità*, Cultura giuridica e diritto vivente, 2014, 1.
- Di Plinio G., Fimiani P., *Principi di diritto ambientale*, Giuffrè, Milano, 2008.
- Diver L., *Computational legalism and the affordance of delay in law*, Journal of Cross-disciplinary Research in Computational Law, 2021, 1.
- Diver L., *Digisprudence. Code as Law Rebooted*, Edinburgh University Press, Edinburgo, 2022.
- Diver L., *Law as a User: Design, Affordance, and the Technological Mediation of Norms*, Scripted, 2018, 15, 1.
- do Amaral Junior A., de Almeida L., Klein Vieira L., *Sustainable Consumption The Right to a Healthy Environment*, Springer, Cham, 2020.
- Doerig H., *The German Courts and European Air Quality Plans*, Journal of Environmental Law, 2014, 26, 139-146.
- D'Onofrio C., *Legal Design e Intelligenza Artificiale. Nuove prospettive per il futuro del diritto*, I-lex Rivista di Scienze Giuridiche, Scienze Cognitive ed Intelligenza Artificiale, 2023, 16, 1.
- D'Onofrio C., *Legal Design: strumento o metateoria del diritto?*, LLR, 2023, 1, 14-35.
- D'Onofrio M., *Obsolescenza programmata: qualificazione giuridica e rimedi alla luce della direttiva 2019/771/UE e del diritto interno*, Le nuove leggi civ. comm., 2022, 2, 515-532.
- Ducuing C., Reich R.H., *Data Governance: Digital product passports as a case study*, Competition and Regulation in Network Industries, 2023, 24, 1, 3-23.

- Durante M., *Dealing with legal conflicts in the information society. An informational understanding of balancing competing interests*, Philos. Technol., 2013, 437.
- Durante M., *Normativity, Constructionism, and Constraining Affordances*, Etica & Politica, 2011, XIII, 2, 180-200.
- Durante M., *Potere Computazionale. L'impatto delle ICT su diritto, società, sapere*, Meltemi, Milano, 2021.
- Dworkin R., *Taking Rights Seriously*, Harvard University Press, Cambridge, 1977 (trad. it. Oriana F., *I diritti presi sul serio*, Il Mulino, Bologna, 1982).
- ECHR, *Environment and the European Convention on Human Rights*, aprile 2024.
- Eckhardt P., Kotovskaia A., *The EU's cybersecurity framework: the interplay between the Cyber Resilience Act and the NIS 2 Directive*, Int. Cybersecur. Law Rev., 2023, 4, 147-164.
- Economidou M., Todeschi, V., Bertoldi P., D'Agostino D., Zangheri P., Castellazzi L., *Review of 50 years of EU energy efficiency policies for buildings*, Energy Build., 2020, 225, 110322.
- EDPB, *Linee guida 4/2019 sull'articolo 25 - Protezione dei dati fin dalla progettazione e per impostazione predefinita*, 2020.
- EDPS, *Opinion 5/2018 Preliminary Opinion on Privacy by design*, 2018.
- EDPS, *Preliminary Opinion of the European Data Protection Supervisor Privacy and Competitiveness in the Age of Big Data: The Interplay between Data Protection, Competition Law and Consumer Protection in the Digital Economy*, 2014.
- Eliantonio M., Cauffman C., *The Legitimacy of Standardisation as a Regulatory Technique: A Cross- Disciplinary and Multi-Level Analysis*, Edward Elgar, Cheltenham, 2020.
- EMF, *A New Textiles Economy: Redesigning fashion's future*, 2017.
- Endicott T., *Law is necessarily vague*, Legal Theory, 2001, 7, 379.
- ENISA, *IoT Security Standards gap Analysis: Mapping of existing standards against requirements on security and privacy in the area of IoT*, 2018.
- ENISA, *Privacy and Data Protection by Design – from policy to engineering*, 2014.
- ENISA, *Privacy by design in big data. An overview of privacy enhancing technologies in the era of big data analytics*, 2015.
- Ernst & Young, *Developing the Foundation for Integrated Product Policy in the EU*, 2000.
- Ernst & Young e SPRU, *Integrated Product Policy*, 1998.
- Eslami M., Rickmany A., Vaccaro K., Aleyasen A., Vuong A., Karahalios K., Hamilton K., Sandvig C., *"I Always Assumed That I Wasn't Really That Close to [Her]": Reasoning about invisible algorithms in the news feed*, in Proceeding CHI '15 Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM New York, 2015, 153-162.
- Esposito M., *Brevi annotazioni sulle implicazioni costituzionali della espressione "sviluppo sostenibile"*, in Tavella M. (a cura di), *Comunicazione, marketing e sostenibilità ambientale*, Giappichelli, Torino, 2022, 9-19.

- Fadda R., *La riparazione e la sostituzione del bene difettoso nella vendita (dal Codice civile al codice del consumo)*, Napoli, Jovene, 2007.
- Falchi G., *La marcatura CE dei prodotti da costruzione*, Bollettino Ingegneri, 2008, 18-25.
- Federici R., *La nozione di rifiuti: una teoria*, Riv. it. dir. pubbl. comunit., 2006, 6, 1051.
- Feenberg A., *Critical Theory of Technology*, in Olsen Friis J.K.B., Pedersen S.A., Hendricks V.F. (eds.), *A Companion to the Philosophy of Technology*, Blackwell Pub., Chichester, 2009.
- Ferrara E., *Teorie e pratiche dell'Antropocene: storia e geologia dell'impatto umano sull'ambiente*, Culture della Sostenibilità, 2016, 18, 7-13.
- Ferrara R., *I principi comunitari della tutela dell'ambiente*, Dir. amm., 2005, 509.
- Fimmanò F., *Art. 41 della Costituzione e valori ESG: esiste davvero una responsabilità sociale dell'impresa?*, Giur. Comm., 2023, 5, 777.
- Finck M., *Digital Co-regulation: Designing a Supranational Legal Framework for the Platform Economy*, European Law Rev., 2018, 43.
- Fioravanti C., Romano F., *Access to Legal Information for Citizens and New Citizens in Italy: Using Visual Elements and Adopting Legal Design Methods to Make Administrative Documents Clearer and More Effective*, Journal of Open Access to Law, 2019, 7, 1-12.
- Flanagan M., Howe D., Nissenbaum H., *Embodying Values in Design: Theory and Practice*, in Van den Hoven J., Weckert J. (eds.), *Information Technology and Moral Philosophy*, Cambridge University Press, Cambridge, 2007, 322-353.
- Floridi L., *Establishing the rules for building trustworthy AI*, Nature Machine Intelligence, 2019.
- Floridi L., *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, trad. it. a cura di Durante M., Raffaello Cortina Ed., Milano, 2017.
- Floridi L., *Steps Forward in the Philosophy of Information*, Etica & Politica, 2012, XV, 1, 304-310.
- Floridi L., *Technology's In-betweenness*, Philos. Technol., 2013, 26, 111-115.
- Floridi L., *The constructionist values of homo poieticus*, in Floridi L., *The Ethics of Information*, Oxford University Press, Oxford, 2013, 161-179.
- Floridi L., *The Green and the Blue: A New Political Ontology for a Mature Information Society*, in Floridi L., Noller J. (eds.), *The Green and the Blue. Digital Politics in Philosophical Discussion*, Karl Alber, Baden-Baden, 2022, 9-51.
- Floridi L., Cows J., *A Unified Framework of Five Principles for AI in Society*, Harvard Data Science Rev., 2019, 1, 1.
- Floridi L., Sanders J. W., *Internet ethics: the constructionist values of homo poieticus*, in Cavalier R.J. (ed.), *The Impact of the Internet on Our Moral Lives*, State University of New York Press, Albany, 2005, 195-214.
- Foldager Jensen S., Hemdrup Kristensen J., Adamsen S., Christensen A., Vejrum Waehrens B., *Digital product passports for a circular economy: Data needs for product life cycle decision-making*, Sustainable Production and Consumption, 2023, 37, 242-255.

- Ford R.T., *Save the robots: Cyber profiling and your so-called life*, Stanford L. Rev., 2000, 52, 1573–1584.
- Foucault M., *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Ed. Gallimard, Parigi, 1976.
- Freeman P., Hart D., *A Science of Design for Software Intensive Systems*, Commun. ACM, 2004, 47, 19.
- French D., *Sustainable Development*, in Fitzmaurice M., Ong D.M., Mercuris P. (eds.), *Research Handbook on International Environmental Law*, Edward Elgar, Cheltenham, 2010, 551–68.
- Frey M., *Nuovi strumenti volontari per la gestione della variabile ambientale: ecoaudit ed ecolabel*, Economia e diritto del terziario, 1994, 2, 579-594.
- Friedman B., Kahn P.H., *Human Values, Ethics, and Design*, in Sears A., Jacko J.A. (eds.), *The Human-Computer Interaction Handbook*, CRC Press, 2007, 1223-1248.
- Friedman B., Kahn P.H., Borning A., *Value sensitive design and information systems*, in Zhang P., Galletta D. (eds.), *Human-computer interaction in management information systems: Foundations*, M.E. Sharpe, Armonk NY, 2006, 348–372.
- Frosini T.E., *La Costituzione in senso ambientale. Una critica*, Federalismi.it, 30 giugno 2021, 2.
- Gallarati F., *Caso Carvalho: la Corte di Giustizia rimanda l'appuntamento con la giustizia climatica*, DPCE online, 2021, 2603.
- Galli C., *L'attuazione della direttiva comunitaria sulla protezione di disegni e modelli*, in Nuova giur. civ. comm., 2001, 883.
- Garaci I., *Il Dieselgate. Riflessioni sul private e public enforcement nella disciplina delle pratiche commerciali scorrette*, Riv. dir. ind., 2018, 2, 61.
- Garcia Goldar M., *The inadequate approach of Directive (EU) 2019/771 towards the circular economy*, Maastricht J. Eu. Comp. Law, 2021, 29, 1.
- Gardiner S., *A Perfect Moral Storm: Climate Change, Intergenerational Ethics and the Problem of Moral Corruption*, Environmental Values, 2006, 15, 397–413.
- Gavazzi G., *Norme primarie e norme secondarie*, Giappichelli, Torino, 1967.
- Geisinger A., *Sustainable Development and the Domination of Nature: Spreading the Seed of the Western Ideology of Nature*, Boston College Environmental Affairs Law Rev., 1999, 27, 1.
- Genovese A., *Bilanci di sostenibilità, tassonomia UE delle attività economiche ecosostenibili e governo societario*, Orizzonti Dir. Comm., 2022, 2, 497.
- Genovese A., *La gestione ecosostenibile dell'impresa azionaria. Fra regole e contesto*, Il Mulino, Bologna, 2023.
- Giannaccari A., *Apple, obsolescenza tecnologica (programmata) e diritti dei consumatori*, Mercato Concorrenza Regole, 2019, 1, 149-156.
- Gibson J.J., *A Preliminary Description and Classification of Affordances*, in Reed E., Jones R. (eds.), *Reasons for Realism. Selected Essays of James J. Gibson*, Lawrence Erlbaum Ass., New Jersey, 1982, 403-406.
- Gibson J.J., *Still More on Affordances*, in Reed E., Jones R. (eds.), *Reasons for Realism cit.*, 407-408.

- Gibson J.J., *The Affordances of Environment*, in Reed E., Jones R. (eds.), *Reasons for Realism cit.*, 408-410.
- Gibson J.J., *The ecological approach to visual perception*, Houghton Mifflin, Boston, 1979.
- Gibson J.J., *The senses considered as perceptual systems*, Greenwood Press, Westport, 1983.
- Gigliani G., *Francesco Bacone*, Carocci Editore, Roma, 2011.
- Gillespie A., *International Environmental Law, Policy and Ethics*, Clarendon, Oxford, 1997.
- Gillespie A., *The waste hierarchy*, Edward Elgar, Cheltenham, 2015.
- Ginther K., *Sustainable Development and Good Governance*, Nijhoff, Dordrecht, 1995.
- Giudici S., *Dell'opera d'arte applicata all'industrial design*, Riv. dir. ind. 1989, II, 268.
- Giorgianni M., *Un viaggio nella storia delle guide al consumo in cerca della nuova veste «responsabile» dei consumatori*, Politica del diritto, 2021, 3, 359-394.
- Giove G., *La tutela dell'ambiente nel ciclo dei rifiuti*, Giuffrè, Milano, 2005.
- Glorioso A., Pagallo U., Ruffo G., *The social impact of P2P systems*, in Shen X., Yu H., Buford J., Akon M., *Handbook of peer-to-peer networking*, Heidelberg, Springer, 2010, 47-70.
- Gola M., *Il marchio di qualità come strumento di tutela ambientale*, Rivista Italiana di Diritto Pubblico Comunitario, 1994, 5, 895-933.
- Goldoni M., *The politics of code as law: Toward input reasons*, in Reichel J., Lind A.S. (eds.), *Freedom of Expression, the Internet and Democracy*, Brill, Leiden, 2015, 119.
- Goldstein D.G., Johnson E.J., Herrmann, A., Heitmann M., *Tool Kit: nudge your customers toward better choices*, Harvard Business Review, 2008, 99-105.
- Granato N., *Economia circolare e Responsabilità estesa del produttore: una strategia di politica ambientale*, in Cocconi M. (a cura di), *Il mosaico dell'economia circolare. Regole, principi e modelli*, Franco Angeli, Milano, 2023, 69-100.
- Grassi S., voce "Tutela dell'ambiente (diritto amministrativo)", Enc. Dir., Anali I, Milano, 2007, 1114.
- Grasso M.E., *Lineamenti di etica e diritto della sostenibilità*, Giuffrè, Milano, 2015.
- Gratani A., *Il marchio di qualità ecologica moltiplica il suo impatto ambientale*, Ambiente e sviluppo, 2001, 4, 318.
- Gratani A., *Il 'riciclaggio di rifiuti da imballaggio' è una forma di recupero. La Corte ne definisce la nozione e precisa il recupero energetico tramite rifiuti*, Riv. giur. ambiente, 2003, 18, 6, 988-990.
- Greco G.M., Floridi L., *The tragedy of the digital commons*, Ethics and Information Technology, 2004, 6, 73-81.
- Gregory T., *Speculum naturale: percorsi del pensiero medievale*, Edizioni di storia e letteratura, Roma, 2007, 1-25.

- Greenberg B.A., *Rethinking Technology Neutrality*, Minnesota L. Rev., 2016, 100, 4, 1495.
- Grimmelmann J., *Regulation by software*, The Yale Law Journal, 2005, 114, 1719.
- Grindle M., *Good enough governance revisited*, Development Policy Rev., 2007, 25, 5, 533-574.
- Grinvald L.C., Tur-Sinai O., *Intellectual property law and the right to repair*, Fordham L. Rev., 2019-2020, 88, 63.
- Grover G., ten Oever N., *Guidelines for Human Rights Protocol Considerations*, IETF, 2024.
- Gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale, *Orientamenti etici per un'IA affidabile*, 2019.
- Haapio H., Hagan M., Palmirani M., Rossi A., *Legal design patterns for privacy*, *Data protection/LegalTech*, in Proceedings of the 21th international legal informatics symposium IRIS, 2018, 445-450.
- Haapio H., Passera S., *Contracts as Interfaces: Visual Representation Patterns in Contract Design*, in Katz D.M., Dolin R., Bommarito M.J. (eds.), *Legal Informatics*, Cambridge University Press, Cambridge, 2021.
- Hacker P., *Sustainable AI Regulation*, 2023, arXiv:2306.00292.
- Hadfield G.K., *The levers of legal design: Institutional determinants of the quality of law*, Journal of Comparative Economics, 2008, 36, 1, 43-73.
- Haeckel E., *Generelle Morphologie der Organismen: allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformirte Descendenz-Theorie*, G. Reimer, Berlino, 1866.
- Hagan M., *Design comes to the law school*, in Denvir C. (ed.), *Modernising Legal Education*, Cambridge University Press, Cambridge, 2020, 109 - 125.
- Hardin G., *The tragedy of the commons*, Science, 1968, 162, 3859, 1243-1248 (trad. it. *La tragedia dei beni comuni*, in Coccoli L. (a cura di), *Commons/ Beni comuni. Il dibattito internazionale*, goWare, Firenze, 2013).
- Hart H.L.A., *The Concept of Law* (1961), 2 ed., Clarendon, Oxford, 1994.
- Hartzog W., *Privacy's Blueprint: The Battle to Control the Design of New Technologies*, Harvard University Press, Cambridge, 2018.
- Heri C., *Too Big to Remedy? What Climate Cases Tell Us About the Remedial Role of Human Rights*, The European Convention on Human Rights L. Rev., 2024, 5, 3, 400-422.
- Hernandez R.J., Miranda C., Goñi J., *Empowering Sustainable Consumption by Giving Back to Consumers the 'Right to Repair'*, Sustainability, 2020, 12, 850.
- Hews R., McNamara J., Nay Z., *Law and design thinking: Preparing graduates for the future of legal work*, Alternative L. J., 2022, 47, 2, 118-123.
- Hey E., *Sustainable Development, Normative Development and the Legitimacy of Decision-Making*, Netherlands Yearbook of International Law, 2003, 34, 3-53.
- Hickel J., *Less is More: How Degrowth Will Save the World*, Penguin, Harmondsworth, 2020.

- Hildebrandt M., *Algorithmic Regulation and the Rule of Law*, Philosophical Transactions of the Royal Society, 2018, 376, A.
- Hildebrandt M., *A Vision of Ambient Law*, in Brownsword R., Yeung K. (eds.), *Regulating Technologies*, Hart Pub., Oxford, 2008, 175–92.
- Hildebrandt M., *Law at a Crossroads: Losing the Thread or Regaining Control? The Collapse of Distance in Real Time Computing*, in Goodwin M., Koops B.-J., Leenes R. (eds.), *Dimensions of Technology Regulation*, Wolf Legal Pub., Nijmegen, 2010, 165.
- Hildebrandt M., *Legal and Technological Normativity: more (and less) than twin sisters*, *Techné*, 2008, 12, 3, 169.
- Hildebrandt M., *Legal protection by design: objections and refutations*, *Legisprudence* 2011-2, 223- 248.
- Hildebrandt M., *Saved by Design? The Case of Legal Protection by Design*, *Nanoethics*, 2017, 11, 307–311, 307.
- Hildebrandt M., *Smart Technologies and the End(s) of Law*, Edward Elgar, Cheltenham, 2015, 218.
- Hildebrandt M., *The adaptive nature of text-driven law*, *Journal of cross-disciplinary research in computational law*, 2021, 1, 1.
- Hildebrandt M., *The Public(s) Onlife. A Call For Legal Protection by Design*, in Floridi L. (ed.), *The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era*, Springer, Cham, 2015, 181.
- Hildebrandt M., Koops B.-J., *The Challenges of Ambient Law and Legal Protection in the Profiling Era*, *MLR*, 2010, 73, 428.
- Hindin D.A., Silberman J.D., *Designing More Effective Rules and Permits*, *Geo. Wash. J. Energy & Env'tl. L.*, 2016, 7, 103.
- Hinchliffe D., Akkerman F., *Assessing the review process of EU Ecodesign regulations*, *Journal of Cleaner Production*, 2017, 168, 1603-1613.
- Hood C., *The Tools of Government*, Macmillan, Londra, 1983.
- Houkes W.N., *Rules, Plans and the Normativity of Technological Knowledge*, in de Vries M.J., Hansson S.O., Meijers A.W.M. (eds.), *Norms in Technology*, Springer, Dordrecht, 2013.
- HRC, *Guiding Principles on Business and Human Rights*, 2011.
- HRC, *New and Emerging Digital Technologies and Human Rights*, 2019.
- Hübner R., Himpelmann M., Stefan M., *Oekologische Produktgestaltung und Konsumentenverhalten: Quo vadis Ecodesign?*, Peter Lang Verlag, Francoforte, 2004.
- Hummel D., Maedche A., *How effective is nudging? A quantitative review on the effect sizes and limits of empirical nudging studies*, *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 2019, 80, 47-58.
- ICDPPC, *Resolution on Privacy by Design*, Gerusalemme, 2010.
- ICO, *Data protection by design and default*, 2023.
- IEA, *Electricity Mid-Year Update: July 2024*
- Ihde D., *Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth*, Indiana University Press, Bloomington, 1990.

- Ikerd J.E., *Sustainable capitalism: A matter of common sense*, Kumarian Press, Bloomfield, 2005.
- InfluenceMap, “*Net Zero Greenwash*”: *The Gap between corporate commitments and their policy engagement*, 2023.
- Iraldo F., Testa F., *Dalla Direttiva europea sull'Eco Design “progettazione ambientale” dei prodotti*, Ambiente & Sicurezza, 2007, 20, 91-95.
- Iraldo F., Melis M., *Oltre il greenwashing. Linee guida sulla comunicazione ambientale per aziende sostenibili, credibili e competitive*, Ed. Ambiente, Milano, 2020.
- Irrek W., Jepsen D., *Ecodesign Directive Summary report on Task 14 within the framework of the “Material Efficiency and Resource Conservation”*, (MaRes) Project, Wuppertal Institute for Climate, 2010.
- Jachimowicz J.M., Duncan S., Weber E.U., Johnson E.J., *When and why defaults influence decisions: A meta-analysis of default effects*, Behavioural Public Policy, 2019, 3, 2, 159-186.
- Jamal S., *L'interdépendance des droits de l'homme et du droit de l'environnement: source de nouvelles obligations en matière de pollutions*, Droits fondamentaux: Revue électronique du CRDH, 2019.
- Jasmontaite I., Kamara I., Fortuna G. Z., Leucci S., *Data Protection by Design and by Default: Framing Guiding Principles into Legal Obligations in the GDPR*, European Data Protection L. Rev., 2018, 4, 2, 168-189.
- Johnson E.J., Shu S.B., Dellaert B.G.C., Fox C., Goldstein D.G., Häubl G., Larrick R.P., Payne J.W., Peters E., Schkade D., Wansink B., Weber E.U., *Beyond nudges: Tools of a choice architecture*, Marketing Letters, 2012, 23, 487-504.
- Jonas H., *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*, (a cura di Portinaro P., trad. it. Rinaudo P.), Einaudi, Torino, 2017.
- Jonas H., *The imperative of responsibility: In search of an ethics for the technological age*, University of Chicago Press, 1985.
- JRC, *Circular economy perspectives in the EU Textile sector*, 2021.
- Kahneman D., *Thinking Fast and Slow*, Penguin Books, Londra, 2012.
- Kallinikos J., *Governing Through Technology. Information Artefacts and Social Practice*, Palgrave Macmillan, Londra, 2011.
- Kallipoliti L., *Histories of Ecological Design An unfinished Cyclopedia*, Actar Pub., New York/Barcellona, 2024.
- Kallipoliti L., *History of Ecological Design*, Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science, 2018.
- Kelsen H., *General Theory of the Law and the State*, (trad. A. Wedberg), Harvard University Press, Cambridge Mass., 1949.
- Kelsen H., *Lineamenti di dottrina pura del diritto* (1934), (trad. it. Treves R.) Einaudi, Torino, 2000.
- Kesan J.P., Shah R.C., *Setting software defaults: Perspectives from law, computer science and behavioral economics*, Notre Dame L. Rev., 2006, 82, 583.

- Konz R.J., *The End-of-Life Vehicle (ELV) Directive: The Road to Responsible Disposal*, Minn. J. Int'l L., 2009, 18, 431.
- Kooiman J. (ed.), *Modern Governance*, Sage, Londra, 1993.
- Koops B.-J., *Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?*, in Koops B.-J., Lips M., Prins C., Schellekens M. (eds.), *Starting points for ICT regulation. Deconstructing prevalent policy one-liners*, T.M.C. Asser Press, L'Aia, 2006, 77-108.
- Koops B.-J., Leenes R., *Privacy Regulation Cannot Be Hardcoded: A Critical Comment on the "Privacy by Design" Provision in Data Protection Law*, International Review of Law, Computers & Technology, 2014, 28, 159.
- Koutamanis A., *Technologies, Inbetweenness and Affordances*, Global Philosophy, 2023, 33, 5.
- Koyré A., *Dal mondo del pressappoco all'universo della precisione*, (trad. it. Zambelli P., Einaudi, Torino, 2014).
- Kranzberg M., *Technology and History: Kranzberg's Laws*, Technology and Culture, 1986, 27, 3, 544.
- Kreilhuber A., Kariuki A., *Environmental Rule of Law in the Context of Sustainable Development*, The Georgetown Envtl. Law Review, 2020, 32, 591.
- Krommendijk J., Sanderink D., *The role of fundamental rights in the environmental case law of the CJEU*, European Law Open, 2023, 2, 616–635.
- Kroepelien K.F., *Extended Producer Responsibility – New Legal Structures for Improved Ecological Self-Organization in Europe?*, Rev. Eur. Comp. & Int'l Envtl. L., 2000, 9, 16.
- Krygier M., *The Rule of Law: Legality, Teleology, Sociology*, University of New South Wales Faculty of Law Research Series, 2007, 65, 1 e in Palombella G., Walker N. (eds.), *Re-locating the rule of law*, Hart Pub., Oxford/Portland, 2009, 45.
- Lang W., *Sustainable Development and International Law*, Graham & Trotman, Londra, 1995.
- Langley D.J., Rosca E., Angelopoulos M., Kamminga O., Hooijer C., *Orchestrating a smart circular economy: Guiding principles for digital product passports*, Journal of Business Research, 2023, 169, 114259.
- Latouche S., *Usa e getta: le follie dell'obsolescenza programmata*, Bollati Boringhieri, 2013.
- Latour B., *La Clef de Berlin et autres leçons d'un amateur de sciences*, La Découverte, Parigi, 1993.
- Latour B., *Where are the missing masses? The sociology of a few mundane artifacts*, in Bijker W.E., Law J. (eds.), *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, MIT Press, Cambridge, MA / Londra, 1992.
- Leenes R., *Framing techno-regulation: an exploration of state and non-state regulation by technology*, Legisprudence, 2011, 5, 147.
- Leith P., *The Rise and Fall of the Legal Expert System*, in Paliwala A. (ed.), *A History of Legal Informatics*, Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2010, 179–203.

- Le Moli G., *The human rights committee, environmental protection and the right to life*, *International and Comparative Law Quarterly*, 2020, 69, 3, 735-752.
- Lentner G.M., Cenin W., *Daniel Billy et al v Australia (Torres Strait Islanders Petition): Climate change inaction as a human rights violation*, *RECIEL*, 2024, 33, 1, 136-143.
- Leone A., *Advertising e tutela del consumatore verde*, *Dir. ind.*, 2021, 1, 82.
- Leopold A., *A Sand County Almanac: And Sketches Here and There*, Oxford University Press, Oxford, 1949, 224–5 (trad. it. *Almanacco di un mondo semplice*, a cura di Arca G., Maglietti M., Red, Como, 1997).
- Lessig L., *Code and Other Laws of Cyberspace*, Basic Books, New York, 1999 e 2006.
- Lessig L., *Free culture: the nature and future of creativity*, Penguin Press, New York, 2004.
- Levi J.N., *The study of language in the judicial process*, in Levi J.N., Graffam Walker A. (eds.), *Language in the Judicial Process*, Plenum Press, New York, 1990, 3, 35.
- Longo F., Padovano A., Umbrello S., *Value-Oriented and Ethical Technology Engineering in Industry 5.0: A Human-Centric Perspective for the Design of the Factory of the Future*, *Appl. Sci.*, 2020, 10, 4182.
- López Bermúdez F., Vence Deza X., *The European Directive on Common Rules Promoting the Repair of Goods. A Critical Assessment of its Drafting Process*, *Revista Galega de Economía*, 2024, 33, 2, 1.
- Lugaresi N., *Diritto dell'ambiente*, Cedam, Padova, 2020.
- Ma Z., Butin D., Jaime F., Coudert F., Kung A., Gayrel C., Maña A., Jouvray C., Trussart N., Grandjean N., Hidalgo V.M., Bossuet M., Casado F., Hidalgo M.C., *Towards a Multidisciplinary Framework to Include Privacy in the Design of Video Surveillance Systems*, in Preneel B., Ikononou D. (eds.), *Privacy Technologies and Policy*, Annual Privacy Forum (APF) 2014, Springer, Cham, 101-116.
- Magraw D.B., Hawke L.D., *Sustainable Development*, in Bodansky D., Brunnee J., Hey E., *Oxford Handbook of International Environmental Law*, Oxford University Press, Oxford, 2007, 613–38.
- Maiello N.M., *I rapporti tra frode in commercio e vendita di prodotti industriali con segni mendaci. Una convergenza solo apparente*, *Giur. Comm.*, 2022, 1, 230.
- Maier J., Fadel G.M., Battisto D.G., *An affordance-based approach to architectural theory, design, and practice*, *Des. Stud.*, 2009, 30, 4, 393–414.
- Majone G., *The Regulatory State and Its Legitimacy Problems*, *West European Politics*, 1999, 22, 1, 1;
- Malcolm R., *Ecodesign Laws and the Environmental Impact of our Consumption of Products*, *Journal of Environmental L.*, 2011, 23, 3, 1, 487-503.
- Mandel T., Pató Z., Broc J.S. et al., *Conceptualising the energy efficiency first principle: insights from theory and practice*, *Energy Efficiency*, 2022, 15, 41.

- Mariotti P., *Prodotti difettosi e obsolescenza programmata*, Maggioli Ed., Santarcangelo di Romagna, 2013.
- Marsden C., *Internet Co-Regulation*, Cambridge University Press, Cambridge, 2011, 46.
- Mau B., Leonard J., *The Institute Without Boundaries, Massive Change*, Phaidon, Londra, 2004.
- Mazzi B., *La giurisprudenza nazionale in materia di green claim: alcuni casi rilevanti*, in Tavella M. (a cura di), *Comunicazione, marketing e sostenibilità ambientale*, Giappichelli, Torino, 2022, 217-248;
- McKim R.H., *Experiences in visual thinking*, Wadsworth Pub., Belmont CA, 1972.
- Medugno M., *Ecolabel [...] la storia infinita*, Ambiente e sviluppo, 1995, 5, 5.
- Mellinkoff D., *The Language of the Law*, Little, Brown & Co., Boston, 1963.
- Mertens S., Herberz M., Hahnel U.J., Brosch, T., *The effectiveness of nudging: A meta-analysis of choice architecture interventions across behavioral domains*, Proceedings of the National Academy of Sciences, 2022, 119, 1, e2107346118.
- Messinetti R., *Governance dell'AI e design giuridico dell'infosfera. Una terza via?*, Riv. dir. priv., 2022, 27, 351-378.
- Michelakaki C., Barros Vale S., *Unlocking Data Protection By Design & By Default: Lessons from the Enforcement of Article 25 GDPR*, Future of Privacy Forum, 2023.
- Mill J.S., *Principles of Political Economy, with some of their applications to social philosophy* (1848), Ed. Sir W.J. Ashley, Londra, 1909.
- Mill J.S., *Utilitarianism* (1861), Collins, Londra, 1962.
- Milone M., Petruzzelli S., *Il nuovo ruolo della relazione sulla gestione: quadro regolamentare attuale e prospettive future in materia di sostenibilità*, Franco Angeli, Milano, 2023.
- Mingers J., *Ethics and OR: Operationalising discourse ethics*, European Journal of Operational Research, 2011, 210, 1, 114-124.
- Minucci B., *La strategia europea per il tessile sostenibile: un passo in avanti verso l'economia circolare*, DPCE online, 2023, 58, n. SP2.
- Martinelli S., *AI as a Tool to Manage Contracts and Challenges in Applying Legal Tech to Contracts Management*, European Review of Private Law, 2023, 2/3, 411-426.
- Martinelli S., voce "Legal Design", in Ziccardi G., Perri P., *Dizionario Legal Tech*, Giuffrè, Milano, 2020, 578-581.
- MATTM, *Contributi per la costruzione di una strategia italiana per il consumo e la produzione sostenibili*, 2008.
- MATTM Direzione per la protezione della natura, *Il ruolo dell'informazione e della comunicazione come fattori di facilitazione nei processi di condivisione delle strategie decisionali. Verso la strategia nazionale per la biodiversità*, 2010.
- Mishan E.J., *How to Make a Burden of the Public Debt*, Journal of Political Economy, 1963, 71, 6, 529-542.
- Montini M., *Designing Law for Sustainability*, in Mauerhofer V., Rupo D., Tarquinio L. (eds.), *Sustainability and Law General and Specific Aspects*, Springer, Cham, 2020.

- Moore D., *You Gotta Fight for Your Right to Repair: The Digital Millennium Copyright Act's Effect on Right-to-Repair Legislation*, Tex. A&M L. Rev., 2018-2019, 6, 509.
- Morley J., Floridi L., Kinsey L., Elhalal A., *From What to How: An Initial Review of Publicly Available AI Ethics Tools, Methods and Research to Translate Principles into Practices*, Sci. Eng. Ethics, 2020, 26, 4, 2141-2168.
- Moro P., *Intelligenza artificiale e professioni legali. La questione del metodo*, Journal of Ethics and Legal Technologies, 2019, 1, 1, 24-43.
- Moro P., *L'avvocato ibrido. Tecnodiritto e professione forense*, in Moro P., Sarra C. (a cura di), *Tecnodiritto. Temi e problemi di informatica e robotica giuridica*, Franco Angeli, Milano, 2017, 11-40.
- Moses L.B., Zalnieriute M., *Law and Technology in the Dimension of Time*, in Ranchordás S., Roznai Y. (eds.), *Time, Law, and Change: An Interdisciplinary Study*, Hart Pub., Londra, 2020, 309.
- Mousmouti M., *Designing Effective Legislation*, Edward Elgar, Cheltenham, 2019.
- Mulligan D.K., Bamberger K.A., *Saving Governance-By-Design*, California L. Rev., 2018, 106, 697.
- Nakamichi M., *The International Court of Justice Decision Regarding the Gabčíkovo-Nagymaros Project*, Fordham Envtl. L. J., 1997-1998, 9, 337.
- Nettles A.R., *Standing for Environmentalists: Sierra Club v. Morton*, Urban Law Annual, 1973, 379-386.
- Norman D., *Emotion & Design: Attractive things work better*, Interactions Magazine, 2002, 9, 4, 36.
- Norman D., *Emotional design. Perché amiamo (o odiamo) gli oggetti della vita quotidiana*, Apogeo, Milano, 2004.
- Norman D., *The Design of Everyday Things*, New York, Basic Books, 1988.
- Nucera G.G., *La governance internazionale ambientale. L'UNEP e la necessità di una riforma verso Rio+20*, Riv. quadrimestrale dir. amb., 2011, 3, 190-219.
- O'Connor J., *Is sustainable capitalism possible?*, in O'Connor M. (ed.), *Is Capitalism Sustainable? Political Economy and the Politics of Ecology*, The Guildford Press, New York, 1994, 152-175.
- O'Connor M., *La Réciprocité Introvable: L'utilitarisme de John Stuart Mill et la recherche d'une éthique pour la soutenabilité*, Economie Appliquée, 1995, XLVIII, 2, 271-304.
- O'Connor M., *John Stuart Mill's utilitarianism and the social ethics of sustainable development*, The European Journal of the History of Economic Thought, 1997, 4, 3, 478-506.
- OCSE, *Consumer policy contributions to developing sustainable consumption patterns*, 12-15 febbraio 1999, DSTI/CP(99)2/FINAL.
- OCSE, *Measuring Sustainable Production*, OECD Sustainable Development Studies, OECD Pub., Parigi, 2008.
- OCSE, *Promoting Sustainable Consumption: Good practices in OECD countries*, OECD Pub., Parigi, 2008.

- Oliveira da Silva M.M., Morais Carvalho J., *The (un)sustainability of the sale of goods in directive (EU) 2019/771*, in Santos Silva M., Nicolussi A., Wendeorst C., Coderch P.S., Clément M., Zoll F. (a cura di), *Routledge Handbook of Private Law and Sustainability*, Routledge, Abingdon/New York, 2024.
- Olivetti Rason N., *La disciplina dell'ambiente nella pluralità degli ordinamenti giuridici*, in Crosetti A., Ferrara R., Fracchia F., Olivetti Rason N., *Introduzione al diritto all'ambiente*, Laterza, Roma-Bari, 2018, 3.
- Olivieri G., *Riflessioni a margine della nuova disciplina europea sui marchi di garanzia o di certificazione*, AIDA, 2017, 42.
- OMS, *Ethics and governance of artificial intelligence for health. Guidance on large multi-modal models*, Ginevra, 2024.
- Orebäck M., *Transitioning to a circular business model with design*, McKinsey, 26 aprile 2022.
- Oreszczyn S., Lane A., *Mapping environmental sustainability. Reflecting on systemic practices for participatory research*, Policy Press, Bristol, 2017.
- Orlando D., Dewitte P., *The 'by design' turn in eu cybersecurity law: emergence, challenges and ways forward*, in Vedder A., Schroers J., Ducuing C., Valcke P. (eds.), *Security and Law Legal and Ethical Aspects of Public Security*, Cyber Security and Critical Infrastructure Security, Intersentia, 2019, 239 – 252.
- Pagallo G.F., *Alla scoperta della natura. Mito, ragione e linguaggio da Talete ai sofisti*, Diogene Multimedia, Bologna, 2016.
- Pagallo U., *Cracking down on autonomy: Three challenges to design in IT law*, Ethics and Information Technology, 2012, 14, 4, 319.
- Pagallo U., *Good Onlife Governance: On Law, Spontaneous Orders, and Design*, in Floridi L. (ed.), *The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era*, Springer, Cham, 2015, 161.
- Pagallo U., *Homo homini deus*, Padova, Cedam, 1995.
- Pagallo U., *Il diritto nell'età dell'informazione. Il riposizionamento tecnologico degli ordinamenti giuridici tra complessità sociale, lotta per il potere e tutela dei diritti*, Giappichelli, Torino, 2014.
- Pagallo U., *Why the AI Act Won't Trigger a Brussels Effect*, in Palmirani M. et al., *AI Approaches to the Complexity of Legal Systems*, Springer, 2024, in corso di pubblicazione.
- Pagallo U., Durante M., *The Pros and Cons of Legal Automation and its governance*, EJRR, 2016, 2, 323-334.
- Palermo S., *Qualità dell'aria: diritto di un terzo vittima di danni alla salute alla predisposizione di un piano d'azione*, Rassegna dell'avvocatura dello Stato, 2008, 4, II, 117-121.
- Paliwala A., *Rediscovering artificial intelligence and law: an inadequate jurisprudence?*, *International Review of Law, Computers & Technology*, 2016, 30, 107.
- Palumbo C., *Stato, diritto e linguaggio giuridico. Studi con Von Humboldt*, Nuova Cultura, Roma, 2016.

- Papanek V., *Progettare per il mondo reale. Il design: come è e come potrebbe essere*, (trad. it. Morbelli G.), Mondadori, Milano, 1974.
- Pappalardo C., “*Sottolineare il carattere ecologico di un prodotto nell’attuale momento storico, nel quale il valore ecologico riscuote la generalità dei consensi*” - *Trent’anni di Green Claim nella giurisprudenza del Giurì e dell’AGCM*, Riv. Dir. ind., 2021, 3, 235.
- Parfit D., *Reasons and Persons*, Oxford, Clarendon, 1984.
- Pariser E., *The filter bubble*, Penguin Books, Londra, 2012.
- Pasa B., *Privacy by design: per una cultura del Progetto in ambito giuridico*, in Pasa B., Simni G. (a cura di), *Transparency by design: incontro interdisciplinare sul principio di trasparenza dei dati personali*, Bembo Officina Editoriale, Venezia, 2024, 26-63.
- Pasero L., *Scienza aperta. Politiche europee per un nuovo paradigma della ricerca*, Mimesis, Milano, 2024.
- Passera S., *Flowcharts, swimlanes, and timelines – Alternatives to prose in communicating legal-bureaucratic instructions to civil servants*, Journal of Technical and Business Comm., 2018, 32, 2, 229-272.
- Passera S., *Show, Don’t Tell! Conceptualizing and Sharing Abstract Knowledge*, in Björklund T.A., Laakso M, Kirjavainen S., Ekman K. (eds.), *Pas-sion-based Co-Creation*, Aalto University, Helsinki, 2017, 39-50.
- Passera S., Haapio H., *Transforming Contracts from Legal Rules to User-centered Communication Tools: a Human-Information Interaction Challenge*, Communication Design Quarterly, 2013, 1, 3, 38–45.
- Passera S., Haapio H., *User-Centered Contract Design: New Directions in the Quest for Simpler Contracting*, Proceedings of the 2011 IACCM Academic Symposium on Contract and Commercial Management, 26th October ’11, Tempe, USA, 2011.
- Passmore J., *Man’s Responsibility for Nature*, Duckworth, Londra, 1974.
- Patra M., *European Ecodesign Material Efficiency Standardization Overview for Circular Economy Aspects in Motor and Power Drive Systems*, in Bertoldi P. (ed.), *Energy Efficiency in Motor Systems: Proceedings of the 11th International Conference EEMODS’19*, Springer, Cham, 2021, 231–242.
- Perri P., *Privacy, diritto e sicurezza informatica*, Giuffrè, Milano, 2007.
- Perry-Kessaris A., *Legal design for practice, activism, policy and research*, Journal of Law & Society, 2019, 46, 2, 185-210.
- Perzanowski A., *The Right to Repair Reclaiming the Things We Own*, Cambridge University Press, Cambridge, 2022.
- Pigou, A.C., *The Economics of Welfare*, Macmillan, Londra, 1920.
- Pino G., *Norme primarie, norme secondarie, norma di riconoscimento*, in Mazzaresse T., *Teoria del diritto e filosofia analitica. Studi in ricordo di Giacomo Gavazzi*, Giappichelli, Torino, 2012, 183-202.
- Polverini D., *Regulating the circular economy within the ecodesign directive: Progress so far, methodological challenges and outlook*, Sustainable Production and Consumption, 2021, 27, 1113-1123.

- Posch A., Perl E., *Regionale Verwertungsnetze und industrielle Symbiose*, in Isenmann R., von Hauff M. (ed.), *Industrial Ecology - Mit Ökologie zukunftsorientiert wirtschaften*, 1 ed., Elsevier, Monaco di Baviera, 2007, 265-276.
- Potenzano R., *Obsolescenza precoce e garanzia di durabilità nella vendita di beni di consumo. Note comparatistiche*, Riv. dir. comp., 2023, 1, 243-285.
- Poto M.P., *La tutela costituzionale dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni*, Resp. civ. prev., 2022, 3, 1057.
- Potter N., *Cos'è un designer* (a cura di Rainò M., trad. it. Orrao S.), Codice, Torino, 2010.
- Pound R., *Some Thoughts About Comparative Law*, in Dölle H., Rheinstein M., Zweigert K., *Festschrift für Ernst Rabel, vol. I. Rechtsvergleichung und Internationales Privatrecht*, J.C.B. Mohr, Tübingen, 1954.
- Pozzo B., *I green claims, l'economia circolare e il ruolo dei consumatori nella protezione dell'ambiente: le nuove iniziative della Commissione UE*, Riv. giur. amb., 2020, 4, 707-748.
- Preiss L.R., *The International Obligation to Conduct an Environmental Impact Assessment: The ICJ Case Concerning the Gabčíkovo-Nagymaros Project*, N.Y.U. Env't'l. L.J., 1999, 7, 307.
- Presutto M., Fumagalli S., Pistochini P., Longoni V., *Rapporto sul Labelling degli Elettrodomestici*, 2013.
- Prifti K., Morley J., Novelli C., Floridi L., *Regulation by design: features, practices, limitations, and governance implications*, Minds & Machines, 2024, 34, 13.
- Punzi A., *Algoritmi di indicizzazione, identità digitale e diritto all'oblio*, Le Corti Fiorentine, 2020, 7, 1-3, 23-33.
- Punzi A., *Omaggio a John Rawls (1921-2002). Diritto giustizia ordine internazionale*, Quaderni della Rivista Internazionale di Filosofia del diritto n. 4, Giuffrè, Milano, 1-9.
- Rampone F., *Giuristi e informatici: "the code is NOT law"*, Cib. dir., 2020, 2, 303-313.
- Ramsey F.P., *A Mathematical Theory of Saving*, The Economic Journal, 1928, 38, 152, 543-559.
- Ranchordás S., van 't Schip M., *Future-Proofing Legislation for the Digital Age*, in Ranchordás S., Roznai Y. (eds.), *Time, Law, and Change: An Interdisciplinary Study*, Hart Pub., Oxford, 2020, 347-366.
- Rapisarda Sassoon C., *Verso un nuovo equilibrio tra ambiente e mercato: il regolamento CEE per l'Ecolabel*, Riv. giur. amb., 1993, 2, 197-208.
- Raz J., *The Authority of Law. Essays on Law and Morality*, Oxford University Press, Oxford, 1979.
- Rawls J., *A Theory of Justice*, Oxford University Press, Oxford, 1971 e 2.ed., Harvard University Press, Cambridge MA, 1999.
- Rawls J., *Justice as Fairness: Political not Metaphysical* (1985), Harvard University Press, Cambridge MA, 2001.
- Rawls J., *Political Liberalism*, Columbia University Press, New York, 1993.

- Rawls J., Kelly E., *Justice as fairness: A restatement*, Harvard University Press, Cambridge MA, 2001.
- Reale M.C., *Comunicare l'impegno per l'ambiente: le nuove regole europee contro il greenwashing*, Sociologia del diritto, 2024, 1.
- Reale M.C., *L'autodisciplina pubblicitaria in Italia. Teoria e prassi di un sistema normativo semiautonoma*, Franco Angeli, Milano, 2022.
- Redclift M., *Sustainable Development (1987–2005): An Oxymoron Comes of Age*, Sustainable Development, 2005, 13, 212–27.
- Redgwell C., *Intergenerational Trusts and Environmental Protection*, Manchester University Press, 1999.
- Reed C., *How to make bad law: Lessons from cyberspace*, The Modern Law Review, 2010, 73, 903.
- Reed C., *Making Laws for Cyberspace*, Oxford University Press, Oxford, 2012.
- Rees W.E., *Ecological economics for humanity's plague phase*, Ecological Economics, 2020, 169, 106519.
- Reidenberg J., *Lex Informatica: The Formulation of Information Policy Rules Through Technology*, Tex. L. Rev., 1998, 76, 553.
- Rescigno G.U., *Le tecniche legislative in Italia. Relazione al convegno su legimatica: informatica per legiferare*, Istituto per la documentazione giuridica del CNR, Firenze, 1994, 737.
- Rescigno M., *Note sulle «regole» dell'impresa «sostenibile». Dall'informazione non finanziaria all'informativa sulla sostenibilità*, Analisi Giuridica dell'Economia, Studi e discussioni sul diritto dell'impresa, 2022, 1, 165–184.
- Ricardo D., *On the Principles of Political Economy and Taxation* (1817), (trad. it. Porta P.L., *Principi di economia politica e dell'imposta*, Utet, Torino, 2006).
- Richelle J., C-61/21 *Ministre de la Transition Écologique: Putting the Individual-centered CJEU Case Law on Air Quality on Hold*, Review of European Administrative Law, 2023, 16, 2, 109–122.
- Ricolfi M., *Il criterio della scindibilità e l'opera "bidimensionale" dell'arte applicata all'industria*, Giur. it., 1991, 47.
- Rissotto A., Fusco S., *La marcatura CE dei prodotti da costruzione*, Hoepli, Milano, 2020.
- Riva I., *Comunicazione di sostenibilità e rischio di greenwashing*, Riv. dir. alimentare, XVII, 1, 2023, 55–65.
- Riviezzo A., *Diritto costituzionale dell'ambiente e natura umana*, Quad. cost., 2021, 316.
- Robinson T.D., *A Normative Evaluation of Algorithmic Law*, Auckland University L. Rev., 2017, 23, 293.
- Rockström J. et al., *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*, Ecology and Society, 2009, 14, 2, 32.
- Rolston H., *Is There an Ecological Ethic?*, Ethics, 1875, 85, 93–109.
- Romeo F., *Il governo giuridico delle tecniche dell'informazione e della comunicazione*, in Cuffaro V., D'Orazio R., Ricciuto V., *I dati personali nel diritto europeo*, 2019, 1243–1284.

- Romeo F., *Il limite dei diritti e la forza del diritto. II. Le metaregole della tecnica: Legal Protection by Design*, Diritto, economia e tecnologia della privacy, 2016, 2-3, 139-156.
- Ross R., *Strange weather: Culture, science, and technology in the age of limits*, Verso, New York, 1991.
- Rossi A., Ducato R., Haapio H. e Passera S., *When Design Met Law: Design Patterns for Information Transparency*, Droit de la consommation – Consumentenrecht (DCCR), 2019, 1, 79–122.
- Rossi A., Haapio H., *Proactive legal design: embedding values in the design of legal artefacts*, in *Internet of Things. Proceedings of the 22nd International Legal Informatics Symposium IRIS*, 2019, 537-544.
- Rossi A., Lenzini G., *Transparency by design in data-informed research: A collection of information design patterns*, Computer law & security review, 2020, 37.
- Rossi A., Palmirani M., *From Words to Images Through Legal Visualization*, in Pagallo U., Palmirani M., Casanovas P., Sartor G., Villata S. (eds.), *AI Approaches to the Complexity of Legal Systems. AICOL International Workshops 2015–2017*, Springer, Cham, 2018.
- Rossi A., Palmirani M., *Can visual design provide legal transparency? The challenges for successful implementation of icons for data protection*, Design Issues, 2020, 36, 3, 82-96.
- Rossi P., *Francesco Bacone. Dalla Magia alla Scienza*, Il Mulino, Bologna, 2004.
- Rota R., *Profili di diritto comunitario dell'ambiente*, in Dell'Anno P., Picozza E. (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente*, vol.1, Cedam, Padova, 2012, 151-225.
- Routley R., *Is there a need for a new, an environmental ethic?*, in *Proceedings of the 15th World congress of Philosophy*, Sophia Press, Sofia, 1973, 1, 205–10.
- Royakkers L., Timmer J., Kool L., van Est R., *Societal and ethical issues of digitization*, Ethics and Information Technology, 2018, 20, 2, 127–142.
- Rubino V., *Ai confini della nozione di rifiuto: la disciplina dei sottoprodotti dopo la direttiva 2008/98/CE*, Studi sull'integrazione europea, 2013, 2, 393-408.
- Rubino V., *Il ruolo del consumatore nella strategia verde dell'Unione europea: considerazioni sulle proposte normative in materia di informazioni ambientali*, Eurojus, 2023, 4, 210-228.
- Rubinstein I., Good N., *The trouble with Article 25 (and how to fix it): the future of data protection by design and default*, International Data Privacy Law, 2020, 10, 1, 37-56.
- Ruhl J.B., *General design principles for resilience and adaptive capacity in legal systems — with applications to climate change adaptation*, North Carolina L. Rev., 2011, 89, 1373.
- Russ T., *Sustainability and Design Ethics*, CRC Press, Boca Raton, 2010.
- Russel N., Bolton A., *Climate Catastrophe and Stanley Milgram's Electric Shock "Obedience" Experiments: An Uncanny Analogy*, Soc. Sci., 2019, 8, 6, 178.

- Russo F., *The Homo Poieticus and the Bridge Between Physis and Techne*, in Demir H. (ed.), *Luciano Floridi's Philosophy of Technology. Critical Reflections*, Springer, Dordrecht, 2012, 65-81.
- Russo P., *Il nuovo pacchetto sull'economia circolare*, *Economia Politica*, 2016, 2, 169-176.
- Quinz E., *Tutte le definizioni del design*, Domus, 29 maggio 2020.
- Sabel C.F., Zeitlin J., *Learning from Difference: The New Architecture of Experimentalist Governance in the EU*, *European L. J.*, 2008, 1, 271.
- Šajin N., *Right to repair*, EPRS, European Parliament, 2022.
- Salo M., Haapio H., Passera S., *Putting Financial Regulation to Work: Using Simplification and Visualization for Consumer-Friendly Information*, in Schweighofer E. et al. (eds.), *Networks. Proceedings of the 19th International Legal Informatics Symposium IRIS 2016*, Österreichische Computer Gesellschaft, 399-406.
- Sandri S., *I marchi collettivi e i marchi di certificazione nella Riforma*, *Dir. ind.*, 2017, 119.
- Santini G., *Costituzione e ambiente: la riforma degli artt. 9 e 41 Cost.*, *Forum di Quaderni Costituzionali*, 2021, 2, 460.
- Santosuosso A., Azzini S., *Legal design e contratto: un nuovo sviluppo o un'alternativa?*, *I contratti*, 2022, 4.
- Sarzotti C., *Carcere disciplinare moderno e immaginario collettivo: il giornalismo d'inchiesta di Henry Mayhew nella Londra vittoriana*, *Publiforum*, 2020, 32, 1-22.
- Sbragia A.M., *Distributed Governance: The Changing Ecology of the European Union*, in Kohler-Koch B., Larat F. (eds.), *Efficient and Democratic Governance in Multi-Level Europe*, CONNEX Report Series, 2008, 9, 339.
- Scarcella A., *Il decreto di recepimento della direttiva-quadro sui rifiuti (2008/98/CE) tra modifiche, abrogazioni e novità*, *Cass. pen.*, 2011, 4, 1302B.
- Scarpelli U., Di Lucia P. (a cura di), *Il Linguaggio del diritto*, LED, Milano, 1994.
- Schane S., *Language and the law*, Continuum, New York, 2007.
- Schiavello A., *Il Rule of law secondo Ronald Dworkin. Qualche osservazione critica*, in Pino G., Villa V. (a cura di), *Rule of law. L'ideale della legalità*, Il Mulino, Bologna, 2016, 109-133.
- Schiavello A., *Una ragionevole apologia di John Stuart Mill*, in Di Piazza S., Spina A. (a cura di), *Parole cattive: la libertà di espressione tra linguaggio, diritto e filosofia*, Quodlibet, Macerata, 2022, 61-67.
- Schiavello A., voce "Herbert Lionel Adolphus Hart", in *Enciclopedia Filosofica*, Bompiani Ed., Milano, 2006.
- Schiavello A., voce "Ronald Myles Dworkin", in *Enciclopedia Filosofica*, Bompiani Ed., Milano, 2006.
- Schmidt V.A., *Europe's Crisis of Legitimacy*, Oxford University Press, Oxford, 2020.

- Schmidt M., Giovannucci D., Palekhov D., Hansmann B. (eds.), *Sustainable Global Value Chains*, Springer, Cham, 2019.
- Schoenfeld K.M., *Rex, Lex Et Judex: Montesquieu and La Bouche De La Loi Revisited*, European Constitutional L. Rev., 2008, 4.
- Schrijver N., *The Evolution of Sustainable Development in International Law: Inception, Meaning and Status*, Recueil des Cours, 2007, 329 217–412.
- Schweickart D., *Is sustainable capitalism an oxymoron?*, Perspectives on Global Development and Technology, 2008, 8, 2-3, 557-578.
- Searle J., *The Construction of Social Reality*, The Free Press, New York, 1995.
- Seema S. et al., *A Review on Various Software Development Life Cycle (SDLC) Models*, International Journal of Research in Computer and Communication Technology, 2014, 3, 2320.
- Segger M.C.C., Khalfan A., *Sustainable Development Law: Principles, Practices and Prospects*, Oxford University Press, Oxford, 2004.
- Senatore G., *Storia della sostenibilità: dai limiti della crescita alla genesi dello sviluppo*, Franco Angeli, Milano, 2013.
- Serafinelli L., *Dal caos all'ordine (e viceversa): l'impatto del tritico della Corte EDU sul contenzioso climatico europeo di diritto privato*, DPCE online, 2024, 64, 2.
- Sheehy B., Feaver D., *Designing Effective Regulation: A Normative Theory*, U.N.S.W.L.J., 2015, 38, 392.
- Siderius H.-P., Tosoratti P., *Developing an EU Energy Label for Computers*, 2024 Electronics Goes Green 2024+ (EGG), Berlino, 2024, 1-6.
- Sidgwick H., *The Methods of Ethics* (1907), 7. ed., Hackett, Indianapolis, 1981.
- Siedel G., Haapio H., *Using proactive law for competitive advantage*, American Business L. J., 2010, 47, 4, 641–686.
- Simon H.A., *The Sciences of Artificial*, 3 ed., MIT Press, Cambridge MA / Londra, 1996.
- Sjåfjell B., Wiesbrock A., *The Greening of European Business under EU Law. Taking Article 11 TFEU Seriously*, Routledge, Abingdon/New York, 2015.
- Smorto G., Petruso R., *Il danno da prodotto difettoso ai tempi di Amazon e la proposta di direttiva sulla responsabilità del produttore*, Foro It., 2023, 1, 26-40.
- Spagnolo A., *Bilanciamento tra diritto d'autore, libertà d'impresa e libertà fondamentali nella giurisprudenza recente della Corte di giustizia*, Giur. merito, 2013, 125-13.
- Spedicato G., *How the EU's Unfair Commercial Practices Directive Can Support Trademark Law in Combating Corporate Greenwashing*, Orizzonti del Diritto Commerciale, 2024, 1, 60.
- Spedicato G., *La limitazione dei diritti audiovisivi sportivi nella giurisprudenza della Corte di giustizia UE sui brevi estratti di cronaca*, Giur. comm., 2014, 3-4, 139-155.
- Spedicato G., *Le misure tecnologiche di protezione del diritto d'autore*, in Bisi S., Di Cocco C. (a cura di), *La gestione e la negoziazione automatica dei diritti sulle opere dell'ingegno digitali: aspetti giuridici e informatici*, Gedit, Bologna, 2007, 171-244.

- Spielkamp M., Matzat L., Penner K., Thummler M., Thiel V., Giebler S., Eisenhauer A., *Algorithm Watch 2019: The AI Ethics Guidelines Global Inventory*, 2019.
- Steenmans K., Cooper A., *Ioane Teitiota v New Zealand: A landmark ruling for climate refugees?*, *Coventry L. J.*, 2020, 25, 2, 23-32.
- Stella Richter jr M., Passador M.L., *Corporate Sustainability Due Diligence: Supernatural Superserious*, *Osservatorio dir. civ. e comm.*, 2024, 1, 235-256.
- Stile M.T., *Da economia lineare a economia circolare: la strategia dell'Unione europea e l'anello mancante*, *Riv. giur. ambiente*, 2015, 4, 647-654.
- Stile M.T., *Da economia lineare ad economia circolare: un percorso in salita*, *Diritto comunitario e degli scambi internazionali*, 2015, 1-2, 263-267.
- Stone C.D., *Should Trees Have Standing?*, *Southern California L. Rev.*, 1972, 45, 450-501.
- Stranieri A., Zeleznikow J., *Knowledge discovery from legal databases*, Springer, Dordrecht, 2010.
- Sudiero F., *Il contributo della sostenibilità ad una teoria dell'interesse legittimo di diritto societario*, *Osservatorio dir. civ. e comm.*, 2024, 1, 81-112.
- Sundelin A., Gonzalez-Huerta J., Wnuk K., *The Hidden Cost of Backward Compatibility: When Deprecation Turns into Technical Debt – An Experience Report*, ACM International Conference on Technical Debt, Seoul, 2020, 67.
- Suzor N., Dragiewicz M., Harris B., Gillett R., Burgess J., Van Geelen T., *Human Rights by Design: The Responsibilities of Social Media Platforms to Address Gender-Based Violence Online*, *Policy & Internet*, 11, 1, 2019.
- Tallacchini M. (a cura di), *Etiche della terra. Antologia di filosofia dell'ambiente*, Vita e Pensiero, Milano, 1998.
- Tavella M. (a cura di), *Comunicazione, marketing e sostenibilità ambientale*, Giappichelli, Torino, 2022.
- Taylor P.W., *An Ecological Approach to International Law: Responding to Challenges of Climate Change*, Routledge, Abingdon/New York, 1998.
- Tempesta G., *Ecodesign: profili normativi*, *Riv. giur. amb.*, 2019, 4, 685-699.
- Ten Oever N., Andersdotter A., *On the Politics of Standards*, IETF, 2018.
- Terryn E., *A Right to Repair? Towards Sustainable Remedies in Consumer Law*, *European Rev. of Private Law*, 2019, 27, 4, 851 – 873.
- Testa F., Annunziata E., Iraldo F., Frey M., *Drawbacks and opportunities of green public procurement: an effective tool for sustainable production*, *Journal of Cleaner Production*, 2016, 112, 3, 1893-1900.
- Thaler R., Sunstein C.R., *Nudge. Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*, Yale University Press, New Haven, 2008, (trad. it. *La spinta gentile: La nuova strategia per migliorare le nostre decisioni su denaro, salute, felicità*, a cura di Oliveri D., Feltrinelli, Milano, 2014).
- The Royal Society, *From privacy to partnership. The role of privacy enhancing technologies in data governance and collaborative analysis*, 2022.
- The Royal Society, *Protecting privacy in practice: The current use, development and limits of Privacy Enhancing Technologies in data analysis*, 2019.

- Tien L., *Architectural Regulation and the Evolution of Social Norms*, Int. J. of Communications L. & P., 2004.
- Tladi D., *Sustainable Development in International Law: An Analysis of Key Enviro- Economic Instruments*, Pretoria University Law Press, Pretoria, 2007.
- Triolo L., *Il legalismo giuridico. Riflessioni in margine ad una teoria critica della legalità*, Diritto e questioni pubbliche, 2004, 4, 153.
- Tommasini M., *Green claim e sostenibilità ambientale. Le tutele ed i rimedi apprestati dall'ordinamento contro le pratiche di greenwashing*, Dir. di famiglia e delle persone, 2023, 2, 858.
- Tonn B.E., *Philosophical, Institutional, and Decision Making Frameworks for Meeting Obligations to Future Generations*, Futures, 2018, 95, 44.
- Trilsch M., *European Committee of Social Rights: The right to a healthy environment*, Int. J. of Constitutional L., 2009, 7, 3, 529–538.
- Trinchera T., *Tentativo di frode in commercio e detenzione di prodotti con marcatura CE contraffatta*, Dir. pen. cont., 2013.
- Tsormpatzoudi, P., Berendt B., Coudert F., *Privacy by Design: From Research and Policy to Practice – the Challenge of Multi-Disciplinarity*, in Berendt B., Engel T., Ikonomou D., Le Métayer D., Schiffner S. (eds.), *Privacy Technologies and Policy. APF 2015 Luxembourg, October 7-8, Revised Selected Papers*, Springer, Cham, 2016, 199-212.
- Turilli M., *Ethics and the practice of software design*, in Briggle A., Brey P., Waelbers K. (eds.), *Current issues in computing and philosophy*, IOS Press, Amsterdam, 2008, 175, 1, 171-183.
- Turvey M.T., *Affordances and prospective control: an outline of the ontology*, Ecol. Psychol., 1992, 4, 3, 173–187.
- Tuzet G., *Effettività, efficacia, efficienza*, Materiali per una storia della cultura giuridica, 2016, 1, 207-224.
- Umbrello S., *Designing in Ethics*, Prometheus, 2017, 35, 2, 160-161.
- Umbrello S., *The Ecological Turn in Design: Adopting a Posthumanist Ethics to Inform Value Sensitive Design*, Philosophies, 2021, 6, 2, 29.
- UNEP, *Delivering for People and the Planet: Fifth Montevideo Programme for the Development and Periodic Review of Environmental Law*, 2019.
- UNEP, *Environmental Rule of Law, First Global Report*, 2019.
- UNEP, *Environmental Rule of Law: Tracking Progress and Charting Future Directions*, 2023.
- Uvin P., *From the right to development to the rights-based approach: how 'human rights' entered development*, Development in Practice, 2007, 17, 4–5, 597–606.
- Van Cleynenbreugel P., *EU By-Design Regulation in the Algorithmic Society: A Promising Way Forward or Constitutional Nightmare in the Making?*, in Micklitz H.-W. et al. (eds.), *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*, Cambridge University Press, Cambridge, 2021, 202.
- Van den Berg B., Leenes R., *Abort, retry, fail: scoping techno-regulation and*

- other techno-effects, in Hildebrandt M., Gakeer J. (eds.), *Human Law and Computer Law: Comparative Perspectives*, Springer, Dordrecht, 2012, 74.
- Van der Hoven J., Vermaas P., Van der Poel I., *Design for Values: an Introduction*, in Van den Hoven J., Vermaas P., van den Poel I. (eds.), *Handbook of Ethics, Values and Technological Design*, Springer, Dordrecht, 2015, 1-7.
- Van Der Velden M., Moertberg C., *Participatory Design and Design for Values*, in van den Hoven J., Vermaas P., van den Poel I., *Handbook of Ethics cit.*, 41-66.
- Van der Zee E., *Sustainability Labels in the Shadow of the Law*, Springer, Cham, 2022.
- Van Wynsberghe A., *Sustainable AI: AI for sustainability and the sustainability of AI*, *AI Ethics*, 2021, 1, 213–218.
- Verschuuren J., *Principles of Environmental Law: The Ideal of Sustainable Development and the Role of Principles of International, European, and National Environmental Law*, Nomos, Baden-Baden, 2003.
- Verschuuren J., *The growing significance of the principle of sustainable development as a legal norm*, in Fisher D. (ed.), *Research Handbook on Fundamental Concepts of Environmental Law*, Edward Elgar, Cheltenham, 2016, 276-305.
- Vescovi C., *Progettare le informative privacy tra tecniche comunicative e legal design*, *Cib. dir.*, 2022, 113.
- Villani D., *Gestione dei rifiuti e responsabilità penale: i principi di responsabilità condivisa e di responsabilità este-sa del produttore tra punti fermi e incertezze interpretative*, *Lex ambiente*, 2023, 2, 119-134.
- Viola F., *Interpretazione ed indeterminazione della regola giuridica*, *Dir. priv.*, 2001-2002, 49.
- Visconti G., *Anthropocene: another academic invention?*, *Rendiconti Lincei*, 2014, 25, 3, 381-392.
- Vittucci V., Lucchetti M.C., Grippa A., *L'etichettatura energetica come strumento per il risparmio energetico*, in Atti del 3rd International symposium “EnerGy and Environment 2004”, Sorrento.
- von Humboldt W., *La diversità delle lingue* (1836), trad. Di Cesare D., Laterza, Bari, 1991-2013.
- von Malmborg F., *First and last and always: Politics of the ‘energy efficiency first’ principle in EU energy and climate policy*, *Energy Research & Social Science*, 2023, 101, 103126.
- von Thienen J.P.A., Clancey W.J., Meinel C., *Theoretical Foundations of Design Thinking Part II: Robert H. McKim’s Need-Based Design Theory*, in Meinel C., Leifer L. (eds.), *Design Thinking Research, Understanding Innovation*, Springer Nature, Cham, 2019, 13.
- Von Ungen-Sternberg A., *Automated Law Enforcement – Perfect Vision or Dystopia*, in Barfield W., Pagallo U. (eds.), *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Edward Elgar, Cheltenham, 2024, in corso di pubblicazione.
- Voulgaridis K., Lagkas T., Angelopoulos C.M. et al., *Digital product passports as enablers of digital circular economy: a framework based on technological perspective*, *Telecommun. Syst.*, 2024, 85, 699–715.

- Waldron J., *The Concept and the Rule of Law*, Ga. L. Rev., 2008, 43, 1.
- WCED, *Our common future*, 1987.
- WEF, *The Global Risk Report 2024*, 19 ed., Ginevra.
- Wellman B. et al., *The Social affordance of the Internet for Networked Individualism*, in *Journal of Computer-Mediated Comm.*, 2003, 8.3.
- White L., *The Historical Roots of Our Ecological Crisis*, *Science*, 1967, 155, 1203–7.
- Winfield, A. *Ethical standards in robotics and AI*, *Nat. Electron.*, 2019, 2, 46–48.
- Winner L., *Do Artifacts Have Politics?*, *Daedalus*, 1980, 109, 1, 121.
- Winner L., *Of Autonomous Technology: Technics-Out-of-Control as a Theme in Political Thought*, MIT Press, Cambridge MA / Londra, 1977.
- Yeung K., ‘Hypernudge’: *Big Data as a mode of regulation by design*, *Information, Communication & Society*, 2017, 20, 1, 118-136.
- Yeung K., *Nudge as fudge*, *The Modern Law Review*, 2012, 75, 1, 122–148, 137.
- Zorzetto S., *La norma speciale. Una nozione ingannevole*, Edizioni ETS, 2010.
- Zorzetto S., *Norme speciali e deroga. Alcune precisazioni sul principio lex specialis derogat generali*, *Revus. Journal for Constitutional Theory and Philosophy of Law*, 2011, 15, 69-70.
- Zuboff S., *Big other: Surveillance capitalism and the prospects of an information civilization*, *J. of Information Technology*, 2015, 30, 75–89.

# TECNOLOGIE EMERGENTI E DIRITTO

Collana diretta da *Eleonora Bassi e Ugo Pagallo*

1. Ugo Pagallo, *Il dovere alla salute Sul rischio di sottoutilizzo dell'intelligenza artificiale in ambito sanitario*
2. Massimo Durante, Ugo Pagallo (a cura di), *La politica dei dati. Il governo delle nuove tecnologie tra diritto, economia e società*
3. Ludovica Paseri, *Scienza Aperta. Politiche europee per un nuovo paradigma della ricerca*

*Finito di stampare  
nel mese di agosto 2024  
da Puntoweb S.r.l. – Ariccia (RM)*