

SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE, SCELTE NEGOZIALI PUBBLICHE, *BLUE ECONOMY*, INTELLIGENZA ARTIFICIALE.

Franco Sciarretta*

Abstract [ITA] La relazione intercorrente tra salvaguardia dell'ambiente e sviluppo economico implica un mutamento di prospettiva indotto dal nuovo modello circolare che si basa su processi economici e produttivi che tengano conto dell'esauribilità delle risorse naturali. Nel modello circolare, che si delinea come la moderna via della sostenibilità il cui percorso è favorito dall'impiego delle tecnologie digitali, la sostenibilità ambientale non equivale più alla semplice conservazione delle risorse esistenti in natura, ma si realizza attraverso la rigenerazione e il riutilizzo dei prodotti. Nell'attuale crisi ecosistemica che sembra senza ritorno, la ricerca di un punto di equilibrio tra tutela dell'ambiente e crescita economica appare imprescindibile in un mercato rilevante quale è quello delle commesse pubbliche.

Abstract [ENG] *The relationship between environmental protection and economic development implies a change of perspective induced by the new circular model which is based on economic and production processes that take into account the exhaustion of natural resources. In the circular model, which is outlined as the modern way of sustainability whose path is favored by the use of digital technologies, environmental sustainability is no longer equivalent to the simple conservation of existing resources in nature, but is achieved through the regeneration and reuse products. In the current ecosystemic crisis that seems endless, the search for a balance point between environmental protection and economic growth appears essential in a relevant market such as that of public procurement.*

Sommario: **1.** - L'ambiente in Costituzione e la sua salvaguardia nel diritto europeo. - **2.** Contrattualistica pubblica e protezione dell'ambiente. - **3.** Il principio dello sviluppo sostenibile nel codice dei contratti pubblici. - **4.** Poteri pubblici e modello di sviluppo economico. - **5.** *Blue economy*: la nuova frontiera dello sviluppo sostenibile? - **6.** Modello circolare e Intelligenza Artificiale - **7.** Considerazioni conclusive.

1. - L'ambiente in Costituzione e la sua salvaguardia nel diritto europeo.

È noto che in Costituzione si rinvengono scarsi riferimenti alla tutela dell'ambiente.

Il testo originario della Carta non conteneva disposizioni che contemplavano espressamente la protezione dell'ambiente.

Il riconoscimento dell'ambiente quale bene giuridico fondamentale si deve prevalentemente all'eggesi giurisprudenziale della Corte costituzionale¹ e della Corte di cassazione² attraverso la valorizzazione delle norme sulla salvaguardia del paesaggio (art. 9) e su quella della salute (art. 32).

Una tutela indiretta e parziale è stata introdotta con la modifica del titolo V della Costituzione³, laddove la tutela dell'ambiente e dell'ecosistema viene attribuita alla potestà legislativa esclusiva dello Stato (art. 117, comma 2, lett. s) e riguardo alla «valorizzazione dei beni culturali e ambientali» è assegnata una potestà legislativa concorrente alle Regioni (art. 117, comma 3).

Nonostante la stretta relazione che si fa intercorrere fra ambiente e mercato, non si scorge alcun collegamento fra di essi né nel titolo II della Carta, né nelle letture tradizionali dei principi ivi sanciti.

Nel dettato costituzionale mercato e sviluppo economico si delineano come ambiti a sé stanti, rispondenti a logiche differenti⁴.

I molteplici tentativi di inserire l'ambiente nei principi fondamentali e di porre in connessione la parte dei «Rapporti economici» della Carta con la tutela dell'ambiente non hanno condotto ancora alla esplicitazione di tale valore nel testo costituzionale⁵.

¹*Professore aggregato di Diritto Amministrativo nell'Università degli studi di Roma *Unitelma Sapienza*.

² Nella giurisprudenza costituzionale è ricorrente la definizione dell'ambiente quale «bene della vita, materiale e complesso», ovvero come «entità organica» che richiede una salvaguardia del «tutto» e delle «singole componenti considerate come parti del tutto» (*ex multis*, Corte cost., 19 giugno 2019, n. 147; *Id.*, 14 novembre 2007, n. 378, consultabili entrambe su www.giurcost.org).

³ Qui ci si limita a ricordare Cass., sez. un., 6 ottobre 1979, n. 5172, in *Foro it.*, 1979, I, c. 2302 ss., con la quale è stata abbandonata la prospettiva meramente dominicale del diritto all'ambiente, assegnando in forza degli artt. 2 e 32 Cost. un contenuto di socialità e di sicurezza al diritto alla salute, così da ricavarne un diritto all'ambiente salubre, fondamentale, incondizionato e assoluto dell'individuo.

⁴ Legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3, *Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione*, in *Gazzetta ufficiale* n. 248 del 24 ottobre 2001.

⁵ Per una efficace lettura in chiave ecologica della Costituzione economica, F. DE LEONARDIS, *Ambiente e Costituzione economica*, in *Dir. econ.*, 3/2019, editoriale.

⁶ Anche nella XVIII legislatura sono stati presentati alcuni disegni di legge costituzionale tendenti a inserire l'ambiente nell'art. 9 Cost., fra i quali il n. 1203 del Senato della Repubblica, rubricato «Modifica dell'art. 9 della Costituzione in materia di tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, protezione della biodiversità e degli animali, promozione dello sviluppo sostenibile, anche nell'interesse delle future generazioni», consultabile su www.senato.it. Su tali disegni di legge, D. PORENA, *Sull'opportunità di una costituzionalizzazione dell'Ambiente*

Il progressivo incedere della salvaguardia dell'ambiente nell'ordinamento domestico si deve al diritto europeo⁶ dove ha acquisito uno spazio sempre più ampio, confrontandosi con i principi cardine dell'ordinamento comunitario quali la libera circolazione delle merci e la libertà della concorrenza.

Nel diritto europeo il confronto fra sviluppo economico e tutela delle risorse naturali e dell'ecosistema si è realizzato con modalità diverse nell'arco di qualche decennio nel corso del quale l'ambiente ha assunto rilevanza sempre maggiore.

In una prima fase, coincidente con un contesto economico tradizionale, la tutela dell'ambiente non assumeva dignità giuridica e l'attività economica non incontrava pressoché limiti quanto a ricadute sulla natura e sull'ecosistema, venendo traslate sul futuro le conseguenze di un uso indiscriminato delle risorse naturali.

In una seconda fase identificata comunemente come quella dell'*economia verde*, l'ambiente ha acquisito piena rilevanza giuridica e la sua protezione implica un costo, un aggravio di spesa per produttori e consumatori, delineandosi come un limite per l'attività economica.

Nella terza fase – che è in atto – la sostenibilità ambientale non equivale più alla semplice conservazione delle risorse esistenti in natura⁷, ma si realizza attraverso la rigenerazione e il riutilizzo dei prodotti⁸.

Nel modello circolare, la tutela ambientale non è più intesa come un vincolo⁹, ma diviene volano di sviluppo economico, riflettendosi anche sulle normative europee degli appalti pubblici.

Nelle pagine che seguono si intende analizzare la relazione intercorrente tra ambiente e sviluppo economico nell'ottica delle scelte negoziali delle amministrazioni pubbliche, (relazione) che implica un mutamento di prospettiva indotto dal nuovo modello circolare¹⁰ che, al momento, sembra godere di un

e dei principi che ne guidano la protezione. Osservazioni intorno alle proposte di modifica dell'articolo 9 della Carta presentate nel corso della XVIII legislatura, in *federalismi.it*, 14/2020, p. 312 ss.

⁶ Segnatamente attraverso l'Atto unico europeo del 17 febbraio 1986, consultabile su <https://eur-lex.europa.eu>, il Trattato di Maastricht del 1992, firmato il 7 febbraio 1992, in *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee* C/191 del 29 luglio 1992, nonché la giurisprudenza della Corte di giustizia UE.

⁷ M. MELI, *Oltre il principio chi inquina paga: verso un'economia circolare*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 1/2017, p. 63 ss.

⁸ Le tre fasi successive del confronto della tutela dell'ambiente con i principi di concorrenza e libera circolazione delle merci alle quali si fa riferimento sono denominate comunemente come *brown economy*, *green economy* e *blue economy*. Per una ampia ricognizione, R. FERRARA, *Brown economy, green economy, blue economy: l'economia circolare e il diritto dell'ambiente*, in *Dir. e proc. amm.*, 3/2018, p. 801 ss.

⁹ J. KORHONEN, C. NUUR, A. FELDMANN, S. ESHETU BIRKIE, *Circular economy as an essentially contested concept*, in *Journal of cleaner production*, vol. 178, 2018, p. 544 ss.

¹⁰ In estrema sintesi la *blue economy* si basa sull'imitazione dei sistemi naturali nella loro capacità di riutilizzare continuamente le risorse senza produrre rifiuti e sprechi. Essa rappresenta una evoluzione della *green economy*: mentre quest'ultima ha quale obiettivo una riduzione, entro un limite accettabile, delle emissioni

generalizzato (e quasi incontrastato) *favor*, delineandosi come la moderna via della sostenibilità da percorrere anche con l'ausilio delle tecnologie digitali.

La ricerca di un punto di equilibrio tra protezione dell'ambiente – esigenza ormai ineludibile stante l'attuale crisi ecosistemica che sembra senza ritorno – e crescita economica appare imprescindibile in un mercato assai rilevante quale è quello delle commesse pubbliche.

In tal senso sono eloquenti più disposizioni del vigente codice dei contratti pubblici¹¹, che sottintendono l'impiego di processi economici e produttivi che tengano conto dell'esauribilità delle risorse naturali.

D'altro canto, il concetto di sviluppo sostenibile è dinamico, delineandosi come principio modulabile nei diversi contesti che rende centrale il ruolo dei poteri pubblici nel contemperare gli opposti interessi in gioco.

2. - Contrattualistica pubblica e protezione dell'ambiente.

La disciplina interna dei contratti pubblici è stata a lungo improntata a una concezione contabilistica¹², siccome volta ad assicurare un impiego corretto e trasparente delle risorse pubbliche attraverso procedure tipizzate per la scelta del contraente privato.

Questa disciplina si è successivamente evoluta per effetto di regole di matrice europea volte a salvaguardare la concorrenza e le dinamiche di mercato.

nocive e inquinanti, la *blue economy* si prefigge di raggiungere la soglia di *emissioni zero*. L'attuale teorizzazione di questo modello economico viene ricondotta a G. PAULI, *The blue economy. 10 years, 100 innovations, 100 million jobs*, Taos, New Mexico, 2010. Su tale modello economico, R.S. STAHEL, *The circular economy. A new relationship with our goods and materials would save resources and energy and create local jobs*, in *Nature*, 24 marzo 2016, 531, p. 435 ss., consultabile su www.nature.com.

11 D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50, *Codice dei contratti pubblici*, in *Gazzetta ufficiale* n. 91 del 19 aprile 2016, suppl. ord. n. 10 – con il quale sono state recepite le direttive del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/23/UE, *sull'aggiudicazione dei contratti di concessione*, n. 2014/24/UE, *sugli appalti pubblici e che abroga la direttiva 2004/18/CE*, e n. 2014/25/UE, *sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali e che abroga la direttiva 2004/17/CE*, in *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, I, 94 del 28 marzo 2014.

12 Il riferimento è alla disciplina dei pubblici incanti che risale alla l. 22 aprile 1869, n. 5026 (cd. legge Cambray-Digny), *Sull'amministrazione del patrimonio e la contabilità generale dello Stato*, successivamente confluita nel r.d. 17 febbraio 1884, n. 2016, con il quale fu approvato il testo unico della legge sull'amministrazione e sulla contabilità generale dello Stato, e nel relativo regolamento di esecuzione adottato con r.d. 4 maggio 1885, n. 3074. L'impostazione di tale disciplina venne recepita dal r.d. 18 novembre 1923, n. 2440, *Nuove disposizioni sull'amministrazione del patrimonio e sulla contabilità generale dello Stato*, in *Gazzetta ufficiale* n. 275 del 23 novembre 1923, e dal r.d. 23 maggio 1924, n. 827, *Regolamento per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato*, in *Gazzetta ufficiale* n. 130 del 3 giugno 1924. Per una ricostruzione in chiave critica di questa normativa di stampo contabilistico, F. LEDDA, *Per una nuova normativa sulla contrattazione pubblica*, in AA.VV., *Studi in onore di Antonio Amorth*, I, *Scritti di diritto amministrativo*, Milano, 1982, p. 317 ss.

Soltanto da epoca piuttosto recente il tema degli appalti pubblici incrocia quello della tutela ambientale sempre per impulso del diritto europeo, come può cogliersi anche dalle ultime direttive comunitarie recepite dall'attuale codice dei contratti pubblici.

Il punto di incontro è rappresentato dal principio dello sviluppo sostenibile¹³ che, nel suo nucleo essenziale¹⁴, richiede che ogni attività umana giuridicamente rilevante deve garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali¹⁵ non comprometta la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future¹⁶, ponendo come centrale il rapporto¹⁷ tra tutela dell'ambiente e crescita economica¹⁸.

L'affermazione di una esigenza diffusa di sostenibilità si colloca agli inizi degli anni Settanta dello scorso secolo e progredisce di pari passo con l'emersione della questione ambientale, generata dal modello di sviluppo economico e dalla sua incidenza sulle risorse naturali¹⁹.

13 G. FIDONE, *Ecoefficienza e sviluppo sostenibile nell'attività di diritto privato della pubblica amministrazione*, in P. DELL'ANNO, E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente. Tutele parallele, norme processuali*, III, Padova, 2015, p. 1069 ss.; C. ALBERTI, *Tutela ambientale, politica sociale e appalti: verso uno sviluppo sostenibile*, consultabile su www.jus.unitn.it, 2003.

14 La definizione di sviluppo sostenibile risale al rapporto *Our Common Future*, pubblicato nel 1987 dalla Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo (Commissione Brundtland) del Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente, organo sussidiario dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite, istituito con risoluzione 2997 (XXVII) del 15 dicembre 1972, a seguito della Conferenza di Stoccolma sull'ambiente umano tenutasi nello stesso anno per iniziativa dell'ONU. Secondo la definizione contenuta nel rapporto Brundtland, «*sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs*». Una efficace sintesi del rapporto Brundtland è reperibile su www.isprambiente.gov.it.

15 In questi termini si esprime l'art. 3-*quater* d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, *Norme in materia ambientale*, in *Gazzetta ufficiale* n. 88 del 14 aprile 2006, suppl. ord. n. 96. Sul principio dello sviluppo sostenibile quale chiave di volta del diritto dell'ambiente, F. FRACCHIA, *Introduzione allo studio del diritto dell'ambiente. Principi, concetti e istituti*, Napoli, 2013, nonché ID., *Principi di diritto ambientale e sviluppo sostenibile*, in P. DELL'ANNO, E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente. Principi generali*, I, Padova, 2012, p. 559 ss.

16 F. FRACCHIA, *Sviluppo sostenibile e diritti delle generazioni future*, in *Riv. quadr. dir. ambiente*, 2010, p. 13 ss.; R. BIFULCO, A. D'ALOIA, *Un diritto per il futuro. Teorie e modelli dello sviluppo sostenibile e della responsabilità intergenerazionale*, Napoli, 2008.

17 Le conclusioni del rapporto della Commissione Brundtland sono state sviluppate nella dichiarazione della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo svoltasi a Rio de Janeiro il 3-14 giugno 1992, consultabile su www.isprambiente.gov.it. Il principio 4 recita: «al fine di pervenire ad uno sviluppo sostenibile, la tutela dell'ambiente costituirà parte integrante del processo di sviluppo e non potrà essere considerata separatamente da questo».

18 Sullo sviluppo del principio dello sviluppo sostenibile nell'ordinamento nazionale, D. PORENA, *Il principio di sostenibilità. "Giuridicizzazione" e progressiva espansione nei sistemi giuridici contemporanei e nell'ordinamento costituzionale italiano*, in www.ambientediritto.it, 4/2020, p. 419 ss.

19 M. CAFAGNO, F. FONDERICO, *Riflessione economica e modelli di azione amministrativa a tutela dell'ambiente*, in P. DELL'ANNO, E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente. Principi generali*, I, cit., p. 489 ss.

L'idea di sviluppo sostenibile nasce come espressione di un bisogno di ripensamento dei modelli di sviluppo²⁰, senza porre in discussione l'imperativo della crescita economica²¹ che, nella visione moderna, viene concepita come strumento attraverso cui realizzare la protezione dell'ambiente²².

Un'idea che evoca approcci economici più sensibili alle tematiche ambientali – come pure a quelle sociali – lontani da una incondizionata e aprioristica fiducia nelle capacità del progresso di superare la limitatezza delle riserve naturali²³.

Da qui una rimeditazione del rapporto tra crescita economica e salvaguardia dell'ambiente, secondo la logica della doverosità e della solidarietà intesa sia come responsabilità verso le generazioni future²⁴, sia come «equa condivisione tra i popoli del diritto al godimento dell'ambiente»²⁵.

3. - Il principio dello sviluppo sostenibile nel codice dei contratti pubblici.

Il principio dello sviluppo sostenibile prende le mosse dal diritto internazionale ed è divenuto parte integrante dell'ordinamento europeo²⁶. L'art. 2 del Trattato UE²⁷ impegna la Comunità europea a promuovere «uno sviluppo armonioso ed

20 E. SCOTTI, *Poteri pubblici, sviluppo sostenibile ed economia circolare*, in *Dir. econ.*, 1/2019, p. 493 ss., p. 500.

21 In termini problematici, sovente anche critici, sulla necessità di «uscire dall'economia» per ritrovare la sostenibilità, in ragione dell'impatto catastrofico della logica capitalistica sull'ambiente naturale e sulla vita degli esseri umani, S. LATOUCHE, *Le pari de la décroissance*, Paris, 2006, trad. it. M. Schianchi, *La scommessa della decrescita*, Milano, 2007, p. 60 ss.

22 Sino ai nostri giorni, il tema della compatibilità tra benessere materiale e conservazione dell'ambiente e delle risorse naturali non è stato preso in considerazione dalle teorie economiche dominanti. Come ricorda A. RONCAGLIA, *Breve storia del pensiero economico*, 4^a ed., Bari-Roma, 2020, la mancata considerazione della problematica ambientale e l'imperativo della crescita è comune alle diverse scuole (classica, neoclassica, neoliberista, austriaca, keynesiana) del pensiero economico.

23 Sul modello economico dello sviluppo sostenibile, con cui si intende un livello di utilizzo delle risorse tale da non ridurre irreversibilmente il capitale naturale e non diminuire le capacità della terra di sostenere la produzione di ricchezza del futuro, H.E. DALY, *Oltre la crescita. L'economia dello sviluppo sostenibile*, Torino, 2001.

24 Su tale responsabilità, S. MABELLINI, *La sostenibilità in campo ambientale e i "diritti" delle generazioni future: un'ulteriore prova delle capacità palinogenetiche dell'art. 9, comma 2, Cost.*, in *Dir. soc.*, 2/2018, p. 151 ss.

25 F. FRACCHIA, *La tutela dell'ambiente come dovere di solidarietà*, in *Dir. econ.*, 3/4, 2009, p. 491 ss. V. pure, ID., *Sulla configurazione giuridica unitaria dell'ambiente: art. 2 Cost. e doveri di solidarietà ambientale*, *ivi*, 2/2002, p. 215 ss.; ID., *Lo sviluppo sostenibile. La voce flebile dell'altro tra protezione dell'ambiente e tutela della specie umana*, Napoli, 2010, p. 143 ss.

26 ID., *Il principio dello sviluppo sostenibile*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, 4^a ed., Torino, 2017, p. 182 ss.

27 Ci si riferisce al Trattato di Maastricht del 7 febbraio 1992.

equilibrato delle attività economiche nell'insieme della Comunità, una crescita sostenibile, (...) che rispetti l'ambiente»²⁸.

La formulazione nazionale²⁹ del principio³⁰ tende a ricomprendervi non soltanto gli interessi ambientali in senso stretto, ma ne accoglie un'accezione tripartita³¹ attinente, oltre alla dimensione naturalistica, agli aspetti culturali e paesaggistici – in aderenza con la loro rilevanza costituzionale (art. 9)³², che includono pure le azioni a protezione delle risorse ambientali – e a quelli dell'assetto e della gestione del territorio.

Tale principio esplica effetto non soltanto nelle scelte propriamente ambientali, ma si estende all'intera attività amministrativa di carattere discrezionale in cui si pone la scelta comparativa tra interessi pubblici e privati, (scelta) nell'ambito della quale la tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione³³.

28 A tale disposizione ha fatto seguito l'art. 3 del Trattato di Lisbona, firmato a Lisbona il 13 dicembre 2007, in *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* C306 del 17 dicembre 2007, secondo cui l'Unione europea «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». L'art. 37 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea, in *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* C/202 del 7 giugno 2016, stabilisce 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».

29 Art. 3-*quater* d.lgs. 152/2006.

30 Sul principio dello sviluppo sostenibile, la letteratura giuridica è vasta. Ci si limita a ricordare S. BORGHESI, A. VERCELLI, *La sostenibilità dello sviluppo globale*, Roma, 2005; A. LANZA, *Lo sviluppo sostenibile*, Bologna, 2006; M. CAFAGNO, *Principi e strumenti di tutela dell'ambiente. Come sistema complesso, adattivo, comune*, Torino, 2007.

31 Tripartizione che è stata teorizzata da M.S. GIANNINI, "Ambiente": saggio sui diversi suoi aspetti giuridici, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1973, p. 15 ss.

32 Cons. Stato, sez. III, 11 marzo 2019, n. 1635 (punto 12, motivazione in diritto), consultabile su www.infoappalti.it, illustra come la tutela e salvaguardia dell'ambiente, già presente fra i principi fondamentali ai sensi dell'art. 9 Cost., ha assunto una valenza sempre più forte anche sulla spinta del diritto europeo, e un esercizio esegetico ampliativo della portata dell'art. 32 Cost. ha consentito di estendere l'ambito della tutela garantita alla salute pubblica anche mediante le certificazioni di prodotto, sino a ricomprendervi il «diritto alla salubrità ambientale», anche mediante la disciplina e la conseguente possibilità di certificazione ambientale, di attività delle singole imprese complessivamente rispettose dell'ambiente, e la stessa Corte costituzionale ha inquadrato l'ambiente nell'ambito dei valori costituzionalmente protetti, come una «sorta di materia trasversale», in ordine alla quale si manifestano competenze diverse tanto attinenti allo Stato, quanto spettanti alle singole Regioni.

33 In questo senso recita l'art. 3-*quater*, comma 2, d.lgs. 152/2006, secondo cui «anche l'attività della pubblica amministrazione deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata da discrezionalità gli interessi alla tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione». La disposizione fa esplicito riferimento all'attività discrezionale sul presupposto che nell'attività amministrativa vincolata la ponderazione comparativa degli interessi interviene a livello di diritto internazionale, europeo o nazionale.

Lo sviluppo sostenibile si delinea come il *trait d'union* tra protezione dell'ambiente e attività contrattuale della pubblica amministrazione³⁴, impegnando le stazioni appaltanti a effettuare scelte negoziali improntate alla *green economy*³⁵ tramite azioni aventi finalità di salvaguardia ambientale³⁶.

A livello europeo³⁷, il *Green Public Procurement*³⁸ è stato introdotto con il preciso obiettivo di perseguire uno sviluppo sostenibile nel settore degli appalti pubblici³⁹.

Si tratta di un istituto che comprende un insieme di strumenti eterogenei volti a favorire la convergenza tra l'interesse principale oggetto dell'appalto e quello alla tutela ambientale.

34 La Comunicazione interpretativa della Commissione del 4 luglio 2001, COM(2001) 274 definitivo, *Il diritto comunitario degli appalti pubblici e la possibilità di integrare considerazioni di carattere ambientale negli appalti pubblici*, consultabile su <https://ec.europa.eu>, precisa che le norme europee sugli appalti, pur avendo carattere prevalentemente economico, devono essere applicate e interpretate conformemente al principio dello sviluppo sostenibile di cui all'art. 2 del Trattato della Comunità europea.

35 S. VILLAMENA, *Codice dei contratti pubblici 2016. Nuovo lessico ambientale, clausole ecologiche, sostenibilità, economicità*, in *Riv. giur. dell'edilizia*, 3/2017, p. 101 ss.; C. FELIZIANI, *I «nuovi» appalti verdi: un primo passo verso un'economia circolare?*, in *Dir. econ.*, 2/2017, p. 349 ss.; A. FARÌ, *L'uso strategico dei contratti pubblici*, in M. CAFAGNO, F. MANGANARO (a cura di), *L'intervento pubblico nell'economia*, Firenze, 2016, p. 441 ss., pp. 454-457.

36 L'ampio dibattito sugli appalti pubblici nella UE ha condotto la Commissione a presentare il Libro Verde, *Gli appalti pubblici nell'Unione Europea. Spunti di riflessione per il futuro*, comunicazione del 27 novembre 1996, consultabile su <https://europa.eu>. Sulla promozione da parte delle amministrazioni pubbliche della diffusione di prodotti più ecologici, tenendo conto anche degli aspetti ambientali nell'aggiudicazione degli appalti pubblici, si veda la Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo del 18 giugno 2003, COM(2003) 302 definitivo, *Politica integrata dei prodotti. Sviluppare il concetto di "ciclo di vita ambientale"*, consultabile su <https://eur-lex.europa.eu>.

37 La strategia dell'UE per lo sviluppo sostenibile è stata lanciata attraverso la Comunicazione della Commissione del 15 maggio 2001, COM(2001) 264 definitivo, *Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile*, consultabile su <https://ec.europa.eu>, ed è stata sviluppata nella Comunicazione della Commissione del 3 marzo 2010, COM(2010) 2020 definitivo, *Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*, *ivi*. La Comunicazione *Il futuro sostenibile dell'Europa: prossime tappe* della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni del 22 novembre 2016, COM(2016) 739final, *ivi*, illustra l'azione europea a favore della sostenibilità che si pone in sintonia con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite approvata dall'Assemblea generale il 25 settembre 2015 e contenente i 17 obiettivi dello sviluppo sostenibile a livello mondiale.

38 Per un inquadramento della tematica, G. FIDONE, F. MATALUNI, *Gli appalti verdi nel Codice dei contratti pubblici*, in *Riv. quadr. dir. ambiente*, 3/2016, p. 4 ss.

39 In ambito europeo, il *Green Public Procurement* è definito come l'approccio in base al quale le amministrazioni pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull'ambiente lungo l'intero ciclo di vita. Si veda la Comunicazione del 27 gennaio 2011, COM(2011) 15definitivo, *Libro Verde sulla modernizzazione della politica della UE in materia di appalti pubblici. Per una maggiore efficienza del mercato europeo degli appalti*, consultabile su <https://eur-lex.europa.eu>. La Comunicazione del 16 luglio 2008, COM(2008) 400 definitivo, *Appalti pubblici per un ambiente migliore*, consultabile su <https://ec.europa.eu>, puntualizza che realizzare appalti rispettosi dell'ambiente significa andare oltre i bisogni a breve termine, considerando l'impatto a lungo termine di ogni acquisto della pubblica amministrazione.

Alla costruzione di tale istituto ha contribuito significativamente la giurisprudenza della Corte di giustizia europea che ha progressivamente riconosciuto alle amministrazioni aggiudicatrici di tenere conto di criteri legati alla tutela ambientale nell'ambito delle procedure di gara degli appalti pubblici⁴⁰.

Nonostante l'integrazione delle politiche comunitarie ambientali con quella degli appalti pubblici sia una esigenza avvertita almeno dagli ultimi anni Novanta, soltanto con le direttive n. 17 e n. 18 del 2004⁴¹ è stata introdotta la possibilità per le stazioni appaltanti di prendere in considerazione elementi di ordine non economico, fra i quali quelli attinenti alla tutela ambientale, per la selezione del contraente privato.

La mancata previsione di criteri ambientali nella normativa europea sugli appalti pubblici si deve alla preoccupazione che le *clausole verdi* nei documenti di gara potessero integrare una misura discriminatoria e lesiva della concorrenza in quanto avrebbero potuto comportare maggiori costi da sostenere per l'operatore economico, penalizzandolo nella partecipazione alla procedura⁴².

Il tema degli appalti verdi poneva, altresì, la questione della loro compatibilità con il principio di economicità⁴³, che aveva generato un ampio dibattito in sede europea⁴⁴. Con le direttive n. 23, n. 24 e n. 25 del 2014, hanno fatto ingresso ulteriori disposizioni a carattere ambientale rispetto a quelle contenute nelle direttive del 2004⁴⁵. Di particolare rilievo è la previsione, ai fini dell'individuazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, del criterio del costo più basso, che è

40 Fra le pronunce più significative, Corte giustizia CE, 28 marzo 1996, in causa C-318/94; *Id.*, 17 settembre 2002, in causa C-513/99; *Id.*, 4 dicembre 2003, in causa C-448/01, tutte consultabili su <https://eur-lex.europa.eu>.

41 Le direttive del Parlamento europeo e del Consiglio del 31 marzo 2004, 2004/18/CE, relativa al coordinamento delle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, di forniture e di servizi, e 2004/17/CE, che coordina le procedure di appalto degli enti erogatori di acqua e di energia, degli enti che forniscono servizi di trasporto e servizi postali, in *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, L134 del 30 aprile 2004.

42 Sul punto, la giurisprudenza europea, nel porre a confronto il valore dell'ambiente e quello della concorrenza, ha affermato che l'introduzione di clausole verdi nelle procedure di appalto non comporta l'automatica prevalenza della tutela ambientale a discapito delle altre politiche comunitarie, ma rende necessario un bilanciamento dei diversi interessi in gioco (Corte di giustizia UE, 17 settembre 2002, in causa C-513/99, cit.; *Id.*, 4 dicembre 2003, in causa C-448/01, cit.).

43 L'art. 30 d.lgs. 50/2016, recante i principi per l'aggiudicazione e l'esecuzione di appalti e concessioni, adesso prevede che il principio di economicità possa essere subordinato, «nei limiti in cui è espressamente consentito dalle norme vigenti e dal presente codice, ai criteri, previsti nel bando, ispirati a esigenze sociali, nonché alla tutela della salute, dell'ambiente, del patrimonio culturale e alla promozione dello sviluppo sostenibile, anche dal punto di vista energetico» (comma 1). La tutela dell'ambiente è incluso fra i principi per l'affidamento di contratti pubblici esclusi (art. 4), è canone cui deve informarsi la progettazione per gli appalti e le concessioni di lavori e servizi (art. 23), è motivo di esclusione dalla procedura di gara per gravi infrazioni ai relativi obblighi (art. 80, comma 5, lett. a).

44 G. FIDONE, *Il nuovo codice dei contratti pubblici*, in M. CLARICH (a cura di), *Commentario al codice dei contratti pubblici*, 2^a ed., Torino, 2019, p. 3 ss., pp. 32-37.

un concetto ben più ampio di quello del prezzo di acquisto del bene⁴⁶. Per la determinazione del costo più basso l'amministrazione aggiudicatrice può prendere in considerazione elementi ulteriori rispetto al solo prezzo, secondo «un approccio costo/efficacia»⁴⁷. In tale prospettiva, assume centralità il concetto di «costo del ciclo di vita del prodotto» (*life-cycle costing*), che tiene conto dei costi ambientali derivanti dal processo di produzione, utilizzo e smaltimento finale^{48 49}.

I costi del ciclo di vita includono i costi di tutte le fasi della vita di un bene, di un lavoro, o di un servizio⁵⁰, dall'acquisto sino allo smaltimento del prodotto, allo smantellamento del cantiere o alla conclusione di una prestazione⁵¹.

Il concetto di sviluppo sostenibile e salvaguardia dell'ambiente – che è entrato a pieno titolo nella disciplina interna degli appalti pubblici con il codice del 2006⁵² – è diventato un valore fondamentale nell'affidamento e nell'esecuzione delle commesse pubbliche. Un concetto che non viene più inteso come un limite alla concorrenza e alle attività economiche, ma che assurge a interesse pubblico, a valore da salvaguardare e (contro)bilanciare con le dinamiche economiche e concorrenziali.

45 G. FIDONE, *Gli appalti verdi all'alba delle nuove direttive: verso modelli più flessibili orientati a scelte eco-efficienti*, in *Riv. ital. dir. pubbl. com.*, 2012, p. 819 ss.; C. GUCCIONE, L. PALATUCCI, *Profili ambientali nelle procedure ad evidenza pubblica*, in P. DELL'ANNO, E. PICOZZA (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente*, II, Padova, 2013, p. 727 ss.; R. DI PACE, *I profili ambientali nell'esecuzione delle opere pubbliche*, *ivi*, p. 787 ss.

46 Artt. 95 e 96 d.lgs. 50/2016.

47 Art. 67, comma 2, direttiva 2014/24/UE.

48 Nella medesima ottica si pongono l'art. 56, comma 2, della direttiva 2014/24/UE, che prevede la possibilità di non aggiudicare la commessa all'operatore che presenta l'offerta economicamente più vantaggiosa se questa non soddisfa gli obblighi di carattere ambientale imposti dal diritto europeo e nazionale, l'art. 57, comma 4, lett. a, che prevede la possibilità di escludere dalla procedura di gara un operatore economico in caso di violazione degli obblighi ambientali sanciti dal diritto europeo e nazionale.

49 Analogamente, l'art. 57, comma 4, lett. a, della direttiva 2014/24/UE prevede la possibilità di escludere dalla procedura di gara un operatore economico in caso di violazione degli obblighi ambientali previsti dal diritto europeo e nazionale, disposizione che è stata recepita dall'art. 80, comma 5, lett. a, d.lgs. 50/2016.

50 Considerando n. 96, direttiva 2014/24/UE.

51 G. FIDONE, *Il nuovo codice dei contratti pubblici*, *cit.*, p. 35. L'art. 68 della direttiva 2014/24/UE comprende nei costi del ciclo di vita di un prodotto, di un servizio o di un lavoro: A) costi sostenuti dall'amministrazione aggiudicatrice o da altri utenti quali: i) costi relativi all'acquisizione; ii) costi connessi all'utilizzo, quali consumo di energia e altre risorse; iii) costi di manutenzione; iv) costi relativi al fine vita, come i costi di raccolta e di riciclaggio; B) costi imputati a externalità ambientali legate ai prodotti, servizi o lavori nel corso del ciclo di vita, a condizione che il loro valore monetario possa essere determinato e verificato; tali costi possono includere i costi delle emissioni di gas a effetto serra e di altre sostanze inquinanti, nonché altri costi legati all'attenuazione dei cambiamenti climatici.

52 D.lgs. 12 aprile 2006, n. 163, *Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*, in *Gazzetta ufficiale* n. 100 del 2 maggio 2006, suppl. ord. n. 107. L'art. 2, comma 2, prevedeva che il principio di economicità – che, unitamente, ai principi di efficacia, tempestività e correttezza, regola l'affidamento e l'esecuzione di opere e lavori pubblici, servizi e forniture – «può essere subordinato, entro i limiti in cui sia espressamente consentito dalle norme vigenti e dal presente codice, ai criteri, previsti dal bando, ispirati a esigenze sociali, nonché alla tutela della salute e dell'ambiente e alla promozione dello sviluppo sostenibile».

Nel codice vigente, la tutela dell'ambiente attraverso scelte negoziali che realizzino uno sviluppo sostenibile è divenuto un obbligo ancora più stringente. Rispetto al codice precedente⁵³, il d.lgs. 50/2016 ha incrementato le clausole verdi per quanto concerne sia i criteri di aggiudicazione degli appalti pubblici, sia i criteri ambientali minimi definiti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare⁵⁴, che le stazioni appaltanti sono tenute a inserire nella documentazione progettuale e di gara per l'approvvigionamento di determinati beni e servizi⁵⁵.

L'obbligatorietà dell'inserimento delle clausole verdi nei documenti di gara prevista dal codice attuale rispetto alla facoltatività stabilita dalla direttiva 2014/24/UE denota una netta scelta di campo, rendendo evidente il collegamento della crescita economica alla protezione dell'ambiente⁵⁶, attraverso la promozione di prodotti ecocompatibili e di sistemi produttivi innovativi e di minore impatto ambientale.

4. - Poteri pubblici e modello di sviluppo economico.

Lo sviluppo sostenibile⁵⁷ incarna un modello di progresso ecocompatibile che non privi le generazioni future della possibilità di ulteriore sviluppo, preservando quantità e qualità del patrimonio e delle riserve naturali⁵⁸. Obiettivo primario di tale modello è quello di realizzare le condizioni per una crescita economica capace di mantenere un equilibrio ambientale.

Secondo la definizione accolta nel rapporto Brundtland⁵⁹, lo sviluppo sostenibile muove da una visione antropocentrica focalizzata non tanto sulla protezione dell'intero ecosistema, quanto piuttosto sulla sopravvivenza e sul benessere delle

53 Art. 68-bis d.lgs. 163/2006.

54 Con riguardo alla previsione e valorizzazione nella disciplina nazionale di criteri ambientali minimi (CAM) riferiti all'intera filiera produttiva, distributiva e di smaltimento del prodotto, anziché solamente alle sue caratteristiche tecniche, Cons. Stato, sent. 1635/2019, cit.

55 Art. 34, rubricato «Criteri di sostenibilità energetica e ambientale», d.lgs. 50/2016.

56 In tal senso è emblematico l'art. 95, comma 6, d.lgs. 50/2016, secondo cui l'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità prezzo, è valutata sulla base di criteri oggettivi, quali gli aspetti qualitativi, ambientali o sociali, connessi all'oggetto dell'appalto. Ciò significa che le stazioni appaltanti devono considerare le ricadute socio-ambientali della commessa. In questa prospettiva si pone il successivo art. 96, che recepisce l'art. 68 della direttiva n. 24 del 2014, che definisce i costi del ciclo di vita di un prodotto, lavoro o servizio.

57 H.E. DALY, *Elements of environmental macroeconomics*, in R. COSTANZA (a cura di), *Ecological economics: the science and management of sustainability*, New York, 1991, p. 32 ss.

58 A differenza delle risorse naturali che includono tutti gli elementi o aspetti della natura, a prescindere dalla loro utilizzazione, le riserve definiscono la quantità disponibile di una risorsa naturale, che può essere sfruttata economicamente dall'uomo mediante le tecnologie esistenti, cfr. G. MUREDDU, *Risorse naturali*, in *Enc. sc. sociali*, 1997, consultabile su www.treccani.it.

59 V. *sub* precedente nt. 14.

generazioni umane. La sostenibilità richiama un'idea di mantenimento e conservazione nel tempo e, soprattutto, nel lungo periodo delle condizioni esistenti senza generare degrado.

La nozione di sviluppo si identifica con l'idea di progresso e di miglioramento, che determini cambiamenti positivi di ordine qualitativo e non solo quantitativo. La virtuosa relazione fra crescita e ambiente viene considerata una condizione indispensabile per ogni sistema produttivo che intenda preservare le sue capacità di sviluppo, a fronte dell'attuale crisi ecosistemica di dimensioni globali⁶⁰. Un'ottica questa che non è limitata all'ambito economico e tecnologico, ma che deve essere necessariamente condivisa nel versante giuridico⁶¹. Lo stretto rapporto intercorrente tra crescita economica e preservazione dell'ambiente richiede ai pubblici poteri di governare il relativo processo attraverso idonee misure regolatorie⁶².

La tutela dell'ambiente non sembra possa essere rimessa soltanto ai tradizionali strumenti pubblicistici, ma implica anche specifici dispositivi di mercato.

Gli strumenti pubblicistici, eccessivamente rigidi e standardizzati, possono risultare poco confacenti alle diverse realtà e, quindi, inefficaci nel prevenire e contrastare le aggressioni all'ambiente. Più studi hanno illustrato che la tutela ambientale più efficace è quella realizzata mediante l'utilizzo integrato di strumenti pubblicistici, economici e di mercato, accanto a quelli propriamente privatistici consistenti essenzialmente nella tutela dei diritti e nelle regole di responsabilità⁶³. Si tratta non tanto di interporre limiti allo sviluppo, quanto di intervenire sull'assetto dei processi economici e produttivi per trovare una mediazione tra ambiente e mercato nuova e alternativa rispetto al concetto di limite. A livello globale, europeo e nazionale, lo sforzo degli apparati pubblici di governare il rapporto tra ambiente e mercato risale agli ultimi anni Novanta, in ragione dell'acquisita consapevolezza dell'esaurimento delle risorse naturali e della prospettiva intergenerazionale.

60 M. CLARICH, *La tutela dell'ambiente attraverso il mercato*, in *Dir. pubbl.*, 1/2007, p. 219 ss.; S. VILLAMENA, *Codice dei contratti pubblici 2016. Nuovo lessico ambientale, clausole ecologiche, sostenibilità, economicità*, in *Riv. giur. edilizia*, 3/2017, p. 101 ss.

61 M. CAFAGNO, F. FONDERICO, *Riflessione economica e modelli di azione amministrativa a tutela dell'ambiente*, cit., p. 487 ss.

62 I. ALOGNA, *La circolazione del modello di sviluppo sostenibile. Prospettive di diritto comparato per un percorso multidirezionale*, in G. CERRINA FERRONI, T.E. FROSINI, L. MEZZETTI, P.L. PETRILLO (a cura di), *Ambiente, energia, alimentazione, modelli giuridici comparati per lo sviluppo sostenibile*, vol. 1, tomo I, Firenze, 2016, p. 145 ss; R. BIFULCO, E. SCOTTI, *Equità ambientale e sviluppo sostenibile: spunti per una riflessione a partire dall'esperienza dell'environmental justice*, ivi, p. 169 ss.

63 M. CAFAGNO, *Strumenti di mercato a tutela dell'ambiente*, in G. ROSSI (a cura di), *Diritto dell'ambiente*, 4^a ed., Torino, 2017, p. 192 ss.

Nell'ordinamento interno, l'ambiente è un valore costituzionalmente protetto, che in quanto tale, delinea una sorta di materia trasversale, rispetto alla quale si manifestano competenze diverse, che possono essere regionali, spettando allo Stato le determinazioni che rispondono a esigenze meritevoli di disciplina uniforme sull'intero territorio nazionale⁶⁴.

Circa il modo di intendere in ambito domestico l'equilibrio tra gli interessi, economico, sociale e ambientale che sono parte integrante del principio dello sviluppo sostenibile⁶⁵, le diverse interpretazioni sono riconducibili a due orientamenti prevalenti, il primo che ne accoglie una lettura «forte», mentre il secondo che propende per una nozione «debole»⁶⁶.

Secondo il primo approccio, l'equilibrio tra i valori antagonisti che vengono in gioco è dato dalla preminenza di quelli ambientali⁶⁷, che genera anche una prevalenza assoluta della tutela dei valori paesaggistici⁶⁸. Nell'accezione debole - che appare dominante a livello globale, europeo e in numerosi ordinamenti nazionali -, l'equilibrio della sostenibilità è dato dal bilanciamento tra i contrapposti interessi non ordinati secondo una gerarchia valoriale, non potendo trovarsi una unica soluzione rispetto a una determinata vicenda ambientale⁶⁹.

Il nostro ordinamento ha recepito, apparentemente, l'orientamento forte, dando priorità all'interesse ambientale. La prassi applicativa denota, però, come l'interesse ambientale venga spesso relativizzato, in considerazione del fatto che lo sviluppo economico è concepito come interesse paritario, se non talvolta

64 Corte cost., 26 luglio 2002, n. 407 e *Id.*, 13 giugno 2018, n. 121, entrambi consultabili su www.cortecostituzionale.it; nonché, *Id.*, 30 marzo 2018, n. 66, *ivi*.

65 A fronte della varietà e rilevanza di interessi nella materia della tutela ambientale e dell'ecosistema, la giurisprudenza costituzionale è costante nell'affermare che «le norme statali che rimettono la definizione di interventi regionali ad atti di pianificazione devono intendersi prescrittive della forma dell'atto amministrativo; solo così, infatti, è possibile assicurare le garanzie procedurali per un giusto equilibrio tra i vari interessi in gioco, anche attraverso l'acquisizione di pareri tecnici, con conseguente divieto per la regione di ricorrere ad una legge provvedimento» (Corte cost., 13 luglio 2017, n. 174, e *Id.*, 14 giugno 2017, n. 139, *ivi*). «L'atto amministrativo costituisce il punto di approdo di un'adeguata attività istruttoria svolta nella sede procedimentale, aperta al coinvolgimento degli enti territoriali e dei soggetti privati interessati, e quindi preordinata all'apprezzamento e alla sintesi delle plurime istanze coinvolte (siano esse statali, locali o private); è in tale sede che dette istanze possono essere valutate in modo trasparente, e ciò non solo a garanzia della scelta – nel rispetto del principio di cui all'art. 97 Cost. - ma anche e soprattutto per il perseguimento, nel modo più adeguato ed efficace, dell'interesse primario coinvolto, che consiste nell'inveramento della tutela ambientale» (Corte cost., sent. 66/2018 e *Id.*, 5 marzo 2018, n. 69, *ivi*).

66 Tali orientamenti sono così qualificati e ricostruiti efficacemente da E. SCOTTI, *Poteri pubblici, sviluppo sostenibile ed economia circolare*, cit., p. 504.

67 R. FERRARA, *Etica, ambiente e diritto: il punto di vista del giurista*, in R. FERRARA, M.A. SANDULLI (diretto da), *Trattato di diritto dell'ambiente*, Milano, I, 2014, p. 19 ss.

68 Corte cost., 7 novembre 2007, n. 367, consultabile su www.giurcost.org.

69 *IVI*, p. 33 ss.

prevalente rispetto alla tutela della salute e del paesaggio⁷⁰. Coniugare crescita economica e salvaguardia dell'ambiente richiede un bilanciamento tra opposti fattori (e valori) quali sono quelli economici, sociali e ambientali, che richiedono la ricerca di un punto di equilibrio accettabile sul piano normativo, della prassi amministrativa e su quello giudiziario. In questo contesto si calano anche il problema dell'accesso paritario alle risorse naturali essenziali⁷¹ e quello della partecipazione⁷² ai processi decisionali che riguardano l'ambiente^{73 74}. Lo sviluppo

70 Cfr. Corte cost., 9 maggio 2013, n. 85, resa sul caso Ilva di Taranto, le cui conclusioni sono state temperate da Corte cost., 23 marzo 2018, n. 58, entrambe consultabili su www.giurcost.org, pronuncia quest'ultima che si è posta sulla scia di Corte europea dei diritti dell'uomo, prima sezione, 24 gennaio 2019, causa Cordella e altri c. Italia, ricc. nn. 54414/13 e 54264/15, consultabile su federalismi.it, focus human rights n. 1 del 1 maggio 2019, e degli orientamenti della Consulta anteriori alla sent. 85/2013 più aderenti alle scelte valoriali effettuate dalla Costituzione. Sulla prima sentenza, G. MONTEDORO, *Il caso ILVA tra crisi economica ed emergenza ambientale*, in www.apertacontrada.it, 29 agosto 2013; M. BONI, *Le politiche pubbliche dell'emergenza tra bilanciamento e «ragionevole» compressione dei diritti: brevi riflessioni a margine della sentenza della Corte costituzionale sul caso Ilva (n. 85/2013)*, *ivi*, 3/2014. Sulla seconda pronuncia, G. AMENDOLA, *Ilva e il diritto alla salute. La Corte costituzionale ci ripensa?*, consultabile su www.questionegiustizia.it, 10 aprile 2018.

71 In questa ottica si comprende la considerazione delle risorse naturali come beni comuni da governare secondo canoni di equità ambientale, che evoca l'*environmental justice* del mondo anglosassone, su cui R. BIFULCO, E. SCOTTI, *Equità ambientale e sviluppo sostenibile: spunti per una riflessione a partire dall'esperienza dall' environmental justice*, in G. CERRINA FERONI, T.E. FROSINI, L. MEZZETTI, P.L. PETRILLO (a cura di), *Ambiente, energia, alimentazione. Modelli giuridici comparati per lo sviluppo sostenibile*, vol. 1, tomo I, Firenze, 2016, p. 169 ss.

72 In proposito, R. FERRARA, *La partecipazione al procedimento amministrativo: un profilo critico*, in *Dir. amm.*, 2/2017, p. 209 ss., pp. 232 s., osserva che gli strumenti partecipativi previsti dalla l. 241/1990 non sono in grado di garantire un'efficace rappresentanza e rappresentazione della pluralità di interessi della società civile, ai quali si riconnettono diritti e pretese relativi all'ambiente, al paesaggio, al territorio, ai beni comuni.

73 Sulle diverse forme partecipative ai processi di *decision making* in ambito nazionale e sovranazionale, G. PEPE, *La democrazia partecipativa ambientale tra ordinamenti sovranazionali ed ordinamento italiano*, in federalismi.it, 2/2020, p. 178 ss. Su tale vasta tematica, v. anche M. PELLINGRA CONTINO, *Partecipazione ai processi decisionali ed accesso alla materia ambientale: riflessioni a partire dalla recente giurisprudenza della Corte di Giustizia*, in *Dpce on line*, 1/2017, p. 11 ss.; C. MARI, *La democrazia ambientale. Partecipazione e forme di tutela*, Roma, 2016; M. FEOLA, *Ambiente e democrazia. Il ruolo dei cittadini nella governance ambientale*, Torino, 2014.

74 In questa sede ci si limita a richiamare la Convenzione di Aarhus del 25 giugno 1998 sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale, consultabile su <https://eur-lex.europa.eu>. La Convenzione è stata ratificata dall'Italia con l. 16 marzo 2001, n. 108, in *Gazzetta ufficiale* n. 85 del 11 aprile 2001, suppl. ord. n. 80, e ad essa ha aderito la UE con decisione del Consiglio del 17 febbraio 2005, 2005/370/CE, in *Gazzetta ufficiale UE* L 124 del 17 maggio 2005. Come è noto, la Convenzione di Aarhus attribuisce al pubblico (individui ed enti che li rappresentano) diritti di informazione e partecipazione nei processi decisionali in campo ambientale e l'accesso alla giustizia in materia ambientale. Su tale Convenzione, M. MACCHIA, *La compliance al diritto amministrativo globale: il sistema di controllo della convenzione di Aarhus*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2006, p. 639 ss.; S. RODRIQUEZ, *Accesso agli atti, partecipazione e giustizia: i tre volti della Convenzione di Aarhus nell'ordinamento italiano*, in A. ANGELETTI (a cura di), *Partecipazione, accesso e giustizia nel diritto ambientale*, Napoli, 2011, p. 71 ss.; A. TANZI, E. FASOLI, L. IAPICHINO (a cura di), *La Convenzione di Aarhus e l'accesso alla giustizia in materia ambientale*, Padova, 2011; R. CARANTA, A. GERBRANDY, B. MULLER (a cura di), *The making of a new european legal culture: the Aarhus Convention*, Zutphen, 2017.

sostenibile esprime un concetto fluido, se non sfuggente^{75 76}, che può condurre all'applicazione di *standard* ambientali di stampo contabile dall'esito insoddisfacente⁷⁷. I limiti fisici ed ecologici del pianeta appaiono difficilmente rispettabili applicando le comuni coordinate della sostenibilità ambientale⁷⁸, che dovrebbero orientare ogni decisione pubblica. Da ciò è emersa la convinzione che occorra un radicale cambio di paradigma che sostituisca l'anelito della crescita economica a tutti i costi con l'idea di una giusta dimensione dell'economia. Questo obiettivo presuppone decisi mutamenti di stili di vita, di modelli produttivi, di approccio al consumo, orientando produttori e consumatori verso prodotti e servizi con minore impatto ambientale, energie rinnovabili, recupero e riciclo dei rifiuti, progresso tecnologico.

È stato detto che la crescita rappresenta «un affare redditizio solo al netto dei costi ambientali»⁷⁹, ma la realtà contemporanea è caratterizzata ancora da un uso insostenibile delle risorse naturali e da un diffuso degrado ambientale.

5. - *Blue economy*: la nuova frontiera dello sviluppo sostenibile?

L'esauribilità delle risorse naturali e la prospettiva intergenerazionale⁸⁰ sono preoccupazioni che trovano vasta risonanza nel settore degli appalti pubblici, come si coglie, fra l'altro, dai criteri di aggiudicazione introdotti dal legislatore nel codice vigente.

75 Secondo l'approccio economico-ecologico, che ha tra i suoi maggiori esponenti H.E. DALY, *Elements of environmental macroeconomics*, cit., p. 32 ss., lo sviluppo sostenibile è subordinato a tre condizioni necessarie: i) il tasso di utilizzazione delle risorse rinnovabili non deve essere superiore al loro tasso di rigenerazione; ii) l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di carico dell'ambiente stesso; iii) lo stock di risorse non rinnovabili deve rimanere costante nel tempo.

76 S. LATOUCHE, *La scommessa della decrescita*, cit., definisce lo sviluppo sostenibile come un ossimoro, un'antinomia, un inganno, una espressione utilizzata dai tecnocrati per persuadere di ciò che in realtà è impossibile: uno sviluppo affidabile, vivibile, duraturo.

77 In questo ambito, si colloca l'impronta ecologica, che è un indice statistico utilizzato per misurare la richiesta umana nei confronti della natura. Essa mette in relazione il consumo umano di risorse naturali con la capacità dell'ecosistema di rigenerarle, su cui M. WACKERNAGEL, W.E. REES, *Our ecological footprint: reducing human impact on the Earth*, Gabriola Island, 1996, trad. it., G. Bologna (a cura di), *L'impronta ecologica. Come ridurre l'impatto dell'uomo sulla terra*, Milano, 2008.

78 G. MONTEODORO, *Spunti per la "decostruzione" della nozione di sviluppo sostenibile e per una critica del diritto ambientale*, in *Amministrazione in cammino*, 2009, p. 1 ss., par. 8.

79 S. LATOUCHE, *La scommessa della decrescita*, cit., p. 98.

80 Sul dibattito intorno alla responsabilità verso le generazioni future con riguardo al modello di sviluppo fondato sull'asservimento tecnologico della natura, H. JONAS, *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica* (a cura di P.P. Portinaro), trad. P. Rinaudo, Torino, 2009. Sui doveri di responsabilità e solidarietà verso l'ambiente e nei confronti delle generazioni future, F. FRACCHIA, *Lo sviluppo sostenibile. La voce flebile dell'altro tra protezione dell'ambiente e tutela della specie umana*, cit., nonché R. BIFULCO, *Diritti e generazioni future. Problemi giuridici della responsabilità intergenerazionale*, Milano, 2008.

L'esigenza di uno sviluppo sostenibile fa sì che gli apparati pubblici siano chiamati a farsi interpreti in sede di elaborazione e attuazione delle politiche pubbliche⁸¹, tenuto conto della evanescenza del concetto e delle obiettive difficoltà – sul piano normativo, come pure sul versante amministrativo e giurisprudenziale – di bilanciare mercato e ambiente per individuare un confacente punto di equilibrio⁸².

Tutto ciò si colloca in un contesto ordinamentale caratterizzato da una produzione normativa multilivello e dalla crescente complessità sociale, che conduce a equilibri empirici e contingenti, dando luogo a un quadro giuridico frammentato e instabile⁸³ in cui l'efficienza economica e il profitto assurgono a criteri guida della regolazione pubblica dei mercati⁸⁴ e delle attività private⁸⁵. Parallelamente, gli interessi rilevanti aumentano quantitativamente⁸⁶ e assumono una connotazione peculiare⁸⁷, che li rende non più riducibili alle sole figure dell'interesse pubblico «affidato a una "Autorità" amministrativa⁸⁸, e dell'interesse del privato» destinatario del comando di questa Autorità⁸⁹.

Nello scenario appena tratteggiato, si colloca l'emersione del nuovo modello di sviluppo indotto dal *global climate change*⁹⁰: la *blue economy* ovvero l'economia circolare, che, allo stato, si delinea come il modello ecocompatibile più avanzato che coniuga crescita economica e rispetto dell'ambiente. Si tratta di un modello di

81 Sulle politiche più appropriate in un contesto caratterizzato dalla stretta integrazione economica a livello internazionale e dalla crescente severità dei problemi ambientali globali, M. FRANZINI, *Mercato e politiche per l'ambiente*, Roma, 2007.

82 M. CLARICH, *La tutela dell'ambiente attraverso il mercato*, in *Dir. pubbl.*, 1/2007, p. 219 ss. In senso critico, G. MONTEDORO, *Spunti per la "decostruzione" della nozione di sviluppo sostenibile e per una critica del diritto ambientale*, cit.

83 Con specifico riguardo alla complessità del sistema giuridico, A. FALZEA, *Complessità giuridica*, in *Enc. dir., Annali*, I, Milano, 2007, p. 207 ss.

84 G. MONTEDORO, *Mercato e potere amministrativo*, Napoli, 2010.

85 G. NAPOLITANO, M. ABBRESCIA, *Analisi economica del diritto pubblico*, Bologna, 2009.

86 Sulla pluralità di interessi nella materia ambientale incidente nelle dinamiche di formazione delle decisioni amministrative, M. BROCCA, *Interessi ambientali e decisioni amministrative. Profili critici e nuove dinamiche*, Torino, 2018.

87 L. DE LUCIA, *Provvedimento amministrativo e diritti dei terzi. Saggio sul diritto amministrativo multipolare*, Torino, 2005.

88 G. MONTEDORO, *Il diritto pubblico tra ordine e caos. I pubblici poteri nell'età della responsabilità*, Bari, 2018.

89 In questi termini, M. BOMBARDELLI, *Alcune considerazioni sulla complessità amministrativa (...che è diversa dalla complicazione!)*, consultabile su <https://ridiam.it>, 3 marzo 2018, il quale puntualizza anche come «da un lato si assiste alla moltiplicazione degli interessi pubblici e all'emersione di una dinamica complessa e talora conflittuale tra essi. Dall'altro, invece, ci si trova di fronte a una sorta di "esplosione" della figura del privato un tempo cristallizzata nella sola dimensione del titolare di un interesse contrapposto a quello dell'ente pubblico, che viene affiancata da molteplici figure tra loro profondamente diverse, poste in relazione non univoca con l'amministrazione e spesso in grado di influenzarne in modo evidente l'attività».

90 F. FRACCHIA, *Cambiamento climatico e sviluppo sostenibile: lo stato dell'arte*, in G.F. CARTEI (a cura di), *Cambiamento climatico e sviluppo sostenibile*, Torino, 2013, p. 13 ss.

sviluppo che impone mutamenti rilevanti nell'utilizzo delle risorse naturali, nella gestione dei rifiuti e nel ciclo di vita dei prodotti, con una drastica riduzione delle emissioni inquinanti.

Nel modello economico lineare di consumo e produzione, soltanto una ridotta parte dei rifiuti prodotti viene riutilizzata, riciclata o commercializzata sotto forma di materiali secondari, mentre la maggiore parte di essi finisce in discarica o viene incenerita.

È convinzione largamente condivisa che la progressiva riduzione delle risorse disponibili farà sì che le economie mondiali non saranno più in condizione di basarsi su modelli lineari di produzione e consumo.

L'economia circolare⁹¹ viene rappresentata come una alternativa⁹² a questi modelli, mirando a mantenere i beni e i materiali nel circuito produttivo e di consumo per un periodo più lungo e a recuperare le materie prime dopo il ciclo di vita di ciascun prodotto in modo da consentirne un riutilizzo.

Il modello circolare non introduce vincoli allo sviluppo⁹³, ma implica il passaggio a un paradigma virtuoso dei processi economici e produttivi⁹⁴.

Il concetto di fondo di questo modello è che il problema della limitatezza delle risorse naturali si supera attraverso l'idea del loro uso senza sprechi e senza dispersioni, rappresentando una risposta alle teorie della decrescita basate sul disallineamento fra crescita economica e crescita in termini di quantità delle risorse impiegate nei processi produttivi⁹⁵.

La transizione verso un modello virtuoso rappresenta un momento fondamentale delle attuali strategie europee nelle quali affiora un generalizzato *favor* per l'economia circolare. Nell'ambito delle priorità del programma 2019-2024 della Commissione europea⁹⁶, è centrale l'approdo a una economia circolare⁹⁷ a

91 Sull'itinerario concettuale avviato sin dagli ultimi anni '70 nel campo ambientalistico, filosofico ed economico, R. FERRARA, *Brown economy, green economy, blue economy: l'economia circolare e il diritto dell'ambiente*, cit.

92 F. DE LEONARDIS, *Studi in tema di economia circolare*, Macerata, 2019.

93 M. COCCONI, *La regolazione dell'economia circolare. Sostenibilità e nuovi paradigmi di sviluppo*, Milano, 2020.

94 F. DE LEONARDIS, *Economia circolare: saggio sui suoi tre diversi aspetti giuridici: verso uno stato circolare?*, in *Dir. amm.*, 1/ 2017, p. 163 ss.

95 Le teorie della decrescita si focalizzano sulle problematiche di un sistema economico-finanziario nel quale le risorse naturali e biologiche sono limitate, richiamando l'attenzione su come la crescita economica illimitata non sia sostenibile per l'ecosistema. Nel contesto di una società incentrata sulla massimizzazione dei consumi e della produzione, i sostenitori della decrescita si interrogano sulla possibilità di una inversione di *trend*, con l'obiettivo di trovare un equilibrio tra uomo e natura. Su tale impostazione, M. PALLANTE, *La decrescita felice. La qualità della vita non dipende dal Pil*, Roma, 2005.

96 Il programma presentato dalla presidente della Commissione europea, Ursula Von der Leyen, approvato il 27 novembre 2019 dal Parlamento europeo è consultabile su <https://ec.europa.eu>.

emissioni zero sviluppata nell'ambito del *Green Deal* europeo e sostenuta da ingenti risorse economiche.

Il nuovo piano d'azione europeo per l'economia circolare a sostegno della produzione di beni e servizi sostenibili⁹⁸ identifica criteri verdi minimi obbligatori da applicare agli appalti pubblici, nonché prevede l'adozione di uno strumento di «*screening* per gli appalti sostenibili» che si ispira al modello di valutazione *ex ante* dell'impatto dei progetti di grandi opere infrastrutturali.

Sulle prospettive del modello dell'economia circolare, vi sono più scuole di pensiero in ambito sia economico che ecologico. Esse possono ricondursi a due visioni contrapposte, da un lato, c'è un approccio – che si profila prevalente – che considera la *blue economy* una straordinaria opportunità per coniugare crescita economica e problematiche ambientali, pure nella consapevolezza dell'imperfezione dei diversi modelli e dell'esigenza di ricercarne di ulteriori; dall'altro lato, vi è un approccio critico sul modello dell'economia circolare e sui suoi fondamenti scientifici, sul rilievo che le dinamiche di qualunque processo vitale non rispondono né ad automatismi, né a regole meccaniche.

Per questa ragione l'economia circolare, anche nell'applicazione ottimale del suo paradigma, non potrebbe condurre alla fuoriuscita dal modello dissipativo e distruttivo.

6. - Modello circolare e Intelligenza Artificiale.

Il funzionamento ottimale del modello circolare presuppone un sistema efficiente che include tutte le fasi dei processi produttivi, con la consapevolezza che i prodotti di oggi saranno le risorse di domani.

Questo obiettivo implica una sorta di *rivoluzione di sistema*, con il passaggio dal modello attuale a quello circolare, che non si esaurisce nel versante economico e in quello tecnologico, ma che necessita di interventi regolatori dei poteri pubblici.

Il passaggio al modello circolare non riguarda soltanto l'economia, le scienze naturali e quelle tecnologiche⁹⁹, ma investe l'ordinamento giuridico, sollecitando i pubblici poteri a farsi interpreti del principio dello sviluppo sostenibile, anche in

97 Sul tale modello economico, *Appalti pubblici per un'economia circolare. Buone prassi e orientamenti*, 2018, *ivi*, varato dalla Commissione Ue sulla scorta del Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare (2015), *ivi*, volto a chiudere il cerchio del ciclo di vita dei prodotti. Tale piano riconosce agli appalti pubblici un motore chiave della transizione verso l'economia circolare.

98 *Ivi*.

99 R. MERLI, M. PREZIOSI, A. ACAMPORA, *How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review*, in *Journal of Cleaner Production*, vol. 178, 2018, p. 703 ss.

sede di disciplina degli approvvigionamenti pubblici. Si tratta di un passaggio che pone l'esigenza di definire i corrispondenti modelli operativi e il relativo statuto giuridico stante l'incapacità dei mercati di governare in autonomia il cambio di paradigma¹⁰⁰.

Gli strumenti utilizzabili appaiono, accanto a quelli tradizionali del *command and control*, il partenariato pubblico privato per l'innovazione e la sensibilizzazione di operatori economici e consumatori, tenendo presente sempre che la *blue economy* non può risolvere il fenomeno dell'esauribilità delle risorse naturali, ma può soltanto contenerlo.

È opinione corrente che ai fini della transizione verso un modello economico circolare assumono un elevato potenziale le moderne tecnologie digitali^{101 102}.

In proposito, si osserva che il paradigma circolare richiede una progettazione innovativa dei prodotti, dei componenti e della scelta dei materiali finalizzata a mantenere durature nel tempo una loro utilizzazione di qualità, a prevedere e consentire cicli di riuso, una effettiva riparabilità e una completa e agevole riciclabilità¹⁰³.

I sistemi di Intelligenza Artificiale¹⁰⁴ sono capaci di fornire un supporto rilevante alle attività di progettazione innovativa, potendo elaborare una grande mole di dati e informazioni in tempi rapidi¹⁰⁵. Si pone l'accento sul fatto che l'impiego dell'IA può aumentare la produttività, ridurre i costi di produzione, espandere l'accesso a beni e servizi, dematerializzare la produzione attenuando

100 E. SCOTTI, *Poteri pubblici, sviluppo sostenibile ed economia circolare*, cit., p. 497.

101 Promuovere la transizione verso un modello di crescita rigenerativo che restituisca al pianeta più di quanto prenda attraverso ricerca, innovazione e digitalizzazione è l'obiettivo della 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*, 11 marzo 2020, COM(2020) 98 final, consultabile su <https://eur-lex.europa.eu>.

102 Nel novero delle tecnologie digitali, si fanno rientrare, fra gli altri, *internet delle cose, big data, blockchain, machine learning, smart contract*, l'Intelligenza Artificiale (IA).

103 Sulle applicazioni dell'IA e della robotica nella prospettiva della salvaguardia dell'ambiente e della transizione all'economia circolare, si veda la risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017, P8_TA(2017)0051, recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica, in *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* C252 del 18 luglio 2018, *ivi*.

104 Sullo sviluppo delle macchine intelligenti concepite come sistema che pensa e agisce come gli umani, pensa e agisce in maniera razionale, S.J. RUSSELL, P. NORVIG, *Intelligenza artificiale. Un approccio moderno*, 2^a, Milano, 2005. Per una ricognizione sulle origini dell'Intelligenza Artificiale, T. NUMERICO, *Alan Turing e l'intelligenza delle macchine*, Milano, 2005.

105 Ai fini della transizione al modello circolare, la Ellen Macarthur Foundation, *Artificial Intelligence and the circular economy. AI as a tool to accelerate the transition*, 2019, consultabile su www.ellenmacarthurfoundation.org, individua tre nodi decisivi: i) la progettazione circolare di prodotti, componenti e della scelta dei materiali; ii) il funzionamento circolare dei modelli di *business*; iii) l'ottimizzazione delle infrastrutture necessarie per la circolarità dei prodotti e dei flussi dei materiali.

l'impatto sull'ambiente, ottimizzare il funzionamento dei mercati, migliorare la ricerca e le terapie farmacologiche, semplificare l'accesso ai servizi pubblici^{106 107}.

Nel settore dei contratti pubblici, le potenzialità delle nuove tecnologie sono emerse in modo ancora più evidente per effetto della pandemia da Covid-19 tuttora in atto. A livello normativo si è agito, soprattutto, su termini e modalità delle procedure con le quali le stazioni appaltanti possono acquisire le prestazioni delle quali necessitano in una ottica di accelerazione e semplificazione procedimentale¹⁰⁸.

La digitalizzazione dei processi di approvvigionamento di beni e servizi delle amministrazioni pubbliche – nelle fasi *ante* e *post* aggiudicazione – si delinea quale azione prioritaria nell'ottica dell'efficienza del sistema di *public procurement*¹⁰⁹. In effetti, le tecnologie digitali sono in grado di trasformare radicalmente l'intero ciclo degli appalti pubblici e di armonizzare la fase di selezione del contraente privato con quella di esecuzione¹¹⁰. Nella fase esecutiva, soprattutto, l'amministrazione

106 La ricerca del McKinsey Global Institute, *Notes from the AI frontier applying AI for social goods*, 2018, consultabile su <https://ec.europa.eu>, illustra che i campi di utilizzo dell'IA sono molteplici, variando dall'agricoltura intelligente, ai consumi di cibo (scarti alimentari), all'ambito sanitario (diagnosi e terapie), al settore energetico, allo smaltimento dei rifiuti, ai trasporti pubblici.

107 Circa i settori di applicazione dell'*analisi predittiva* da parte delle amministrazioni pubbliche, F. DE LEONARDIS, *Big data, decisioni amministrative e "povertà" di risorse della pubblica amministrazione*, in E. CALZOLAIO (a cura di), *La decisione nel prisma dell'intelligenza artificiale*, Milano, 2020, p. 137 ss., p. 144 ss.

108 Cfr., fra gli altri, artt. 5-bis e 75, d.l. 17 marzo 2020, n.18, *Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori, imprese connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*, in *Gazzetta ufficiale* n. 70 del 17 marzo 2020, convertito dalla l. 24 aprile 2020, n. 27, nonché artt. 1 ss. d.l. 16 luglio 2020, n.76, *Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale*, in *Gazzetta ufficiale* n. 178 del 16 luglio 2020, suppl. ord. n. 24, convertito dalla l. 11 settembre 2020, n. 120.

109 In questo senso si muove lo stesso codice dei contratti pubblici. Già l'art. 44 ha previsto la digitalizzazione delle procedure di tutti i contratti pubblici. L'art. 81 dispone l'acquisizione attraverso la Banca dati nazionale degli operatori economici gestita dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti della documentazione comprovante il possesso dei requisiti di carattere generale, tecnico-professionali ed economico e finanziario per la partecipazione alle procedure di gara e per il controllo in fase di esecuzione del contratto di permanenza dei medesimi requisiti. L'art. 212, comma 1, lett. d, demanda alla Cabina di regia presso la Presidenza del consiglio dei ministri il compito di promuovere la realizzazione di un piano nazionale in tema di procedure di acquisto telematiche, ai fini della diffusione dell'utilizzo degli strumenti informatici e della digitalizzazione delle fasi del processo di acquisto. A tali disposizioni si aggiungono quelle che prevedono la gestione da parte dell'Anac della Banca dati nazionale dei contratti pubblici (art. 213, comma 8), le procedure svolte attraverso piattaforme telematiche di negoziazione (art. 58), la digitalizzazione della fase esecutiva dei contratti (art. 111).

110 Sulle problematiche giuridiche scaturenti dall'applicazione dell'intelligenza artificiale nell'azione amministrativa e, segnatamente, da moduli procedurali concernenti procedure concorsuali nelle quali la decisione è generata da un programma informatico, Cons. Stato, sez. VI, 8 aprile 2019, n. 2270; *Id.*, 13 dicembre 2019, n. 8474, entrambe consultabili su www.giustizia.amministrativa.it. Sui processi decisionali informatizzati nell'amministrazione pubblica, si vedano senza alcuna pretesa di completezza, S. CIVITARESE MATTEUCCI, «Umano troppo umano». *Decisioni amministrative automatizzate e principio di legalità*, in *Dir. pubbl.*, 1/2019, p. 5 ss.; A. MASUCCI, *L'algoritmizzazione delle decisioni amministrative tra Regolamento europeo e leggi degli Stati membri*, *ivi*, 3/2020, p. 943 ss.; E. CALZOLAIO (a cura di), *La decisione nel prisma dell'intelligenza artificiale*, cit.; C. NAPOLI, *Algoritmi, intelligenza artificiale e formazione della volontà pubblica: la decisione amministrativa e quella giudiziaria*, in *Rivista AIC*, 3/2020, p. 318 ss.; R. CAVALLO PERIN (a cura di),

pubblica incontra più limiti nell'esercitare quelle funzioni tipiche di controllo tra le obbligazioni assunte dalla parte privata e il loro corretto adempimento.

La qualità dell'appalto inteso nella sua interezza dipende non soltanto da quanto accade durante la procedura di gara, ma ancora di più dallo svolgimento della fase di gestione ed esecuzione del contratto.

L'applicazione delle tecnologie digitali e, segnatamente, del procedimento algoritmico nella fase di selezione del contraente privato e in quella di esecuzione del contratto sembra destinata a conquistare sempre più spazio, anche in considerazione della crescente complessità del contesto di riferimento¹¹¹. In questa ottica, si rende necessario un complessivo ripensamento dei modelli organizzativi e dei procedimenti di acquisto che si pongano in linea con le dinamiche digitali. Non soltanto la dematerializzazione delle procedure di appalto, ma l'utilizzo della digitalizzazione e dell'Intelligenza Artificiale per conseguire l'efficienza dei processi che compongono il più ampio ciclo degli acquisti attraverso una gestione unitaria dell'intervento e un maggiore coordinamento e controllo delle diverse fasi negoziali¹¹².

7. - Considerazioni conclusive.

L'esperienza dimostra che nelle arene deliberative l'interesse ambientale da interesse sensibile a tutela rafforzata¹¹³ diviene sovente un interesse indifferenziato, equiparato a tutti gli altri interessi¹¹⁴.

Gli obiettivi di crescita economica spesso, di fatto, soppiantano sia disposizioni normative di univoco senso, sia la Carta costituzionale che privilegia i valori della persona, paesaggistici e culturali rispetto a quelli economici.

L'economia circolare spinge verso azioni positive di miglioramento e sviluppo, distinguendosi dall'approccio tradizionale di impronta negativa di cui è espressione quella legislazione che ha quale obiettivo primario quello di evitare emissioni nocive, rifiuti e inquinamenti.

L'amministrazione pubblica con i big data: da Torino un dibattito sull'intelligenza artificiale, Torino, 2021.

111 A. VENTURI, *Il procedimento algoritmico nelle gare per l'affidamento dei contratti pubblici: problemi e proposte*, in www.ambientediritto.it, 4/2020, p. 653 ss., p. 677 ss.

112 Autorità nazionale anticorruzione, *Strategie e azioni per l'effettiva semplificazione e trasparenza nei contratti pubblici attraverso la completa digitalizzazione: le proposte dell'Autorità*, 27 maggio 2020, consultabile su www.anticorruzione.it.

113 L'art. 3-quater, comma 2, d.lgs 152/2006, prevede che l'interesse alla tutela ambientale deve essere oggetto di prioritaria considerazione in sede di scelta comparativa di interessi pubblici e privati.

114 Con riguardo al campo ambientale, V. MOLASCHI, *Le arene deliberative. Contributo allo studio delle nuove forme di partecipazione nei processi di decisione pubblica*, Napoli, 2018.

L'economia circolare, però, anche quando si traduce in stretta regolazione, concerne la materia ambientale e il suo statuto giuridico. Le potenzialità del nuovo modello economico devono essere apprezzate unitamente ai limiti e ai rischi connessi all'approdo a una sostenibilità *debole*.

È intuitivo che l'attuazione del modello circolare è tutt'altro che agevole quando si passa dalla teoria all'applicazione pratica, rendendosi necessario un sistema efficiente di produzione, consumo e recupero la cui strutturazione richiede una transizione graduale.

Da ciò anche l'esigenza di una *governance* trasparente e partecipata quanto a definizione delle strategie, delle regole e dei processi decisionali¹¹⁵. Allo stesso tempo, non sembra possa prescindersi da una giustizia ambientale ed equità intergenerazionale attraverso una equa distribuzione di vantaggi e svantaggi nell'utilizzo delle risorse naturali¹¹⁶.

Il modello circolare pure con le sue grandi potenzialità anche una volta entrato a regime non sembra in grado di invertire la rotta, ma solo di frenare e contenere l'impatto delle attività economiche sull'ambiente.

D'altro canto, il passaggio al modello circolare non può essere rimesso esclusivamente al mondo dell'economia e a quello della tecnica o alla capacità di autoregolazione dei mercati. Occorre l'intervento pubblico per regolare e orientare¹¹⁷ l'iniziativa economica, traducendosi anche in limiti concreti a essa.

Nel comparto degli appalti, è ormai acquisito che all'interesse pubblico alla concorrenza e alla circolazione delle merci si è aggiunto quello allo sviluppo sostenibile, che include la soddisfazione di interessi ambientali e sociali.

La disciplina positiva e l'esegesi giurisprudenziale non si focalizzano soltanto sull'efficienza del mercato e della concorrenza, ma convergono verso obiettivi di sviluppo sostenibile anche attraverso la promozione di imprese eco-efficienti.

Nel lessico giuridico europeo ha fatto ingresso la definizione di *appalti circolari*, definiti come «processi con i quali le autorità pubbliche acquistano lavori, beni o servizi finalizzati a contribuire a cicli chiusi di energia e materiali nelle catene di approvvigionamento, riducendo al minimo, e/o eliminando, l'impatto ambientale

115 G. PIZZANELLI, *La partecipazione dei privati alle decisioni pubbliche. Politiche ambientali e realizzazione delle grandi opere*, Milano, 2010.

116 R. BIFULCO, E. SCOTTI, *Equità ambientale e sviluppo sostenibile: spunti per una riflessione a partire dall'esperienza dell'environmental justice*, cit.

117 È opinione largamente condivisa in dottrina che l'intervento pubblico di regolazione e orientamento debba avvenire con l'impiego di dispositivi di democrazia rappresentativa e partecipativa. Per un inquadramento di questa tematica, U. ALLEGRETTI, *Democrazia partecipativa*, in *Enc. dir., Annali*, IV, 2011, p. 295 ss. Con specifico riguardo al campo ambientale, G. PIZZANELLI, *La partecipazione dei privati alle decisioni pubbliche. Politiche ambientali e realizzazione delle grandi opere*, cit.; G. PEPE, *La democrazia partecipativa ambientale tra ordinamenti sovranazionali ed ordinamento italiano*, cit.

e la produzione di rifiuti nell'intero ciclo di vita» dei medesimi lavori, beni o servizi¹¹⁸.

In ambito comunitario, l'inclusione dei principi dell'economia circolare nelle procedure di committenza tende a suscitare negli acquirenti pubblici un approccio improntato alla sostenibilità, a partire dalle prime fasi di un appalto sino alla fine del ciclo di vita del prodotto, anche nell'ottica di conseguire significativi risparmi di spesa¹¹⁹.

L'entrata a regime di un sistema di contrattualistica circolare implica l'individuazione delle criticità delle procedure di gara tipiche e dei criteri e delle specifiche degli appalti circolari in funzione dei bisogni da soddisfare¹²⁰.

Parimenti, deve essere definito il ruolo degli operatori professionali nell'utilizzo di pratiche circolari e lo spazio di intervento su di esse da parte dei pubblici poteri.

L'operatività di un sistema circolare pone ulteriori problemi applicativi.

Intanto, occorre tenere conto della divergenza di interessi tra committente pubblico e offerenti privati in quanto il primo mira ad acquisire una prestazione efficiente ecocompatibile a un corrispettivo congruo, mentre i secondi hanno interesse a massimizzare il profitto di impresa che può riflettersi negativamente sui requisiti di sostenibilità del prodotto offerto. Dovrà essere rimesso ai documenti di gara e al contratto il compito di mitigare, per quanto possibile, questa divergenza di interessi per concretizzare un acquisto a impatto ambientale zero. Le maggiori criticità si profilano, sia nella fase di aggiudicazione che in quella di esecuzione del contratto, riguardo alla ridotta conoscenza da parte dell'amministrazione pubblica delle nozioni tecniche necessarie per potere valutare compiutamente il grado di sostenibilità delle offerte e della prestazione acquisita. Sussiste una oggettiva asimmetria informativa tra le parti, a discapito del contraente pubblico, che può dare luogo ad acquisti non rispondenti alle logiche circolari e, quindi, a un'inadeguata allocazione delle risorse pubbliche¹²¹.

118 Commissione europea, *Appalti pubblici per un'economia circolare. Buone prassi e orientamenti*, 2018, p. 5, consultabile su <https://ec.europa.eu>.

119 *Ivi*, p. 6, la Commissione, oltre a dare rilievo alle specifiche tecniche dei prodotti, descrive tre tipologie (o livelli) di modelli di appalti circolari: i) il primo si attua a "livello sistema" e concerne gli strumenti contrattuali che l'organizzazione acquirente può utilizzare per realizzare la circolarità, nei quali si fanno rientrare gli accordi di ritiro stipulati con i fornitori, in base ai quali alla fine del ciclo di vita il prodotto viene restituito al fornitore per essere riutilizzato, rifabbricato o riciclato; ii) il secondo è il modello a "livello fornitore" che si incentra sulle modalità con le quali i fornitori possono sviluppare la circolarità nell'ambito dei propri sistemi e processi, allo scopo di garantire che i prodotti e i servizi offerti siano rispondenti ai criteri degli appalti circolari; iii) il terzo è il modello a "livello di prodotto" che si concentra esclusivamente sui prodotti che i fornitori dei committenti pubblici possono essi stessi acquistare più a valle nella catena di approvvigionamento.

120 *Ivi*, p. 8, illustra che occorre ripensare il bisogno: quale è il bisogno; si soddisfa nell'acquisto di un prodotto o nella fornitura di un servizio; è necessario disporre della proprietà o dell'accesso esclusivi oppure è possibile condividere la proprietà.

121 In generale su tali rischi, G. FIDONE, *Il nuovo codice dei contratti pubblici*, cit., p. 6 ss.

In più casi il *gap* informativo della parte pubblica può essere causato dal personale e dagli strumenti a sua disposizione, che non consentono una conoscenza appropriata dei fattori tecnici per verificare il contenuto delle diverse proposte negoziali.

Questa asimmetria informativa appare fisiologica e può variare di livello in relazione a ciascuna vicenda contrattuale. Le relative variabili dipendono dal tipo di amministrazione, dalla sua struttura e dal suo grado di specializzazione.

È evidente che le informazioni tecniche delle quali possono disporre grandi committenti pubblici specializzati sono di gran lunga superiori a quelle in possesso di enti generalisti di minime dimensioni (quali sono, a esempio, i comuni di ridotte dimensioni). Tale asimmetria è collegata, altresì, all'entità delle attività demandate al privato e alla loro complessità. Le informazioni necessarie per acquisti *standard* sono molto minori rispetto a quelle occorrenti per progetti di grande rilevanza.

In presenza di una squilibrata distribuzione delle informazioni, si prospetta il serio rischio di selezionare un contraente privato a ridotta efficienza ecologica e di un adempimento contrattuale non in linea con i canoni della circolarità¹²².

Per contenere tale rischio occorrerà agire sulla scelta del criterio di selezione della parte privata e sulla tipologia della procedura di gara, a seconda se l'acquisto ha per oggetto beni standardizzati, oppure contratti complessi¹²³ concernenti prestazioni con caratteristiche peculiari.

122 Ivi, pp. 7-9.

123 Sulle peculiarità dei contratti pubblici complessi, M. CAFAGNO, *Flessibilità e negoziazione. Riflessioni sull'affidamento dei contratti complessi*, in *Riv. ital. dir. pubbl. com.*, 5/2013, p. 991 ss.