

## «E quindi uscimmo a riveder le stelle»: l'inquinamento luminoso come tavolo di prova del "nuovo" art. 9 Cost.

*Simone Scagliarini\**

«E QUINDI USCIMMO A RIVEDER LE STELLE»: LIGHT POLLUTION AS A TEST CASE FOR THE "NEW" ARTICLE 9 OF THE CONSTITUTION

ABSTRACT: Excessive artificial lighting, according to multiple scientific studies, has a negative effect on animal and plant life, as well as being dangerous to human health. Nevertheless, this source of pollution in Italy has only received the consideration of regional legislators, while there is a lack of state legislation, which would be necessary to uniform standards of protection and to enforce the new text of Article 9 of the Constitution. This regulation has to balance the protection of the environment with other needs, such as security, as well as with other ecological issues, i.e. ecosystems and biodiversity, which have received an equal constitutional status.

KEYWORDS: Light pollution; artificial lighting; regional competences; ecosystem; environment

ABSTRACT: L'eccesso di illuminazione artificiale, secondo molteplici studi scientifici, agisce negativamente sulla vita di animali e piante, oltre ad essere pericoloso per la salute umana. Ciò nonostante, questa forma di inquinamento in Italia è stata oggetto di attenzione solo dei legislatori regionali, mentre manca una normativa statale, che sarebbe necessaria per uniformare gli standard di protezione e dare più effettiva attuazione al nuovo testo dell'art. 9 Cost. Questa disciplina dovrebbe bilanciare la protezione dell'ambiente sia con altre esigenze, come la sicurezza, sia con le ulteriori istanze ecologiche, ovvero gli ecosistemi e la biodiversità, che hanno trovato un pari riconoscimento costituzionale.

PAROLE CHIAVE: Inquinamento luminoso; illuminazione notturna; competenze regionali; ecosistema; ambiente

SOMMARIO: 1. Il problema: l'inquinamento luminoso quale ulteriore profilo di emergenza ambientale – 2. I risvolti negativi dell'illuminazione notturna – 3. I tentativi di soluzione: i legislatori al cospetto della volta celeste – 4. Il "nuovo" art. 9 Cost. ci condurrà «a riveder le stelle»?

---

\* *Professore ordinario di Istituzioni di diritto pubblico nell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia. Mail: [simone.scaqliarini@unimore.it](mailto:simone.scaqliarini@unimore.it). Contributo sottoposto a doppio referaggio anonimo.*

«Le stelle le vedi solo al buio,  
così ti ricordi che il buio non può spegnere ogni luce»  
J. K. STÉFANSSON, *Grande come l'universo*, Milano, 2016

## 1. Il problema: l'inquinamento luminoso quale ulteriore profilo di emergenza ambientale

Una maggiore sensibilità per le tematiche ecologiche, rispetto anche solo a pochi anni or sono, è sicuramente innegabile, seppure resti da stabilire quanto la condivisione di essa abbia carattere sostanziale e quanto invece, in talune ipotesi, questa non rappresenti che la mera adesione ad una “moda” passeggera<sup>1</sup>. Di certo vi è che tra le numerose problematiche connesse alla questione ambientale una in particolare, esattamente all'opposto, tende decisamente, almeno nel nostro Paese, a restare in ombra tanto nel dibattito pubblico quanto nell'agenda del legislatore: l'inquinamento luminoso<sup>2</sup>.

Se, infatti, la paura del buio rappresenta un istinto atavico dell'uomo, stante il maggior rischio di esposizione ai predatori nelle ore notturne, oggi ad emergere in modo preoccupante sembra essere il problema esattamente opposto. Perché è vero, sì, che da secoli l'illuminazione pubblica delle strade, introdotta dapprima per finalità di pubblica sicurezza e poi anche come mezzo per facilitare gli spostamenti e, ancor più di recente, per valorizzare il territorio rendendolo più attrattivo, ha permesso gradualmente di circoscrivere la pericolosità delle tenebre e di sfruttare, anche economicamente, le ore di buio, ma attualmente, a causa in particolare della progressiva urbanizzazione, dello sviluppo di infrastrutture, di diverse novità tecnologiche e dell'uso di grandi quantità di luce anche per finalità private<sup>3</sup>, la vera questione è divenuta la difficoltà di trovare ancora spazi non invasi dall'illuminazione artificiale<sup>4</sup>. Il tema, peraltro, tocca direttamente e in misura rilevante anche il nostro Paese, sebbene, come accennavo, esso sia tendenzialmente assente nel dibattito pubblico e dottrinario. È sufficiente, infatti, guardare una qualunque foto satellitare per rendersi conto di come il contributo che l'Italia fornisce all'illuminazione notturna del continente europeo sia tutt'altro che secondario, specialmente con riferimento alle zone della pianura padana e delle aree metropolitane di Roma e Napoli. Grandi

<sup>1</sup> Il che – come scriveva già G. GEMMA, *Ecologia e cultura politica*, in *Temì*, 1973, 279 – se può non essere del tutto negativo, perché comunque contribuisce alla circolazione di idee ambientaliste, rischia, se non permette di compiere un passo verso l'effettivo sviluppo di una coscienza e di una cultura ecologica, di non condurre ad alcun concreto risultato. E questo nonostante a buon diritto A. RIVIEZZO, *Diritto costituzionale dell'ambiente e natura umana*, in *Quaderni costituzionali*, 2021, 301, sottolinei come, in relazione alla crescente attenzione per l'ambiente, «si sia di fronte a una vera e propria tendenza del costituzionalismo contemporaneo e non invece a una moda passeggera o a un fenomeno congiunturale».

<sup>2</sup> Come scrivono F. HÖLKER ET AL., *The Dark Side of Light: A Transdisciplinary Research Agenda for Light Pollution Policy*, in *Ecology & Society*, 15, 4, 2010, 5, «Whereas air, noise, or water pollution have been high priority policy issues for decades, light pollution remains scientifically, culturally, and institutionally in the dark».

<sup>3</sup> Che talora può rappresentare una quota maggioritaria dell'illuminazione complessiva, tanto che, secondo uno studio di cui si dà conto in *Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques*, *La pollution lumineuse*, Nota n. 37, gennaio 2023, 5, nota 6, nell'area parigina la percentuale di luminosità emessa da fonti private è pari al 58%. Il rapporto è disponibile alla pagina <https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/organes/delegations-comites-offices/opecest/actualites/note-scientifique-n-37-la-pollution-lumineuse> (ultima consultazione il 18/11/2023).

<sup>4</sup> Tanto che per J. EKLÖF, *Elogio del buio*, Milano, 2023, 12, questa rappresenta una delle prove più schiacciati dell'inizio della nuova era nota come Antropocene.

agglomerati urbani e zone a forte industrializzazione sono, del resto, in tutto il pianeta, i territori a maggiore emissione luminosa e quindi più soggetti a tale forma di inquinamento.

Né – si badi – la questione è marginale, come potrebbe forse apparire ad un primo sommario giudizio, rispetto ad altre problematiche ambientali, indubbiamente gravi ed urgenti, come ad esempio il cambiamento climatico. Perché, l'inquinamento luminoso, inteso, in via di prima approssimazione, come un'irradiazione di illuminazione artificiale che altera in modo eccessivo il naturale succedersi di luce e tenebre, spesso al di fuori dell'ambito cui l'illuminazione stessa è funzionalmente dedicata, è in crescita esponenziale<sup>5</sup> ed esplica una pluralità di effetti negativi, di cui cercherò, in estrema sintesi, di dare conto, richiamando alcuni degli studi scientifici che sono stati compiuti in questo campo.

## 2. I risvolti problematici dell'illuminazione notturna

Come è stato efficacemente scritto, possiamo distinguere, nell'ambito dell'inquinamento luminoso, un profilo ecologico ed uno astronomico<sup>6</sup>.

Anzitutto, con riferimento al primo, ampia attenzione è stata dedicata all'impatto che l'illuminazione notturna ha su molti animali, a causa dell'alterazione del loro normale ciclo biologico. Diverse, infatti, sono le specie, soprattutto tra gli invertebrati, che hanno una vita prevalentemente, se non esclusivamente, notturna<sup>7</sup>, o che comunque utilizzano le ore di buio per talune funzioni fisiologiche.

In questo senso, si può anzitutto fare riferimento agli animali per i quali le tenebre rappresentano il momento dedicato alla caccia ed all'approvvigionamento del cibo, laddove la luce artificiale finisce per svelare i nascondigli di prede e predatori, quando non impedisce *tout court* all'animale di uscire dalla tana, come nel caso paradigmatico del pipistrello.

Non mancano, peraltro, specie per le quali la notte è dedicata alla riproduzione: chi non ha mai ammirato lo spettacolo offerto dal rituale di accoppiamento delle lucciole nella tarda primavera o il frinire dei grilli nelle serate estive, pure legato alla medesima funzione? Sennonché, la luce artificiale può impedire la produzione dei feromoni che spingono gli animali a cercare altri membri della specie, di modo che questi restano inattivi<sup>8</sup>, oppure si attivano in periodi sfalsati rispetto a quello naturale, con

---

<sup>5</sup> Per limitarci ad uno studio assai recente (ma allineato ad altri condotti in precedenza), la luminosità del cielo dal 2011 al 2022 sembra essere aumentata, su scala globale, di una percentuale che va dal 7 al 10% ogni anno: cfr. C.M. KYBA ET AL., *Citizen scientists report global rapid reductions in the visibility of stars from 2011 to 2022*, in *Science*, 379, 2023, 265 ss.

<sup>6</sup> Cfr. T. LONGCORE, C. RICH, *Ecological light pollution*, in *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2, 4, 2004, 191.

<sup>7</sup> Più nel dettaglio, circa il 30% dei vertebrati e più del 60% degli invertebrati sono esseri notturni: cfr. F. HÖLKER ET AL., *op. cit.*, 3.

<sup>8</sup> Cfr. J. EKLÖF, *op. cit.*, 39, il quale si sofferma poi diffusamente (114 ss.) sul caso dei coralli, il cui accoppiamento avviene sulla base del ciclo lunare, la cui percezione è tuttavia alterata a causa della luminosità artificiale. Ampiamente sul tema, con la citazione di diversi ulteriori casi di specie per le quali la sovrailluminazione può inibire l'accoppiamento e comunque influenzarlo in qualche modo (come la scelta del luogo per il nido di alcuni uccelli), si veda T. LONGCORE, C. RICH, *op. cit.*, 194 ss.

la conseguente compromissione del normale ciclo biologico ed evidenti problemi di continuità della specie<sup>9</sup>.

Ancora, è la luminosità naturale presente durante le ore notturne a guidare gli spostamenti di taluni animali: si pensi, per citare solo l'esempio più noto, agli uccelli migratori, che le luci artificiali conducono non di rado sulla rotta sbagliata<sup>10</sup>, ma anche a quelle specie per le quali è scientificamente dimostrato che si orientano seguendo la Luna o una mappa delle stelle presenti in cielo<sup>11</sup> o persino, nell'ipotesi dei coleotteri, le stelle della via Lattea.

Per concludere questa rapida rassegna delle conseguenze negative sul mondo animale, va infine ricordato che esistono specie il cui sistema oculare non sopporta la luce, di modo che la presenza di una illuminazione continua, introdotta dall'uomo, crea direttamente una situazione non compatibile con la vita di tali esseri<sup>12</sup>, compromettendo la biodiversità e, conseguentemente, buona parte dell'ecosistema, per l'impatto che, a cascata, subiscono i predatori di siffatte specie.

Insomma, l'illuminazione artificiale incide sul comportamento fisiologico della fauna, alterandolo, fino, in alcuni casi, a comprometterne la stessa conservazione<sup>13</sup>.

<sup>9</sup> Emblematico il caso dei wallaby, la cui fertilità è sincronizzata sui livelli di luce calanti dopo il solstizio d'estate, per far sì che i cuccioli nascano sei settimane dopo, nel periodo di maggiore disponibilità di cibo: un ritardo rispetto a questi tempi biologici rende perciò più rischiosa la sopravvivenza della prole. In tema N. DRAKE, *Light pollution is getting worse, and Earth is paying the price*, in *National Geographic*, 3 aprile 2019.

<sup>10</sup> Gli effetti della luce artificiale sulle migrazioni aviarie sono analizzati nel dettaglio da S.A. GAUTHREUX, C.G. BELSER, *Effects of Artificial Night Lighting on Migrating Birds*, in C. RICH, T. LONGCORE (eds.), *Ecological Consequences of Artificial Night Lighting*, Washington, 2006, 67 ss., che illustrano nello specifico in che modo i vari ostacoli luminosi impattino sulle rotte degli uccelli.

<sup>11</sup> È il caso dello scarabeo stercorario e dei ragni cacciatori che vivono nel deserto, i quali memorizzano una mappa celeste e poi si orientano in base ad essa, secondo quanto riferisce J. EKLÖF, *op. cit.*, 38, il quale cita anche gli insetti acquatici che usano i riflessi sulla superficie dell'acqua.

<sup>12</sup> L'illuminazione notturna è indicata da A.C.S. OWEN, P. COCHARD, J. DURRANT, B. FARNWORTH, E.K. PERKIN, B. SEYMOUR, *Light pollution is a driver of insect decline*, in *Biological Conservation*, 241, 2020, come una delle cause – sebbene finora sottovalutata – della “apocalisse degli insetti” che si registra nelle ultime due decadi. Ma anche le specie marine, il cui ambiente è soggetto a condizioni del tutto peculiari di (ridotta) illuminazione, subiscono interferenze negative dalla luce proveniente dalle città costiere, dai porti, dalle navi e dalle altre attività antropiche *offshore*: sul punto, si veda, ad esempio, K. WHEELING, *Artificial light may alter underwater ecosystems*, in *Science*, aprile 2015, <https://www.sciencemaq.org/news/2015/04/artificial-light-may-alter-underwater-ecosystems> (ultima consultazione il 17/11/2023).

<sup>13</sup> Il caso forse universalmente più noto è quello delle stragi di tartarughe *Caretta caretta* appena uscite dalle uova, che seguendo le luci artificiali della città, non riescono a raggiungere il mare (da ultimo, a titolo di esempio, v. quanto riportato nell'articolo *La strage di Caretta Caretta in provincia di Taranto: schiacciate dalle auto dopo aver perso l'orientamento*, pubblicato su *Il fatto quotidiano* del 23 agosto 2023). Chiosa al riguardo J. EKLÖF, *op. cit.*, 88, che proprio questa diffusa difficoltà dei rettili *de quibus* dimostra come l'illuminazione artificiale «è anche, senza alcun dubbio, un rischio per la vita stessa. In un attimo può ingannare duecento milioni di anni di istinto». Per un approfondimento dell'impatto dell'inquinamento luminoso sui rettili in generale, e non solo sulle più studiate tartarughe marine, rinvio a B.W. BUCHANAN, R.N. FISCHER, M. SALMON, S.E. WISE, *Effects of Artificial Night Lighting on Amphibians and Reptiles in Urban Environments*, in J.C. MITCHELL, R.E. JUNG BROWN, B. BARTHOLOMEW (eds.), *Urban Herpetology*, Granville, 2008, spec. 250, ove gli AA. citano la *best practice* di una città costiera in Florida, in cui, nella stagione della nidificazione, le luci stradali sono sostituite con una illuminazione minore ma pur sempre sufficiente a garantire la sicurezza della circolazione, senza che la stessa risulti visibile dalla spiaggia.

A ciò si aggiunga, però, che nell'ecosistema gli animali non sono gli unici a subire le conseguenze dell'inquinamento luminoso, giacché esso non risparmia neppure la flora, sia per l'ovvia considerazione che il ciclo vitale dei vegetali trova nella luce una sua componente essenziale, come appare evidente pensando anche, banalmente, alla fotosintesi clorofilliana<sup>14</sup>, sia perché, in correlazione alle modifiche comportamentali della fauna, a dimostrazione di come in un ecosistema le varie forme di vita interagiscono costantemente, anche le piante si trovano a fronteggiare diverse criticità, in particolare per quanto concerne l'impollinazione<sup>15</sup>, il che è a dire rispetto alla loro stessa capacità di riprodursi e dare continuità alla specie.

D'altra parte, anche la salute umana è compromessa dall'alterazione della luce naturale, giacché il ritmo circadiano, che regola circa il 10-15% delle funzioni dell'organismo, si basa sul ciclo delle 24 ore e sull'alternanza del giorno e della notte. Tra le patologie che in qualche modo dipendono da questa alterazione si possono citare, per esempio, l'obesità, tra le cui cause vi è il livello costantemente basso di leptina, dovuto dall'alterazione della melatonina, a sua volta imputabile proprio alla diffusione della luce<sup>16</sup>, ma anche il diabete e finanche alcuni tipi di tumore, tra cui in particolare il cancro al seno, la cui occorrenza è stata osservata con maggiore frequenza nelle donne che, lavorando in orari notturni, hanno una maggiore esposizione alla luce artificiale<sup>17</sup>. A ciò si aggiunga che le lunghezze d'onda proprie dell'illuminazione artificiale – e in particolare dei LED, che emettono nella parte blu dello spettro elettromagnetico – possono determinare effetti negativi sulla fisiologia umana (in particolare per quanto riguarda la memoria, il sonno, l'umore, ecc.)<sup>18</sup>.

*Last but not least*, venendo al profilo astronomico dell'inquinamento luminoso, non si può sottacere come l'osservazione della volta celeste sia un'attività antropica che è in qualche modo limitata, quando non resa impossibile, a causa della sovrailluminazione. Ciò che incide non solo sulla pratica di essa a livello amatoriale, ma, data la quantità di inquinamento raggiunto, persino su quella professionale, così che ne risultano ostacolati di fatto sia la ricerca e lo sviluppo della conoscenza in questo campo del

<sup>14</sup> Per un approfondimento, v. J. BENNIE, T.W. DAVIES, D. CRUSE, K.J. GASTON, *Ecological effects of artificial light at night on wild Plants*, in *Journal of Ecology*, 104, 2016, 613 ss., dove si evidenzia come la qualità della luce sia il modo con cui la pianta riceve informazioni più generali sul contesto temporale.

<sup>15</sup> V.J. EKLÖF, *op. cit.*, 11, il quale cita al riguardo il caso delle falene, le quali, a causa della luce, si disorientano al punto di rimanere vittima di predatori o morire esauste senza essere riuscite a portare a termine il loro obiettivo di procacciarsi il nettare nottetempo, con la conseguente diminuzione del numero di piante impollinate. Peraltro, nella letteratura scientifica è stato posto in evidenza come l'alterazione del rapporto tra piante e insetti impollinatori causato dall'illuminazione notturna impatti anche sulla medesima funzione diurna, determinando così un danno permanente al normale ciclo riproduttivo delle piante: cfr. S. GIAVI, C. FONTAINE, E. KNOP, *Impact of artificial light at night on diurnal plant-pollinator interactions*, in *Nature Communications*, 12, 2021.

<sup>16</sup> Un'interessante esposizione dei risultati degli studi effettuati sulla salute umana dell'alterazione del ritmo circadiano indotta dall'illuminazione artificiale, con specifico riferimento al ruolo della melatonina, si può leggere in L. TÄHKÄMÖ, T. PARTONEN, A. PESONEN, *Systematic review of light exposure impact on human circadian rhythm*, in *Chronobiology International*, 36, 2, 2019, 151 ss.

<sup>17</sup> Indicazioni più specifiche, *ex multis*, in R. CHEPESIUK, *Missing the dark*, in *Environmental Health Perspectives*, 117, 1, 2009, 24 ss.

<sup>18</sup> Un ricco elenco di tali problematiche si trova in *Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques*, *op. cit.*, 3.

sapere, sia soprattutto la sua diffusione, se è vero che vi sono stime secondo cui un terzo degli abitanti del pianeta non è (più) in grado di vedere la via Lattea<sup>19</sup>.

Se dunque consideriamo nel loro complesso gli effetti negativi, tanto sotto il profilo ecologico che astronomico, di questa forma di inquinamento, appare evidente la vera e propria disconnessione attuale dell'uomo dall'ambiente notturno, con i ritmi e gli eventi naturali che lo contraddistinguono, all'opposto di quanto sarebbe auspicabile nell'ottica di una più efficace educazione (e conseguente protezione) ambientale<sup>20</sup>.

Insomma, i problemi creati dall'inquinamento luminoso si riflettono su interi ecosistemi, minandone gli equilibri e ponendo a rischio la biodiversità, fino a compromettere la salute psico-fisica dell'uomo, con inevitabili riflessi anche sul piano dei costi economici connessi tanto ai consumi elettrici in sé quanto alle spese sanitarie volte a fronteggiare le conseguenze negative di cui sopra<sup>21</sup>. Vi sono dunque ottime ragioni per le quali si rende necessaria una regolazione giuridica del fenomeno.

### 3. I tentativi di soluzione: i legislatori al cospetto della volta celeste

La necessità (e l'urgenza) di intervenire su questo fronte di inquinamento è ben presente – e da tempo – in diversi Paesi.

Invero, seguendo una direttrice che, come si noterà, è una costante della politica legislativa del settore, i primi interventi normativi si sono indirizzati verso l'aspetto astronomico del problema, mirando alla protezione del cielo in zone in cui operano importanti osservatori. È così negli Stati Uniti, dove già nel 1958 veniva adottata un'ordinanza per proteggere la volta celeste nella città di Flagstaff, in Arizona, ma anche in Spagna, dove nel 1988 è stato approvato un atto normativo, noto con il romantico nome di *Ley del Cielo*, finalizzato a proteggere il firmamento sul territorio delle Canarie, dove appunto ha sede un non secondario punto di osservazione.

Va tuttavia rilevato che, in tempi più recenti, alcuni legislatori si sono fatti carico del problema su ben più vasta scala, come dimostra, nello stesso Paese iberico, l'approvazione della legge n. 34/2007 sulla qualità dell'aria e la protezione dell'atmosfera, che contiene anche una disposizione sull'inquinamento luminoso, seppure di carattere decisamente programmatico, che attribuisce alle Pubbliche Autorità il

<sup>19</sup> Per la precisione, secondo quanto si legge in *Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques*, *op. cit.*, 2, il 35,9% degli abitanti del pianeta non ha questa possibilità, ma il dato disaggregato per continente ci dice che questa situazione coinvolge il 60% degli europei e l'80% di chi vive nel continente (nord)americano. Curioso, ma assai significativo, il caso riportato da N. DRAKE, *op. cit.*, la quale riferisce che in una notte di cielo terso del 1994 alcuni abitanti di Los Angeles, usciti in strada a causa di una scossa di terremoto che aveva determinato un *blackout*, contattarono i servizi di emergenza per segnalare una strana nube nel cielo: la via Lattea, per l'appunto, che mai avevano visto a causa della patina luminosa del cielo sotto cui avevano sempre vissuto.

<sup>20</sup> Cfr., sul punto, V. CAZALIS, A. PRÉVOT, *Are protected areas effective in conserving human connection with nature and enhancing pro-environmental behaviours?*, in *Biological Conservation*, 236, 2019, 548 ss., l'analisi dei quali porta a concludere che chi vive in aree protette matura una maggiore sensibilità più in generale per l'ambiente e tiene comportamenti più ecocompatibili, di modo che il mantenimento di una connessione con l'ecosistema appare fondamentale in una logica di preservazione della biodiversità e di reazione al cambiamento climatico.

<sup>21</sup> Per un tentativo di quantificarli, si veda T. GALLAWAY, R.N. OLSEN, D.M. MITCHELL, *The economics of global light pollution*, in *Ecological Economics*, 69, 3, 2010, 658 ss.

compito di prevenire e ridurre l'inquinamento luminoso, preservando le condizioni naturali nelle ore notturne, grazie in particolare alla riduzione dell'intrusione della luce nelle aree paesaggistiche.

Paradigmatica, in questa prospettiva, appare però soprattutto la normativa francese inserita nel Codice dell'ambiente<sup>22</sup>, che introduce tre tipi di misure per contenere l'inquinamento luminoso, quali: 1) la fissazione di fasce orarie di rispetto dell'oscurità, prevedendo lo spegnimento obbligatorio delle luci nelle ore centrali della notte e comunque durante l'assenza di attività antropica<sup>23</sup>; 2) disposizioni tecniche volte ad evitare la dispersione della luce verso la volta celeste e cercare di indirizzare gli utilizzatori verso fonti di emissione nelle parti dello spettro a più bassa temperatura; 3) previsioni specifiche per determinate situazioni, come il divieto di illuminare superfici d'acqua. Sennonché, nonostante la scrupolosa ed articolata formulazione, anche questo provvedimento non si è finora dimostrato in grado di sortire gli effetti sperati, come rileva il più volte citato rapporto datato gennaio 2023 dell'*Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques* dell'*Assemblée Nationale*, in cui non mancano suggerimenti di revisione dell'atto *de quo*<sup>24</sup>, a testimonianza di una significativa e perdurante attenzione al tema in questo Paese.

In Italia, a livello nazionale, si poteva annoverare in materia esclusivamente la legge n. 1260/1942, recante «Costituzione di una zona di rispetto intorno al nuovo Osservatorio astronomico del Tuscolo», la quale, nel regolare il solo profilo astronomico di questa forma di inquinamento, secondo la tendenza già evidenziata, faceva divieto «di diffondere luci abbaglianti in qualsiasi modo e con qualsiasi mezzo, nonché di diffondere luci normali da finestre, balconi, terrazze e simili aventi prospetto verso l'Osservatorio». Da quando, nel 2008, tale atto, la cui portata era peraltro evidentemente limitata, è stato abrogato nel quadro di un'imponente attività di semplificazione legislativa, manca una qualunque normativa nazionale che cerchi di prevenire e limitare il fenomeno *de quo*<sup>25</sup>, nonostante fin dalla XI legislatura fosse stata presentata una proposta di legge in tal senso<sup>26</sup>.

<sup>22</sup> Per la precisione nelle disposizioni da L583-1 a L583-5 e da R583-1 a R583-7.

<sup>23</sup> Nello specifico, è previsto lo spegnimento delle luci entro una o due ore, a seconda dei casi, dalla chiusura di uffici, giardini, parcheggi, ecc., fino a un'ora prima della ripresa dell'attività, mentre per le insegne pubblicitarie la fascia di oscuramento va dall'1 alle 6 del mattino.

<sup>24</sup> In particolare, questa struttura, nel suo rapporto (*op. cit.*, 4), individua tra le cause dell'inefficacia: 1) la mancanza di provvedimenti attuativi, ad eccezione dell'*arrêté* approvato nel 2018 (con sette anni di ritardo) e solo a seguito di una condanna da parte del Consiglio di Stato; 2) il rinvio alla regolazione locale per alcuni aspetti, con il rischio, in caso di inerzia, di inefficacia della normativa; e 3) la sostanziale desuetudine della normativa, il cui rispetto non è di fatto assoggettato a controlli, tanto che non risultano essere state mai applicate le sanzioni previste.

<sup>25</sup> Né ciò è contraddetto dal fatto che la giurisprudenza abbia ascripto, peraltro in un solo precedente (Cass. pen., sez. III, 9 marzo 2020, n. 9353), l'uso di fasci di luce di notevole entità, proiettati verso il cielo, alle attività «che possono compromettere la salvaguardia del paesaggio e degli ambienti naturali tutelati con particolare riguardo alla flora e alla fauna protette e ai rispettivi habitat», oggetto di divieto, penalmente sanzionato, negli artt. 6 e 11 della legge n. 384/1991. Tali norme, infatti, sono formulate in modo assai generico e non si riferiscono univocamente all'inquinamento luminoso, che anzi non viene nemmeno citato, senza contare che, in ogni caso, avrebbero ancora una volta una portata limitata, non essendo destinate a trovare applicazione al di fuori delle aree protette. In tal senso v. G. RIZZO MINELLI, *M'illumino di meno: qualche considerazione sui profili penali dell'inquinamento luminoso*, in [AmbienteDiritto.it](http://AmbienteDiritto.it), 4, 2020, spec. 25, cui rinvio anche per un ampio commento alla sentenza in questione.

<sup>26</sup> Si veda il progetto di legge AC1296, riproposto dallo stesso parlamentare al Senato nella legislatura successiva (AS511) ed in quella ancora seguente (AS751).

Se il legislatore statale è rimasto sinora inerte, altrettanto non può però dirsi per quelli regionali, che sul tema si sono dimostrati, da diversi lustri<sup>27</sup>, assai più attenti e sensibili, tanto che ormai quasi in ogni Regione troviamo misure di contenimento dell'inquinamento luminoso, di norma all'interno di più vaste normative dedicate alla riduzione del consumo energetico<sup>28</sup>. Si tratta di discipline pensate, come già rilevato in relazione alle normative straniere ed all'unico precedente statale, soprattutto in relazione al profilo astronomico dell'inquinamento luminoso, come si evince dalla stessa definizione ricorrente del fenomeno, descritto, aldilà di alcune varianti più o meno estensive, come «ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare, oltre il piano dell'orizzonte»<sup>29</sup>. Esse traggono la loro legittimazione dalle competenze regionali (concorrenti) in tema di tutela della salute, governo del territorio nonché valorizzazione dei beni culturali, in uno con la possibilità, da sempre riconosciuta dalla Corte costituzionale, di innalzare gli standard di tutela ambientale definiti a livello statale, al quale pure, come ben noto, ex art. 117, comma 2, Cost. è ricondotta la competenza a legiferare in materia.

Tra le strategie introdotte in queste leggi per fronteggiare la forma di inquinamento di cui andiamo trattando, meritano in particolare di essere richiamati:

- a) il divieto di flussi luminosi indirizzati dall'alto verso il basso, salvo che essi siano alloggiati entro spazi chiusi (portici, logge, gallerie, sottopassi, ecc.) e il parallelo obbligo di illuminazione degli edifici nella stessa direzione, salvo deroghe per quelli di interesse monumentale;
- b) il divieto di utilizzare fasci, roteanti o meno, rivolti verso il cielo<sup>30</sup> nonché di illuminare direttamente elementi paesaggistici<sup>31</sup>;
- c) la fissazione di orari di spegnimento per le insegne luminose e altre fonti di illuminazione notturna;

<sup>27</sup> Risale, infatti, al 1997 la prima normativa sull'inquinamento, costituita dalla legge n. 22 della Regione del Veneto, la quale appare tuttora assai sensibile al tema, presentando forse la disciplina più dettagliata e severa in comparazione alle altre autonomie territoriali. Osserva peraltro P. DELL'ANNO, *Inquinamento luminoso: una nuova frontiera della tutela dell'ambiente e del paesaggio*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2011, 371, che in materia di inquinamento ambientale più volte in passato è accaduto che i legislatori regionali giungessero prima di quello statale.

<sup>28</sup> Sebbene, come dirò meglio nel paragrafo successivo, in realtà non sia affatto scontato che i due processi vadano sempre di pari passo, quasi rappresentassero un'endiadi, ben potendosi invece verificare circostanze nelle quali il minor consumo degli impianti conduce paradossalmente ad un aumento dell'illuminazione complessiva o comunque ad una tipologia di illuminazione dannosa per l'ecosistema. Circostanza della quale, invero, alcune Regioni non paiono essersi rese conto, dando invece per scontata l'esistenza di una diretta proporzionalità tra riduzione dei consumi e calo dell'inquinamento luminoso: v., tra le altre, la l. reg. n. 2/2010 del Molise, nella quale si afferma che l'atto normativo «promuove il contenimento nel territorio regionale dell'inquinamento luminoso ed il conseguente risparmio energetico» (corsivo mio). In questa prospettiva, anche G. RIZZO MINELLI, *op. cit.*, 9 ss., distingue, all'interno delle leggi regionali, quelle che trattano il problema come un ramo del più generale questione di risparmio energetico da quello delle normative ispirate ad una logica di tutela ambientale.

<sup>29</sup> Così, *exempli gratia*, l'art. 15 della l. reg. n. 22/2007 della Liguria. Più specifica la l. reg. n. 12/2005 dell'Abruzzo, il cui art. 1, a fini esplicativi, precisa che «ciò significa che tracciando (all'altezza della sorgente luminosa) una linea parallela al terreno (e perpendicolare al lampione) la luce emessa non deve irradiarsi al di sopra della linea stessa; in altre parole il fascio di luce, dal punto di emissione, non può superare i 90°».

<sup>30</sup> Più nel dettaglio, alcune leggi estendono espressamente il divieto a laser, giostre luminose e palloni aerostatici il cui scopo sia pubblicitario o comunque voluttuario, ancorché di natura temporanea.

<sup>31</sup> Particolarmente severa la normativa campana (l. reg. n. 12/2002) nella quale viene vietato anche l'utilizzo di superfici architettoniche come sfondo per la proiezione di immagini, messaggi o fasci luminosi.



- d) la previsione di misure specifiche di protezione per i siti naturali di particolare valore (quali, ad esempio, parchi e altre aree protette), o per le zone limitrofe ad osservatori astronomici, professionali o meno<sup>32</sup>, od ancora per spazi che rappresentano punti di osservazione paesaggistica o di interesse monumentale;
- e) la definizione di requisiti tecnici volti a contenere la quantità di luce emessa dall'illuminazione esterna, pubblica o pubblicitaria, e le caratteristiche di tali impianti;
- f) la concessione di contributi ai Comuni per l'adeguamento dell'illuminazione pubblica ai requisiti previsti dalla normativa (non di rado di rango regolamentare, autorizzata dalle leggi stesse *de quibus*);
- g) l'introduzione di documenti programmatici finalizzati alla complessiva riduzione dell'inquinamento luminoso;
- h) l'avvio di iniziative di divulgazione ed educazione sul tema, cui talora sono espressamente destinati i proventi delle sanzioni previste per la violazione di queste leggi.

Si osservi, da ultimo, che dall'ambito di applicazione di queste misure sono normalmente escluse illuminazioni temporanee, come le luminarie festive o esposte in occasione di fiere e mercati, le luci degli impianti sportivi<sup>33</sup>, seppure a determinate condizioni, le fonti di irradiazione necessarie per la sicurezza della circolazione stradale<sup>34</sup> e della navigazione nonché in uso a mezzi (o comunque per finalità) di soccorso. Il che, se, almeno per le finalità da ultime citate, risponde, come meglio dirò a breve, ad un bilanciamento certamente giustificabile tra concorrenti interessi di pari rilevanza costituzionale, riduce pur sempre l'efficacia delle misure, a testimonianza della difficoltà di regolazione di questo ambito, in cui confluiscono istanze antitetiche di non semplice ponderazione.

#### 4. Il "nuovo" art. 9 Cost. ci condurrà «a riveder le stelle»?

Le misure contenute nelle normative regionali, in estrema sintesi richiamate, appaiono sicuramente utili e dimostrano uno sforzo incipiente nel contenimento dell'inquinamento luminoso, le cui conseguenze negative, in precedenza, seppur per sommi capi, ricostruite, hanno indotto la letteratura sul tema a parlare del venir meno del «diritto alla notte», inteso come il bisogno di un tempo giornaliero nel quale lasciare riposare e, per così dire, "respirare" lo spazio urbano, nell'interesse degli organismi viventi che lo occupano e per i quali si rende necessaria un'alternanza di ritmi diversi<sup>35</sup>.

<sup>32</sup> Laddove per i primi è normalmente prevista una fascia di rispetto più ampia. Degna di nota, al riguardo, è la previsione dall'art. 8, comma 13, della l. reg. n. 17/2009 del Veneto, che consente ai Sindaci, nelle fasce prossime agli Osservatori, per non più di tre giorni all'anno e compatibilmente con le esigenze della circolazione stradale, di disporre finanche lo spegnimento integrale dell'illuminazione pubblica.

<sup>33</sup> Interessante, al riguardo, la previsione del comma 7 dell'art. 4-*bis* della l. reg. 15/2007 del Friuli Venezia Giulia, che con riferimento alle piste da sci prescrive di tenere conto dell'elevata riflettività del manto nevoso, che rischia di rendere inutile la schermatura verso l'alto dei lampioni.

<sup>34</sup> Curioso, sul punto, il divieto posto dalla l. reg. Abruzzo n. 12/2015, di illuminare le piste ciclabili fuori dai centri abitati, salvo una blanda indicazione segnava.

<sup>35</sup> In tal senso, S. CHALLEAT, "Sauver la Nuit". *Geographie de la pollution lumineuse*, in *Sciences Humaines Combinées*, 2011, 12 del dattiloscritto reperibile in <http://revuesshs.u-bourgogne.fr/lisit491/document.php?id=840/hal-00922395>.

Del resto, condivisibilmente è stato osservato<sup>36</sup>, anche se forse con una eccessiva semplificazione, che tra le fonti di inquinamento, quello luminoso è (tecnicamente) quella più semplice da ridurre e senza che residuino effetti negativi<sup>37</sup>: basterebbe, infatti, limitare le ore di illuminazione, vuoi con misure di *hard law* (ad esempio, il divieto *tout court* di attivare fonti luminose in determinati contesti) per le ipotesi più rilevanti, vuoi attraverso misure di *soft law*, come la promozione di marchi di qualità per imprese e città attente al contenimento dell'illuminazione notturna, per ottenere un risultato utile, senza la necessità di particolari accorgimenti e modifiche di ordine tecnico.

Ciò nonostante, a mio avviso, le previsioni delle leggi regionali rappresentano, in sé considerate, una risposta al problema strutturalmente inadeguata e insufficiente, giacché è a mio avviso imprescindibile un intervento (anche) da parte dello Stato per una pluralità di motivi.

Anzitutto, infatti, una regolazione nazionale, adottata in forza della competenza (trasversale) in materia ambientale, permetterebbe di fissare misure uniformi (ad esempio, nella individuazione delle attività inquinanti vietate, delle fasce orarie in cui stabilire un divieto di illuminazione, degli standard tecnici cui attenersi nella progettazione e installazione di impianti, ecc.) capaci di omogeneizzare una congerie di normative sorte nell'arco di un lasso di tempo piuttosto lungo, e pertanto talora datate, pur a fronte di una evoluzione tecnologica del settore assai rapida.

Inoltre, solo il legislatore statale potrebbe assicurare misure incisive di protezione, come quelle di natura penale, ovviamente precluse alle Regioni, che ben potrebbero trovare giustificazione allorché si cerchi di contrastare le attività maggiormente inquinanti.

Per non tacere, infine, della possibilità di fare leva sullo strumento tributario per realizzare obiettivi di carattere extra-fiscale, premiando, ad esempio attraverso l'introduzione di crediti di imposta per il passaggio da parte delle imprese a modalità di illuminazione meno impattanti, i soggetti che tengano comportamenti virtuosi.

Se, dunque, sembra essere lo stesso riparto di competenze costituzionalmente definito a richiedere, per la migliore efficacia di misure di contrasto all'inquinamento luminoso, l'adozione di una disciplina statale, al contempo un siffatto intervento normativo porrebbe, a mio avviso, interessanti questioni alla luce del novellato art. 9 Cost.<sup>38</sup>, della cui attuazione potrebbe rappresentare un significativo banco di prova sotto molteplici profili che vale la pena evidenziare partitamente.

(A) In primo luogo, una normativa sull'inquinamento luminoso porrebbe al legislatore una delicata questione di bilanciamento tra la tutela dell'ambiente ed altri interessi di sicura rilevanza costituzionale, come la sicurezza o la protezione dei beni culturali, così costringendolo a prendere posizione sul peso relativo che le istanze ecologiche hanno acquisito a seguito dell'inserimento di esse nei principi

<sup>36</sup> Per esempio da A.C.S. OWEN, P. COCHARD, J. DURRANT, B. FARNWORTH, E.K. PERKIN, B. SEYMOUR, *op. cit.*, 5.

<sup>37</sup> Salvo, ovviamente, quelli che si fossero *medio tempore* già prodotti in modo irreversibile, come nella denegata ipotesi dell'estinzione di una specie animale a causa delle problematiche causate dal fenomeno *de quo*.

<sup>38</sup> In generale su questa riforma, oltre agli scritti citati nelle note successive, si vedano almeno I. NICOTRA, *L'ingresso dell'ambiente in Costituzione, un segnale importante dopo il Covid*, in *Federalismi.it-paper*, 2021; V. ONIDA, *Ambiente in Costituzione*, in *Corti Supreme e salute*, 2022, 1 ss.; F. FRACCHIA, *L'ambiente nell'art. 9 della Costituzione: un approccio in "negativo"*, in *Diritto dell'economia*, 68, 107, 1, 2022, 15 ss.; C. DE FIORES, *Le insidie di una revisione pleonastica. Brevi note su ambiente e costituzione*, in [Costituzionalismo.it](http://Costituzionalismo.it), 3, 2021, 137 ss.; G.L. CONTI, *Note minime sulla sopravvivenza dei valori ambientali alla loro costituzionalizzazione*, in *Osservatorio delle fonti*, 2, 2022, 194 ss.; nonché gli atti del seminario dell'Associazione Italiana dei Costituzionalisti su *La cultura dell'ambiente nell'evoluzione costituzionale* pubblicati nel n. 3, 2023 della *Rivista AIC*.

fondamentali della Carta. Questo anche alla luce del fatto che, se, nel caso di specie, la tutela dell'ambiente porta ad indirizzarsi verso modalità di illuminazione meno impattanti in termini di consumo energetico – e tra queste, segnatamente, in base allo stato dell'arte, i LED – questa stessa scelta può condurre, paradossalmente ad una moltiplicazione del numero complessivo di sorgenti di luce<sup>39</sup>, giacché a parità, o addirittura con una qualche riduzione, dei consumi dei singoli dispositivi (e dei relativi costi) si potrebbe pensare di aumentare l'illuminazione pubblica, onde meglio soddisfare ulteriori interessi sicuramente meritevoli, come quelli poc'anzi ricordati<sup>40</sup>. Andrebbe allora trovato l'equilibrio tra la posizione radicalmente ambientalista della riduzione *tout court* dell'inquinamento luminoso nella maggiore quantità possibile e quella opposta volta a recuperare tutto quanto risparmiato per un reimpiego attraverso un aumento delle singole fonti di illuminazione (ma meno assorbenti), onde migliorare la soddisfazione di interessi di pari rilievo costituzionale. Laddove, a mio avviso, tanto l'una quanto l'altra apparirebbero opzioni non condivisibili, giacché, anche a seguito della novella dell'art. 9 Cost., credo rimanga pur sempre ferma l'opinione della Corte circa la inesistenza di una gerarchia tra i diritti e gli interessi costituzionali e della necessità di pervenire ad un loro bilanciamento, che può far risultare recessive, in singoli casi, anche istanze di primario rilievo<sup>41</sup>, ivi comprese quelle di carattere ecologico<sup>42</sup>.

(B) Un secondo profilo di interesse di una eventuale normativa statale in materia è dovuto alla circostanza per cui la disciplina dell'inquinamento luminoso potrebbe offrire l'occasione per dare corpo alla distinzione fra i tre concetti di ambiente, biodiversità ed ecosistemi, che il legislatore costituzionale del 2022, in modo peraltro assai criticato, ha inteso specificare nel modificare la norma costituzionale *de qua*, in luogo di fare ricorso ad un più generale ed onnicomprensivo richiamo all'ambiente *tout court*<sup>43</sup>.

<sup>39</sup> In tal senso, v. F. HÖLKER ET AL., *op. cit.*, 5.

<sup>40</sup> Non a caso l'art. 20, comma 6, della legge ligure consente alle Amministrazioni locali di derogare ai divieti in essa previsti laddove, per determinate zone, sussistano esigenze di riduzione di fenomeni criminosi. Va peraltro notato che talvolta, al pari della videosorveglianza, anche l'illuminazione, specie nelle periferie deserte, sembra più rispondere ad una logica di deresponsabilizzazione del soggetto pubblico, che porta ad optare per un mezzo tecnologico deterrente anziché porre in essere più complesse ed articolate azioni di prevenzione di azioni delittuose: è quanto osserva S. CHALLÉAT, *op. cit.*, 4.

<sup>41</sup> Quale la salute, anche sotto il profilo specifico dell'inquinamento ambientale, come avvenuto nella celebre sentenza n. 85 del 2013, in cui la Consulta ha affermato che «tutti i diritti fondamentali tutelati dalla Costituzione si trovano in rapporto di integrazione reciproca e non è possibile pertanto individuare uno di essi che abbia la prevalenza assoluta sugli altri».

<sup>42</sup> Mi sia consentito, sul punto, rinviare, anche per più ampi riferimenti bibliografici, a S. SCAGLIARINI, *Tutela dell'ambiente, interesse delle future generazioni e tutela degli animali in Costituzione: e ora?*, in S. ALOISIO, R. PINARDI, S. SCAGLIARINI (a cura di), *Scritti in memoria di Gladio Gemma*, Torino, 2023, 721 ss.

<sup>43</sup> Il rilievo è alquanto diffuso in dottrina. V., *ex multis*, F. RESCIGNO, Quale riforma per l'articolo 9, in *Federalismi.it-paper*, 2021, 4; G. SANTINI, *Costituzione e ambiente: la riforma degli artt. 9 e 41 Cost.*, in *Forum di Quaderni costituzionali*, 2, 2021, 468 ss; R. MONTALDO, *La tutela costituzionale dell'ambiente nella modifica degli artt. 9 e 41 Cost.: una riforma opportuna e necessaria?*, in *Federalismi.it*, 13, 2022, 196 ss.. Analoga la posizione di R. BIFULCO, *Primissime riflessioni, intorno alla l. cost. 1/2022 in materia di tutela dell'ambiente*, in *Federalismi.it – paper*, 5; e F. SANCHINI, *La riforma costituzionale in materia di tutela dell'ambiente tra dimensione intergenerazionale e mutamenti della costituzione economica*, in *Osservatorio delle fonti*, 3, 2022, 190 ss., i quali invero giudicano comunque coerente la scelta con la prospettiva di sistematica tutela di tutti i profili riconducibili all'ambiente, che ha ispirato la riforma. Su un'altra linea di pensiero, invece, si colloca G. GRASSO, *La revisione costituzionale degli articoli 9 e 41: cosa cambia per il diritto costituzionale dell'ambiente?*, in L. IMARISIO, G. SOBRINO (a cura di), *La riforma degli artt. 9 e 41 della costituzione e le sue implicazioni: un primo confronto*, Torino, 2022, 36, per il quale

Infatti, il fenomeno in questione interessa sia la problematica della protezione ambientale in sé, sotto il profilo della riduzione della sovrailluminazione per finalità di calo dei consumi energetici<sup>44</sup>, con evidenti riflessi anche economici, sia la tutela dell'ecosistema, inteso come contesto non solo naturale, ma anche plasmato dalla presenza antropica, nel quale i vari organismi viventi interagiscono tra loro e con la materia abiotica, in un equilibrio la cui compromissione, anche parziale, può comportare riflessi negativi pure sulla biodiversità, ponendo a rischio, come si è visto, la stessa esistenza di talune specie animali o vegetali. La normativa statale auspicata, dunque, dovrebbe contenere misure, non necessariamente coincidenti, a difesa di tutte le istanze rappresentate nell'art. 9 Cost., distintamente considerate.

(C) Da ultimo, ma non certo per ordine di importanza, il caso di cui trattiamo è paradigmatico anche del possibile conflitto, già preconizzato in dottrina<sup>45</sup>, che talora può ingenerarsi all'interno delle tematiche *lato sensu* ecologiche, laddove le esigenze di garanzia per i tre interessi che il legislatore costituzionale ha inteso distinguere, e che per le ragioni appena richiamate dovrebbero essere tutti considerati e regolati da una disciplina in materia, siano tra loro contrapposte.

Concentrando, infatti, l'attenzione sul profilo ecologico, più che astronomico, della fattispecie al nostro esame, al contrario di quanto finora operato da (la maggior parte de) i legislatori regionali, va osservato come le modalità di illuminazione meno energivore, e quindi più tutelanti per l'ambiente, emettono luce nelle lunghezze dello spettro più perniciose per le esigenze di vita degli animali nonché più dannose per la fisiologia umana<sup>46</sup>, di modo che emerge un tema di bilanciamento tra interessi non solo di pari rilevanza costituzionale, ma addirittura riconosciuti e tutelati da una medesima disposizione e tutti parimenti riconducibili all'ambito dell'ecologia.

In questo senso, allora, una corretta ponderazione di tutti gli interessi in causa dovrebbe condurre, dopo una prima valutazione, per così dire di ordine quantitativo, circa il livello più equilibrato di illuminazione, che si attesti sul minimo indispensabile alla garanzia di altre situazioni di rilevanza costituzionale, ad una ulteriore ponderazione, questa volta di ordine più qualitativo, che porti a privilegiare tecnologie con il minore impatto sull'ambiente compatibile con le esigenze di protezione dei singoli ecosistemi su cui l'irradiazione luminosa è destinata, volta per volta, ad incidere.

---

la maggiore specificazione valorizza le potenzialità espansive della riforma, seppure l'A. non neghi le difficoltà conseguenti all'uso di una semantica propria delle scienze naturali.

<sup>44</sup> Secondo i dati riportati in *Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques*, op. cit., 2, infatti, il 13% della produzione mondiale di energia elettrica sarebbe destinato all'illuminazione notturna.

<sup>45</sup> Per esempio da M. CECCHETTI, *La revisione agli articoli 9 e 41 della Costituzione e il valore costituzionale dell'ambiente: tra rischi scongiurati, qualche virtuosità (anche) innovativa e molte lacune*, in *Forum di Quaderni costituzionali*, 3, 2021, 299 ss.

<sup>46</sup> Il dato è posto in rilievo da molti autori, tra cui, per tutti, J. FALCÓN, A. TORRIGLIA, D. ATTIA, F. VIÉNOT, C. GRONFIER, F. BEHAR-COHEN, C. MARTINSONS, D. HICKS, *Exposure to Artificial Light at Night and the Consequences for Flora, Fauna, and Ecosystems*, in *Frontiers in Neuroscience*, 14, 2020, spec. 30. In *Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques*, op. cit., 12, nota 100 si evidenzia come il rapporto tra efficacia illuminante e temperatura del colore nei LED si configuri proprio in termini di proporzionalità inversa, di modo che tanto più questa tecnologia può dirsi efficiente quanto più è nociva dal punto di vista dell'inquinamento luminoso (ecologicamente inteso).

Per la complessità del tema, insomma, in cui convergono esigenze di protezione di interessi *lato sensu* ambientali, tra loro potenzialmente contrapposti, ed altre istanze costituzionalmente rilevanti, il contrasto all'inquinamento luminoso rappresenta una sfida alquanto interessante per il novellato art. 9 Cost. sia nel senso di farne la spinta propulsiva per un'azione di necessario contrasto ad una fonte inquinante, sia per sperimentare la ricerca di un equilibrio tra le diverse istanze presenti al suo interno. Il tutto, in ogni caso, andrebbe affrontato con urgenza, riportando un po' di luce nelle tenebre in cui sembra essere finito, dopo la riforma costituzionale, l'(apparente) entusiasmo ecologista che aveva colto il Parlamento. Che, ora, invece, su questo tema, benché di notevole rilevanza, pare decisamente brancolare nel buio.

Essays

