

Economia & Ambiente

Rivista bimestrale – Economia, ambiente e territorio

ISSN 1593-9499

INDICE DELL'ANNATA 2021 – ANNO XL

EDITORIALI

- Romano Molesti**, *Nei 40 anni della rivista "Economia e Ambiente" un rinnovato impegno per la Bioeconomia* N. 1 " 3
- Pasqualino Boschetto**, *Il verde urbano: evoluzione recente ed interpretazioni* N. 2 " 5

SPECIALE REPORT BIOECONOMIA

NOTA INTRODUTTIVA

- Massimo Blonda, Margherita Ciervo, Daniela Poli**,
La conferenza interdisciplinare sulla strategia europea di Bioeconomia N. 1 " 7

REPORT

- La strategia europea e italiana di Bioeconomia. Scenari e impatti territoriali, opportunità e rischi**
- Premessa* N. 1 " 13
- 1. Uno sguardo introduttivo* N. 1 " 15
- 2. Alcune osservazioni sugli impatti relativi alle matrici ecologiche.* N. 1 " 23
- 3. Alcune osservazioni sul profilo costituzionale, sugli effetti socio-economici e sulla salute* N. 1 " 35
- Conclusioni e proposte* N. 1 " 43

SAGGI

- Stefano Zamberlan**, *La Bioeconomia di Nicholas Georgescu-Roegen* N. 1 " 47

SPECIALE: INFRASTRUTTURE VERDI: DALLA DIMENSIONE URBANA ALLE FORESTE

SAGGI

- Roberto Fazioli**, *L'assorbimento fotosintetico della CO₂: innovazioni tecnologiche complementari alla riforestazione. il caso del prototipo "biobosco urbano"* N. 2 " 9
- Alessandro Bove**, *Un progetto, molti benefici: un'esperienza di rigenerazione urbana resiliente a Padova* N. 2 " 21
- Mariangela Balestra**, *La valorizzazione dei boschi urbani di Bologna.* N. 2 " 39

NOTE

- Peter Raven**, *Lettera aperta sull'uso delle foreste per scopi energetici.* N. 2 " 51
- Francesca Canino**, *Addio alle foreste e ai boschi italiani. Tra sfruttamenti utilitaristici e infiltrazioni mafiose.* N. 2 " 55

SAGGI

- Federico Niccolini, Fabio Fraticelli**, *How much digitalization is worth for protected areas? Introducing “educational carrying capacity” after the Covid-19* N. 3 " 5
- Bertocchi Dario, Camatti Nicola, Puia Arianna**, *Business ecosystem, economia circolare e turismo sostenibile: relazioni, sinergie e campi d’applicazione* N. 3 " 11
- Fabio Ratto Trabucco**, *Pandemia vs. democrazia: effetti diretti ed indiretti* N. 3 " 33
- Giuseppe Vertucci**, *L’ambiente come bene fondamentale secondo i principi e la giurisprudenza costituzionale* N. 3 " 39

NOTE

- G. Scarpelli**, *La gestione dei rischi finanziari e climatici. L’esperienza in una banca centrale, il volume a cura di Antonio Scalia* N. 3 " 51
- M. Gaglioti, G. Andrian**, *Transitional ecosystems of the Circeo Man and Biosphere Reserve as complex conservation frameworks* N. 3 " 57

RUBRICHE

- Nasce l’OIB, l’Osservatorio interdisciplinare sulla Bioeconomia* N. 1 " 65
- Natura in città: l’iniziativa “Urban Nature” del WWF* N. 2 " 59
- “Primavera silenziosa”: scomparso in 30 anni il 70% degli impollinatori* N. 2 " 64
- Incendi, i nuovi dati Ecomafia e il dossier SISEF-Legambiente.* N. 2 " 69
- Conferenza “Dalla Strategia di Bioeconomia della Commissione europea alla Bioeconomia integrata e in armonia con la vita e le leggi della natura: analisi, pratiche, esperienze, attività”* N. 2 " 73
- Il rapporto di Greenpeace “The Climate Emergency Unpacked”:
emergenza climatica e plastica monouso* N. 3 " 61
- Indagine della BEI sul Clima: i cittadini credono più nei cambiamenti di comportamento che nell’innovazione tecnologica* N. 3 " 69

I LIBRI

N. 2 Pag. 77

N. 3 Pag. 72

ABSTRACT REPORT 2021 1

Nota introduttiva

Il 25 settembre 2020 si è svolta a Roma, nella sede della Società Geografica Italiana, la conferenza multidisciplinare “La Strategia europea di bioeconomia: scenari e impatti territoriali, opportunità e rischi”, patrocinata da numerose società scientifiche e università. L’obiettivo dell’iniziativa è stato quello di costruire un quadro di riferimento organico e complessivo del processo in corso che ruota attorno a una “nuova” visione di bioeconomia – notevolmente distante dalla Bioeconomia elaborata da Nicholas Georgescu Roegen – che si sta affermando a livello europeo riferita al documento “*Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe*” della Commissione europea (presentato nel 2012, revisionato nel 2017 e aggiornato nel 2018). Dai lavori della conferenza sono emersi diversi elementi che richiedono molta attenzione da parte della comunità scientifica nazionale e internazionale.

Il presente contributo rappresenta un documento iniziale di riflessione sulla Strategia di bioeconomia della Commissione europea, nonché della Strategia di bioeconomia italiana (BIT), con particolare riferimento ai temi riportati nella BIT II. L’intento è quello di diffondere la conoscenza della Strategia, e dei suoi potenziali impatti, a livello politico così come a un ampio pubblico con l’obiettivo di alimentare un dibattito aperto e consapevole, basato su elementi scientificamente fondati, che arrivi a sostenere i diversi soggetti implicati nell’attuazione della Strategia (Commissione europea, Governi nazionali, Comitati scientifici coinvolti, ecc.) verso una revisione della stessa relativamente a quelle parti che presentano forti criticità e metterebbero a rischio il già debole equilibrio del nostro pianeta e della nostra società.

Uno sguardo introduttivo sulla Strategia di bioeconomia

Dal punto di vista delle ricadute economiche si osserva come la Strategia si inserisca in un’Europa a “più velocità”, divisa e polarizzata, in cui le aree

deboli sono sempre più dipendenti da flussi finanziari esogeni, di natura “estrattiva” e distorsivi in termini di sviluppo. Questa condizione già fortemente gerarchizzata rischia di esacerbare le dinamiche divisive centro-periferia con ulteriori impatti sui sistemi locali, sia dal punto di vista degli equilibri socio-economici che da quelli ecologici. Nonostante la presenza di argomentazioni che enfatizzano il perseguimento di un nuovo modello produttivo e di consumo attento a limitare gli sprechi (*economia circolare*) o a ridurre i danni ambientali ed ecologici (*green economy*), la Strategia sembra sostenere soprattutto le esigenze produttivistiche di alcune grandi imprese che hanno urgenza di sostituire i combustibili fossili con fonti energetiche “rinnovabili” e sono, dunque, incentivate a ricercare maggiore efficienza energetica nella produzione, unitamente a nuove occasioni di mercato. Il settore *bio-based* è legato ai *cluster* tecnologici, organismi pubblico-privati frutto dell’interazione fra università, centri di ricerca, imprese, che hanno messo in campo un processo di trasformazione produttiva complesso, che richiede tempo, conoscenza scientifica formalizzata, tecnologie, risorse finanziarie, capacità organizzative, capacità e competenze lavorative specializzate. Se il modello centro-periferia dovesse continuare a costituire il paradigma economico e politico di riferimento del processo di integrazione europea saranno i Paesi centrali (e nello specifico realtà aziendali multinazionali con *headquarters* ivi localizzati) a detenere il complesso di *capabilities* necessarie per gestire le catene globali del valore *bio-based*, mantenendo in patria le attività a maggiore valore aggiunto (centri decisionali, centri direzionali, ricerca, innovazione) e delocalizzando nei Paesi periferici le attività a più basso valore aggiunto (produzione di biomassa).

La Strategia di bioeconomia: alcune osservazioni sugli impatti relativi alle matrici ecologiche

I danni, diretti ed indiretti, che ne derivano per l’ambiente forestale, la salute umana e la stessa eco-

nomia sono enormi. Innanzitutto, il prelievo legnoso per biomasse a uso energetico non è sostenibile per molto tempo. Mentre i danni prodotti dalla combustione delle biomasse forestali sono ingenti: oltre a quelli sulla salute (trattati più avanti), i danni arrecati all'ambiente sono incalcolabili. Uno dei più preoccupanti è l'erosione accelerata del suolo e il dissesto idrogeologico che ne può derivare. L'Italia è uno dei Paesi europei più ricchi di biodiversità forestale. Si corre quindi il rischio di privare il nostro territorio di questo patrimonio biologico che è anche strumento di difesa naturale nei confronti dei cambiamenti climatici. Inoltre, ci si ritroverà ancor più dipendenti dall'estero per il legname da opera.

Va rimarcato che le centrali a biomasse non appaiono efficienti né da un punto di vista energetico, né tanto meno da quello ambientale e sanitario. Inoltre, sotto l'aspetto meramente economico, i combustibili fossili sono ancora oggi più remunerativi. La grande diffusione delle centrali a biomasse e la loro convenienza economica è dovuta al fatto che l'Unione europea ha inserito le biomasse forestali tra le fonti energetiche rinnovabili con possibilità di accesso ai contributi pubblici erogati dai vari Stati per favorire la "transizione *green*". Si bruciano i boschi e, siccome sono "verdi", il traguardo diventa raggiungibile.

La Strategia di bioeconomia: alcune osservazioni sul profilo costituzionale, sugli effetti socio-economici e sulla salute

Il modello di bioeconomia agraria sostenuto dalla Strategia europea non è compatibile, per l'ONU, con gli obblighi in materia di diritti umani.

Con riferimento ai cambiamenti climatici che hanno colpito gravemente la nostra penisola, causando significativi impatti sia ambientali sia socio-economici, l'inviata speciale delle Nazioni Unite sul diritto all'alimentazione in Italia nella missione svoltasi dal 20 al 31 gennaio 2020 ha sostenuto che «l'Italia dovrebbe evitare l'adozione di soluzioni rapide o l'intensificazione dell'agricoltura convenzionale, l'uso di pesticidi o la possibilità di coltivazioni geneticamente modificate. Nessuna di queste soluzioni sarebbe compatibile con il rispetto dei suoi obblighi in materia di diritti umani».

La Strategia di bioeconomia ha un ruolo rilevante anche con riferimento alla salute umana nella misura in cui, impattando negativamente sull'ambiente, sulle matrici vitali (aria, acqua, suolo, biodiversità) e sull'intera biosfera, può produrre effetti negativi e finanche dannosi su questa. Del resto, la validità dell'approccio "*One Health*", secondo cui la salute dell'uomo non può essere disgiunta da quella del pianeta e degli altri viventi, è ormai ampiamente condivisa.

In relazione anche alle trasformazioni epigenetiche, essendo le caratteristiche dell'ambiente in cui viviamo fondamentali per la nostra salute, la Strategia di bioeconomia nella versione attuale presenta aspetti che possono generare potenziali rischi anche per la salute umana in particolare per due aspetti:

Biomasse e Processo di digitalizzazione.

Quindi, per quanto esposto, si ritiene necessario una rielaborazione della Strategia che escluda (o quanto meno minimizzi) attività e azioni i cui effetti negativi sulla salute sono già noti e verificati, con particolare riguardo alla protezione dell'infanzia e delle frange più fragili della popolazione.

ABSTRACT SAGGI 2021 2

Roberto Fazioli, *L'assorbimento fotosintetico della CO₂: innovazioni tecnologiche complementari alla riforestazione. il caso del prototipo "biobosco urbano"*.

Il dibattito sulle strategie che possono essere messe in atto per contrastare il sempre più enfatizzato problema del Global Warming si è sempre più focalizzato sull'esigenza di "catturare le emissioni di CO₂", assunta l'impossibilità d'immaginare un sistema economico-industriale privo di emissioni climalteranti. La riforestazione rappresenta uno strumento potenzialmente significativo per migliorare la qualità dell'aria grazie alla capacità naturale di fissazione della CO₂, oltre ai suoi benefici sulla biodiversità. In ambito urbano, ovviamente, si pone un problema d'uso sostenibile del suolo urbano anche dal punto di vista logistico ed economico. Ne deriva che l'applicazione delle linee guida della riforestazione applicate alle aree urbane, specie se densamente popolate in spazi confinati, diventa non solo difficile rispetto ai costi-opportunità legati all'alto valore delle aree. La tecnologia, come evidenziato fin dal Documento della Commissione Brundtland che diede il via alle Politiche di Sostenibilità, può fornire soluzioni; così, l'elevata efficienza delle colture microalgali nella fissazione della CO₂ determina la producibilità di strumenti efficaci e funzionali alla fissazione della CO₂ nelle aree urbane, quale soluzione complementare alla più generale strategia di riforestazione.

As recently discussed and institutionally clearly emphasized, facing needs for CO₂ captur, reforestation represents a potentially important tool to improve air quality, carbon abatement and reducing the impact of climate change and may also provide valuable biodiversity benefits. However, the economic returns are critical in determining whether it will be a viable land use and

this is highly sensitive to assumptions around upfront establishment cost. The application of these principles and directives in urban areas, especially if densely populated in confined spaces, is, however, very difficult and denotes important opportunity costs precisely in the high value of the areas possibly affected by the urban reforestation strategy. But technology can provide solutions. The high efficiency of micro-algae in CO₂ fixation determines the producibility of effective tools functional to CO₂ fixation in the growth of algal biomass.

Alessandro Bove, *Un progetto, molti benefici: un'esperienza di rigenerazione urbana resiliente a Padova*.

La questione della trasformazione della città alla luce dei grandi shock esogeni come il cambiamento climatico e la recente pandemia da Covid-19 ha riportato alla luce molti elementi di criticità legati al nostro livello di sviluppo. Per questo motivo il paper ripercorre alcuni ragionamenti e suggestioni che, introducendo ed analizzando gli aspetti della rigenerazione sostenibile della città e della resilienza dello spazio urbano, propongono le Nature Based Solution quale chiave per il raggiungimento di spazi di qualità capaci di offrire un elevato valore aggiunto alla popolazione residente. Lo strumento individuato per affrontare queste sfide è non è tanto il piano, molto spesso troppo attento alla sua dimensione strategica piuttosto che a quella pratica, ma il progetto. A questo framework fa riferimento il caso studio presentato, dove un piccolo progetto di rigenerazione urbana attraverso un approccio resiliente ha esemplificato un modo di agire all'interno della progettazione per giungere ad un miglioramento dell'assetto urbano coerente, tra gli altri, con le analisi ed ipotesi proposte nella parte ana-

litica dell'elaborato. Ma, la discussione dei risultati, lascia comunque aperte ancora molte strade per riuscire a far sì che il verde diventi un reale strumento di resilienza all'interno della città.

The issue of city transformation in light of major exogenous shocks such as climate change and the recent Covid-19 pandemic has brought to light many critical elements related to our level of development. For this reason, the paper traces some reasoning and suggestions that, by introducing and analyzing the aspects of sustainable city regeneration and resilience of urban space, propose Nature Based Solutions as the key to achieve quality spaces capable of offering high added value to the resident population. The tool identified to address these challenges is the urban project and not the urban plan, thanks to its more practical dimension.

This framework is referred to in the case study presented, where a small urban regeneration project through a resilient approach exemplified a way of acting within the design to achieve an improvement in urban organization throughout the approaches discussed in the analytical part of this paper.

In the end, the discussion of the results still leaves open many questions to succeed in making green space a real tool for resilience within the city.

Mariangela Balestra, *La valorizzazione dei boschi urbani di Bologna*.

L'articolo affronta la vicenda del bosco "Prati di Caprara" di Bologna, bene del demanio ex militare, trasferito nel 2016 in un fondo gestito da Invimit S.G.R. S.p.A., società di gestione del risparmio del Ministero dell'Economia e delle Finanze, ai fini della valorizzazione immobiliare. L'articolo evidenzia l'importanza della qualificazione giuridica del "bosco" e la preva-

lenza dei vincoli forestali e paesaggistici, sussistenti anche in ambito urbano, rispetto a contrastanti previsioni urbanistiche finalizzate alla trasformazione edilizia dell'area.

Da ciò discende la paradossale anomalia del trasferimento di beni boschivi in capo ad Invimit S.G.R., ente che ha come missione non la gestione di beni ambientali ma la dismissione del patrimonio immobiliare pubblico che possa effettivamente far conseguire la riduzione del debito pubblico.

Infine, l'articolo propone una possibile soluzione: il ritrasferimento di tali boschi urbani da Invimit S.G.R. al Comune di Bologna, per una loro gestione ambientale a beneficio della collettività e per un più armonico sviluppo cittadino anche sotto il profilo urbanistico.

This paper deals with the story of the "Prati di Caprara" forest in Bologna, a former military property, transferred in 2016 to a fund managed by Invimit S.G.R. S.p.A., an asset management company of the Ministry of Economy and Finance, for the purposes of real estate development. The article highlights the importance of the legal qualification of the "forest" and the prevalence of forest and landscape constraints established by law and still applicable in the urban area, over the conflicting urban planning provisions allowing the building transformation of the area.

From this derives the paradoxical anomaly of the transfer of forest assets to Invimit S.G.R., a body whose mission is not the management of environmental assets but the disposal of public real estate assets that can effectively achieve the reduction of public debt.

Finally, the article proposes a possible solution: the retransfer of these urban forests from Invimit S.G.R. to the Municipality of Bologna, for their environmental management for the benefit of the community and for a more harmonious development of the city also from an urban viewpoint.

ABSTRACT SAGGI 2021 3

Federico Niccolini, Fabio Fraticelli, *How much digitalization is worth for protected areas? Introducing “educational carrying capacity” after the Covid-19.*

In the metaverse and digital detox era, educators, health professionals, parents, and conservationists are concerned about the effects of the substitution of a physical world (outdoor activities, interaction with nature and wildlife) with a virtual world one (especially mass immersive digital technologies usage). This study aims to propose some new conceptual categories and a method for defining how much of the recreational experience can be supported using digital technology, without compromising the visitor experience of protected areas and wildlife. Our research makes innovative use of the concepts of “crowding and carrying capacity” to explain how digitization affects the relationship with the natural environment and with wildlife, potentially creating a too strong shift from a “real” approach to nature and wildlife to a “digital” or “artificial” one.

In un’epoca in cui si parla di metaverso e di digital detox, educatori, genitori, ambientalisti, sociologi sono preoccupati per gli effetti della sostituzione di un mondo fisico (attività all’aperto, interazione con la natura e con la flora e la fauna selvatica) con uno virtuale (in particolare l’utilizzo di massa delle tecnologie digitali immersive). Questo studio vuole proporre alcune nuove categorie concettuali e abbozzare un metodo per la definizione di quanta parte dell’esperienza ricreativa può essere supportata dall’uso della tecnologia digitale, senza compromettere l’esperienza dei visitatori delle aree protette e della fauna selvatica.

La nostra ricerca fa un uso innovativo del concetto di “affollamento” per spiegare come la digitalizzazione influisca sul rapporto con

l’ambiente naturale e in particolare con la flora e la fauna selvatica, creando potenzialmente uno spostamento troppo marcato dall’approccio reale verso quello digitale.

Bertocchi Dario, Camatti Nicola, Puia Arianna, *Business ecosystem, economia circolare e turismo sostenibile: relazioni, sinergie e campi d’applicazione.*

Di fronte alle trasformazioni e ai recenti shock causati dalla pandemia Covid-19 prima e dalla guerra Russia-Ucraina poi, con conseguente crisi energetica, le imprese dell’industria turistica sono spinte a ricercare sempre nuove soluzioni di adattamento dei loro modelli di business ai mutevoli contesti del mercato. La formazione di ecosistemi di business turistici rientra tra tali strategie di adattamento creando un terreno fertile per la diffusione di ulteriori e sempre nuove innovazioni che si stanno rilevando perfetti alleati a supporto della competitività, ma anche della sostenibilità delle destinazioni turistiche nel loro complesso. Tra queste spiccano le iniziative basate sui principi dell’economia circolare. Il presente paper mira ad indagare le ragioni del successo di tali modelli, i possibili legami e sinergie tra loro esistenti quale preconditione per un rinnovato indirizzo del management e marketing della destinazione turistica.

Given the transformations and recent shocks caused first by the Covid-19 pandemic and then by the Russia-Ukraine war, with the consequent energy crisis, companies in the tourism industry are being pushed to constantly seek new ways of adapting their business models to the changing market contexts. The creation of tourism business ecosystems is one such adaptation strategy, creating fertile ground for the dissemination of further and new innovations that are proving to

be perfect allies in supporting the competitiveness, but also the sustainability of tourism destinations. Outstanding among these are initiatives based on the principles of the circular economy. This paper aims at investigating the reasons for the success of these models and the possible links and synergies existing between them as a precondition for a renewed direction of tourism destination management and marketing.

Fabio Ratto Trabucco, *Pandemia vs. democrazia: effetti diretti ed indiretti.*

L'articolo analizza gli effetti pandemici sulla democrazia e sull'economia dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 che ha pervaso il pianeta da ormai oltre un biennio. Particolarmente, sono approfondite le tematiche del frazionamento del potere accresciuto dalla pandemia nonché i riflessi dei bio-rischi sulla democrazia. La conclusione è l'invito ad affrontare le sfide dello sviluppo contemporaneo attraverso un cambiamento di paradigma, e cioè attraverso il passaggio da un paradigma di sviluppo che riguarda soltanto alcune nazioni o regioni del pianeta ad un paradigma di sviluppo globale, a partire da una rivoluzione fiscale verde.

The article analyzes the pandemic effects on democracy and the economy of the epidemiological emergency from COVID-19 that has pervaded the planet for over two years now. In particular, the issues of the splitting of power increased by the pandemic as well as the repercussions of bio-risks on democracy are explored. The conclusion is the invitation to face the challenges of contemporary development through a change of paradigm, that is, through the passage from a development paradigm that concerns only some nations or regions of the planet to a global development paradigm, starting from a fiscal green revolution.

Giuseppe Vertucci, *L'ambiente come bene fondamentale secondo i principi e la giurisprudenza costituzionale.*

Il saggio in questione ha l'obiettivo di dare un corretto inquadramento di quello che è il concetto di ambiente e alla sua relativa tutela. Punto di partenza, dopo le generali considerazioni sulla definizione di ambiente, è quello di un'analisi costituzionalmente orientata riguardo alla tematica, nonché quello della trattazione della normativa specifica anche in base alle disposizioni del codice civile in tema.

Punto fondamentale è portare il lettore alla considerazione del bene ambiente come libero e fruibile dalla collettività e dai singoli, in modo da assumere il valore di diritto fondamentale, in base ad una trasformazione di quello che è il "diritto all'ambiente salubre" in "diritto al godimento dell'ambiente", rimarcando quello che può essere l'eventuale danneggiamento della salute umana o della dignità delle persone per fornire una ancora maggiore tutela a questo prezioso bene.

The aim of this paper is to give a proper framework to the concept of the environment and its protection. The starting point, after the general considerations on the definition of the environment, is that of a constitutionally oriented analysis on the subject, as well as that of the treatment of specific legislation also on the basis of the provisions of the civil code in question.

Fundamental point is to bring the reader to the consideration of the good environment as free and usable by the community and individuals, so as to assume the value of fundamental right, based on a transformation of what is the "right to the healthy environment" in "right to the enjoyment of the environment", pointing out what may be the possible damage to human health or the dignity of people to provide even greater protection to this precious asset.