

ISTRUZIONE: RIFLESSIONI SULLE “LINEE GUIDA EDUCAZIONE AMBIENTALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE”

Il documento congiunto MATT-MIUR – L’inserimento e tematiche ambientali e di sviluppo economico nelle scuole – La collaborazione tra scuola e società – L’apprendimento cooperativo e socio-affettivo – Il ruolo degli insegnamenti di diritto e di economia

di

STEFANO ZAMBERLAN

Premessa

Il tema dello sviluppo sostenibile¹ dovrebbe essere “il” tema attorno al quale ridefinire e costruire i nuovi percorsi didattici. Il cambiamento climatico, infatti, è la conseguenza più grave di un sistema evolutivo antropologico dove l’influenza via via sempre più preponderante dell’aspetto socio-economico ha proiettato l’uomo verso l’autodistruzione e la distruzione di quel “miracolo” che è il pianeta Terra.

Nel documento interministeriale MATT e MIUR *Linee Guida Educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile 2014* – che segue quello redatto nel 2009 – si esordisce affermando che: «L’educazione allo sviluppo sostenibile diventa oggi un obiettivo strategico per il presente e per il futuro del nostro Paese»². Purtroppo però, la percezione di questo problema è ancora lontana dall’effettiva drammaticità e criticità reale, così come dimostrato dal fallimento della COP25 in Polo-

nia, dove si è fatto un passo indietro rispetto a quanto raggiunto a Parigi nel 2015. E questo sfasamento è percepibile nella frase subito seguente del documento citato: «La sfida ambientale, legata alla conservazione delle risorse del nostro Pianeta, rappresenta una sfida non più eludibile per le future generazioni»³. Di fatto non è eludibile neppure per le generazioni attuali.

Nel delineare il contesto di riferimento, le *Linee Guida* richiamano quanto espresso dall’International Union for Conservation of Nature, Commission on education and communication (IUCN) sull’educazione ambientale, definendola un «Processo per cui gli individui acquisiscono consapevolezza ed attenzione verso il loro ambiente, acquisiscono e scambiano conoscenze, valori, attitudini ed esperienze, come anche la determinazione che li metterà in grado di agire, individualmente o collettivamente, per risolvere i problemi attuali e futuri dell’ambiente»⁴.

Un nuovo modello di sviluppo

Il documento mette giustamente in luce come «Ci troviamo in un'epoca che impone al mondo intero, ma in particolare all'Italia e all'Europa, scelte radicalmente diverse da quelle compiute in passato: lontane da un nuovo modello di economia che rispetti l'ambiente, orientate ad una società che non produca rifiuti ma sappia creare ricchezza e benessere con il riutilizzo e la rigenerazione delle risorse. Perché questo accada, è necessario un profondo cambio di mentalità che coinvolga le istituzioni, le imprese e le singole persone»⁵.

Tra gli obiettivi, dunque, vi è anche quello di un "nuovo modello di economia", le strategie sono: ridurre i rifiuti, riutilizzare e rigenerare le risorse, così come ricorrere a fonti di energia rinnovabili. Lo scopo è creare "ricchezza e benessere". Ma questo "cambio di mentalità" non può avvenire se prima non viene dato un nuovo significato a "ricchezza e benessere". Ed è per questo che il documento indica che «l'educazione Ambientale si pone l'obiettivo di mirare sempre di più all'acquisizione di competenze di tipo olistico piuttosto che specialistico e tecnico»⁶. Questo per permette di ampliare l'orizzonte e cogliere le interrelazioni, per poter vedere le cose in modo nuovo e giungere a nuove soluzioni.

Se per ricchezza intendiamo risorse monetarie e finanziarie e per benessere il possesso di beni, il "benessere", allora la transizione al nuovo modello di economia diventa troppo difficile da attuare, perché per quanto il *green business* e la finanza responsabile siano promettenti e performanti, la strada più breve perché il singolo raggiunga la ricchezza-materiale e il benessere-benavere rimane quello dello sfruttamento da parte dell'uomo dell'ambiente, dei suoi simili e degli animali.

Perché il modello di produzione e consumo che si vuol abbandonare si è sviluppato non solo distruggendo le risorse ambientali, ma slegando l'economia dall'etica, anche sfruttando e aggravando le disparità nell'accesso e uso delle risorse tra i popoli e all'interno di essi.

Una nuova visione del mondo

E questo disincanto sulle «magnifiche sorti e progressive» dell'uomo e della cultura occidentale può avvenire sviluppando, o meglio, continuando a

sviluppare negli studenti «la curiosità per il mondo e il pensiero critico» così come richiamato nella "Buona scuola"⁷.

Purtroppo questa generazione che dovrebbe essere "nativa ambientale" è spesso anestetizzata dall'eccesso di stimoli più che di informazioni, e il suo essere "nativa digitale" comporta l'uso naturale della tecnologia per comunicare ma non per indagare e accedere alla conoscenza.

L'insegnante dovrà quindi non solo sviluppare la didattica approfondendo "come cambiare il mondo", così come proposto nei percorsi didattici tracciati nelle *Linee Guida Educazione ambientale*, ma anche approfondendo il "perché" si debba cambiare. Un obiettivo, quest'ultimo, che si fonda e si integra con quegli elementi che stanno alla base della concezione contemporanea di scuola: l'inclusione, il rispetto, la condivisione, il prendersi cura. Una sinergia dunque tra obiettivi e metodi, dato che «È opinione comune che le generazioni più giovani si troveranno ben presto a dover affrontare problemi sociali complessi e inediti, che vanno al di là delle possibilità e delle conoscenze individuali»⁸.

Quello dello sviluppo sostenibile in quest'ottica appare dunque un aspetto della più ampia "Cittadinanza attiva", infatti, già la «C.M. n. 86 del 27 ottobre 2010, nel ribadire la dimensione integrata e trasversale dell'insegnamento di "Cittadinanza e Costituzione", richiama l'importanza dei temi della legalità e della sensibilità ambientale e dell'educazione allo sviluppo sostenibile, con particolare riguardo allo sviluppo di competenze sociali e civiche quali le condotte attente al risparmio energetico, alla tutela e valorizzazione del patrimonio artistico, culturale e ambientale»⁹.

Inoltre, vivere le prime esperienze di cittadinanza significa scoprire l'altro da sé e riconoscere la rilevanza degli altri e dei loro bisogni; comprendere l'importanza di stabilire regole condivise; significa mettere le basi verso un comportamento eticamente orientato, rispettoso degli altri, dell'ambiente e della natura»¹⁰.

Ed è così che le linee guida tracciano già il percorso per un "Nuovo Umanesimo", che sarà poi delineato nel 2007 nel documento *Cultura scuola persona. verso le indicazioni nazionali per la scuola dell'infanzia* dove si legge: «Le relazioni fra il microcosmo personale e il macrocosmo dell'umanità e del pianeta oggi devono essere intese in un duplice senso. Da un lato tutto ciò che accade nel mondo

influenza la vita di ogni persona; dall'altro, ogni persona tiene nelle sue stesse mani una responsabilità unica e singolare nei confronti del futuro dell'umanità.

La scuola può e deve educare a questa consapevolezza e a questa responsabilità i bambini e gli adolescenti, in tutte le fasi della loro formazione. [...] Dovrà diffondere la consapevolezza che i grandi problemi dell'attuale condizione umana – il degrado ambientale, il caos climatico, le crisi energetiche, la distribuzione ineguale delle risorse, la salute e la malattia, l'incontro e il confronto di culture e di religioni, i dilemmi bioetici, la ricerca di una nuova qualità della vita – possono essere affrontati e risolti attraverso una stretta collaborazione non solo fra le nazioni, ma anche fra le discipline e fra le culture»¹¹.

Percorsi didattici e apertura alla società

La collaborazione diventa quindi un elemento cardine dell'educazione ambientale. Collaborazione tra studenti, tra docenti, tra scuola e società. L'importanza, la complessità e l'urgenza di questo cambiamento fa sì che la scuola, che è elemento costitutivo importantissimo per la società, si apra e chieda aiuto alla società stessa.

Gli otto percorsi didattici delle *Linee Guida* del 2014 sono intesi come «traccia da cui partire per costruire nuovi percorsi educativi [...] strumento di collegamento con i territori in cui si vive» e «riguardano i seguenti temi, declinati per ordini e gradi di istruzione:

1. "Tutela delle acque e del mare" (Infanzia, Primaria)
2. "Tutela della biodiversità: Flora e Fauna" (Infanzia, Primaria)
3. "Alimentazione sostenibile" (Infanzia, Primaria, Secondaria primo grado, Secondaria secondo grado)
4. "Gestione dei rifiuti" (Infanzia, Primaria, Secondaria primo grado)
5. "Tutela della biodiversità: servizi ecosistemici" (Secondaria primo grado, Secondaria secondo grado)
6. "Green economy: green jobs & green talent" (Secondaria secondo grado)
7. "La città sostenibile: inquinamento, consumo di suolo e rifiuti" (Secondaria secondo grado)
8. "Adattamento ai cambiamenti climatici: dissesto idrogeologico" (Secondaria secondo grado)»¹².

Tutti questi temi possono essere sviluppati attraverso la didattica, ma data l'importanza delle esperienze al fine dell'apprendimento sostanziale, si devono avviare collaborazioni e momenti di incontro tra docenti e studenti con quei soggetti che operano e si impegnano nella società civile, economica, amministrativa e anche militare. Attivare dunque un modello a rete per implementare le azioni educative.

Per quanto riguarda il mondo dell'associazionismo possiamo citare il WWF, che in Italia ha numerosi progetti di educazione ambientale suddivisi in queste tematiche: acque e fiumi, sostenibilità, boschi e giardini, biodiversità. Incontri che potrebbero avvenire nelle numerose oasi gestite dal WWF in tutta Italia.

Altro partner educativo potrebbe essere Italia Nostra: conoscenza, patrimonio culturale, paesaggio e ambiente, cittadinanza attiva e responsabile, educazione alla partecipazione, sostenibilità ambientale, equità sociale, gioco e divertimento, sono le parole chiave dei progetti e concorsi proposti da questa associazione, in stretta collaborazione con i Ministeri dell'Istruzione, Beni culturali e Ambiente, gli enti locali (Regioni, Province, Comuni), gli intellettuali del mondo della Cultura italiana e straniera e altre associazioni.

Anche il FAI, Fondo Ambientale Italiano, con lo slogan "Conoscere per amare. Vivi con noi una scuola fuori dalla scuola" propone numerose esperienze didattiche e formative in linea con le indicazioni fornite dal MIUR, per la scoperta del nostro patrimonio naturale e artistico.

Nelle scuole secondarie di secondo grado poi, si introduce anche l'importanza dell'ambiente per la cultura, l'identità e l'economia. Per quanto riguarda l'importanza dell'ambiente nel contribuire alla formazione culturale e identitaria, incontri con scrittori, documentaristi, fotografi e registi possono arricchire e dare emozioni all'apprendimento nei licei, senza dimenticare l'esempio di professionalità dei relatori.

Allo stesso modo, nel dimostrare come l'ecosostenibilità sia un possibile fattore di crescita economica, che coniuga produzione di ricchezza, occupazione e benessere, la testimonianza di imprenditori, di giovani fondatori di start up green o di amministratori di cooperative sociali, può stimolare e rafforzare l'esperienza didattica negli istituti tecnici e professionali.

Inoltre, la pubblicazione della lettera enciclica *Laudato si'*¹³ di Papa Francesco – che è stata accolta con favore anche al di fuori della comunità cattolica perchè ha dato risonanza a molte posizioni scomode sul rapporto tra economia, società e ambiente, sostenute in questi anni non solo da attivisti ma anche da studiosi e accademici di tutto il mondo – ha aperto la possibilità di entrare in sinergia con i percorsi di catechismo delle comunità parrocchiali, che spesso hanno vasta sovrapposizione con le comunità scolastiche delle scuole primarie, in particolare per interiorizzare il concetto che il pianeta Terra è la nostra casa comune e che dobbiamo prendercene cura. Nell'enciclica si legge: «Gli ambiti educativi sono vari: la scuola, la famiglia, i mezzi di comunicazione, la catechesi, e altri. Una buona educazione scolastica nell'infanzia e nell'adolescenza pone semi che possono produrre effetti lungo tutta la vita»¹⁴ e l'ultimo capitolo, il sesto, è intitolato “Educazione e spiritualità ecologica”, e si trova in chiusura quasi a ribadire che alla fine la speranza sta in una «conversione ecologica» delle attuali generazioni e in quello che sapranno trasmettere e far apprendere alle nuove generazioni.

Infine, nonostante la discutibile scelta di assorbire il corpo forestale dello stato dopo 196 anni di servizio per l'ambiente in un momento così delicato nella lotta ai crimini ambientali, la richiesta di incontri, testimonianze con gli studenti o corsi di formazione per docenti possono essere elementi molto preziosi.

L'apprendimento cooperativo nell'educazione ambientale

L'approccio inclusivo e l'approccio dell'apprendimento cooperativo si prestano particolarmente nell'affrontare, prendere coscienza, metabolizzare i problemi riguardanti la questione ambientale e nel ricercare le possibili soluzioni.

Agire in gruppo, ognuno svolgendo la propria parte in base alle proprie capacità e propensioni, in una interdipendenza positiva, per raggiungere un obiettivo singolarmente non raggiungibile: l'apprendimento cooperativo inclusivo rispecchia l'unico modo in cui l'uomo può affrontare e risolvere il problema ambientale.

Altro aspetto importante è il percorso di crescita suggerito: consapevolezza del problema e del proprio influire negativamente, assunzione della responsabi-

lità, impegno per la risoluzione grazie a un comportamento individuale ma svolto in cooperazione con gli altri.

Percorso applicabile a svariati contesti della vita nell'ottica della cittadinanza attiva.

Anche tecniche di *brainstorming* e di contraddittorio si prestano bene oggi nelle scuole secondarie di secondo grado per l'analisi del problema ambientale, e possono essere rese più leggere impostandole come giochi di ruolo, per esempio ponendo i “negazionisti” e i “fatalisti” da una parte (che rivestono i panni di lobby petrolifere, multinazionali senza responsabilità sociale, politici contrari agli interventi di riduzione delle emissioni), e gli “attivisti” dall'altra (vestendo i panni di scienziati, associazioni, rappresentanti di popoli indigeni, politici impegnati), al centro gli indecisi o gli indifferenti. Oppure posto un paese o un ecosistema da salvare i gruppi impersoneranno i possibili soggetti, che con diverse soluzioni e azioni, possono risolvere il problema: cittadini, politici, imprenditori, tecnici.

Possibili declinazioni dell'educazione ambientale in alcune discipline

Data la natura complessa del tema, l'approccio non può che essere interdisciplinare e dunque «L'educazione ambientale è affrontata nelle diverse discipline in relazione all'età e alla maturazione degli allievi in modo trasversale»¹⁵ e «riguarda diverse sfere dell'apprendimento complessivo dell'individuo e quindi può essere intesa come:

- *educazione del pensiero* e quindi l'educazione alla comprensione profonda degli strumenti con cui risolvere i problemi ambientali e per individuare i canali e le modalità da attuare a riguardo.

- *educazione al sentire* in quanto per intervenire sull'ambiente è necessario stabilire un legame con esso anche da un punto di vista emotivo e dunque con le nostre parti più profonde;

- *educazione all'agire* perché l'educazione per darsi tale necessita di una ricaduta concreta e diretta, in termini di azione e di comportamento. [...]

Del resto il docente potrà progettare percorsi didattici di educazione allo sviluppo sostenibile, utilizzando approcci differenti tra cui: l'approccio naturalistico, l'approccio percettivo emotivo, l'approccio storico evolutivo, l'approccio antropologico-sistemico»¹⁶.

Per dare maggior forza a tale educazione, nelle scuole secondarie di secondo grado, è possibile integrare tra loro e rimodulare le indicazioni sulle correlazioni con i percorsi curricolari proposti dal Ministero e suddivise per indirizzo¹⁷.

Nei Licei con la materia di «Diritto, lo sguardo si allarga ad un'analisi comparata del problema dello sviluppo sostenibile in una dimensione di patto sociale intergenerazionale»¹⁸, riflettendo dunque su quello che ci è stato lasciato in eredità – di positivo come il benessere e i valori di pace e democrazia sanciti dalla Costituzione e di negativo come i problemi ambientali e gli squilibri sociali – e su quello che lasceremo noi a chi ci seguirà. Ma ragionando anche, aggiungerei, in un'ottica intra-generazionale, riflettendo sul paradosso di una società di diritto fondata sull'affermazione e il rispetto dei valori inviolabili dell'uomo, che però basa parte della sua prosperità, vera o presunta, su un consumismo che allarga la forbice tra ricchi e poveri, sia a livello macro che micro, tra Paesi del Nord e del Sud del mondo, tra Stati all'interno delle stesse aree geopolitiche, tra regioni all'interno dello stesso Paese, tra cittadini di una stessa società o comunità e che concorre all'inquinamento e al depauperamento delle risorse ambientali.

E questo si lega a quanto indicato per l'Economia politica, dove lo studente dovrebbe essere «in grado di valutare la necessità di scelte politiche sostenibili con gli equilibri ambientali e la tutela delle risorse, coerenti con l'obiettivo di ridurre gli squilibri nello sviluppo»¹⁹.

Ma qui c'è la spinosa questione del dover ammettere che le teorie finora elaborate dalla scienza economica *mainstream* non sono più adeguate o quanto meno non sono più sufficienti. L'educazione ambientale, perché sia coerente, chiede alla scienza economica di fare ciò che da due secoli si rifiuta categoricamente di fare: recuperare la dimensione etica²⁰. E il primo passo è la messa in discussione del punto di appoggio di tutto il pensiero dominante: la teoria del consumatore basata sull'utilità e l'assunzione dell'*homo oeconomicus* quale soggetto dell'economia.

Alla geografia il compito importantissimo di dare sostanza a tutto questo. Per le linee guida devono essere «considerati come temi principali: il paesaggio, l'urbanizzazione, la globalizzazione e le sue conseguenze, la relazione tra economia, ambiente e società, gli squilibri fra regioni del mondo, lo

sviluppo sostenibile (energia, risorse idriche, cambiamento climatico, alimentazione e biodiversità)»²¹. Si deve dare nome, volto, colore, sostanza ai concetti trattati.

E così in modo sinergico le altre discipline daranno emozioni (letteratura, storia dell'arte), comprensione (storia), chiarimenti, esempi, dimostrazioni (chimica, biologia, fisica).

Tali riflessioni devono comunque essere presenti, anche se con livelli di approfondimento diversi, negli Istituti Tecnici, che devono essere in grado di «riconoscere le implicazioni etiche, sociali» del loro futuro ruolo professionale ed anche negli Istituti Professionali, che condividono con i Tecnici l'obiettivo di «riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche sociali e culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo»²².

Per impostare un'efficace didattica ambientale trasversale il MATT e il MIUR stanno lavorando per «identificare e mettere in atto un impianto formativo destinato ai docenti, in grado di garantire uno stesso livello di base di conoscenze e di competenze del corpo insegnante che sarà chiamato a preparare, in modo interdisciplinare, sui temi ambientali e dello sviluppo sostenibile»²³. Le *Linee guida* sono già un primo elemento importante grazie ai «Percorsi didattici» e alle «Schede di approfondimento» che contengono.

In relazione a queste proposte, vorrei sottolineare l'importanza di quelle che vanno ad agire sui comportamenti di consumo individuali o familiari, poiché, per essere cittadini attivi in un'ottica di sviluppo sostenibile è imprescindibile l'essere anche consumatori consapevoli e responsabili.

Tuttavia, c'è un elemento in più che viene richiesto ai docenti affinché questa parte di educazione ambientale loro assegnata abbia successo: la coerenza. La coerenza tra quello che vogliono far apprendere e quello in cui credono, tra le loro parole e le loro azioni. Non basta formarsi, non basta rendere significativi per l'alunno i contenuti, è necessario che l'insegnante abbia interiorizzato la gravità del problema ambientale e l'urgenza e l'importanza dell'agire da subito, cercando di introdurre nella propria stessa vita quei cambiamenti di stile di vita suggeriti nelle *Linee guida* e che egli deve trasmettere ai discenti.

I nuovi modelli economici sostenibili – come il

consumo responsabile, il riciclo, il riutilizzo, la finanza etica, il commercio equo-solidale, il consumo alimentare a km zero, ecc. – sono facilmente attuabili e sperimentabili, passando velocemente dalla conoscenza all’esperienza e quindi all’abilità e, in futuro, alla competenza. In questo modo si può far apprendere sostanzialmente agli studenti che il sistema economico non è immutabile e che loro possono essere protagonisti della nuova rivoluzione economica e sociale, in altre parole, che possono cambiare il mondo.

Stefano Zamberlan

Stefano Zamberlan, dottore di ricerca in Economia dell’ambiente - Bioeconomia, è Redattore capo della rivista “Economia e Ambiente” e collabora con il Dipartimento di Culture e civiltà dell’Università degli Studi di Verona.

Bibliografia

FRANCESCO, *Laudato si’. Sulla cura della casa comune*, Editrice Vaticana, Stato Vaticano 2015.

MATT-MIUR, *Linee Guida Educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile 2009*, Ministero dell’Ambiente, Roma 2009.

MATT-MIUR, *Linee Guida Educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile 2014*, Ministero dell’Ambiente, Roma 2014.

MIUR, *Cultura scuola persona. Verso le indicazioni nazionali per la scuola dell’infanzia e per il primo ciclo di istruzione*, Ministero dell’Istruzione, 2007.

Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione, MIUR, Roma 2012.

N. GEORGESCU-ROEGEN, *Analisi economica e processo economico*, Sansoni, Firenze 1973.

S. ZAMBERLAN, *Dall’utilità al godimento della vita: la Bioeconomia di Nicholas Georgescu-Roegen*, IPED Edizioni, Pisa 2007.

S. ZAMBERLAN, *La responsabilità d’impresa e la responsabilità del consumatore*, «Studi Economici e Sociali», Anno XLI, vol. 4, 2006, pp. 63-74.

Note

¹ O il meno insostenibile possibile, si veda N. GEORGESCU-ROEGEN, *La legge di entropia e il problema economico*, in *Analisi economica e processo economico*, Sansoni, Firenze 1973, p. 267.

² *Linee Guida Educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile 2014*, MATT e MIUR, Roma 2014, p. 7.

³ *Ivi*, p. 8.

⁴ *Ivi*, p. 13.

⁵ *Ivi*, p. 8.

⁶ *Ibidem*.

⁷ La buona scuola, MIUR, 2012.

⁸ Cfr. L. Bertazzi, Il valore del cooperative learning per la comunicazione, la solidarietà e la cittadinanza attiva, <http://www.uciimtorino.it/bertazzi2.pdf> e Dispensa dell’insegnamento Didattica speciale, Università per stranieri “D. Alighieri” di Reggio Calabria, A.A. 2018/19.

⁹ *Linee Guida Educazione ambientale*, op. cit., p. 15.

¹⁰ *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione*, MIUR, Roma 2012, p. 13.

¹¹ *Cultura scuola persona*, op. cit., p. 15.

¹² *Linee Guida Educazione ambientale*, op. cit., p. 9 *passim*.

¹³ *Laudato si’. Sulla cura della casa comune*, Papa Francesco, Editrice Vaticana, Stato Vaticano 2015.

¹⁴ *Ivi*, p. 191.

¹⁵ *Linee Guida*, op. cit., p. 15.

¹⁶ *Ivi*, p. 22.

¹⁷ A mio avviso troppo sbilanciate per i percorsi curricolari dei Licei rispetto a quelli degli istituti Tecnici e Professionali, si veda *Linee Guida*, op. cit., pp. 15-16 e p. 67.

¹⁸ *Ivi*, p. 17.

¹⁹ *Linee Guida*, op. cit., p. 17.

²⁰ Una nuova visione etica dell’economia in cui l’obiettivo generale può rimanere il profitto, ma non la massimizzazione del da perseguire con ogni mezzo e a ogni costo-esternalità. Inoltre, l’economia deve affrontare la questione del rapporto tra crescita e giustizia distributiva, quest’ultima intesa non come prelievo forzato da chi più ha e successiva redistribuzione a chi meno ha, ma piuttosto come redistribuzione del profitto tra i vari soggetti che concorrono a crearlo (in particolare nel sud del mondo dove i salari sono al limite o al di sotto del minimo di sopravvivenza e a livello globale il 90% dei lavoratori in vecchiaia si troverà senza un sistema pensionistico che gli permetterà di sopravvivere) e redistribuzione degli sforzi politici ed economici a favore di investimenti quali istruzione, e infrastrutture, che nei paesi in declino o poveri sono a livelli bassi e sono sempre i primi di solito a subire ulteriori riduzioni.

²¹ *Linee Guida*, op. cit., p. 217.

²² *Ivi*, pp. 16-17.

²³ *Ivi*, p. 8.

Economia & Ambiente

COMITATO SCIENTIFICO

Massimo Mario Augello, già Rettore Univ. di Pisa; **Vittorio Bonuzzi**, prof. nell'Univ. di Verona; **Giovanni Cannata**, Rettore dell'Università del Molise; **Orazio Ciancio**, Presidente dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali; **Romano Molesti**, prof. ord. nell'Univ. di Verona; **Ignazio Musu**, prof. emerito nell'Univ. di Venezia; **Giorgio Nebbia**, prof. emerito nell'Univ. di Bari; **Giovanni Padroni**, prof. ord. nell'Univ. di Pisa; **Fulco Pratesi**, Presidente onorario del WWF; **Sergio Vellante**, prof. ord. nella Seconda Univ. di Napoli; **Antonino Zichichi**, Presidente del World Lab.

Già membri del Comitato: **Rita Levi Montalcini**, Premio Nobel; **Ilya Prigogine**, Premio Nobel; **Kennet E. Boulding**, prof. ord. nell'Univ. del Colorado; **Barry Commoner**, prof. ord. nel Queens College; **Nicholas Georgescu-Roegen**, prof. ord. nell'Univ. di Nashville.

COMITATO REDAZIONALE

Sergio Bindi, **Stefano Presa**, **Stefano Zamberlan** Redattore Capo

DIRETTORE RESPONSABILE: Romano Molesti

Sommario

Anno XXXVIII - N. 1-2 Gennaio-Aprile 2019

EDITORIALE

Romano Molesti, *La prima rivista italiana di economia dell'ambiente* . . . Pag. 3

ARTICOLI

Sergio Mattarella,
In commemorazione dell'alluvione in Veneto " 11

SAGGI

Leonardo Andriola, *Il valore sociale delle risorse naturali* " 15

Stefano Zamberlan, *Istruzione: riflessioni sulle "Linee guida educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile"* " 25

RUBRICHE

INDUSTRIA E AMBIENTE

Open Science & Innovation: dialogo tra università e industria " 31
L'indagine della BEI sul clima " 34

ENERGIA E AMBIENTE

Il PBE, Programma Biomasse ENAMA . " 37

AMBIENTE E AREE MONTANE

Convegno nazionale CAI sul lupo . . . " 43

ARTE E AMBIENTE

"Capire il cambiamento climatico" . . . " 45

NOTIZIE DELL'AMBIENTE

Responsabilità e rendicontazione nell'uso della plastica: il nuovo report del WWF . " 49

I LIBRI " 57

ISSN 1593-9499

Economia & Ambiente, rivista bimestrale edita da EAS-Economia Ambiente Società Associazione di Promozione Sociale con sede in Vicenza, Via E. Fermi 230, 36100 (VI) in collaborazione con l'ANEAT-Associazione Nazionale Economisti dell'Ambiente e del Territorio Onlus con sede nazionale in Pisa, via Pratale, 64, 56127 (PI).

Condizioni di abbonamento annuale

Abbonamento ordinario € 46,00 – estero € 85,00 – sostenitore € 96,00 – benemerito € 196,00

Prezzo di un fascicolo € 15,00 – arretrato € 30,00 – Versamento tramite C/C postale n. 001041857002

o IBAN: IT3610760112100001041857002 intestato a EAS-Economia Ambiente Società Associazione di Promozione Sociale, causale: AMBIENTE, Cognome o Ente Abbonato, Annata o Numero/Anno richiesto.

Gli abbonamenti non disdetti entro il 31 dicembre di ciascun anno si intendono tacitamente rinnovati per l'anno successivo

Le foto di copertina, a pagina 13 e del retro sono di Stefano Zamberlan, quelle a pagina 51 sono di Rich Carey, © Shutterstock, diffuse dal WWF.

*Gli articoli vengono esaminati da membri del Comitato Scientifico e della Redazione
Gli articoli firmati impegnano soltanto la responsabilità dei loro Autori*

www.economiaeambiente.it

redazione@economiaeambiente.it