

Economia circolare, il cuore della transizione ecologica*

** Tratto da: F.Olmi - La sfida del secolo, la transizione ecologica contro il riscaldamento globale, Ed Aracne, 2022, pp. 123-144*

Fabio Olmi

fabio.olmi@gmail.com

1- Come si è sviluppato il concetto di economia circolare?

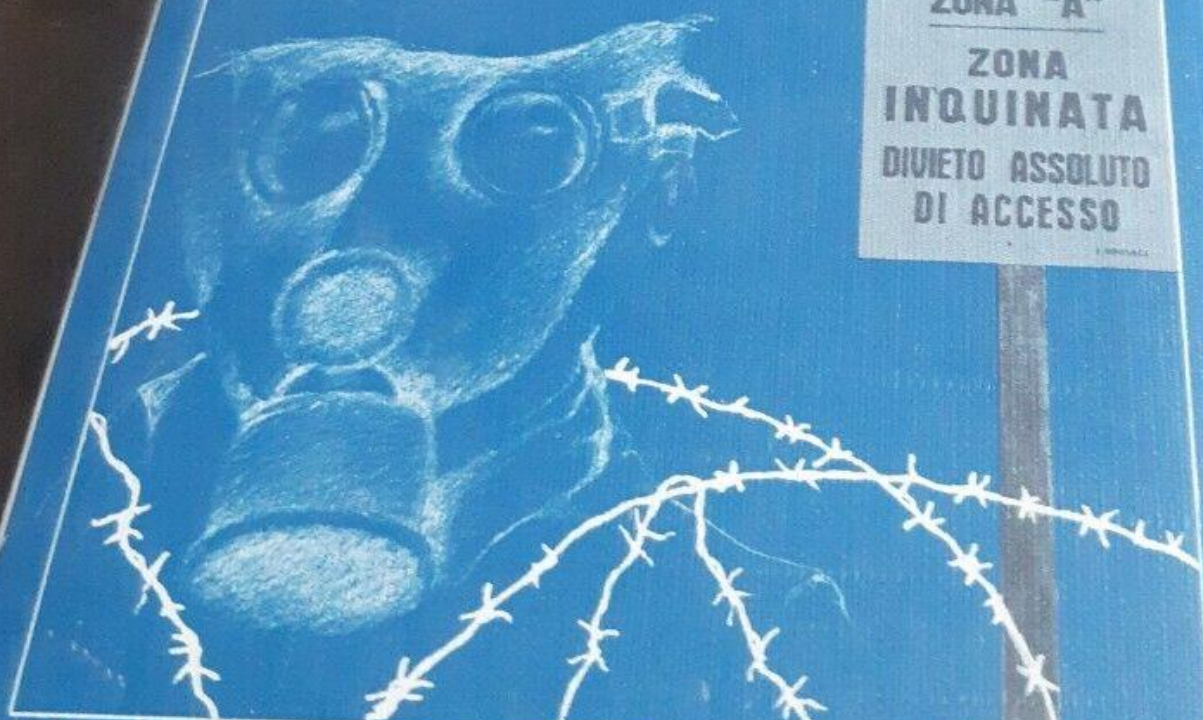
Il concetto si è sviluppato dopo che è stato chiarito quello di **sviluppo sostenibile**.

Già Barry Commoner nel 1972 affrontò il concetto di circolarità con riferimento al mondo delle piante ma non colse la valenza economica che lo deve accompagnare

il cerchio da chiudere

Commoner

Un drammatico documento
del massimo ecologo americano.
Con un capitolo inedito
sul caso di Seveso



COMUNI DI MEGRA E SEVESO

ZONA "A"

**ZONA
INQUINATA
DIVIETO ASSOLUTO
DI ACCESSO**

UNIPAC

- Nel 1987 si parlò per la prima volta di sviluppo sostenibile
- Nel 1992 nella Conferenza di Rio de Janeiro fu definito con più precisione il concetto: **per sviluppo sostenibile si deve intendere uno sviluppo capace di futuro.**

Come si sarebbe sviluppato **concretamente** lo sviluppo sostenibile?

Attraverso l'economia circolare



--

“In un’economia circolare i flussi di materia sono di due tipi: quelli biologici in grado di essere reintegrati nella biosfera e quelli tecnici (non “bloccati” in manufatti stabili come edifici, ponti, macchine ...), destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera”.*

*Bompan, Brambilla – Che cosa è l’economia circolare, Ed. Ambiente, 2018

- ▶ Copertina del testo Bompan



- Nel 2014 il tema dell'economia circolare irrompe nei lavori del World Economic Forum di Davos ed ha larga risonanza.
- È stata la **Ellen McArthur Foundation**, fondata nel 2010, a diffondere il verbo dell'economia circolare nel mondo delle imprese e della pubblica amministrazione.

2 - Tipi di economia circolare

Vediamo ora quali sono i vari tipi di economia circolare: non sempre c'è chiarezza sul significato di questo termine.

L'economia circolare non si chiude con il recupero della materia prima seconda ma si conclude quando questa viene trasformata di nuovo in un prodotto del tipo di quello da cui proviene o comunque, anche se diverso, utilizzabile e commerciabile: esempi.



Acciaio
Vetro

Umido:
Compost,
Energia

Esempi di
Economia
Circolare

Vegetali:
Plastiche

Carshering

- Il primo tipo di econ. circ. è quello, ad esempio, del recupero del ferro-acciaio e quello del vetro che possono essere impiegati per produrre nuovi manufatti *esattamente come quelli da cui provengono*. (fig. riuso di acciaio)

Un secondo tipo di economia circolare è quella legata, ad esempio, all'umido degli RSU che viene *trasformato in materiali diversi da quello di partenza* (non solo compost ma anche energia).

(fig. esempio di compost)

► Riciclo di acciaio





Il terzo tipo di economia circolare si realizza quando si parte da materia di origine vegetale per produrre qualcosa di utile (materia plastica): è il caso del Mater-Bi, plastica usata ad esempio per produrre i comuni shopper, ottenuta partendo dall'amido di diverse piante (non alimentari, es. cardi). *La natura fornisce ciclicamente la materia prima da cui si può nuovamente produrre il manufatto.*

(fig. Uno shopper di Mater-Bi)



BIO
SHOPPER
la borsa ecologica

COMPLETAMENTE BIODEGRADABILE E COMPOSTABILE
CONFORME ALLA NORMATIVA EN 13432
RIUTILIZZABILE PER LA RACCOLTA DELL'UMIDO



00170000
00170000
00170000

-Infine economia circolare non significa *solo produzione di oggetti ma anche **uso multiplo** di questi: anche l'uso, cioè, può essere circolare.* Un esempio è il carshering, l'uso a tempo di un'auto che poi può venir utilizzata da un'altra persona.

► (fig. un'auto da carshering)



3 - Lo stato dell'economia circolare in Italia

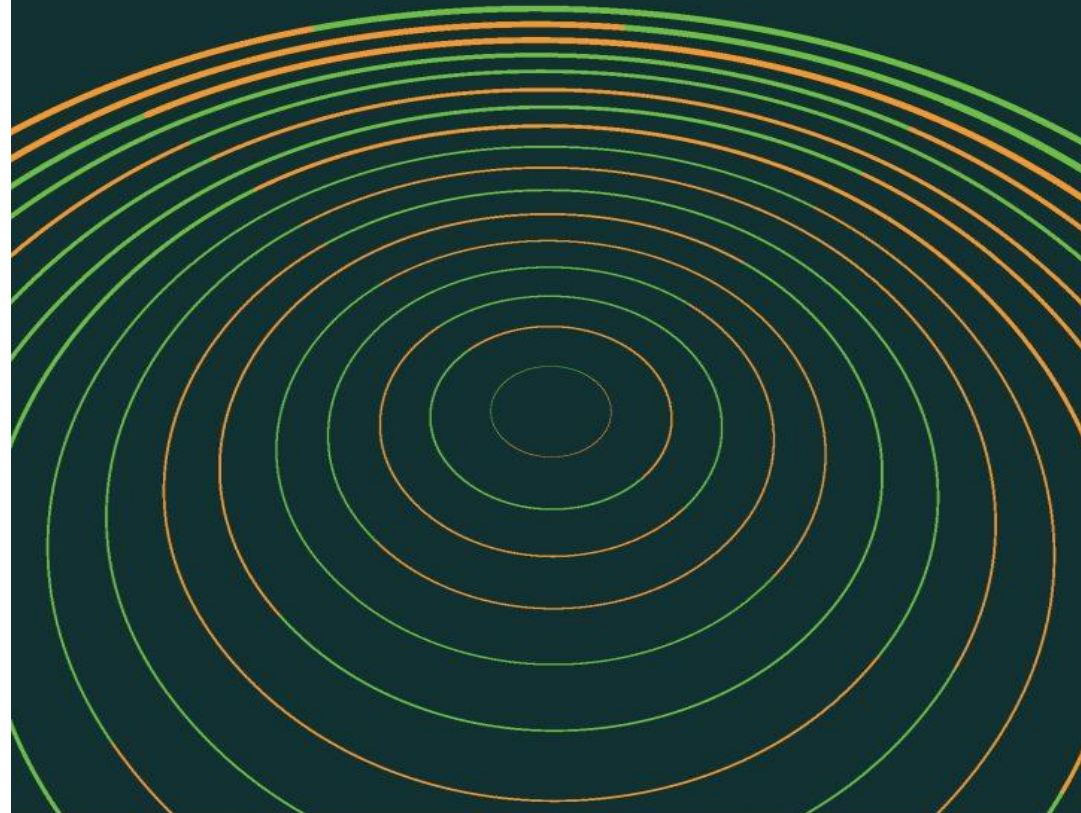
La situazione attuale dell'economia circolare nel nostro Paese si può ricavare dal “Quarto Rapporto sull'economia circolare in Italia” del 2022 messo a punto da Circular Economy Network. Dai dati forniti da questo Rapporto **l'Italia si colloca al primo posto tra le cinque principali economie europee (Italia, Francia, Germania, Spagna, Polonia) per lo sviluppo dell'economia circolare.**

(fig. copertina del Rapporto 2022)

4° RAPPORTO SULL'ECONOMIA CIRCOLARE IN ITALIA

La sfida è sostenere la ripresa
e diminuire il consumo di risorse

20
22



con il patrocinio di



“Passato il momento più acuto della pandemia, l'economia ha mostrato di ripartire, **sempre seguendo però la vecchia logica dell'economia lineare**. Il risultato è stato quello che, di fronte alla sempre più vasta richiesta di materie prime, ha seguito un'impennata del loro prezzo”

Il Rapporto prosegue sottolineando **l'importanza del disaccoppiamento della crescita economica dal consumo di materie prime.**

Questo rappresenta l'obiettivo strategico dell'economia circolare.

Più in particolare qual è l'apporto in Italia dell'economia circolare?

4 - I dati sullo stato dell'economia circolare in Italia.

E' stata la cosiddetta "Carta di Bellagio" del 18 dicembre 2020, messa a punto dall'Agenzia Europea dell'Ambiente in collaborazione coll'Istituto Superiore della Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), che **ha messo a punto una serie di indicatori per misurare la circolarità fornendo gli aspetti quantitativi su cui fondare la valutazione del suo sviluppo.**

Con riferimento al Rapporto sopra citato **prendiamo in esame alcuni degli indici più significativi:**

a) Tasso di utilizzo circolare di materia

Il tasso di utilizzo di materia è il rapporto tra l'uso circolare e l'uso complessivo di materia (da materie prime e riciclo). Nel 2020 questo tasso in Europa è stato del 12,8% mentre in Italia è stato del 21,6%, preceduto solo da quello della Francia del 22,2%. La Germania si è attestata al 13,4%, la Spagna al 11,2% e la Polonia al 9,9%.

b) Diminuzione dell'uso di materie prime.

In Italia la riduzione pro capite dell'uso di materie prime è stata del 36% (2020) seguita dalla Spagna con il 27%, mentre gli altri tre Paesi (Germania, Francia, Polonia) la diminuzione è stata tra il 16 e il 17%. **Il nostro Paese è stato quello che ha fatto il maggior ricorso all'uso di materie prime seconde.**

5. Il riciclo in alcune filiere di prodotti

- ▶ Qui prendiamo in esame solo alcune filiere di prodotti. l'elenco completo delle filiere esaminate si può trovare sul contributo seguente:
- ▶ F.Olmi- Per realizzare la transizione ecologica è necessario puntare decisamente sull'economia circolare- presente sul libro: F.Olmi-La sfida del secolo. La transizione ecologica contro il riscaldamento globale, Aracne Ed., 2022, pp. 123-144

Riciclo del ferro-acciaio

Com'è noto i metalli sono riciclabili al 100% e si possono dunque riutilizzare per produrre infinite volte manufatti di caratteristiche identiche a quelli da cui provengono. L'unica esigenza del settore è quella di un'accurata differenziazione dei tipi di scarti e residui in modo da ottenere per fusione materiali omogenei.

In Italia il ferro-acciaio si riutilizza nella misura del 79%; quello riciclato dà un deciso contributo al fabbisogno della nostra industria e consente un grande risparmio di materia prima, di energia e abbattimento di inquinanti.

Riciclo del legno

Il recupero e riciclaggio del legno si realizza per il 67% e il 96% della produzione dell'arredamento italiano è fatto con pannelli ricavati da legno riciclato. **L'Italia è l'indiscusso leader mondiale in questo campo [1].** Nonostante il costo della materia prima tra lo scoppio della pandemia e oggi sia più che raddoppiato, il settore dell'arredamento è stato interessato pochissimo da questo poiché vengono utilizzati quasi esclusivamente pannelli riciclati*

*L'uso del legno massello è ormai molto limitato e circoscritto a poche aziende artigianali

Riciclo di carta e cartone

In Italia carta e cartone rappresentano il 30% del totale dei **rifiuti**. Recuperando una tonnellata di **materiale celluloso** si possono salvare tre alberi alti 20 metri..

Ogni anno in Italia vengono consumate circa 9 milioni di tonnellate di prodotti cellulosici. Di queste, **il 64% viene riciclato**, il 14% bruciato per produrre energia e il 22% finisce in discarica è [2].

Riciclo delle materie plastiche.

Il discorso del ***riciclo delle materie plastiche*** è complesso. Si deve chiarire subito che non tutte le materie plastiche sono riciclabili e si impiegano molteplici tipi di materie plastiche aventi caratteristiche anche molto diverse tra loro.

Le plastiche più diffuse e riciclabili sono: il PET, polietilene tereftalato, (HDPE e LDPE) polietilene ad alta e bassa densità, PVC, cloruro di polivinile, (PP) polipropilene, (PS) polistirene (o polistirolo). Possiamo cioè riciclare bottiglie, flaconi di detersivi e saponi, piatti e bicchieri di plastica, vaschette della frutta e verdura, grucce in plastica, borse in plastica, barattoli dello yogurt, ecc. (osservazione)

Non sono riciclabili oggetti come bacinelle, utensili di cucina, giocattoli, tubi per innaffiare, barattoli di plastica, le siringhe, i sottovasi, gli spazzolini, le penne in plastica, ecc. (fonte: Azienda Autonoma di Stato per i Servizi Pubblici: tipi di plastica riciclabili e non riciclabili).

Le plastiche riciclabili sono termoplastiche, quelle non riciclabili sono termoindurenti. Le termoindurenti possono però essere utilizzate per il loro potere calorico con la termovalorizzazione e non buttate in discarica.

Per gli imballaggi di plastica il nostro recupero e riutilizzo è di circa il 44% (2019), ancora **assai al di sotto del target fissato dall'Europa per il 2025 del 50% e del 55% nel 2030.**

Il rimanente della plastica (oltre il 55%) è stato recuperato essenzialmente a scopo energetico (Termovalorizzazione). Nel 2019 sono stati riciclati imballaggi di plastica per 1.054.000 tonnellate

Dove vanno a finire gli imballaggi di plastica riciclati? La Scheda che segue (Scheda 1) indica i prodotti che si ottengono da questo settore di economia circolare.

Scheda 1 – Cosa si fa con la plastica riciclata *

Componenti degli scooter – (contro scudo, pedana, porta targa, vano sottosella, parafrangente, fiancate) da plastiche miste eterogenee derivate da imballaggi di plastica;

Cassette per ortaggi – da granulato di polipropilene o polietilene ad alta densità

Panchine e arredi vari da giardino – dal riciclo di plastiche eterogenee

Tessuto “pile” (coperte, felpe, cappelli e guanti) – dal riciclo delle comuni bottiglie di PET dell’acqua minerale

Tubi di irrigazione – dalla plastica riciclata che copre i cavi elettrici (PVC)

Tessuti da arredamento – da filo poliestere ottenuto da riciclo di PET

Nuove bottiglie – da preforme di PET soffiate (da bottiglia a bottiglia)

Secchi (contenitori rigidi) – da 100% di polietilene o polipropilene riciclato

Sedili per auto – Le imbottiture con ovatta da PET riciclato; Tessuti di rivestimento, mouquette, tappetini da filati di polietilene provenienti da riciclo di bottiglie

Trolley e carrelli spesa – da plastica mista riciclata

Trapunte – Con solo 20 bottiglie di PET si ricava tessuto per una morbida trapunta

- * da COREPLA (Consorzio nazionale per la raccolta e il riciclo di imballaggi di plastica)

5. Aspetti economici dell'economia circolare

Oltre ai processi scientifico-tecnologici che abbiamo analizzato sia pure brevemente e che sono necessari per dar vita all'economia circolare di diverse filiere di prodotti, c'è anche da tener conto **del costo dei processi di riciclo e del prezzo che condiziona la disponibilità delle materie prime.**

La domanda da porsi è la seguente: *è sempre economicamente vantaggioso il costo del processo di riciclaggio?* Per la risposta ci vengono in aiuto le considerazioni fatte dall'economista Antonio Massarutto (docente di Economia Applicata all'Università di Udine) in un suo libro [3] *.

*"Un mondo senza rifiuti?....."

L'autore sostiene, in relazione ad una prima fase propria dell'economia circolare, il riciclo dei rifiuti urbani (RSU): "Ci sono numerose buone ragioni per ritenere che il riciclo è desiderabile; nessuna tuttavia, tra quelle esaminate sembra suggerire che ciò vada preso alla lettera, *come se il riciclo fosse un obiettivo da perseguire a tutti i costi e a qualsiasi livello....* Il riciclo va incontro a costi crescenti, per intercettare le frazioni via via più difficili, e benefici decrescenti, il che significa che prima o poi ci si dovrà fermare".

L'autore ha condotto uno studio che considera l'intero percorso dei materiali, dal momento in cui diventano rifiuti fino a quando sono nuovamente pronti per essere commercializzati e riutilizzati.

Gli scenari presi in esame hanno l'obiettivo di ridurre al minimo i flussi destinati alla discarica e giungono a queste considerazioni (pp. 85-94 del testo citato):

- *gli scenari basati sulla raccolta porta a porta competono con quelli dei cassonetti solo se raggiungono livelli di raccolta differenziata superiori al 75%: risultano assai più costosi se le rese sono inferiori; al di sotto del 70% i costi risulterebbero nettamente favorevoli a quelli a cassonetto.*

- per gli scenari “bilanciati” lo studio mostra che l’opzione migliore per la gestione del rifiuto residuo (indifferenziato) è quella dell’incenerimento diretto

- *gli scenari analizzati comportano un incremento degli obiettivi di riciclo riferito al totale dei rifiuti fino al 60-70%*

Uno studio condotto dalla Commissione europea si conclude senz'altro a favore di uno **scenario basato sul recupero di materiali spinto al massimo (70% di recupero diretto) e incenerimento del restante 30%**

Non c'è dubbio, dunque, che si debba spingere il riciclo degli RSU al di là di quanto si fa attualmente nel nostro Paese ... “anche un'analisi condotta sulla base dei dati di mercato attuali rivela che muoverci in direzione dell'economia circolare è già oggi la cosa più giusta da fare”.

Se poi si considera che il costo delle materie prime, con cui quelle seconde recuperate dalla gestione dei rifiuti sono in competizione, questo sta da tempo aumentando anche di molto. Inoltre queste tendono ad essere sempre più scarse (ricordiamoci che sono comunque esauribili) e la loro disponibilità è spesso condizionata da fattori politici: **si comprende così quanto sia necessario puntare sull'economia circolare, soprattutto per un Paese come il nostro.**

Per avere un'idea più precisa di quanto detto, osserviamo che fra l'inizio del 2021 e la metà del 2022 **si è registrato un forte aumento del prezzo delle materie prime** e sono ormai frequenti segnalazioni in questo ambito sulla stampa: stanno crescendo alle stelle i prezzi di alcuni metalli e materiali di base per l'industria [4], [5]. Di seguito riportiamo una scheda particolarmente significativa (Scheda 2) che **illustra il picco nel costo raggiunto oggi da alcune importanti materie prime.**

IL FORTE RIALZO DEI PREZZI DI ALCUNI MATERIALI

(% variaz. tra Gen.-luglio 22 e gen.-lug. 21)

Ferro-acciaio	+ 117
Polietilene (HDPE)	+ 88
Polietilene (LDPE)	+ 112
Polipropilene	+ 93
PVC	+ 158
Polistirene	+ 110
Rame	+ 72
Petrolio	+ 144
Gasolio	+ 179
Bitume	+ 91
Legname di conifere (€/mc)	+ 81
Gas naturale	+ 1419
Energia elettrica	+ 735

Fonte; ANCE elaborazione su dati Prometeia

6 - Conclusione

A che punto siamo dunque con l'economia circolare nel nostro Paese?

Secondo il Rapporto Greenitaly 2021 della fondazione Symbola – Unioncamere, l'Italia è leader in Europa per l'economia circolare [5].

Secondo questo Rapporto il riciclo sulla totalità dei rifiuti raccolti in Italia ha un valore molto superiore a quello della media europea (49%) e degli altri Paesi come Germania, Francia e Regno Unito.

Ciò consente un risparmio ogni anno di 23 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio e 63 milioni di tonnellate equivalenti di CO₂ nelle emissioni.

Tutto bene allora? Non è proprio così.

Dai dati che abbiamo esaminato in precedenza per i diversi settori si ricava quanto segue: nonostante le eccellenze che ci sono in Italia in molti settori dell'economia circolare, c'è ancora da lavorare soprattutto nel settore pubblico (Regioni ed Enti locali) per **potenziare e migliorare la raccolta differenziata e il riciclo dei rifiuti RSU** rendendo le apparecchiature necessarie omogeneamente distribuite in tutto il Paese; e **dobbiamo anche ridurre drasticamente l'utilizzo di discariche** e tutto ciò comporta una grossa quantità di investimenti.

Si attende una spinta decisiva in questo senso dal Piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr) che punta decisamente sulla diffusione dell'economia circolare.

Il Piano prevede interventi specifici per l'economia circolare nell'ambito dei 69 miliardi destinati alla transizione ecologica: 1,5 miliardi verranno impiegati per la realizzazione di impianti (o il loro ammodernamento) per il trattamento e il riciclo dei rifiuti. Rimane solo da sperare che i progetti vedano applicazione

Questi fondi sono stati assegnati per la gestione al Ministero della Transizione Ecologia (MITE) affidato al Ministro Cingolani. Dobbiamo costatare però che ormai da tempo egli si occupa solo della emergenza energia (in modo molto discutibile), senza avere una visione di prospettiva che non può che essere rappresentata da un **deciso impulso da dare alle rinnovabili e alla diffusione dell' economia circolare.**

In una intervista rilasciata al Manifesto del 31/8/22 da Giovanni Battista Zorzoli* egli afferma, tra l'altro:

“Cingolani è un incompetente che è stato messo lì per togliere il posto a Giovannini, che invece conosce il tema della transizione energetica e avrebbe disturbato certi interessi. Cingolani va benissimo: non capendoci niente, ascolta i consigli interessati di chi non vuole la transizione”.

*Ingegnere, specialista in fonti energetiche rinnovabili, autore di molti libri. È stato Presidente della sezione italiana dell' International Solar Energy Society.

Precisiamo però: far avanzare l'economia circolare vuol dire anche fabbisogno di energia e se questa non viene prodotta in modo sostenibile ma attraverso i fossili il problema della sostenibilità dell'economia non si risolve

Tutto risulta interconnesso e l'aver isolato il comparto dell'economia circolare per svilupparlo in particolare (il necessario recupero di materia) non deve far dimenticare che la transizione ecologica è una problematica complessa fatta di un intreccio di fattori che devono essere affrontati insieme [6]. E il problema prioritario è quello dell'energia.

Riferimenti bibliografici e sitografici

[1] Marco Froio – Italia leader mondiale nel riuso del legno. La Repubblica, 6 settembre 2021

[2] www.comieco.org , Consorzio nazionale per il riciclo di carta e cartone

[3] Antonio Massarutto – Un mondo senza rifiuti?, Il Mulino Ed., 2019

[4] Mauro del Corno – Acciaio, rame e ferro: effetto domino dei rincari. Ora è l'edilizia a chiedere aiuto al governo "Cantieri a rischio stop", Il Fatto Quotidiano, 2 giugno 2021

[5] Sibilla Di Palma – Economia circolare, l'Italia è leader..., la Repubblica A&F, 1 novembre 2021

[6] Federico M. Butera – Affrontare la complessità per governare la transizione ecologica, Edizioni Ambiente, 2021