



Università degli Studi di Bergamo

Dipartimento di Scienze Umane e Sociali

Corso di Dottorato in Scienze della Persona e Nuovo Welfare

Ciclo XXXVII

L'economia della prevenzione: nuovi modelli di economia circolare

Candidato:

Anna Bricchetti

Matr.1804016

Supervisore:

Chiar.ma Prof.ssa Laura Sara Agrati

ANNO ACCADEMICO 2023 / 2024

Ringraziamenti

Desidero esprimere la mia sincera e profonda gratitudine alla Prof.ssa Laura Sara Agrati, supervisore della mia tesi, per il costante supporto e i preziosi consigli forniti durante la stesura del lavoro.

Ringrazio l'azienda Linea Gestioni Srl, successivamente confluita in Aprica SpA di Crema, per aver creduto nel progetto e supportato l'iniziativa di aprire una futura sede del Banco del riuso nel territorio cremasco.

Un particolare ringraziamento al Prof. Gabriele Archetti, Presidente della Fondazione Cogeme ets, che mi ha incoraggiato e sostenuto nell'intraprendere questo percorso di dottorato, offrendo preziosi spunti e motivazioni per sviluppare il mio progetto di ricerca.

Un grazie al dott. Carlo Piantoni, Responsabile area ambiente Fondazione Cogeme ets e Presidente dell'Associazione Riuso3, e al dott. Michele Scalvenzi, Segretario generale della Fondazione Cogeme ets, che mi hanno coinvolto nelle iniziative del Banco facendomi toccare con mano lo scopo sociale e coinvolgente del Banco stesso.

Un ringraziamento alla Cooperativa Sociale Cauto, nelle figure della dott.ssa Laura Scalvi, Attivatrice del Banco del riuso per Cauto, e di Luigi Moraschi, Vice Presidente Cooperativa Sociale Cauto, per avermi fornito i dati dei diversi report delle due sedi del Banco, consentendomi di approfondire e analizzare con maggiore precisione le dinamiche dei Banchi, offrendo così un contributo fondamentale alla stesura del presente lavoro.

Un sentito grazie a tutti i volontari delle sedi del Banco del riuso per avermi concesso di affiancarli in questi tre anni di lavoro e dandomi la possibilità di svolgere il mio lavoro di tesi in un luogo interessante e dinamico, che mi ha permesso di mettermi in gioco e fare un'esperienza che sarà preziosa per il mio futuro.

Grazie anche a tutti gli iscritti dei siti che con grande disponibilità hanno contribuito al successo del mio questionario.

Infine, il presente lavoro è stato realizzato grazie al sostegno finanziario ricevuto dal programma PON REACT-EU.



Sommario

Introduzione.....	5
Capitolo 1: Oggetto di indagine: l'economia circolare	12
1.1 Origini del concetto	12
1.2 Definizione del costrutto	26
1.3 Principi dell'economia circolare	32
1.4 Dall'economia lineare all'economia circolare.....	44
1.5 Il quadro normativo nazionale e europeo per l'economia circolare.....	51
1.6 Le policies nazionali e internazionali	63
1.7 Il ruolo degli enti di regolamentazione nella definizione di economia circolare.....	90
1.8 Il consumatore pubblico	99
1.9 Il consumatore privato	104
1.10 Educazione ambientale e sostenibilità.....	115
1.10.1 Responsabilità Sociale delle Imprese (RSI)	125
1.10.2 I documenti UNESCO	132
1.10.3 La strategia europea per l'economia circolare	138
1.10.4 L'economia circolare nel curriculum scolastico italiano.....	141
Capitolo 2. Oggetto d'indagine: il riuso	158
2.1 Introduzione al riuso	158
2.2 Breve storia del riuso dall'antichità ad oggi	161
2.3 Riuso in prospettiva psico-sociale e antropologica.....	181
2.4 Gli ambiti del riuso.....	186
2.4.1 Nell'industria e nell'edilizia.....	187
2.4.2 Nel design e nella moda: <i>second hand</i> e mercatini dell'usato	200

Capitolo 3. Caso: Il Banco di comunità®/Il Banco del riuso.....	226
3.1 Il Banco di Comunità® e il Banco del riuso: definizione e modalità operative.....	226
3.2. Il Banco del riuso in Franciacorta: struttura organizzativa e attività svolte.....	238
3.2.1 Il Banco del riuso in Pianura: struttura organizzativa e attività svolte.....	245
3.3 Strategie e strumenti di raccolta dati: report della sede in Franciacorta.....	248
3.3.1 Strategie e strumenti di raccolta dati: report della sede in Pianura.....	267
3.4 Analisi dei tesserati della sede in Franciacorta: risultati del questionario.....	279
3.4.1 Analisi dei tesserati della sede in Pianura: risultati del questionario	289
3.5 Esiti dello studio e prospettive future	298
Conclusioni.....	306
Bibliografia.....	307
Sitografia	313

Introduzione

La presente tesi intende delineare il tema dell'economia della prevenzione e dei nuovi modelli di economia circolare che rappresentano un cambio fondamentale di paradigma nell'approccio economico contemporaneo. Questi approcci mettono al centro la sostenibilità ambientale e sociale, cercando di ridurre al minimo gli impatti negativi dell'attività economica e favorendo il ripristino delle risorse naturali.

Innanzitutto l'economia della prevenzione punta sulla riduzione dei danni e dei rischi a livello ambientale, sociale e sanitario, cercando di intervenire sin dall'inizio invece di agire in una fase successiva. Inoltre si prefigge di ripensare ai processi di produzione e consumo, sviluppare nuovi modelli di investimento sociale e sperimentare alternative forme di integrazione, trasformando lo *scarto* in una risorsa ad alto valore aggiunto socio-economico.

Il riuso possiede un potenziale latente che deve essere esplorato: gli oggetti che scartiamo quotidianamente sono numerosi e il riutilizzo risulta vantaggioso sia per chi si libera di tali beni, sia per chi li acquisisce, riduce il prelievo di materie prime e la produzione di rifiuti, promuove condivisione e commistione di gusti e stili di vita, aumenta l'occupazione.¹

È quindi necessario promuovere un cambiamento di paradigma verso un'economia più sostenibile e circolare, che valorizzi l'importanza della prevenzione. L'economia della prevenzione si pone quindi l'obiettivo di contrastare diverse problematiche ambientali, economiche e sociali piuttosto che intervenire solo sulle conseguenze. Questo tipo di economia fa riferimento a un principio di rigeneratività che ricorre al riutilizzo per ridurre lo scarto. Inoltre, introduce nuovi principi di gestione della materia e dell'energia all'interno di un vero e proprio sistema economico pianificato e organizzato. Si basa sulla collaborazione, condivisione, dialogo e simbiosi delle diverse realtà coinvolte ed è infatti fondata sull'impegno condiviso nel valorizzare al massimo ogni singola materia utilizzata.

La tesi approfondirà il tema dello sviluppo circolare, basato su cinque principi fondamentali:²

- Promuovere la diffusione e l'adozione di modelli ispirati al concetto di PaaS (Product as a Service);
- Utilizzo di materiali sostenibili e innovativi, inclusi i neomateriali;
- Condivisione della proprietà attraverso pratiche di sharing economy;
- Rigenerazione e ricondizionamento dei prodotti per prolungarne l'utilizzo;

¹ Cfr. G. VITALE, *La civiltà del riuso. Riparare, riutilizzare, ridurre*, Roma-Bari, Laterza, 2010, p.3.

² Cfr. E. MACARTHUR FOUNDATION, *Towards the Circular Economy: Economic business rationale for an accelerated transition*, dal sito <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an>.

- Estensione della vita utile dei prodotti (life extension).

“L’economia circolare è una chiave di lettura particolarmente efficace del cambiamento all’insegna della sostenibilità in quanto si propone di rivedere radicalmente il modello tradizionale di produzione e consumo”.³ Essa un tema di grande rilevanza in merito al dibattito sull’economia sostenibile e sullo sfruttamento consapevole delle risorse naturali.

Nel complesso, l’economia circolare è, per sua natura, un’economia di recupero. Dovendo ricorrere a formule icastiche, non si tratta tanto di “fare di più con meno”, ma, piuttosto, di fare di più con ciò di cui già disponiamo. In altre parole, l’economia circolare si basa sull’eliminazione delle opportunità perse, ovvero che spesso, nelle economie tradizionali, ci sono molte risorse che vengono sprecate o non utilizzate al massimo del loro potenziale⁴. Queste risorse sprecate rappresentano “opportunità perse”. L’economia circolare mira a risolvere questo problema assicurando che ogni risorsa venga utilizzata completamente e efficacemente.

Simile approccio attiverrebbe un meccanismo forte di innovazione, trasversale, culturale, metodologico che comprenda la sfera ambientale e quella sociale che potrebbe rappresentare un ottimo campo di sperimentazione a beneficio delle comunità e più in generale del sistema.

Sarà dedicato un approfondimento all’Agenda 2030, che offre significative opportunità e strumenti di sviluppo attraverso l’economia circolare. Quest’ultima si basa su un modello in cui scarti e inquinamento vengono ridotti al minimo grazie a un design consapevole di prodotti, processi e servizi, con l’obiettivo di preservare il valore delle risorse il più a lungo possibile e favorire la rigenerazione dei sistemi naturali.⁵

Nell’ambito dei Sustainable Development Goals (SDGs) l’economia circolare, infatti, risulta connessa ad un ampio spettro di obiettivi: al consumo e alla produzione sostenibili (SDG 12), all’energia (SDG 6), alla crescita economica (SDG 8), alle città sostenibili (SDG 11), ai cambiamenti climatici (SDG 13), agli oceani e risorse marine (SDG 14) e alla vita sulla terra (SDG 15).⁶

Alla luce di queste considerazioni, la tesi si struttura in tre capitoli principali che approfondiscono, in maniera articolata, i temi dell’economia circolare, del riuso e di un caso studio emblematico. Di seguito verranno presentati i contenuti di ciascun capitolo, offrendo una panoramica dettagliata sui concetti, le evoluzioni normative, gli approcci teorici e le applicazioni pratiche che costituiscono il fulcro dell’analisi.

³ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare. Principi, drivers, modelli di business e misurazione*, Milano, FrancoAngeli, 2020, p. 9.

⁴ Cfr. M. ESPOSITO - T. TSE - K. SOUFANI, *L’avanzata dell’economia circolare*, in “Harvard Business Review Italia”, 2015, pp. 94-95.

⁵ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., p. 9.

⁶ Cfr. <https://sdgs.un.org/goals>.

Il primo capitolo della tesi fornisce quindi un quadro completo sull'economia circolare, esplorando le sue radici teoriche, le definizioni principali e le norme che la regolano a livello nazionale e internazionale. Viene analizzato il passaggio dall'economia lineare, basata sul consumo continuo di risorse, a un modello circolare che promuove il riutilizzo, il riciclo e la sostenibilità. Il capitolo si concentra inoltre su come il consumatore, sia pubblico che privato, contribuisca alla transizione verso l'economia circolare, includendo un'analisi dei principali programmi educativi a sostegno della sensibilizzazione. Andando nel dettaglio il paragrafo 1.1 descrive le origini dell'economia circolare, tracciandone l'evoluzione storica e le influenze filosofiche e scientifiche. Il paragrafo 1.2, *Definizione del costrutto*, affronta una definizione del concetto di economia circolare, evidenziando gli elementi distintivi che lo differenziano da altri modelli economici.

Mentre il paragrafo 1.3, esplora il nucleo dei principi che guidano l'economia circolare, come il risparmio delle risorse, la riduzione degli sprechi e la rigenerazione dei materiali.

Dall'economia lineare all'economia circolare, paragrafo 1.4, viene delineato il passaggio concettuale e pratico dall'economia lineare all'economia circolare, spiegando i vantaggi di quest'ultima in termini ambientali ed economici.

Si è soffermati anche ad analizzare il quadro normativo sia nazionale che internazionale (1.5) per l'economia circolare, in cui si descrive la normativa italiana in vigore a supporto dell'economia circolare, esaminando leggi, regolamenti e incentivi e si analizzano anche le direttive e le politiche stabilite a livello europeo, volte a promuovere e facilitare la transizione verso modelli circolari.

Sono state affrontate le politiche nazionali e internazionali (1.6), dove per le prime si sono esplorate le politiche nazionali specifiche che supportano la diffusione dell'economia circolare mentre per le seconde si sono analizzate le strategie e le collaborazioni globali mirate a rafforzare l'economia circolare a livello mondiale.

Il paragrafo 1.7, spiega il ruolo degli enti di regolamentazione in merito all'economia circolare e descrive come le normative, in particolare quelle ambientali, esercitano pressioni sulle aziende, obbligandole a conformarsi a leggi e orientamenti che promuovono la sostenibilità. I governi, oltre a leggi vincolanti, possono incentivare pratiche sostenibili tramite linee guida, come la strategia europea dell'economia circolare, che mira a coniugare crescita economica e protezione ambientale.

In Italia, sono stati adottati strumenti come il framework per l'economia circolare e politiche per il recupero delle risorse. Inoltre, iniziative come EMAS e Ecolabel UE premiano le aziende che riducono l'impatto ambientale. Il modello di "servitizzazione" e la simbiosi industriale, in cui le aziende collaborano per ottimizzare le risorse, sono altre strategie per promuovere la sostenibilità. La rete SUN, promossa da ENEA, è un esempio di simbiosi industriale in Italia.

Oltre a ad offrire un quadro generale sul tema dell'economia circolare, ci si è chiesto come il tema viene affrontato sia dal consumatore pubblico (1.8) che da quello privato. (1.9). Per il primo si discute il suo ruolo e di come le scelte degli enti pubblici possano influenzare e promuovere pratiche circolari. Mentre per il consumatore privato, viene analizzato il comportamento e la responsabilità dei consumatori privati nel contribuire all'adozione dell'economia circolare.

Un altro tema importante affrontato nel lavoro di tesi, è quello dell'educazione ambientale e della sostenibilità (1.10). Il paragrafo si focalizza infatti sull'importanza dell'educazione per diffondere consapevolezza e competenze legate all'economia circolare. L'educazione ambientale e la sostenibilità sono temi strettamente legati alla formazione e sensibilizzazione delle persone riguardo la protezione dell'ambiente e l'adozione di comportamenti responsabili per garantire il benessere delle generazioni future. Essa mira a fornire le conoscenze, le competenze e le motivazioni necessarie per affrontare le sfide ambientali globali, come il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità e l'inquinamento. La sostenibilità, d'altra parte, si riferisce a uno sviluppo che soddisfi i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri. La combinazione di queste due tematiche promuove un cambiamento nelle abitudini quotidiane, nelle politiche e nelle pratiche aziendali, orientandole verso un utilizzo responsabile delle risorse naturali, la riduzione dei rifiuti e la tutela degli ecosistemi.

Il paragrafo 1.10.1 approfondisce il concetto di Responsabilità Sociale delle Imprese (RSI), definita come l'impegno volontario delle aziende a integrare aspetti sociali, ambientali ed economici nelle proprie attività e nelle relazioni con gli stakeholder. Questo approccio va oltre la semplice ricerca del profitto, promuovendo pratiche che rispettano i diritti umani, incentivano la sostenibilità ambientale, migliorano il benessere delle comunità e garantiscono condizioni di lavoro eque. In sintesi, si spiega come la RSI miri a conciliare la crescita economica con lo sviluppo sostenibile.

Il lavoro prosegue esaminando il ruolo delle istituzioni, sempre in ambito educativo, partendo dal ruolo dell'UNESCO nella promozione dell'educazione all'economia circolare (1.10.2). Il ruolo viene affrontato anche dal punto di vista dell'Unione Europea, illustrando gli sforzi per formare i cittadini sui temi dell'economia circolare (1.10.3)

Infine, anche l'Italia ha il suo ruolo da protagonista nell'educazione ambientale, e nel paragrafo 1.10.4, si descrivono i programmi educativi specifici per diffondere la cultura della sostenibilità in tutti gli ambiti scolastici.

Il secondo capitolo invece è dedicato al concetto del riuso, un elemento chiave dell'economia circolare che mira a estendere la vita utile dei beni e a ridurre i rifiuti. Ogni paragrafo si concentra su aspetti diversi di questo fenomeno, esplorando la storia, le implicazioni psicologiche e sociali, e come il riuso si applica in vari settori.

Partendo da un'introduzione (2.1) si introduce il concetto di riuso, spiegando cos'è, quali sono i principi di base (come il riutilizzo degli oggetti e dei materiali), e come questa pratica si inserisca in un contesto più ampio di sostenibilità e riduzione dei rifiuti. Vengono inoltre esplorate le ragioni per cui il riuso è importante, come la protezione dell'ambiente e l'economia circolare.

Nel paragrafo 2.2, viene tracciata l'evoluzione storica del riuso, partendo dall'antichità, dove il riutilizzo era una pratica comune, fino ad arrivare ai giorni nostri, quando è diventato un tema di grande rilevanza per la sostenibilità. Si è evidenziato anche come le culture antiche riciclavano o riutilizzavano materiali e come il concetto di riuso si sia evoluto nel tempo, specialmente con l'avvento della società industriale e dei consumi di massa.

Il riuso è stato affrontato anche dal punto di vista psico-sociale e antropologico, considerando come le persone percepiscono e si relazionano con gli oggetti riutilizzati e sulle motivazioni psicologiche (come la nostalgia, l'identità o l'attaccamento agli oggetti) che spingono alcune persone a riutilizzare o riciclare, nonché sugli aspetti sociali e culturali, come la valorizzazione di determinati oggetti o la partecipazione a movimenti ecologici (2.3).

Il paragrafo 2.4 si concentra sugli ambiti del riuso e sulle diverse aree in cui esso si applica e si sono approfonditi i vari settori, industriali e creativi, in cui il riuso sta guadagnando terreno come pratica vantaggiosa.

Si analizza anche come il riuso venga adottato in ambito industriale e nell'edilizia (2.4.1), con un focus sulle pratiche di recupero di materiali, come il riciclaggio di componenti, la rigenerazione di edifici o il riutilizzo di materiali da costruzione. Si tratta anche delle politiche e tecniche che promuovono il riuso in questi settori per ridurre i costi e l'impatto ambientale.

Nel design e nella moda: second hand e mercatini dell'usato, ovvero il paragrafo 2.4.2, si esplora come il riuso si esprima nel design e nella moda, con l'ascesa della cultura del *second hand*, dei mercatini dell'usato e della moda sostenibile. Si parla di come questi ambiti abbiano adottato il riuso come tendenza, sia come un modo per ridurre l'impatto ecologico, sia come un fenomeno culturale legato a stili di vita alternativi o all'innovazione creativa.

Il capitolo quindi offre una panoramica completa sul concetto di riuso, esplorando la sua storia, le implicazioni psicologiche e culturali, e come si applica in vari settori, dall'industria all'edilizia, fino alla moda e al design.

L'ultimo capitolo, il terzo, esplora il concetto di riuso come pratica sostenibile che permette di prolungare la vita degli oggetti senza che questi diventino rifiuti, differenziandolo dal riciclo, che invece interviene su beni già scartati. Viene analizzata la percezione di "vecchio" attribuita agli og-

getti, spesso influenzata da fattori come l'innovazione tecnologica, la moda e la pubblicità, che accelerano la sostituzione di beni ancora funzionali. Il riuso si propone inoltre come soluzione al problema dei rifiuti, riducendo l'impatto e promuovendo mercati basati su valori etici e culturali.

Il capitolo evidenzia anche le motivazioni che spingono ad avvicinarsi al riuso, analizzando tre principali categorie: economiche, legate al risparmio e alla valorizzazione degli oggetti; etiche, che rispondono alla necessità di proteggere l'ambiente; emozionali, come il piacere nostalgico, il desiderio di unicità e il divertimento legato alla ricerca di pezzi unici o vintage nei mercatini dell'usato. Il riuso diventa così non solo un modo per contrastare il consumismo eccessivo, ma anche un mezzo per esprimere l'identità personale e sfuggire all'omologazione imposta dal mercato tradizionale. Inoltre viene sottolineato il successo di questa pratica che richiede comunque un supporto strutturale e culturale per consolidarsi come vero e proprio stile di vita e parte di un'economia più responsabile. Oltre a contribuire alla riduzione dei rifiuti, il riuso stimola la creatività e la partecipazione attiva dei consumatori, che da semplici acquirenti possono trasformarsi in venditori ridando valore agli oggetti inutilizzati.

Entrando nello specifico, il paragrafo 3.1, spiega nel dettaglio, la realtà del Banco di Comunità® e il Banco del riuso, con particolare attenzione a come operano nelle aree della Franciacorta e della Pianura. Si parla del funzionamento dello stesso, ovvero, sulla possibilità di scambiare oggetti, beni, generi alimentari, tempo, attrezzature, competenze, spazi, servizi e altro.

Ogni scambio, privo sia dell'uso del denaro sia della gratuità, si fonda sull'attribuzione standardizzata di un punteggio chiamato Felicità Interna Lorda (FIL). Tutte le operazioni effettuate all'interno del Banco vengono registrate e monitorate tramite una piattaforma gestionale, accessibile solo previa registrazione dell'utente.⁷

Nei paragrafi 3.2 e 3.2.1 si parla delle due sedi del Banco del riuso: una situata nel territorio della Franciacorta, nel comune di Rovato e l'altra nel territorio della Pianura Padana, nel comune di Lograto, entrambe in provincia di Brescia. In queste sezioni si parla della struttura organizzativa e delle attività che, ogni sede, svolge nel proprio territorio.

Nei paragrafi 3.3 e 3.3.1, si tratta degli strumenti di raccolta dei dati, ovvero dei report delle sedi di Franciacorta e Pianura, si parla dei dati relativi agli anni 2020-2023 che raccontano l'andamento dell'iniziativa, le percentuali dei capi scambiati e la partecipazione ad eventi e convegni.

Invece, nei paragrafi 3.4 e 3.4.1, vi è l'analisi dei dati raccolti tramite un questionario posto ai tesserati di entrambe le sedi (Franciacorta e Pianura), tra i mesi di aprile e maggio 2024. Effettuato in forma anonima, riguardava la conoscenza e familiarità con i principi dell'economia circolare, sulle pratiche

⁷ Cfr. <https://www.versounaekonomiacircolare.it/banco-del-riuso/>.

di sostenibilità adottate, sulla frequenza al Banco del riuso e sui motivi della frequentazione al Banco stesso. Il questionario prevedeva 7 domande a risposta chiusa, di cui una a risposta aperta, alla quale era possibile rispondere liberamente.

Il contributo dei tesserati ha fornito importanti informazioni per la comprensione dei temi legati all'economia circolare e alle sue implicazioni nella costruzione di un futuro sostenibile.

L'ultimo paragrafo, il 3.5, approfondisce l'esito dello studio sul Banco del riuso, con focus sulle sedi in Franciacorta e Pianura e le prospettive future. Esso ha messo in luce il valore sociale e ambientale del progetto, che promuove la sostenibilità attraverso il riutilizzo di beni. I dati raccolti confermano il successo dell'iniziativa e identificano opportunità di miglioramento, come una maggiore comunicazione e gestione delle risorse. Analisi specifiche, raccolte attraverso il questionario, evidenziano un ampio coinvolgimento intergenerazionale, un forte interesse verso l'economia circolare e una partecipazione guidata da motivazioni legate alla sostenibilità e al risparmio. L'espansione del progetto appare promettente, come dimostrano l'inaugurazione della nuova sede a Iseo e le prospettive di una nuova apertura a Crema. Qui, le ultime fasi di ristrutturazione del capannone sono in corso, e seguite poi dalla ricerca e selezione dei volontari e dalla pianificazione delle attività di comunicazione rivolte alla comunità locale. Questi risultati sottolineano il potenziale del Banco del riuso di diventare un punto di riferimento per le realtà territoriali.

Capitolo 1. Oggetto di indagine: l'economia circolare

1.1 Origini del concetto

L'economia circolare è un concetto sempre più centrale nel dibattito contemporaneo sull'ambiente e lo sviluppo sostenibile, ma non è una novità assoluta. Le sue radici affondano nel tessuto stesso della storia umana, in pratiche antiche che rispecchiano la saggezza dell'uso prudente delle risorse e la consapevolezza della limitatezza delle stesse.

La concezione dello sviluppo e del progresso espressa dalla dottrina economica nel corso della storia si è modificata nel tempo secondo l'evoluzione del contesto storico dei sistemi economici.

La presa di coscienza ambientale non è facilmente riconducibile a una data o a un evento specifico, nemmeno se drammatico; piuttosto, si sviluppa come risultato di una complessa interazione di cause e concause, così come accade per molti altri fenomeni storici.⁸ Alcune teorie storiche attribuiscono il declino del popolo Rapa Nui, originario dell'Isola di Pasqua, all'esaurimento delle risorse naturali dell'isola, considerandolo uno dei fattori determinanti della loro decadenza. Jared Diamond,⁹ nel suo libro *Collasso*, ha analizzato scientificamente questa ipotesi, evidenziando come la situazione del popolo Rapa Nui fosse in qualche modo paragonabile alla nostra. Isolati dal resto del mondo, gli abitanti vedevano l'isola come il loro universo completo, dove le risorse limitate dovevano essere gestite con estrema attenzione per evitare il collasso sociale, cosa che, in effetti, si verificò.

Sebbene la scarsità di risorse non sia l'unica né necessariamente la principale causa della scomparsa degli abitanti, ha giocato un ruolo significativo. Il panorama dell'isola, oggi quasi deserta e priva di quella vegetazione che un tempo prosperava, offre un'immagine sconsolante per chi la visita.¹⁰

La vicenda si presta bene ai parallelismi con il nostro mondo, si coglie quello che può essere definito il problema cruciale della nostra società. La questione ambientale è indubbiamente una presa di coscienza che implica un nuovo modo di guardare il mondo, abbandonando quella visione di una natura infinitamente generosa che può essere sfruttata incondizionatamente. La storia dell'Isola di Pasqua ci riporta all'importanza di riconoscere i limiti, soprattutto nello sfruttamento delle risorse, un aspetto essenziale per preservare gli ecosistemi. I confini dello sviluppo rappresentano un punto di riferimento imprescindibile per affrontare le questioni ambientali e promuovere una nuova prospettiva globale più attenta ai problemi del pianeta.¹¹

⁸ Cfr. G. SENATORE, *Storia della sostenibilità*, op.cit., p. 27.

⁹ Cfr. J. DIAMOND, *How Societies Choose to Fail or Succeed*, New York, Viking, 2004.

¹⁰ Cfr. G. SENATORE, *Storia della sostenibilità*, op. cit., p. 28.

¹¹ Cfr. *Ibidem*.

Questo stesso senso del limite si ritrova anche nelle società antiche, dove lo sfruttamento delle risorse era strettamente legato alle necessità immediate di sostentamento. Ad esempio, nell'alto medioevo, la produzione e il consumo erano prevalentemente orientati all'autoconsumo e al semplice sostentamento. Nonostante la persistenza dei commerci, l'economia feudale era incentrata sull'auto-sufficienza delle comunità. Col passare del tempo, però, l'economia cominciò ad espandersi: nel tardo medioevo i traffici commerciali si svilupparono progressivamente anche a livello internazionale, sostenuti dalle imprese delle compagnie di commercio emergenti. A partire dall'inizio dell'era moderna, la colonizzazione di territori fuori dall'Europa diede un ulteriore impulso a questa espansione.¹²

Questi cambiamenti storici mostrano come il rapporto con le risorse abbia attraversato fasi di auto-sufficienza, espansione e sfruttamento. Oggi, il concetto di economia circolare ci invita a recuperare alcuni principi antichi, rivalutando la gestione sostenibile e consapevole delle risorse, per evitare gli errori di modelli economici che, in passato, hanno portato a conseguenze irreparabili.

In tale contesto, il concetto di sviluppo viene definito attraverso l'analisi degli effetti del commercio sull'economia dei vari Paesi. In sostanza, lo sviluppo si identifica con l'aumento della ricchezza derivante dal surplus della bilancia commerciale, il quale si riflette nella variazione delle riserve auree, poiché il sistema dei pagamenti si fonda sulla circolazione dell'oro.¹³

Nel XVIII secolo, in Francia, si sviluppa una nuova dottrina economica, promossa dai cosiddetti "fisiocratici". Questa corrente di pensiero nasce dagli studi di François Quesnay (1694-1774), medico di corte di Luigi XV, che dedicò parte della sua vita all'analisi economica. Quesnay concentrò la sua attenzione sui flussi di prodotti e redditi tra i vari settori economici, elaborando una rappresentazione nota come "Tableau Économique". Questo schema suddivideva l'economia in tre principali classi: il settore agricolo, il settore manifatturiero e la classe dei proprietari terrieri, ossia i percettori di rendite. Dalle sue osservazioni, Quesnay concluse che il settore manifatturiero, limitandosi a trasformare merci in altre merci, non generava valore aggiunto. Al contrario, il settore agricolo era considerato l'unico capace di creare un *surplus*, osservabile nel fatto che una quantità di sementi utilizzata all'inizio del ciclo produttivo produceva una quantità di prodotto significativamente maggiore alla fine. Infine, la classe dei proprietari terrieri, percettori di rendite, non aveva una funzione produttiva, limitandosi a consumare il surplus agricolo e a sostenere la domanda di beni manifatturieri.¹⁴

Il secolo diciottesimo è anche quello della definita maturazione della rivoluzione scientifica, dell'ap-proccio meccanicistico, della filosofia utilitarista, tanto che sarà ricordato con l'appellativo di "Età

¹² Cfr. F. M. CLAVICA, *Appunti di Economia dell'Ambiente*, disponibile su <https://www.studocu.com/it>.

¹³ Cfr. *Ibidem*.

¹⁴ Cfr. Ivi, pp. 4-5.

dei lumi”. Verso la fine di questo secolo si afferma una nuova dottrina economica, la cosiddetta economia classica, che costituisce la nascita dell’economia politica moderna.

“Tra i suoi massimi esponenti vi fu Adam Smith (1723-1790), che nel 1776, pubblicò la “Ricerca sulla natura e la ricchezza delle Nazioni”. La visione fisiocratica della produzione di un sovrappiù limitata al settore agricolo è superata; il lavoro umano viene individuato come l’origine della creazione di valore in ogni attività produttiva, e questo sarà una considerazione condivisa dagli altri pensatori classici, che sul lavoro tenteranno di costruire una teoria in grado di spiegare come si determina il valore di una merce. Egli osserva la realtà della prima rivoluzione industriale in cui colse la grande accumulazione di capitale nelle mani di privati, i capitalisti, che mettevano mezzi e strumenti di produzione, in cambio di rendimento adeguato, a disposizione degli imprenditori. Davanti a tali mutamenti, Smith concepisce una società che funziona come un organismo, meglio ancora come una macchina, le cui parti si comportano seguendo delle leggi naturali”.¹⁵

“Nel pensiero smithiano la concezione di sviluppo come aumento dello stock di capitale e incremento del prodotto è senz’altro più coerente con un’accezione moderna del termine; quanto alla sua durezza, Smith considerava che fosse limitata ad una fase transitoria, mentre il lungo periodo sarebbe stato contraddistinto dallo stato stazionario, in cui gli investimenti sarebbero serviti solo al rimpiazzo di capitali esistenti”.¹⁶

Altro esponente della cosiddetta economia classica fu Thomas Robert Malthus (1766-1834)¹⁷, un economista e demografo britannico, noto principalmente per la sua teoria della crescita della popolazione.

Nella sua opera più famosa, “Saggio sul principio di popolazione” (1798), egli sostiene che la crescita della popolazione tende a superare la capacità della terra di fornire risorse sufficienti per il sostentamento dell’umanità. Questo fenomeno, secondo lui, avrebbe portato inevitabilmente a disastri come la fame, la miseria e le malattie, a meno che non intervenissero fattori come la guerra, le malattie, la carestia o il controllo volontario della natalità.

Malthus riteneva che la popolazione crescesse in modo esponenziale, mentre le risorse disponibili crescessero solo in modo lineare. Questa discrepanza tra crescita della popolazione e disponibilità di risorse era nota come “il principio di Malthus”.

Molti critici hanno sottolineato che la sua teoria non ha tenuto conto dei progressi tecnologici e dell’innovazione che hanno aumentato la produzione di cibo e migliorato le condizioni di vita dell’umanità nel corso dei secoli.

¹⁵ Ivi, p. 5.

¹⁶ Ivi, p. 6.

¹⁷ Cfr. Ivi, pp.6-7.

Nonostante ciò, le sue idee hanno influenzato profondamente il pensiero economico e sociale. La sua teoria ha fornito un fondamento per il dibattito sull'equilibrio tra popolazione e risorse e ha stimolato ricerche successive sull'economia della popolazione e sullo sviluppo sostenibile.

Oltre alla sua teoria sulla popolazione, Malthus ha anche contribuito alla teoria economica con la sua analisi sulla distribuzione del reddito e sulla crescita economica. La sua influenza si estende anche alla teoria politica, dove le sue idee hanno alimentato dibattiti sulla politica sociale, il ruolo del governo e il benessere della società nel suo complesso.

Vi fu anche David Ricardo (1772 -1823)¹⁸, uno dei più influenti economisti del XIX secolo e una figura chiave nella storia del pensiero economico. La sua teoria del valore del lavoro, la sua analisi delle rendite fondiari e la sua dottrina del commercio internazionale hanno contribuito in modo significativo alla comprensione moderna dell'economia.

Uno dei concetti più importanti introdotti da Ricardo è appunto la teoria del valore del lavoro.

Egli sosteneva che il valore di un bene dovrebbe essere determinato dal lavoro necessario per produrlo. Questo concetto contrastava con la teoria del valore del mercato, che era più comunemente accettata all'epoca. Secondo Ricardo, il lavoro è la fonte primaria di valore e il prezzo di un bene dovrebbe riflettere il tempo e lo sforzo impiegato nella sua produzione.

Un altro contributo significativo è stato l'analisi delle rendite fondiari. Egli ha argomentato che il valore delle terre agricole è determinato dalla loro produttività marginale. In altre parole, le terre agricole più fertili e produttive generano rendite più alte rispetto a quelle meno produttive.

Questa analisi è stata importante per comprendere la distribuzione del reddito e il ruolo del settore agricolo nell'economia.

Egli è anche noto per la sua teoria del commercio internazionale, nota come *vantaggio comparato*. Ricardo ha sostenuto che anche se un Paese può produrre tutti i beni più efficientemente di un altro Paese, entrambi i Paesi possono beneficiare dal commercio specializzandosi nella produzione in cui hanno un vantaggio comparativo. Questo concetto ha sottolineato l'importanza del libero scambio e ha influenzato le politiche commerciali moderne.

La teoria economica di Ricardo ha avuto un impatto duraturo sul pensiero economico e politico.

Le sue idee hanno influenzato molte delle politiche economiche adottate nei secoli successivi, comprese le politiche di libero scambio e la teoria del valore del lavoro ha fornito una base per lo sviluppo della teoria del valore del lavoro. La sua eredità rimane una parte importante del dibattito economico contemporaneo.

¹⁸ Cfr. Ivi, pp. 8-9.

Ultimo dei pensatori classici, fu John Stuart Mill (1806-1873), uno dei più influenti filosofi e economisti del XIX secolo.¹⁹

Mill ha contribuito significativamente al campo dell'economia politica. Nel suo lavoro "Principi di economia politica", pubblicato nel 1848, affronta temi come il valore, la distribuzione del reddito e il ruolo del governo nell'economia. Egli sottolinea l'importanza della competizione e della libera concorrenza come motori di progresso economico, ma al contempo riconosce la necessità di interventi governativi per mitigare le disuguaglianze sociali e garantire il benessere generale.

Mill ha inoltre sostenuto l'uguaglianza di genere, scrivendo sull'importanza di concedere alle donne gli stessi diritti e opportunità degli uomini, una posizione radicale per il suo tempo.

La vastità e la profondità dei contributi di John Stuart Mill al pensiero politico, economico e sociale lo rendono una figura fondamentale nella storia del pensiero occidentale, il cui impatto continua a essere significativo ancora oggi. La sua difesa della libertà individuale e della tolleranza rimane una fonte di ispirazione per coloro che lottano per la giustizia e la dignità umana.

Quindi, i pensatori classici individuano nel lavoro umano l'origine del valore delle cose.

Fin dall'antichità, gli esseri umani hanno riflettuto sui legami tra la propria storia e quella dei luoghi in cui vivevano. Tuttavia, nella storiografia, tale connessione ha ricevuto poca attenzione fino alla prima metà del Novecento, quando lo storico Lucien Febvre, in aperta critica al "determinismo" geografico di Friedrich Ratzel – sostenitore dell'idea che l'ambiente eserciti un forte controllo sugli uomini – decise di esplorare il campo dei geografi. Febvre incoraggiò gli storici a includere le dinamiche ambientali nelle loro ricostruzioni storiche. Secondo Febvre e la tradizione storiografica legata alla scuola delle Annales, la relazione tra uomo e ambiente era chiaramente influenzata da una visione storicistica e antropocentrica.²⁰

Inoltre anche lo storico francese, Fernand Braudel, definì la sua "geostoria", in maniera estremamente efficace, come «lo studio del doppio legame che unisce la natura all'uomo e l'uomo e alla natura, lo studio di un'azione e di una reazione, mischiate l'una con l'altra, ricominciate senza fine nella realtà di ogni giorno».²¹

"In merito all'economia ambientale, *in primis*, costituisce una particolare specializzazione dell'economia neoclassica volta ad indagare due questioni fondamentali: (i) il problema delle esternalità ambientali; e (ii) la corretta gestione delle risorse naturali (in particolare, l'allocazione intergenerazionale ottimale delle risorse non rinnovabili)":²² elementi entrambi fortemente condizionanti

¹⁹ Cfr. *Ibidem*.

²⁰ Cfr. A. MARCELLI, *Economia, storia, natura. La relazione tra l'uomo e l'ambiente in una prospettiva storica*, in M. Ciani Scarnicci, et al. (a cura di), *Economia, ambiente e sviluppo sostenibile*, Milano, FrancoAngeli, 2014, p. 14.

²¹ F. BRAUDEL, *Les écrits de Fernand Braudel. Les ambitions de l'histoire*, II, Paris, De Fallois, 1997, p. 102.

²² G. MUNDA, *Environment Economics, Ecological Economics, and the Concept of Sustainable Development*, in "Environment Values", 6/1997, p. 216.

l'approccio circolare dell'economia. L'economia ambientale rappresenta un campo interdisciplinare che si occupa di analizzare le interazioni tra l'economia e l'ambiente naturale.

“L'economia ambientale si è affermata soprattutto con l'obiettivo di approfondire le relazioni tra sistema economico e sistema ambientale, che l'economia convenzionale aveva sostanzialmente trascurato”.²³

Nel 1966, Kenneth Boulding (1910-1993), fu il primo a sottolineare che un sistema economico circolare è un elemento fondamentale per garantire la sostenibilità della vita umana sul pianeta.

Egli mise a confronto la cosiddetta *cowboy economy* – un sistema aperto che considera l'ambiente naturale come una risorsa illimitata, capace di fornire o ricevere flussi di energia e materia senza limiti, ma che genera elevati impatti negativi sia ambientali che sociali – con la *spaceman economy*. Quest'ultimo modello, al contrario, concepisce la Terra come un sistema chiuso, in cui economia e ambiente sono legati da una relazione interdipendente e “circolare”, in cui ogni elemento è integrato con gli altri.²⁴

Nel saggio *The Economics of the Coming Spaceship*, Boulding presenta una prima panoramica e un riassunto della moderna crisi ambientale che l'umanità deve affrontare e le sue radici nella totale negligenza dei limiti fisici da parte degli economisti.

Egli, annuncia, attraverso la metafora della Terra-navicella spaziale, la necessità di acquistare urgentemente coscienza planetaria delle implicazioni culturali e comportamentali dell'idea di “globo-spazio chiuso”,²⁵ “un modello che considera la Terra come un sistema chiuso, in cui economia e ambiente sono caratterizzati da una relazione totalmente interdipendente, “circolare” appunto, dove tutto è inserito in ogni altra cosa”.²⁶

Boulding identifica il sistema energetico come il fulcro di ogni questione ambientale, poiché:

- Ogni processo di riciclo dei materiali è realizzabile solo se si dispone di una quantità sufficiente di energia;
- Il sistema della conoscenza necessita anch'esso di una base energetica adeguata per il suo sostegno.²⁷

“Di fatto, molti ostacoli si sovrappongono all'affermazione di scelte di comportamento adeguate alla condizione della Terra-navicella spaziale: la propensione al consumo – più adatta ad un'economia a

²³ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 26.

²⁴ Cfr. *Ibidem*.

²⁵ Cfr. M. TINACCI MOSSELLO, *L'emergenza della questione ambientale e la formazione di un nuovo paradigma*, in M. Ciani Scarnicci, et al. (a cura di), *Economia, ambiente e sviluppo sostenibile*, Milano, FrancoAngeli, p. 47.

²⁶ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., *Ibidem*.

²⁷ Cfr. M. TINACCI MOSSELLO, *L'emergenza della questione ambientale*, op. cit., p. 49.

la cow-boy – quando sarebbe piuttosto desiderabile il mantenimento degli stock; la tecnologia dell'usa-e-getta, quando sarebbe preferibile la ricerca della durata, la preferenza per il presente, quando sarebbe necessario assumere la rilevanza del futuro”.²⁸

Il saggio di Boulding non suscitò molta eco, neppure tra gli studiosi di economia, i quali, appartenenti al *mainstream*, erano del tutto inconsapevoli del problema globale dell'ambiente e concentrati sull'analisi del sistema socio-economico con una fiducia acritica nella crescita economica e nell'innovazione tecnologica. I gravi ed evidenti squilibri fra il Nord e il Sud del mondo erano visti in quegli anni come mera arretratezza dei Paesi poveri sulla via dello sviluppo (economico) generalizzato e la divisione bipolare Est-Ovest come il problema principale. Le esplorazioni interplanetarie costituivano una sfida cruciale tra Usa e Urss, profondamente influenzate dal contesto della Guerra Fredda.

Le preoccupazioni ambientali, come dimostra in modo rilevante il pensiero di Boulding, erano per lo più un aspetto secondario rispetto agli obiettivi principali di questo confronto.²⁹

Nel testo di Pierce e Turner,³⁰ si osserva che successivamente è stato descritto il passaggio da un tradizionale sistema economico lineare o aperto ad un sistema economico circolare, evidenziando un modello economico che riconosce una profonda interdipendenza tra economia e ambiente.

Nel 1971 Barry Commoner (1917-2012), biologo e ecologo statunitense, è stato uno dei primi scienziati a trattare problemi ambientali da un punto di vista scientifico. Commoner ha puntato la sua lente di osservazione sulle ricerche ambientali con riferimento al meraviglioso ciclo vitale che la natura sviluppa al suo interno.

Egli scrisse un famoso volume dal titolo “Il Cerchio da chiudere. La natura, l'uomo e la tecnologia”, una pietra miliare nel panorama della letteratura ambientalista. Pubblicato per la prima volta nel 1971, questo libro rappresenta una critica pionieristica e profetica del rapporto tra la natura, l'uomo e la tecnologia. Commoner offre un'analisi incisiva dei modi in cui l'attività umana ha influito sul mondo naturale e suggerisce percorsi per un futuro più sostenibile.

L'opera si apre con una disamina del concetto di “cerchio da chiudere”, che riflette l'idea che tutto ciò che l'uomo preleva dalla natura deve essere restituito ad essa in un ciclo continuo. Egli argomenta che l'incapacità dell'umanità di rispettare questo principio fondamentale ha portato a gravi conseguenze ambientali, tra cui l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo, nonché il deterioramento degli ecosistemi globali.

Una delle tesi centrali del libro è che molte delle crisi ambientali che affliggono il mondo moderno sono il risultato diretto dell'uso non sostenibile della tecnologia. Commoner sostiene che è l'uso della

²⁸ Ivi, pp. 49-50.

²⁹ Cfr. Ivi, p. 51.

³⁰ Cfr. D. W. PEARCE – R. K. TURNER, *Economics of natural resources and environment*, Baltimore, The John Hopkins University Press, 1990.

tecnologia, piuttosto che la tecnologia stessa, a determinare il suo impatto sull'ambiente e sulla società. In questo contesto, l'autore sollecita una revisione critica delle pratiche industriali e una maggiore responsabilità nell'adozione di tecnologie che rispettino i limiti imposti dalla natura.

Il libro offre anche una critica dell'economia capitalista e del suo modello di crescita illimitata, sottolineando come questa mentalità abbia contribuito alla distruzione dell'ambiente e alla perpetuazione delle disuguaglianze sociali. Commoner propone invece un approccio basato sull'equità e sulla giustizia sociale, in cui lo sviluppo economico è subordinato al rispetto dell'ambiente e al benessere delle comunità umane.

Nonostante sia stato scritto più di cinquant'anni fa, *Il cerchio da chiudere* conserva una straordinaria rilevanza nel contesto attuale delle sfide ambientali e sociali. Le sue analisi penetranti e le sue proposte di soluzione continuano a ispirare attivisti, accademici e responsabili politici nel loro impegno per un futuro sostenibile e equo per tutti gli abitanti del pianeta.³¹

Nel volume, inoltre, vengono identificate le “leggi dell'ecologia”³² relazionandole alle attività umane: la prima legge afferma che *ogni cosa è connessa con tutte le altre*, in quanto tutti i componenti all'interno di un ecosistema, sono, per definizione, interconnesse, ogni perturbazione, seppur piccola, avrà effetti in un'altra parte dell'ecosistema. La seconda legge: *ogni cosa deve andare da qualche parte*, è semplicemente una riaffermazione della legge della conservazione della materia. Ogni pezzo di rifiuto e ogni forma di inquinamento devono, inevitabilmente, essere depositati da qualche parte. Il problema, naturalmente, sta nell'accumulo di sostanze artificiali e dannose in luoghi che non conoscono tali materie. La terza legge, *la Natura ne sa di più*, asserisce che i maggiori cambiamenti prodotti dall'uomo in un ecosistema sono quasi dannosi all'ecosistema stesso. Infine la quarta legge, *non c'è niente come un pranzo gratuito*, dichiara che ogni beneficio ottenuto dallo sfruttamento dell'ambiente risulta essere un costo per qualcuno, da qualche parte.

Commoner ha sempre sostenuto che la pace con il pianeta dipenda dalla pace tra gli esseri umani, un concetto che, a distanza di mezzo secolo, diventa un tema centrale nell'enciclica papale *Laudato si'* di Papa Francesco del 2015. La questione è ancora più urgente poiché il tempo a disposizione è limitato: si moltiplicano infatti i segni di gravi danni ambientali, come l'aumento della temperatura globale, l'intensificazione della radiazione ultravioletta dannosa, l'inquinamento marino, l'erosione delle coste, la scarsità d'acqua, la perdita di fertilità del suolo e la diminuzione dei raccolti agricoli, oltre all'esaurimento delle risorse di petrolio e gas naturale. Alcuni danni, come le enormi quantità di rifiuti radioattivi derivanti dalle attività nucleari civili e militari, avranno effetti devastanti nei decenni a

³¹ Cfr. C. MERCHANT, *The Columbia Guide to American Environmental History*, New York, Columbia University Press, 2002, pp. 204-205.

³² C. SARAGOSA, *L'insediamento umano. Ecologia e sostenibilità*, Roma, Donzelli editore, 2005, pp. 59-60, nota 27.

venire. In sintesi, la pace con il pianeta richiede coraggio, lungimiranza, solidarietà e rispetto da parte di individui, popoli e governanti. Sebbene Commoner proponga alcune soluzioni, la realizzazione di queste idee attraverso leggi e comportamenti si scontrerà con ostacoli, egoismi e regole che potranno essere superati solo mediante una grande mobilitazione popolare.³³

Nel 1976, l'architetto svizzero Walter R. Stahel, insieme alla ricercatrice Geneviève Reday-Mulvey hanno realizzato un report per la Commissione Europea dal titolo "*Potential for Substitution Manpower for Energy*",³⁴ in cui si analizzava il tema dello spreco di risorse legato alla dismissione di beni e di prodotti invece della loro riparazione. La proposta era di estendere il ciclo vitale degli edifici e di altri beni, come le automobili, per ridurre gli sprechi e i rifiuti. Il report fu pubblicato come libro nel 1982 con il titolo *Jobs for Tomorrow – The Potential for Substitution Manpower for Energy*. Nel testo, appare per la prima volta un nuovo modello di economia che si distingue da quella lineare: l'economia "ciclica". Gli autori indicano che i termini "valore aggiunto", in riferimento solo alla produzione di beni dall'inizio dell'attività fino al punto vendita, "valore del deprezzamento" (minusvalenze) dei beni dopo la vendita e "rifiuto" alla fine del primo e unico periodo di utilizzo del bene sono gli assunti canonici di un'economia industriale lineare.³⁵

In questo tipo di economia, "la responsabilità dei beni si ferma al cancello della fabbrica e i rifiuti – cioè tutto quello che oltrepassa tale cancello– diventano un problema e un costo per qualcun altro".³⁶ In contrasto con questa struttura lineare, Stahel prende ispirazione dai sistemi naturali, come il ciclo dell'acqua, e immagina un sistema produttivo autorigenerante, escludendo quindi i termini appena citati dove le imprese divengono responsabili di ciò che producono anche post-vendita.

Nel rapporto, gli autori mostrano come questo tipo di economia possa essere incoraggiato da una strategia adeguata, caratterizzata da una regionalizzazione dei posti di lavoro e delle competenze (per esempio, mini-stabilimenti per materiali di riciclo, laboratori di ri-manifattura per i prodotti, ecc.), sostenuta da una struttura centralizzata di progettazione, ricerca e gestione. Un'economia "ciclica" consumerebbe meno risorse e in maniera più efficiente, la sua produzione sarebbe caratterizzata da unità decentralizzate più piccole con input di lavoro più alti e qualificati. I volumi di trasporto di beni materiali diminuirebbero e sarebbero sempre più sostituiti dal trasporto di beni immateriali. Un'eco-

³³ Cfr. G. NEBBIA, *L'ecologia di Barry Commoner*, CSN Ecologia Politica,3/2016, p. 6, disponibile dal sito <http://www.ecologiapolitica.org/wordpress/wp-content/uploads/2016/04/2016-03-25-Lecologia-di-Barry-Commoner-2178104.pdf>.

³⁴ Cfr. W. R. STAHEL – G. REDAY-MULVEY, *Jobs for tomorrow: the potential for substituting manpower for energy*, New York, Vantage Press, 1981.

³⁵ Cfr. N. CERANTOLA *et al.*, *Modelli di business circolari. Il processo agile e visuale per creare modelli di business più solidi, efficienti e sostenibili*, Milano, Edizioni LSWR, 2022, p. 22.

³⁶ E. BOMPAN - I.N. BRAMBILLA - A. CIANCIULLO (introduzione di), *Che cosa è l'economia circolare*, Milano, Edizioni Ambiente, 2016, p. 35.

nomia che offre un servizio anziché un prodotto, quindi, secondo Stahel potrebbe ristrutturare il sistema industriale creando aziende manifatturiere ad alti volumi di componenti globali standardizzate, e aziende locali specializzate nell'assemblaggio, disassemblaggio e ri-produzione dei beni.

Il report giunge alle seguenti conclusioni: “All’incirca tre quarti di tutto il consumo industriale di energia è associato all’estrazione o alla produzione di materie prime come acciaio e cemento, mentre solo un quarto circa è utilizzato nella trasformazione dei materiali in prodotti finiti come automobili o edifici. Per il lavoro è vero il contrario, è utilizzato circa tre volte di più nella trasformazione dei materiali che nei prodotti finiti. Un incremento nelle industrie di trasformazione corrisponde quindi a una sostituzione di manodopera per energia. Artigiani competenti e con esperienza sono necessari per le attività di riparazione e di rinnovamento che possono essere intraprese in laboratori relativamente piccoli, largamente sparsi in tutto il Paese ovunque ci siano beni che necessitino aggiornamenti e clienti che li usino, come accade tutt’oggi con le autofficine. Queste imprese possono essere localizzate in qualsiasi area urbana o rurale con alti tassi di disoccupazione, facendo del rinnovamento dei beni una proposta doppiamente attraente per la creazione di posti di lavoro”.³⁷

Agli inizi degli anni ‘90, la comunità mondiale aveva definitivamente preso coscienza del fatto che, per far fronte a queste problematiche ambientali, era necessario sviluppare una serie di strategie a livello globale (e non di singolo Stato), per implementare il modello della sostenibilità. Per questo motivo, nel 1992, la maggior parte dei Paesi si riunirono in una *Conferenza a Rio de Janeiro*.³⁸

I Paesi partecipanti hanno sottoscritto tre accordi non vincolanti a livello internazionale: l’Agenda 21, la Dichiarazione di Rio, la Dichiarazione dei principi per la gestione sostenibile delle foreste e due Convenzioni giuridicamente vincolanti, quali la Convenzione quadro sui cambiamenti climatici, la Convenzione sulla diversità biologica.

L’Agenda 21 è un programma d’azione globale in tutti i settori dello sviluppo sostenibile.

È divisa in quattro sezioni: dimensioni economiche e sociali, conservazione e gestione delle risorse per lo sviluppo, rafforzamento del ruolo delle forze sociali e strumenti di attuazione. I piani d’azione contribuiscono all’attuazione dell’Agenda 21 sul piano nazionale, mentre a livello comunale questo ruolo viene assunto dall’Agenda 21 locale.

La Dichiarazione di Rio, invece, riguarda ambiente e sviluppo. Definisce in 27 principi diritti e obblighi delle nazioni, riconosce come fondamentali i principi di causalità e di prevenzione e definisce,

³⁷ Ivi, pp. 35-36.

³⁸ Cfr. https://www.are.admin.ch/are/it/home/sviluppo-sostenibile/politica-sostenibilita/agenda2030/ONU_-le-pietre-miliari-dello-sviluppo-sostenibile/1992--conferenza-delle-nazioni-unite-su-ambiente-e-sviluppo--ver.html.

quali presupposti per uno sviluppo sostenibile, la lotta alla povertà, una politica demografica adeguata, la riduzione dei modi di produzione e consumo non sostenibili nonché un'ampia informazione e partecipazione della popolazione nei processi decisionali.

La Dichiarazione dei principi per la gestione sostenibile delle foreste sancisce i principi per la gestione, la conservazione e l'utilizzazione sostenibile delle foreste.

La Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici ha l'obiettivo di stabilizzare le emissioni di gas a effetto serra ad un livello che non metta in pericolo il clima mondiale. Solo con il Protocollo di Kyoto però sono state fissate in modo giuridicamente vincolante le riduzioni delle emissioni dei sei gas ad effetto serra più importanti.

La Convenzione sulla biodiversità, infine, ha l'obiettivo che quest'ultima non venga a lungo termine messa in pericolo ulteriormente.

Oltre alle convenzioni e agli accordi, durante questo primo vertice mondiale è stata istituita la Commissione delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile (UN-Commission on Sustainable Development, CSD), che deve garantire un proseguimento efficace e concreto delle decisioni prese a Rio.

“Sempre nei primi anni '90, il noto studioso Ernst Ulrich von Weizsäcker fondò, nel 1991, il Wuppertal Institute for Climate, Energy and Environment. I suoi studi erano rivolti soprattutto verso i decisori politici. Lo studioso, infatti, sosteneva che qualsiasi attività imprenditoriale debba essere supportata da politiche economiche e sociali, che permettano di definirsi ed evolversi nel tempo”.³⁹

Il 2002 rappresenta un anno importante per quanto riguarda lo sviluppo del concetto di circolare dell'economia. *Cradle to Cradle* è il titolo del volume che esprime, il pensiero innovativo di Michael Braungart e William McDonough per eliminare i rifiuti rivoluzionando i sistemi di produzione e di progettazione di un prodotto. Il libro rappresenta uno straordinario tentativo per evitare il riciclo (che spesso diventa “subciclaggio” con scarsa qualità dei prodotti) o la fine di un prodotto come rifiuto, restituendo alla natura le materie prime per produrre altri beni. Gli autori per potere realizzare ciò propongono di separare i flussi dei nutrienti biologici (tutto ciò che può essere reimpresso nel ciclo vitale della terra senza pericolo) e i nutrienti tecnici (tutto ciò che di un prodotto può essere “sovraciccolato”, cioè riutilizzato). “Un esempio di questa teoria è l'edizione del suddetto volume *Cradle to Cradle* nel quale i fogli non sono di carta e neanche di carta riciclata ma di un polimero specifico prodotto per essere “sovraciccolato”.⁴⁰ In anni più recenti, in Europa, l'attenzione della economia circolare si è affermata inizialmente attraverso politiche sui rifiuti volte a promuovere il riciclaggio.

³⁹ A. RAGAZZONI, *Introduzione all'economia circolare: evoluzione storica e pensiero scientifico*, 1 luglio 2020, disponibile dal sito <https://consulenzaagricola.it/approfondimenti/597-approfondimenti-varie/13224-introduzione-all-economia-circolare-evoluzione-storica-e-pensiero-scientifico>.

⁴⁰ F. COLELLA – A. CATANIA (a cura di), *Design, territorio, e sostenibilità*, op. cit., p. 20.

Nel dicembre 2015, la Commissione Europea ha introdotto un pacchetto sull'economia circolare, combinando nuove proposte di direttive sui rifiuti con un Piano d'Azione per l'economia circolare. Il pilastro "Direttive rifiuti", approvato a maggio 2018, sottolinea come l'economia circolare sia principalmente legata alla gestione dei rifiuti e rappresenti l'evoluzione di una delle politiche europee più storiche e complesse. Le direttive stabiliscono obiettivi ambiziosi e target vincolanti per il riciclo dei rifiuti solidi urbani, dei rifiuti da imballaggi e per la riduzione della discarica. Includono inoltre misure per promuovere la "simbiosi industriale" e l'espansione dei sistemi di "responsabilità estesa del produttore" (ad esempio, per veicoli a fine vita, imballaggi, batterie, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche). Il Piano d'Azione, invece, presenta l'economia circolare come un concetto che va oltre i rifiuti, proponendo una visione ampia di un nuovo paradigma economico di produzione e consumo, con l'aspettativa di generare valore e occupazione, contribuendo a un'economia a bassa intensità di carbonio e altamente efficiente nell'uso delle risorse. Questo pacchetto si collega inoltre ai fattori culturali e comunicativi dell'economia circolare, che hanno radici nei rapporti della Ellen MacArthur Foundation, la quale ha integrato idee già presenti nella cultura della modernizzazione ecologica, presentando in modo persuasivo i benefici di questo nuovo modello.⁴¹

Ellen MacArthur⁴², è una ex-velista inglese nota per aver ottenuto il record mondiale di velocità per la circumnavigazione del globo non-stop in solitaria nel 2005.

Dopo aver fatto il giro del mondo, portando con sé tutto ciò di cui aveva bisogno, è tornata con nuove intuizioni sul modo in cui funziona il mondo, come un luogo di cicli interconnessi e risorse limitate, dove le decisioni che prendiamo oggi influenzano ciò che resta per domani. Trascorrendo 71 giorni da sola in mare, confrontandosi con l'incredibile potenza e l'abbagliante bellezza della natura, Ellen ha iniziato a riflettere sulla fragilità dei sistemi che abbiamo costruito. La sua barca era il suo mondo e la sua sopravvivenza dipendeva interamente dal cibo limitato, dal carburante e da altre provviste che aveva portato con sé. Si è resa conto che la nostra economia globale non è diversa: si basa completamente sulle risorse limitate che estraiamo, utilizziamo e poi smaltiamo. Al suo ritorno, ha intrapreso un nuovo percorso per comprendere il funzionamento della nostra economia. Ha capito che le soluzioni ai problemi più gravi non si trovano solo nella produzione di energia, ma anche nella gestione dei materiali. Tutto ciò che utilizziamo è in quantità limitata: dai metalli preziosi nei nostri computer e telefoni alla sabbia nel cemento usato per costruire edifici. Ha realizzato che il sistema lineare in cui viviamo è intrinsecamente difettoso. Si è interrogata su come potrebbe essere un'economia di successo che utilizza le risorse anziché consumarle. Dopo aver consultato leader aziendali, ingegneri e altri esperti, ha concluso che è possibile costruire un sistema sostenibile. Tuttavia, è necessario trasformare il nostro modello economico estrattivo e usa e getta in uno basato

⁴¹ Cfr R. ZOBOLI, *Economia circolare; un modello oltre i rifiuti*, op. cit., p. 62.

⁴² Cfr <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/about-us/ellens-story>.

sui principi dell'economia circolare: un'economia progettata per mantenere i materiali in uso, eliminare i rifiuti e rigenerare i sistemi naturali.⁴³

Cinque anni dopo, ha creato la Fondazione a suo nome, la Ellen Macarthur Foundation. per accelerare la transizione verso un'economia circolare. La Fondazione è nata nel 2010 per ispirare una generazione a ripensare, riprogettare e costruire un futuro positivo. Essa ritiene che l'economia circolare fornisca un quadro coerente per la riprogettazione a livello di sistema e come tale ci offra l'opportunità di sfruttare l'innovazione e la creatività per consentire un'economia positiva e riparatrice.

“L'organizzazione definisce l'economia circolare come “un sistema industriale che è progettato per essere rigenerativo. Sostituisce il concetto end-of-life con ripristino, si sposta verso l'uso dell'energia rinnovabile, elimina l'uso di sostanze chimiche tossiche che ostacolano il riutilizzo e mira all'eliminazione dei rifiuti attraverso la progettazione a monte di materiali, prodotti, sistemi ed anche modelli di business”.⁴⁴

La Ellen MacArthur Foundation evidenzia, inoltre, che l'economia circolare si basa su tre principi fondamentali.

“Il primo riguarda il preservare e valorizzare il capitale naturale controllando gli stock finiti e bilanciando i flussi di risorse rinnovabili. Ciò è possibile dematerializzando l'utilità dei prodotti e dei servizi, fornendo utilità ogni qual volta sia possibile. Nell'uso delle risorse, un sistema circolare deve saperle selezionare con attenzione e deve scegliere tecnologie e processi che usano risorse rinnovabili, o, comunque, risorse che hanno una performance migliore. L'economia circolare supporta il capitale naturale anche incoraggiando l'uso di nutrienti all'interno del sistema e creando condizioni per la sua rigenerazione”.⁴⁵

Il secondo principio si propone di ottimizzare l'uso delle risorse, mantenendo in circolazione prodotti, componenti e materiali con il massimo livello di utilità in ogni momento, sia nei cicli tecnici che biologici. Ciò richiede la progettazione di prodotti, componenti e materiali in modo che mantengano la loro utilità nel tempo, sia durante il ciclo tecnico che in quello biologico.⁴⁶

“Il terzo riguarda il favorire l'efficacia del sistema rivelando e progettando esternalità negative e perseguendo una progettazione capace di eliminarle, o, comunque, di minimizzarle. L'obiettivo dell'economia circolare deve essere quello di mantenere settori e ambiti di qualità, come la produzione ali-

⁴³ Cfr. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/about-us/ellens-story>.

⁴⁴ ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, *Towards the circular economy: Economic business rationale for an accelerated transition*, testo disponibile al sito <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>.

⁴⁵ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 58.

⁴⁶ Cfr. *Ibidem*.

mentare, la mobilità, l'educazione, gestendone la connesse esternalità, come quelle dovute alla gestione dei suoli, all'inquinamento dell'aria, dell'acqua ed al rumore, così come alle emissioni di sostanze pericolose per l'ambiente".⁴⁷

Da una disamina approfondita dei principali contributi in letteratura, che include non solo la letteratura scientifica ma anche la documentazione delle policies, emerge chiaramente come l'impulso originario fornito dall'economia ambientale ed ecologica abbia favorito lo sviluppo di diverse scuole di pensiero. Tra queste, spiccano l'ecologia industriale, il modello "cradle to cradle", la performance economy, la blue economy e la biomimicry. Tali approcci condividono un punto cruciale: la necessità di trasformare l'attuale sistema economico, riconosciuto come intrinsecamente insostenibile.

Questi modelli interpretativi dell'economia si fondano sull'idea di un'interazione armonica con l'ambiente e le risorse naturali, proponendo una visione in cui gli ecosistemi economici e sociali vengono considerati come estensioni o ecosistemi aggiuntivi, che devono tendere a un equilibrio con gli ecosistemi naturali. Le politiche associate a queste teorie enfatizzano la sostenibilità come un criterio fondamentale per il cambiamento sistemico.

Alcune di queste teorie si concentrano prevalentemente sui modelli di business, cercando di innovare e rendere sostenibili i processi aziendali, altre pongono l'accento sull'impatto ambientale di processi e prodotti, mentre altre ancora si focalizzano su nuove modalità di progettazione, che possano ridurre l'impronta ecologica e promuovere l'integrazione dei cicli naturali nei processi produttivi. Questo approccio olistico invita a ripensare il sistema economico come parte integrante di un insieme più ampio di ecosistemi interconnessi, in cui ogni decisione economica ha un impatto diretto sull'equilibrio globale.⁴⁸

⁴⁷ Ivi, p. 58-59.

⁴⁸ Cfr. Ivi, p. 36.

1.2 Definizioni del costrutto

“Il concetto di economia circolare implica un processo di transizione complesso e multiforme che comporterà modifiche fondamentali ai sistemi di produzione-consumo, includendo i meccanismi di finanziamento, il comportamento dei consumatori, l'intervento dei governi nelle politiche fiscali e l'innovazione tecnologica, sociale e aziendale. Coinvolge molteplici stakeholder e richiede l'acquisizione di nuove competenze e conoscenze”.⁴⁹

Il rapporto EEA 2/2016, pubblicato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA, European Environment Agency), è una fonte rilevante per comprendere il concetto di economia circolare e il suo impatto sui sistemi di produzione e consumo. In questo documento, l'EEA sottolinea la natura complessa e multifattoriale del passaggio da un'economia lineare a una circolare. Le trasformazioni previste non riguardano solo i modelli industriali, ma si estendono anche ai meccanismi finanziari, al comportamento dei consumatori, alla governance pubblica e alle politiche fiscali. Inoltre, il rapporto evidenzia l'importanza dell'innovazione non solo tecnologica ma anche sociale e aziendale, e l'esigenza di coinvolgere molteplici attori e portatori di interesse, sia pubblici che privati.

Nel contesto europeo, pur non essendo ancora emersa una definizione univoca di economia circolare, diverse istituzioni, centri di ricerca e università condividono una visione comune di questo paradigma come un sistema finalizzato a ridurre il consumo di risorse naturali e a utilizzarle in modo più efficiente. Questo processo mira in particolare a preservare risorse come i minerali, le fonti fossili e le risorse forestali, affrontando così problemi globali come l'esaurimento delle risorse e la sostenibilità ambientale.

Il report EEA è quindi fondamentale per comprendere come l'economia circolare sia vista come un modello di transizione che richiede l'acquisizione di nuove competenze e conoscenze, e che coinvolge vari livelli della società, dai governi ai cittadini, fino al settore privato, nella costruzione di un sistema economico più sostenibile.

Una simile disomogeneità applicativa può essere ricondotta sia dal fatto che riguardo al modello economico circolare non sia stato, ancora, sviluppato un quadro teorico definito e stabile che al fatto di non avere un assetto definitivo univoco e consolidato.

La prima, come detto, fu negli anni Settanta, con l'architetto svizzero Walter Stahel. Egli fu il primo a immaginare un'economia a cicli chiusi, analizzandone l'impatto sulla competitività, sull'ambiente e sulla società. Egli descrisse le varie fasi del passaggio da una dimensione artigianale e locale della

⁴⁹ EEA, (European Environment Agency), *Circular Economy in Europe: Developing the Knowledge Base*, Report No. 2/2016, p. 8. Disponibile su <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>.

circular economy, a una industriale e globale, che ne sancisce la piena affermazione come “opzione predefinita”.

“Nel 1989 fu ancora una volta Stahel a fornire un ulteriore contributo, pubblicando “*The Limits to Certainty*”, in cui afferma che i limiti generalmente riscontrati nella crescita economica, come la scarsità delle materie prime, sono in realtà i limiti del modello economico lineare”.⁵⁰

Agli inizi degli anni ‘90, la comunità mondiale aveva definitivamente preso coscienza del fatto che, per far fronte a queste problematiche ambientali, era necessario sviluppare una serie di strategie a livello globale (e non di singolo Stato), per implementare il modello della sostenibilità.

Per questo motivo, come affermato, nel 1992, la maggior parte dei Paesi si riunirono in una conferenza a Rio de Janeiro. Durante questo incontro vennero discusse e approvate tre dichiarazioni di principi e firmate due convenzioni globali.

Inoltre, venne istituita la Commissione per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (CSD) a cui furono affidati diversi compiti: elaborare indirizzi politici per le attività future; promuovere il dialogo e la costruzione di partenariati tra governi e gruppi sociali; assistere e vigilare l’attuazione del Piano d’Azione siglato a Rio, denominato anche *Agenda 21*, e degli altri accordi internazionali.

“Nel medesimo anno, anche l’Unione Europea discusse ed approvò il “*Quinto piano di azione ambientale*” al fine di rendere operativi gli accordi firmati a Rio. Il Piano auspicava cambiamenti nei modelli di comportamento delle società, promuovendo la partecipazione di tutti i settori”.⁵¹

Il 2002 è stato un anno cruciale per lo sviluppo del concetto di economia circolare, segnato dalla pubblicazione di un’opera che rimane ancora oggi uno dei punti di riferimento principali in questo campo: il libro *Cradle to Cradle* (dalla Culla alla Culla), scritto dall’architetto statunitense William McDonough e dal chimico tedesco Michael Braungart. Tra gli aspetti centrali del testo vi è l’idea di adattare i cicli industriali a quelli naturali, eliminando il concetto di rifiuto e trasformando gli scarti derivanti da un processo produttivo in risorse per alimentare altri processi.

Un altro contributo fondamentale alla definizione dell’economia circolare arriva nel 2010 dall’economista belga Gunter Pauli, con la pubblicazione del suo rapporto *Blue Economy*, presentato al *Club di Roma*. In questo lavoro, Pauli raccoglie oltre venti anni di esperienze e progetti, proponendo soluzioni innovative e dando vita, anche grazie alla sua fondazione ZERI (Zero Emissions Research and Initiatives), fondata nel 1994, a un movimento che promuove i principi di “zero rifiuti” e di economia auto-rigenerativa.

⁵⁰ A. RAGAZZONI, *Introduzione all’economia circolare: Evoluzione storica e pensiero scientifico*. Dal sito <https://consulenzaagricola.it/approfondimenti/597-approfondimenti-varie/13224-introduzione-all-economia-circolare-evoluzione-storica-e-pensiero-scientifico>.

⁵¹ *Ibidem*.

“Pauli pone al centro del suo ragionamento l’importanza della biodiversità della natura. Sostiene, infatti, che integrando il concetto di biodiversità alle diverse attività antropiche, è possibile raggiungere uno sviluppo armonico e sostenibile nel lungo periodo. L’economista belga propose una via di sviluppo basata sui sistemi integrati, sul concetto delle bio-raffinerie locali e sulla ricerca di soluzioni tecniche che imitassero la natura nel suo complesso, enfatizzando le opportunità che sarebbe stato possibile cogliere”.⁵²

“Nel 2006, Peter Heck, afferma che l’uso di energia sostenibile è cruciale nella realizzazione dell’economia circolare. la transazione verso l’economia circolare richiede di realizzare una filiera energetica sostenibile, così come azioni decisive in altre aree, come l’agricoltura, l’acqua, il suolo e la biodiversità”.⁵³

La definizione fornita dalla Ellen MacArthur Foundation nel 2012 è una delle più influenti e citate quando si parla di economia circolare. Secondo la fondazione, l’economia circolare è concepita come un sistema in grado di rigenerarsi autonomamente, dove il ciclo di produzione e consumo è organizzato in modo che i rifiuti generati in una fase diventino risorse per un’altra fase o per un altro settore. Questa visione si concentra sulla riduzione del consumo di risorse naturali, con l’obiettivo di estendere il ciclo di vita dei prodotti e di massimizzare l’efficienza nell’uso di materiali e risorse.

La Fondazione evidenzia inoltre come in un’economia circolare tutte le attività, dall’estrazione delle materie prime alla produzione e distribuzione, siano progettate in modo da minimizzare gli scarti e i rifiuti. Il focus è particolarmente rivolto alla riduzione del prelievo di risorse non rinnovabili, come i minerali, le fonti energetiche fossili e le risorse forestali. L’approccio della Fondazione sottolinea inoltre l’importanza di progettare prodotti che possano essere riutilizzati, riparati o riciclati, contribuendo così a ridurre il consumo complessivo di risorse e a limitare l’impatto ambientale.

A tale definizione, la EMAF ha aggiunto un ulteriore concetto ricorrente, ossia: *“l’obiettivo di un modello di economia circolare è quello di consentire un effettivo fluire dei materiali, dell’energia, del lavoro e delle informazioni in modo tale che il capitale naturale e quello umano siano ricostituiti”*.⁵⁴

Questa visione di economia circolare ha avuto un impatto significativo sulle politiche ambientali globali, e la EMAF continua a svolgere un ruolo di leadership nella promozione di modelli economici sostenibili.

Anche la definizione sviluppata da Felix Preston, sempre nel 2012, viene spesso ripresa in letteratura e in contesti di policy. Egli afferma che *“l’economia circolare è un approccio che intende trasformare*

⁵² *Ibidem*.

⁵³ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., p. 38.

⁵⁴ E. MACARTHUR FOUNDATION, *Towards the circular economy. Opportunities for the Consumer Goods Sector*, 2013, testo disponibile dal sito <https://tinyurl.com/ztnrg24>.

la funzione delle risorse in economia. I rifiuti di una impresa possono diventare un prezioso input per un altro processo e i prodotti potrebbero essere riparati, riutilizzati o aggiornati anziché gettati via”.⁵⁵

“Nel 2013, nell’articolo intitolato *A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation*, gli autori, pongono l’attenzione sul fatto che l’economia circolare si estende gradualmente al di là delle questioni relative alla gestione dei materiali e copre altri aspetti, come l’efficienza energetica e la conservazione, la gestione dei terreni, la protezione del suolo e l’acqua”.⁵⁶

“Nello stesso anno, gli autori del report *Opportunities for a circular economy in the Netherlands*, affermano che la transizione verso l’economia circolare è una condizione essenziale per un sistema industriale resiliente che facilita nuove forme di attività economica, rafforza la competitività e genera occupazione”.⁵⁷

Esistono anche altre definizioni fornite da associazioni o agenzie, come quella della French Environment and Energy Management Agency (ADEME), che nel 2014 ha dichiarato che l’obiettivo dell’economia circolare è ridurre l’impatto ambientale legato all’uso delle risorse e promuovere il benessere sociale.⁵⁸

Oppure la dichiarazione dell’EEA, ovvero l’European Environment Agency, in cui “l’economia circolare si riferisce principalmente ad aspetti fisici e a quelli legati alle risorse materiali nell’economia, focalizzandosi sul riciclaggio, sulla riduzione e sul riuso di input fisici nell’economia, utilizzando i rifiuti come risorse, ottenendo così una riduzione dei consumi delle risorse primarie”.⁵⁹

Nel 2016, l’EEA ha ampliato la sua definizione, sottolineando che l’economia circolare offre opportunità per la creazione di benessere, crescita e occupazione, contribuendo al contempo a ridurre la pressione ambientale. Questo concetto, in linea di principio, può essere applicato a tutte le risorse naturali, inclusi materiali abiotici e biotici, acqua e suolo.⁶⁰

Le definizioni più recenti dell’economia circolare, sviluppate da autori come Kircherr et al. nel 2017 e Korhonen nel 2018, si caratterizzano per un approccio più schematico, focalizzandosi su obiettivi, criteri e implicazioni operative del modello. Entrambe stabiliscono un collegamento esplicito tra economia circolare e sviluppo sostenibile. Kircherr et al. hanno condotto un’analisi su 114 definizioni di

⁵⁵ F. PRESTON, *A Global Redesign? Shaping the Circular Economy*, 2012, p. 1, dal sito https://biblioteca.fundacioniebc.edu.ar/images/d/d7/Bp0312_preston.pdf.

⁵⁶ B. SUE *et al*, *A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation*, in “Journal of Cleaner Production”, 42/2012, pp. 215-227.

⁵⁷ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., p. 38.

⁵⁸ Cfr. ADEME, *French Environment and Energy Management Agency, Economic Circulaire: Notions*, 2014, dal sito <https://www.tno.nl/media/8551/tno-circular-economy-for-ienm.pdf>.

⁵⁹ EEA, *Resources-efficient Green Economy and EU policies*, 2/2014, p. 11, dal sito <https://www.eea.europa.eu/publications/resourceefficient-green-economy-and-eu>.

⁶⁰ Cfr. EEA, *Resources-efficient Green Economy in Europe – Developing the knowledge base*, 2/2016, p. 6, dal sito <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>.

economia circolare, evidenziando come gli elementi fondamentali della filosofia delle 4R (Riduzione, Riutilizzo, Riciclo e Recupero) siano particolarmente ricorrenti. Il concetto di riciclo è il più comune, presente nel 79% delle definizioni, seguito dal riuso (74%-75%) e dalla riduzione (54%-55%).

Dallo studio emerge anche che le definizioni più vecchie, risalenti a prima del 2012, siano più focalizzate sull'approccio delle 4R.⁶¹

“Nel 2019 nell'articolo di Brais Suarez-Eiroa *et al.*, dal titolo *Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice*, l'economia circolare viene definita come un sistema rigenerativo di produzione e consumo che mira a mantenere i tassi di estrazione delle risorse e i tassi di generazione di rifiuti ed emissioni a valori limiti del Pianeta, attraverso la chiusura del sistema, la riduzione delle sue dimensioni e il mantenimento del valore della risorsa il più a lungo possibile all'interno del sistema, facendo leva principalmente sulla progettazione e sull'istruzione e con capacità di essere implementate su qualsiasi scala”.⁶²

Tra le numerose definizioni esiste quella del Parlamento europeo, risalente al 2021, secondo cui «L'economia circolare è un modello di produzione e consumo che prevede la condivisione, il prestito, il riutilizzo, la riparazione, il ricondizionamento e il riciclo dei materiali e dei prodotti esistenti, mantenendoli in circolazione il più a lungo possibile». Questo approccio consente di prolungare la vita dei prodotti, reintegrando nel ciclo economico i materiali di cui sono composti una volta che hanno esaurito la loro funzione, quando possibile, contribuendo a ridurre al minimo la produzione di rifiuti. Si tratta di un modello che supera il tradizionale sistema economico lineare, basato sul ciclo “estrarre, produrre, utilizzare e gettare”, che dipende fortemente dalla disponibilità di grandi quantità di materiali ed energia a basso costo.⁶³

“Quello che oggi si può rilevare è che l'economia circolare è ancora un concetto giovane, che, però, ha fatto presa, simultaneamente, sull'accademia, sul livello politico e a livello di business, pur rimanendo, in termini interpretativi e applicativi, un concetto poco omogeneo. L'attrattività di questo modello verso le imprese ne rappresenta, proprio, il grande potenziale. Comunque, al di là di questo elevato potenziale, molti aspetti devono ancora essere indagati per fornire un quadro stabile e coerente di obiettivi, criteri e soluzioni. Occorre evidenziare che, nonostante esistano molte definizioni in merito all'economia circolare, possono essere individuati alcuni aspetti ricorrenti e, per questo, evidentemente, determinanti che cosa l'economia circolare debba essere e significare”.⁶⁴

⁶¹ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 41.

⁶² B. SUAREZ-EIROA *et al.*, *Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice*, in “Journal of Cleaner Production”, 214/2019, p. 958.

⁶³ PARLAMENTO EUROPEO, *Economia circolare: definizione, importanza e vantaggi*, 2021, p. 2, dal sito <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>.

⁶⁴ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 42.

Il concetto fondamentale alla base di questa idea è che, considerando lo sforzo necessario per estrarre risorse dalla natura e trasformarle in prodotti o servizi con valore economico, non ha senso utilizzarle una sola volta. È infatti indispensabile impiegarle ripetutamente, all'interno di cicli chiusi, per garantire sia la produttività che la sostenibilità di tali risorse.⁶⁵

In attesa di un assestamento istituzionale che dovrà essere supportato da un piano teorico, è fondamentale riflettere su cosa rappresenti e significhi l'economia circolare in termini pratici.

Poiché manca una definizione istituzionale universalmente riconosciuta, diventa cruciale individuare i principi che fondano il modello circolare e definirli in modo preciso. I principi, infatti, esprimono non solo un "dover essere", ma anche un obiettivo generale e un'ispirazione, orientando le imprese verso scelte chiare all'interno di confini stabiliti. In assenza di una definizione univoca, sono proprio i principi a guidare la concreta applicazione delle azioni circolari che le imprese possono attuare.⁶⁶

L'economia circolare è un concetto che, come sottolineato, ha ricevuto diverse definizioni nel tempo, riflettendo la complessità e la multidimensionalità del tema. Tra le varie definizioni emergono sia elementi di continuità sia differenze che ne evidenziano sfumature specifiche.

Le definizioni condividono quindi l'idea di un sistema economico che mira a ridurre al minimo lo spreco di risorse, prolungando il ciclo di vita dei prodotti e reintegrando i materiali nei processi produttivi. Questo approccio contrasta con il modello economico lineare, basato su "prendere, produrre, smaltire". Le versioni più consolidate del concetto si concentrano su principi comuni come il riciclo, il riuso, la riduzione dell'uso di materie prime e la progettazione di prodotti che possano essere facilmente disassemblati e riutilizzati.

Le differenze invece emergono principalmente nel grado di enfasi posto su specifici aspetti dell'economia circolare. Alcune definizioni privilegiano un approccio più tecnico e industriale, centrato sulla chiusura dei cicli di materiali e sulla massimizzazione dell'efficienza delle risorse. Altre, invece, incorporano una dimensione sociale, sottolineando l'importanza della partecipazione comunitaria, del design sostenibile e dell'innovazione nei modelli di business. Alcuni approcci si concentrano anche sull'interconnessione con la sostenibilità ambientale e sociale più ampia, evidenziando la necessità di un cambiamento sistemico che coinvolga l'intera catena del valore.

Infine, mentre il nucleo dell'economia circolare resta incentrato sulla riduzione dello spreco e sulla sostenibilità, le diverse definizioni riflettono prospettive differenti, che vanno dall'ottimizzazione dei processi produttivi alla trasformazione più radicale dei modelli economici e sociali. Questa pluralità di visioni contribuisce a un dibattito ricco e complesso, essenziale per adattare il concetto di economia circolare a contesti specifici e alle esigenze contemporanee.

⁶⁵ Cfr. *Ibidem*.

⁶⁶ Cfr. *Ibidem*.

1.3 Principi dell'economia circolare

Come riportato nel paragrafo precedente, data la mancanza di una definizione univoca e riconosciuta di economia circolare, per sviluppare un framework decisionale che sia al contempo, ispiratore e operativo, diviene fondamentale indagare il sistema di principi su cui le imprese possano fondare scelte e strategie circolari. Un principio, infatti, “è un concetto, affermazione, enunciato che forma uno dei fondamenti di una dottrina, di una scienza o di una disciplina, di un particolare sistema, o, che, più semplicemente, sta alla base di un ragionamento, di una convinzione”.⁶⁷

L'economia circolare si presenta in letteratura principalmente attraverso tre azioni fondamentali, note come i Principi delle 3R: Riduzione, Riuso e Riciclo. Questi principi costituiscono la base dell'economia circolare, in quanto delineano le modalità operative per attuare un sistema economico circolare, ossia le strategie necessarie per rendere il ciclo produttivo più sostenibile e circolare.

La prima “R” riguarda la riduzione del consumo di risorse naturali e la diminuzione della produzione di rifiuti e delle emissioni derivanti dai processi di produzione, distribuzione e consumo.

La seconda “R” si riferisce al riutilizzo di materiali, scarti o prodotti, eventualmente dopo attività di riparazione, rinnovamento o rigenerazione, oppure al loro impiego diretto, anche in parte, come componenti di altri beni.

La terza “R” indica il riciclo dei rifiuti, con l'obiettivo di trasformarli in nuove materie prime per altri processi produttivi.

L'approccio delle 3R implica chiaramente un passaggio da un modello lineare (dove le risorse diventano prodotti che poi diventano rifiuti) a un modello circolare (in cui i rifiuti, una volta riutilizzati o rigenerati, possono rientrare nel ciclo produttivo come risorse).⁶⁸

“Questo approccio classifica sostanzialmente le principali strategie di gestione dei rifiuti, che possono essere applicate in funzione della soluzione preferibile per il caso concreto. Le 3R possono essere interpretate come una gerarchia, i cui impatti ambientali, dalla riduzione al riciclo, sono valutati ed espressi in ordine ascendente. All'approccio delle 3R si affianca quello delle 4R, il quale aggiunge una ulteriore R che indica le attività di recupero dei rifiuti”.⁶⁹

“Per riduzione, secondo la pubblicazione del 2012 dell'Unione Europea, dal titolo *Ecodesign your future. How ecodesign can help the environment by making products smarter*, ben l'80% dell'impatto ambientale di un prodotto si definisce al momento della progettazione. Questo significa che in fase di design è possibile incidere sui suoi contenuti effettivi di sostenibilità prendendo in considerazione

⁶⁷ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 50.

⁶⁸ Cfr. *Ibidem*.

⁶⁹ *Ibidem*.

le materie prime, i processi di lavorazione e il destino del prodotto una volta esaurita la sua funzione originaria”.⁷⁰

“Per quanto riguarda il riuso, esso è spesso accostato alla ri-vendita, esprimendo, in tal misura, i due tipi di transazione necessari per consentire ai prodotti di rientrare nei cicli economici dopo un uso di tipo iniziale: il lato dell’offerta (coloro che offrono) e il lato della domanda (coloro che acquistano). Anche in questo caso è possibile leggere questa azione avendo in mente diversi attori coinvolti: i consumatori, coloro che fanno la raccolta, i rivenditori e i produttori. Vi è comunque una tendenza a collegare il riuso alla fase di uso del ciclo di vita. Generalmente e più comunemente, il concetto di riuso si manifesta nel secondo consumatore di un prodotto che a malapena necessita di aggiustamenti e che funziona come se fosse nuovo, per svolgere lo stesso scopo, senza essere disposto ad attività di *refurbishment*, e rimaneggiamento oppure senza essere sottoposto ad attività di riparazione”.⁷¹

Dal punto di vista del consumatore, il riuso consiste nell’acquistare prodotti di seconda mano o nel riacquisire beni che non sono più in uso, preferibilmente dopo interventi superficiali di pulizia o di ripristino della qualità che il consumatore si aspetta. In questo contesto, è possibile fare riferimento alle aste online. Il riuso diretto può anche manifestarsi all’interno di attività economiche, attraverso soggetti che si occupano della raccolta e della vendita, che devono spesso eseguire operazioni di verifica, pulizia e piccole riparazioni. Anche il riuso di prodotti invenduti o con packaging danneggiato rientra in questa categoria, così come le iniziative volte a promuovere l’uso multifunzionale degli imballaggi.⁷²

Il principio del riciclo si riferisce a “qualsiasi operazione di recupero mediante la quale i materiali di scarto vengono ritrattati in prodotti, materiali o sostanze per gli scopi originali o per altri scopi.

Comprende il ritrattamento di materiale organico ma non include il recupero di energia e il ritrattamento in materiali da utilizzare come combustibili o per operazioni di riempimento”.⁷³

Il riciclo dei rifiuti rappresenta una possibilità di riutilizzare risorse ancora utilizzabili, riducendo al contempo la quantità di rifiuti che devono essere trattati o smaltiti, con un conseguente abbattimento dell’impatto ambientale. Tuttavia, se un’impresa è in grado di riciclare tutti i suoi rifiuti, potrebbe non essere incentivata a ridurre la loro produzione. Sebbene l’economia circolare sia spesso associata al riciclo, è importante sottolineare che questo approccio può risultare meno sostenibile rispetto ad

⁷⁰ B. SANTINI, *Le tre “R” dell’economia circolare*, 9 marzo 2023, dal sito <https://www.4sustainability.it/le-tre-r-dell-economia-circolare/>.

⁷¹ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., p. 51.

⁷² Cfr. Ivi, pp. 51-52.

⁷³ UE, *Gazzetta ufficiale dell’UE*, L 312, 19.11.2008, Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 sui rifiuti e che abroga alcune direttive. Disponibile dal sito <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>.

altre pratiche dell'economia circolare, come la riduzione e il riutilizzo, dal punto di vista dell'efficienza delle risorse e della redditività. Il riciclo, infatti, è limitato dalla legge dell'entropia, dalla complessità dei materiali e dal rischio di sovrautilizzo. Alcuni rifiuti, infatti, possono essere riciclati solo fino a un certo punto, o addirittura non sono riciclabili. Per esempio, le fibre di cellulosa possono essere riciclate solo tra 4 e 6 volte, mentre i metalli, al contrario, possono essere sottoposti a un "riciclaggio illimitato".⁷⁴

“Per i metalli delle terre rare si ottengono bassi livelli di riciclaggio poiché è difficile sviluppare economie di scala, mentre alcuni tipi di rifiuti di plastica non sono riciclabili a causa della presenza di contaminanti come inchiostro e metalli. In merito, i metalli riescono a concorrere con le materie prime vergini nel mercato di riferimento. Le operazioni di riciclaggio richiedono spesso un elevato consumo energetico nelle fasi di raccolta e trattamento, aspetto che, in alcuni casi predomina sul risultato finale, espresso in termini di valore mantenuto. La natura del soggetto agente e dirimente per quanto riguarda il riciclo, come nel caso di rifiuti generali dalle imprese (speciali) e trattati da altre imprese (riciclaggio primario). Il vantaggio in questo caso consiste principalmente nel generare un flusso di materiali omogenei, diversamente da quanto avviene nel riciclaggio secondario, in cui i rifiuti raccolti a fine vita a livello locale (rifiuti solidi urbani), presentano spesso frazione mixate”.⁷⁵

Per quanto riguarda la quarta “R”, ossia il recupero, questo termine viene impiegato in vari contesti per indicare, ad esempio, la raccolta di prodotti giunti a fine vita, il loro smontaggio, selezione e pulizia per renderli nuovamente utilizzabili; per rappresentare la seconda “R” nell'approccio delle 3R (riduzione, recupero, riuso); e per descrivere l'estrazione di componenti o materiali da prodotti a fine vita, in particolare quelli composti.⁷⁶ Più spesso il concetto di recupero viene utilizzato genericamente includendo diversi tipi di azioni, attinenti, per esempio alla raccolta di prodotti e materiali riciclabili e alla trasformazione di rifiuti in energia. Il concetto di recupero, più stabilmente, viene usato per descrivere operazioni di recupero di energia da rifiuti o di uso della biomassa.

Nell'esaminare l'approccio delle 4R, è imprescindibile fare riferimento alla gerarchia europea dei rifiuti, stabilita dall'articolo 4 della direttiva 2008/98/CE, che definisce un ordine di priorità riguardo alla normativa e alle politiche relative alla prevenzione e gestione dei rifiuti.⁷⁷

Essa stabilisce innanzitutto che la politica ambientale in ambito rifiuti deve puntare alla riduzione del consumo di risorse e alla promozione pratica dell'applicazione della gerarchia dei rifiuti. Ciò comporta due principali conseguenze.

⁷⁴ Cfr. P. GHISELLINI – C. CIALANI – S. ULGIATI, *A review on circular economy*, op. cit., p. 6.

⁷⁵ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 52.

⁷⁶ Cfr. *Ibidem*.

⁷⁷ Cfr. Ivi, p. 53.

In primo luogo, la politica definisce ciò che, in linea generale, costituisce l'opzione ambientale più vantaggiosa nella normativa e nelle politiche sui rifiuti, pur prevedendo la possibilità di discostarsi da tale approccio per specifici flussi di rifiuti, qualora ciò sia giustificato da motivazioni legate, tra l'altro, alla fattibilità tecnica, alla sostenibilità economica e alla protezione ambientale. In secondo luogo, in conformità alla gerarchia dei rifiuti e per ridurre le emissioni di gas serra derivanti dallo smaltimento in discarica, è fondamentale promuovere la raccolta differenziata e un trattamento adeguato dei rifiuti organici, al fine di produrre compost e altri materiali derivanti da rifiuti organici, senza alcun rischio per l'ambiente.⁷⁸

Secondo l'art. 4 della nuova direttiva, la gerarchia dei rifiuti alla normativa e alla politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti, pone al primo posto la prevenzione, allo scopo di ridurre la quantità dei rifiuti prodotti.

Segue poi la preparazione per il riutilizzo, ovvero il complesso delle operazioni di controllo, pulizia e riparazione, attraverso cui i prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono predisposti in modo da poter essere reimpiegati senza ulteriore trattamento. Al terzo posto, il riciclaggio, che comprende le operazioni di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria, o per altri fini; ciò comprende il ritrattamento di materiale organico, ma non il recupero di energia, né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento.

“Al quarto posto il recupero di altro tipo, ossia diverso dal riciclaggio, come il recupero di energia o altre operazioni che abbiano come principale risultato di attribuire ai rifiuti un ruolo utile, in sostituzione di altri materiali. In questo contesto va detto che gli impianti di incenerimento dei rifiuti solidi urbani possono essere intesi come attività di recupero unicamente se rispondono a determinati requisiti di efficienza energetica, stabiliti dalla direttiva stessa. Lo smaltimento è indicato come ultimo nella gerarchia dei rifiuti, in quanto consiste in qualsiasi operazione diversa dal recupero, tra cui il deposito in discarica, la biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli, l'iniezione dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o in faglie geologiche naturali, l'incenerimento, il deposito permanente”.⁷⁹

“I principi della gerarchia europea risalgono ad almeno quaranta anni fa ed hanno avuto origine nella prioritizzazione della riduzione, del riciclaggio e del riuso dei rifiuti rispetto al loro smaltimento, ad opera della azienda 3M negli USA e in Europa grazie al politico olandese Ad Lansik, che ha proposto al Parlamento olandese nel 1979”.⁸⁰

⁷⁸ Cfr. S. MARCHISIO, *Nuovi profili giuridici della direttiva 2008/98*, in “Recycling” 6 (2009), pp. 19-24.

⁷⁹ *Ibidem*.

⁸⁰ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 54.

Nel 2008 è stata inclusa nella direttiva quadro sui rifiuti (WFD) n. 2008/98/CE e, quindi trasposta nel diritto nazionale da parte di tutti i Paesi membri dell'Unione Europea. L'importanza della strategia europea a livello unionale è stata ribadita nell'ambito della Strategia Europea sull'economia circolare (COM/2015/0614) in cui è stata ribadita la necessità di una gestione dei rifiuti – ispirata proprio alla gerarchia – per ottenere il miglior risultato ambientale e per mantenere nei cicli economici il valore dei materiali. Anche la gerarchia opera una distinzione chiara tra riciclaggio e recupero contribuendo alla chiarezza e trasparenza della gestione dei materiali. Nel 2016 la gerarchia è stata inclusa nel Sustainable Development Goals (SDG) dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile adottata da 193 *United Nations countries*, in particolare essa opera nell'ambito del SDG n. 12 *Responsible consumption and production*, secondo il quale entro il 2030, la produzione dei rifiuti deve essere sostanzialmente ridotta attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclaggio e il riuso.

La nuova direttiva perciò conferma il tradizionale principio «chi inquina paga». Si tratta, del resto, di un principio “costituzionale” del diritto dell'Unione europea essendo sancito, insieme ai principi di precauzione, prevenzione e correzione del danno ambientale in via prioritaria alla fonte, nell'art. 174, par. 2, del Trattato della Comunità europea. Esso è confermato dall'art. 191, par. 2, del Trattato di Lisbona. Il produttore di rifiuti e il detentore di rifiuti devono quindi gestire i rifiuti, secondo il diritto comunitario, in modo da garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente e della salute umana.⁸¹

“La filosofia delle R trova, poi, ulteriori interpretazioni e sviluppi”.⁸² Infatti vi sono anche visioni a 9R, sviluppate dalla comunità scientifica internazionale.

Questo strumento quindi si chiama “The 9R Framework on the Circular Economy”, anche conosciuto come “Le 9R dell'Economia Circolare”.

“Quindi, recentemente il framework delle R, è stato ampliato a 9R aggiungendo nuovi principi: rifiutare (refuse), riparare (repair), rigenerare (refurbish) e ridestinare (repurpose)”.⁸³

Nel 2017, Reike *et al.*, rivedendo la letteratura delle R dell'economia circolare, hanno esteso il framework a 10R proponendo di aggiungere remine, che mira al recupero dei materiali discaricati. Anche Putting *et al.*, nel 2017, hanno identificato 10R, introducendo il ripensamento (rethink).

⁸¹ Cfr. P. DELL'ANNO – E. PICOZZA, *Trattato di diritto dell'ambiente*, volume primo, Lavis, Wolters Kluwer Italia Srl, pp. 154-166.

⁸² N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 54.

⁸³ N. VAN BUREN *et al.*, *Towards a Circular Economy: The Role of Dutch Logistics Industries and Governments*, in “Sustainability”, 8 (2016), p. 3.

van Buren <i>et al.</i> (2016)	Kirchherr <i>et al.</i> (2017)	Potting <i>et al.</i> (2017)	Reike <i>et al.</i> (2018)
R1 Refuse	R0 Refuse	R0 Refuse	R0 Refuse
R2 Reduce	R1 Rethink	R1 Rethink	R1 Reduce
R3 Reuse	R2 Reduce	R2 Reduce	R2 Reuse
R4 Repair	R3 Reuse	R3 Reuse	R3 Repair
R5 Refurbish	R4 Repair	R4 Repair	R4 Refurbish
R6 Remanufacture	R5 Refurbish	R5 Refurbish	R5 Remanufacture
R7 Repurpose	R6 Remanufacture	R6 Remanufacture	R6 Repurpose
R8 Recycle	R7 Repurpose	R7 Repurpose	R7 Recycle
R9 Recover energy	R8 Recycle	R8 Recycle	R8 Recover
	R9 Recover	R9 Recover	R9 Remine

Tabella 1: Descrizione delle 9R.

Oltre alle R già analizzate, di seguito si esamineranno le successive aggiunte.

Per *refuse* (rifiutare) si intende la possibilità di rendere i prodotti superflui abbondandone la funzione specifica oppure offrendola in un prodotto radicalmente diverso.

Guardando al consumatore, questo principio, evidenzia la necessità di acquistare meno o consumare meno, in aderenza al principio di prevenzione della produzione dei rifiuti.

“Si riferisce a una posizione di consumo critico, diretto ad uno stile di vita *post-material*, o anche alle iniziative volte alla riduzione dell’uso di imballaggi, di vario tipo. Guardando al produttore, si riferisce, ad esempio, alla rinuncia ad utilizzare materiali e sostanze pericolose e al design di processi di produzione, concepiti per la minimizzazione della produzione dei rifiuti o per la minimizzazione dell’uso di materie prime vergini”.⁸⁴

Il concetto di “rethink” (ripensare) si fonda su un utilizzo più consapevole e prolungato del prodotto, mirando ad estenderne il ciclo di vita attraverso l’adozione di soluzioni innovative e sostenibili. Un esempio significativo di questo approccio è rappresentato dai servizi di sharing economy, che incentivano la condivisione dei prodotti, ottimizzandone così l’utilizzo e massimizzandone l’efficienza.⁸⁵

⁸⁴ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., p. 55.

⁸⁵ Cfr. S. TABELLINI, *Quali sono i pilastri dell’Economia Circolare: lo strumento 9R Strategies*, aggiornato al 17/11/2023, disponibile dal sito <https://www.sfridoo.com/blog/quali-sono-i-pilastri-delleconomia-circolare/>.

“Repair, invece, si fonda sull’utilizzo e la condivisione di specifiche competenze per ripristinare un oggetto non più performante, così che possa tornare a svolgere il suo compito di origine. Una distinzione importante attiene al fatto che la riparazione può essere fatta da chiunque, con o senza trasferimento di proprietà (e.g. cittadini, centri di riparazione, *repair workshop*). Le imprese possono raccogliere i prodotti da riparare e poi inviarli ai centri di riparazione, controllati quindi dal produttore, oppure a centri di riparazione gestiti da terzi”.⁸⁶

La strategia del refurbish (ricondizionamento) comprende una serie di interventi per rinnovare un prodotto, prolungandone così la durata. Oggetti considerati obsoleti vengono ripristinati per rispondere alle esigenze dei consumatori, riducendo al contempo la necessità di produrre nuovi beni.

Un settore in cui questa pratica è ormai consolidata è quello delle AEE (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), con l’emergere di numerosi negozi online specializzati in prodotti ricondizionati, come Back Market, Refurbed e Swappie.⁸⁷

“R9, ovvero Remanufacture (rigenerare), si riferisce alla possibilità di utilizzare prodotti di scarto o le loro parti e componenti i nuovi prodotti che hanno la stessa funzione del prodotto originario”.⁸⁸

La fabbricazione di questi neo prodotti, si basa quindi sul paradigma di pensare a un prodotto non più utilizzabile come un elemento utile alla produzione di un altro, riducendo la necessità di reperire materie prime vergini. Questo approccio è ampiamente utilizzato nei settori tecnologico e della moda.⁸⁹

Repurpose (riqualificare), si riferisce all’opzione di usare prodotti di scarto o sue parti in nuovi prodotti con funzioni differenti. Si tratta di attività che vengono spesso realizzate nell’*industrial design* e dalle comunità di artisti. Adattando materiali o componenti di scarto a nuove e diverse funzioni, il materiale è destinato ad un nuovo e distinto ciclo di vita.

“Esempi ne sono l’uso di *microchip* in prodotti di gioielleria, bottiglie di vetro usate per farne tazze, rifiuti tessili trasformati in coperte e rivestimenti di plastica in borse”.⁹⁰

Per quanto riguarda il concetto di *remine* (riestrazione), introdotto da Reike et al., è tra i principi meno conosciuti dell’economia circolare e consiste nel recupero di materiali dopo la fase di deposito in discarica.

Sia nel Nord che nel Sud del mondo, l’estrazione di parti di valore da prodotti smaltiti in discarica può essere condotta in modo formale o in modo informale in condizioni molto diverse. Nei Paesi in via di sviluppo comporta spesso la ricerca di un sostentamento mediante l’estrazione di materiali e

⁸⁶ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., p. 56.

⁸⁷ Cfr. S. TABELLINI, *Quali sono i pilastri dell’Economia Circolare*, op. cit.

⁸⁸ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., p. 56.

⁸⁹ Cfr. S. TABELLINI, *Quali sono i pilastri dell’Economia Circolare*, op. cit.

⁹⁰ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., pp. 56-57.

prodotti di valore dalle discariche, comportando spesso severi rischi per la salute degli scavatori dovuti alla presenza di sostanze pericolose. Nei Paesi sviluppati, dove sono presenti discariche controllate, si stanno avviando attività imprenditoriali di *mining* delle risorse che hanno ancora valore e sono depositate in vecchie discariche o in altri impianti di trattamento dei rifiuti, attività chiamata *landfill mining* o *enhanced mining* o *urban mining*.

L'attività di re-mine è ancora poco sviluppata, sia dal punto di vista delle politiche che delle iniziative aziendali, sebbene possa costituire un settore in cui il progresso tecnologico, tecnico e manageriale favorisca la creazione di valore e l'emergere di nuove opportunità di mercato.⁹¹

“Alcuni di questi principi trovano maggiore applicazione nella dimensione del consumatore (i.e. *refuse, reduce, reuse, repair*); altri in quella degli attori economici, quali principalmente le aziende produttrici (i.e. *refurbish, remanufacture, repurpose*); ed altri si sostanziano nella lavorazione di flussi aggregati di materiali, che spesso determinano un *downcycling*, con un livello di mantenimento del valore delle risorse più basso (i.e. *recycle, recover, re-mine*)”.⁹²

Secondo invece la Fondazione Ellen MacArthur esistono tre principi su cui si fonda l'economia circolare:

1. Preservare e aumentare il capitale naturale controllando i depositi limitati e bilanciando il flusso di risorse rinnovabili;
2. Ottimizzare il rendimento delle risorse tramite la circolazione di prodotti, componenti e materiali di altissimo valore, in ogni momento, in entrambi i cicli, biologici e tecnici;
3. Individuazione ed eliminazione delle esternalità negative che possono scoraggiare l'efficacia del sistema.

In tema di principi merita attenzione lo studio effettuato da Suárez-Eiroa *et al.* nel 2019.

“Gli autori evidenziano come, nonostante i sistemi CE siano attualmente in fase di attuazione, gli obiettivi e i principi CE devono essere non solo adeguatamente considerati ma anche tradotti in azioni. Lo studio propone una nuova definizione e un nuovo modello concettuale di economia circolare. Vengono quindi individuati sette principi operativi del modello economico circolare:

1. adattare gli input al sistema di rigenerazione;
2. adeguare le uscite del sistema ai tassi di assorbimento;
3. chiusura del sistema;
4. mantenere il valore delle risorse all'interno del sistema;
5. ridurre le dimensioni del sistema;

⁹¹ Cfr. Ivi, p. 57.

⁹² *Ibidem*.

6. progettare per l'economia circolare;
7. educare all'economia circolare".⁹³

Il primo principio operativo si basa principalmente sulla differenziazione tra risorse rinnovabili e non rinnovabili. Comprende le strategie volte a ridurre al minimo, o addirittura a eliminare, l'utilizzo di risorse non rinnovabili, mantenendo i consumi all'interno dei limiti planetari. Il passaggio alle energie rinnovabili rappresenta una strategia cruciale per abbattere gli input che spesso generano esternalità negative. Inoltre, il principio operativo include anche altre strategie orientate alla dematerializzazione.⁹⁴

L'applicazione del secondo principio dipende principalmente dalla distinzione tra output tecnologici e biologici. Esso favorisce approcci che, ad esempio, minimizzano e rimuovono i rifiuti tecnologici, e regolano il tasso di emissione dei rifiuti biologici in modo da rispettare i limiti dei confini planetari. L'eco-efficienza rappresenta una strategia chiave per attuare questo principio.⁹⁵

La chiusura del sistema ha l'obiettivo di connettere la gestione dei rifiuti alla fase di acquisizione delle risorse. In questo senso, integra la filosofia delle 3R, che rappresenta un elemento chiave nel paradigma dell'Economia Circolare (EC). Seguendo la gerarchia dei rifiuti stabilita a livello europeo, la gestione dei rifiuti è organizzata in una sequenza di fasi: i) prevenzione, ii) preparazione per il riutilizzo, iii) riciclaggio, iv) altri recuperi, come il recupero di energia, e v) smaltimento in discarica. La prevenzione potrebbe essere considerata una parte dei primi due principi operativi; pertanto, questi principi dovrebbero dare priorità al riutilizzo e al riciclaggio, per valutare il potenziale di recupero e riutilizzo dei prodotti. Per quei prodotti e componenti che non possono essere riutilizzati o riciclati, si dovrebbe considerare il recupero energetico, mentre le discariche dovrebbero essere eliminate nel più breve tempo possibile.⁹⁶

Il quarto principio operativo gode di un ampio consenso all'interno della letteratura scientifica. Si possono distinguere due strategie principali: i) aumentare la durata dei prodotti e ii) recuperare le risorse lungo le diverse fasi del ciclo di vita del prodotto. La maggior parte degli esperti ritiene che la durabilità sia un concetto fondamentale, e a tal proposito la Ellen MacArthur Foundation ha sviluppato un indicatore per misurarla.⁹⁷ “Uno dei principali ostacoli al miglioramento della durabilità, soprattutto nell'elettronica, è l'obsolescenza. Anche l'interconnessione delle fasi intermedie del ciclo

⁹³ B. SUAREZ-EIROA *et al.*, *Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice*, in “Journal of Cleaner Production” 214 (2019), pp. 957-958.

⁹⁴ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 59.

⁹⁵ Cfr. *Ibidem*.

⁹⁶ Cfr. B. SUAREZ-EIROA *et al.*, *Operational principles of circular economy for sustainable development*, op. cit., p. 957.

⁹⁷ Cfr. *Ibidem*.

di vita di un prodotto è un argomento ricorrente in letteratura. Esistono diverse possibilità di connessione, come *reuse*, *repair*, *refurbish*, *remanufacture*, *recondition*, e *repurpose*.⁹⁸

Questi concetti comprendono sia la riparazione e il riutilizzo durante le fasi di consumo, sia l'implementazione di forme di simbiosi industriale, come la progettazione di produzioni a circuito chiuso basate sulla catena del valore. Maggiore è la vicinanza del circuito, più esso risulta efficiente e vantaggioso.⁹⁹

“L'obiettivo del quinto principio è ridurre la quantità totale di risorse che circolano all'interno del sistema, una questione identificata in alcuni lavori come riduzione dello stock sociale”.¹⁰⁰

“Sono state identificate due strategie principali: i) ridurre la quantità totale di prodotti necessari per soddisfare i bisogni umani e ii) produrre e consumare prodotti più sostenibili, il che implica migliorare l'efficienza del processo globale di produzione-consumo”.¹⁰¹

“In primo luogo, la proprietà individuale dei prodotti viene presentata come uno degli attuali ostacoli al successo dell'attuazione dell'economia circolare su scala globale, quindi le proposte che suggeriscono una maggiore dipendenza dall'economia della condivisione e dall'economia dei servizi stanno guadagnando forza. In secondo luogo, informare adeguatamente i consumatori darebbe loro maggiore potere, quindi la trasparenza diventa essenziale dal punto di vista della produzione”.¹⁰²

“Le logiche di *de-growth economy* e *steady-state economy*, essendo collegate alla riduzione delle dimensioni del sistema, potrebbero essere incorporate nel paradigma della EC”.¹⁰³

Per quanto riguarda il sesto principio, in letteratura si riscontra un ampio consenso sull'importanza del design all'interno del contesto dell'economia circolare (EC), in quanto offre numerose prospettive. Ad esempio, un prodotto può essere progettato per facilitare il recupero e il riciclo, per rendere più semplice la riparazione o per essere facilmente smontato in moduli. Queste pratiche rientrano nel concetto di eco-design, che risulta fondamentale per la realizzazione dell'EC. L'innovazione è altresì necessaria in ambito sociale, organizzativo, finanziario e politico, e può essere ricondotta all'eco-innovazione, che si definisce come la creazione, l'integrazione o l'utilizzo di un prodotto, processo produttivo, servizio, modello di gestione o di business innovativo per l'organizzazione, con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale, l'inquinamento e altri effetti negativi derivanti dall'uso delle risorse (incluso l'uso dell'energia) durante tutto il ciclo di vita, rispetto alle alternative esistenti. In relazione all'ottimizzazione dei processi, l'innovazione svolge un ruolo cruciale nel passaggio verso

⁹⁸ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 60.

⁹⁹ Cfr. B. SUAREZ-EIROA *et al.*, *Operational principles*, *Ibidem*.

¹⁰⁰ W. HAAS *et al.*, *How Circular is the Global Economy? An Assessment of Material Flows, Waste Production, and Recycling in the European Union and the World in 2005*, in “*Journal of Industrial Ecology*,” 19 (2015), pp-765-766.

¹⁰¹ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, *Ibidem*.

¹⁰² W. HAAS *et al.*, *How Circular is the Global Economy?*, op. cit., p. 957.

¹⁰³ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, pp, 60-61.

il nuovo paradigma. Il design per un'economia circolare riguarda aspetti fondamentali per la transizione da un modello lineare a uno circolare.¹⁰⁴

Anche l'istruzione riveste un ruolo fondamentale per garantire il successo dell'economia circolare (EC), come sottolineato dall'ultimo principio. Questo implica la promozione della comunicazione e della formazione sull'economia circolare, la diffusione delle conoscenze scientifiche e la cooperazione internazionale sul tema, azioni volte a sensibilizzare i cittadini sull'importanza della conservazione delle risorse naturali e della protezione dell'ambiente, favorendo al contempo stili di consumo più sostenibili.

Dal punto di vista dei produttori, l'adozione di strategie di economia circolare richiede una vasta gamma di valori, conoscenze e competenze che devono essere integrate. L'economia circolare non si limita ad analizzare il ciclo di vita di un prodotto in maniera riduzionista, ma mira a valutare i singoli prodotti da una prospettiva olistica, in cui il prodotto si inserisce in una rete di connessioni tra vari processi. Questo approccio richiede un cambiamento di paradigma che coinvolga e colleghi tutti gli attori sociali, promuovendo la collaborazione.

Progettare un prodotto con una visione globale e cooperare con altri settori potrà essere un successo solo nel nuovo paradigma, ma per raggiungere tale obiettivo è necessario un miglioramento delle competenze individuali e sociali.¹⁰⁵

Dal punto di vista del consumatore, l'esigenza di promuovere una nuova cultura del consumo è un tema ampiamente trattato nella letteratura scientifica. È ampiamente riconosciuto che la domanda di prodotti più sostenibili stimola la loro produzione. È necessario sviluppare una cultura del consumo che soddisfi le esigenze senza favorire l'accumulo di beni. In questo contesto, si riconosce che la nostra società è caratterizzata da una dipendenza dalla crescita, e l'educazione rappresenta uno strumento fondamentale per contrastare tale comportamento. Il successo dell'EC, quindi, dipenderà da un cambiamento di paradigma che miri a riformare le fondamenta delle attività sociali ed economiche.¹⁰⁶

Le diverse proposte dei principi dell'economia circolare, pur condividendo l'obiettivo comune di promuovere la sostenibilità e l'efficienza delle risorse, rivelano elementi di continuità e discontinuità rispetto all'economia tradizionale. I principi del riuso, del riciclo e del design per la durabilità mostrano una chiara discontinuità, poiché sfidano il modello lineare di produzione e consumo, pun-

¹⁰⁴ Cfr. Ivi, p.61.

¹⁰⁵ Cfr. W. HAAS *et al.*, *How Circular is the Global Economy?*, op. cit., p. 958.

¹⁰⁶ Cfr. *Ibidem*.

tando invece alla chiusura del ciclo dei materiali e alla riduzione dei rifiuti. Tuttavia, vi è una continuità nell'importanza attribuita alla produzione, che nell'economia circolare viene semplicemente riorientata verso pratiche più sostenibili.

Le similitudini tra le varie proposte risiedono invece nella comune ricerca di minimizzare l'impatto ambientale e ottimizzare l'uso delle risorse. Tuttavia, emergono differenze nei modelli operativi: ad esempio, mentre il riciclo può essere integrato anche in un contesto lineare, nell'economia circolare esso è pianificato sin dalla fase di design, rappresentando una discontinuità nell'approccio progettuale. Allo stesso modo, i modelli di business circolari e l'economia delle performance introducono una netta discontinuità rispetto all'economia del possesso, favorendo nuovi paradigmi basati sull'accesso e l'uso piuttosto che sulla proprietà.

In sintesi, le proposte dei principi dell'economia circolare, pur condividendo una visione comune di sostenibilità, presentano interessanti variazioni nei metodi e nei modelli applicativi, evidenziando sia continuità con pratiche esistenti sia rotture significative rispetto all'economia tradizionale.

1.4 Dall'economia lineare all'economia circolare

“Il modello economico *take-make-dispose*, basato sull'utilizzo di input derivanti da risorse materiali e naturali ritenute tradizionalmente disponibili in quantità illimitate, talora grazie anche alla loro economicità, è risultato da secoli il modello predominante”.¹⁰⁷

A partire dalla Rivoluzione Industriale, lo sviluppo economico è stato alimentato dallo sfruttamento intensivo delle risorse naturali, in particolare delle fonti di energia fossile, contribuendo a un crescente squilibrio ecologico del pianeta. Le soluzioni proposte in passato, e quelle tuttora in discussione per affrontare la crisi, continuano a puntare sull'aumento dei consumi. Questo approccio è errato, poiché le risorse sono limitate e un aumento dei consumi accelererebbe il loro esaurimento, rischiando di provocare un irreversibile squilibrio ecologico globale e un'ulteriore separazione tra Paesi ricchi e poveri. La crisi attuale, che inizialmente si è manifestata come finanziaria, è in realtà una crisi economica e strutturale, le cui radici risiedono nei limiti delle risorse: non è possibile avere un'economia basata su una crescita continua in un sistema di risorse finite, come quello della Terra. Per risolvere la crisi ambientale ed economica, è necessario modificare il modello produttivo, avviando una nuova rivoluzione industriale e sociale che si fondi su minori consumi, energie rinnovabili e il riciclo dei materiali, passando così da un'economia lineare a una circolare. Nell'economia lineare, infatti, una volta esaurito il consumo, il prodotto termina il suo ciclo e diventa rifiuto e inquinamento, costringendo l'economia a ripetere continuamente lo stesso schema: estrazione, produzione, consumo, smaltimento. Questa visione lineare, che genera sempre più rifiuti e inquinamento, è alla base dei gravi danni ambientali e alla salute che possiamo osservare quotidianamente.¹⁰⁸

Oggi esistono numerosi fattori critici, alimentati da tendenze globali, che stanno mettendo in discussione l'impossibilità di un cambiamento dal sistema lineare attuale. Tra il 2002 e il 2010, i prezzi di beni tradizionalmente considerati commodity (inclusi le risorse naturali) sono aumentati di quasi il 150%. Gli esperti avvertono che risorse vitali per l'industria, come oro, argento, tungsteno, iridio, indio e altre, potrebbero esaurirsi in tempi molto brevi, a meno che non si rivedano i modi di utilizzo e sfruttamento di queste risorse. Si prevede inoltre l'ingresso di circa tre miliardi di nuovi consumatori nella classe media entro il 2030, il che farà aumentare la domanda di beni e servizi a livelli mai visti prima.¹⁰⁹

¹⁰⁷ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 138.

¹⁰⁸ G. TAMINO, *Promozione della salute nell'antropocene. Ambiente, salute e pensiero sistemico circolare*, in “Sistema Salute. La rivista italiana di educazione sanitaria e promozione della salute”, vol. 60, 4/2016, p. 12.

¹⁰⁹ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 139.

“La dipendenza da risorse scarse espone le imprese ad alcuni rischi rilevanti, quali l’aumento dei costi, la riduzione dei ricavi connessa ad una maggiore incertezza degli stessi, e inoltre il rischio di *brand reputation*”.¹¹⁰

“Mantenere il modello di sfruttamento lineare delle risorse, secondo una logica “*business as usual*”, significherebbe confrontarsi con una sempre maggiore volatilità dei prezzi e una probabile inflazione dei beni *commodity* fondamentali, in particolare delle materie prime e delle risorse naturali. Si stima che l’aumento del costo di estrazione delle risorse avrà un impatto su business ancora maggiore della futura riduzione nella disponibilità delle risorse stesse”.¹¹¹

Alla luce di questi trend, da un lato molte aziende stanno iniziando a tutelarsi contro tali rischi, adattando al contempo il loro modello industriale per ridurre la dipendenza dalla crescita e dai profitti derivanti da risorse che diventano sempre più scarse. Dall’altro lato, anche i policy maker stanno sempre più concentrando i loro sforzi su un cambio di paradigma, puntando a trasformare la linearità dei sistemi produttivi in un approccio circolare.¹¹²

Nella prospettiva ristretta del riciclo/recupero e riuso/re-manufacturing, l’economia circolare quindi è già un’importante realtà dell’economia europea e italiana.

Sotto l’impulso delle politiche ambientali, alcuni settori hanno visto un aumento significativo della dipendenza dalle risorse derivanti dai rifiuti all’interno delle loro catene di valore. Un esempio è l’industria cartaria europea, dove la carta da riciclo è diventata la principale fonte di materia prima, rappresentando nel 2015 il 46% del totale delle fibre utilizzate. Tale quota era del 35% nel 1991 e del 40% nel 2000. Secondo le stime contenute nel rapporto «Green Italy», l’Italia è il secondo Paese europeo, dopo la Germania, per quantità di rifiuti riciclati utilizzati nelle filiere industriali, con circa 40 milioni di tonnellate impiegate nelle industrie dei metalli, della carta, del legno, del vetro e dei tessuti. Inoltre, l’Italia detiene il primato per la quantità pro capite. Nel 2015, il fatturato delle industrie manifatturiere di riciclo ha raggiunto circa 34 miliardi di euro, con oltre 80.000 persone occupate nel settore.¹¹³

“Le filiere e catene di valore basate su circolarità materiale sono destinate a crescere ancora, nonostante i costi marginali crescenti, data l’esistenza di potenziali non sfruttati e della pressione delle politiche dei rifiuti. In generale, il punto di arrivo è la discarica zero. Considerando che i circa 2,5 miliardi di tonnellate di rifiuti (tutte le categorie) prodotti annualmente nella Ue28 sono ancora destinati alla discarica per il 48% del totale, un regime di discarica zero riporterebbe ogni anno al sistema

¹¹⁰ *Ibidem.*

¹¹¹ Ivi, p. 140.

¹¹² Cfr. Ivi, p. 141.

¹¹³ Cfr. R. ZOBOLI, *Economia circolare: un modello oltre i rifiuti*, op. cit., pp. 63-64.

industriale europeo circa 1,2 miliardi di tonnellate di materiali. Si tratta di un flusso enorme, destinato a modificare diverse catene di valore industriali”.¹¹⁴

L’economia circolare, sotto molti aspetti, non introduce cambiamenti paradigmatici radicali nel modello di produzione e consumo, in quanto si ispira a pratiche di un’epoca economica in cui nulla veniva sprecato. La sua “novità” risiede principalmente nella creazione di nuove relazioni tra le imprese e nell’emergere di innovazioni organizzative nella gestione della circolazione dei materiali e dei prodotti, sia all’interno di settori che tra settori diversi. Tali innovazioni organizzative hanno anche un impatto redistributivo all’interno delle catene del valore, generando effetti di dinamica industriale che portano a una sostituzione stabile dei processi e degli impianti basati su materie prime con quelli che utilizzano materiali secondari. L’economia circolare è considerata capace di produrre impatti macroeconomici positivi significativi. Tuttavia, gli effetti netti in termini di creazione di valore aggiunto e occupazione a livello macroeconomico sono incerti, poiché le trasformazioni industriali legate alla circolarità possono generare effetti di sostituzione, con alcuni settori e imprese che perdono e altri che guadagnano, riducendo probabilmente l’effetto economico netto. Gli impatti economici sono più evidenti a livello microeconomico, dove possono emergere opportunità per business circolari innovativi, in particolare in contesti di tecnologie aperte.¹¹⁵

“Focalizzando l’attenzione sulle diverse fasi del modello ideale di economia circolare è possibile identificare le principali cause alla base di quelli che vengono definiti i “*leakeges*”, ovvero tutti quei punti del circolo in cui non vi è “chiusura” (ossia riuso, recupero o riciclo dei materiali), ma bensì una perdita di efficienza attraverso la fuoriuscita dal sistema produttivo o di consumo di materiale potenzialmente ancora utile e valorizzabile”.¹¹⁶

Spesso però, la reale implementazione di soluzioni per l’Economia Circolare presenta alcune barriere dovute principalmente alla mancanza di informazioni affidabili che possano indirizzare velocemente verso la scelta più sostenibile. Le barriere¹¹⁷ possono essere fondamentalmente classificate in:

- Barriere culturali aziendali, derivanti dalla resistenza del management e dei collaboratori a soluzioni “business-as-usual”;
- Mancanza di capitale, dovuta alla necessità di investimenti iniziali in tecnologie innovative e ai costi legati al controllo e alla gestione della supply chain;
- Mancanza di un supporto legislativo adeguato, con frequenti limitazioni normative che possono ostacolare la chiusura dei cicli e la circolarità dei processi industriali;

¹¹⁴ Ivi, p. 64.

¹¹⁵ Cfr. *Ibidem*.

¹¹⁶ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., p. 142.

¹¹⁷ Cfr. C. VINANTE et al., *Quali sono le barriere che inibiscono l’Economia Circolare?* in “The green papers”, 1 (2019), pp. 91-92.

- Mancanza di informazioni, spesso causata dalla riservatezza aziendale e dalla scarsa condivisione di modelli di successo;
- Carico amministrativo eccessivo, generato dalla necessità di produrre report, analisi e altri documenti in caso di accesso a finanziamenti (regional, nazionali o europei), frequentemente delegati a consulenti esterni con relativi costi aggiuntivi;
- Assenza di know-how tecnico, spesso legato alle pratiche di economia lineare, che sono più economiche e più semplici da implementare;
- Mancanza di supporto da parte della rete di fornitori e clienti, una rete che spesso si estende oltre i confini dell'azienda e con cui risulta difficile valorizzare l'approccio circolare.

I punti elencati costituiscono una mappatura delle principali barriere riscontrate dalle PMI che sono interessate a esplorare le potenzialità già dimostrate dell'Economia Circolare. L'interconnessione tra queste barriere aumenta la difficoltà percepita dagli imprenditori e da chi si avvicina per la prima volta a questo modello di pratiche. Pertanto, le PMI devono focalizzarsi sulla rimozione delle barriere inter-aziendali, promuovendo la nascita di nuove sinergie in cui il rifiuto di un'organizzazione diventa risorsa per un'altra. Le esperienze di simbiosi industriale, oltre a ridurre notevolmente i costi di smaltimento, creano un network di informazioni e conoscenze condivise che, se sufficientemente consolidato, può favorire il dialogo tra imprese e istituzioni legislative. Esistono molteplici strategie per abbattere le barriere che ostacolano l'Economia Circolare, ma una costante emerge tra tutte: il coinvolgimento delle persone, fondamentale per ottenere risultati concreti e per affrontare gradualmente l'influenza sempre minore che l'Economia Lineare esercita nel nostro mercato.¹¹⁸

“La realtà delle imprese, tuttavia, soprattutto nel nostro Paese, ha dimostrato negli ultimi anni che in molti casi è possibile superare le inerzie ed adottare modelli di business ispirati all'economia circolare, che si rivelano di successo anche sotto il profilo competitivo. Molte esperienze aziendali hanno dimostrato che ciò è possibile grazie all'attivazione di fattori *interni* al business che permettono il superamento delle inerzie, agendo come una forza centripeta a loro opposta, in grado di spingere l'azienda stessa, e spesso di incentivare anche altri fattori della sua filiera, verso la chiusura del ciclo: ovvero al riuso, recupero, riutilizzo o altra forma di valorizzazione dei materiali e delle risorse che altrimenti andrebbero perse”.¹¹⁹

“Si può quindi affermare che è senz'altro possibile per le imprese sviluppare “spontaneamente” soluzioni efficaci nell'ottica di un modello di business di tipo circolare (e non più solo lineare), grazie soprattutto alla spinta motivazionale e alle scelte strategiche che scaturiscono

¹¹⁸ Cfr. *Ibidem*.

¹¹⁹ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 144.

dall'azione di fattori di "circolarità" interni all'azienda, e che spesso richiedono la collaborazione con altri attori della filiera, co-interessati ad ottenere un obiettivo in termini di valorizzazione delle risorse e dei materiali e, quindi, di chiusura dei cicli".¹²⁰

Quindi, come detto, è necessaria una transazione verso un'economia circolare in quanto, porta benefici, innanzitutto per proteggere l'ambiente. Il riutilizzo e il riciclaggio dei prodotti rallenterebbe l'uso delle risorse naturali, ridurrebbe la distruzione del paesaggio e degli habitat e contribuirebbe a limitare la perdita di biodiversità.

Un altro vantaggio al passaggio all'economia circolare è la riduzione delle emissioni annuali totali di gas serra. Secondo l'Agenzia europea dell'ambiente, i processi industriali e l'uso dei prodotti sono responsabili del 9,10% delle emissioni di gas serra nell'UE, mentre la gestione dei rifiuti rappresenta il 3,32%.

Creare prodotti più efficienti e sostenibili fin dall'inizio aiuterebbe a ridurre il consumo di energia e risorse, poiché si stima che oltre l'80% dell'impatto ambientale di un prodotto sia determinato durante la fase di progettazione.

Il passaggio a prodotti più durevoli, che possano essere riutilizzati, aggiornati e riparati, contribuirebbe a ridurre la quantità di rifiuti. L'imballaggio rappresenta una problematica crescente, con ogni europeo che produce mediamente quasi 180 kg di rifiuti di imballaggio all'anno. L'obiettivo è quindi combattere l'uso eccessivo di imballaggi e migliorare il loro design, favorendo il riutilizzo e il riciclaggio.¹²¹

Il riciclaggio delle materie prime contribuirebbe a ridurre la dipendenza da queste risorse. Secondo i dati di Eurostat, l'Unione Europea importa circa la metà delle materie prime che consuma. Dal 2002, il valore degli scambi (somma di importazioni ed esportazioni) di materie prime tra l'UE e il resto del mondo è aumentato quasi tre volte, con le esportazioni in crescita più rapida rispetto alle importazioni. Tuttavia, l'UE continua a importare più di quanto esporti. Nel 2021, ciò ha portato a un deficit commerciale di 35,5 miliardi di euro.

Il riciclaggio delle materie prime contribuisce anche a ridurre i rischi legati all'approvvigionamento, come la volatilità dei prezzi, la disponibilità e la dipendenza dalle importazioni. Questo è particolarmente importante per le materie prime critiche, essenziali per la produzione di tecnologie fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi climatici, come le batterie e i motori elettrici.

Stiamo affrontando un aumento della domanda di materie prime e una concomitante scarsità di risorse: molte delle materie prime essenziali per l'economia sono limitate, ma la popolazione mondiale

¹²⁰ Ivi, pp. 144-145.

¹²¹ Cfr. il sito <https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>.

crece, aumentando di conseguenza la richiesta di tali risorse finite. Questo bisogno crescente di materie prime crea una dipendenza verso altri Paesi, con alcuni Stati membri dell'UE che dipendono da altri per il loro approvvigionamento.

Non possiamo ignorare l'impatto sul clima: i processi di estrazione e utilizzo delle materie prime hanno un notevole impatto ambientale e incrementano il consumo energetico e le emissioni di CO₂. Un uso più razionale delle materie prime potrebbe contribuire a ridurre le emissioni di carbonio.

Un ulteriore vantaggio sarebbe la creazione di nuovi posti di lavoro e il risparmio per i consumatori. Il passaggio all'economia circolare potrebbe migliorare la competitività, stimolare l'innovazione, favorire la crescita economica e creare nuovi posti di lavoro (circa 700.000 nell'UE entro il 2030). Inoltre, la riprogettazione di materiali e prodotti per favorire l'uso circolare stimolerebbe l'innovazione in diversi settori dell'economia.¹²²

Grazie a misure come prevenzione dei rifiuti, ecodesign e riutilizzo dei materiali, le imprese europee otterrebbero un risparmio e ridurrebbero allo stesso tempo le emissioni totali annue di gas serra. Al momento la produzione dei materiali che utilizziamo ogni giorno è responsabile del 45% delle emissioni di CO₂.

Infine, la transazione verso un'economia più circolare può portare numerosi vantaggi quali:

- Riduzione della pressione sull'ambiente;
- Più sicurezza circa la disponibilità di materie prime;
- Aumento della competitività;
- Impulso all'innovazione e alla crescita economica (un aumento del PIL dello 0,5%);
- Incremento dell'occupazione – si stima che nell'UE grazie all'economia circolare potrebbero esserci 700.000 nuovi posti di lavoro entro il 2030.

Grazie all'economia circolare, anche i consumatori avranno accesso a prodotti più duraturi e innovativi, che permetteranno di risparmiare denaro e migliorare la qualità della vita. Un esempio concreto è il ricondizionamento dei veicoli commerciali leggeri invece del loro riciclo, una pratica che potrebbe generare un risparmio annuale di materiali pari a 6,4 miliardi di euro (circa il 15% della spesa per i materiali) e ridurre i costi energetici di 140 milioni di euro, contribuendo contemporaneamente a una diminuzione delle emissioni di gas serra di 6,3 milioni di tonnellate.¹²³

“Da questa panoramica emerge, ancora una volta, la centralità di alcuni principi chiave fondanti il modello economico circolare a livello di impresa: il *design* e il *life cycle thinking*, che richiede responsabilità e trasparenza ed un approccio sistemico ed olistico; la capacità innovativa e dinamica; le

¹²² Cfr. *Ibidem*.

¹²³ Cfr. *Ibidem*.

collaborazioni, che richiedono fiducia, visione, obiettivi e valori condivisi; la capacità di rigenerare i sistemi naturali, sociali ed economici; la gestione efficiente delle risorse, che contribuisce a lungo in diversi cicli economici, anch'essa legata alla ristorazione dei principi".¹²⁴

La transizione da un'economia lineare a una circolare si configura come l'unica via possibile per garantire la salvaguardia del pianeta e una sostenibilità economica, offrendo al contempo nuove opportunità di sviluppo, in termini di competitività, innovazione, ambiente e occupazione.¹²⁵

¹²⁴ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 183.

¹²⁵ Cfr. <https://ricircola.it/it/da-economia-lineare-a-economia-circolare/>.

1.5 Il quadro normativo nazionale e europeo per l'economia circolare

“La legislazione italiana radica i propri principi in materia di economia circolare nella normativa inerente al ciclo dei rifiuti. Il 2 febbraio del 2016, con la legge di stabilità 2016, è entrato in vigore il Collegato Ambientale (legge 28 dicembre 2015, n. 221) contenente una serie di misure che possono essere lette come implementative del pacchetto europeo sull'economia circolare del 2015. Sono disposizioni in materia di normativa ambientale per promuovere la green economy e lo sviluppo sostenibile. Esso ha permesso che i principi dell'economia circolare entrassero a far parte dell'ordinamento italiano. Il documento agisce con ampio raggio su tutto ciò che riguarda l'ambiente, dalla gestione dei rifiuti fino alla mobilità sostenibile”.¹²⁶

Il recepimento delle quattro direttive comunitarie del pacchetto europeo per l'economia circolare, risalenti al 2018, è previsto dalla legge 117/2019 (Legge di delegazione Ue 2018). Questo comporterà la modifica dei seguenti decreti legislativi: (i) il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Testo Unico Ambientale); (ii) il D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 (attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti); (iii) il D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 209 (attuazione della direttiva 2000/53/CE sui veicoli fuori uso); (iv) il D.Lgs. 20 novembre 2008, n. 188 (attuazione della direttiva 2006/66/CE sulle pile); (v) il D.Lgs. 14 marzo 2014, n. 49 (attuazione della direttiva 2012/19/UE sui RAEE).¹²⁷

Nel novembre del 2017 è stato pubblicato il documento “Verso un modello di economia circolare per l'Italia”, redatto in collaborazione tra il Ministero dell'Ambiente e il Ministero dello Sviluppo Economico. L'obiettivo principale era fornire una visione generale dell'economia circolare, oltre a definire la strategia nazionale in merito. Questo documento si inserisce nel contesto più ampio della Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile, approvata dal Governo Italiano il 2 ottobre 2017, e si propone di supportare il raggiungimento degli obiettivi di efficienza nell'uso delle risorse. Ciò avviene attraverso l'adozione di modelli produttivi più circolari e sostenibili, promuovendo, al contempo, abitudini di consumo più responsabili e consapevoli.¹²⁸

“In tale quadro di riferimento, e a seguito delle sollecitazioni ricevute da imprese, associazioni di categoria, consorzi, rappresentanti delle pubbliche amministrazioni, è stato avviato un “Tavolo di Lavoro” tecnico con l'obiettivo di individuare adeguati indicatori per misurare e monitorare la circolarità dell'economia e l'uso efficiente delle risorse a livello macro, meso e micro. La misurazione

¹²⁶ <https://www.versounaeconomicocircolare.it/attivita-pilota/la-legislazione/>.

¹²⁷ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 97.

¹²⁸ Cfr. Ivi, p. 94.

delle circolarità costituisce un requisito essenziale per il perseguimento di azioni concrete e il raggiungimento di risultati misurabili, al fine di tendere ad una maggiore trasparenza per il mercato e per il consumatore”.¹²⁹

Nel 2019 è stata istituita presso il Ministero dell’Ambiente, del Territorio e del Mare la Direzione Generale per l’Economia Circolare, con il compito di svolgere le funzioni assegnate al Ministero nei seguenti ambiti:

- a) Promozione delle politiche per la transizione ecologica e l’economia circolare;
- b) Gestione integrata del ciclo dei rifiuti, nonché dei programmi plastic free e rifiuti zero;
- c) Pianificazione, tracciabilità e supervisione del ciclo integrato dei rifiuti, con monitoraggio dell’adozione e attuazione dei piani regionali di gestione dei rifiuti, avvalendosi anche dell’Albo nazionale dei gestori ambientali;
- d) Implementazione e attuazione del sistema dei Criteri Ambientali Minimi (CAM);
- e) Politiche integrate relative ai prodotti e all’eco-sostenibilità dei consumi nel settore della pubblica amministrazione (acquisti pubblici verdi);
- f) Definizione, in collaborazione con le amministrazioni competenti, di misure per la gestione corretta dei rifiuti radioattivi e del combustibile nucleare esaurito, in attuazione del relativo Programma Nazionale, nonché per la protezione dalle radiazioni ionizzanti a essi collegate;
- g) Attività a livello unionale e internazionale nei settori di competenza.¹³⁰

Da ciò si evince che il quadro strategico e istituzionale di rilevanza nazionale è ancora in fase di evoluzione, sebbene la creazione di una direzione dedicata all’interno del MATTM costituisca un elemento di fondamentale importanza. Negli ultimi anni, in Italia, la consapevolezza riguardo alla gestione dei rifiuti è aumentata notevolmente. Il 26 settembre 2020 è entrato in vigore il d.lgs. 116/2020, noto come “Decreto Rifiuti”, che recepisce in un unico provvedimento due delle quattro direttive europee (la 2018/851 e la 2018/852) contenute nel “Pacchetto Economia Circolare”. Sul piano normativo, con il d.lgs. 116/2020 vengono adottate le prime due direttive europee in materia di rifiuti, imballaggi e rifiuti di imballaggio, settori in cui si attuano le principali trasformazioni dell’attuale sistema. Questo decreto introduce modifiche significative alla parte quarta del d.lgs n.152/2006, il cosiddetto TUA (Testo Unico Ambientale), e tutti i soggetti pubblici e privati coinvolti nella produzione, trasporto e trattamento dei rifiuti sono tenuti ad adeguarsi alle nuove disposizioni. Le novità introdotte sono numerose e hanno un impatto rilevante sia sull’economia del mercato dei rifiuti, sia sull’approccio economico degli Stati membri, con scenari che sono in fase di definizione e che si prevede favoriranno la crescita economica dell’Eurozona e dell’Italia. Una delle principali modifiche

¹²⁹ Ivi, pp. 94-95.

¹³⁰ Cfr. Ivi, pp. 95-96.

riguarda l'assimilazione dei rifiuti speciali a quelli urbani, qualora siano "simili per natura e composizione ai rifiuti domestici".¹³¹

La Direttiva Europea stabiliva che i rifiuti urbani e industriali, quando sono simili, debbano essere considerati assimilabili ai fini del conteggio complessivo del materiale riciclato. Pertanto, nella percentuale di rifiuti destinati al riciclo che l'Italia dovrà raggiungere, potranno essere inclusi sia i rifiuti urbani che quelli industriali. In altre parole, i rifiuti speciali e urbani, se simili, saranno trattati allo stesso modo e contribuiranno entrambi al raggiungimento degli obiettivi di riciclo nazionali fissati dall'Unione Europea. Il comma 2 bis dell'art. 198 del D.Lgs. 152/06 ribadisce che le aziende non sono obbligate a scegliere un gestore pubblico per la gestione dei rifiuti da loro prodotti, ma devono dimostrare di averli avviati al recupero tramite attestazione rilasciata dal gestore prescelto. Di conseguenza, le aziende che optano per un operatore privato per la gestione dei propri rifiuti beneficeranno di una detassazione proporzionale alla quantità di rifiuti avviati al recupero tramite l'operatore scelto. Le aziende possono comunque rivolgersi agli operatori pubblici, ma in tal caso saranno vincolate a quest'ultimo per i successivi 5 anni, senza possibilità di recesso o passaggio a un operatore privato. Per quanto riguarda la tracciabilità dei rifiuti, è stato introdotto il nuovo registro elettronico, il Rentri, che sostituisce il Sistri. In attesa della piena operatività del nuovo registro, il decreto stabilisce le modalità di compilazione dei registri di carico e scarico, amplia l'elenco dei soggetti obbligati e esonerati, conferma le tempistiche delle annotazioni e riduce la durata di conservazione dei registri da cinque a tre anni. La Responsabilità Estesa del Produttore (EPR) si basa sul principio secondo cui l'inquinamento generato da un prodotto ha un costo che deve essere sostenuto dal produttore del bene inquinante. L'Unione Europea sviluppa le sue politiche di raccolta differenziata coinvolgendo direttamente dal punto di vista finanziario e organizzativo i produttori e distributori dei beni. Questo approccio ha lo scopo di stimolare l'internalizzazione dei costi del fine vita dei prodotti, includendoli nel prezzo finale, e di incentivare i produttori a considerare maggiormente la riciclabilità, la riutilizzabilità e la riparabilità dei loro prodotti fin dalla fase di progettazione.¹³²

Questo principio era già contenuto nella direttiva europea n. 98 del 2008 sui rifiuti e viene ulteriormente rafforzato dalla direttiva europea 2018/851 (una delle quattro direttive del Pacchetto Economia Circolare), che stabilisce che la responsabilità del produttore si estenda anche ai beni durevoli. Importanti aziende italiane, già attivamente coinvolte nell'economia circolare, si sono unite formando un'Alleanza economica con l'obiettivo di rafforzare l'impegno per l'innovazione, la competitività e le azioni ambientali delle imprese italiane. Il Documento di Posizionamento Strategico Nazionale,

¹³¹ Cfr. A. JONGARI, *Economia circolare. Circular economy*, [tesi di laurea magistrale], Ancona, Università politecnica delle Marche facoltà di economia "Giorgio Fuà, A.A. 2020-2021, p. 23.

¹³² Cfr. Ivi, pp. 24-25.

redatto dai ministeri dell’Ambiente e dello Sviluppo Economico, rappresenta un atto cruciale per la strategia nazionale di sviluppo sostenibile, definendo gli obiettivi per modelli di produzione e consumo sostenibili e per un uso efficiente delle risorse. L’Italia mantiene la medaglia d’oro nell’economia circolare tra le principali economie dell’Unione Europea, ma questo primato è a rischio. Nel settore della produzione circolare, il nostro Paese ha ottenuto 26 punti, con un distacco di 5 punti dalla Francia. Rispetto al 2020, l’Italia si mantiene al primo posto senza significativi miglioramenti, mentre la Francia ha registrato un aumento di 1 punto nello stesso periodo.¹³³

“Il primo febbraio 2018 dall’unione di FISE (Federazione Imprese di Servizi) e UNIRE (Unione Imprese del Recupero) nasce Unicircular (Unione delle Imprese dell’Economia Circolare). Unicircular nasce con l’obiettivo di far crescere la “cultura circolare” e si propone come punto di riferimento per tutte le imprese che sono interessate al modello di economia circolare con l’intento di aiutarle nel loro percorso rappresentando le loro esigenze con le istituzioni e diventando luogo di confronto”.¹³⁴

Il quadro nazionale si arricchisce di nuove misure incentivanti, come quelle introdotte dalla legge n. 58/2019, che converte il decreto Crescita, finalizzate a sostenere la transizione delle attività economiche attraverso la riconversione produttiva del tessuto industriale. Tali incentivi vengono concessi sotto forma di finanziamento agevolato, fino al 50% dei costi ammissibili, e come contributo diretto alla spesa, fino al 20% delle spese ammissibili. Le risorse totali a disposizione ammontano a 140 milioni di euro, di cui 40 milioni destinati alla concessione di agevolazioni sotto forma di contributo diretto, tramite il Fondo per lo Sviluppo e la Coesione per il 2020, e 100 milioni per le agevolazioni come finanziamento agevolato in ricerca (FRI). Inoltre, la legge prevede incentivi per promuovere il riutilizzo e il riciclo degli imballaggi, nonché l’acquisto di prodotti riciclati e riutilizzati.¹³⁵

Di interesse anche il sistema di finanziamenti a progetti su ecodesign, rifiuti elettrici ed elettronici e, più ampiamente attinenti al framework di Industria 4.0.

La Piattaforma Italiana degli attori dell’Economia Circolare¹³⁶ e (ICESP – *Italian Circular Economy Stakeholder Platform*), creata nel 2018 come *mirror* della *European Circular Economy Stakeholder Platform* – ECESP, promuove il “modo italiano” per fare economia circolare favorendo il coinvolgimento degli stakeholder nazionali attivi nel settore. ICESP opera anche attraverso attività operative di consultazione dei Gruppi di Lavoro, trattando vari temi legati all’economia circolare, ai quali partecipano le Direzioni generali del MATTM: CLE, RIN e SVI. Altri partecipanti sono le Regioni, l’Università di Bologna e le imprese, in collaborazione con la Coesione Territoriale. È stato anche

¹³³ Cfr. Ivi, p. 25.

¹³⁴ Ivi, p. 26.

¹³⁵ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., pp. 97-98.

¹³⁶ Cfr. Ivi, p. 98.

creato il CEN-Circular Economy Network, una rete promossa dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, insieme a 14 aziende e associazioni di impresa, e da ENEA (Ente Nazionale per l'Energia e l'Ambiente), che ha pubblicato, nel 2019 e nel 2020, un Rapporto nazionale sull'economia circolare in Italia. Ciò evidenzia come il quadro nazionale di promozione dell'economia circolare sia ricco e, in alcuni aspetti, innovativo. Tuttavia, la mancanza di un quadro stabile e ben definito rende difficile una lettura complessiva e potrebbe lasciare alcuni ambiti privi di copertura adeguata. Per quanto riguarda la regolazione del nuovo modello economico, il percorso diretto a definirne in modo sistemico, in sede europea, la disciplina, è stato graduale.

In merito alla regolazione del nuovo modello economico, il processo di definizione della sua disciplina a livello europeo è stato graduale. Sul piano costituzionale, le basi giuridiche per il nuovo modello economico si trovano principalmente nell'articolo 3, primo e quinto comma, del Trattato di Lisbona del 2007, che costituisce il fondamento giuridico sia a livello europeo che internazionale. Il primo comma sottolinea che: «L'Unione instaura un mercato interno, si adopera per lo sviluppo sostenibile dell'Europa, basato su una crescita economica equilibrata, sulla stabilità dei prezzi, su un'economia sociale di mercato altamente competitiva, mirando alla piena occupazione e al progresso sociale, nonché a un elevato livello di tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente». Nel quinto comma, si afferma che «Nelle relazioni con il resto del mondo, l'Unione promuove i suoi valori e interessi, contribuendo alla protezione dei suoi cittadini, alla pace, alla sicurezza, allo sviluppo sostenibile del pianeta, alla solidarietà e al rispetto reciproco tra i popoli, e al commercio libero e equo [...]».¹³⁷

“Come è evidente, l'esplicitazione di tale principio avviene per ben due volte all'interno del Trattato costituzionale, la prima in relazione all'Unione Europea, la seconda riguardo alla Terra nel suo complesso. Non sono pertanto i Principi che difettano, nella dimensione costituzionale europea, quanto le azioni e le politiche adeguate a realizzarli in modo integrato e compiuto, in una logica coerente con una visione strategica del futuro dell'Unione europea. Ulteriori basi giuridiche rilevanti per la strategia dello sviluppo sostenibile sono relative ad ambiti di azione più specifici, ossia quelli relativi all'interazione fra politica ambientale ed energetica”.¹³⁸

Questi obiettivi sono enunciati principalmente nell'articolo 192 del Trattato di Lisbona, che stabilisce per la politica ambientale europea lo scopo di garantire «l'uso sostenibile delle risorse rinnovabili nel contesto dello sviluppo sostenibile» e «la promozione, a livello internazionale [...] di misure per

¹³⁷ Cfr. M. COCCONI, *Un diritto per l'economia circolare*, in “Il diritto dell'economia”, 100 (3-2019), p.124.

¹³⁸ *Ibidem*.

contrastare il riscaldamento globale». Questa base giuridica deve essere letta e interpretata in congiunzione con l'articolo 194, sempre contenuto nello stesso Titolo XXI, che riguarda la politica energetica dell'Unione Europea.¹³⁹

Per quanto riguarda le fonti europee di diritto derivato, l'iniziativa di regolamentare il nuovo modello economico era stata già lanciata dalla Commissione europea nel 2014, con una Comunicazione dal titolo «Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti», accompagnata da una proposta di modifica di alcune direttive in materia di rifiuti. In questo contesto, l'obiettivo era già quello di favorire la transizione dall'economia lineare a quella circolare.

Si sottolineava come l'introduzione dell'economia circolare fosse principalmente legata a una logica di politica industriale, piuttosto che esclusivamente a una questione di tutela ambientale, derivante dall'esaurimento progressivo delle risorse naturali e dall'instabilità geopolitica relativa al loro approvvigionamento.

A tal proposito, si precisava che: «l'adozione di modelli più orientati all'economia circolare offre prospettive molto più favorevoli per l'economia europea, che potrebbe così affrontare adeguatamente le sfide attuali e future legate alla pressione sulle risorse e alla crescente incertezza sugli approvvigionamenti».

La proposta prevedeva l'obiettivo di riciclare il 70% dei rifiuti urbani e l'80% dei rifiuti da imballaggio entro il 2030, oltre al divieto di conferire in discarica i rifiuti riciclabili a partire dal 2025. Tuttavia, a causa delle difficoltà sollevate da alcuni Stati membri e da alcune forze politiche, la Commissione presieduta da Jean-Claude Juncker decise di ritirare la proposta, annunciando l'intenzione di sostituirla con una nuova iniziativa sulla stessa tematica entro la fine del 2015.¹⁴⁰

«La presentazione del nuovo Pacchetto è poi avvenuta il 2 dicembre 2015, nel corso di una seduta plenaria del Parlamento europeo da parte del Vicepresidente Katainen».¹⁴¹ Esso era composto dalla Comunicazione «L'anello mancante: un piano d'azione europeo per l'economia circolare», documento che ha iniziato ad analizzare l'interdipendenza di tutti i processi della catena del valore: dall'estrazione delle materie prime alla progettazione dei prodotti, dalla produzione alla distribuzione, dal consumo al riuso e riciclo. Si tratta di un articolato pacchetto di misure che comprende l'elaborazione e/o la revisione di alcune proposte legislative, nonché un piano d'azione generale corredato da un allegato in cui è indicata la tempistica prevista per ogni azione.

«Il piano d'azione individua misure chiave e aree specifiche di intervento tra cui: la progettazione

¹³⁹ Cfr. Ivi, p. 125.

¹⁴⁰ Cfr. Ivi, pp. 125-126.

¹⁴¹ Ivi, p. 126.

ecologica, lo sviluppo dei mercati delle materie prime secondarie, l'adozione di modelli di consumo più sostenibili, la gestione dei rifiuti".¹⁴²

Il piano include una serie di azioni, tra cui la promozione dell'ecodesign, ovvero un approccio alla progettazione dei prodotti di consumo che ne garantisca la sostenibilità e la riciclabilità fin dalle fasi iniziali. Inoltre, viene introdotto il concetto di "responsabilità estesa del produttore", che obbliga il produttore a farsi carico anche dello smaltimento e del riciclo dei propri beni. Vengono promosse le migliori pratiche e l'adozione di sistemi di etichettatura, come l'Ecolabel, per certificare la sostenibilità dei prodotti. Sono previsti anche obiettivi di riciclo e misure per ridurre il conferimento dei rifiuti in discarica, oltre a interventi per migliorare la legislazione sui concimi organici, il riutilizzo dell'acqua, la tracciabilità e la sicurezza nell'uso delle sostanze chimiche.¹⁴³

Tra gli interventi implementativi del Piano d'Azione si rilevano:

- La proposta di un regolamento per la creazione di un mercato unico dei concimi, anche ottenuti da materie prime-seconde (come nutrienti di recupero) con l'obiettivo di diminuire la dipendenza del settore dalle importazioni di materie prime critiche (come i fosfati);¹⁴⁴
- Un piano di lavoro per la progettazione ecocompatibile, quale base per un nuovo regolamento in cui sono delineate le priorità per i prossimi anni, sia per nuovi gruppi di prodotti da esaminare che si revisione dei regolamenti in materia di progettazione ecocompatibile ed etichettatura energetica;¹⁴⁵
- Una comunicazione che chiarisce la posizione dei processi di termovalorizzazione nella gerarchia dei rifiuti e il loro ruolo nella transizione a un'economia circolare, fornisce orientamenti sugli strumenti economici di pianificazione, e individua tecnologie e processi che attualmente hanno le maggiori potenzialità;¹⁴⁶
- La proposta di modifica delle direttive 2011/64/CE) (o direttiva RoHS) che restringe l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), favorisce l'opportunità, sia tecnica che economica, del riciclo a fine vita, e incrementa la prevenzione di rifiuti;¹⁴⁷
- Una comunicazione per una strategia europea per le plastiche nell'economia circolare, orientata a trasformare la catena del valore dei prodotti in plastica, dalla progettazione al consumo,

¹⁴² Si veda <https://www.versounaeconomicircolare.it/attivita-pilota/la-legislazione/>.

¹⁴³ Cfr. EUROPEAN COMMISSION, *Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy*, COM (2015) 614 final.

¹⁴⁴ Cfr. EUROPEAN COMMISSION, *Closing the Loop*, op. cit, COM (2016) 157 final.

¹⁴⁵ Cfr. EUROPEAN COMMISSION, *Closing the Loop*, op. cit, COM (2016) 773 final.

¹⁴⁶ Cfr. EUROPEAN COMMISSION, *Closing the Loop*, op. cit, COM (2017) 34 final.

¹⁴⁷ Cfr. EUROPEAN COMMISSION, *Closing the Loop*, op. cit, COM (2017) 38 final.

alla gestione del fine vita, attraverso azioni indirizzate ad incrementare la vita utile e il riciclo di questi prodotti.¹⁴⁸

Il 18 aprile 2018, il Parlamento europeo, durante una sessione plenaria a Strasburgo, ha approvato con ampio consenso il Pacchetto sull'economia circolare, contenente una serie di disposizioni finalizzate a favorire la transizione verso un modello economico circolare, in alternativa all'attuale sistema lineare. Le misure, che rivestono una grande importanza sia sul piano ambientale che socio-economico, trattano tematiche cruciali per il settore dei rifiuti, come la gestione di pile e accumulatori e dei relativi rifiuti, le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i veicoli fuori uso, le discariche, gli imballaggi e i rifiuti da imballaggio.

L'obiettivo principale è la protezione dell'ambiente, con una riduzione annuale media di 617 milioni di tonnellate di CO2 equivalente, che porterà anche a effetti positivi sull'occupazione, stimando la creazione di 500.000 posti di lavoro. Inoltre, l'economia dell'area euro trarrà beneficio da una crescita del PIL fino al 7% in più entro il 2035, secondo le previsioni del Parlamento europeo.

La strategia a lungo termine prevede di coinvolgere le imprese nella produzione di beni realizzati con materiali nuovi, completamente riutilizzabili, senza generare scarti. Nel breve e medio termine, l'obiettivo è gestire i rifiuti in modo più responsabile, promuovendo il riutilizzo e il riciclo.

Tra gli obiettivi delle nuove direttive figurano:

- “riciclo entro il 2025 per almeno il 55% dei rifiuti urbani (60% entro il 2023 e 65% entro il 2035) e parallelamente si vincola lo smaltimento in discarica (fino ad un massimo del 10% entro il 2035);
- il 65% degli imballaggi dovrà essere riciclato entro il 2025 e il 70% entro il 2030;
- i rifiuti tessili e i rifiuti pericolosi delle famiglie (come vernici, pesticidi, oli e solventi) dovranno essere raccolti separatamente dal 2025 e, sempre a partire dal 2025, i rifiuti biodegradabili dovranno essere obbligatoriamente raccolti separatamente o riciclati a casa attraverso il compostaggio;
- per quel che riguarda la discarica, il pacchetto limita la quota di rifiuti urbani da smaltire a un massimo del 10% entro il 2035”.¹⁴⁹

“La Commissione europea, l'11 dicembre 2019, ha presentato una comunicazione sul Green Deal Europeo. Si tratta di una nuova strategia di crescita mirata a trasformare l'UE in una società giusta e

¹⁴⁸ Cfr. EUROPEAN COMMISSION, *Closing the Loop*, op. cit., COM (2018) 28 final.

¹⁴⁹ G. TURCO, *Economia circolare: definizione e politiche europee*, 2020, dal sito <https://www.iusinitinere.it>.

prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse".¹⁵⁰

Mira inoltre a proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'UE e a proteggere la salute e il benessere dei cittadini dai rischi di natura ambientale e dalle relative conseguenze. Allo stesso tempo, tale transizione deve essere giusta e inclusiva. Deve mettere al primo posto le persone e tributare particolare attenzione alle regioni, alle industrie e ai lavoratori che dovranno affrontare i problemi maggiori. Poiché la transizione determinerà cambiamenti sostanziali, la partecipazione attiva dei cittadini e la fiducia nella transizione sono fondamentali affinché le politiche possano funzionare e siano accettate. È necessario un nuovo patto che riunisca i cittadini, con tutte le loro diversità, le autorità nazionali, regionali, locali, la società civile e l'industria, in stretta collaborazione con le istituzioni e gli organi consultivi dell'UE.¹⁵¹

“Le principali azioni previste dal piano quindi sono:

- investire in tecnologie rispettose dell'ambiente;
- sostenere l'industria nell'innovazione;
- introdurre forme di trasporto privato e pubblico più pulite, più economiche e più sane;
- decarbonizzare il settore energetico;
- garantire una maggiore efficienza energetica degli edifici;
- collaborare con i partner internazionali per migliorare gli standard ambientali mondiali”.¹⁵²

“L'UE fornirà inoltre sostegno finanziario e assistenza tecnica per aiutare i soggetti, come lavoratori e imprese, colpiti dal passaggio all'economia verde, attraverso il ‘meccanismo per una transizione giusta’, che contribuirà a mobilitare almeno 100 miliardi di euro per il periodo 2021-2027 nelle regioni più colpite”.¹⁵³

Come parte integrante del Green Deal, in data 11 marzo 2020, la Commissione Europea ha pubblicato un Nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare.

Ancora una volta si pone l'enfasi sull'ecodesign e la progettazione sostenibile, nonché sulla responsabilizzazione dei consumatori, i quali devono ricevere informazioni attendibili e pertinenti sui pro-

¹⁵⁰ COMMISSIONE EUROPEA, *Il Green Deal europeo*, Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, COM (2019) 640 final.

¹⁵¹ Cfr. *Ibidem*.

¹⁵² G. TURCO, *Economia circolare*, op. cit., dal sito <https://www.lusinitinere.it>.

¹⁵³ *Ibidem*.

dotti presso il punto vendita, anche in merito alla durata di vita e alla disponibilità di servizi di riparazione, pezzi di ricambio e manuali di riparazione, in modo che possano compiere scelte più sostenibili e beneficiare di un vero e proprio “diritto alla riparazione”.

“La Commissione, inoltre, avvierà azioni concrete nei settori che utilizzano più risorse e che hanno un elevato potenziale di circolarità, ossia:

- Elettronica: un’”iniziativa per un’elettronica circolare” che ricorrerà a strumenti nuovi e esistenti, in linea con il nuovo quadro strategico in materia di prodotti sostenibili, l’iniziativa promuoverà l’allungamento della durata dei prodotti”;¹⁵⁴
- “Batterie e veicoli: per progredire rapidamente nel rafforzamento della sostenibilità della catena di valore emergente delle batterie per la mobilità elettrica e aumentare il potenziale di circolarità di tutte le batterie. Nel 2020 la Commissione proporrà un nuovo quadro normativo in merito che si baserà sulla valutazione delle direttive relativa alle pile e sul lavoro della “European batteries Alliance”.¹⁵⁵
- “Imballaggi: al fine di garantire che, entro il 2030, tutti gli imballaggi sul mercato dell’UE siano riutilizzabili in modo economicamente sostenibile, la Commissione riesaminerà la direttiva 94/96/CE27 per rafforzare essenziali obbligatorie che gli imballaggi dovranno soddisfare per essere immessi sul mercato dell’UE”;¹⁵⁶
- “Plastica: poiché si prevede che il consumo di plastica raddoppierà nei prossimi 20 anni, la Commissione adotterà ulteriori misure mirate per risolvere i problemi di sostenibilità creati da questo materiale onnipresente e continuerà a promuovere un approccio concertato per far fronte all’inquinamento da plastica a livello globale”;¹⁵⁷
- “Prodotti tessili: una strategia globale dell’UE per i tessili, basata sui contributi dell’industria e di altri portatori di interessi. La strategia minerà a rafforzare la competitività e l’innovazione nel settore, promuovendo il mercato dell’UE dei prodotti tessili sostenibili e circolari, compreso il mercato per il riutilizzo dei tessili, lottando contro la fast fashion (moda veloce) e promuovendo nuovi modelli commerciali”;¹⁵⁸
- “Costruzione e edilizia: per sfruttare il potenziale di aumento dell’efficienza dei materiali e di riduzione degli impianti climatici, la Commissione varerà una nuova strategia generale per un ambiente edificato sostenibile. Questa strategia garantirà la coerenza tra i settori strategici

¹⁵⁴ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell’economia circolare*, op. cit., p. 88.

¹⁵⁵ Cfr. Ivi, p. 89.

¹⁵⁶ *Ibidem*.

¹⁵⁷ Ivi, p. 90.

¹⁵⁸ Ivi, p. 91.

interessati, quali il clima, l'efficienza energetica e delle risorse, la gestione dei rifiuti di costruzione e demolizione, l'accessibilità, la digitalizzazione e le competenze";¹⁵⁹

- “Prodotti alimentari, acque e nutrienti: l'economia circolare può ridurre in modo significativo gli impatti negativi dell'estrazione e dell'uso delle risorse sull'ambiente e contribuire a ripristinare la biodiversità e il capitale naturale in Europa. La Commissione riprenderà in esame misure specifiche volte ad aumentare la sostenibilità della distribuzione e del consumo dei prodotti alimentari”;¹⁶⁰
- “Riduzione dei rifiuti: una politica rafforzata in materia di rifiuti a sostegno della circolarità e della prevenzione, funzionale al raggiungimento dell'obiettivo di ridurre la produzione totale e di dimezzare la quantità di rifiuti urbani residui (non riciclati) entro il 2030. La Commissione esaminerà la possibilità di introdurre un modello armonizzato a livello di UE per la raccolta differenziata dei rifiuti e l'etichettatura. La proposta si occuperà in particolare delle combinazioni più efficaci di modelli di raccolta differenziata, della densità e dell'accessibilità dei vari punti di raccolta, tenendo conto delle diverse situazioni locali e regionali”.¹⁶¹

Il percorso tracciato dal Green Deal non è stato interrotto dalla pandemia. Anzi, come sottolineato nel Rapporto ASviS 2020, la risposta dell'Unione Europea alla crisi si è orientata proprio verso il rafforzamento degli impegni per lo sviluppo sostenibile, accelerando in modo senza precedenti il processo di integrazione europea. La tabella di marcia “Verso un'Europa più resiliente, sostenibile ed equa”, proposta dalla Commissione e approvata dal Consiglio europeo il 23 aprile 2020, ha chiaramente evidenziato la necessità di rispondere alla crisi con un “piano Marshall per una crescita inclusiva e sostenibile”.¹⁶²

La componente principale del fondo “Next Generation EU”, del valore di circa 800 miliardi di euro, proposto dalla Commissione Europea per fronteggiare le perdite provocate dalla pandemia, sarà distribuita attraverso un sistema che richiede agli Stati membri di presentare dei “Piani nazionali per la ripresa e la resilienza”. In questi piani, i Paesi dovranno delineare le riforme e gli investimenti previsti per il periodo 2021-2023, i quali saranno esaminati dalla Commissione per verificarne la coerenza con obiettivi come il rafforzamento della crescita economica, la creazione di occupazione e la resilienza sociale ed economica.

¹⁵⁹ Ivi, p. 92.

¹⁶⁰ *Ibidem*.

¹⁶¹ G. TURCO, *Economia circolare*, op.cit., dal sito <https://www.Iusinitinere.it>.

¹⁶² Cfr. ASviS, *L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile – Rapporto ASviS 2020*, dal sito <https://asvis.it/rapporto-asvis-2020/>.

Una condizione necessaria per l'approvazione dei progetti da finanziare è il loro effettivo contributo alla transizione ecologica e digitale. Per sostenere il finanziamento del fondo, è stato introdotto un prelievo di 0,80 euro per ogni chilogrammo di rifiuti di plastica non riciclati, applicato a partire dal 1° gennaio 2021. Inoltre, nel primo semestre del 2021, la Commissione ha annunciato che presenterà proposte riguardanti un meccanismo di adeguamento del prezzo del carbonio alle frontiere (nota come border carbon tax) e una revisione del sistema di scambio delle quote di emissione.

Il Consiglio europeo ha stabilito che il 30% delle risorse complessive di Next Generation EU sarà destinato al raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050, nonché ai nuovi obiettivi climatici dell'Unione per il 2030. Ha inoltre ribadito che tutte le spese dell'UE devono essere allineate agli obiettivi dell'Accordo di Parigi e rispettare il principio di “non nuocere” all'ambiente, sancito dal Green Deal europeo. Infine, il 40% dei fondi previsti dalla nuova Politica Agricola Comune (PAC) sarà destinato ad azioni per il clima.¹⁶³

L'attività del Parlamento Europeo non si è interrotta: il 25 novembre 2020 è stata adottata una risoluzione per promuovere il riconoscimento del “diritto alla riparazione”. Sebbene non sia uno strumento legislativo vincolante, attraverso di essa il Parlamento ha invitato la Commissione Europea a intraprendere azioni per eliminare tutti gli ostacoli che ostacolano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti. Tra le proposte principali, si richiede l'introduzione di un'etichetta obbligatoria che indichi il grado di riparabilità e la durata stimata del prodotto acquistato, comprensiva di un “indice di riparabilità”. Questo punteggio permetterà ai consumatori di valutare se convenga acquistare un dispositivo elettronico in base alla sua riparabilità.

Inoltre, i consumatori dovrebbero avere accesso a informazioni chiare e dettagliate, come la disponibilità dei pezzi di ricambio, il costo medio delle componenti sostituibili e i tempi stimati per la consegna e la riparazione. I produttori, dal canto loro, saranno chiamati a garantire istruzioni chiare e facilmente accessibili per il montaggio e la riparazione dei prodotti. Queste iniziative rappresentano un esempio concreto della crescente attenzione dell'Unione Europea verso la sostenibilità ambientale. Tuttavia, tali obiettivi saranno raggiungibili solo se l'Unione dimostrerà una chiara volontà politica di proseguire lungo la strada tracciata dall'Accordo di Parigi del 2015 e dall'Agenda 2030, imprimendo un'accelerazione alle proprie politiche per affrontare le sfide ambientali del nostro tempo senza compromettere la competitività e l'occupazione.¹⁶⁴

¹⁶³ Cfr. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_it.

¹⁶⁴ Cfr. M. COCCONI, *Un diritto per l'economia circolare*, op. cit., p.161.

1.6 Le policies nazionali e internazionali

In ambito dell'economia circolare, si parla di normativa e di policy perché entrambe svolgono ruoli cruciali, ma distinti, nella promozione e nell'implementazione di pratiche sostenibili.

La normativa si riferisce alle leggi, regolamenti e direttive che sono formalmente emanati dai governi o dalle istituzioni sovranazionali, come l'Unione Europea. Queste normative stabiliscono obblighi legali per le aziende, i governi locali, e i cittadini, definendo i limiti e i requisiti per le attività economiche. Ad esempio, normative sull'economia circolare possono imporre standard per il riciclaggio dei materiali, la riduzione dei rifiuti, o l'uso di risorse rinnovabili. Queste leggi sono vincolanti e prevedono sanzioni in caso di mancato rispetto.

La policy, invece, è un termine più ampio che include non solo le normative, ma anche linee guida, strategie e piani di azione che orientano le decisioni e le pratiche di organizzazioni pubbliche e private. Le policy non sempre sono legalmente vincolanti come le normative, ma sono cruciali per dare una direzione alle azioni di governi, aziende e altre entità. Ad esempio, una policy sull'economia circolare potrebbe promuovere l'adozione di tecnologie verdi, incentivare pratiche di produzione sostenibile, o educare i consumatori sulla sostenibilità. Le policy possono essere implementate tramite incentivi economici, campagne di sensibilizzazione, o partnership pubblico-private.

In sintesi, mentre la normativa definisce il “che cosa” deve essere fatto in termini di obblighi legali, le policy indicano il “come” e il “perché”, guidando le scelte e le azioni operative all'interno dell'organizzazione, assicurando coerenza e conformità rispetto agli obiettivi aziendali e ai requisiti normativi.

A livello nazionale l'Italia si è dotata di specifiche strategie settoriali programmatiche in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello internazionale ed europeo.

Tra i principali strumenti attualmente in vigore si annovera la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), approvata con la Delibera CIPE 108 del 22 dicembre 2017. Tale strategia ha recepito a livello nazionale i principi dell'Agenda 2030 e i relativi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs), costituendo il quadro di riferimento per la definizione, il monitoraggio e la valutazione integrata delle politiche a essa collegate. La SNSvS è impegnata a consolidare i propri elementi fondamentali, tra cui l'associazione di valori obiettivo e indicatori alle Scelte Strategiche e agli Obiettivi Strategici che ne fanno parte, al fine di garantire un processo di attuazione e monitoraggio delle misure adottate sempre più robusto e stabile.¹⁶⁵

¹⁶⁵ Cfr. MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, *Strategia nazionale per l'economia circolare*, 2022, p. 28, dal sito https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PNRR/SEC_21.06.22.pdf.

In questo scenario e con l'obiettivo di mantenere coerenza, la SNSvS, che si ispira ai principi dell'Agenda 2030, è articolata in sei ambiti principali - Persone, Pianeta, Prosperità, Pace, Partnership e Vettori di sostenibilità. Essa riconosce e integra la Strategia nazionale per l'economia circolare, adottandone gli indicatori ISTAT menzionati, contribuendo così a rafforzarne la rilevanza e il valore sia trasversale che trasformativo. In particolare, questo documento è strettamente connesso alla Scelta Strategica II, che punta a "Garantire una gestione sostenibile delle risorse", e alla Scelta Strategica III, che mira a "Creare comunità e territori resilienti, preservare i paesaggi e i beni culturali" nell'ambito dell'area Pianeta. Allo stesso tempo, è legato alla Scelta Strategica IV, che promuove "Modelli sostenibili di produzione e consumo", e all'Obiettivo Nazionale Strategico 1, che si concentra su "Ridurre l'uso di risorse, diminuire la produzione di rifiuti e incentivare l'economia circolare" nell'ambito dell'area Prosperità.

Le città, che ospitano oltre la metà della popolazione mondiale e che entro il 2050 raggiungeranno due terzi degli abitanti del pianeta, svolgono un ruolo cruciale nella transizione verso questo nuovo modello economico circolare.¹⁶⁶

La recente Agenda Urbana delle Nazioni Unite evidenzia come l'urbanizzazione rappresenti una tendenza che pone sfide significative in termini di sostenibilità. A livello internazionale e nazionale, si sta prestando sempre maggiore attenzione al ruolo centrale delle città e dei territori come fulcri per l'attuazione dell'Agenda 2030 e per il conseguimento dei relativi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs). Per quanto riguarda la sostenibilità climatica e le transizioni energetiche, è cruciale tenere presente che le città – secondo le stime dell'Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE) – sono responsabili di quasi due terzi della domanda globale di energia e del 70% delle emissioni di carbonio legate al settore energetico. Tale impronta di carbonio, in continuo aumento, si somma alle emissioni generate da altri settori.

Le città amplificano alcune delle più gravi sfide ambientali e socioeconomiche del pianeta, esponendo ampie fasce di popolazione a rischi derivanti da inquinamento atmosferico, del suolo e dell'acqua, cattiva gestione dei rifiuti, inondazioni, perdita di biodiversità e altre problematiche. La pandemia di Covid-19 ha rappresentato un banco di prova obbligato per la resilienza, mettendo in evidenza l'importanza delle città come contesti resilienti.

Al contempo, le città sono motori di innovazione industriale e sociale, nonché luoghi strategici per promuovere il modello dell'economia circolare, in stretta connessione con le politiche di rigenerazione urbana.¹⁶⁷

¹⁶⁶ Cfr. Ivi, pp.28-29.

¹⁶⁷ Cfr. Ivi, p. 29.

Promuovere la loro trasformazione è fondamentale per ottenere una maggiore sostenibilità e ottimizzare l'utilizzo delle risorse, raggiungendo così gli obiettivi legati all'economia circolare. In quest'ottica, l'Italia, a partire dal 2018, ha avviato una serie di iniziative promosse dal MiTE, in conformità con l'articolo 34, comma 4, del Decreto Legislativo n. 152/2006, volte a definire quadri di riferimento per le politiche pubbliche a livello regionale, provinciale autonomo e metropolitano, nell'ambito dell'attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. Seguendo il percorso delineato a livello nazionale, i processi territoriali in corso mirano non solo alla realizzazione di un documento strategico, ma anche alla creazione di una prospettiva di lungo termine, all'implementazione di azioni coordinate e integrate, nonché all'attivazione di dinamiche interne alle amministrazioni e di collaborazione con gli attori non governativi.

Questi elementi sono finalizzati a rafforzare la capacità di gestire interventi integrati e a favorire lo sviluppo di una "cultura della sostenibilità" che coinvolga amministrazioni locali, imprese e cittadini. In questo contesto, la ricerca riveste un ruolo cruciale, sia nel dialogo con i processi di confronto territoriale esistenti, sia nel favorire l'adozione e la diffusione delle soluzioni innovative legate all'economia circolare nei contesti urbani e territoriali.¹⁶⁸

Il processo di revisione, attualmente in fase conclusiva, sta contribuendo a consolidare alcune caratteristiche fondamentali della SNSvS 2017. Tra queste, si pone l'accento su alcune specifiche. Ai vari obiettivi e scelte strategiche saranno associati indicatori e valori obiettivo, così da favorire sia l'elaborazione di politiche mirate sia il rafforzamento delle pratiche di monitoraggio. La nuova versione della SNSvS promuoverà approcci collaborativi per l'attuazione, organizzati attorno a tre "Vettori di Sostenibilità" che evidenziano l'importanza di creare spazi di cooperazione. Tali spazi si svilupperanno sia tra istituzioni - in senso verticale e orizzontale - sia tra queste ultime e i diversi attori non statali, incluso il settore privato. Per quanto riguarda quest'ultimo, si prospettano collaborazioni particolarmente dinamiche tra la SEC e la SNSvS. Inoltre, la SNSvS includerà come allegato il Piano Nazionale di Azione per la Coerenza delle Politiche per lo Sviluppo Sostenibile, il cui obiettivo principale sarà offrire strumenti e spazi utili a facilitare la formulazione e il monitoraggio di politiche integrate e trasversali, contribuendo così al successo della Strategia stessa.¹⁶⁹

"Dal 2010 l'Italia si è dotata inoltre di una Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB), la cui elaborazione si colloca nell'ambito degli impegni assunti dall'Italia con la ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica (Convention on Biological Diversity - CBD, Rio de Janeiro 1992) avvenuta con la Legge n. 124 del 14 febbraio 1994.

¹⁶⁸ Cfr. *Ibidem*.

¹⁶⁹ Cfr. *Ibidem*.

Nel 2021, il MiTE ha avviato il processo di definizione della SNB al 2030, il nuovo documento strategico nazionale che, in coerenza agli obiettivi della Strategia Europea per la Biodiversità al 2030, delinea una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla necessità di investire a livello globale in considerazione dell'attuale tendenza alla perdita di biodiversità e al collasso degli ecosistemi".¹⁷⁰

La SNB costituisce il mezzo attraverso cui l'Italia intende contribuire all'obiettivo globale di assicurare che entro il 2050 tutti gli ecosistemi del pianeta siano ripristinati, resilienti e adeguatamente protetti. Basandosi sul bilancio conclusivo della precedente SNB 2020, sulle indicazioni del Quarto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale e in linea con i grandi obiettivi di conservazione e ripristino previsti dalla nuova Strategia Europea per la Biodiversità, la nuova SNB definisce una serie di obiettivi specifici. Questi rappresentano l'applicazione su scala nazionale delle priorità europee e degli impegni internazionali, suddivisi in ambiti tematici come Aree Protette, Agricoltura, Foreste, Acque interne e Mare.

Per ogni obiettivo vengono individuate azioni concrete e indicatori specifici per monitorarne il progresso. Il raggiungimento degli obiettivi legati alla conservazione della biodiversità e al recupero strutturale e funzionale degli ecosistemi richiederà l'integrazione di tali obiettivi nelle politiche agricole – in stretta relazione con la Strategia Farm to Fork –, forestali, della pesca, nonché in quelle per il contrasto e l'adattamento ai cambiamenti climatici, lo sviluppo sostenibile e l'economia circolare, oltre che nella pianificazione territoriale. Si tratta di sfide che necessitano di una condivisione ampia e di una governance efficace.

La formulazione e l'attuazione della SNB richiederanno un approccio multidisciplinare, oltre a un'intensa collaborazione tra decisori politici, amministrazioni centrali e regionali, con il supporto del mondo scientifico e il coinvolgimento delle parti interessate. Sarà indispensabile potenziare gli attuali organi di governance – come il Comitato Paritetico, l'Osservatorio Nazionale e il Tavolo di Consultazione – che sostengono l'attività della Conferenza Stato-Regioni, responsabile delle decisioni politiche. Il 22 maggio 2022 si è conclusa la fase di consultazione pubblica sul testo del documento.¹⁷¹

In conformità con l'Accordo di Parigi del 2015 sui cambiamenti climatici, risultato della 21^a Conferenza delle Parti della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico, l'11 dicembre 2018 il Parlamento europeo e il Consiglio dell'Unione europea hanno adottato il Regolamento (UE) 2018/1999. Questo Regolamento mira a fornire un quadro legislativo solido, inclusivo, economicamente efficiente, trasparente e prevedibile per la governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima, necessario per il raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi stabiliti fino al 2030 nell'ambito dell'Unione dell'energia. In applicazione di tale Regolamento, il 21 gennaio 2020

¹⁷⁰ Ivi, p. 30.

¹⁷¹ Cfr. *Ibidem*.

L'Italia ha approvato il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) relativo al periodo 2021-2030. Questo piano, elaborato dal Ministero dello Sviluppo Economico, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (oggi MiTE) e dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (ora Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili), è stato inviato alla Commissione europea ed è stato approvato il 18 dicembre 2019 dalla Conferenza Unificata.¹⁷²

Il presente piano è strutturato in cinque dimensioni:¹⁷³

1. Dimensione della carbonizzazione;
2. dimensione dell'efficienza energetica;
3. dimensione della sicurezza energetica;
4. dimensione del mercato interno;
5. dimensione della ricerca, innovazione e competitività.

Per il primo intervento, l'Italia mira a velocizzare il passaggio dai combustibili fossili alle energie rinnovabili, favorendo l'abbandono progressivo del carbone per la produzione di energia elettrica a vantaggio di un mix energetico con una quota crescente di fonti rinnovabili e, per la parte restante, basato sul gas. Questa trasformazione richiede e dipende dalla pianificazione e realizzazione di impianti sostitutivi e delle infrastrutture necessarie. L'Italia adotterà le politiche e le misure indispensabili per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra stabiliti a livello europeo e internazionale.

Per i settori regolati dal sistema EU ETS, come il comparto termoelettrico e l'industria ad alta intensità energetica, oltre a un aumento del prezzo della CO₂ rispetto agli ultimi anni, il phase-out del carbone previsto entro il 2025, insieme a una rapida crescita delle fonti rinnovabili e all'aumento dell'efficienza energetica nei processi produttivi, saranno fattori determinanti. Questo processo sarà possibile solo se verranno completati in tempo utile gli impianti sostitutivi e le infrastrutture necessarie.

L'eliminazione del carbone potrà essere sostenuta, tra le altre cose, dalla costruzione di nuove centrali termoelettriche a gas, indispensabili anche per garantire l'equilibrio del sistema energetico, considerando l'aumento delle fonti rinnovabili nella produzione di energia elettrica. Al momento non sono

¹⁷² Cfr. Ivi, p. 30-31.

¹⁷³ Cfr. MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO – MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE – MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI, *Piano Nazionale integrato per l'energia e l'ambiente*, 2019, p. 5.

previsti nuovi sviluppi infrastrutturali per l'importazione di gas dall'estero, ma si prevede solo un temporaneo aumento del consumo interno di gas¹⁷⁴

Per gli altri settori coinvolti dagli obiettivi stabiliti dal Regolamento Effort Sharing (ESR), verranno implementate misure che considerano sia il potenziale di riduzione delle emissioni sia i costi associati. Il contributo principale proverrà comunque dai settori dei trasporti e civile (residenziale e terziario), attraverso l'integrazione di interventi per migliorare l'efficienza energetica e favorire l'uso delle fonti rinnovabili. È essenziale il coinvolgimento degli Enti locali, che hanno competenza diretta sui settori dei trasporti, del residenziale e del terziario. In merito alle energie rinnovabili, l'Italia promuoverà il loro sviluppo, puntando a potenziare le produzioni esistenti e, se possibile, superare l'obiettivo del 30%, pur mantenendo tale traguardo come contributo per il raggiungimento dell'obiettivo europeo. Per raggiungere tale scopo, saranno adottati strumenti specifici, adattati in base ai settori di utilizzo, alle tipologie di intervento e alla dimensione degli impianti, con l'obiettivo di ridurre il consumo di suolo e limitare l'impatto sul paesaggio e sull'ambiente, inclusi gli aspetti legati alla qualità dell'aria. Per il settore elettrico, si prevede un ampio utilizzo di superfici già edificate o in uso, puntando sull'autoconsumo, anche attraverso la generazione e l'accumulo distribuiti. Inoltre, verranno incentivati progetti pilota, a partire da alcune isole non collegate alle reti nazionali, per testare un processo accelerato di decarbonizzazione e di elettrificazione dei consumi tramite fonti rinnovabili. Nel settore termico, sarà fondamentale il coordinamento con le politiche per l'efficienza energetica, in particolare per gli edifici, garantendo la coerenza degli strumenti con gli obiettivi relativi alla qualità dell'aria.¹⁷⁵

Per quanto riguarda l'efficienza energetica, si prevede di adottare un insieme di strumenti fiscali, economici, normativi e programmatici, principalmente adattati in base ai settori di intervento e alle caratteristiche dei destinatari. Si lavorerà anche sull'integrazione dell'efficienza energetica in politiche e misure che abbiano obiettivi principali diversi, con l'obiettivo di ottimizzare il rapporto tra costi e benefici delle azioni. In questo contesto, il notevole potenziale di efficienza del settore edilizio sarà meglio sfruttato attraverso misure che combinano, ad esempio, la riqualificazione energetica con la ristrutturazione degli edifici e dei quartieri in termini di edilizia, sismica, impiantistica ed estetica, in linea con la strategia di rinnovamento del parco immobiliare entro il 2050. Sarà quindi valutato adeguatamente l'apporto alla decarbonizzazione del patrimonio edilizio esistente e di quello che non subisce ristrutturazioni significative, che rappresenta la maggior parte dell'ambiente costruito. In particolare, saranno prese in considerazione tecnologie come il solare termico, le pompe di calore elettriche e a gas e la micro e mini-cogenerazione ad alta efficienza, soprattutto se alimentate

¹⁷⁴ Cfr. Ivi, pp. 7-8.

¹⁷⁵ Cfr. Ivi, p. 8.

da gas rinnovabili. Per il settore dei trasporti, verrà data priorità alle politiche volte a ridurre la domanda di mobilità e a favorire la mobilità collettiva, in particolare su rotaia, inclusa la transizione del trasporto merci da gomma a ferro. È essenziale integrare le misure “improve” (riguardanti l’efficienza e le emissioni dei veicoli) con quelle per diminuire la domanda di mobilità (misure “avoid”) e migliorare l’efficienza degli spostamenti (misure “shift”). Per quanto riguarda il fabbisogno residuo di mobilità privata e merci, si promuoverà l’uso di carburanti alternativi, con particolare attenzione al trasporto elettrico, aumentando la quota di rinnovabili attraverso misure economiche e normative, in coordinamento con le amministrazioni locali. Oltre agli strumenti ordinari, verranno utilizzate risorse del ciclo di programmazione comunitaria 2021-2027 per favorire lo sviluppo e la coesione.¹⁷⁶

“A riguardo, nell’ambito del confronto partenariale, che coinvolge tra gli altri le Regioni, è stato proposto uno specifico programma nazionale sull’energia che, assunto come riferimento il PNIEC, punta al sostegno di interventi finalizzati ad ammodernare ed efficientare gli edifici e a realizzare talune infrastrutture, comprese alcune per la mobilità sostenibile. Il programma nazionale, ove approvato, sarà coordinato con i programmi a gestione regionale”.¹⁷⁷

La terza dimensione riguarda da un lato la riduzione della dipendenza dalle importazioni, promuovendo l’uso delle fonti rinnovabili e migliorando l’efficienza energetica, e dall’altro la diversificazione delle fonti di approvvigionamento, come l’uso del gas naturale, anche tramite GNL, supportato da infrastrutture compatibili con gli obiettivi di decarbonizzazione al 2050. Per quanto riguarda la sicurezza e la flessibilità del sistema elettrico, pur continuando a incentivare la partecipazione di tutte le risorse disponibili – tra cui accumuli, energie rinnovabili e domanda – sarà necessario tenere conto dei cambiamenti nel sistema, causati dal crescente ruolo delle rinnovabili e della generazione distribuita. Questo richiederà l’adozione di nuove architetture e modalità gestionali, con un possibile ruolo attivo del TSO. Allo stesso modo, sarà fondamentale affrontare la necessità di sistemi di accumulo per evitare la sovrapproduzione da impianti rinnovabili: è importante notare che la potenza stimata di eolico e fotovoltaico necessaria per raggiungere gli obiettivi rinnovabili del 2030 è pari al picco annuo di potenza richiesto dalla rete. Inoltre, per garantire la sicurezza e la flessibilità, si intende esplorare la possibilità di integrare maggiormente le infrastrutture delle reti elettriche e del gas, valutando i costi e i benefici delle soluzioni tecnologiche power-to-gas, che nel lungo periodo potrebbero consentire di gestire le discrepanze tra produzione rinnovabile e domanda, in particolare con alti livelli di fotovoltaico. L’idrogeno potrebbe dare un contributo significativo, anche per i consumi non elettrici. Una particolare attenzione sarà dedicata alla resilienza dei sistemi, specialmente delle reti di

¹⁷⁶ Cfr. *Ibidem*.

¹⁷⁷ *Ivi*, pp. 8-9.

trasmissione e distribuzione, con misure preventive in vista dell'aumento dei fenomeni estremi, insieme a regole gestionali che permettano un rapido ripristino del funzionamento. Inoltre, entro il 2020, sarà adottato il Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee (PITESAI), che fornirà un quadro per pianificare le attività di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi sul territorio nazionale, con l'obiettivo di favorire la sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Gli esiti delle analisi PITESAI potrebbero influenzare il contesto produttivo nazionale. I consumi e le fonti di approvvigionamento saranno monitorati per garantire il rispetto del Regolamento di sicurezza n. 1938/2017, relativo al piano di azione preventiva e ai piani di emergenza.¹⁷⁸

“Per quanto riguarda la dimensione del mercato interno, si ritiene un vantaggio per l'intera Unione un maggior grado di integrazione dei mercati, e dunque si potenzieranno le interconnessioni elettriche e il market coupling con gli altri Stati membri, ma si studieranno e svilupperanno anche, vista la posizione geografica dell'Italia, interconnessioni con Paesi terzi, con lo scopo di favorire scambi efficienti”.¹⁷⁹

Per quanto concerne le infrastrutture di trasmissione, i riferimenti principali sono i Piani di sviluppo di Terna, che dovranno essere aggiornati per includere nuove azioni, tra cui i sistemi di accumulo centralizzati, necessari per garantire l'integrazione sicura delle fonti rinnovabili e la riduzione dell'overgeneration, in conformità con le recenti normative comunitarie. Si ritiene, comunque, che nel lungo periodo il mercato elettrico dovrà evolversi verso nuovi modelli contrattuali, poiché le fonti rinnovabili, che dovranno essere valorizzate per incrementarne il contributo, comportano un costo principalmente di investimento e, di conseguenza, permettono ai produttori di operare con dinamiche differenti rispetto agli impianti a gas, che devono invece sostenere anche i costi variabili del combustibile. Questo implica la necessità di rivedere e adattare la normativa del mercato, per garantire una corretta competizione tra le offerte ed evitare effetti negativi sulla sicurezza del sistema, con ripercussioni anche sul mercato del gas. La flessibilità richiesta potrà trarre vantaggio anche dall'integrazione tra i vari sistemi (elettrico, idrico e gas, in particolare), da avviare su base sperimentale, anche con l'obiettivo di studiare le modalità più efficienti per l'accumulo a lungo termine di energia rinnovabile. Saranno esplorate possibili modifiche al mercato e al regime regolatorio per favorire l'integrazione tra elettrico e gas, soprattutto per le tecnologie che convertono energia elettrica in gas immesso in rete, in linea con quanto previsto dalle direttive e dai regolamenti comunitari recentemente approvati, anche tenendo conto dello sviluppo dei sistemi di accumulo grazie alle tecnologie di conversione dell'energia. Inoltre, sarà fondamentale sviluppare soluzioni per accumuli stagionali e di lungo periodo. La riduzione dei costi delle tecnologie di elettrolisi permetterà di ottenere idrogeno

¹⁷⁸ Cfr. Ivi, p. 9.

¹⁷⁹ *Ibidem*.

rinnovabile, utile per la decarbonizzazione dei settori industriali ad alta intensità energetica e dei trasporti commerciali a lungo raggio. Per quanto riguarda la povertà energetica, a supporto delle misure descritte, sono stati avviati studi per introdurre interventi di efficienza energetica e l'installazione di impianti a fonti rinnovabili per l'autoconsumo.¹⁸⁰

Infine, per quanto riguarda la ricerca, l'innovazione e la competitività, sono previsti tre principi fondamentali che guideranno le azioni nel settore energetico: a. indirizzare risorse e attività verso lo sviluppo di processi, prodotti e conoscenze con applicazioni pratiche nei mercati aperti dalle politiche di sostegno all'adozione di tecnologie per le energie rinnovabili, l'efficienza energetica e le reti; b. promuovere l'integrazione sinergica tra sistemi e tecnologie; c. considerare il 2030 come una fase cruciale nel percorso di decarbonizzazione, a cui l'Italia contribuisce in linea con la Strategia a lungo termine per il 2050, prevedendo scenari ambiziosi di riduzione delle emissioni fino alla neutralità climatica, allineati con gli obiettivi europei. Inoltre, le politiche di supporto all'innovazione in settori non energetici saranno orientate, secondo i principi del Green New Deal, a favorire l'aggiornamento del sistema produttivo in armonia con le sfide energetiche e ambientali a medio e lungo termine. Per quanto riguarda la competitività, la strategia delineata dovrà essere accompagnata, oltre che dall'integrazione nel mercato unico, anche da una regolazione attenta dei mercati energetici, in modo che consumatori e imprese possano trarre beneficio dagli effetti positivi di una competizione trasparente, e da un uso misurato dei meccanismi di supporto per evitare oneri eccessivi sulla collettività.¹⁸¹

Il forte cambiamento economico e l'intervenuta crisi pandemica hanno spinto poi l'Unione europea a predisporre un Piano di ripresa dell'economia europea per far fronte ai danni economici e sociali causati dall'epidemia. In questo contesto, la ripresa economica è stata strettamente legata agli obiettivi delineati dal Green deal. Il 17-21 luglio 2020, in sede di Consiglio europeo straordinario, è stato raggiunto l'accordo sul pacchetto per la ripresa. Si tratta di un pacchetto articolato di misure di 2.018 miliardi (1.824 miliardi di EUR a prezzi 2018).

“Al fine di accedere ai fondi Next Generation EU (NGEU), ciascuno Stato membro ha dovuto predisporre, in attuazione e secondo i criteri fissati dall'articolo 18 del Regolamento n. 2021/241/UE, un Piano nazionale per la ripresa e la resilienza (PNRR - Recovery and Resilience Plan) per il periodo 2021-2026”.¹⁸²

Il PNRR italiano, nella sua formulazione iniziale, era strutturato in 6 Missioni, che a loro volta sono suddivise in 16 componenti, ciascuna con il compito di contribuire al raggiungimento degli obiettivi economico-sociali legati all'attuazione delle azioni previste dal Piano.

¹⁸⁰ Cfr. Ivi, p. 10.

¹⁸¹ Cfr. *Ibidem*.

¹⁸² MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, *Strategia nazionale per l'economia circolare*, op. cit., p. 32.

In base al Regolamento (UE) 2021/241, almeno il 37% dei fondi provenienti dal Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza deve essere destinato a iniziative per la transizione ecologica, mentre almeno il 20% deve essere allocato per la transizione digitale. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) iniziale rispettava complessivamente queste percentuali, destinando il 40% delle risorse alla transizione verde e il 27% alla transizione digitale.

A seguito della revisione del Piano, approvata definitivamente l'8 dicembre 2023 dal Consiglio ECO-FIN, è stato introdotto nel PNRR italiano il nuovo capitolo REPowerEU, ossia il piano dell'Unione europea adottato per ridurre la dipendenza energetica dalla Russia e accelerare la transizione verde - che costituisce la nuova Missione numero 7.

Il Piano quindi si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale e si articola in componenti, raggruppate in 7 Missioni:

- Missione n.1: Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo;
- Missione n. 2: Rivoluzione verde e transazione ecologica;
- Missione n. 3: Infrastrutture per una mobilità sostenibile;
- Missione n. 4: Istruzione e ricerca;
- Missione n. 5: Coesione e inclusione;
- Missione n. 6: Salute;
- Missione n. 7: RePowerEU.¹⁸³

La Missione 1 ha come scopo principale quello di fornire un “impulso determinante al rilancio della competitività e della produttività del Paese”, attraverso investimenti strategici che possano assicurare un significativo avanzamento nel processo di digitalizzazione nazionale. Essa riguarda diversi ambiti d'intervento, tra cui: la digitalizzazione e modernizzazione della pubblica amministrazione; la riforma del sistema giuridico; l'innovazione del sistema produttivo; la realizzazione della rete di banda larga; e l'investimento nel patrimonio turistico e culturale. Le azioni previste dalla missione si articolano in tre principali aree progettuali: digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA; digitalizzazione, innovazione e competitività del sistema produttivo; e turismo e cultura 4.0. La digitalizzazione è un tema trasversale che pervade tutto il Piano, incidendo anche su altre missioni e coinvolgendo vari settori, come le infrastrutture in generale, comprese quelle energetiche e dei trasporti, dove i sistemi di monitoraggio tramite sensori e piattaforme di dati rappresentano un modello innovativo di gestione

¹⁸³ Cfr. <https://www.mur.gov.it/it/pnrr/pnrr-misure-e-componenti>.

della qualità e sicurezza degli asset (Missioni 2 e 3); l'istruzione, nei programmi educativi, nelle competenze di insegnanti e studenti, nelle funzioni amministrative e nella qualità degli edifici scolastici (Missione 4); la sanità, nelle infrastrutture ospedaliere, nei dispositivi medici, nelle competenze e nell'aggiornamento del personale, al fine di garantire il miglior livello di assistenza sanitaria per tutti i cittadini (Missioni 5 e 6).¹⁸⁴

La Missione 2 concerne i grandi temi dell'agricoltura sostenibile, dell'economia circolare, della transizione energetica, della mobilità sostenibile, dell'efficienza energetica degli edifici, delle risorse idriche e dell'inquinamento.

La Missione 3 "Infrastrutture per la Mobilità sostenibile", punta a completare entro il 2026, un sistema infrastrutturale moderno, digitalizzato e sostenibile.

"La missione intende realizzare opere necessarie a intervenire sui fattori di debolezza che hanno penalizzato lo sviluppo economico del Paese, contribuendo al raggiungimento dei target europei di riduzione delle emissioni e di progressiva decarbonizzazione della mobilità. Tali investimenti, inoltre, avranno una particolare attenzione ai territori meno collegati e saranno quindi volti a colmare il divario fra Nord e Sud e tra le aree urbane e aree interne e rurali del Paese. In questo modo, essi favoriranno la coesione sociale e la convergenza economica fra le aree del Paese, uniformando la qualità dei servizi di trasporto su tutto il territorio nazionale".¹⁸⁵

La Missione numero 4 si fonda su una strategia che si articola sui seguenti principi fondamentali:

- Ottimizzazione e crescita dei servizi educativi e formativi;
- Ottimizzazione delle procedure di selezione e formazione del corpo docente;
- Espansione delle competenze e potenziamento delle strutture scolastiche;
- Riforma e ampliamento dei programmi di dottorato;
- Sviluppo della ricerca e promozione dei modelli innovativi per la ricerca di base e applicata, realizzata in collaborazione tra università e imprese;
- Sostegno ai processi di innovazione e trasferimento tecnologico;
- Miglioramento delle condizioni di supporto alla ricerca e all'innovazione.¹⁸⁶

La Missione n. 5 ha un'importanza fondamentale nel raggiungimento degli obiettivi trasversali del PNRR, che mirano a sostenere l'empowerment femminile e a contrastare le discriminazioni di genere,

¹⁸⁴ Cfr il sito https://temi.camera.it/leg19/pnrr/missioni/OCD50_1/missione-1.html.

¹⁸⁵ *Ibidem.*

¹⁸⁶ Cfr. *Ibidem.*

a favorire l'occupazione giovanile, a promuovere l'equilibrio territoriale e lo sviluppo del Mezzogiorno e delle aree interne. Il Piano sottolinea che queste priorità non sono limitate a singoli interventi specifici, ma sono integrate in tutte le missioni del Piano stesso.

La Missione si articola in 3 componenti, ognuna delle quali sarà accompagnata da un insieme di riforme di supporto.

La componente "Politiche per il lavoro" ha l'obiettivo di favorire la trasformazione del mercato del lavoro, fornendo strumenti adeguati a facilitare le transizioni occupazionali, migliorare l'occupabilità dei lavoratori e aumentare il livello di protezione tramite la formazione.

"Infrastrutture sociali, Famiglie, Comunità e Terzo Settore" punta invece a valorizzare la dimensione "sociale" delle politiche sanitarie, urbanistiche, abitative, dei servizi per l'infanzia, per gli anziani e per le categorie vulnerabili, nonché quelle legate alla formazione, al lavoro, al supporto alle famiglie, alla sicurezza, alla multiculturalità e all'equità di genere.

Infine, la componente "Interventi speciali di coesione territoriale" prevede il rafforzamento di interventi mirati in aree specifiche del territorio, come le zone interne del Paese, l'intensificazione degli strumenti per contrastare la dispersione scolastica e migliorare i servizi socio-educativi per i minori, e il rilancio dello sviluppo economico attraverso il potenziamento delle infrastrutture delle Aree ZES (zone economiche speciali).¹⁸⁷

Nella Missione n. 6, il primo intervento, in termini di riforme e investimenti, ha l'obiettivo di adattare i servizi alle esigenze di cura dei pazienti in tutte le aree del Paese. Una parte rilevante delle risorse viene indirizzata al miglioramento delle infrastrutture e delle tecnologie, alla promozione della ricerca e dell'innovazione, e allo sviluppo delle competenze tecnico-professionali, digitali e manageriali del personale.

La Missione n. 7, invece, si propone di rafforzare le reti di distribuzione e trasmissione, comprese quelle relative al gas, di accelerare la produzione di energia rinnovabile, ridurre il consumo di energia, migliorare l'efficienza energetica e sviluppare competenze per la transizione verde sia nel settore pubblico che in quello privato. Inoltre, intende favorire le catene del valore dell'idrogeno e delle energie rinnovabili, attuando misure per facilitare l'accesso al credito e ai crediti fiscali.

La Missione 7 ha un finanziamento di 11,18 miliardi. Non è suddivisa in componenti e include 5 riforme e 12 investimenti.¹⁸⁸

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza rappresenta quindi per l'Italia un'opportunità storica per rilanciare l'economia e affrontare le sfide strutturali che il Paese ha di fronte. Tuttavia, la riuscita del PNRR dipenderà dalla capacità del governo e delle istituzioni italiane di implementare efficacemente

¹⁸⁷ Cfr. *Ibidem*.

¹⁸⁸ Cfr. *Ibidem*.

le riforme previste, superando ostacoli burocratici e garantendo una gestione trasparente e responsabile dei fondi.

Se implementato con successo, il Piano potrebbe non solo contribuire alla crescita economica e alla creazione di posti di lavoro, ma anche promuovere un modello di sviluppo più sostenibile e inclusivo. In tal modo, l'Italia potrebbe rafforzare la propria resilienza di fronte a future crisi e ridurre le disuguaglianze sociali ed economiche che hanno caratterizzato il Paese negli ultimi decenni. La vera sfida sarà trasformare questa opportunità in risultati tangibili che migliorino la qualità della vita dei cittadini e rafforzino la fiducia nelle istituzioni democratiche.

Vi sono poi altri interventi. Con l'articolo 57 bis del D.Lgs. n. 152/2006 (così come modificato dal decreto-legge 1° marzo 2021, n. 22, convertito con modificazioni dalla Legge 22 aprile 2021, n. 55) ha previsto l'adozione, da parte del Comitato per la transizione ecologica (CiTE), del Piano per la Transizione Ecologica.

Il 15 giugno 2022 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale (Serie Generale n. 138 del 15-06-2022) la delibera dell'8 marzo 2022, intitolata "Approvazione del Piano per la transizione ecologica ai sensi dell'art. 57-bis, comma e seguenti, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. (Delibera n. 1/2022)". Questo Piano è stato elaborato per coordinare le politiche relative alla riduzione delle emissioni di gas serra, alla gestione delle risorse idriche, alla qualità dell'aria, all'economia circolare, alla bioeconomia circolare e alla fiscalità ambientale, includendo anche i sussidi per l'ambiente e la finanza climatica e sostenibile. Esso identifica le azioni, le misure da adottare, le fonti di finanziamento e il relativo cronoprogramma, nonché le amministrazioni competenti per l'attuazione di ciascuna misura. Il documento ha l'obiettivo di fornire una panoramica della strategia per la transizione ecologica, di offrire un quadro concettuale per supportare gli interventi previsti dal PNRR e di stimolare una riflessione su temi di grande impatto culturale, tecnologico e socio-economico. Il Piano include l'indicazione degli obiettivi generali, della metodologia da seguire e dei target da raggiungere. Propone inoltre un primo insieme di indicatori, adottati anche a livello internazionale ed europeo, che serviranno come riferimento per valutare le azioni previste. Gli obiettivi da conseguire sono allineati con gli impegni internazionali e europei, con una scadenza fissata per il 2030 e un orizzonte che si estende fino al 2050.¹⁸⁹

"Il Piano è articolato in 5 macro obiettivi: neutralità climatica; azzeramento dell'inquinamento; adattamento ai cambiamenti climatici; ripristino della biodiversità; transizione verso economia circolare e bioeconomia. Tale Piano subirà poi periodici aggiornamenti in base allo sviluppo di

¹⁸⁹ Cfr. MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, *Strategia nazionale per l'economia circolare*, op. cit., p. 34.

nuove tecnologie che si affiancheranno a quelle attuali per la realizzazione di obiettivi più ambiziosi e di politiche economiche e sociali che accompagneranno il processo di transizione”.¹⁹⁰

A partire dal 2017, è stato lanciato il Piano d’Azione della Strategia Italiana per la Bioeconomia, con l’obiettivo di favorire un impiego sostenibile delle risorse biologiche e promuovere l’economia circolare. Nel 2020, questo piano è stato rinnovato con una nuova versione esecutiva (2020-2025), finalizzata a migliorare l’interconnessione tra i diversi settori della bioeconomia e a incentivare la collaborazione tra amministrazioni pubbliche, regioni e province autonome.

La pandemia di Covid-19 ha messo in evidenza l’importanza di un sistema alimentare robusto e resiliente, capace di operare in qualsiasi situazione e di garantire ai cittadini un accesso sufficiente a cibi a prezzi accessibili. Inoltre, la transizione verso un sistema alimentare sostenibile rappresenta una grande opportunità economica per gli agricoltori, i pescatori e i produttori di acquacoltura, nonché per i trasformatori alimentari e i servizi di ristorazione. Questo cambiamento permetterà loro di adottare la sostenibilità come elemento distintivo, assicurando il futuro della filiera alimentare sia in Italia che nell’Unione Europea. La strategia “Farm to Fork”, che costituisce un pilastro del Green Deal europeo, affronta in modo completo le sfide legate alla creazione di sistemi alimentari sostenibili, sottolineando l’interconnessione tra la salute delle persone, il benessere della società e la salvaguardia del pianeta. La transizione a un sistema alimentare sostenibile può portare vantaggi ambientali, sanitari e sociali, generare opportunità economiche e assicurare che la ripresa dalla crisi segua un cammino orientato alla sostenibilità. Pertanto, la strategia rappresenta un approccio globale al valore che i cittadini attribuiscono alla sostenibilità alimentare.¹⁹¹

Un’opportunità per migliorare i comportamenti legati alla salute, al benessere e alla sostenibilità ambientale. Creare un contesto alimentare che favorisce la scelta di diete salutari e sostenibili avrà benefici per la salute e la qualità della vita dei consumatori, riducendo al contempo i costi sanitari per la collettività. Alcune misure relative a questo aspetto riguardano in particolare l’applicazione della bioeconomia circolare nell’agricoltura. Questo approccio offre una soluzione sostenibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico, per soddisfare la domanda di materiali ed energia alimentari e bio-based, riducendo la dipendenza dai combustibili fossili e dai materiali prodotti, e preservando al contempo le risorse naturali attraverso una gestione sostenibile di acqua, suolo, biodiversità e servizi ambientali di alta qualità. La bioeconomia può rappresentare un potente motore per l’innovazione sostenibile, la rigenerazione delle risorse naturali, il recupero di terre marginali, desertificate o abbandonate, e degli ex siti industriali, nonché per l’utilizzo sostenibile delle zone marine e costiere, generando nuova crescita economica e occupazione, valorizzando le tradizioni e peculiarità

¹⁹⁰ Ivi, p. 35.

¹⁹¹ Cfr. *Ibidem*.

regionali. Inoltre, le piccole isole italiane affrontano varie difficoltà con la transizione energetica. L'assenza di collegamenti elettrici con la terraferma porta a una produzione di energia inquinante e a una necessità di maggiore efficienza energetica; la scarsità di risorse idriche richiede soluzioni alternative rispetto all'utilizzo di petroliere; la gestione dei rifiuti è complessa e implica un alto livello di raccolta differenziata; infine, il rifornimento delle reti di mobilità tradizionale "fossile" può risultare inefficiente sia dal punto di vista ecologico che economico.¹⁹²

Successivamente, la Commissione europea, analizzando le procedure di infrazione relative alla gestione dei rifiuti in diverse regioni italiane, ha messo in evidenza l'assenza di una rete unificata per la raccolta e il trattamento dei rifiuti. La carenza di impianti è spesso dovuta a una pianificazione inadeguata da parte delle regioni e/o a una governance debole. È inoltre necessario affrontare in modo strutturato le disparità regionali nella gestione dei rifiuti. L'articolo 198-bis del D.Lgs. n. 152/2006, introdotto dal D.Lgs. n. 116/2020 che recepisce le direttive europee sull'economia circolare, ha riformato la pianificazione della gestione dei rifiuti, introducendo uno strumento di programmazione nazionale che "stabilisce gli obiettivi generali, definisce i criteri e le linee guida strategiche che le Regioni e le Province Autonome devono seguire per elaborare i piani regionali di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 199". Gli obiettivi principali del Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNGR), in conformità con le finalità, i principi e i criteri di priorità stabiliti dagli articoli 177, 178 e 179 del D.Lgs. n. 152/2006, sono i seguenti: A. Promuovere la sostenibilità nell'uso delle risorse e ridurre gli impatti ambientali negativi del ciclo dei rifiuti; B. Favorire un graduale riequilibrio dei divari socio-economici nella gestione dei rifiuti; C. Incrementare la consapevolezza e i comportamenti virtuosi tra gli attori economici e i cittadini per la riduzione e valorizzazione dei rifiuti; D. Sostenere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica. Il PNGR rappresenta quindi uno strumento di orientamento e supporto alla pianificazione regionale per la gestione dei rifiuti, con l'obiettivo da un lato di assicurare che i criteri di pianificazione siano in linea con gli obiettivi della normativa comunitaria, prevenendo potenziali conflitti, e dall'altro di garantire la sostenibilità, l'efficienza, l'efficacia e l'economicità dei sistemi di gestione dei rifiuti su tutto il territorio nazionale, in coerenza con gli obiettivi di coesione territoriale. In questo contesto, risulta prioritario superare il divario impiantistico tra le regioni; tale obiettivo è fondamentale per assicurare una gestione integrata dei rifiuti su tutto il territorio nazionale, rispettando gli obiettivi europei di riduzione dello smaltimento finale.¹⁹³

La policy italiana in materia di economia circolare rappresenta quindi un passo significativo verso la sostenibilità ambientale e la riduzione degli sprechi. Negli ultimi anni, l'Italia ha intrapreso diverse

¹⁹² Cfr. Ivi, p. 36.

¹⁹³ Cfr. Ivi, p. 37.

iniziative per promuovere l'economia circolare, adottando normative che incentivano il riciclo, il riutilizzo e la riduzione dei rifiuti. Tra queste, spiccano il "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza" (PNRR), che destina risorse importanti alla transizione ecologica, e il recepimento delle direttive europee sull'economia circolare.

L'impegno dell'Italia si manifesta anche attraverso il sostegno alle imprese che adottano modelli di produzione circolare e l'implementazione di programmi educativi per sensibilizzare i cittadini sull'importanza di un consumo responsabile. Inoltre, il Paese ha sviluppato infrastrutture avanzate per la gestione dei rifiuti, migliorando la capacità di recupero dei materiali e promuovendo l'innovazione tecnologica.

Tuttavia, la transizione verso un'economia circolare non è priva di sfide. Persistono ostacoli legati alla frammentazione normativa, alla necessità di ulteriori investimenti in ricerca e sviluppo, e alla diffusione di pratiche circolari a livello locale. Affinché la policy italiana possa raggiungere i suoi obiettivi ambiziosi, sarà essenziale un continuo coordinamento tra istituzioni, imprese e cittadini, oltre a un costante monitoraggio e adattamento delle strategie in risposta ai cambiamenti globali e locali.

In conclusione, l'Italia ha gettato solide basi per un'economia circolare, dimostrando un impegno concreto e una visione a lungo termine. Il successo di questa policy dipenderà dalla capacità di superare le sfide attuali e di mantenere un approccio inclusivo e innovativo, capace di coinvolgere tutti gli attori della società in un processo di trasformazione sostenibile.

A livello internazionale, l'Unione europea si candida al ruolo di capofila globale nella transizione verso l'economia circolare. La Commissione nel Circular Economy Action Plan scrive: "gli sforzi dell'UE possono essere coronati da successo soltanto se trainano anche la transizione globale verso un'economia giusta, a impatto climatico zero, efficiente sotto il profilo delle risorse e circolare. Vi è una crescente necessità di portare avanti il dibattito sulla definizione di uno "spazio operativo sicuro" per far sì che l'uso delle diverse risorse naturali non superi determinate soglie a livello locale, regionale o globale e che l'impatto ambientale rimanga entro limiti che il nostro pianeta può sostenere." Perciò nasce la proposta di un'alleanza mondiale finalizzata ad individuare le lacune in termini di conoscenze e di governance per promuovere un'economia circolare globale e portare avanti iniziative di partenariato, anche con le grandi economie. Per i Paesi con una prospettiva di adesione all'UE e le economie emergenti, i nuovi modelli sostenibili apriranno nuove opportunità commerciali e occupazionali, rafforzando allo stesso tempo i legami con gli attori economici europei.

Per supportare la transizione globale verso un'economia circolare, la Commissione europea ha l'intenzione di:¹⁹⁴

- Promuovere gli sforzi a livello internazionale per ottenere un accordo globale sulla plastica e favorire l'adozione del modello europeo di economia circolare nel settore della plastica;
- Proporre la creazione di un'alleanza mondiale per l'economia circolare, con l'obiettivo di identificare le carenze in termini di conoscenza e governance, così da promuovere un'economia circolare globale e sviluppare iniziative di partenariato, anche con le principali economie mondiali;
- Valutare la possibilità di creare uno "spazio operativo sicuro" per l'utilizzo delle risorse naturali e considerare l'avvio di un dibattito su un possibile accordo internazionale per la gestione delle risorse naturali;
- Sviluppare una collaborazione più forte con l'Africa per massimizzare i benefici derivanti dalla transizione verde e dall'economia circolare;
- Garantire che gli accordi di libero scambio siano in linea con gli obiettivi potenziati dell'economia circolare;
- Continuare a promuovere l'economia circolare nei processi di adesione dei Balcani occidentali e nei contesti di dialoghi politici, incontri e accordi ambientali a livello bilaterale, regionale e multilaterale, oltre a nei programmi di preadesione, vicinato, sviluppo e cooperazione internazionale, inclusa la piattaforma internazionale sulla finanza sostenibile;
- Rafforzare le attività di sensibilizzazione, anche tramite la diplomazia europea nell'ambito del Green Deal e delle missioni sull'economia circolare, e collaborare con gli Stati membri dell'UE per migliorare il coordinamento e gli sforzi comuni per promuovere un'economia circolare globale.

La transizione verso un modello economico che ottimizza l'uso delle risorse, riducendo al minimo le emissioni nocive e che sia resistente ai cambiamenti climatici rappresenta la sfida globale attuale per ottenere una crescita sostenibile. Con una popolazione mondiale che supererà i 9 miliardi di persone entro il 2050 e l'accelerato sviluppo economico dei Paesi emergenti, la domanda di risorse naturali, in particolare di materie prime, continuerà ad aumentare rapidamente nei prossimi decenni. Diversi studi e ricerche disponibili sottolineano l'indifferibile necessità di intraprendere un cambiamento di rotta verso una gestione più efficiente delle risorse. Un esempio significativo è lo scenario delineato

¹⁹⁴ Cfr. A. JONGARI, *Economia circolare. Circular economy*, [tesi di laurea magistrale], A.A. 2020-2021, op. cit., p. 27.

dall'UNEP nel 2017, che prevede un aumento dell'uso delle risorse naturali da 85 miliardi a 186 miliardi di tonnellate entro il 2050, un incremento che rispecchia il 28% di crescita della popolazione, probabilmente concentrata nelle aree urbane di Africa e Asia, e un aumento del 71% del consumo pro capite delle risorse. Se non saranno attuate politiche adeguate per migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse, questo scenario comporterà impatti ambientali e climatici negativi. L'adozione di un modello di produzione e consumo "circolare" è cruciale per raggiungere gli obiettivi globali di sostenibilità e garantire un futuro prospero per l'umanità. L'obiettivo principale della politica internazionale deve essere il disaccoppiamento completo tra la produzione economica, il benessere sociale e l'uso delle risorse e dell'energia, con i relativi impatti ambientali. A tal fine, numerosi organismi internazionali hanno discusso negli ultimi anni il tema dell'economia circolare e dell'efficienza delle risorse.¹⁹⁵

A livello globale, l'Agenda 2030 merita sicuramente attenzione, poiché propone vari indicatori legati all'efficienza nell'uso delle risorse e all'economia circolare. L'Agenda 2030, promossa dalle Nazioni Unite (ONU), è un programma di azione che stabilisce le linee guida per lo sviluppo mondiale nel periodo 2015-2030. Lanciata nel settembre 2015, questa iniziativa prosegue il precedente programma sugli Obiettivi di Sviluppo del Millennio, introducendo 17 nuovi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs – Sustainable Development Goals).

Gli SDGs sono più innovativi e complessi rispetto agli MDGs, poiché coprono in modo più completo tutte le dimensioni dello sviluppo sostenibile (ad esempio, trattando in modo più approfondito le questioni ambientali) e affrontano anche le problematiche economiche delle nazioni più sviluppate, a differenza degli MDGs che si concentravano principalmente sul soddisfacimento dei bisogni fondamentali nei Paesi poveri. Sebbene non esista uno SDG specifico per l'Economia Circolare, l'Obiettivo 12, intitolato "Produzione e Consumo Sostenibile e Responsabile", è il più strettamente legato ai temi dell'economia circolare.¹⁹⁶

SDG	Descrizione obiettivi
1. Sconfiggere la povertà	Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo
2. Sconfiggere la fame	Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile
3. Salute e benessere	Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età

¹⁹⁵ Cfr. Ivi, pp. 27-28.

¹⁹⁶ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 198.

4. Istruzione di qualità	Assicurare un'istruzione di qualità, equa ed inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento
5. Parità di genere	Raggiungere l'uguaglianza di genere e l'empowerment (maggiore forza, autostima e consapevolezza) di tutte le donne e le ragazze.
6. Acqua pulita e servizi igienico-sanitari	Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie
7. Energia pulita e accessibile	Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni
8. Lavoro dignitoso e crescita economica	Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti
9. Imprese, innovazione e infrastrutture	Costruire una infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile
10. Ridurre le disuguaglianze	Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le Nazioni
11. Città e comunità sostenibili	Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili
12. Consumo e produzione responsabili	Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo
13. Lotta contro il cambiamento climatico	Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze
14. La vita sott'acqua	Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile
15. La vita sulla terra	Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno, e fermare la perdita di diversità biologica
16. Pace, giustizia e istituzioni solide	Promuovere società pacifiche e più inclusive per uno sviluppo sostenibile; offrire l'accesso alla giustizia per tutti e creare organismi efficienti, responsabili e inclusivi a tutti i livelli
17. Partnership per gli obiettivi	Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile

Tabella 2: Gli SDG dell'Agenda 2030.¹⁹⁷

I 17 obiettivi sono suddivisi in 169 target, ai quali ogni Stato Membro sceglie se e come partecipare, tenendo conto delle proprie specificità nazionali. Ogni target è associato a uno o più indicatori. Contestualmente al lancio dell'Agenda 2030, nel 2015, è stato istituito l'Inter-Agency and Expert Group on SDG Indicators, con il compito di definire gli indicatori più idonei per monitorare i vari target. Il set di indicatori stabilito è stato approvato dalla 48^a Commissione Statistica delle Nazioni Unite nel marzo 2017, ma è un set in continua evoluzione, influenzato da diversi fattori (come il confronto con gli Stati Membro, le difficoltà nella raccolta dei dati, l'idoneità degli indicatori per ciascun target, ecc.). Attualmente, la lista conta 232 indicatori.¹⁹⁸

¹⁹⁷ Cfr. <https://asvis.it/goal-e-target-obiettivi-e-traguardi-per-il-2030/>.

¹⁹⁸ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., pp. 199-200.

Concentrandoci sull'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 12, che si collega direttamente ai concetti dell'Economia Circolare, questo è suddiviso in 11 target. Per monitorarli, sono stati proposti 13 indicatori, di cui 8 utili per seguire il progresso della transizione verso l'Economia Circolare. Alcuni argomenti che avrebbero dovuto ricevere maggiore attenzione sembrano essere stati trascurati o trattati con indicatori troppo generici, come nel caso della progettazione dei prodotti e dei nuovi modelli di business.¹⁹⁹

“Altri SDG che hanno pertinenza con l'Economia Circolare, anche se su scala inferiore rispetto al numero 12, sono il 6, il 7, l'8, il 9, l'11, il 14 e il 15”.²⁰⁰

Nel 2015, l'Accordo di Parigi è diventato il primo accordo globale e legalmente vincolante sui cambiamenti climatici. Esso stabilisce un quadro internazionale per prevenire i cambiamenti climatici pericolosi, limitando l'aumento delle temperature globali a meno di 2°C e proseguendo con gli sforzi per non superare 1.5°C. Inoltre, l'accordo mira a rafforzare la capacità dei 30 Paesi di affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici e a supportarli nei loro sforzi. In particolare, l'Accordo di Parigi ha visto l'impegno di 195 Paesi a contenere l'aumento della temperatura globale sotto i 2°C rispetto ai livelli preindustriali.²⁰¹

Il vertice del G7, svoltosi in Germania nel giugno 2015, ha rafforzato l'impegno dei Paesi partecipanti per favorire la transizione verso un'economia circolare, incentrata sulla gestione sostenibile delle risorse. In tale contesto, è stato richiesto di redigere un rapporto che identificasse le soluzioni più promettenti per migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse nei Paesi sviluppati, nei Paesi industrializzati di recente e in quelli in via di sviluppo. Il principale messaggio del documento è che l'adozione dell'economia circolare apporta benefici sia economici che ambientali. Viene enfatizzata l'importanza di collaborare senza indugi, supportando tale cambiamento a livello settoriale e multilivello. Il rapporto evidenzia che l'innovazione tecnologica nei prodotti e nei processi, incentivata da strumenti e politiche pubbliche appropriate, è cruciale per la transizione verso la circolarità. Altri aspetti fondamentali per raggiungere questo nuovo modello economico includono il design sostenibile, una gestione gerarchica dei rifiuti, una maggiore responsabilità dei produttori, il miglioramento del valore dei prodotti e l'ecologia industriale. Nel luglio 2021, i leader del G20 hanno approvato un documento finale su Clima, Ambiente ed Energia, nel quale viene definita una visione per l'economia circolare, al fine di rafforzare la cooperazione internazionale nell'innovazione circolare. L'obiettivo è ridurre

¹⁹⁹ Cfr. Ivi, p. 200.

²⁰⁰ Ivi, p. 201.

²⁰¹ Cfr. A. JONGARI, *Economia circolare. Circular economy*, [tesi di laurea magistrale], A.A. 2020-2021, op. cit., p. 29-30.

l'impronta ambientale e raddoppiare la circolarità dei materiali entro il 2030, come obiettivo volontario.²⁰²

Il documento inoltre rappresenta un contributo reale per raggiungere e garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo. Si vuole, inoltre, rafforzare gli investimenti nelle attività del capitale naturale, promuovere sinergie tra i flussi finanziari destinati al clima, alla biodiversità e agli ecosistemi e allineare gli investimenti verso lo sviluppo e la crescita sostenibili. In particolare, attraverso il lavoro su una roadmap pluriennale sulla finanza sostenibile portato avanti dal Sustainable Finance Working Group del G20. L'incontro mette insieme i cosiddetti grandi della Terra, ovvero i 20 Paesi che producono l'80% del Pil mondiale e l'85% delle emissioni di anidride carbonica. L'accordo del 2021, sostanzialmente consolida l'accordo di Parigi del 2015. Nel G20 la grande ambizione dell'Italia è conciliare la tutela dell'ambiente con il progresso e il benessere sociale, porre gli ecosistemi e le risorse naturali al centro dell'agenda politica, con un approccio coordinato per affrontare le crisi globali, anche dopo il Covid-9, e con un percorso scientifico comune. La Presidenza italiana, consapevole del proprio ruolo, ha presentato proposte importanti sul piano globale per stimolare la comunità internazionale verso obiettivi più ambiziosi, in ragione e a parziale compensazione dell'avvenuto slittamento di alcuni vertici chiave a causa dallo scoppio della pandemia.

Il documento rappresenta anche un reale contributo per il raggiungimento e la garanzia di modelli di produzione e consumo sostenibili. L'obiettivo è, inoltre, potenziare gli investimenti nel capitale naturale, favorire collaborazioni tra i flussi finanziari destinati al clima, alla biodiversità e agli ecosistemi, e indirizzare gli investimenti verso uno sviluppo e una crescita sostenibili. In particolare, attraverso il lavoro su una strategia a lungo termine sulla finanza sostenibile condotto dal Sustainable Finance Working Group del G20. Questo incontro riunisce i cosiddetti "grandi della Terra", ossia i 20 Paesi che producono l'80% del PIL mondiale e l'85% delle emissioni di CO2. L'accordo del 2021 rafforza in sostanza l'accordo di Parigi del 2015. L'ambizione principale dell'Italia nel G20 è quella di conciliare la protezione dell'ambiente con il progresso e il benessere sociale, mettendo gli ecosistemi e le risorse naturali al centro dell'agenda politica, con un approccio coordinato per affrontare le crisi globali, inclusa quella post-Covid-19, e seguendo un percorso scientifico condiviso. La Presidenza italiana, consapevole della sua responsabilità, ha presentato proposte significative a livello globale per stimolare la comunità internazionale verso obiettivi più ambiziosi, in parte per compensare il rinvio di alcuni eventi chiave a causa della pandemia.²⁰³

A livello globale, un documento rilevante è il rapporto intitolato "Resource Efficiency: Potential and Economic Implications" redatto dall'IRP (International Resource Panel). L'IRP, composto

²⁰² Cfr. Ivi, p. 30.

²⁰³ Cfr. Ivi, pp. 30-31.

da esperti scientifici di varie nazionalità, è stato creato nel 2007 dal Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (UNEP). La sua missione, simile a quella dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) per le questioni climatiche e dell'IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) per i temi legati agli ecosistemi e alla biodiversità, è quella di affrontare le problematiche relative all'uso sostenibile delle risorse naturali. Il suo compito principale è analizzare le principali difficoltà legate alle risorse e formulare soluzioni pratiche, che siano utili sia per le autorità governative che per le industrie. Inoltre, l'IRP svolge una funzione di monitoraggio indipendente riguardo alla gestione e all'uso delle risorse nei progetti avviati da governi e imprese.

Il rapporto "Resource Efficiency: Potential and Economic Implications" si concentra sulla fase iniziale dell'economia circolare, ovvero quella della prevenzione dei rifiuti tramite un miglioramento nell'efficienza nell'utilizzo delle risorse. Esamina in particolare come questo processo possa stimolare la crescita economica e, al contempo, favorire la riduzione del consumo di materiali ed energia, abbattendo così l'impatto ambientale. L'obiettivo del rapporto è analizzare le modalità per ottimizzare l'uso delle risorse, tenendo conto degli effetti sulle attività economiche, sulla qualità della vita e sull'ambiente. Questo documento è stato redatto in seguito a una richiesta del G7, avanzata durante il Summit del 2015 in Germania, che incaricò direttamente l'IRP di produrre una sintesi sulle potenzialità e le soluzioni per migliorare l'efficienza delle risorse, utili a Paesi di ogni tipo, siano essi sviluppati, in fase di industrializzazione recente o in via di sviluppo.

Nel rapporto in questione, le risorse e il loro impiego vengono valutati e studiati da due prospettive: fisica ed economica. Da ciò derivano due tipi di indicatori: il primo misura le risorse in termini di unità fisiche, mentre il secondo valuta l'efficienza nel processo di trasformazione delle risorse in prodotti destinati al mercato.²⁰⁴

Gli indicatori della prima categoria si suddividono in due tipologie: l'Analisi del Flusso di Materiale e le Materie Prime Equivalenti, ciascuna delle quali comprende diverse variabili. La seconda categoria include invece sei indicatori, denominati Indicatori di Utilizzo delle Risorse Naturali. Questi indicatori sono applicabili a qualsiasi nazione, indipendentemente dal suo livello di sviluppo economico. Sebbene il set proposto sia particolarmente adatto ai Paesi sviluppati, può essere facilmente adattato anche a quelli con un livello di sviluppo inferiore. A livello aziendale, il set deve essere modificato in base al settore di attività, ma può comunque essere utile per valutare le performance settoriali.

Gli indicatori possono essere utilizzati in due modi: in modo retrospettivo, per analizzare l'efficienza di un prodotto o di un settore nell'uso delle risorse e monitorarne l'evoluzione nel tempo, oppure in

²⁰⁴ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., pp. 202-203.

modo preventivo, per garantire che la progettazione sia conforme agli obiettivi di efficienza desiderati.²⁰⁵

Anche gli Standard di Reporting per la Sostenibilità del Global Reporting Initiative (GRI) costituiscono un'importante iniziativa per misurare la circolarità nelle imprese. Infatti, questi rappresentano i primi e più diffusi standard globali per il reporting di sostenibilità. Il GRI è un'organizzazione internazionale indipendente, fondata a Boston nel 1997, che nasce dalla tradizione delle organizzazioni non profit statunitensi, come la Coalition for Environmentally Responsible Economies (CERES) e il Tellus Institute. Sebbene il framework GRI preveda numerosi temi legati alla misurazione dell'economia circolare, l'organizzazione ha dato particolare rilievo allo standard 306, che è stato esplicitamente aggiornato a maggio 2020 per includere aspetti legati all'economia circolare. Questa norma richiede in particolare alle organizzazioni di riportare informazioni sui rifiuti generati lungo la catena del valore, fornendo dettagli sulla loro composizione e sulla gestione di tali rifiuti.²⁰⁶ Il GRI 306 Rifiuti²⁰⁷ definisce gli obblighi di reportistica riguardanti i rifiuti. Questo Standard può essere applicato da organizzazioni di qualsiasi dimensione, tipo, settore o ubicazione geografica che desiderano rendicontare gli impatti legati a questo tema. Fornisce informazioni sull'approccio gestionale e dati specifici relativi all'argomento.

Tali indicazioni sono stabilite dalla norma come segue:

1) Informativa sulle modalità di gestione:

Informativa 306-1 Produzione di rifiuti e impatti significativi relativi ai rifiuti

Informativa 306-2 Gestione degli impatti significativi relativi ai rifiuti

2) Informativa su argomenti specifici:

Disclosure 306-3 Rifiuti generati

Disclosure 306-4 Rifiuti deviati dallo smaltimento

Informativa 306-5 Rifiuti destinati allo smaltimento

Questo Standard, come detto, fa parte dell'insieme dei GRI Sustainability Reporting Standards (GRI Standards) e essi sono progettati per essere utilizzati dalle organizzazioni per riferire sui loro impatti sull'economia, l'ambiente e la società.

Per attuare la transizione verso l'economia circolare, le organizzazioni potranno far riferimento a norme sia nazionali che internazionali.

²⁰⁵ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 203.

²⁰⁶ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., pp. 204-205.

²⁰⁷ Cfr. il sito <https://www.greenindustryplatform.org/it/guidance/gri-306-waste-2020>.

A livello internazionale, il comitato tecnico ISO/TC 323 “Circular Economy” sta lavorando ad una serie di standard che trattano diversi aspetti riguardo l’economia circolare:

- ISO 59004: Circular Economy - Terminology, Principles and Guidance for Implementation;
- ISO 59010: Circular Economy - Guidance on the transition of business models and value networks;
- ISO 59020: Circular economy - Measuring and assessing circularity;
- ISO TR 5903: Circular economy - Performance-based approach – Analysis of cases studies
- ISO TR 59032.2: Circular economy — Review of business model implementation
- ISO 59040: Circular Economy — Product Circularity Data Sheet²⁰⁸

La prima norma di queste, la ISO 59004, che si trova attualmente nella fase di DIS (Draft International Standard), definisce la terminologia fondamentale, stabilisce i principi dell’economia circolare e offre linee guida per la sua attuazione, utilizzando un framework e aree di intervento. Il documento è pensato per essere utilizzato da organizzazioni che desiderano comprendere e impegnarsi nell’economia circolare, contribuendo così allo sviluppo sostenibile. Queste organizzazioni possono essere sia private che pubbliche, operare singolarmente o in collaborazione, senza distinzione di tipo o dimensione, e possono trovarsi in qualsiasi giurisdizione o posizione all’interno di una catena o rete di valore specifica.

“La norma ISO 5910, in fase di DIS, fornisce linee guida per un’organizzazione che cerca di trasformare i propri modelli di business e reti di valore da lineari a circolari. Questo documento si applica a qualsiasi organizzazione che gestisce prodotti o servizi, indipendentemente dalle sue dimensioni, settore o regione”.²⁰⁹

Il progetto di norma per la misurazione e la valutazione della circolarità è rappresentato dall’ISO /DIS 5920, che offre alle organizzazioni indicazioni su come monitorare e valutare l’efficacia delle pratiche circolari, utilizzando indicatori specifici e metodi complementari. Questo approccio consente di determinare l’efficacia delle azioni intraprese e promuove pratiche economiche circolari che riducono il consumo di risorse e/o favoriscono un flusso continuo delle stesse. Al momento, un’impresa che desidera adottare un approccio orientato alla circolarità può fare riferimento a norme già disponibili, come BS 8001, AFNOR XP X30-901, UNI/TS 11820:2022 e UNI/TR 11821:2023. Lo standard BS 8001, pubblicato nel 2017, è un framework pratico e una guida per le organizzazioni che desiderano attuare pratiche più circolari e sostenibili all’interno delle loro attività.

²⁰⁸ Cfr. <http://www.uniprofessionisti.it/sito/index.php/news/243-economia-circolare-significato-e-norme>.

²⁰⁹ *Ibidem*.

Può essere applicato da qualsiasi organizzazione, indipendentemente da posizione, dimensione, settore e tipo.

Lo standard BS 8001 definisce il concetto di economia circolare attraverso sei principi:

- System Thinking (pensiero sistemico);
- Stewardship (gestione responsabile);
- Value Optimization (ottimizzazione del valore), Innovation (innovazione), Collaboration (collaborazione);
- Trasparenza (trasparenza).²¹⁰

Questi principi sono alla base del framework di implementazione proposto, che aiuta le organizzazioni a implementarli all'interno dei propri processi e, quindi, a operare con successo la transizione verso una modalità di funzionamento più circolare e sostenibile.

La norma AFNOR XP X30-901, rilasciata nel 2018 dall'ente normatore francese (AFNOR), è uno strumento per implementare un sistema di gestione dei progetti utili a migliorare le proprie prestazioni ambientali, economiche e sociali al fine di contribuire allo sviluppo di un'economia circolare.

Questa norma prevede che un progetto di economia circolare debba esaminare sette aree di azione: acquisti sostenibili; progettazione eco-compatibile; simbiosi industriale; economia di prodotto o di funzione (prodotto come servizio); consumi responsabili; estensione della durata di utilizzo; gestione efficiente di risorse e materie a fine vita.

Grazie alla presenza di requisiti specifici nello standard XP X30-901, sarà possibile verificare e attestare la rispondenza del modello organizzativo implementato dall'azienda per la gestione dei progetti innovativi e di sviluppo rispetto all'economia circolare.

Le organizzazioni che intendono misurare il proprio grado di circolarità possono fare riferimento alla recente norma tecnica UNI/TS 11820:2022, che offre linee guida per la valutazione e la misurazione delle performance in termini di circolarità, suggerendo metodi e indicatori per analizzare i processi circolari all'interno delle organizzazioni.

In dettaglio, il documento stabilisce come raccogliere le informazioni necessarie per misurare la circolarità e include un insieme di indicatori (71 in totale, suddivisi tra quantitativi, qualitativi e misti) che le organizzazioni possono utilizzare per valutare l'efficacia delle loro strategie.

Gli indicatori sono raggruppati in 6 categorie:

²¹⁰ Cfr. *Ibidem*.

1. risorse materiche e componenti;
2. risorse energetiche e idriche;
3. rifiuti ed emissioni;
4. logistica;
5. prodotto e servizio;
6. risorse umane, asset, policy e sostenibilità.

“Invece, con il rapporto tecnico UNI/TR 11821:2023 appena pubblicato, le organizzazioni hanno a disposizione una raccolta ed analisi di buone pratiche di economia circolare, che consente loro di avere un quadro analitico e sistematico delle caratteristiche delle *best practice adottate*, in modo che possano essere prese a riferimento e replicate”.²¹¹

Il rapporto tecnico fornisce:

- Le indicazioni sulle tecnologie o metodologie maggiormente adottate, a beneficio degli stakeholder tecnici;
- La descrizione di come le buone pratiche sono state sviluppate a livello italiano e quali siano le loro potenzialità e limiti, a beneficio degli stakeholder sociali;
- La descrizione di alcuni mercati esistenti e dei benefici economici attesi, a vantaggio degli stakeholder di mercato;
- Il supporto per la definizione di pratiche legislative per favorire l’economia circolare, a beneficio degli stakeholder istituzionali.

La UNI/TR 11821 presenta 41 esempi di buone pratiche di economia circolare adottate da organizzazioni italiane, suddivise in aree principali di applicazione, per le quali sono state analizzate le prestazioni e gli effetti sulle organizzazioni coinvolte (come ad esempio: il prodotto come servizio, l’estensione del ciclo di vita del prodotto, e l’utilizzo dei sottoprodotti). Inoltre, il documento esplora i miglioramenti attesi, sia in termini quantitativi che qualitativi, e la possibilità di replicabilità.

In sintesi, l’economia circolare è un modello economico che si fonda sulla minimizzazione degli sprechi e sull’uso efficiente delle risorse, progettando prodotti e materiali affinché possano essere riparati, riutilizzati e riciclati, riducendo così l’impatto ambientale. Essa offre una soluzione sostenibile e innovativa per affrontare le problematiche ambientali, sociali ed economiche contemporanee,

²¹¹ *Ibidem.*

poiché permette di generare valore a lungo termine, abbattere i costi e rafforzare la resilienza del sistema economico.

In questo contesto, l'economia circolare rappresenta una sfida collettiva che richiede la partecipazione di tutti per conseguire un obiettivo comune: garantire un futuro sostenibile per il nostro pianeta e per le generazioni future.²¹²

²¹² Cfr. *Ibidem*.

1.7 Il ruolo degli enti di regolamentazione nella definizione di economia circolare

Il paragrafo che segue esplora ampiamente il ruolo degli enti di regolamentazione nel promuovere e implementare pratiche di gestione ambientale sostenibile, con un focus particolare sull'economia circolare e sulla biodiversità. Si esaminano come le normative, sia vincolanti che orientative, abbiano un impatto sul comportamento delle organizzazioni, spingendo le aziende verso scelte più sostenibili, sia in termini di conformità che di innovazione.

Uno degli aspetti centrali è l'integrazione dell'economia circolare nelle politiche nazionali e europee, con esempi specifici come la Strategia dell'economia circolare dell'Unione Europea, che mira a disaccoppiare la crescita economica dal consumo di risorse e dalla produzione di rifiuti. Si discute anche degli sforzi italiani, come la Strategia Nazionale per la Biodiversità e la piattaforma nazionale del fosforo, per migliorare la sostenibilità a livello nazionale.

Inoltre, vengono presentati i modelli di business legati all'economia circolare, come la simbiosi industriale, che promuovono l'uso efficiente delle risorse attraverso la collaborazione tra imprese. Un altro tema trattato è la trasformazione dei modelli aziendali verso la "servitizzazione", che pone un' enfasi sull'interazione diretta tra produttori e consumatori, sfruttando le tecnologie digitali per innovare prodotti e servizi.

Si sottolinea anche l'importanza della *governance*, della formazione e delle politiche di supporto, come il sistema di incentivi e la collaborazione tra enti pubblici e privati, per il successo di tali iniziative. La simbiosi industriale emerge come una strategia chiave, capace di generare vantaggi economici, ambientali e sociali attraverso il recupero e il riutilizzo delle risorse a livello locale, creando distretti circolari e incrementando l'eco-innovazione. L'iniziativa SUN (Symbiosis Users Network) di ENEA è un esempio concreto di questa filosofia, cercando di implementare la simbiosi industriale a livello nazionale.

Nel complesso, si evidenzia come le politiche pubbliche, le normative, e i sistemi di gestione come EMAS e Ecolabel siano strumenti essenziali per promuovere la sostenibilità e facilitare la transizione verso modelli economici circolari e a basse emissioni di carbonio.

In questo contesto, è fondamentale comprendere come le pressioni esercitate dagli enti di regolamentazione influenzino le scelte delle imprese, orientandole verso una maggiore sostenibilità ambientale e incoraggiando comportamenti responsabili.

In modo dettagliato, il ruolo delle pressioni esercitate dagli organismi di regolamentazione è stato ampiamente analizzato nella letteratura sulla gestione ambientale. Da un lato, le azioni normative possono esercitare pressioni obbligatorie sulle organizzazioni, che sono costrette ad adeguarsi alle nuove normative ambientali. Dall'altro, le normative ambientali agiscono come un segnale esterno

che attira l'attenzione dei dirigenti sulle problematiche ambientali, influenzando la loro reazione. Per quanto riguarda quest'ultimo aspetto, il governo e le autorità pubbliche possono adottare, oltre a normative di tipo obbligatorio, anche documenti orientativi o linee guida che incoraggiano l'adozione di azioni specifiche per la sostenibilità ambientale. Ad esempio, nell'Unione Europea, l'economia circolare è al centro di una recente strategia che mira a combinare la crescita economica con la tutela ambientale. Questa strategia rappresenta l'esito finale di una serie di politiche dell'UE orientate a separare la crescita economica dal consumo di risorse e dalla produzione di rifiuti. In questa prospettiva, i prodotti devono essere progettati tenendo conto dell'intero ciclo di vita, considerando tutte le fasi della produzione, dall'estrazione delle materie prime fino alla fine della vita del prodotto.²¹³

Per quanto riguarda le istituzioni nazionali, si possono distinguere alcune linee di azione:

- La prima di costruzione di un framework politico-istituzionale e programmatico interno;
- La seconda di promozione dell'economia circolare sia in termini di recepimento degli input unionali che in termini di contributo originale.

“Per quanto riguarda il primo aspetto, il 31 maggio 2016 la Presidenza del Consiglio dei Ministri ha presentato un documento programmatico finalizzato ad affrontare il tema dell'economia circolare in Italia attraverso una serie di consultazioni volontarie, valutazioni, progetti pilota con aziende nazionali, incentrati su tre temi principali:

- Responsabilità estesa del produttore (EPR);
- Calcolo della circolarità dei prodotti;
- Nuovi modelli di mercato”.

L'obiettivo principale di tutte le azioni previste era identificare possibili aspetti di interesse per le aziende italiane, che possano essere utili al Governo per suggerire o perseguire iniziative volte a semplificare e rendere più vantaggiosa dal punto di vista economico la gestione di prodotti e materiali a fine vita.²¹⁴

Dal 2010, anche l'Italia ha adottato una Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB)²¹⁵, elaborata nell'ambito degli impegni assunti dal nostro Paese a seguito della ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica (Convention on Biological Diversity – CDB) avvenuta con la Legge n. 124 del

²¹³ Cfr. N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 81.

²¹⁴ Cfr. Ivi, pp. 93-94.

²¹⁵ Cfr. MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, *Strategia nazionale per l'economia circolare*, op. cit., p. 30.

14 febbraio 1994 firmata a Rio de Janeiro nel 1992. Nel 2021, il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) ha avviato il processo per definire la nuova SNB fino al 2030, che, in linea con gli obiettivi della Strategia Europea per la Biodiversità al 2030, propone una visione futura e di sviluppo mirata a contrastare la crescente perdita di biodiversità e il deterioramento degli ecosistemi.

La SNB costituisce lo strumento con cui l'Italia si impegna a contribuire all'obiettivo internazionale di garantire il ripristino, la resilienza e la protezione adeguata di tutti gli ecosistemi globali entro il 2050. A partire dalla valutazione finale della SNB 2020, dal Quarto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale e in accordo con gli obiettivi di conservazione e recupero del patrimonio naturale stabiliti dalla nuova Strategia Europea per la Biodiversità, la nuova SNB prevede la definizione di obiettivi specifici, che traducono a livello nazionale le priorità europee e gli impegni internazionali, focalizzandosi su settori tematici come Aree Protette, Agricoltura, Foreste, Acque interne e Mare. Per ogni obiettivo saranno definite azioni concrete e indicatori per misurarne i progressi. Per raggiungere gli obiettivi di conservazione della biodiversità e il recupero degli ecosistemi, sarà fondamentale integrare tali obiettivi nelle politiche agricole (in sinergia con la Strategia Farm to Fork), forestali, della pesca, del cambiamento climatico, dello sviluppo sostenibile e dell'economia circolare, nonché nella pianificazione territoriale. Questi obiettivi pongono sfide che richiederanno un'ampia condivisione e un'efficace governance. L'elaborazione e l'attuazione della SNB dovranno adottare un approccio multidisciplinare, con forte collaborazione tra decisori politici, amministrazioni centrali e regionali, mondo scientifico e soggetti interessati. Sarà anche necessario rafforzare gli organi di governance esistenti, come il Comitato Paritetico, l'Osservatorio Nazionale e il Tavolo di Consultazione, che supportano l'attività della Conferenza Stato-Regioni, il principale organo decisionale. Il 22 maggio 2022 si è conclusa la consultazione pubblica sul testo del documento.²¹⁶

Inoltre, nel mese di gennaio 2021, è stato istituito presso il Ministero dello sviluppo economico (MISE),²¹⁷ un Tavolo nazionale di lavoro Materie Prime Critiche con l'obiettivo di riunire i diversi stakeholder nazionali lungo l'intera catena del valore delle critical raw materials (CRMs).

Al tavolo erano presenti soggetti provenienti dal settore universitario e della ricerca, insieme a piccole e medie imprese, consorzi e associazioni di settore, come: ENEA, ISPRA, ISTAT, ERION, Cobat e Confindustria.

A gennaio 2022, sono stati presentati i 4 Gruppi di Lavoro tematici (GdL), supervisionati dal MISE e dal MiTE:

²¹⁶ Cfr. *Ibidem*.

²¹⁷ Cfr. Ivi, pp. 41-42.

- 1) Gruppo di Lavoro 1 “Analisi Fabbisogni”: Organizzato da Confindustria, con lo scopo di valutare le esigenze future di materie prime critiche, sia dirette che indirette, prendendo in considerazione anche il divario tra domanda e offerta. In particolare, per consentire una corretta pianificazione delle azioni e delle misure da adottare, il Gruppo di Lavoro esaminerà i bisogni italiani ed europei riguardo alle materie prime critiche e la loro evoluzione nel corso del tempo;
- 2) Gruppo di Lavoro 2 “Mining”: Coordinato da ISPRA. Nel contesto della sostenibilità e dell’economia circolare, il Gruppo di Lavoro (GdL) si propone di individuare le opportunità per le attività estrattive, sia primarie che secondarie (recupero da rifiuti minerari), esplorando le possibilità di un’estrazione sostenibile in Italia, compreso il riutilizzo di materie prime da siti abbandonati e da rifiuti minerari. Il GdL include tra i suoi membri una vasta rappresentanza della comunità scientifica e tecnica nazionale nel campo delle attività estrattive;
- 3) Gruppo di Lavoro 3 “Ecodesigned, Eco progettazione”: Sostenuto dall’ENEA, il progetto mira ad esplorare le opportunità offerte dall’eco-design per limitare l’uso di materie prime critiche. Un approccio che privilegia una progettazione adeguata dei prodotti facilita il riutilizzo e il recupero dei componenti e materiali a fine vita;
- 4) Gruppo di Lavoro 4 “Urban mining”: Sotto la guida di ENEA, l’iniziativa ha come scopo principale la valutazione del potenziale delle attività di Urban Mining, con particolare attenzione ai RAEE, e l’elaborazione di proposte normative per la semplificazione, anche in seguito all’analisi delle migliori pratiche a livello europeo e globale.²¹⁸

Alcune piattaforme CRM hanno già implementato azioni specifiche. Un esempio di queste è la piattaforma nazionale per il fosforo, lanciata dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora MiTE), con l’obiettivo, tra gli altri, di raggiungere l’autosufficienza nella gestione del fosforo a livello nazionale e di allinearsi con le politiche europee. La gestione della piattaforma è affidata all’ENEA, e attualmente coinvolge 63 soggetti attivi lungo la filiera del fosforo, inclusi centri di ricerca, enti pubblici e privati, aziende e associazioni. La piattaforma ha identificato e messo insieme oltre 20 tecnologie e buone pratiche, insieme a nuove normative, analisi di mercato e strategie di comunicazione. Le ricerche hanno evidenziato l’urgenza di ridurre la forte dipendenza dell’Europa dalle importazioni di fosforo dai Paesi extraeuropei, che controllano la maggior parte della produzione di roccia fosfatica e fosforo elementare (la Cina, ad esempio, produce rispettivamente il 50% e il 75,5% di questi materiali a livello mondiale), il che comporta un mercato con prezzi instabili. Per diminuire questa dipendenza, sono stati individuati settori con il maggiore potenziale per il recupero

²¹⁸ Cfr. Ivi, p. 42.

del fosforo, tra cui fanghi di depurazione, ceneri, frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU), reflui zootecnici e digestati agroindustriali, scarti di macelleria e batterie. Per quanto riguarda gli utilizzi sul piano nazionale, l'82% delle applicazioni riguarda i fertilizzanti, con un'export di circa 190.000 tonnellate, un mercato che supera i 76 milioni di euro, e il maggior fatturato medio per azienda (8,3 milioni di euro). Seguono le applicazioni nell'industria alimentare, che presenta il più alto fatturato assoluto, nonché il maggior numero di aziende e addetti, e il settore del trattamento e rivestimento dei metalli, che ha registrato la più alta redditività.²¹⁹

L'adozione di sistemi di gestione è annoverata tra gli strumenti che favoriscono la diffusione di nuove abitudini produttive e di consumo e che orientano il mercato verso scelte più ecosostenibili, attuando molti degli elementi dell'economia circolare. I prodotti/servizi Ecolabel UE si contraddistinguono perché, pur garantendo elevati standard prestazionali, sono caratterizzati da un ridotto impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita e favoriscono la consapevolezza e la responsabilità condivisa del produttore. Le organizzazioni EMAS sono consapevoli dei propri impatti ambientali e agiscono costantemente per aumentare l'efficienza ambientale del sistema produttivo, sono propense all'innovazione tecnologica, sono trasparenti nella comunicazione dei propri dati ambientali e costruiscono un dialogo aperto con gli stakeholder.

Dunque, se si riflette sull'economia circolare, sul ruolo che essa riveste nei confronti del contesto aziendale, se si considera la sua importanza in termini di comunicazione e lo stretto legame con il ciclo di vita di prodotti e servizi, si può facilmente comprendere che i sistemi di gestione costituiscono la naturale integrazione dell'Economia circolare.

“Il nuovo standard AFNOR XP X30-901:2018 (Circular economy project management system – Requirements and guidelines) è, ad oggi, l'unica norma internazionale certificabile per la gestione dei progetti di economia circolare. La sua implementazione è ancora più immediata se l'organizzazione, azienda o ente, dispone già di un Sistema di Gestione (Qualità e/o Ambientale)”.²²⁰

La registrazione EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) è uno strumento disponibile per le organizzazioni, sia pubbliche che private, che desiderano monitorare e migliorare il loro impatto ambientale. Questa registrazione non si limita a garantire il rispetto delle normative vigenti, ma promuove anche il miglioramento continuo delle performance ambientali, la partecipazione attiva dei dipendenti nelle attività dell'organizzazione e la trasparenza nei confronti delle istituzioni e degli altri soggetti interessati. Ottenere la registrazione conferma che un'organizzazione rispetta quanto previsto dal Regolamento Europeo n.1221/2009. In Italia, il Comitato Ecolabel Ecoaudit è l'ente competente per il rilascio della registrazione EMAS, avvalendosi del supporto tecnico dell'ISPRA e del Sistema

²¹⁹ Cfr. *Ibidem*.

²²⁰ Ivi, p. 44.

nazionale per la protezione dell'ambiente. Le attività tecniche per il rilascio della registrazione, per l'abilitazione e il monitoraggio dei Verificatori Ambientali EMAS di ISPRA sono svolte in conformità alla norma ISO 9001:2015, che riguarda i Sistemi di gestione per la Qualità. Nel 2015, la Commissione Europea ha pubblicato il rapporto "Moving towards a circular economy with EMAS", che evidenzia il legame tra il Regolamento EMAS e l'Economia Circolare. Il documento ha l'obiettivo di dimostrare che le organizzazioni con registrazione EMAS adottano i principi dell'economia circolare. La Commissione Europea ha anche emesso la decisione 2020/519, che riguarda il documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale per il settore dei rifiuti e sugli esempi di eccellenza previsti dal regolamento (CE) n. 1221/2009, che promuove l'adesione volontaria delle organizzazioni al sistema EMAS. In risposta alle modifiche apportate al Reg. EMAS, la Commissione ha redatto questo documento di riferimento che include le Best Environmental Management Practices (BEMP), gli indicatori di prestazione per il settore dei rifiuti e i sistemi di classificazione per determinare i livelli di performance.²²¹

L'Ecolabel UE è il simbolo di qualità ecologica dell'Unione Europea, che distingue prodotti e servizi con un impatto ambientale ridotto durante l'intero ciclo di vita. Questo marchio aiuta i consumatori a identificare i prodotti o i servizi che, pur offrendo prestazioni e qualità equivalenti, causano un minor impatto sull'ambiente. L'uso del marchio Ecolabel è consentito solo dopo una certificazione volontaria, rilasciata da un ente indipendente, che in Italia è il Comitato Ecolabel Ecoaudit, composto da rappresentanti dei Ministeri dell'Ambiente (ora Transizione Ecologica), dello Sviluppo Economico, della Salute e dell'Economia e delle Finanze.²²²

Adottare i principi dell'economia circolare costituisce una grande opportunità per sviluppare nuovi modelli aziendali. Per analizzare le soluzioni possibili, è necessario passare da un approccio lineare a uno circolare, mettendo in discussione i modelli di business finora adottati e adattandosi alle nuove esigenze del mercato. Occorre identificare modelli produttivi che siano compatibili con il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità.

Esistono numerosi studi condotti a livello internazionale su questo tema: ad esempio, le analisi di Lacy, Rutqvist e Lamonica hanno stimato che i benefici economici derivanti dall'adozione dell'economia circolare potrebbero superare i quattro trilioni di dollari entro il 2030. A seguito di ciò, sono stati proposti cinque modelli di business che potrebbero portare a un sistema produttivo allineato con gli obiettivi indicati:

1. Filiera circolare "sin dall'inizio";

²²¹ Cfr. *Ibidem*.

²²² Cfr. Ivi, pp. 44-45.

2. Recupero e riciclo;
3. Estensione della vita del prodotto;
4. Piattaforma di condivisione;
5. Prodotto come servizio.

È fondamentale promuovere l'innovazione all'interno delle imprese. In Italia, è cruciale andare oltre gli standard tradizionali, sfruttando le tecnologie digitali per personalizzare in modo creativo i prodotti e i servizi destinati ai consumatori globali, costruendo filiere produttive flessibili che operano su richiesta e aprono nuove possibilità in settori complessi e di alto valore.²²³

È fondamentale prendere in considerazione il fenomeno della smaterializzazione dell'economia, che oggi attribuisce valore non tanto ai beni materiali e alle prestazioni che offrono, ma ai significati derivanti dalle esperienze vissute dalle persone coinvolte nella loro creazione e utilizzo. Tali significati aprono ampie possibilità per l'innovazione e l'esplorazione di nuove modalità attraverso i processi di "sensemaking". Nell'era digitale, l'adozione di nuovi modelli di business dovrebbe agevolare la trasformazione della produzione verso la "servitizzazione", un modello in cui le imprese passano dalla vendita di prodotti fisici alla fornitura di servizi.

Questa evoluzione nei modelli di business è guidata da due fattori principali, uno sfavorevole e uno favorevole. Il fattore sfavorevole è rappresentato dalla crisi economica globale, che ha obbligato le aziende a ridurre gli investimenti, limitare gli acquisti di beni durevoli e riorganizzare la forza lavoro, ricorrendo a soluzioni come l'outsourcing o contratti a termine. Il fattore favorevole, invece, è il rapido avanzamento tecnologico degli ultimi decenni, che ha reso disponibili strumenti di comunicazione sempre più potenti ed efficienti, oltre a straordinarie capacità di elaborazione, a costi significativamente più bassi rispetto al passato.

Nella servitizzazione, le relazioni sono gestite in modalità "on demand", favorendo un'interazione diretta tra il produttore e l'utente finale. Questo approccio pone il produttore in una posizione di servizio nei confronti del cliente. Di conseguenza, la modernizzazione dei servizi tramite l'uso intensivo delle tecnologie digitali è diventata un elemento cruciale di innovazione in tutti i settori, sia nel terziario tradizionale, che sta subendo un'accelerata trasformazione, sia nella manifattura, che sta sviluppando nuove modalità di relazione e servizio con i propri clienti.

In questo contesto di cambiamento economico, anche attività come il recupero, la manutenzione e la disponibilità dei beni richiedono l'adozione di nuovi modelli di business, oltre a competenze e figure professionali rinnovate. È quindi indispensabile che il sistema formativo ed educativo

²²³ Cfr. Ivi, p. 45.

partecipare attivamente a questo processo, identificando le nuove competenze richieste e collaborando con le imprese per soddisfare le loro esigenze. Strumenti già esistenti, come l'Atlante del Lavoro, l'Atlante delle Professioni e gli Istituti Tecnici Superiori (ITS), possono giocare un ruolo strategico in questo processo di interazione tra formazione e mondo del lavoro.

Un altro strumento sicuramente più efficace per la green economy è la simbiosi industriale, ovvero la possibilità di innescare un circolo virtuoso dove, su scala industriale, scarti di produzione e sottoprodotti da “problema” di gestione per le imprese diventano “risorsa” per un’impresa dello stesso territorio che opera in un settore completamente diverso. Rappresenta una strategia di ottimizzazione dell’uso delle risorse, che coinvolge le industrie di un territorio, al fine di generare vantaggi competitivi per le imprese. L’applicazione dei principi della simbiosi industriale alle pratiche commerciali consente alle aziende di utilizzare in modo più efficace flussi di materiali, energia, acqua e altre attività, conseguendo una maggiore produttività complessiva. Attraverso la simbiosi industriale, rifiuti e altre risorse inutilizzate generate dai processi industriali vengono recuperati per essere utilizzati da un’altra azienda, in genere operante in un settore produttivo diverso, generando un reciproco beneficio o simbiosi. L’approccio può condurre all’ottimizzazione dei processi industriali, anche attraverso la creazione di “distretti circolari”, al miglioramento della logistica e a favorire il trasferimento di conoscenze, aumentando conseguentemente la produttività di tutte le risorse disponibili e generando vantaggi economici e ambientali, incrementando competitività ed eco-innovazione.²²⁴

La simbiosi industriale risulta essere, quindi, una strategia per la chiusura dei cicli delle risorse e l’ottimizzazione del loro uso attraverso la collaborazione tra le diverse imprese/attori basata sulle possibilità sinergiche offerte dalla loro prossimità geografica ed economica. Le interazioni e le sinergie attivate tramite i meccanismi della simbiosi industriale generano benefici economici, ambientali e sociali (minore consumo di risorse, impatti ambientali evitati, valorizzazione locale delle risorse) realizzando, quindi, soluzioni di tipo win-win in cui tutti gli attori coinvolti possono trarre vantaggio dalle reciproche interazioni. Economicamente, le aziende sono più competitive traendo vantaggio dall’accesso a risorse più economiche, evitando i costi di smaltimento e/o ottenendo ulteriori ricavi dalla vendita dei sottoprodotti. I vantaggi ambientali per la collettività derivano dalla riduzione del consumo di risorse e dalla mitigazione dell’inquinamento ambientale. Infine, questo modello di business può creare nuove e virtuose relazioni tra le aziende e le comunità locali.

Nel 2017, basandosi sulle competenze acquisite nel tempo, ENEA ha avviato la prima rete di simbiosi industriale chiamata SUN - Symbiosis Users Network²²⁵ che vuole essere il riferimento italiano per

²²⁴ Cfr. Ivi, p. 46.

²²⁵ Cfr. il sito <https://www.sunetwork.it>.

gli operatori che vogliono applicare la simbiosi industriale, a livello industriale di ricerca e di territorio. La rete SUN si propone di favorire l'adozione di modelli di economia circolare attraverso la promozione della simbiosi industriale, concentrandosi su aspetti operativi grazie alla partecipazione di una rete di attori che collaborano attivamente per sostenere l'attuazione di nuovi paradigmi di produzione e distribuzione sostenibili e circolari. Attualmente, la rete include 39 membri, tra cui università, enti di ricerca, aziende private, amministrazioni locali e istituzioni. Questi soggetti sono organizzati in sei gruppi di lavoro, ciascuno dedicato a una specifica area tematica, con l'obiettivo di contribuire concretamente all'implementazione e alla diffusione della simbiosi industriale.²²⁶

“Da ciò si evince come il quadro nazionale di promozione dell'economia circolare si indiscutibilmente ricco e per certi versi innovativo, anche se la mancanza di un framework ben definito e stabile ne rende un po' faticosa la lettura di insieme e, probabilmente, consente che alcuni ambiti rimangano pressoché privi di copertura”.²²⁷

²²⁶ Cfr. MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, *Strategia nazionale per l'economia circolare*, op. cit., pp. 46-47.

²²⁷ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., p. 98.

1.8 Il consumatore pubblico

Un elemento chiave per promuovere un nuovo modello economico di tipo circolare è rappresentato dagli acquisti pubblici. Attraverso questi strumenti, infatti, è possibile incentivare la domanda di determinati prodotti, servizi e prestazioni, definendo specifiche tecniche che spingano le imprese a offrire tali soluzioni. Questo processo contribuisce a stimolare il mercato, orientandolo e trainandolo, oltre a influenzare le scelte di altre categorie di acquirenti. Basti pensare che in Europa gli acquisti effettuati dalla Pubblica Amministrazione rappresentano circa il 14% del PIL dell'Unione.²²⁸ È una porzione significativa del mercato, “che può essere orientata verso prodotti e servizi più sostenibili tramite l'adozione e la promozione di criteri nei bandi di acquisto pubblici volti a preferire prodotti e servizi più *green*”.²²⁹

La promozione dell'economia circolare deve concentrarsi sia sull'aumento dell'efficienza nei processi produttivi, sia sulla trasformazione dei modelli di consumo. È quindi fondamentale intervenire sulle abitudini e le modalità di consumo, influenzando anche aspetti più ampi come il concetto di benessere, i modelli culturali e i valori etici. Cambiare i comportamenti e le scelte individuali rappresenta una sfida complessa, poiché coinvolge una vasta gamma di sensibilità, necessità, priorità, abitudini, contesti di vita e storie personali.

Nonostante ciò, è indispensabile lavorare per aumentare la consapevolezza delle persone, affinché comprendano meglio l'impatto che determinate scelte di consumo e comportamenti hanno sull'ambiente e sull'economia. Per favorire questa consapevolezza, anche nelle imprese, sarebbe utile condurre analisi approfondite per valutare quanto e in che misura i consumatori siano disposti a preferire prodotti eco-sostenibili.

In quest'ottica, è necessario sviluppare un “Piano nazionale di educazione e comunicazione ambientale”, articolato a livello locale, che coinvolga sia le scuole dell'obbligo sia le famiglie. L'obiettivo è formare cittadini critici, consapevoli e informati, capaci di prendere decisioni ponderate e di influenzare con le loro scelte i meccanismi economici, produttivi e sociali del Paese.²³⁰

Gli argomenti da trattare dovrebbero riguardare sia comportamenti legati a temi specifici, relativamente semplici o complessi, come la gestione della raccolta differenziata, l'uso consapevole di dispositivi e apparecchiature, e l'attenzione a ridurre gli sprechi, specialmente quelli alimentari; sia questioni culturali più articolate, tra cui:

²²⁸ Cfr. https://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement_it.

²²⁹ N.M. GUSMEROTTI - M. FREY - F. IRALDO, *Management dell'economia circolare*, op. cit., pp- 98-99.

²³⁰ Cfr. MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, *Strategia nazionale per l'economia circolare*, op. cit., p. 55.

- Preferire la condivisione e l'accesso ai beni piuttosto che puntare esclusivamente alla loro proprietà;
- Adottare comportamenti responsabili e consapevoli nei consumi, sia materiali che immateriali;
- Adattare i consumi alle reali necessità;
- Privilegiare la riparazione degli oggetti, laddove possibile, invece di sostituirli immediatamente.

Per consentire al consumatore di compiere scelte informate, è fondamentale intervenire sull'educazione ambientale e garantire un'informazione adeguata, con particolare attenzione a:

- Contrastare le pratiche pubblicitarie ingannevoli;
- Favorire la conoscenza e l'utilizzo di marchi riconosciuti, sia per quanto riguarda gli aspetti ambientali sia quelli sociali. Particolarmente utili sono i marchi di Tipo I (come l'Ecolabel europeo), che non richiedono competenze specifiche da parte dei consumatori;
- Promuovere, anche attraverso incentivi fiscali, le attività di riparazione e quelle che facilitano la condivisione di prodotti e di servizi.²³¹

Tra le azioni da adottare per incentivare il mercato delle materie derivate da residui o rifiuti, assume particolare rilevanza il ruolo del Green Public Procurement (GPP)²³², ossia gli acquisti verdi della pubblica amministrazione, può essere determinante. Il Green Public Procurement (GPP) è una strategia di politica ambientale volta a incentivare lo sviluppo di filiere produttive circolari e a promuovere l'acquisto di prodotti riciclabili e servizi a basso impatto ambientale. Questo obiettivo viene raggiunto sfruttando il potere della domanda pubblica, contribuendo in modo significativo al conseguimento degli obiettivi delle principali strategie europee, come l'uso efficiente delle risorse e l'economia circolare. Le amministrazioni pubbliche che adottano il GPP si impegnano a ottimizzare gli acquisti e i consumi, migliorando al contempo la qualità ambientale di beni e servizi forniti.

Gli appalti pubblici circolari rappresentano un ulteriore passo avanti verso la transizione a un'economia circolare. Questo approccio riconosce il ruolo cruciale delle autorità pubbliche nel promuovere una crescita sostenibile, attraverso l'acquisizione di beni, servizi e lavori che contribuiscono a chi-

²³¹ Cfr. *Ibidem*.

²³² Testo disponibile dal sito del Ministero delle Imprese e del Made in Italy, sezione *Green Public Procurement*, <https://www.mimit.gov.it/impresa/competitivita-e-nuove-imprese/materie-prime-critiche/green-public-procurement>.

dere i cicli di materiali ed energia, riducendo al minimo gli impatti ambientali negativi e la generazione di rifiuti lungo l'intero ciclo di vita. Il GPP è anche uno strumento per stimolare la ricerca, l'innovazione e la competitività delle imprese, accelerando la loro capacità di competere sia a livello nazionale che internazionale, e configurandosi quindi come una leva di politica industriale orientata alla sostenibilità.

Nel 2008, la Comunicazione della Commissione Europea "Appalti pubblici per un ambiente migliore" ha stabilito obiettivi chiari per il GPP, supportandone l'implementazione. Successivamente, nel 2015, il piano d'azione per l'economia circolare ha evidenziato il ruolo degli acquisti verdi nel favorire modelli economici sostenibili. La Strategia Europa 2020 ha ulteriormente sottolineato l'importanza degli appalti pubblici come strumento chiave per promuovere una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Con il nuovo piano d'azione per l'economia circolare del 2020, l'Unione Europea ha delineato ulteriori misure per favorire la diffusione degli acquisti verdi.

In Italia, gli acquisti pubblici rappresentano circa il 10% del PIL, sottolineando il peso e l'influenza che le scelte della Pubblica Amministrazione esercitano sul mercato. In linea con le direttive europee, l'Italia ha adottato il "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della PA" (PAN GPP), istituito con Decreto Interministeriale n. 135/2008, aggiornato nel 2013 e in fase di revisione per adeguarlo alle normative più recenti e agli obiettivi del Green Deal europeo. All'interno di questo contesto, il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) ha definito i Criteri Ambientali Minimi (CAM), strumenti che integrano considerazioni ambientali nelle procedure d'acquisto delle amministrazioni pubbliche.

I CAM promuovono soluzioni innovative per materiali, prodotti e servizi, puntando sull'estensione della vita utile dei beni e sul loro reinserimento nei cicli produttivi con un'efficienza massimale e un impatto ambientale minimo. Tali criteri includono, ad esempio, l'uso di materiali riciclati, la riduzione delle sostanze chimiche pericolose e la minimizzazione dei rifiuti. In alcuni casi, i CAM introducono requisiti di ecoprogettazione che favoriscono il recupero dei prodotti o dei loro componenti, contribuendo a una gestione sostenibile delle risorse e all'economia circolare.²³³

Con l'entrata in vigore del nuovo "Codice Appalti" (D.Lgs. n. 50/2016, modificato dal D.Lgs. n.56/2017), è stato introdotto l'obbligo di applicazione, per gli affidamenti di qualunque importo e per l'intero valore della gara, delle "specifiche tecniche" e delle "clausole contrattuali" contenute nei CAM. Tale disposizione normativa ha reso di fatto obbligatori i CAM. Questi dovranno poi essere aggiornati in relazione all'evoluzione del mercato di settore e su tali basi si provvederà costantemente all'elaborazione di nuovi CAM per settori merceologici di interesse. Finora sono stati

²³³ Cfr. MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, *Strategia nazionale per l'economia circolare*, op. cit., p. 56.

emanati 18 decreti CAM tra i quali, i più significativi dal punto di vista della complessità e dei possibili benefici ambientali derivanti dalla loro applicazione, vi sono quelli per il verde pubblico per la ristorazione, per l'edilizia, per i servizi di pulizia e sanificazione, per l'illuminazione pubblica, veicoli, tessili, servizi di lavanolo e arredi per interni.²³⁴

I CAM rappresentano uno degli strumenti fondamentali per promuovere lo sviluppo di filiere circolari vere e proprie e stimolare il mercato dei materiali riciclati. Negli ultimi venticinque anni di applicazione, le imprese, sia grandi che medie, spesso internazionalizzate verso mercati sensibili alla sostenibilità ambientale, hanno dimostrato un particolare impegno nella qualificazione ecologica dei propri processi e prodotti. Ad esempio, l'Italia è tra i principali Paesi europei per numero di certificazioni ambientali di processo e figura tra i promotori dell'impronta ambientale di prodotto e di altre dichiarazioni ambientali.

In Italia, inoltre, esiste una tradizione industriale che ha trasformato la creatività, alimentata dalla scarsità di risorse e materie prime, in un marchio distintivo, che nel tempo si è evoluta in innovazioni orientate alla riduzione degli sprechi e dell'impatto ambientale. La maggior parte delle nuove imprese innovative si distingue infatti per il loro approccio sostenibile e circolare. Anche la Pubblica Amministrazione, sebbene presenti difficoltà, in particolare nelle piccole realtà, nell'applicazione del GPP, può adottare le migliori pratiche europee, come quelle emerse da progetti sperimentali in tema di GPP, sostenuti dal MiTE. Un esempio concreto è lo sviluppo di attività di governance attraverso il Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020, e in particolare attraverso il progetto CREiAMO PA, che si concentra sull'integrazione dei requisiti ambientali nei processi di acquisto delle pubbliche amministrazioni.

Il progetto, finanziato nell'ambito del Programma operativo nazionale, ha come obiettivo l'accompagnamento della Pubblica Amministrazione attraverso le modifiche normative in atto nelle politiche ambientali. Inoltre, l'accordo triennale siglato tra ANAC e MiTE nel novembre 2021 contribuisce a rafforzare ulteriormente il settore. Tale accordo prevede una collaborazione che garantisce il rispetto delle normative ambientali nel Codice dei contratti (D.Lgs. n. 50/2016), con focus su ambiti quali il monitoraggio dei Criteri Ambientali Minimi, l'attività regolatoria e di indirizzo, e la formazione.

Gli appalti innovativi e gli accordi pre-commerciali rappresentano opportunità significative per la ricerca, lo sviluppo e l'innovazione, che possono avere un impatto positivo su intere filiere. Il ruolo delle grandi imprese pubbliche e delle aziende di interesse pubblico, che fino ad oggi non è stato pienamente valorizzato, potrebbe accelerare la definizione di CAM specifici ("core"), attraverso un

²³⁴ *Ibidem.*

approccio partecipato con i fornitori qualificati, portando a un significativo miglioramento della qualità ambientale dell'offerta.²³⁵

È chiara la frequente presenza di riferimenti a prodotti e materiali riciclati. Si possono trovare anche indicazioni, seppur meno comuni, sui materiali recuperati, rigenerati, disassemblati e riutilizzabili. Viene trattato anche il tema del riuso, in relazione ai prodotti invenduti derivanti dalle attività di ristorazione. È evidente che il concetto di “materie prime seconde” (ovvero l'uso di materiali riciclati) sia ben compreso dal legislatore nazionale come un aspetto su cui insistere, e che stia emergendo una crescente consapevolezza che la transizione richieda anche un impulso verso altri principi di circolarità, come il prodotto inteso come servizio, la durabilità, l'upcycling, la rifabbricazione, e simili. Sarà necessario concentrarsi su questi aspetti per esprimere in modo più preciso il potenziale di supporto che gli appalti pubblici verdi possono offrire al modello economico circolare.

Inoltre, sarebbe possibile rafforzare ulteriormente questo elemento: (i) estendendo l'applicabilità di tutti i CAM al 100% dei bandi; (ii) introducendo nuovi CAM per altre categorie merceologiche; (iii) aggiornando i criteri già esistenti per renderli progressivamente più ambiziosi (ad esempio aumentando le percentuali minime di contenuto di materiale riciclato richiesto).²³⁶

Per quanto riguarda il settore degli imballaggi, potrebbe essere molto vantaggiosa la pubblicazione di un CAM (Criterio Ambientale Minimo) generale applicabile a tutte le categorie merceologiche, comprese quelle già regolamentate da CAM specifici e quelle ancora in attesa di regolamentazione. Questo CAM dovrebbe prevedere l'obbligo, in tutti gli appalti, di favorire l'utilizzo di imballaggi realizzati con materiali riciclati, facilmente riciclabili o riutilizzabili, per tutti i prodotti coinvolti nell'appalto o ad esso collegati. In questo modo, sarebbe possibile ottenere rapidamente un aumento del contenuto di materiale riciclato negli imballaggi di un ampio numero di prodotti, senza dover attendere l'elaborazione di CAM specifici per ogni settore.

“Infine, allo scopo di misurare gli effetti del nuovo Codice degli Appalti, si avverte fortemente l'esigenza di sviluppare studi accurati volti a misurare il livello effettivo inserimento dei CAM all'interno dei bandi pubblici delle PA italiane, cercando magari, grazie all'ausilio degli archivi pubblici di compararlo a quello preesistente”.²³⁷

²³⁵ Cfr. Ivi, p. 59.

²³⁶ Cfr. MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA, *Strategia nazionale per l'economia circolare*, op. cit., p. 111.

²³⁷ Ivi, pp. 111-112.

1.9 Il consumatore privato

Anticamente il consumo aveva un'accezione fortemente negativa. Tanto che il latino 'consumere', di riflesso, così come si è fatto strada nelle lingue europee, è venuto a significare variamente 'esaurire, deperire, finire'. Considerare il consumo non più come uno spreco o come una rovina per la collettività, ma piuttosto come un modo per rendere le nazioni più ricche, più civili e più forti può essere fatto risalire al XVIII secolo. Adam Smith²³⁸ ha evidenziato gli impulsi sociali e psicologici che spingono le persone ad accumulare beni, a consumare: hanno iniziato a guardare agli oggetti come 'mezzi di felicità'. Ciò ha prodotto l'attuazione di modelli di consumo, e prima ancora di produzione, che mettono al centro la gratificazione immediata, il volere e il possedere sempre di più. "Modelli di business diversi e più circolari cercano di limitare tali esternalità e possono aiutare a raggiungere un'economia sostenibile sulla falsariga del modello economico alternativo a "ciambella" di Kate Raworth:²³⁹ un modello che mira a garantire che tutti sulla terra abbiano accesso ai bisogni essenziali, come cibo e istruzione adeguati, senza limitare le opportunità per le generazioni future, proteggendo il nostro ecosistema e tenendo conto dei confini planetari".

Per favorire e stimolare modelli di business più circolari, il diritto ha un ruolo importante da svolgere, anche per quanto riguarda il diritto dei consumatori "tradizionale". Se il diritto dei consumatori vuole mantenere il ruolo centrale che ha acquisito nel tempo, non deve limitarsi a considerare solo gli obiettivi di protezione a breve termine, ma deve anche armonizzarli con gli obiettivi di sostenibilità, nell'interesse a lungo termine dei consumatori che si intende tutelare. Il concetto di consumo sostenibile, che riflette il nuovo modello di "economia circolare", è una delle idee centrali in questo contesto, come sottolineato almeno nelle motivazioni – riportate nei considerando – della Direttiva UE 2019/771.²⁴⁰

La nuova regolamentazione sulla vendita dei beni di consumo si inserisce, in realtà, all'interno di un quadro normativo già fortemente influenzato da principi ecologisti. Questo è chiaramente evidenziato da fonti giuridiche di primo livello. Infatti, l'articolo 3, paragrafo 3, del Trattato sull'Unione Europea (TUE) stabilisce che l'Unione si impegna per lo sviluppo sostenibile, specificando che tale sviluppo deve essere fondato (tra gli altri aspetti) su «un alto livello di protezione e di miglioramento della qualità dell'ambiente». Al paragrafo 5 dello stesso articolo si afferma il ruolo proattivo dell'Unione nelle relazioni internazionali, mirando alla promozione dello «sviluppo sostenibile del

²³⁸ Cfr. A. SMITH, *Teoria dei sentimenti morali*, Milano, BUR, 1995.

²³⁹ K. RAWORTH, *L'economia della ciambella. Sette mosse per pensare come un economista del XXI secolo*, Milano, Edizioni Ambiente, 2020, p. 373.

²⁴⁰ Cfr. A. FANTINI, *Sostenibilità e regime rimediale nella vendita dei beni di consumo*, in "Actualidad Jurídica Iberoamericana", 18/2023, pp. 441-442.

pianeta». Inoltre, l'articolo 11 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE) stabilisce che, nella formulazione e attuazione delle politiche europee, devono essere integrate le esigenze di tutela ambientale, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo sostenibile. In modo analogo, l'articolo 37 della Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea sancisce che le politiche dell'Unione debbano puntare a un elevato livello di protezione dell'ambiente e al miglioramento della sua qualità, da realizzare in linea con il principio di sviluppo sostenibile.²⁴¹

Recentemente, le istituzioni europee sembrano aver reso concreto l'obiettivo, sancito nelle fonti giuridiche primarie, di creare un mercato unico sostenibile. Questo obiettivo influisce sulle azioni interne ed esterne dell'Unione, coinvolgendo una vasta gamma di politiche, tra cui quelle ambientali, sociali e di mercato. Il concetto di "sviluppo sostenibile" – introdotto ma non definito dal Trattato di Amsterdam del 1997 – ha trovato una delle sue definizioni più riconosciute nel Rapporto della Commissione mondiale su ambiente e sviluppo del 1987, che descrive come "sostenibile" uno sviluppo che soddisfi i bisogni della generazione attuale senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i propri. L'analisi del legame tra legalità costituzionale e sviluppo sostenibile, condotta senza pregiudizi ideologici e tenendo conto della gerarchia dei valori che giustifica il sistema giuridico attuale, permette di comprendere che la nozione di sviluppo sostenibile deve necessariamente allinearsi alla priorità dei valori personalistici e solidaristici, così come indicato dal diritto positivo italiano ed europeo.²⁴²

Alla luce di queste direttive, il quadro normativo delineato negli ultimi anni apre una nuova fase di regolazione dell'autonomia privata, in cui si punta a un avvicinamento del mercato all'ideale di una gestione sostenibile delle risorse, prestando attenzione a ridurre gli sprechi nella produzione e nel consumo dei beni. Sempre maggiore importanza è data alle considerazioni etiche, sociali ed ecologiche nelle scelte dei consumatori sul mercato. La tradizionale visione del diritto dei consumi, che riflette il modello dell'homo oeconomicus – ovvero l'"agente economico razionale" – deve essere oggi rivisitata, considerando che i consumatori si presentano come attori con interessi complessi. La capacità di un bene di soddisfare bisogni viene sempre più frequentemente valutata anche in base a fattori ecologici, sociali e politici, e non solo in termini di funzionalità del prodotto e della possibilità di godere pienamente e in esclusiva del bene acquistato. Questo non è più un fenomeno limitato a nicchie specifiche. Il "consumo etico" ha conosciuto una crescita negli ultimi anni, influenzando anche la produzione e l'offerta di beni. Si assiste infatti alla nascita di numerosi operatori commerciali che adottano (e promuovono) politiche di sostenibilità su vari aspetti: dalla scelta delle materie prime, alle tecniche di produzione, fino alle condizioni di lavoro dei dipendenti. In questo contesto, viene

²⁴¹ Cfr. Ivi, pp. 443-444.

²⁴² Cfr. Ivi, p. 444.

messo da parte l'obiettivo di ottenere risultati immediati, tipico della visione neoclassica che si basa sulla teoria dell'interesse individuale. Le decisioni di consumo non rispondono più solo a un calcolo egoistico. L'atto di consumo acquisisce spesso una valenza assiologica che merita di essere considerata anche in una prospettiva correttiva. Si cercherà di spiegare come. Pertanto, l'atto di consumo diventa un «atto assiologico».²⁴³

Il consumatore consapevole è disposto a pagare un prezzo più elevato per acquistare prodotti che rispondano a determinati standard etici, convinto che le sue scelte individuali contribuiscano a favorire un mercato più equo e giusto. Questo fa sorgere riflessioni sul legame tra il «consumo sostenibile» e gli obiettivi di regolamentazione del mercato. È importante considerare che i «nuovi» valori che oggi guidano il comportamento d'acquisto non rappresentano semplici preferenze o desideri momentanei. Al contrario, indicano una crescente attenzione al rispetto dei diritti fondamentali, che riguardano non solo le persone, ma anche gli esseri non umani e l'ambiente. Questi diritti non sono più visti come rivendicazioni nei confronti delle istituzioni pubbliche, ma come limiti all'attività economica, in un contesto di interazioni orizzontali.²⁴⁴

«È il rapporto tra diritto privato e sostenibilità a essere sollecitato, anche alla luce delle trasformazioni tecnologiche e della rivoluzione digitale che hanno aperto spiragli importanti per riflettere, come anticipato, in una prospettiva rimediabile sulla durabilità dei prodotti e sul “right to repair”».²⁴⁵

Per quanto riguarda il primo concetto, si osserva un'importante evoluzione. È inevitabile riflettere sulla definizione di «non conformità», recentemente rivisitata dal legislatore europeo con l'introduzione delle direttive 2019/770/UE e 2019/771/UE sui contratti per la fornitura di contenuti e servizi digitali e sulla vendita di beni di consumo. Questo concetto si basa su un insieme di norme che si concentrano in modo piuttosto rigido sulle caratteristiche fisiche del bene oggetto del contratto, con le eventuali anomalie nel processo produttivo che risultano rilevanti solo se influenzano il diritto del consumatore a utilizzare il bene senza incorrere in “malfunzionamenti”. Tuttavia, una dottrina autorevole ha cercato da tempo di inserire, all'interno di queste rigide definizioni, anche quelle situazioni di «non conformità sociale».²⁴⁶

“In dettaglio, l'art. 2, comma 2, lett. d, della direttiva 99/44/CE, abrogata dalla direttiva UE 2019/771, individuava, quale indice di conformità, le qualità e le prestazioni abituali, precisando che entrambe debbono essere definite anche in relazione alle ragionevoli aspettative del consumatore, «tenuto conto

²⁴³ Cfr. Ivi, p. 445.

²⁴⁴ Cfr. Ivi, pp. 445-446.

²⁴⁵ Si veda <https://repair.eu/it/>.

²⁴⁶ Cfr. A. PLAIA, *La garanzia convenzionale nella vendita al consumo*, in “Rivista di diritto civile”, Padova, CEDAM, 2005, p. 159.

della natura del bene e delle dichiarazioni pubbliche sulle caratteristiche dei beni fatte dal venditore, dal produttore o dal suo agente o rappresentante, nella pubblicità o sull'etichettatura»²⁴⁷

In particolare, prima dell'entrata in vigore del Decreto Legislativo n. 170 del 2021, che ha recepito la Direttiva UE 2019/771, un bene veniva considerato conforme alla legge quando era adatto «all'uso al quale normalmente servono beni dello stesso tipo» (art. 129, comma 2, lett. a) del Codice del Consumo). In altre parole, doveva essere capace di garantire l'utilizzo tipico e comune dei beni appartenenti alla stessa categoria merceologica. Di conseguenza, erano rilevanti le caratteristiche intrinseche del bene, che dovevano assicurare il suo corretto funzionamento e consentire il suo impiego.

L'art. 129, comma 2, lett. c) del Codice del Consumo individuava come parametro di conformità le qualità e le prestazioni abituali, da determinarsi non solo in riferimento a beni dello stesso tipo, ma anche alle aspettative ragionevoli del consumatore «tenendo conto della natura del bene e, se pertinente, delle dichiarazioni pubbliche sulle sue caratteristiche specifiche fatte dal venditore, dal produttore o dai loro rappresentanti, specialmente nella pubblicità o sull'etichettatura». Inoltre, la conformità veniva verificata in base alla descrizione del bene fornita dal professionista (lett. b), considerando anche i contenuti di opuscoli o altri materiali informativi consegnati al consumatore. L'ultimo criterio riguardava la mancanza di qualità promesse in relazione «all'uso particolare desiderato dal consumatore», purché tale uso fosse stato accettato dal professionista «anche per fatti concludenti» (lett. d). La Direttiva 771/2019/UE, che ha trattato specifici aspetti dei contratti di vendita di beni, ha modificato la normativa sulla conformità dei beni venduti, introducendo, al posto del sistema complesso di presunzioni previsto dall'art. 2 della Direttiva 1999/44/CE, due distinti profili di conformità: uno soggettivo (art. 6) e uno oggettivo (art. 7).²⁴⁸

“Dal punto di vista dell'attenzione alle esigenze di sostenibilità, viene in sicuro rilievo la lettera d) di tale ultima disposizione e, quindi, il riferimento alla durabilità quale requisito oggettivo di conformità, di guisa che il venditore è obbligato a fornire al consumatore (art. 5) un bene che possieda la durabilità normale «in un bene del medesimo tipo e che il consumatore può ragionevolmente aspettarsi» (art. 7.1. d). Peraltro, se l'inserimento della «aspettativa di vita media che il consumatore può ragionevolmente aspettarsi» tra i requisiti di conformità del bene rappresenta l'effetto certo della disposizione, altra dottrina, in via interpretativa, ritiene che il medesimo riferimento (durabilità) arrivi a ricomprendere anche la riparabilità”.²⁴⁹

In un'ottica orientata verso un mercato più sostenibile, va sottolineato che la direttiva UE 2019/771 considera tra i fattori che influenzano le aspettative sulla durata del prodotto anche le “dichiarazioni

²⁴⁷ Ivi, p. 447.

²⁴⁸ Cfr. *Ibidem*.

²⁴⁹ Ivi, pp. 447-448.

pubbliche fatte dal venditore o per suo conto, o da altre figure della catena di transazioni commerciali, incluso il produttore, in particolare attraverso la pubblicità o l’etichettatura” (art. 7.1.d.).

Questo aspetto potrebbe offrire una base legale per contrastare il greenwashing in modo diverso rispetto alla tradizionale azione di ricondurre dichiarazioni ingannevoli relative alla sostenibilità nelle pratiche commerciali scorrette. Per quanto riguarda le misure correttive, l’art. 13 della direttiva UE 2019/771, che è stato interamente integrato nell’art. 135-bis del codice del consumo, stabilisce che, in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto al ripristino della conformità stessa, o, in alternativa, a una riduzione proporzionale del prezzo, oppure alla risoluzione del contratto. Per quanto concerne il rimedio principale (ripristino della conformità), l’art. 13, par. 2, della direttiva UE 2019/771 stabilisce che il consumatore può scegliere tra la riparazione e la sostituzione del prodotto.²⁵⁰ La norma chiarisce che il venditore ha l’obbligo di ripristinare la conformità del prodotto secondo il metodo preferito dal consumatore (riparazione o sostituzione), salvo che tale opzione comporti costi eccessivi. L’articolo 135-bis del Codice del Consumo specifica che la sproporzionalità deve essere valutata considerando tutte le circostanze, in particolare: a) il valore che il bene avrebbe senza il difetto di conformità; b) la gravità del difetto stesso; c) la possibilità di adottare la soluzione alternativa senza creare disagi significativi per il consumatore. Pertanto, la decisione tra riparazione e sostituzione rimane nelle mani del consumatore.

Tuttavia, le esigenze di sostenibilità risultano indebolite da questo recente quadro normativo, che non stabilisce una gerarchia tra i rimedi per ripristinare la conformità del bene. Questo è particolarmente evidente considerando che è la Direttiva UE 2019/771 stessa a sostenere tali principi, come espresso nel considerando 32, che sottolinea come “garantire una maggiore durabilità dei prodotti sia fondamentale per promuovere modelli di consumo più sostenibili e un’economia circolare”. Inoltre, il considerando 48 indica la riparazione come uno strumento per “promuovere un consumo sostenibile e aumentare la durabilità dei prodotti”, considerandola così un “rimedi intrinsecamente sostenibile”.

Nonostante la riparazione sia uno dei rimedi principali nel sistema previsto dalla direttiva, scelta che appare positiva in termini di sostenibilità, il legislatore europeo non la preferisce rispetto all’alternativa della sostituzione. Infatti, secondo la direttiva, spetta al consumatore decidere se optare per la riparazione o la sostituzione, senza però alcun incentivo o obbligo a preferire la riparazione rispetto alla sostituzione.²⁵¹

L’impatto ambientale non sembra svolgere alcun ruolo nell’esercizio di ponderazione. Gli slanci in ottica di sostenibilità sono vanificati e non trovano corrispondenza alcuna nel corpo dell’articolato

²⁵⁰ Cfr. Ivi, p. 448.

²⁵¹ Cfr. Ivi, pp. 448-449.

legislativo. Peraltro, oltre a non aver previsto una preferenza per la riparazione rispetto alla sostituzione, il legislatore europeo, in modo forse inconsapevole, ha addirittura ridotto gli spazi del ripristino della conformità (e, quindi, quelli della possibile riparazione), introducendo delle ipotesi in cui il difetto di conformità fa sorgere per il consumatore il diritto di chiedere direttamente la riduzione proporzionale del prezzo in conformità o la risoluzione del contratto di vendita (art. 13, par. 4, dir. 2019/771/UE).²⁵² A ben riflettere, in una società in cui i consumatori sono abituati alla gratificazione immediata e i produttori spendono enormi budget «per stuzzicare l'appetito dei consumatori per i prodotti più recenti con le più recenti caratteristiche di design» non è oggettivamente semplice poter giustificare l'opportunità di preferire il rimedio riparatorio rispetto a quello della sostituzione.

“È senz'altro corretto affermare che il consumatore si trova nella posizione migliore se dispone di una libera scelta dei rimedi, come avviene attualmente in alcuni Stati membri dell'UE e come proposto dal Bureau Européen des Unions de Consommateurs (BEUC)”.²⁵³

Tuttavia, questa libertà di scelta non considera le esternalità e risulta difficile da allineare con gli obiettivi di sostenibilità. Non è (al momento) né realistico né desiderabile imporre la riparazione come unico rimedio in ogni situazione. Però, una gerarchia chiara che stabilisca la riparazione come prioritaria rispetto alla sostituzione, trattandola come una soluzione da preferire anziché come un'alternativa equivalente, avrebbe almeno l'effetto di sensibilizzare sia i consumatori che le imprese. Esistono diversi motivi per cui i consumatori potrebbero essere più inclini alla sostituzione anziché alla riparazione. Tra questi: l'appel di un prodotto nuovo rispetto a uno riparato, sia dal punto di vista funzionale che estetico (cosiddetta obsolescenza di moda); la diffidenza nell'affidare il proprio bene a un riparatore; la preoccupazione sui tempi necessari per completare la riparazione; e la mancanza di fiducia nel fatto che le riparazioni vengano eseguite correttamente. La propensione del consumatore sarebbe inoltre stimolata da una norma presente nella nuova regolamentazione, derivante dall'adozione di un noto principio della giurisprudenza europea. Si fa riferimento all'art. 135-ter, comma 4, del codice del consumo, che stabilisce che il consumatore non è obbligato a pagare per l'uso normale del bene sostituito nel periodo precedente l'attuazione del rimedio. Così, al contraente più debole viene concessa la possibilità di ottenere un bene completamente nuovo senza alcun costo, anche a distanza di tempo dalla conclusione del contratto. L'efficacia del rimedio riparatorio emerge anche quando viene confrontato con altre tecniche generalmente considerate più sostenibili.²⁵⁴

Si tratta di una strategia decisamente più efficace rispetto al riciclo. La riparazione (e il riutilizzo) permette di risparmiare risorse come energia, materiali e acqua, e, inoltre, i costi di trasporto

²⁵² Cfr. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0771>.

²⁵³ Si veda <https://www.eesc.europa.eu/fr/links/bureau-europeen-des-unions-de-consommateurs-beuc>.

²⁵⁴ Cfr. A. FANTINI, *Sostenibilità e regime rimediale nella vendita dei beni di consumo*, op. cit., p. 451.

per rendere nuovamente utilizzabile un prodotto sono generalmente inferiori. Al contrario, il riciclo è meno efficiente poiché comporta una perdita di materiale e un deterioramento della qualità degli stessi. Inoltre, riciclare un prodotto implica il suo passaggio attraverso un ulteriore processo di produzione per renderlo di nuovo utilizzabile, il che richiede un maggiore consumo di materiali piuttosto che di riutilizzo. Sebbene, come già sottolineato, la riparazione sia preferibile alla sostituzione in una logica di sostenibilità, la sostituzione con beni “rinnovati” o “rifabbricati” può essere considerata la tecnica più simile alla riparazione. La rigenerazione è il processo che consente di restituire un prodotto usato alla condizione di “come nuovo”: comprende operazioni di selezione, ispezione, smontaggio, pulizia, rielaborazione e rimontaggio, e può comportare l’utilizzo di parti vecchie e nuove. Tuttavia, questa pratica è ancora poco diffusa, anche a causa della scarsa fiducia dei consumatori verso la sua opportunità e convenienza, e può sollevare questioni controverse riguardo ai diritti dei consumatori. Una possibile soluzione intermedia, che potrebbe richiedere l’intervento del legislatore dell’UE, sarebbe quella di permettere ai venditori di sostituire un prodotto difettoso con uno rigenerato, obbligandoli a offrire al consumatore una nuova garanzia. Questo potrebbe contribuire a superare la diffidenza dei consumatori nei confronti dei beni rigenerati. Un obbligo del genere non sarebbe una novità assoluta per alcuni Stati membri dell’UE, poiché alcuni di essi già prevedono un periodo di garanzia aggiuntivo dopo una riparazione o una sostituzione. Un incentivo alla riparazione implica anche l’eliminazione degli ostacoli che, di fatto, impediscono l’accesso alla riparazione fai-da-te e alla riparazione indipendente.²⁵⁵

“Tali ostacoli possono essere di natura pratica e/o legale: vanno dalla mancanza di disponibilità di pezzi di ricambio all’irragionevole prezzo di questi ultimi sino alla presenza di parti incollate o di altre parti che ostacolano lo smontaggio. Inoltre, la mancanza di informazioni tecniche disponibili al pubblico sotto forma di manuali o informazioni sulla riparazione è particolarmente problematica per i dispositivi elettronici. Il “reverse engineering”, ovvero la dissimulazione di un oggetto per estrarre la conoscenza necessaria, è solo una soluzione di ripiego in quanto costosa e dispendiosa in termini di tempo, soprattutto in considerazione del vasto numero di dispositivi elettronici diversi. A ciò si aggiunga che spesso le aziende invocano i diritti di proprietà intellettuale per impedire ai consumatori e ai riparatori indipendenti di accedere ai propri dispositivi elettronici. Il ricorso al rimedio riparatorio potrebbe essere altresì stimolato attraverso incentivi fiscali. Si possono prendere in considerazione diverse opzioni: come un prelievo differenziato in funzione della riparabilità; detrazioni fiscali per i costi di riparazione o un’imposta sul valore aggiunto (IVA) ridotta”.²⁵⁶

²⁵⁵ Cfr. Ivi, p. 452.

²⁵⁶ Ivi, p. 453.

Se questo è il quadro risultante dall'avvento della direttiva UE 2019/771, frutto della relativa proposta della Commissione risalente al 2015, va detto che in tempi recenti e in particolare successivamente alla crisi pandemica, le istituzioni euro unitarie sembrano aver recepito le critiche provenienti dalla letteratura e avere preso più sul serio l'obiettivo, affermato nei trattati, di instaurazione di un mercato unico sostenibile. Per avere contezza di questo cambio di passo, si può muovere dalla risoluzione del Parlamento europeo 2020/2021 del 25 novembre 2020 sul tema "Verso un mercato unico più sostenibile per le imprese e i consumatori",²⁵⁷ che fornisce un chiaro esempio del ruolo che il diritto privato ricopre nella instaurazione di un simile mercato e che intende fornire delle indicazioni per la già preannunciata revisione della direttiva UE 2019/771. Fin dal primo considerando, la risoluzione mette in evidenza l'obiettivo dello sviluppo sostenibile: in tale contesto, si afferma che «di fronte alla limitatezza delle risorse naturali e all'incremento dei rifiuti, è fondamentale adottare modelli di produzione e consumo sostenibili che rispettino i confini del pianeta, privilegiando un uso più efficiente e responsabile delle risorse». La strategia che il Parlamento europeo propone alla Commissione per la creazione di un mercato unico sostenibile si basa su vari elementi, come la longevità, la possibilità di riparare e riutilizzare i prodotti, che riguardano ripetutamente il diritto dei contratti.²⁵⁸

I due principali ambiti coinvolti riguardano le garanzie e le informazioni. Per quanto riguarda le prime, la sostenibilità è rilevante in quanto periodi di garanzia più lunghi sono associati a beni di maggiore durata. Per quanto concerne le seconde, il principio alla base della regolazione del mercato è che, per creare un mercato sostenibile caratterizzato da un uso efficiente delle risorse, è necessario permettere ai consumatori di valutare un prodotto, considerando anche la sua durata prevista e la possibilità di riparazione. Un aspetto centrale della strategia per instaurare un mercato sostenibile, come delineato dal Parlamento, è il cosiddetto "right to repair" (diritto alla riparazione). La risoluzione affronta questa tematica sul piano informativo, stabilendo che le informazioni sulla disponibilità dei ricambi, sugli aggiornamenti software e sulla riparabilità del prodotto debbano essere chiaramente fornite al consumatore al momento dell'acquisto. Per quanto riguarda la riparabilità, si intende la comunicazione relativa alla durata stimata della disponibilità dei pezzi di ricambio, ai prezzi medi dei ricambi al momento dell'acquisto, ai tempi di consegna e riparazione consigliati, e alle informazioni sui servizi di riparazione e manutenzione, se applicabili. Inoltre, la risoluzione suggerisce che la Commissione renda tali informazioni accessibili anche dopo l'acquisto, includendole nella documentazione del prodotto, insieme a una sintesi dei guasti più comuni e dei modi per ripararli (art. 10). Per promuovere la riparazione, la risoluzione prevede che l'accesso alle informazioni necessarie per

²⁵⁷ Cfr. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0318_IT.html.

²⁵⁸ Cfr. A. FANTINI, *Sostenibilità e regime rimediale nella vendita dei beni di consumo*, op. cit., p. 453.

la manutenzione del prodotto sia gratuito sia per i consumatori sia per gli operatori, anche indipendenti, nel settore delle riparazioni (art. 11, lett. a), e che i venditori siano obbligati a informare circa la possibilità di riparare il prodotto (art. 10, lett. e).²⁵⁹

Ancora più recente e specifica è la risoluzione del Parlamento europeo del 7 aprile 2022,²⁶⁰ che riguarda e principalmente il diritto alla riparazione.

Il Parlamento europeo esorta la Commissione a obbligare i produttori a progettare i loro prodotti in modo che siano durevoli, facilmente riparabili in modo sicuro e con componenti accessibili e removibili; mette in evidenza l'importanza di garantire agli utenti finali e ai fornitori indipendenti di servizi di riparazione un migliore accesso ai ricambi e ai manuali di istruzioni, entro un periodo ragionevole e a costi contenuti. Insiste sulla necessità di introdurre un adeguato “diritto alla riparazione”, che consenta agli attori del settore, inclusi i riparatori indipendenti, e ai consumatori, di accedere gratuitamente alle informazioni necessarie per la riparazione e la manutenzione. Sottolinea che, sebbene i consumatori abbiano il diritto di scegliere tra riparazione e sostituzione dei beni difettosi secondo la direttiva sulla vendita di beni, nella pratica optano frequentemente per la sostituzione anziché per la riparazione, probabilmente a causa dei costi elevati delle riparazioni. Chiede quindi alla Commissione di proporre misure che incentivino i consumatori, i produttori e i rivenditori a preferire la riparazione alla sostituzione, nell'ambito dell'iniziativa sul diritto alla riparazione. Rileva inoltre che la prossima revisione della direttiva sulla vendita di beni potrebbe includere misure volte a incoraggiare i consumatori a scegliere la riparazione anziché la sostituzione, come l'obbligo di offrire un prodotto sostitutivo durante la riparazione di alcuni prodotti. In sintesi, per la prima volta si riconosce l'importanza del rimedio sostenibile per eccellenza, cioè la riparazione, e si sollecita una revisione del piano rimediabile per stabilire una gerarchia dei rimedi. È anche importante notare che i grandi colossi della tecnologia si sono spesso opposti fermamente ad alcune proposte di legge sul diritto alla riparazione. Le leggi approvate in Europa e nel Regno Unito sono state oggetto di critiche da parte delle associazioni dei consumatori, ritenute insufficienti, come nel caso del Regolamento (UE) 2021/34.²⁶¹

Innanzitutto, perché queste normative si applicano solo a determinati elettrodomestici. In secondo luogo, non esiste alcun impedimento che ostacoli i produttori nel praticare riparazioni troppo costose, imponendo prezzi elevati per i pezzi di ricambio o accorpendo le parti in modo tale che intere sezioni debbano essere sostituite insieme. La “provocazione” sembra essere stata lanciata da Apple, che ha annunciato il servizio di riparazione fai-da-te, il “Self Service Repair”, che permetterà ai clienti, anche italiani, che ritengano di essere in grado di effettuare una riparazione, di accedere ai

²⁵⁹ Cfr. Ivi, p. 454.

²⁶⁰ Cfr il sito www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0126_IT.html.

²⁶¹ Cfr. A. FANTINI, *Sostenibilità e regime rimediabile nella vendita dei beni di consumo*, op. cit., p. 455.

ricambi originali dei dispositivi e agli strumenti Apple. Successivamente, Microsoft ha dichiarato che lavorerà per ridurre il suo impatto ambientale, cercando di rendere i suoi prodotti più facili da riparare. Al contrario, a livello europeo, il legislatore continua ad essere in ritardo nell'adozione di politiche correttive in linea con i principi di sostenibilità che i trattati europei richiedono per il mercato unico. Tuttavia, i legislatori nazionali hanno adottato misure protettive che si allineano con l'obiettivo di un mercato più sostenibile. In particolare, la legislazione francese ha introdotto una legge che, modificando il *Code de l'Environnement* e il *Code de la Consommation*, stabilisce norme rilevanti per la regolamentazione del mercato sostenibile. Tra le nuove disposizioni introdotte dalla *Loi n° 2020-10589* nel *Code de l'Environnement*, di particolare interesse è l'articolo L.541-9-2, che istituisce l'indice di riparabilità (*indice de réparabilité*), con l'intento di informare i consumatori sulla possibilità di riparare un prodotto. Tutti i produttori, importatori, distributori o altri soggetti che immettono sul mercato dispositivi elettrici sono quindi obbligati a comunicare tale indice al venditore, insieme ai parametri utilizzati per determinarlo. Il venditore dovrà poi fornire questa informazione al consumatore, tramite etichette e al momento dell'acquisto. A partire da gennaio 2024, questo obbligo verrà aggiornato, sostituendo l'indice di riparabilità con un indice di sostenibilità (*indice de durabilité*), che avrà lo scopo di rappresentare le caratteristiche del prodotto in termini di affidabilità e durata.²⁶²

In riferimento alle norme introdotte dalla *Loi n° 2020-105* nel *Code de la Consommation*, è importante evidenziare le disposizioni riguardanti la riparazione. Per incentivare l'uso di questo rimedio, il legislatore francese ha stabilito, da un lato, che tutti i prodotti riparati durante il periodo di garanzia legale godono di un'estensione di sei mesi, e, dall'altro lato, che, se la riparazione non può essere effettuata dal professionista, il prodotto sostitutivo riceve una garanzia annuale (art. L. 217-9). Inoltre, la *Loi n° 2020-105* ha apportato modifiche alla normativa sull'obsolescenza programmata nel *Code de la Consommation*, introducendo un divieto esplicito per i produttori di impedire la riparazione o la rigenerazione di dispositivi (art. L.441-3). Questo divieto mira chiaramente a favorire la riparazione del prodotto anche al di fuori dei canali ufficiali del produttore.²⁶³

È indiscutibile che il diritto dell'Unione Europea attuale sia ancora significativamente in ritardo rispetto all'obiettivo di realizzare un mercato unico realmente sostenibile. I tempi sono ormai maturi affinché nel regolamento delle relazioni tra consumatore e professionista si verifichi quanto auspicato da una parte della dottrina da tempo. In altre parole, è necessario introdurre un nuovo "equilibrio", che non si basi esclusivamente sull'equivalenza delle prestazioni. Questo equilibrio dovrebbe, infatti, considerare non solo gli aspetti economici del bene o servizio, ma anche gli interessi non patrimoniali

²⁶² Cfr. Ivi, p. 456.

²⁶³ Cfr. Ivi, pp. 456-457.

del consumatore. È proprio questo che il diritto dei consumi necessita per avviarsi verso la sostenibilità: soluzioni più ampie da incentivare, rispetto agli attuali dispositivi di protezione che sono ancora centrati sugli interessi individuali, e che quindi non sono in grado di stimolare quelle dinamiche più ampie a cui ambisce il “consumatore ecologico”. In questa prospettiva, l’enfasi sulla durabilità, riparabilità e riutilizzabilità dei prodotti dovrebbe promuovere investimenti finalizzati a garantire che le riparazioni non solo siano possibili dal punto di vista tecnico, ma anche economicamente sostenibili per il venditore, che così preferirebbe un intervento sulla merce già venduta, piuttosto che procedere alla sua sostituzione. “Nella stessa direzione, un’espressione di generale preferenza per il rimedio indicato potrebbe a sua volta incentivare la produzione di beni più facilmente riparabili o aggiornabili a scapito di prodotti *disposable* o ad obsolescenza programmata”.²⁶⁴

“Un diritto dei consumatori a prova di futuro non può più concentrarsi esclusivamente sugli interessi economici dei consumatori, ma deve mirare anche alla sostenibilità al fine di conciliare gli obiettivi dell’art. 11 TFUE (sviluppo sostenibile) e dell’art. 12 TFUE (protezione dei consumatori). L’inseparabilità fra interessi individuali e interessi generali deve ispirare la ricerca di questo nuovo equilibrio”.²⁶⁵

²⁶⁴ Ivi, p. 457.

²⁶⁵ Ivi, p. 458.

1.10 Educazione ambientale e sostenibilità

L'economia circolare è un elemento chiave per garantire la sostenibilità globale, e la sua diffusione tramite la formazione e l'educazione sta diventando una priorità sempre più importante per organizzazioni internazionali, governi e istituzioni accademiche.

“Non appare per nulla semplice definire l'educazione ambientale in modo univoco e definitivo in quanto il modo di intenderla è cambiato nel corso del tempo più di quanto si possa immaginare. Basta sfogliare le pagine di una buona storia della pedagogia per rendersi facilmente conto che l'ambiente ha da sempre avuto un posto di rilievo in campo educativo”.²⁶⁶ Scrive a tal proposito Stefano Beccastrini:²⁶⁷ “I ‘padri fondatori’ dell'educazione europea, da Comenio a Locke, da Rousseau a Pestalozzi, hanno considerato l'ambiente, inteso come la complessa e variegata realtà naturale e culturale che sta fuori dall'aula scolastica, una preziosa fonte di esperienze, di risorse, di scoperte educative. Anche per tutti i loro migliori e più recenti successori (fino, nel XX secolo, a John Dewey e oltre) il rinnovamento pedagogico si è sempre identificato con la capacità della scuola di uscire fuori dalle proprie mura, verso la comunità, verso il territorio, giustappunto verso l'ambiente, inteso come fecondo ‘parco educativo’ e inesauribile sistema di biodiversità naturali, di stratificazioni storico-antropologiche, di relazioni socio-culturali”. L'ambiente e l'educazione sono da sempre strettamente connessi. Se esplorassimo il vasto campo della storia delle religioni e dell'antropologia culturale, scopriremmo molteplici legami tra il concetto di ambiente e quello di educazione nell'esperienza umana.

Ad esempio, osservando le tradizioni degli indiani d'America, degli abitanti delle isole Samoa o degli aborigeni australiani, possiamo facilmente cogliere questo legame profondo nelle radici delle loro culture. Le società ecologiche si vedono costrette a sviluppare sistemi di trasmissione della conoscenza che pongano al centro il rapporto con l'ambiente naturale. In queste società, la natura rappresenta tutto: casa, divinità, fonte di cibo e medicina, guida, causa della morte e madre. In tale contesto, l'educazione all'ambiente permea ogni fase della crescita dell'individuo, non essendo più un settore isolato, ma divenendo il cuore culturale e spirituale della comunità. Infatti, la trasmissione delle conoscenze relative alla relazione con l'ambiente è fondamentale per la stessa sopravvivenza della comunità.²⁶⁸ Anche nelle società tecnologicamente avanzate del moderno Occidente, l'ambiente è fondamentale per il loro sostentamento. Tuttavia, l'alto livello di conoscenze e tecnologia ha creato una separazione culturale dalla natura. Sebbene nella storia culturale e scientifica dei Paesi sviluppati ci

²⁶⁶ A. ANGELINI - P. PIZZUTO, *Manuale di ecologia, sostenibilità ed educazione ambientale*, Milano, FrancoAngeli, 2007, p. 221.

²⁶⁷ S. BECCASTRINI - M. CIPPARONE (a cura di), *Tutto è connesso. Voci, idee, esperienze per l'educazione, l'ambiente, la sostenibilità*, Palermo, ARPA, 2005, p. 36.

²⁶⁸ Cfr. Ivi, pp.221-222.

siano stati diversi tentativi di connessione con la natura, l'orientamento culturale principale si è progressivamente spostato verso l'uomo e la tecnologia, con effetti negativi sull'ambiente.

Oggi, nella cultura occidentale, c'è una certa reticenza ad ammettere la propria dipendenza dalla natura. Il progresso tecnico e le conquiste scientifiche hanno diffuso un senso di onnipotenza che ha quasi completamente fatto dimenticare che l'uomo fa parte di sistemi più ampi da cui dipende. Solo quando la crescita economica e il flusso di risorse sono diventati così elevati da mettere in pericolo la sicurezza stessa dell'uomo occidentale, qualcosa è cambiato. È stato paradossalmente proprio con l'inarrestabile aumento della produzione nei Paesi occidentali che si è aperta una crepa nel senso di onnipotenza. Le evidenti manifestazioni di degrado ambientale causate dalla corsa alla produzione e ai profitti hanno gradualmente fatto riscoprire all'uomo il suo legame con la natura. È in questo contesto che è nata l'educazione ambientale come la conosciamo oggi. La sua origine risiede nella frenetica industrializzazione che ha caratterizzato gli anni successivi alla Seconda Guerra Mondiale. I movimenti per la conservazione della natura sono emersi negli anni '50 e hanno acquisito un reale peso politico intorno agli anni '70. È proprio in questo periodo che si può rintracciare la nascita dell'educazione ambientale come un concetto formalizzato e definito.²⁶⁹

Da quel momento, sono stati esplorati numerosi approcci per praticarla da vari soggetti e in contesti differenti. In un arco di circa trent'anni, si è assistito ad una rapida espansione delle esperienze. Anche i soggetti coinvolti sono aumentati nel tempo: le scuole di ogni livello, il terzo settore con le associazioni ambientaliste e le ONG, alcuni movimenti politici, gli enti locali, i parchi e le aree protette, le organizzazioni internazionali (come Unesco, Unep, Undp, OCSE, FAO, OMS, UNCTAD...), le università, ecc. Da questo è scaturito un panorama molto variegato di come venga interpretata l'educazione ambientale.

“In ambito nazionale Giovanni Borgarello²⁷⁰ descrive questo quadro poliedrico riconducendo le differenze di approcci e metodi a 6 modelli principali: la ricerca d'ambiente, la didattica naturalistica, l'educazione ecologica, il modello etico-normativo, il modello disciplinarista e infine quello dialogico”.

Il modello di ricerca ambientale si sviluppa e si diffonde principalmente all'inizio della storia dell'educazione ambientale in Italia. Esso rappresenta l'impegno di alcuni insegnanti nel cercare un'educazione meno teorica e separata dalla realtà. L'obiettivo è stabilire un collegamento diretto con l'ambiente, inteso prima di tutto come territorio. Si lavora sulla ricerca e sull'analisi critica dei “segni” che caratterizzano la realtà territoriale. Il quartiere diventa il nuovo spazio didattico. L'uscita

²⁶⁹ Cfr. Ivi, p. 222.

²⁷⁰ G. BORGARELLO, *Il senso di fare educazione ambientale oggi*, in “Condividere mondi possibili. Formazione, management di rete e sviluppo sostenibile” (a cura di Borgarello), Perugia, Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome, Ministero dell'Ambiente, 2005, pp. 51-52.

sul campo è una modalità alternativa di fare scuola. L'attenzione non si concentra solo sugli ambienti naturali, ma sulle varie dimensioni del territorio urbano. Le scienze sociali, naturali, economiche, ecologiche, storiche e geografiche si intrecciano in percorsi che possono essere più o meno interdisciplinari, con un focus sulle metodologie di indagine. Vengono valorizzati il lavoro di gruppo e le tecniche di "animazione". I "materiali" (testi, rappresentazioni grafiche, oggetti creati, spettacoli, mostre, video, ecc.) prodotti durante il percorso sono considerati essenziali per comunicare i risultati della ricerca ambientale al di fuori della classe o della scuola. In generale, l'obiettivo è supportare i processi formativi e cognitivi che aiutano gli studenti a interpretare l'ambiente.²⁷¹

Anche il modello didattico naturalistico è un elemento distintivo degli anni '70. Al centro dell'attenzione viene posto l'ambiente, concepito come natura piuttosto che come quartiere. Tale approccio è in gran parte promosso dagli insegnanti di scienze, i quali si pongono come obiettivo la conoscenza degli organismi e degli ecosistemi naturali. La convinzione prevalente è che conoscere la natura sia sufficiente per indirizzare i comportamenti verso la sua tutela e conservazione. Tuttavia, l'approccio rimane spesso prevalentemente nozionistico, ossia centrato sulla trasmissione di informazioni relative a biologia, zoologia, botanica e ecologia (intesa come studio degli habitat).²⁷²

L'educazione ecologica rappresenta una versione più complessa e strutturata dell'insegnamento naturalistico. Si sviluppa in un secondo momento, grazie a una crescente consapevolezza riguardo ai valori ecologici. Inizia a diffondersi una visione che considera l'uomo come parte integrante di sistemi più ampi, dove l'ambiente non è più visto esclusivamente sotto l'aspetto naturalistico, ma anche attraverso le lenti degli aspetti sociali, economici, storici, geografici ed ecologici, che diventano fondamentali nella creazione di un quadro complesso. Sembra che le metodologie tipiche della ricerca ambientale abbiano, in qualche modo, influenzato l'insegnamento naturalistico, trasformandolo in un approccio interdisciplinare che si fonda sul pensiero sistemico. Senza dubbio, eventi significativi come il disastro di Seveso (10 luglio 1976) e la Conferenza Intergovernativa di Tbilisi (1977) hanno avuto un ruolo importante nell'ampliare la concezione di educazione ambientale in questa direzione. "Ma ci vorranno ancora parecchi anni prima che i grandi disastri ambientali vengano compresi nel loro valore complessivo. Regna ancora la cultura che vede l'uomo separato dal mondo naturale".²⁷³ Si incomincia a diffondere la convinzione dell'importanza di un approccio empatico e di una visione che ponga l'uomo come parte di una rete di relazioni complesse di cui egli non è che una parte. Comunque nell'arco degli anni '70 permane un approccio prettamente tradizionale che da centralità essenzialmente agli effetti delle attività antropiche sugli ambienti naturali, all'inquinamento ed alla

²⁷¹ Cfr. S. BECCASTRINI - M. CIPPARONE (a cura di), *Tutto è connesso*, op. cit., pp. 224-225.

²⁷² Cfr. Ivi, p. 226.

²⁷³ *Ibidem*.

nocività delle fabbriche senza prestare molta attenzione ai processi ecologici. È soltanto negli anni '90 che si svilupperà ed affermerà la concezione sistemica dell'ambiente e dell'educazione.²⁷⁴

Nel modello etico-normativo, l'educazione ambientale è vista come uno strumento per promuovere comportamenti rispettosi verso gli ambienti naturali e antropizzati. L'obiettivo principale è diffondere pratiche ecologiche virtuose. Questo approccio è stato prevalente per gran parte degli anni '80. Il rischio di tale modello è che possa sfociare in demagogia o limitarsi a una mera adesione alle normative, senza un'effettiva comprensione profonda delle problematiche sottostanti. All'interno di questo approccio, esistono sicuramente diverse correnti, alcune delle quali affrontano in maniera approfondita le sfide ambientali. Ad esempio, le correnti "solidaristiche" puntano sull'importanza delle altre specie viventi e delle future generazioni per stimolare il cambiamento nei comportamenti, mentre quelle "ideologiche" si riferiscono a appartenenze politiche per giustificare il cambiamento. Tuttavia, persiste la tendenza a voler dirigere gli altri, in altre parole a "manipolare" le coscienze. Questo rappresenta il principale limite di questo approccio, che potrebbe essere superato attraverso pratiche di riflessione partecipativa e metodi basati sull'empatia e sull'esperienza diretta.²⁷⁵

Alla base del modello disciplinarista, c'è la convinzione che le varie discipline, considerate come prospettive specifiche per interpretare la realtà, possano influenzarsi e interagire tra di loro, contribuendo a formare i modi in cui il soggetto percepisce il mondo. Una volta acquisiti i saperi, il soggetto li assimilerà e inizierà ad agire di conseguenza. In questo modo, le discipline diventano lo strumento principale per promuovere il cambiamento dei comportamenti. L'approccio è principalmente orientato alla trasmissione di contenuti, pur utilizzando metodologie didattiche attive ed esperienziali come il lavoro di gruppo, la raccolta di dati sul campo, i giochi di ruolo e simulazioni, e i dibattiti collettivi. Inoltre, trovano spazio anche le innovazioni tecnologiche, come gli ipertesti e l'uso di internet.²⁷⁶

"Infine, il modello dialogico, che si afferma nel corso degli anni '90, è oggi considerato un punto di riferimento per la maggior parte degli attori nel campo dell'educazione ambientale".²⁷⁷

Si tratta di una realizzazione pratica del modello di educazione ecologica, con un focus particolare sugli aspetti etico-sociali. Ora l'approccio sistemico assume una centralità fondamentale, e la metodologia seguita è quella della ricerca ecologica. Il soggetto diventa il centro dell'attenzione, e il processo educativo si fonde profondamente con quello ambientale, mirando a stimolare cambiamenti nei comportamenti sia a livello individuale che collettivo. L'approccio incentrato sui contenuti risulta ormai superato. L'attenzione si concentra ora sulle modalità con cui vengono realizzati i processi educativi, sulla loro qualità, piuttosto che sulla quantità di informazioni trasmesse. Anche la semplice

²⁷⁴ Cfr. Ivi, pp. 226-227.

²⁷⁵ Cfr. Ivi, p. 227.

²⁷⁶ Cfr. Ivi, pp. 227-228.

²⁷⁷ Cfr. Ivi, p. 228.

trasmissione di conoscenze appare, in questo nuovo contesto, obsoleta. In un'ottica sistemica, dove le relazioni sono interconnesse, è più appropriato parlare di processi di apprendimento. Questo modello guida attualmente la riflessione sull'educazione ambientale, sia a livello nazionale che internazionale. È stato promosso a partire dalla Conferenza nazionale sull'Educazione Ambientale di Genova nel 2000, così come durante il 3WEEC (Terzo Congresso Internazionale di Educazione Ambientale) che si è tenuto a Torino nel 2005. Inoltre, il modello dialogico ha rappresentato un punto di riferimento per l'Accordo di programma IN.F.E.A., tra Stato, Regioni e Province autonome.

È importante notare che questa concezione dell'educazione ambientale è alla base del Documento Unesco per il decennio dedicato all'educazione per lo sviluppo sostenibile, sottolineando la sua rilevanza globale. Il nuovo modello interpretativo sottolinea l'importanza di promuovere un "approccio conoscitivo (pensiero ecologico)" che evidenzia le complesse interconnessioni tra fenomeni globali e le relazioni di interdipendenza tra diversi attori locali (persone, istituzioni, associazioni...) che partecipano alla loro generazione (connessione locale-globale). È cambiato, quindi, il concetto stesso di educazione ambientale: non riguarda più solo bambini e adolescenti, ma anche gli adulti. È essenziale coinvolgere i cittadini nel processo educativo, insieme a coloro che amministrano e prendono decisioni politiche, e a chi ha competenze tecniche specifiche. Sono cambiati anche i contesti: non si limita più a scuole, università, centri di formazione o CEA (centri di educazione ambientale), ma la sfida è sostenere lo sviluppo sostenibile a livello territoriale. Sono mutati anche i metodi: non si tratta solo di unità didattiche o percorsi formativi, ma di processi di apprendimento all'interno di contesti complessi.²⁷⁸

In questa ottica, i nuovi scopi dell'educazione ambientale dovrebbero essere i seguenti:

- Approfondire in modo sempre più accurato la comprensione delle dinamiche legate alla creazione della conoscenza, con particolare attenzione ai tentativi di sostenibilità territoriale, alle condizioni che li favoriscono e supportano, nonché agli ostacoli che si presentano lungo il percorso;
- Integrare le attività educative in un processo di apprendimento permanente (longlife learning);
- Sviluppare metodi e conoscenze che siano coerenti con i risultati scientifici ed epistemologici, in particolare quelli provenienti dalle scienze della complessità;
- Cercare di creare coerenza tra i contenuti e le modalità delle agenzie educative e dei percorsi formativi, ovunque vengano realizzati, in relazione agli sforzi per costruire una società sostenibile;

²⁷⁸ Cfr. Ivi, pp. 228-229.

- Costruire un sistema educativo/formativo diffuso e interconnesso, in cui la scuola conservi un ruolo significativo ma non esclusivo.

Integrare in modo strategico le attività educative all'interno di tutte le politiche settoriali, le quali dovrebbero essere progettate e gestite in modo coerente e interconnesso.²⁷⁹

Nel corso degli anni, è stato evidente come l'idea di educazione ambientale si sia evoluta in una direzione sempre più innovativa. Il concetto di sviluppo sostenibile, invece, è emerso quando a livello istituzionale e internazionale si è riconosciuta la necessità di modificare il modello di sviluppo esistente per affrontare in modo profondo la crisi ambientale. Se osservato nel lungo periodo, l'educazione allo sviluppo sostenibile nasce dall'integrazione tra educazione ambientale e sviluppo sostenibile. Tuttavia, le opinioni in merito sono contrastanti. Non tutti ritengono che l'educazione allo sviluppo sostenibile derivi direttamente dall'educazione ambientale. Molti sono convinti che l'educazione ambientale resti un concetto valido e senza tempo. Altri sostengono che l'educazione allo sviluppo sostenibile rappresenti solo un aspetto dell'educazione ambientale, caratterizzato principalmente da tematiche sociali ed economiche. Alcuni ancora ritengono che l'educazione allo sviluppo sostenibile sia nata dalla combinazione di sociologia ed ecologia. Un contributo significativo in questo ambito è arrivato dall'IUCN. Alla fine degli anni '90, l'Unione Mondiale per la Natura avviò un dibattito internazionale sul tema (International debate on education for sustainable development), sottolineando che "esiste ancora una certa confusione sul concetto stesso di sviluppo sostenibile, a cui si associa una visione parziale dell'educazione ad esso collegata, che dovrebbe integrare maggiormente la dimensione sociale ed economica con quella ambientale e di conservazione della natura e delle sue risorse".²⁸⁰

Il dibattito coinvolge circa 6.500 persone provenienti da 104 Paesi diversi, che partecipano attivamente a un forum interattivo in cui vengono poste domande o affermazioni sul rapporto tra l'Educazione Ambientale (EE) e l'Educazione per lo Sviluppo Sostenibile (ESD) a 50 esperti di 25 nazioni. Ne emerge un quadro abbastanza chiaro delle principali differenze tra EE e ESD, a partire da una visione che considera l'ESD come una continuazione dell'EE. Innanzitutto, l'ESD è più orientata al futuro, poiché presta maggiore attenzione alle possibili evoluzioni dei contesti in cui si inserisce l'azione educativa. In secondo luogo, la posizione politica dell'ESD è più definita rispetto a quella dell'EE, poiché non si può ignorare la responsabilità del modello di sviluppo attuale, basato su una crescita illimitata. Infine, l'ESD sembra attribuire maggiore importanza alla diversità dei contesti locali e alla necessità di adottare un approccio analitico che consideri la realtà in modo complesso e

²⁷⁹ Cfr. Ivi, p. 229.

²⁸⁰ Cfr. Ivi, pp. 244-245.

sistemico. “Si riconosce, inoltre, la grande importanza e il rilevante ruolo dei sistemi, per cui l’ESD sceglie di orientare i suoi interventi non solo ai singoli individui, ma soprattutto alle organizzazioni ed alle istituzioni”.²⁸¹ Il tradizionale target degli interventi si trasforma ed amplia: ora include anche coloro che amministrano la cosa pubblica e chi governa. L’ESD dedica sempre più attenzione e spazio a questi soggetti, adottando un approccio mirato al coinvolgimento e alla partecipazione. Lo stesso approccio viene applicato alle comunità e ai gruppi di solidarietà. Gli interventi focalizzati sugli individui si riducono notevolmente, con una tendenza sempre più forte a considerare l’individuo come parte di contesti e sistemi più ampi. Un altro elemento che emerge dal dibattito internazionale promosso dall’IUCN è una visione dell’educazione che pone al centro i processi di apprendimento. L’ESD concentra il proprio interesse sulle modalità con cui si sviluppano i percorsi formativi, sostenuta dalla convinzione che le metodologie educative siano essenziali per creare le condizioni favorevoli all’apprendimento nei contesti sociali. In questo contesto si sviluppa una particolare attenzione al pensiero che sostiene l’apprendimento permanente, come nuovo approccio di qualità alla problematica generale dell’educazione e della formazione. Naturalmente, l’importanza attribuita ai processi sposta l’attenzione dai risultati materiali ai comportamenti.

Per valutare l’efficacia degli interventi, si considera sempre più il cambiamento nei comportamenti dei soggetti coinvolti, e sempre meno i materiali prodotti. Si passa così dalla qualità dei risultati alla qualità dei processi, partendo dalla convinzione che solo i processi possano promuovere cambiamenti comportamentali efficaci e duraturi. Infine, l’ESD appare “più aperta a nuove forme di pensiero e di azione”, in uno spirito che incoraggia continuamente la ricerca e la sperimentazione di modelli innovativi.

La filosofia che guida l’azione è cambiata, così come l’approccio. Con la nuova visione sistemica e la posizione politica critica nei confronti dell’attuale modello di crescita, l’ESD non può più ignorare, oltre alle problematiche ambientali, le tematiche dell’equità economica e della giustizia sociale. È proprio da questa visione più ampia e approfondita che nasce l’Educazione per lo Sviluppo Sostenibile.²⁸²

Nei primi anni del 2000, l’Educazione per lo Sviluppo Sostenibile (ESD) ottiene un grande successo, con un incremento significativo delle iniziative e dei progetti in questo campo. Aumenta anche l’attenzione da parte dei governi e delle agenzie internazionali. L’interesse verso l’ESD è così forte che nel 2002, durante il IV incontro preparatorio del Vertice mondiale per lo sviluppo sostenibile a Bali, il Governo giapponese propone di avviare un intero decennio dedicato all’educazione per lo sviluppo sostenibile. A Johannesburg, la proposta giapponese riceve l’approvazione di tutti i governi e viene

²⁸¹ Ivi, p. 245.

²⁸² Cfr. Ivi, pp. 245-246.

inclusa nel Piano d'Azione del vertice del 2002. Le Nazioni Unite adottano questa proposta poco dopo, includendola nella Dichiarazione della 78^a Assemblea Generale. Nel 2003, a Parigi, i Ministri dell'ambiente dei Paesi più industrializzati del mondo (G8) esprimono il loro sostegno alla proposta dell'ONU, ritenendo che l'educazione sia uno strumento cruciale per attuare le politiche di sviluppo sostenibile. In seguito, si impegnano formalmente a promuovere l'iniziativa dell'ONU e a collaborare con l'Unesco per definire una strategia di azione. È l'UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) a guidare questa iniziativa, e il 18 marzo 2005 viene ufficialmente adottata la Strategia sull'educazione allo sviluppo sostenibile.²⁸³

È un documento flessibile, che non obbliga in alcun modo i Paesi firmatari, ma costituisce un quadro comune di riferimento su come portare avanti il processo di innovazione culturale necessario a rendere lo sviluppo sostenibile uno scenario concreto e reale. Soprattutto il documento indica una via da seguire per far sì che il concetto di sviluppo sostenibile possa entrare nei percorsi formativi di qualsiasi tipologia (formale, informale e non formale) e propone l'elaborazione e la diffusione di metodologie e strumenti finalizzati a creare competenze nel campo.

Nel testo del documento,²⁸⁴ l'ESD viene vista come un erede dell'educazione ambientale e viene definita come *un processo permanente che interessa l'individuo lungo l'intero arco della vita*. L'elemento distintivo dell'ESD, secondo il documento UNECE sulla Strategia, è la sua capacità di coinvolgere numerosi settori, affrontandoli con un approccio integrato in cui le dimensioni locale e globale sono complementari, senza escludersi a vicenda. La salvaguardia e la gestione sostenibile delle risorse naturali si affiancano a temi considerati fondamentali come i diritti umani, l'equità sociale ed economica, la solidarietà, la pace, la democrazia e la salute. L'approccio adottato è di tipo sistemico, che considera tutti questi aspetti come parti di una realtà complessa e interconnessa. La dimensione politica trasversale dell'ESD è un aspetto centrale nella visione dell'UNECE, rappresentando probabilmente un suo punto di forza e innovazione.²⁸⁵ L'educazione per lo sviluppo sostenibile non si limita a intervenire esclusivamente nel campo educativo, ma si estende anche e soprattutto alla sfera politico-sociale. Il modello di crescita illimitata si è dimostrato ormai incapace di affrontare le sfide che l'umanità dovrà fronteggiare nel 21° secolo. L'ESD emerge come uno strumento che non solo ha una valenza culturale ed educativa, ma anche politica, e può favorire la transizione verso un modello economico più equo e orientato al futuro. Il 1° marzo 2005 a New York viene ufficialmente lanciato il Decennio delle Nazioni Unite per l'Educazione per lo Sviluppo Sostenibile, segnando un punto cruciale nella storia che sottolinea l'importanza attribuita dai governi globali, tramite l'Onu, all'ESD

²⁸³ Cfr. Ivi, pp. 246-247.

²⁸⁴ Cfr. www.unece.org/env.

²⁸⁵ Cfr. S. BECCASTRINI - M. CIPPARONE (a cura di), *Tutto è connesso*, op. cit., p. 247.

come leva per il cambiamento ecologico, sociale, economico e politico verso un modello di sviluppo sostenibile.

Il cambiamento che accompagna l'inizio del Decennio per l'ESD investe anche i metodi educativi, le tecniche utilizzate e i contenuti, che si ampliano includendo aspetti economici e sociali. Durante la Conferenza Internazionale "Educazione per un Futuro Sostenibile" tenutasi nel gennaio 2005 ad Ahmadabad (India), sono stati gettati i fondamenti per un approccio metodologico condiviso a livello globale. Dalla stessa dichiarazione della conferenza emerge una visione più articolata e consapevole dell'educazione ambientale, focalizzata anche sulle questioni metodologiche. Non si tratta semplicemente di trasferire conoscenze, ma di educare in un senso più ampio. Lo studente deve essere in grado di trovare autonomamente la propria strada, mentre l'insegnante stimola, guida e orienta le sue esperienze, senza imporre nulla. Inoltre, la relazione tra insegnante e studente è concepita come un'interazione reciproca, dove tutti sono sia maestri che allievi, in un processo che dura per tutta la vita.

Si riafferma così l'importanza dell'apprendimento permanente. L'educazione deve essere accessibile per l'intero arco della vita e le sue proposte devono essere estremamente variegate. Deve essere interdisciplinare e soprattutto partecipativa, basata sulla partecipazione attiva e incentivando il coinvolgimento nella vita democratica e sociale. È focalizzata sul contesto globale, ma agisce concretamente a livello locale, con l'obiettivo di fornire gli strumenti necessari per promuovere la responsabilità delle coscienze.²⁸⁶

In sintesi, è fondamentale sottolineare l'importanza di un approccio autenticamente interdisciplinare e la necessità di ridare valore alla missione educativa delle istituzioni formative, che sembrano aver abbandonato il loro compito originario, concentrandosi esclusivamente sulla funzione istruttiva, che oggi appare inadeguata alle necessità del contesto sociale. Heidegger attribuisce la crisi del vivere sulla Terra alla mancanza di "un pensiero che rifletta sul senso che governa ogni cosa", ovvero alla carenza della capacità di assumersi la responsabilità di progettare la propria vita a partire dalla ricerca del suo significato. Anche Hannah. Arendt sembra condividere questa visione, affermando che "l'obiettivo di ogni percorso formativo dovrebbe essere quello di educare l'individuo a riappropriarsi della responsabilità di scoprire il significato profondo della vita. Questo non è qualcosa che si percepisce intuitivamente o che si apprende attraverso l'acquisizione di informazioni, ma si sviluppa gradualmente attraverso continui cambiamenti, grazie alla pratica paziente del pensare. E pensare non vuol dire distaccarsi dalla realtà quotidiana, ma concentrarsi su ciò che è vicino a noi, qui e ora". Educare a un pensiero ecologico è senza dubbio uno degli obiettivi più complessi e ambiziosi dell'educazione ecologica. È necessario stimolare una riflessione sul valore del luogo che abitiamo,

²⁸⁶ Cfr. Ivi, pp. 248-249.

cercando di superare il senso di separazione che la nostra civiltà ha sviluppato nei confronti della natura. Educare al pensiero può portare ad accettare positivamente l'essenza della condizione umana, ovvero il fatto che siamo esseri legati alla Terra. Inoltre, può aprire la riflessione sul significato del nostro abitare il pianeta e stimolare la consapevolezza verso una costruzione personale di senso. In questa prospettiva, educare al pensiero diventa un aspetto dell'educazione ecologica strettamente legato alle dinamiche dell'agire, rappresentando il punto di connessione più solido tra educazione ecologica e educazione allo sviluppo sostenibile. Oggi la società avverte fortemente la necessità di un rinnovamento profondo e di un cambiamento radicale.²⁸⁷

La frammentazione del tessuto sociale impone che l'educazione al cambiamento diventi principalmente un progetto volto a ricostruire le relazioni sociali, un impegno costante per restituire significato a concetti come giustizia sociale, pace e solidarietà. La crisi sociale è profondamente legata a quella ambientale, perciò per risolvere una delle due, è fondamentale affrontare anche l'altra. "Per avviare un processo radicale di cambiamento culturale della società l'educazione ambientale dovrebbe pervadere tutti i livelli formali, informali e non formali dei sistemi educativi, dovrebbe essere imperniata su un'alfabetizzazione ecologica che metta in evidenza la natura relazionale della vita e della società, dovrebbe, infine, recuperare il valore profondo dei sensi, delle emozioni e della meravigliosa bellezza del mondo".²⁸⁸

²⁸⁷ Cfr. Ivi, p. 283.

²⁸⁸ Ivi, pp. 283-284.

1.10.1 Responsabilità Sociale dell'Impresa (RSI)

L'adozione di pratiche di economia circolare è oggi considerata una delle principali soluzioni per costruire un futuro sostenibile. Tuttavia, questo obiettivo ambizioso richiede un impegno collettivo e, soprattutto, la partecipazione attiva delle imprese, che rivestono un ruolo cruciale nel trasformare i concetti teorici in azioni pratiche. In questo scenario, la Responsabilità Sociale d'Impresa (RSI) o Corporate Social Responsibility (CSR), emerge come un approccio strategico e globale, in grado di integrare crescita economica, protezione dell'ambiente e promozione della giustizia sociale. Le imprese che abbracciano i principi della Responsabilità Sociale d'Impresa (RSI) non si limitano semplicemente a migliorare i propri processi produttivi, ma diventano veri e propri motori di cambiamento. Adottando pratiche sostenibili, queste aziende contribuiscono alla creazione di valore condiviso, rafforzando il tessuto sociale e dimostrando che è possibile coniugare sviluppo economico e responsabilità ambientale.

In questo contesto, l'educazione alla sostenibilità assume un ruolo cruciale, poiché si integra con le iniziative aziendali amplificando il loro impatto. Questo connubio evidenzia l'importanza di una cooperazione globale e intersettoriale per affrontare le grandi sfide del nostro tempo, promuovendo un cambiamento culturale che ponga al centro il benessere collettivo e la protezione del pianeta.

Esiste anche una forte connessione tra la Responsabilità Sociale d'Impresa e la gestione delle risorse umane. Lo stile di gestione adottato dall'azienda riflette la sua visione culturale, il valore che attribuisce ai suoi prodotti o servizi nel contesto di riferimento, la sua concezione dell'essere umano e la sua visione dell'organizzazione del lavoro in relazione ai processi di apprendimento. Spesso, questa visione si lega a una cultura di responsabilità sociale e di rispetto per l'ambiente, delineando un nuovo profilo culturale d'impresa. Tale visione culturale segna un cambiamento significativo rispetto a una visione puramente economicistica – o meglio, orientata al profitto – dell'impresa, poiché permette di riconoscere nella sua attività economica anche un valore sociale, legato a sistemi di valori, stili di impegno e modelli di relazione che qualificano la sua esistenza. L'ambiente, da questa prospettiva, è visto come il luogo in cui vivono le persone che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi aziendali; rappresenta il contesto in cui si formano legami significativi che plasmano l'identità di queste persone, e a sua volta possiede una valenza culturale con cui l'impresa deve necessariamente confrontarsi, assumendone una certa responsabilità. Si tratta quindi di superare la concezione individualistica delle relazioni lavorative, per giungere a una visione comunitaria e sociale del lavoratore,

in modo da evidenziare i fattori che definiscono la sua personalità e che influenzano il suo progetto di vita e di carriera.²⁸⁹

Lo stesso principio vale anche al contrario, cioè per quanto riguarda il contributo che l'organizzazione aziendale può offrire al contesto territoriale, partecipando al processo di civilizzazione. In questo senso, l'impresa, attraverso la sua attività produttiva di beni e servizi, ha la capacità di innescare un processo culturale che arricchisce la qualità della vita sociale del territorio in cui opera. Tale valore culturale diventa ancora più significativo in relazione alle nuove dinamiche economiche derivanti dalla globalizzazione, dalla ristrutturazione del mercato globale e dal crescente apprezzamento dei fattori immateriali, in particolare nei Paesi con un alto livello di sviluppo.²⁹⁰

Non si può parlare di un processo universale, poiché esistono diverse culture aziendali e approcci nella gestione delle risorse umane, che si possono classificare in tre principali modelli:

- Il modello di gestione del personale;
- Il modello della descrizione del lavoro;
- Il modello dell'empowerment.

Nel caso del modello di gestione del personale, dal punto di vista culturale, l'impresa si concentra principalmente sul "coordinamento" delle risorse in modo efficiente, in quanto il suo obiettivo principale è il risultato del processo produttivo o del servizio, quindi il suo valore è legato strettamente agli aspetti economici. L'impresa si percepisce come un'entità capace di combinare i fattori del processo produttivo per raggiungere gli scopi legati alla produzione e alla distribuzione dei prodotti/servizi sul mercato. Il prodotto/servizio viene visto come un'entità autosufficiente, capace di soddisfare un determinato bisogno dei clienti, senza altre connotazioni. Il criterio che guida l'impresa è proprio questa soddisfazione, in base alla quale il cliente decide se utilizzare o meno l'offerta. Da un punto di vista antropologico, le persone sono considerate principalmente come "forza lavoro", cioè una forma di energia umana, simile ad altri fattori di produzione, che l'impresa cerca di ottenere al costo più basso possibile. Pertanto, il lavoratore viene visto genericamente come uno degli altri fattori produttivi da gestire secondo logiche economiche.²⁹¹

L'organizzazione è concepita esclusivamente come luogo del 'disciplinamento' della forza lavoro tramite un sistema di pianificazione e controllo. Ciò significa che il lavoratore è collocato entro un

²⁸⁹ Cfr. P. MALAVASI *et al.* (a cura di), *L'impresa della sostenibilità. Tra pedagogia dell'ambiente e responsabilità sociale*, Milano, Vita e Pensiero, 2007, p. 101.

²⁹⁰ Cfr. P. MALAVASI *et al.* (a cura di), *L'impresa della sostenibilità*, op. cit., pp. 101-102.

²⁹¹ Cfr. Ivi, p. 102.

contesto artificiale, separato dalla sua vita personale, rispetto alla quale l'organizzazione non manifesta alcun interesse specifico".²⁹²

Il modello di job analysis si concentra sull'identificazione del proprio prodotto/servizio come elemento distintivo di qualità, con l'obiettivo di differenziarsi dai concorrenti generici attraverso una caratteristica unica che attragga in modo significativo il target di riferimento. Il prodotto/servizio viene visto come un elemento capace di rispondere ai bisogni dei clienti, stimolando una connessione di fedeltà con il marchio dell'azienda.

Le persone sono considerate "risorse umane" nel senso più autentico del termine, ossia soggetti con caratteristiche di valore per l'impresa, che vanno oltre la semplice prestazione funzionale. Per questo motivo, si adotta un approccio mirato per posizionare "la persona giusta nel posto giusto", con particolare attenzione a quelle posizioni che possono avere un impatto determinante sulla qualità del prodotto/servizio e sulle relazioni con i clienti, così come con i soggetti chiave che influenzano le loro decisioni.

"L'organizzazione è concepita come il luogo in cui si sviluppano le competenza-chiave che le persone possono acquisire mediante implicazione nelle esperienze che si conducono nell'ambito dell'impresa. Questa è quindi vista come un contesto autocentrato, in grado di valorizzare le capacità degli individui, così da creare un ambito di apprendimento 'competente'".²⁹³

Il legame tra l'introduzione di nuove tecnologie nei processi produttivi e il personale che le utilizza ha portato a una maggiore attenzione verso la formazione e la qualità del lavoro e delle competenze professionali dei dipendenti, trasformandoli in una delle risorse fondamentali per adattarsi all'instabilità del contesto. In un primo momento, sono stati introdotti concetti come la riprogettazione delle mansioni, la rotazione e la semplificazione dei compiti; successivamente, si è passati a esplorare soluzioni che riguardano l'arricchimento e l'ampliamento dei profili professionali, attuando metodologie formative strutturate, fino a giungere alla formulazione della teoria dell'empowerment.²⁹⁴

Esso consiste contemporaneamente sia nel dare potere ai collaboratori attraverso il trasferimento di responsabilità decisionali dal *management* (autorizzandoli alla decisione e all'azione autonoma entro determinati limiti), sia nell'aumentare nei collaboratori stessi il sentimento di autostima e della dignità del proprio lavoro e della propria posizione organizzativa all'interno dell'azienda. L'empowerment mira a creare un sistema aziendale che consenta ai collaboratori di prendere decisioni organizzative e gestionali che li riguardano, sia in modo diretto che attraverso i gruppi di cui fanno parte, avendo il controllo sui risultati e valutandoli autonomamente. Quando tutti i collaboratori

²⁹² Ivi, p. 102-103.

²⁹³ Ivi, p. 103.

²⁹⁴ Cfr. A. LA BELLA – E. BATTISTONI, *Economia e organizzazione aziendale*, APOGEO s.r.l., 2008, p. 569.

dispongono della libertà e delle informazioni necessarie per prendere decisioni e partecipare attivamente alla vita aziendale in specifici settori, si produce come effetto principale una riduzione del controllo manageriale a livello superiore.

“Come conseguenza secondaria, il trasferimento di potere verso i livelli più periferici dell’organizzazione direttamente nelle sedi di produzione, di vendita e di *marketing* permette di assumere scelte organizzative e gestionali alla frontiera organizzativa, cioè scelte effettuate direttamente là dove sono necessarie: ciò riduce i tempi delle decisioni, eliminandosi la catena di trasmissione formale delle problematiche e riducendosi la connessa tempistica”.²⁹⁵ Le principali ragioni per implementare un processo di empowerment sono diverse: a) la speranza di migliorare prodotti e servizi, derivante dal fatto che i collaboratori sono liberi di operare in base alle proprie conoscenze, valutazioni e creatività; b) il fenomeno dell’emulazione, comune nei vari settori dei servizi, legato al fatto che molte aziende che hanno adottato l’empowerment sono ancora oggi considerate di successo; c) la necessità di attuare l’empowerment come risposta alla globalizzazione e all’incertezza del contesto, orientando l’organizzazione verso la creazione di una “learning organization”.²⁹⁶

I vantaggi dell’*empowerment* riguardano sia i collaboratori che l’azienda.

Per i collaboratori:²⁹⁷

1. Miglioramento della qualità dei processi: Un maggiore coinvolgimento e responsabilizzazione dei collaboratori porta a un impegno più forte e a una maggiore creatività nelle attività aziendali;
2. Sviluppo personale e professionale: L’empowerment offre occasioni per migliorare le competenze e acquisire nuove conoscenze;
3. Aumento della soddisfazione lavorativa: I collaboratori che possono influire sul proprio lavoro tendono ad essere più soddisfatti;
4. Maggiore indipendenza: L’empowerment consente ai collaboratori di prendere decisioni autonomamente e di gestire il proprio lavoro con maggiore indipendenza;
5. Incremento della fiducia: Sentirsi supportati e fidati dall’azienda rafforza l’autostima e la fiducia nelle proprie capacità;
6. Opportunità di innovazione: Con maggiore autonomia, i collaboratori si sentono più motivati a proporre idee nuove e soluzioni creative;

²⁹⁵ Ivi, p. 570.

²⁹⁶ Cfr. *Ibidem*.

²⁹⁷ Cfr. Ivi, p. 571.

7. Miglioramento delle relazioni: La fiducia reciproca e una comunicazione trasparente favoriscono relazioni migliori tra colleghi e superiori.

Per l'azienda:²⁹⁸

- 1) Aumento della produttività: i collaboratori motivati e coinvolti tendono a essere più produttivi;
- 2) Migliore qualità del lavoro: i collaboratori si sentono responsabili, si impegnano maggiormente per garantire un lavoro di alta qualità;
- 3) Riduzione del turnover: un ambiente di lavoro che promuove l'*empowerment* riduce il tasso di abbandono dei dipendenti, e di conseguenza mantiene i collaboratori di valore all'interno dell'azienda;
- 4) Innovazione e adattabilità: un team che sente di poter contribuire con idee e soluzioni è più innovativo e capace di adattarsi ai cambiamenti;
- 5) Miglioramento della reputazione aziendale: le aziende che promuovono l'*empowerment* sono spesso viste come luoghi di lavoro desiderabili, attirando talenti di alta qualità.
- 6) Decisioni più rapide e informate: i collaboratori che hanno l'autorità di prendere decisioni possono rispondere più rapidamente alle esigenze del mercato e alle situazioni interne.

Naturalmente vi sono anche dei lati negativi, come:²⁹⁹

1. L'assenza del desiderio da parte dei collaboratori di partecipare a un processo di questo tipo: tale attività non può essere forzata né controllata o imposta nel modo tradizionale;
2. La resistenza – che può essere attiva, passiva o inconsapevole – da parte dei dirigenti intermedi, causata dalla paura dei manager di perdere il proprio potere: questa paura può essere superata solo mediante la consapevolezza che l'implementazione del processo di delega, in realtà, rafforzerà il loro potere anziché diminuirlo.

In conclusione l'*empowerment* offre molti vantaggi, è essenziale però riconoscere e gestire i potenziali fattori negativi per massimizzare il successo dell'approccio. Un'attivazione efficace richiede una chiara comunicazione, adeguata formazione, e un equilibrio tra autonomia e supervisione per garantire che sia i collaboratori che l'azienda possano trarre i massimi benefici senza incorrere in problemi significativi.

²⁹⁸ Cfr. Ivi, p. 571-572.

²⁹⁹ Cfr. Ivi, p. 572.

“La società contemporanea è connotata da una domanda sempre più estesa e articolata di educazione, sollecitata dall’aumentare delle competenze indispensabili per orientarsi ed agire in un contesto socio-culturale complesso. Si evince la necessità di investire a breve, medio e lungo raggio in processi educativi e formativi, ponendo al centro di tali processi la persona nella prospettiva di un sistema formativo integrato per la sostenibilità, che connetta il conoscere e l’agire, il sapere con il saper fare e il saper essere”.³⁰⁰ Il concetto di sostenibilità implica un cambiamento culturale che incide sul nostro modo di concepire la realtà, influenzando anche il campo dell’educazione e della formazione. A tal proposito, è interessante la riflessione di S. Sterling, che sottolinea come un’educazione orientata al cambiamento sia destinata a confrontarsi con un contesto più ampio di strutture e istituzioni educative che tendono a limitare e indebolire gli aspetti innovativi. Il sistema educativo, infatti, è condizionato dal sistema sociale di cui fa parte.

La questione-chiave che ci si deve porre è, secondo l’autore:³⁰¹

“Come possono la società e il sistema educativo cambiare insieme, co-evolvere verso modelli più sostenibili per entrambi?”³⁰²

Educare le persone durante l’intero ciclo della vita non può prescindere dal compito di una continua riflessione critica sugli stili di vita e sulle scelte da compiere in ambito economico, sociale e politico. Nell’ambito della sostenibilità, è fondamentale che anche l’educazione si trasformi. La capacità umana di generare valore deve essere al centro del concetto di sostenibilità.

Sottolineare oggi l’importanza delle tematiche ecologico-sistemiche e della vulnerabilità dell’ambiente che ci circonda significa riconoscere i limiti della crescita economica e il suo impatto sulla società e sull’ecosistema. Nell’affrontare le sfide che spaziano dall’urbanizzazione all’economia di mercato, dalla salute ai cambiamenti climatici, dalle disuguaglianze di genere alla comprensione interculturale, l’educazione alla sostenibilità deve rivolgersi a tutti, di ogni età, e comprendere non solo l’educazione formale, ma anche quella non formale e informale, in un’ottica di apprendimento continuo nel corso della vita. Non possiamo pensare all’ambiente e interagire con esso senza un’educazione che promuova scelte coerenti con gli ecosistemi vicini e lontani. La strada verso il futuro è quella dell’intimità, della comunione con il Creato nel mistero della vita.³⁰³

Di fronte alle grandi sfide globali che ci attendono, una visione sostenibile emerge come un principio ambizioso ma fondamentale per riflettere sullo sviluppo umano. Il concetto di sostenibilità porta nel dibattito riguardante l’intervento umano nella trasformazione dell’ambiente l’idea di una responsabilità, sia individuale che collettiva, nei confronti delle generazioni future, che riguarda le persone di

³⁰⁰ P. MALAVASI *et al.* (a cura di), *L’impresa della sostenibilità*, op. cit., p. 112.

³⁰¹ Ivi, pp. 112-113.

³⁰² S. STERLING, *Sustainable Education. Revisioning Learning and Change*, Darlington, Green Book, 2001, p. 31.

³⁰³ Cfr. P. MALAVASI *et al.* (a cura di), *L’impresa della sostenibilità*, op. cit., p. 113.

oggi. Queste sollecitazioni ci chiedono di collocare le azioni di ciascuno all'interno di un contesto di progettazione consapevole, seguendo una politica preventiva e proattiva, piuttosto che una reattiva e conservativa. "Sono necessari diversi cambiamenti culturali e strutturali volti ad aumentare la consapevolezza e le capacità di ben deliberare della specie umana, come pure la solidarietà nell'uso delle risorse, nei modi di produrre e consumare, negli stili di vita individuali e collettivi".³⁰⁴

Il locale e il globale sono strettamente connessi e fanno parte integrante della vita quotidiana nel contesto educativo: i legami economici che vanno oltre i confini nazionali, la velocità con cui le informazioni circolano, l'impatto della politica internazionale sulle realtà locali e l'attualità di un'esistenza caratterizzata da instabilità e cambiamenti rapidi sono tutte caratteristiche che contribuiscono a creare una realtà in cui il vicino e il lontano si intrecciano, a volte in modo non armonioso. In questo scenario, la pedagogia non può adottare visioni ristrette e ideologiche, ma deve invece sviluppare un approccio euristico, che interagisca con altre discipline, volto a progettare percorsi educativi che favoriscano lo sviluppo delle diverse dimensioni umane.

"Diviene fondamentale educare ad un atteggiamento riflessivo, aperto e costruttivo basato sull'azione responsabile".³⁰⁵ L'attenzione agli aspetti biologici dell'esistenza, alla soggettività, alle relazioni tra salute e ambiente, al legame profondo tra lo stato del pianeta e la felicità dei suoi abitanti, all'impronta lasciata sul mondo da individui e sistemi organizzati, agli elementi culturali condivisi e alle peculiarità, fa sì che l'educazione orientata alla sostenibilità operi su una scala globale, valorizzando tutte le forme di intelligenza, dalla razionale all'emotiva, utilizzando tutti i sensi e le modalità espressive, che promuova la dimensione planetaria della società e della natura, nonché il senso di identità e appartenenza delle singole comunità. Essa offre pari importanza al concreto e a ciò che è vicino o dentro ogni individuo per comprendere e percepire anche ciò che è lontano e diverso, e si occupa della relazione tra l'umanità e la natura, di cui l'uomo è parte integrante, nonché della qualità delle relazioni interpersonali.³⁰⁶

³⁰⁴ Ivi, pp. 113-114.

³⁰⁵ Ivi, p. 114.

³⁰⁶ Cfr. *Ibidem*.

1.10.2 I documenti UNESCO

Il Rapporto della Commissione Internazionale sull'educazione per il XXI secolo all'Unesco, dal titolo *Nell'educazione un tesoro*, evidenzia alcune contraddizioni che caratterizzano il sistema educativo nell'attuale contesto. A seguito di una riflessione approfondita, la Commissione propone quattro principi fondamentali³⁰⁷ per la promozione della sostenibilità: apprendere a conoscere, a fare, a vivere insieme, ad essere. Contrastare una globalizzazione violenta e monoculturale richiede l'impegno attivo dell'individuo nel processo educativo, nella protezione dei diritti umani e nella salvaguardia dell'ambiente.

“L'educazione, nella prospettiva della sostenibilità, ha un ruolo strategico nel consentire di scoprire e comprendere le interdipendenze che contraddistinguono il domani dell'uomo sul pianeta: di acquisire le categorie del cambiamento, della transizione e del rischio che contrassegnano il nostro tempo; di aprire la strada ad una partecipazione attiva e consapevole, intrisa di responsabilità e valori condivisi, cosicché i popoli della terra possano continuare ad abitare il Creato”.³⁰⁸

“La riflessione sull'esperienza educativa, che una pedagogia dell'ambiente conduce, ha da promuovere anzitutto la coscienza della sostanziale relazione che lega il mondo umano a quello naturale e, sulla base di questa concezione sistemica, sviluppare la disposizione etica a prendersi cura dell'ambiente in modo da conservare la ricchezza ecosistemica per promuovere una sempre migliore qualità della vita umana”.³⁰⁹

Il concetto di educazione ambientale può essere esplorato sotto vari aspetti: educare alla conoscenza, educare al pensiero critico ed educazione etica. Per quanto riguarda l'educazione alla conoscenza, è necessario rivedere l'approccio in modo che non si riduca semplicemente all'acquisizione di informazioni sull'ambiente, ma che comprenda anche opportunità formative pensate per sviluppare modalità epistemiche specifiche dell'approccio ecologico. È essenziale, infatti, imparare a pensare in modo relazionale e sistemico, partendo dall'idea che la realtà è concepita come una rete in cui non esistono elementi separati, ma ogni parte fa parte di un'unità più ampia di sopravvivenza, costituita non solo dal sistema sociale, ma anche dall'ecosistema biologico.³¹⁰

Per educare al pensiero critico, è necessario promuovere un'educazione che si concentri sull'affrontare le problematiche del presente, un pensiero attivo che interroghi il proprio tempo per individuare

³⁰⁷ Cfr. J. DELORS, (a cura di), *Nell'educazione un tesoro. Rapporto all'UNESCO della Commissione Internazionale sull'Educazione per il Ventunesimo Secolo*, Roma, Armando Editore, 1997.

³⁰⁸ P. MALAVASI et al. (a cura di), *L'impresa della sostenibilità*, op. cit., p. 117.

³⁰⁹ Ivi, p. 118.

³¹⁰ Cfr. L. MORTARI, *La ricerca educativa nel campo dell'educazione ambientale*, in P. Malavasi (a cura di), *Per abitare la Terra, un'educazione sostenibile*, Milano, Pubblicazione dell'ISU Università Cattolica 2003, p. 80.

nuovi orizzonti simbolici in grado di supportare scelte di vita autenticamente ecologiche. La prima riflessione da fare riguarda il predominio della logica consumistica che segna la nostra epoca.

Viviamo in una visione consumistica della felicità, che identifica una buona qualità della vita con la quantità di “cose da consumare” a nostra disposizione. Tuttavia, non ci si rende conto che, consumando la natura, non solo si sta esaurendo la base biologica della vita, ma si spreca anche il proprio tempo in attività che non sono in grado di restituire significato profondo.

Il pensiero, tuttavia, deve esprimersi non solo nella sua funzione critica, che implica mettere in discussione le trappole concettuali che abitano la nostra mente, ma anche nella sua funzione creativa, che consiste nel saper immaginare altri possibili scenari di vita, dove la qualità del vivere può essere trovata coltivando modi di essere che sfuggono alla logica dominante. Ciò implica prendersi cura dell’ambiente, ma anche delle relazioni sociali, promuovendo valori di solidarietà e amicizia, e infine la cura di sé, intesa come una disciplina spirituale che cerca il tempo per riflettere sulle questioni esistenziali fondamentali, quelle che ogni individuo dovrebbe affrontare per poter autenticare veramente il proprio tempo.

“Il processo di apprendimento può dirsi significativo quando è morfogenetico, quando cioè prevede, oltre alla decostruzione di scenari simbolici che fanno solo ingombro, anche la costruzione di altri orizzonti concettuali e sintattici”.³¹¹

Infine, per una formazione etica, il tempo presente ci impone di dare spazio a nuovi approcci educativi che, partendo da una visione differente del mondo naturale, sviluppino nelle coscienze la consapevolezza dell’importanza di adottare un’etica della responsabilità. Questo implica impegnarsi a difendere ogni forma di vita e, al contempo, a contrastare le logiche di mercato che, mentre devastano gli ecosistemi, creano situazioni di estrema povertà tra le popolazioni già vulnerabili economicamente. La visione utilitaristica, che giustifica un rapporto strumentale con l’ambiente, deve essere sostituita da un’etica della cura, finalizzata a promuovere una buona qualità della vita.

L’educazione ambientale si presenta così come un processo di crescita secondo la prospettiva di Rorty, in cui, una volta riconosciuti i limiti delle vecchie teorie e l’esigenza di rivedere alcune concezioni, ci si dedica alla costruzione di nuovi vocabolari: nuove descrizioni (discorsi ontologici), nuovi modi di conoscere (teorie epistemologiche), nuovi modi di vivere (narrazioni politiche), capaci di creare significati inediti. La formazione, quindi, si configura come una guida all’esplorazione di diversi orizzonti simbolici, favorendo una valutazione critica e una riflessione a partire dall’esperienza personale. La nascita di un nuovo orientamento culturale dipende dallo sviluppo di un pensiero,

³¹¹ Ivi, pp. 80-81.

di un sentimento e di un'azione in grado di generare nuovi mondi; per questo, è fondamentale un'educazione che non imponga forme predefinite, ma che favorisca l'emergere di nuove forme attraverso il principio di pensare partendo da sé. Questo approccio implica che l'individuo educativo cerchi il proprio spazio simbolico, dal quale definire il proprio rapporto con il mondo, evitando che la mente diventi un semplice contenitore di idee altrui che, essendo imposte, annullano le forze creative della mente stessa.

L'educazione ambientale, che si riconosce per la sua attitudine a partire dall'esperienza personale, è aperta all'imprevedibile e si impegna a promuovere la passione per la ricerca di uno spazio vitale proprio, che sia capace di generare senso. Tale spazio, proprio perché imprevedibile all'inizio del percorso educativo, può dar vita a possibili evoluzioni culturali inedite. Il rischio dei progetti di educazione ambientale che seguono un'impostazione razionalistica e predeterminata è quello di ridurre l'educazione a un insieme rigido di percorsi che non considerano le diversità tra gli individui. L'educazione, concepita come *ex-ducere*, è un movimento che parte da qualcosa di noto per arrivare a qualcosa di sconosciuto: il "da" è ciò che è dato e conosciuto, mentre il "a" è imprevedibile. Se non fosse così, si tratterebbe di una "messa in forma" e non di un processo che favorisce l'autogenerazione di nuove forme. In questo senso, l'educazione deve essere vista come un processo che stimola la passione per la continua ricerca del proprio spazio simbolico in un contesto di relazioni cognitive e affettive, che si percepiscono come generatori di senso.³¹²

Come si può attuare un concetto così complesso di educazione ambientale? Poiché la questione centrale dell'attività educativa riguarda l'individuazione dei metodi che favoriscono lo sviluppo di una solida competenza ecologica, quali specifiche indicazioni tematiche e pratiche la ricerca empirica in campo educativo fornisce agli operatori del settore?

Nel contesto della ricerca empirica, c'è una generale condivisione dell'idea che l'obiettivo dell'educazione ambientale sia formare cittadini responsabili, impegnati in modo consapevole nella loro relazione con l'ambiente. Pertanto, la questione principale da approfondire è identificare gli elementi fondamentali di quella competenza ecologica che dovrebbe costituire la base per favorire la volontà di agire a tutela dell'ambiente, e successivamente delineare le pratiche educative capaci di promuovere il suo sviluppo. Dall'analisi di studi pubblicati su diverse riviste scientifiche emerge che le principali componenti della competenza ecologica sono la conoscenza scientifica delle problematiche ecologiche (alfabetizzazione ecologica), l'atteggiamento verso la conservazione, la sensibilità verso l'ambiente e la predisposizione a impegnarsi concretamente per contribuire alla costruzione di una nuova cultura ambientale in linea con i principi della sostenibilità.³¹³

³¹² Cfr. Ivi, pp. 81-82.

³¹³ Cfr. Ivi, pp. 82-83.

“L’UNESCO inoltre promuove l’Educazione allo Sviluppo Sostenibile (ESD) come parte integrante dell’economia circolare”.³¹⁴

L’ESD è la risposta del settore educativo dell’UNESCO alle sfide urgenti e drammatiche che il pianeta deve affrontare. Le attività collettive degli esseri umani hanno alterato gli ecosistemi della Terra, tanto che la nostra stessa sopravvivenza sembra in pericolo a causa di cambiamenti ogni giorno più difficili da invertire. Per contenere il riscaldamento globale prima che raggiunga livelli catastrofici, è necessario affrontare le questioni ambientali, sociali ed economiche in modo olistico. Il programma educativo ESD per il 2030 dell’UNESCO mira a realizzare la trasformazione personale e sociale necessaria per cambiare rotta.

Agendo come promotore globale e mirando a rafforzare le capacità dei governi di fornire un’educazione di qualità sui cambiamenti climatici (CCE), l’UNESCO produce e condivide conoscenze, fornisce orientamenti politici e supporto tecnico ai suoi Stati membri e implementa progetti sul campo. L’UNESCO incoraggia approcci innovativi e potenzia i programmi di istruzione non formale attraverso media, networking e partnership.

Esso è responsabile dell’attuazione dell’ESS per il 2030,³¹⁵ l’attuale quadro globale per l’ESS che riprende e prosegue il lavoro del Decennio delle Nazioni Unite per l’educazione allo sviluppo sostenibile (2005-2014) e del Programma d’azione globale (GAP) sull’ESS (2015-2019).

Il lavoro dell’UNESCO sull’ESS si concentra su cinque aree principali:

- Avanzamento della politica: l’Unesco sostiene che l’integrazione dell’ESS nelle politiche educative nazionali e locali è essenziale. Ciò significa sviluppare politiche che incoraggino le scuole e le istituzioni educative a incorporare i principi della sostenibilità nei loro curricula, programmi di formazione e governance. Questo include anche la formazione degli insegnanti e l’elaborazione di linee guida e materiali didattici che riflettano i principi dello sviluppo sostenibile;
- Trasformare gli ambienti di apprendimento: questa area si concentra sull’integrazione dell’ESS all’interno delle istituzioni educative, incluse scuole, università e centri di formazione professionale. L’obiettivo è creare ambienti di apprendimento che promuovano pratiche sostenibili, come la gestione responsabile delle risorse, e che forniscono agli studenti le competenze necessarie per affrontare le sfide ambientali, sociali ed economiche del futuro;
- Rafforzare le capacità degli educatori: gli educatori sono centrali per il successo dell’ESS. Questa area si concentra sulla formazione degli insegnanti e dei formatori affinché possano

³¹⁴ Cfr. <https://asvis.it/educazione-allo-sviluppo-sostenibile/>.

³¹⁵ Cfr. <https://www.unesco.it/it/news/lunesco-lancia-leducation-for-sustainable-development-network/>.

trasmettere efficacemente i principi dello sviluppo sostenibile agli studenti. Si tratta di fornire loro le competenze pedagogiche necessarie per integrare l'ESS nei loro metodi di insegnamento e per essere modelli di comportamento sostenibile;

- Rafforzare e mobilitare i giovani: i giovani sono considerati attori chiave nel promuovere lo sviluppo sostenibile. Questa area si concentra sull'empowerment dei giovani attraverso programmi educativi e attività extracurricolari che li coinvolgono attivamente nella promozione della sostenibilità nelle loro comunità. L'UNESCO supporta iniziative che incoraggiano i giovani a partecipare a decisioni che riguardano il loro futuro e a intraprendere azioni concrete per il cambiamento;
- Comunità locali: l'ESS non si limita alle aule scolastiche; si estende anche alle comunità. Questa area si concentra sul coinvolgimento delle comunità locali nell'educazione allo sviluppo sostenibile, promuovendo la consapevolezza e l'azione collettiva su questioni di sostenibilità. L'obiettivo è quello di trasformare le comunità in agenti di cambiamento, capaci di adottare pratiche sostenibili e di influenzare positivamente il comportamento dei loro membri.

Queste cinque aree sono interconnesse e contribuiscono a creare un approccio olistico all'educazione che non solo sensibilizza sui temi della sostenibilità, ma che promuove anche un'azione concreta per affrontare le sfide globali.

L'UNESCO supporta i Paesi nello sviluppo e nell'espansione di attività educative incentrate su questioni di sostenibilità quali cambiamenti climatici, biodiversità, riduzione del rischio di catastrofi, acqua, oceani, urbanizzazione sostenibile e stili di vita sostenibili attraverso l'ESD.

L'UNESCO guida e promuove l'ESD a livello globale e fornisce linee guida e standard. Fornisce inoltre dati sullo stato dell'ESD e monitora i progressi sull'indicatore SDG 4.7.1, sulla misura in cui l'educazione alla cittadinanza globale e l'ESD sono integrate nelle politiche educative nazionali, nei programmi di studio, nella formazione degli insegnanti e nella valutazione degli studenti.

L'educazione al cambiamento climatico è il principale focus tematico dell'ESD in quanto aiuta le persone a comprendere e affrontare gli impatti della crisi climatica, rafforzandole con le conoscenze, le competenze, i valori e gli atteggiamenti necessari per agire come agenti del cambiamento.

L'importanza dell'istruzione e della formazione per affrontare il cambiamento climatico è riconosciuta nella Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, nell'Accordo di Parigi e nell'agenda associata Action for Climate Empowerment, che invitano tutti i governi a istruire, rafforzare e coinvolgere tutte le parti interessate e i principali gruppi sulle politiche e le azioni relative al cambiamento climatico. Attraverso il suo programma ESD, l'UNESCO lavora per rendere l'istruzione una parte più centrale e visibile della risposta internazionale al cambiamento climatico.

Produce e condivide conoscenze, fornisce orientamenti politici e supporto tecnico ai Paesi e implementa progetti sul campo.

Per coordinare azioni e sforzi nel campo dell'educazione al cambiamento climatico, nel 2022 è stata lanciata la Greening Education Partnership³¹⁶ durante il Summit del Segretario generale delle Nazioni Unite sulla trasformazione dell'istruzione. Questa partnership, coordinata da un Segretariato dell'UNESCO, sta guidando un movimento globale per preparare ogni studente al clima. La Partnership affronta quattro aree chiave dell'educazione trasformativa: scuole verdi, programmi di studio, formazione degli insegnanti e capacità del sistema educativo e comunità.

³¹⁶ Cfr. <https://www.fee.global/greening-education-partnership>.

1.10.3 La strategia europea per l'economia circolare

L'economia circolare, quindi è un modello di sviluppo economico promosso dall'Unione Europea che mira a ridurre lo spreco di risorse, mantenendo il valore dei prodotti, materiali e risorse il più a lungo possibile all'interno dell'economia. L'educazione e la formazione su questo tema sono cruciali per promuovere una transizione efficace verso un'economia più sostenibile. Tra le iniziative e approcci adottati dall'UE, vi è la Strategia Europea per l'Economia Circolare,³¹⁷ che fa parte del Green Deal e include misure specifiche per promuovere l'educazione e la formazione. Realizzato nel marzo 2020 la Commissione europea ha proposto il primo pacchetto di misure per accelerare la transizione verso un'economia circolare, come annunciato nel Piano d'azione per l'economia circolare. Le proposte includono il potenziamento dei prodotti sostenibili, la responsabilizzazione dei consumatori verso la transizione verde, la revisione del regolamento sui materiali da costruzione e una strategia sui tessili sostenibili.

In seguito vi sono progetti e programmi di formazione come l'Erasmus+.³¹⁸ È il programma dell'UE per l'istruzione, la formazione, la gioventù e lo sport in Europa.

Il suo bilancio è stimato a 26,2 miliardi di euro, quasi il doppio rispetto al programma precedente (2014-2020) e il programma 2021-2027 pone un forte accento sull'inclusione sociale, sulla transizione verde e digitale e sulla promozione della partecipazione dei giovani alla vita democratica.

Sostiene le priorità e le attività stabilite nello spazio europeo dell'istruzione, nel piano d'azione per l'istruzione digitale e nella nuova agenda per le competenze per l'Europa. Inoltre il programma:

- Sostiene il pilastro europeo dei diritti sociali;
- Attua la strategia dell'UE per la gioventù 2019-2027;
- Sviluppa la dimensione europea nello sport.

Il programma Erasmus+ offre inoltre opportunità di mobilità e cooperazione per:

- L'istruzione superiore;
- L'istruzione e la formazione professionale;
- L'istruzione scolastica, compresa l'educazione e la cura della prima infanzia;
- L'istruzione degli adulti;

³¹⁷ Cfr. il sito <https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20210128STO96607/economia-circolare-in-che-modo-l-ue-intende-realizzarla-entro-il-2050>.

³¹⁸ Cfr. <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/it/about-erasmus/what-is-erasmus>.

- I giovani;
- Lo sport.

Altro interessante progetto è Horizon Europe³¹⁹ è il programma dell'Unione europea per la ricerca e l'innovazione per il periodo 2021-2027. Horizon Europe sostiene iniziative che mirano a sviluppare competenze nell'ambito dell'economia circolare attraverso collaborazioni tra università, centri di ricerca e industria. Il programma ha una durata di sette anni – corrispondente al bilancio di lungo termine dell'UE – e una dotazione finanziaria complessiva di 95,5 miliardi (a prezzi correnti), cifra che include i 5,4 miliardi destinati al piano per la ripresa Next Generation EU. È il più vasto programma di ricerca e innovazione transnazionale al mondo. Il programma finanzia attività di ricerca e innovazione – o attività di sostegno a R&I – e lo fa principalmente attraverso inviti a presentare proposte (*call for proposals*) aperti e competitivi. Il programma è attuato direttamente dalla Commissione europea e le attività di ricerca e innovazione finanziate da Horizon Europe devono concentrarsi esclusivamente su applicazioni civili. L'obiettivo generale di Horizon Europe è ottenere un impatto scientifico, tecnologico, economico e sociale dagli investimenti dell'UE in ricerca e innovazione, in modo da:

- Rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'Unione e promuovere la sua competitività in tutti gli Stati membri;
- Attuare le priorità strategiche dell'Unione e concorrere alla realizzazione delle politiche europee, contribuendo a fronteggiare le sfide globali del nostro tempo, enunciate dagli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e dall'Accordo di Parigi sul clima;
- Rafforzare lo Spazio europeo della ricerca.

Il programma intende pertanto sfruttare al massimo il valore aggiunto dell'Unione europea concentrandosi su obiettivi e attività che non possono essere realizzati in modo efficace dai singoli Stati membri.

Vi sono anche iniziative con piattaforme educative e risorse online, come Eu Academy³²⁰, una piattaforma online che offre corsi su vari temi legati all'UE, inclusa l'economia circolare. Questa piattaforma mira a formare cittadini, professionisti e responsabili politici sugli aspetti chiave della transizione verso un'economia circolare.

³¹⁹ Cfr. <https://horizoneurope.apre.it/he-in-breve/>.

³²⁰ Cfr. <https://academy.europa.eu/>.

Oppure la Circular Economy Stakeholder Platform³²¹, gestita dalla Commissione Europea e dal Comitato Economico e Sociale Europeo, funge da punto di incontro per la condivisione di buone pratiche e risorse educative sull'economia circolare.

Gli Stati membri dell'UE stanno inoltre progressivamente integrando i principi dell'economia circolare nei curricula scolastici a vari livelli, dalle scuole primarie fino all'università. Questo viene fatto attraverso l'inclusione di temi come la sostenibilità, la gestione dei rifiuti, l'eco-design e la responsabilità sociale d'impresa nei programmi di studio.

L'Unione europea si occupa anche di Formazione Professionale e Lifelong Learning attraverso l'European Social Fund Plus (ESF+).³²² Questo fondo finanzia programmi di formazione per i lavoratori e i disoccupati per aggiornare le loro competenze in linea con le esigenze dell'economia circolare, promuovendo così l'occupabilità e la competitività a lungo termine. L'UE promuove anche partenariati tra istituti di formazione e aziende private per sviluppare percorsi formativi e programmi di tirocinio che riflettano le esigenze del mercato del lavoro

Oltre alle iniziative a livello europeo, molti Stati membri e regioni hanno sviluppato programmi educativi e formativi specifici per promuovere l'economia circolare, spesso in collaborazione con enti locali, università e imprese.

L'educazione e la formazione sull'economia circolare sono quindi viste come pilastri fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e crescita inclusiva dell'Unione Europea. Attraverso un approccio integrato che coinvolge istituzioni educative, industria e comunità, l'UE punta a creare una forza lavoro preparata a sostenere e implementare modelli di business circolari.

³²¹ Cfr. <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en>.

³²² Cfr. <https://european-social-fund-plus.ec.europa.eu/it/fse-partenariato>.

1.10.4 L'economia circolare nel curriculum scolastico italiano

In Italia, in merito all'educazione, sono stati elaborati, dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, dei documenti strategici, ovvero le "Indicazioni Nazionali per il Curriculum" e le "Indicazioni Nazionali e Nuovi Scenari". Il primo, presentato il 16 novembre 2021 dall'allora Ministro dell'Istruzione, Francesco Profumo, si trattava di un Regolamento con il quale venivano approvate le nuove "Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del I ciclo d'istruzione".

Inoltre, le Indicazioni nazionali sono un testo essenziale e forniscono un quadro di riferimento in quanto sottolineano la necessità, per il nostro sistema di istruzione, di formare persone capaci di affrontare i problemi della contemporaneità all'interno di un sistema culturale e sociale complesso. È un testo che si presenta alle scuole autonome con una struttura semplice, scritto con linguaggio comprensibile che esprime pochi concetti fondamentali, che rispetta la specificità dei diversi periodi scolastici. L'attenzione alle specificità non deve, però, andare a scapito di una unitarietà pedagogica di fondo, sulla cui base articolare e strutturare un curriculum in continuità tra i vari gradi scolastici.

"La struttura del testo delle Indicazioni Nazionali è molto semplice:

- Una cornice culturale comune introduce ai diversi ordini e gradi di scuola;
- Segue un breve presentazione che illustra l'impostazione curricolare suggerita;
- Viene presentato un Profilo dello studente, che diventa punto di riferimento unitario dell'azione didattica di ogni ordine e grado di scuola;
- È conservata la focalizzazione sulle competenze e si fa riferimento alle otto competenze-chiave dell'Unione europea, che suggeriscono una apertura dell'insegnamento alla dimensione della vita e non solo la preoccupazione disciplinare e scolastica definite in senso stretto".³²³

Questa prima parte, che rappresenta oltre un terzo dell'intero testo, è comune a tre ordini di scuola: infanzia, primaria e secondaria di primo grado. Ciò significa che, nonostante le loro specificità, sia la scuola dell'infanzia che quella del primo ciclo sono considerate dal Miur come strettamente collegate tra loro.

Inoltre, la struttura interna del testo per la scuola dell'infanzia e quella del primo ciclo è sostanzialmente la stessa:

³²³ Si veda <https://www.luisatreccani.it/indicazioni-nazionali/>.

- Descrizione delle caratteristiche e degli obiettivi di ciascuno di questi due fondamentali periodi di apprendimento;
- Indicazione dei criteri metodologici che devono guidare l'attività didattica;
- Identificazione dei traguardi per lo sviluppo delle competenze, considerati come riferimento per l'azione degli insegnanti e posizionati alla fine dei principali snodi curricolari (fine scuola dell'infanzia, fine scuola primaria, fine scuola secondaria di primo grado);
- Obiettivi di apprendimento che gli insegnanti devono tenere presenti nella definizione dei loro percorsi didattici.

Poiché gli obiettivi di apprendimento sono tutti disciplinari, nella scuola dell'infanzia non vengono indicati, ma la loro definizione dipende completamente dai docenti, in base alle esperienze che sceglieranno di proporre ai bambini.

Le discipline del primo ciclo non sono suddivise in aree disciplinari, sebbene venga sottolineata l'importanza di garantire un collegamento tra i vari insegnamenti.

La scelta di redigere un unico documento che comprenda i tre diversi ordini di scuola è di grande importanza, in quanto mette in evidenza la dimensione verticale dell'intero curricolo, l'unitarietà che deve unire in un percorso coerente universi scolastici precedentemente separati e caratterizzati da culture scolastiche e organizzative anche molto distanti tra loro.

Nel testo delle Indicazioni non viene definito esplicitamente cosa siano le competenze, ma esse emergono come il punto centrale su cui costruire un nuovo sistema educativo. Si consolida un linguaggio e un pensiero che fanno delle competenze l'architrave dell'azione didattica, intese come un dato acquisito che permette alla scuola di creare le condizioni per un apprendimento appropriato alla realtà concreta. La prescrittività dei traguardi di competenza fa sì che siano le scuole e i docenti a stabilire autonomamente il percorso per raggiungerli, ma la meta non è eludibile, poiché solo le competenze, così come definite e normate nel testo ministeriale, possono garantire alle nuove generazioni di diventare adulti consapevoli, in grado di affrontare le imprevedibili evoluzioni del mondo complesso che li attende.

Per rispettare quanto descritto, si richiede ai docenti di progettare una didattica per competenze, ossia un approccio all'insegnamento-apprendimento in cui l'alunno è attivamente coinvolto nella costruzione del sapere. Questo implica passare dall'insegnamento all'apprendimento, cioè da uno stile che non si limita più a trasmettere nozioni, dati, formule e definizioni da memorizzare, a un apprendi-

mento in cui gli studenti sono co-creatori del loro sapere, apprendendo in modo significativo, autonomo e responsabile, facendo ricerca, sviluppando curiosità, formulando ipotesi, collaborando e affrontando problemi insieme ai compagni.

Un aspetto innovativo delle Indicazioni nazionali per il curricolo è sicuramente il paragrafo relativo al Profilo dello studente e al Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione. In quest'ultimo si sottolinea il ruolo che gli Istituti Comprensivi possono avere nell'affermare una scuola unitaria di base, in grado di seguire i bambini dai tre ai quattordici anni, riorganizzando gli apprendimenti offerti dal mondo contemporaneo all'interno di percorsi strutturati, focalizzati sulle competenze disciplinari e sull'esercizio della cittadinanza attiva.³²⁴

Il secondo documento, invece, costituisce per i docenti una sorta di faro nella progettazione del curricolo in quanto descrive, in forma essenziale, le competenze riferite alle discipline di insegnamento e al pieno esercizio della cittadinanza, che un ragazzo ed una ragazza devono mostrare di possedere al termine del primo ciclo di istruzione. Il conseguimento delle competenze delineate nel profilo costituisce l'obiettivo generale del sistema educativo e formativo italiano. A questo profilo si ispirano, successivamente, i traguardi di sviluppo delle competenze riferite alle discipline, gli obiettivi ad esse connessi e, di conseguenza, la stessa valutazione. Un'attenta lettura del Profilo consente di ricondurre facilmente le competenze ivi descritte alle competenze chiave per l'apprendimento permanente individuate dalla Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio d'Europa del 18 dicembre 2006. È infatti possibile trovare una corrispondenza tra ciascun enunciato del Profilo e una o più delle competenze chiave europee.

Nel secondo documento presentato al MIUR il 22 febbraio 2018, intitolato "Indicazioni nazionali e nuovi scenari", non si propone né un'integrazione né una riscrittura delle Indicazioni nazionali precedenti, né l'introduzione di nuovi insegnamenti. Piuttosto, si tratta di un adattamento e un perfezionamento di quelli già esistenti, reinterprestando, in sostanza, le Indicazioni del 2012, tenendo conto delle nuove prospettive offerte alle scuole per orientarle e supportarle nella definizione della loro offerta formativa e progettuale. In questo documento ministeriale, il tema della cittadinanza viene trattato come un elemento centrale e costante per tutte le discipline che contribuiscono a delineare il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione, in una visione complessiva e progressiva. La cittadinanza, infatti, interessa tutte le principali aree del sapere, sia per il contributo che ciascuna disciplina può offrire, sia per le numerose connessioni che si instaurano tra di esse.

"Il riferimento, in particolare, è rivolto alla tematica dell'educazione al rispetto e alla cittadinanza consapevole, ad una più sicura padronanza delle competenze di base, all'incontro con saperi e

³²⁴ Cfr. *Ibidem*.

discipline che rispondono all'esigenza di uno sviluppo orientato alla sostenibilità in tutte le sue dimensioni mediante l'acquisizione dei contenuti dell'Agenda 2030".³²⁵

Il documento del MIUR si pone come obiettivo che la scuola permetta agli studenti di acquisire una consapevole padronanza delle competenze essenziali per affrontare i cambiamenti e le sfide del presente, preparandosi al meglio per il futuro, diventando cittadini attivi e consapevoli, capaci di condividere valori comuni e di confrontarsi in modo costruttivo con gli altri. La competenza è un processo dinamico e in continua evoluzione, non è qualcosa che si acquisisce una sola volta nella vita, ma va costantemente aggiornata, approfondita e rinnovata, esercitata all'interno delle comunità in cui l'individuo vive e opera. In questo percorso di acquisizione delle competenze e di sviluppo della cittadinanza attiva, la scuola svolge un ruolo fondamentale, poiché è il luogo in cui gli studenti sono educati al rispetto dei diritti altrui, all'apertura verso la diversità personale e culturale, al senso civico, all'equità, alla giustizia, alla conoscenza di sé e all'attitudine al dialogo e al confronto. Parlare di competenze di cittadinanza significa anche dare nuova importanza all'educazione linguistica, artistica, storica, geografica e al pensiero computazionale. In sostanza, significa fornire agli studenti gli strumenti necessari per affrontare in modo efficace il mondo globale di oggi.

A completare questa visione, ci sono i documenti relativi al secondo ciclo di istruzione e formazione per licei, istituti tecnici e professionali, la cui revisione è stata avviata con il DPR n. 89/2010 (licei), il DPR n. 88/2010 (istituti tecnici) e il DPR n. 87/2010 (istituti professionali). Quest'ultimo è stato modificato dal D.Lgs. n. 61/2017, che fa parte della riforma della Buona Scuola. Anche questi documenti seguono la nuova impostazione che ha abbandonato la logica dei programmi ministeriali, favorendo invece la costruzione di un curriculum verticale che supporti il raggiungimento dei traguardi di competenza definiti dalle linee guida e dalle indicazioni.

Il concetto di competenza, che fa da sfondo a tutta questa impostazione, riguarda la capacità di applicare conoscenze in azioni concrete di fronte a situazioni nuove, ed è presente dall'infanzia fino alla scuola secondaria di secondo grado. Per raggiungere gli obiettivi previsti dalle Indicazioni Nazionali, cioè i traguardi di competenza, è essenziale dare un senso a ciò che si fa, individuare i temi principali di ogni disciplina, attivare determinati processi cognitivi e coinvolgere attivamente gli studenti.

Nonostante questi documenti siano in vigore da anni, il processo di semplificazione del curriculum per identificare i temi centrali di ciascuna disciplina è ancora lontano dal completamento. Tuttavia, questo tema è tornato particolarmente rilevante e lo sarà anche per la progettazione della didattica a distanza, che si è resa indispensabile in questi mesi e probabilmente continuerà a esserlo nel nuovo anno scolastico. È già fondamentale, e lo sarà ancora di più nei prossimi mesi, che ogni istituzione scolastica,

³²⁵ Cfr. *Ibidem*.

attraverso i propri organi collegiali, proceda a individuare i nuclei essenziali di ogni disciplina per rispondere alle indicazioni e alle esigenze costruttive delineate.³²⁶

Oltre a questi documenti strategici, il 20 agosto 2019 è stato pubblicato nella gazzetta ufficiale il testo definitivo della Legge n. 92/2019, dal titolo “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica”.

Il cammino dell’educazione civica nell’Italia repubblicana inizia subito con la prima riforma del sistema scolastico nazionale. Infatti, nel progetto di Legge Gonella, n. 2100/1951, si introduceva all’articolo 15 l’educazione civile, considerata un aspetto fondamentale per la democrazia, con l’obiettivo di formare i cittadini, promuovendo l’amore per la Patria e la consapevolezza dei loro doveri verso la comunità internazionale. Per questo motivo, essa veniva pensata come una materia specifica, da insegnare in tutte le scuole. La proposta rispondeva alla richiesta dell’Assemblea Costituente di integrare al più presto la nuova Costituzione nel sistema educativo e formativo. Tuttavia, come è noto, la riforma Gonella non venne approvata e di conseguenza nemmeno la normativa sull’educazione civica.

In realtà, è stato necessario attendere dieci anni prima che l’impegno richiesto al governo e al Parlamento venisse concretizzato nel DPR 585/1958, promosso dal Ministro della Pubblica Istruzione dell’epoca, Aldo Moro. Questa normativa stabiliva l’integrazione dei programmi di insegnamento della storia nella scuola secondaria di primo e secondo grado con quelli di educazione civica, a partire dall’anno scolastico 1958/1959.

Il nome della nuova disciplina veniva spiegato, evidenziando che il termine «educazione» era strettamente legato alla finalità fondamentale della scuola, mentre il termine «civica» faceva riferimento al sistema sociale, giuridico e politico, ai suoi principi e alla sua organizzazione. Inoltre, gli aspetti principali venivano identificati nel clima scolastico ispirato alla Costituzione, nell’esercizio pratico della vita democratica e in un insieme di tematiche affidate all’insegnante di storia, che le trattava per due ore mensili, nell’ambito del suo orario e sotto la responsabilità collettiva di tutto il corpo docente.³²⁷

Il DPR fu oggetto di critiche per il suo approccio minimalista, ossia per l’esiguo tempo destinato all’educazione civica. Il suo promotore rispose che, nonostante il limite evidenziato, si era comunque riusciti a inserire nello schema educativo delle scuole secondarie un’area dedicata allo studio della Costituzione, considerata comunque fruttuosa. Tuttavia, la mancanza di un adeguato approfondimento, in linea con le esigenze dei tempi, esacerbò gli effetti negativi di questo approccio minimalista,

³²⁶ Cfr. *Ibidem*.

³²⁷ Cfr. G. MALIZIE – C. NANNI, *Il ritorno dell’Educazione civica in Italia tra passato e futuro. Un primo bilancio*, in “Orientamenti Pedagogici”, vol. 68, 1/2021, p. 88.

soprattutto durante gli “anni di piombo”. Per quanto riguarda la scuola primaria, che non era contemplata dalla normativa appena citata, i programmi del 1955 non facevano riferimento all’educazione civica, ma all’educazione morale e civile, associata a quella fisica.

Con i programmi del 1985, l’educazione civica divenne parte integrante dei principi e degli scopi della scuola primaria, con la nuova definizione di educazione alla convivenza democratica, che ottenne un grande successo grazie alla riforma Moratti del 2003. Dopo le contestazioni del ‘68, i decreti delegati del 1974, in particolare il DPR 416/1974, tentarono di rilanciare i temi dell’educazione civica, focalizzandosi sulla partecipazione sociale di insegnanti, genitori e studenti nella gestione della scuola, nella sperimentazione e innovazione, nonché nel quadro giuridico del personale scolastico. In seguito, si sviluppò un periodo incentrato sulle educazioni e sui progetti, a partire dal Progetto Giovani del 1985, che mirava a rilanciare assemblee e organi collegiali che avevano perso valore a causa della mancanza di poteri reali. In particolare, la seconda strategia fu adottata per un periodo triennale e confermata da varie disposizioni, riordinate nell’allegato della direttiva Lombardi dell’8 febbraio 1966, n. 58, sotto il tema dell’educazione civica. Il governo tecnico Dini predispose anche un curriculum continuo di educazione civica e cultura costituzionale, ma senza riuscire a farlo approvare. Questa proposta non fu trasformata in decreto nemmeno dal nuovo Ministro della Pubblica Istruzione, on. Luigi Berlinguer, che invece decise di inviare alle scuole la direttiva Lombardi, come guida per la progettazione curricolare delle singole istituzioni. Comunque, a lui si deve lo “Statuto delle studentesse e degli studenti” (DPR 249/1998), che ha certamente il merito di aver definito un concetto di cittadinanza studentesca condivisibile, dopo un lungo processo di elaborazione. Tra gli aspetti negativi, si segnala la mancata introduzione dell’ora di educazione civica, nonostante fosse raccomandata dalla “Commissione dei Saggi” voluta dallo stesso Ministro. In generale, si può affermare che tra gli anni Sessanta e Novanta non si è riusciti nemmeno a implementare la scelta minimalista ma organica e bilanciata che il DPR 585/1958 avrebbe permesso di realizzare.³²⁸

Una ripresa dell’insegnamento delle educazioni è avvenuta con la riforma Moratti, precisamente con la Legge delega 53/2003. In particolare, l’insegnamento dei principi fondamentali della convivenza civile è stato elevato a norma generale. Successivamente, il DLgs 59/2004, che contiene le Indicazioni nazionali per il primo ciclo, e il DLgs 226/2005, che stabilisce le norme generali e i livelli essenziali delle prestazioni per il secondo ciclo, hanno suddiviso l’educazione in sei aree: cittadinanza, stradale, ambientale, salute, alimentare e affettivo-sessuale. Le prime tre aree si concentravano sulla normativa giuridico-ambientale, cioè sugli aspetti oggettivi, mentre le altre tre privilegiavano gli aspetti biopsicologici soggettivi. Altri elementi distintivi di questa nuova impostazione sono il termine “civile”,

³²⁸ Cfr. Ivi, pp. 88-89.

che ha un campo d'azione più ampio rispetto a quello "statale", l'assenza del riferimento alla cittadinanza, permettendo l'applicazione anche a chi non è cittadino, e l'ampliamento delle tematiche da trattare, estendendo l'ambito oltre gli aspetti giuridici e politici. Tuttavia, la maggiore difficoltà di questo sistema risiedeva nella sua complessità, motivo per cui venne presto abbandonato, insieme all'educazione civica introdotta nel 1958. Il rilancio di queste tematiche avvenne con la Ministra dell'Istruzione Mariastella Gelmini, che il 1° agosto 2008 ottenne dal Consiglio dei Ministri l'approvazione per presentare una proposta di legge su "Cittadinanza e Costituzione" (CeC), introducendo una disciplina specifica nel sistema educativo, con valutazione e 33 ore annuali di insegnamento. Le necessità di altre innovazioni scolastiche e le preoccupazioni per contenere i costi, sollevate dal Ministro dell'Economia Giulio Tremonti, portarono a rinunciare al progetto di legge, che fu trasformato prima in Decreto-legge e poi nella Legge n. 169/2008, applicabile al primo e secondo ciclo e prevedendo iniziative simili per la scuola dell'infanzia. Il testo non trattava più di una materia autonoma con un numero fisso di ore annuali e rinunciava ai termini "educazione civica" e "cultura costituzionale", poiché si riteneva che tutte le discipline contribuissero alla formazione e alla trasmissione di cultura. L'abbandono del termine "educazione civica", che aveva un uso consolidato a livello internazionale, fu giustificato dalla volontà di evidenziare le innovazioni sia nell'impostazione che nei contenuti. Il titolo "Cittadinanza e Costituzione" fu scelto per mettere in rilievo la relazione tra cittadinanza, che rappresenta un legame tra l'individuo e un ordine culturale, etico, giuridico e politico, e i diritti e doveri sanciti dalla nostra Costituzione. Una critica significativa riguarda l'assenza di riferimenti all'Europa, mentre si prevede l'adozione di iniziative per lo studio degli statuti regionali, con l'intento ufficiale di promuovere la conoscenza del pluralismo istituzionale e, in modo non dichiarato, di sostenere il progetto di federalismo voluto dal governo di destra del periodo.³²⁹

Per favorire l'attuazione della legge, il 4 marzo 2009 la Ministra firmò e presentò pubblicamente il «Documento d'indirizzo per la sperimentazione dell'insegnamento "Cittadinanza e Costituzione"», accompagnato dalla diffusione delle Linee guida redatte da una commissione ad hoc. Il documento indicava i principali contenuti e obiettivi formativi, attribuendo alle scuole e agli insegnanti il compito di suddividere i temi nei vari anni scolastici, ma all'interno di un quadro generale. Nella scuola dell'infanzia, si dovevano trasmettere conoscenze e competenze legate ai concetti di famiglia, scuola e gruppo come comunità di vita. Nella scuola primaria, si sarebbero insegnate le basi della Costituzione e della convivenza, i diritti fondamentali dell'uomo, il significato delle formazioni sociali, l'importanza della protezione del paesaggio, alcuni concetti di sicurezza stradale, la tutela della salute e il rispetto delle leggi, pur con un accento costante sulla legalità in tutti i livelli scolastici. Nella scuola

³²⁹ Cfr. Ivi, pp. 89-90.

secondaria, l'insegnamento si sarebbe concentrato su due ambiti principali: la Costituzione, con particolare attenzione ai diritti e doveri del cittadino, e il diritto internazionale sui diritti umani. Nonostante la validità dei temi e degli obiettivi, il documento risultava a volte squilibrato e talvolta eccessivo, anche a causa di aggiustamenti e integrazioni che non erano sempre coerenti con l'intero impianto. Il suo limite principale, però, era il carattere minimalista, soprattutto per quanto riguarda il numero di ore, ridotto principalmente per motivi economici. Un ulteriore tentativo di rilancio di questo insegnamento è stato previsto dalla Legge n. 69/2008, che però si è concretizzato in un concorso di buone pratiche tra le scuole, senza produrre risultati sperimentali utili per indirizzare le azioni del Ministero. Anche nei regolamenti relativi alle indicazioni nazionali per i curricoli non ci furono miglioramenti. Nel primo ciclo (DPR 89/2009), la materia Cittadinanza e Costituzione venne inserita nell'area storico-geografica, ma senza l'ora aggiuntiva prevista, che invece fu destinata all'italiano. Analogamente, nei regolamenti per il secondo ciclo (DPR 87, 88, 89/2010), Cittadinanza e Costituzione venne collocata nelle aree storico-geografica, storico-sociale e giuridico-economica, ma senza specificare il numero di ore. Più recentemente, il Comitato Scientifico Nazionale per le Indicazioni Nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo (2018) ha proposto una revisione delle «Indicazioni nazionali» del 2012, puntando sulle competenze di cittadinanza.

Questa visione, come già sottolineato, con il consenso quasi unanime del Parlamento, la Legge n. 92/2019 ha reintrodotto l'educazione civica come materia trasversale nei primi due cicli del sistema educativo italiano. Contestualmente, per la scuola dell'infanzia sono state previste iniziative volte a sensibilizzare i più piccoli alla cittadinanza responsabile.

La legge si apre con la definizione dei principi che ne hanno guidato la stesura. L'obiettivo principale dell'educazione civica è quello di contribuire a formare cittadini responsabili e attivi, promuovendo la partecipazione consapevole e completa alla vita civile, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri (art. 1, c. 1). L'obiettivo complessivo viene poi dettagliato nel c. 2, in cui si sottolinea che questo insegnamento mira a diffondere la conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni europee, con l'intento di sviluppare i principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e il diritto alla salute e al benessere. La conoscenza della Costituzione è dunque rafforzata come fondamento del nostro ordinamento, nonché come criterio per individuare i diritti e i doveri alla base della partecipazione dei cittadini nell'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

Dopo aver definito i principi fondamentali, la legge passa a stabilire l'introduzione dell'insegnamento trasversale dell'educazione civica nel primo e nel secondo ciclo di istruzione. Questo approccio implica un modello educativo differente rispetto a quello delle tradizionali discipline, in quanto l'edu-

cazione civica acquisisce una valenza valoriale che deve essere integrata con le altre materie scolastiche, favorendo l'interconnessione tra conoscenze disciplinari e interdisciplinari. Un effetto immediato di questo nuovo approccio è l'ampliamento delle competenze che, come stabilito dall'art. 18 del DLgs 226/2005, gli studenti devono acquisire nel secondo ciclo del sistema educativo, che ora include anche le competenze civiche. Queste competenze diventano così parte dei livelli essenziali delle prestazioni garantite dalle Regioni.³³⁰

“Quanto poi alla scuola dell'infanzia, vengono previste solo attività di sensibilizzazione al tema della cittadinanza responsabile a cui possono dare un apporto tutti i campi di esperienza precisati nelle «Indicazioni nazionali», facendo ricorso in particolare alla mediazione del gioco, delle attività educative e didattiche e di quelle di routine, senza trascurare l'inizializzazione virtuosa ai dispositivi tecnologici”.³³¹

Le scuole sono pertanto chiamate a rivedere i propri curricula e a pianificare le attività didattiche nel primo e nel secondo ciclo di istruzione, con l'obiettivo di sviluppare “la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società” (articolo 2, comma 1 della Legge). Inoltre, devono identificare nel conoscere e applicare consapevolmente i regolamenti scolastici, lo Statuto delle studentesse e degli studenti e il Patto educativo di corresponsabilità, che si estende alla scuola primaria, un'opportunità concreta per sviluppare “la capacità di agire come cittadini responsabili e partecipare attivamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità” (articolo 1, comma 1 della Legge). La legge stabilisce che il tempo da dedicare a questo insegnamento non debba essere inferiore a 33 ore per ogni anno di corso, all'interno dell'orario complessivo annuale previsto dagli ordinamenti, inclusa l'eventuale quota di autonomia. Non si tratta quindi di un ambito rigido, ma di una guida utile per un più facile raccordo tra le diverse discipline e le esperienze di cittadinanza attiva, che devono contribuire alla costruzione del curriculum di educazione civica. Ogni materia è, infatti, una componente essenziale nella formazione civica e sociale di ogni studente.³³²

I temi principali dell'insegnamento, cioè quei contenuti considerati fondamentali per raggiungere gli obiettivi stabiliti dalla Legge, sono già presenti nei saperi delle varie discipline. Ad esempio, concetti come “l'educazione ambientale, lo sviluppo ecosostenibile, la protezione del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari”, insieme all'Agenda 2030, menzionata nell'articolo 3, sono naturalmente collegabili alle Scienze naturali e alla Geografia.

³³⁰ Cfr. Ivi, p. 92.

³³¹ Ivi, pp. 92-93.

³³² Cfr. MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, *Allegato A. Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica*, 2020, p. 1, si veda https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/ALL.+Linee_guida_educazione_civica_dopoCSPI.pdf/8ed02589-e25e-1aed-1afb-291ce7cd119e?t=1592916355306.

L'educazione alla legalità e al contrasto delle mafie non si limita solo alla conoscenza della Costituzione e dei suoi valori, ma include anche la consapevolezza dei diritti inalienabili dell'uomo e del cittadino, della loro evoluzione storica e del dibattito filosofico e letterario. L'obiettivo è quindi far emergere aspetti già presenti nei programmi didattici attuali, sottolineandone la loro interconnessione, in modo che rispetti e sia in linea con i processi di crescita dei bambini e dei ragazzi nei vari gradi scolastici. Le Linee guida, pur rispettando l'autonomia organizzativa e didattica di ogni scuola, si articolano attorno a tre concetti fondamentali che rappresentano i pilastri della Legge, e a cui possono essere riferite tutte le tematiche indicate dalla stessa:³³³

1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà:

“La conoscenza, la riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale rappresentano il primo e fondamentale aspetto da trattare. Esso contiene e pervade tutte le altre tematiche, poiché le leggi ordinarie, i regolamenti, le disposizioni organizzative, i comportamenti quotidiani delle organizzazioni e delle persone devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta il fondamento della convivenza e del patto sociale del nostro Paese. Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite. Anche i concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza (ad esempio il codice della strada, i regolamenti scolastici, dei circoli ricreativi, delle Associazioni...) rientrano in questo primo nucleo concettuale, così come la conoscenza dell'Inno e della Bandiera nazionale”.³³⁴

2. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio:

L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite ha stabilito 17 obiettivi da raggiungere entro il 2030 per promuovere una convivenza pacifica e uno sviluppo sostenibile. Questi obiettivi non si concentrano solo sulla protezione dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche sulla creazione di spazi di vita, città e modalità di esistenza che siano inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali degli individui, come la salute, il benessere fisico e mentale, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra le persone, il lavoro dignitoso, l'accesso a un'istruzione di qualità e la protezione dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità. Questi temi, che sono anche tutelati in vari articoli della Costituzione, comprendono l'educazione alla salute, la salvaguardia dell'ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, e la protezione civile.³³⁵

³³³ Cfr. Ivi, pp. 1-2.

³³⁴ Ivi, p. 2.

³³⁵ Cfr. *Ibidem*.

3. CITTADINANZA DIGITALE:

L'intero articolo 5 della Legge è dedicato alla cittadinanza digitale, illustrando le competenze fondamentali da integrare nei programmi scolastici, con gradualità e in base all'età degli studenti. Con "cittadinanza digitale" si intende la capacità di un individuo di utilizzare in modo consapevole e responsabile gli strumenti di comunicazione online. Promuovere questa competenza a scuola, in un contesto in cui gli studenti sono già immersi nel web e affrontano quotidianamente tematiche digitali, significa sia offrire opportunità per acquisire conoscenze e abilità utili a migliorare il loro rapporto con questo nuovo modo di vivere nel mondo, sia sensibilizzarli sui rischi e pericoli legati all'ambiente digitale, considerando anche le implicazioni pratiche. L'insegnamento di questi argomenti deve iniziare fin dal primo ciclo scolastico, con strategie adeguate e differenziate, poiché ogni fascia d'età ha il diritto e la necessità di essere correttamente informata. Non si tratta solo di conoscere e saper usare gli strumenti tecnologici, ma anche del tipo di approccio che si ha nei loro confronti. Per questo motivo, l'educazione alla cittadinanza digitale deve diventare un impegno professionale che coinvolge tutti i docenti, sia quelli responsabili della classe che quelli del Consiglio di classe.³³⁶

Le linee guida stabiliscono che la definizione dei traguardi di competenza e degli obiettivi specifici di apprendimento per l'educazione civica, da raggiungere al termine della scuola primaria e secondaria di primo grado, è rinviata all'anno scolastico 2022/2023. Lo stesso vale per la definizione degli obiettivi di apprendimento per i licei e dei risultati di apprendimento per gli istituti tecnici e professionali. Per l'applicazione iniziale, vengono invece indicati i traguardi di competenza non ancora previsti, integrando il Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione e il Profilo educativo, culturale e professionale dello studente al termine del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione.³³⁷

La Legge stabilisce anche che l'insegnamento dell'Educazione civica, in modo trasversale, debba essere oggetto di valutazioni periodiche e finali come previste dal D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 62 per il secondo ciclo.

I criteri di valutazione deliberati dal collegio dei docenti per le singole discipline e già inseriti nel PTOF³³⁸ dovranno essere integrati in modo da ricomprendere anche la valutazione dell'insegnamento dell'educazione civica. "In sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente, da inserire nel documento di valutazione, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del team o del Consiglio di Classe cui è affidato

³³⁶ Cfr. Ivi, pp. 2-3.

³³⁷ Cfr. G. MALIZIE – C. NANNI, *Il ritorno dell'Educazione civica*, op. cit. p. 95.

³³⁸ MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, *Il Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF) 2019-2022 e la Rendicontazione Sociale (RS)*. Disponibile su <https://www.miur.gov.it/-/il-piano-triennale-dell-offerta-formativa-ptof-2019-2022-e-la-rendicontazione-sociale-rs->.

l'insegnamento dell'educazione civica. Tali elementi conoscitivi sono raccolti dall'intero team e dal Consiglio di Classe nella realizzazione di percorsi interdisciplinari".³³⁹

La valutazione deve essere allineata con le competenze, abilità e conoscenze previste nella programmazione dell'insegnamento dell'educazione civica e trattate durante le attività didattiche. I docenti della classe e il Consiglio di Classe possono utilizzare strumenti condivisi, come rubriche e griglie di osservazione, applicabili ai percorsi interdisciplinari, per documentare il raggiungimento da parte degli studenti delle conoscenze e delle abilità, nonché il progressivo sviluppo delle competenze indicate nella parte del curriculum dedicata all'educazione civica.

Il Collegio dei Docenti delle scuole del primo ciclo, in linea con quanto stabilito dall'art. 2 del D. Lgs. 62/2017, dovrà chiarire a quale livello di apprendimento corrisponde il voto in decimi assegnato agli studenti della scuola secondaria di primo grado anche per l'educazione civica. Per gli alunni della scuola primaria, in conformità con quanto previsto dal decreto legge 8 aprile 2020, n. 22, convertito con modificazioni dalla legge 6 giugno 2020, n. 41, il docente coordinatore propone un giudizio descrittivo, formulato sulla base dei criteri di valutazione indicati nel PTOF, che verrà inserito nel documento di valutazione. Per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023, la valutazione dell'insegnamento dell'educazione civica farà riferimento agli obiettivi di apprendimento e alle competenze che i collegi docenti, in base alla loro autonomia di sperimentazione, avranno individuato e inserito nel curriculum dell'istituto.³⁴⁰

A partire dall'anno scolastico 2023/2024, la valutazione si baserà sui traguardi di competenza e sugli obiettivi di apprendimento specifici per la scuola del primo ciclo, per i Licei e per gli Istituti tecnici e professionali, come definiti dal Ministero dell'Istruzione. Secondo quanto stabilito dall'articolo 2, comma 5, e dall'articolo 1, comma 3 del D. Lgs. 62/2017, per quanto riguarda il primo ciclo di istruzione, la valutazione del comportamento "deve riflettere lo sviluppo delle competenze di cittadinanza. Lo Statuto delle studentesse e degli studenti, il Patto educativo di corresponsabilità e i Regolamenti scolastici approvati sono i riferimenti principali". Pertanto, in fase di valutazione del comportamento da parte del Consiglio di classe, si potrà considerare anche l'acquisizione delle competenze legate al nuovo insegnamento di educazione civica, introdotto dalla Legge tanto nel primo che nel secondo ciclo di istruzione. In relazione a questo, il D. Lgs. n. 62/2017 non ha introdotto modifiche rispetto a quanto previsto dal D.P.R. n. 122/2009. Si ricorda che il voto di educazione civica influisce sull'ammissione alla classe successiva e/o sull'esame di Stato per entrambi i cicli di istruzione e, per le classi terze, quarte e quinte degli Istituti secondari di secondo grado, contribuisce al credito scolastico.³⁴¹

³³⁹ Cfr. MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, *Linee guida*, op. cit. p. 6.

³⁴⁰ Cfr. Ivi, pp. 4-5.

³⁴¹ Cfr. Ivi, p.5.

Un aspetto di particolare rilevanza è l'introduzione dell'educazione civica nella scuola dell'infanzia, come previsto dalla Legge, con l'avvio di progetti per promuovere la sensibilizzazione alla cittadinanza responsabile. Ogni area di esperienza indicata dalle Indicazioni nazionali per il curricolo può contribuire, sia singolarmente che in modo integrato, alla crescita graduale della consapevolezza dell'identità personale, alla comprensione delle identità altrui, delle somiglianze e differenze che caratterizzano ogni individuo, al miglioramento progressivo del rispetto per se stessi e per gli altri, alla cura della salute e del benessere, nonché alla prima conoscenza dei fenomeni culturali. Grazie all'approccio ludico, alle attività educative e didattiche, e alle pratiche quotidiane, i bambini saranno accompagnati nell'esplorazione del loro ambiente naturale e sociale, sviluppando atteggiamenti di curiosità, interesse, rispetto per tutte le forme di vita e per i beni comuni.

“Il costante approccio concreto, attivo e operativo all'apprendimento potrà essere finalizzato anche alla inizializzazione virtuosa ai dispositivi tecnologici, rispetto ai quali gli insegnanti potranno richiamare i comportamenti positivi e i rischi connessi all'utilizzo, con l'opportuna progressione in ragione dell'età e dell'esperienza”.³⁴²

L'allegato B della legge n. 92/2019³⁴³ inoltre, esplica le competenze da sviluppare attraverso l'educazione civica nel corso del I ciclo di studi, che vanno ad integrare quelle individuate dal D.M. n. 254/2012, ovvero:

Alla fine del primo ciclo, l'alunno ha acquisito la comprensione dell'importanza di prendersi cura di sé stesso, della comunità e dell'ambiente circostante:

- È consapevole che i valori di solidarietà, uguaglianza e rispetto delle diversità sono essenziali per una convivenza civile e per la creazione di un futuro giusto e sostenibile;
- Conosce il concetto di Stato, Regione, Città Metropolitana, Comune e Municipi, e comprende i sistemi e le strutture che disciplinano i rapporti tra cittadini, insieme ai principi di libertà sanciti dalla Costituzione Italiana e dalle Carte Internazionali, con particolare attenzione alla Dichiarazione universale dei diritti umani, ai principi fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana e agli elementi essenziali della forma di Stato e di Governo;
- Comprende l'importanza di uno sviluppo sostenibile ed equo, che rispetti l'ecosistema e faccia un uso consapevole delle risorse ambientali;

³⁴² *Ibidem.*

³⁴³ Cfr. MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, Allegato B, Integrazioni *al Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione (DM n. 254/2012) relative all'insegnamento trasversale dell'educazione civica*, p. 6.

- Promuove il rispetto per gli altri, per l'ambiente e per la natura, e sa riconoscere i danni causati dal degrado e dalla trascuratezza;
- Conosce le diverse fonti di energia, promuovendo un atteggiamento critico e razionale nel loro utilizzo, e sa classificare i rifiuti, favorendo le attività di riciclaggio;
- È in grado di distinguere i vari dispositivi tecnologici e di usarli correttamente, rispettando le regole di comportamento online e navigando in modo sicuro;
- Sa comprendere il concetto di dato e riconoscere le informazioni corrette o errate, anche confrontandole con altre fonti;
- Riconosce la differenza tra identità digitale e identità reale e applica le norme sulla privacy, tutelando sé stesso e il bene comune;
- È consapevole dell'importanza dell'identità digitale come valore da preservare sia a livello individuale che collettivo;
- È in grado di esprimersi e argomentare usando diversi canali di comunicazione;
- È consapevole dei rischi legati alla rete e sa come identificarli.

In aggiunta alla legge, esiste anche l'Allegato C, che specifica ulteriormente le “Integrazioni al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente al termine del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione (D. Lgs. 226/2005, art. 1, c. 5, Allegato A)”, relative all'insegnamento trasversale dell'educazione civica. Questo documento fornisce dettagli sulle competenze e sui risultati che gli studenti devono raggiungere alla fine del secondo ciclo di istruzione, ovvero la scuola superiore in Italia. L'Allegato fa parte delle linee guida nazionali per licei, istituti tecnici e professionali. L'Allegato ha l'obiettivo di fornire una struttura chiara e coerente per il percorso formativo degli studenti, mettendo in risalto le competenze fondamentali da acquisire per una formazione completa e per l'ingresso nel mondo del lavoro o nell'istruzione superiore.

Gli obiettivi sono i seguenti:

- **Competenze Culturali:** lo studente deve ottenere una solida preparazione culturale, comprendendo aspetti umanistici, scientifici, tecnici ed economici in relazione al percorso di studi scelto;
- **Competenze Sociali e Civiche:** viene enfatizzata l'importanza della formazione del cittadino, con un focus sulle competenze sociali e civiche, inclusa la capacità di partecipare attivamente alla vita democratica e di contribuire al benessere della comunità;
- **Competenze Trasversali:** comprendono capacità di risolvere problemi, pensiero critico, creatività, autonomia e responsabilità, tutte necessarie per affrontare situazioni nuove e complesse.

L'Allegato evidenzia anche le competenze specifiche che gli studenti devono acquisire in base al tipo di istituto frequentato.

Queste competenze sono:

- Licei: competenze in ambito linguistico, matematico, scientifico, storico-sociale, artistico, musicale e motorio;
- Istituti Tecnici: competenze tecnico-scientifiche e tecnologiche in settori specifici come informatica, elettronica, meccanica, economia aziendale, turismo, ecc.;
- Istituti Professionali: competenze pratiche e operative legate a specifici ambiti professionali come agricoltura, moda, enogastronomia, commercio, ecc.

Il documento sottolinea l'importanza di adottare metodi didattici innovativi e inclusivi, che permettano a tutti gli studenti di raggiungere gli obiettivi educativi prefissati. Queste metodologie includono: **Apprendimento Cooperativo**: incoraggiando il lavoro di gruppo e la collaborazione tra pari.

- **Didattica Laboratoriale**: utilizzando laboratori e attività pratiche per favorire l'apprendimento attivo;
- **Tecnologie Educative**: impiegando strumenti digitali e risorse multimediali per arricchire il processo di insegnamento-apprendimento;
- **Valutazione Formativa**: monitorando continuamente i progressi degli studenti e utilizzando il feedback per migliorare l'insegnamento e l'apprendimento.

Lo studente, alla fine del secondo ciclo di studi, deve essere in grado di raggiungere questi traguardi di competenza, ovvero:³⁴⁴

- Comprendere l'organizzazione costituzionale e amministrativa del nostro Paese per adempiere ai propri obblighi civici e per esercitare consapevolmente i diritti politici sia a livello locale che nazionale;
- Acquisire conoscenze sui principi che orientano gli ordinamenti comunitari e internazionali, oltre a comprendere i loro ruoli e funzioni principali;

³⁴⁴ Cfr. MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, Allegato C, *Integrazioni al Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione (DM n. 254/2012) relative all'insegnamento trasversale dell'educazione civica*, p. 6.

- Essere consapevoli dell'importanza e delle norme che governano la vita democratica, anche attraverso lo studio dei principi fondamentali del diritto, con un focus particolare sul diritto del lavoro;
- Saper applicare correttamente le modalità di rappresentanza, delega e rispetto degli impegni assunti in vari contesti istituzionali e sociali;
- Partecipare attivamente al dibattito culturale, affrontando con consapevolezza le problematiche esistenziali, morali, politiche, sociali, economiche e scientifiche, e formulare risposte personali motivate;
- Acquisire consapevolezza delle problematiche e delle manifestazioni del disagio giovanile e adulto nella società contemporanea, promuovendo comportamenti orientati al benessere fisico, psicologico, morale e sociale;
- Rispettare, prendersi cura e migliorare l'ambiente, adottando un comportamento responsabile verso la sua conservazione e valorizzazione;
- Adottare comportamenti idonei per garantire la propria sicurezza, quella degli altri e la protezione dell'ambiente in cui si vive, anche in situazioni di pericolo ordinario o straordinario, acquisendo competenze di base in materia di primo soccorso e protezione civile;
- Promuovere attivamente i principi di legalità e solidarietà nelle azioni individuali e sociali, contrastando la criminalità organizzata e le mafie;
- Adottare i principi della cittadinanza digitale con competenza e coerenza, allineandosi al sistema di valori che regola la vita democratica;
- Prendere decisioni di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza in armonia con gli obiettivi di sostenibilità fissati dall'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile;
- Contribuire allo sviluppo eco-sostenibile e alla salvaguardia delle identità culturali e delle eccellenze produttive del Paese;
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e i beni comuni pubblici.

Tutti questi settori rappresentano contesti in cui i diritti sociali e civili, l'autodeterminazione e la responsabilità condivisa possono integrarsi e convivere. Sono ambiti interdisciplinari e transdisciplinari che sostengono l'idea di non confinare l'educazione civica a una sola materia, ma di arricchirla e integrarla in tutte le discipline, con impatti positivi sulla flessibilità e la multidimensionalità del pensiero, qualità che, al di là delle aspettative della "società della conoscenza", emergono come valori esistenziali da perseguire e apprezzare. Inoltre, solo una solida rete istituzionale, in grado di garantire a tutti un accesso equo a risorse e opportunità, può realizzare pienamente le capacità individuali. Tuttavia, per raggiungere questo obiettivo, è necessario identificare le problematiche emerse dalla

sua applicazione nel primo, turbolento anno scolastico. Sebbene sia vero che l'introduzione di questa normativa abbia facilitato chi voleva, oltre le Indicazioni Nazionali per il curriculum, introdurre nella scuola primaria la conoscenza dei principali eventi del Novecento – temi che altrimenti sarebbero trattati solo nell'ultimo anno del primo ciclo –, alcune questioni necessitano di un'attenzione particolare. Un aspetto che è mancato è stata una formazione adeguata e strutturata per i docenti, sia curriculari che, in particolare, per i coordinatori dell'educazione civica: una carenza che è stata affrontata con iniziative sporadiche e personali che, pur meritando riconoscimenti, non erano in grado di generare cambiamenti adeguati, necessari per sfruttare appieno il potenziale euristico dell'educazione civica come strumento didattico e stimolo per una formazione multidimensionale. Si evidenzia quindi la necessità di sviluppare iniziative coerenti e complete, che, adattate e modulate secondo l'impronta dell'istituzione scolastica, siano in grado di influire sul territorio, rilanciando il concetto di scuola come agente sociale, culturale e comunitario, che ha ispirato molte delle riforme degli anni Settanta³⁴⁵.

Il documento "Indicazioni e nuovi scenari" si configura come una risorsa fondamentale per orientare le pratiche educative e didattiche verso un approccio più attuale e inclusivo, rispondente alle necessità della società moderna. Gli allegati offrono ulteriori strumenti e approfondimenti per aiutare gli insegnanti nell'applicazione di queste indicazioni.

L'allegato A presenta una serie di metodologie didattiche innovative, corredate da esempi pratici e casi di studio che possono essere adattati ai diversi ambienti scolastici. L'allegato B si focalizza sull'uso delle tecnologie digitali in aula, mettendo in evidenza come queste possano supportare l'apprendimento personalizzato e collaborativo. Infine, l'allegato C propone un modello per la valutazione delle competenze degli studenti, sottolineando l'importanza di una valutazione continua e formativa.

In sintesi, questi documenti costituiscono un punto di riferimento imprescindibile per chi lavora nel campo educativo, fornendo spunti pratici e strumenti utili per promuovere una scuola più dinamica, inclusiva e sensibile alle esigenze di ogni studente.

³⁴⁵ Cfr. C. MARTINELLI, *L'educazione civica e la Resistenza: prospettive di Public History of Education*, in L. Bravi, C. Martinelli, S. Oliviero, *Raccontare la Resistenza a scuola. Esperienze e riflessioni*, Firenze, University Press, 2022, p. 175.

Capitolo 2. Oggetto d'indagine: il riuso

2.1 Introduzione al riuso

In base alla direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre sui rifiuti, il concetto di riuso si riferisce a “qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti”.³⁴⁶ In questa categoria è incluso anche il riciclo, con la differenza che il primo si riferisce a un bene che non è ancora un rifiuto, mentre il secondo è già diventato rifiuto ma gli viene data una nuova opportunità. La maggior parte dei prodotti viene messa da parte perché sostituita da versioni più recenti. Ciò significa che sono ormai ritenuti “superati”.

“Lo status di “vecchio”, per un oggetto, può essere determinato sia dal venir meno o dall’attenuarsi della funzionalità, sia dal venir meno di qualità estetiche e sociali, sia dall’apparire sul mercato di oggetto che hanno quelle stesse qualità in forma più forte e socialmente apprezzata, come nel caso degli oggetti legati alla moda del momento. Per gli oggetti usati il giudizio di inutilità da parte di chi li possiede è parziale, perché legato soprattutto alle abitudini, al gusto, al desiderio di nuovo, ma anche alla necessità”.³⁴⁷ Il desiderio di inserire nuovi oggetti nella propria vita e nella propria casa, unito alla necessità di fare spazio per accoglierli, porta automaticamente a considerare gli oggetti “vecchi” come possibili candidati per il mercato dell’usato o per diventare rifiuti. A complicare ulteriormente la situazione contribuisce il contesto, caratterizzato da diversi fattori provenienti dai mercati attuali, come l’innovazione tecnologica, la pubblicità e la moda, che accelerano la transizione degli oggetti nuovi in usati. Ogni tipo di prodotto, una volta esaurita la sua funzione, viene scartato e finisce nel mondo dei “non oggetti”, cioè dei rifiuti. Da questo processo derivano cumuli di rifiuti che invadono e contaminano i territori. Il riutilizzo può parzialmente risolvere questo problema, ma affinché un vero cambiamento avvenga, è fondamentale che il mercato dell’usato si fondi su principi etici e culturali solidi. Inoltre, è necessario che si sviluppino strutture e istituzioni per sostenerlo.”³⁴⁸

Quali sono le ragioni che spingono a riutilizzare? Come già accennato, le nuove consapevolezza sono un fattore determinante, ma, oltre a ciò, la crescente inclinazione verso queste pratiche può essere vista come una risposta agli effetti del fast fashion, favorendo l’espansione del vintage e dei prodotti di seconda mano, spesso considerati di qualità superiore, e contribuendo al riciclo e alla

³⁴⁶ GAZZETTA UFFICIALE DELL’UNIONE EUROPEA, Direttiva 2008/98/ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive, p. 10.

³⁴⁷ S. BETTI, *Yard Sales: nuova vita per l’usato*, in “AGEI – Geotema”, 51/2016, Bologna, p. 22.

³⁴⁸ Cfr. *Ibidem*.

conservazione di beni del passato. Il riutilizzo consente di guardare al futuro attraverso la lente del passato. I consumatori che adottano questo tipo di approccio al consumo si dichiarano generalmente più soddisfatti dopo aver acquistato un oggetto, spesso unico, a un prezzo conveniente. Le motivazioni possono quindi essere di natura economica, o etico-ambientale, in quanto l'acquisto di beni di seconda mano si inserisce in un processo di riciclaggio. Ma esistono anche ragioni emozionali che spingono l'individuo a fare scelte legate alla nostalgia e/o all'apprezzamento per epoche passate, consentendo un allontanamento da una società percepita come frenetica e in continua evoluzione.

Il riutilizzo, il vintage e i beni usati evocano una sensazione di stabilità e aiutano a ristabilire una connessione con un passato visto spesso come più semplice e spensierato. Inoltre, un aspetto emozionale importante è quello identitario: le proposte del mercato tendono a uniformare le persone, mentre ciò che oggi l'individuo cerca è un'identità propria e indipendente, che si esprime anche nello scegliere materiali alternativi a quelli offerti dal mercato, permettendo di sentirsi unici e speciali, proprio come quegli oggetti acquistati, spesso irripetibili. Infine, emerge la dimensione edonico-ricreativa, che alimenta il desiderio di unicità, il piacere nostalgico verso beni di altre epoche e il divertimento derivante dalla "caccia al tesoro", come quella tipica dei mercatini delle pulci. Inoltre, il consumatore non è più un semplice acquirente passivo, ma diventa un soggetto attivo, spesso anche venditore. Sceglie di non gettare i propri oggetti nelle discariche, ma di rivenderli nel mercato dell'usato, dando loro una seconda vita.³⁴⁹

Questo comportamento deriva dal desiderio di condividere con gli altri l'efficacia e il piacere provati nell'utilizzo di un determinato oggetto, e si estende alla volontà di contribuire a un'azione etica contro l'attuale sistema di mercificazione, fino a comprendere l'intenzione di recuperare economicamente il valore residuo che l'oggetto usato ancora possiede.

"Tutte queste ragioni non sono slegate tra loro e indipendenti ma sono strettamente interconnesse. Questo evidenzia ancora di più il grado di insoddisfazione nei confronti dei metodi di consumo tradizionali, guidando i consumatori a dirigersi, tra le alternative, verso il mercato dell'usato".³⁵⁰

Il riutilizzo si configura come una risposta consapevole e tangibile alle problematiche ambientali e sociali derivanti dal consumo eccessivo e dalla rapida obsolescenza dei prodotti. Non si tratta più di un comportamento marginale, ma di una pratica ampiamente diffusa, supportata da motivazioni economiche, etiche ed emotive. Oltre a contribuire alla riduzione dei rifiuti, il riuso offre ai consumatori l'opportunità di manifestare la propria personalità e creatività, allontanandosi dalle logiche omolo-

³⁴⁹ Cfr. A. TOFFANIN, *Circolare non lineare: concetti e approcci allo studio delle pratiche del riuso*, [tesi di laurea in Scienze sociologiche], Padova, Università degli studi di Padova, Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia applicata, A.A. 2021-2022, p. 37.

³⁵⁰ Ivi, pp. 37-38.

ganti del mercato tradizionale. Tuttavia, la sua diffusione richiede un adeguato supporto infrastrutturale e culturale, affinché possa evolversi da una semplice tendenza a un vero e proprio stile di vita consolidato, diventando parte integrante di un'economia più sostenibile e responsabile.

2.2 Breve storia del riuso dall'antichità ad oggi

Il concetto di riutilizzo, spesso legato alla sostenibilità odierna, ha in realtà origini molto lontane nel tempo. In diverse epoche storiche, la mancanza di risorse o la necessità di ottimizzare i materiali ha spinto le civiltà a mettere in pratica il riuso, che oggi potrebbe sembrare sorprendente. Anche nell'antichità, il riciclaggio era una pratica diffusa, in particolare nel settore edilizio e nell'uso dei materiali da costruzione.

Il riutilizzo era un fenomeno comune, spesso dovuto a eventi catastrofici come terremoti, alluvioni o incendi, ma anche a motivi economici o speculativi. Nell'antica Roma, nonostante la scelta del materiale da costruzione fosse fondamentale, era frequente il riutilizzo di materiali litici precedentemente impiegati, nonostante la loro scarsa capacità di adesione.

Una regola fondamentale era quella di recuperare tutto ciò che era disponibile: si preferiva rompere le pietre e lavorare i blocchi direttamente in cantiere per ottenere materiale per le murature; le scorie venivano utilizzate nelle piccole bonifiche o per la preparazione dei pavimenti in cemento e degli intonaci delle pareti.

Per quanto riguarda l'edilizia antica, un altro aspetto importante era il riutilizzo dei laterizi, o in generale dei resti di "cotto". Gli scarti delle fornaci e le ceramiche difettose venivano spesso impiegati come riempimenti leggeri nelle volte o nelle soffiature; i frammenti di tegole rotte venivano utilizzati per i sottofondi dei pavimenti o nelle murature miste. Anche gli scarti derivanti dal taglio dei laterizi erano utilizzati nella preparazione delle malte idrauliche e del cocchiopesto.

La pratica del riutilizzo è evidente anche nelle pavimentazioni marmoree tardoromane, i cosiddetti *sectilia pavimenta*, realizzati con marmi recuperati e combinati in vari modi per creare motivi decorativi.³⁵¹

Il fatto che i materiali lapidei romani avessero un grande valore per scopi edilizi, anche durante il primo Medioevo, è testimoniato dal saccheggio sistematico di ampie zone sia pubbliche che private della città romana. Gli elementi architettonici venivano distrutti e sparsi, e i materiali trasportabili venivano spesso riutilizzati. Con il declino dell'epoca romana, motivazioni pratiche ispiravano distruzioni devastanti, mentre allo stesso tempo, il riuso per necessità quotidiane assumeva un significato diverso, integrandosi nell'ambiente e adattandosi alla nuova configurazione urbana.

“Inoltre anche il riciclaggio dei rifiuti di vetro tramite rifusione era una pratica molto diffusa nel mondo romano sia per motivazioni di ordine economico che pratico, dal momento che eliminando

³⁵¹ Cfr. R. MOLLO, *Anche in antico...*, in “Rivista Environment. Ambiente e Territorio in Valle d’Aosta”, dal sito <https://www.regione.vda.it/gestione/rivivweb/templates/asp/environnement.aspx?pkArt=614>.

alcune fasi del trattamento termico consentiva di abbreviare il processo normale di lavorazione, partendo già da un semilavorato”.³⁵²

Altre modalità di riciclaggio riguardano il recupero dei metalli: gli acquedotti urbani in piombo, le *fistulae plumbeae*, sono stati rimossi e fusi in tutta l’area dell’Impero Romano, dalla sua caduta fino al periodo sette-ottocentesco. Una grande parte delle pregevoli statue in bronzo è stata rifusa nel corso dei secoli. Un altro concetto interessante emerge dal termine *spolia*, il plurale neutro del sostantivo latino *spolium*, che ha una connotazione negativa. Infatti, indica non solo il bottino o le spoglie del nemico, ma anche il concetto di rapina. In senso letterale, quindi, il termine si riferisce a quei beni sottratti con violenza durante un conflitto.

“Questa realtà negativa inizia a cambiare nel momento in cui la cultura del cristianesimo ha necessità di “dotarsi di un patrimonio culturale” che individua proprio all’interno di una realtà già disponibile e culturalmente autorevole. Si tratta infatti della tradizione ellenistica e di quella romana. Si viene così ad abbattere una importante barriera tra cultura profana e quella sacra e si rivaluta anche il grande patrimonio letterario e filosofico dell’antichità pagana”.³⁵³

Questo rinnovato interesse per l’antico si riflette anche nell’arte e nell’architettura. L’auctoritas che la cultura cristiana attribuisce alla storia passata trova riscontri significativi sia nella riscoperta delle fonti letterarie che dei beni artistici. Inoltre, il patrimonio artistico ricevuto dal passato non è più considerato come un bottino sottratto dai nemici alla memoria dei posteri, ma come una testimonianza da preservare, valorizzare e utilizzare. Di conseguenza, il termine “spolia” assume un nuovo significato, con una connotazione più positiva, riferendosi a oggetti che possono essere riutilizzati e valorizzati.

Questa forma di “riuso” è generalmente legata a diverse funzioni, che possono essere suddivise in tre categorie principali. Una funzione strutturale, in quanto questi reperti possono essere integrati nelle costruzioni; una funzione decorativa, poiché si tratta di materiali dotati anche di valore estetico; e infine una funzione culturale, in cui l’oggetto riutilizzato acquista un’importanza storica, diventando così una “memoria del passato” e reinterpretata come tale.³⁵⁴

In Italia, gli studi che si fondano sul continuo scambio tra archeologia e fonti archivistiche e letterarie hanno messo in evidenza cambiamenti nelle modalità di riutilizzo dei materiali antichi tra l’epoca tardo-repubblicana, imperiale e tardo-antica. Numerosi ricercatori hanno notato che, durante

³⁵² Alcune fonti letterarie antiche testimoniano questa pratica, tra cui Marziale (Epigramma 43.3-5, “*transtiberinus ambulat, qui pallentia sulphurata fractis permutant vitreis*”) e Stazio (Silvae VI, 73-4, “*comminutis permutant vitreis gregale sulphur*”), che documentano la commercializzazione, a buon mercato, da parte di venditori ambulanti di “zolfanelli” in cambio di vetri rotti.

³⁵³ Cfr. O. NIGLIO, *La cultura dell’antico e del riuso in architettura*, in “Dialoghi Mediterranei”, n. 35, gennaio 2019, dal sito <https://www.istituteuroarabo.it/DM/la-cultura-dellantico-e-del-riuso-in-architettura/>.

³⁵⁴ Cfr. *Ibidem*.

il periodo romano, il riutilizzo di materiali da altri edifici era una pratica poco diffusa, specialmente per le strutture pubbliche. Queste, infatti, venivano costruite con materiali pregiati, anche per motivi di propaganda politica, evitando l'uso di materiali di recupero. Inoltre, il riuso era regolato da leggi che miravano a limitare il commercio di elementi architettonici, cercando di prevenire demolizioni non necessarie.³⁵⁵

Diversamente, l'uso di materiali provenienti da edifici antichi comincia a diffondersi attorno al III secolo d.C. Questa prassi è ampiamente documentata nell'area archeologica del Foro Romano e ancora nelle terme di Diocleziano, dove nel XVI secolo Michelangelo Buonarroti interverrà per costruire la chiesa di Santa Maria degli Angeli. La politica del "riutilizzo" trova giustificazione anche nel fatto che diveniva sempre più complesso reperire materiali pregiati, in particolare i marmi.

Un altro esempio significativo di tale pratica si trova nell'Arco di Costantino, dove sono stati riutilizzati rilievi storici raffiguranti Traiano e Marco Aurelio. Questa scelta si inserisce in un programma chiaro volto a collegare simbolicamente il nuovo imperatore Costantino alla politica di buon governo, in continuità con quella adottata dai suoi predecessori e approvata dal senato.

"Questa politica gestionale e "conservativa" risponde soprattutto all'esigenza di dar vita ad uno stretto legame con la storia passata, una sorta di continuità ideologica finalizzata a legittimare o anche a sminuire i profondi mutamenti storici e strutturali che si erano verificati principalmente nel tradomperio".³⁵⁶

Nel campo dell'architettura, in particolare a partire dal III secolo d.C., le modifiche apportate alle strutture esistenti evidenziano un chiaro intento di adattare le costruzioni antiche alle nuove esigenze. In questa lunga tradizione di continuità con il passato, emergeva una precisa volontà: trasformare le strutture preesistenti, spezzandole, frammentandole e inglobandole nei contesti edilizi moderni. In alcuni casi, il riuso comportava una reinterpretazione delle forme antiche, adattandole alle nuove finalità.

Nel periodo medievale, le operazioni di riadattamento si intensificarono, in particolare per gli edifici religiosi costruiti su basiliche paleocristiane o antichi templi pagani. Fino al XVIII secolo, gli interventi su edifici preesistenti o su rovine archeologiche erano ispirati dalla consapevolezza di operare in continuità con il passato, senza distinzione tra passato e presente. Il nuovo si integrava all'esistente utilizzando le stesse tecniche e metodi impiegati nella costruzione originale. L'obiettivo era realizzare un'opera che rispondesse alle esigenze contemporanee, ma che fosse comunque in armonia con la tradizione. Gli interventi sul patrimonio preesistente tendevano a modificare e trasformare le strutture per adattare alle necessità moderne, piuttosto che preservare i valori storici del passato.

³⁵⁵ Cfr. *Ibidem*.

³⁵⁶ *Ibidem*.

Le motivazioni di tali azioni sono da ricercarsi nella varietà di fattori culturali, politici e religiosi che influivano sulla trasformazione della città e dei suoi monumenti. Si trattava di operazioni che dimostravano chiaramente un'intenzione di modificare piuttosto che conservare le strutture preesistenti, e ciò si rifletteva tanto nei singoli edifici quanto su scala urbana. Il patrimonio storico non veniva visto come un evento statico, ma come un "monumento aperto", pronto a subire trasformazioni. L'opera acquisiva un valore legato al presente, più che alla sua storia, appartenendo a un "eterno presente" piuttosto che a un monumento definito nel tempo.

La preesistenza storica non era considerata unica, ma piuttosto riproducibile, e le modifiche ad essa dovevano garantire la possibilità di adattarla alle nuove funzioni. L'intervento doveva rispondere alle esigenze contemporanee, adattando le strutture costruite nel passato per nuovi usi. Molto spesso, l'intento di intervenire sulle preesistenze non era legato allo stato di conservazione delle opere, ma a motivazioni di natura sociale ed economica.

In ogni periodo storico si sono verificati interventi su edifici passati per adeguarli alle necessità moderne. La lettura stratigrafica e morfologica, sia a livello urbano che del singolo manufatto, ci ha permesso di ricostruire le strutture originarie. Gli esempi storici sono numerosi e si applicano a diversi contesti: dagli edifici religiosi, ai palazzi pubblici e privati, alla rifunzionalizzazione degli spazi urbani. Tali interventi presentano caratteristiche uniche che non possono essere generalizzate. Sebbene le ragioni siano principalmente pratiche ed economiche, le origini di questi atteggiamenti possono essere ricondotte al desiderio di "trasferire nelle nuove costruzioni la forza e la gloria delle antiche"³⁵⁷ In realtà fino a tutto il XIX secolo il restauro era stato inteso soprattutto come un'operazione rivolta quasi esclusivamente a riattivare antichi edifici però con il solo scopo di riutilizzarli piuttosto che valorizzarli.

Un altro settore in cui si riscontra l'uso del "riuso" è quello delle pergamene. L'uso di pergamene già scritte risale all'Alto Medioevo, in particolare tra i secoli VII e VIII, quando spesso i fogli su cui erano scritti testi venivano ripuliti dalla vecchia scrittura e riutilizzati per nuove iscrizioni, dando vita ai palinsesti. In questo modo, venivano impiegati per la realizzazione di nuovi codici. L'abitudine di riciclare pergamene o frammenti di esse per utilizzarli come copertine (e talvolta anche come rinforzi per le legature) è stata molto comune per secoli, a partire dal XVI secolo, ma con particolare intensità dal XVII secolo. Testimonianza di questa pratica sono i numerosi esemplari di materiali librari e archivistici che si possono trovare negli archivi e nelle biblioteche italiane ed europee.

"La scelta di riciclare questo materiale è da far risalire alle caratteristiche intrinseche della pergamena; d'uso comune fin dall'antichità, le sue qualità di robustezza, resistenza agli strappi e durabilità erano

³⁵⁷ Cfr. R. ASSUNTO, *La critica d'arte nel pensiero medioevale*, Milano, Il Saggiatore, 1961, p.63.

ben note. La pergamena, inoltre, poteva essere presa come era e avvolta direttamente o incollata, a volte riadattandola nei margini, al blocco delle carte, senza bisogno di ulteriori rinforzi, per svolgere la funzione di una semplice protezione, provvisoria o definitiva”.³⁵⁸

La carta è un materiale piuttosto delicato che, senza una protezione adeguata, tende a deteriorarsi facilmente, un fatto che era ben noto sia ai rilegatori che ad alcune parti della società dell’epoca. Il riutilizzo di un materiale implica la sua estrazione dal contesto originale, una sua trasformazione, e infine, attraverso un adattamento, l’attribuzione di una nuova funzione. Perché, dunque, alcuni codici pergamenei, a un certo punto della storia, hanno subito questo processo, trasformandosi in copertine costituite da loro stessi o da frammenti? Con l’avvento e la diffusione della stampa, i nuovi prodotti tipografici divennero predominanti e, gradualmente, l’opera manoscritta medievale perse l’importanza che aveva avuto fino al XV secolo nella trasmissione e diffusione della cultura.

La stampa ha offerto un’alternativa che ha consentito di sostituire, in alcuni casi, la forma manoscritta. In altri casi, invece, si verificò la perdita di interesse culturale o pubblico per il contenuto delle opere manoscritte, o ancora ci fu la negligenza dei detentori o la volontà di proibire l’uso e distruggere tali opere.³⁵⁹ Si verificò dunque una situazione in cui, da un lato, venivano immesse sul mercato grandi quantità di prodotti stampati, mentre dall’altro rimanevano numerosi manoscritti pergamenei, comunque facilmente accessibili e utilizzabili, alcuni dei quali, per le ragioni sopra indicate, persero rilevanza. Nell’esame delle diverse tipologie di pubblicazioni stampate, è emerso che in alcune discipline scientifiche si continuò a fare riferimento ai manoscritti per lo studio dei testi molto più a lungo rispetto ad altre aree del sapere,³⁶⁰ “anche se poi, in realtà, per altre materie delle scienze l’apporto della stampa con illustrazioni dedicate si rivelò di fondamentale utilità. È opportuno rilevare, quindi, che la perdita di importanza che si ebbe in alcuni casi, è intervenuta in maniera graduale, così come avviene in tutte le grandi rivoluzioni delle diverse storie e che il disuso del materiale pergameneo come fonte di trasmissione di testi è stato il tardo approdo di un processo lento e discontinuo inerentemente a tipologie, modi e luoghi.”³⁶¹

“Molti fogli in pergamena, parti di codici o documenti a sé stanti, dimenticati, caduti in disuso, nell’oblio o in disgrazia, furono comunque smembrati o distrutti al fine di recuperare materiale da destinare ad altro utilizzo, quello di costituire il rivestimento protettivo di un blocco di carte, o parte di esso, nuovo o vecchio che fosse. Di fronte a un volume che presenta una coperta in pergamena riciclata, abbiamo quindi una stratificazione storica: in una data x , a un manufatto di data x o y , è

³⁵⁸ M. FUNARI, *Coperte di riuso: prendere o lasciare? Problematiche operative e conservative*, in “Biblioteche oggi”, gennaio/febbraio 2018, p. 42.

³⁵⁹ Cfr. Ivi, pp. 42-43.

³⁶⁰ Cfr. L. FEBVRE – H.-J. MARTIN, et al., *La nascita del libro*, Roma-Bari, Laterza, 2011, p. 355.

³⁶¹ M. FUNARI, *Coperte di riuso*, op. cit., p. 43.

accorpato un elemento di data z . Certo è che, si parla come in questo caso di coperte di riuso, la data z precede x o y e ancora, se esiste una data y , questa è precedente alla x . In ordine cronologico avremo dunque z , y e x ".³⁶² Questa stratificazione è essenziale per ricostruire la storia di un libro, poiché può offrire numerosi dettagli, sia diretti che indiretti: differenti date (in alcuni casi anche tre), il metodo seguito dal legatore nella realizzazione del volume, inclusi i materiali utilizzati, la presenza e la diffusione di specifici testi destinati a essere riutilizzati e molto altro.

Le difficoltà emerse finora in teoria, nella pratica si trasformano in ostacoli significativi per la conoscenza. Un esempio riguarda la ricerca filologica, in cui frammenti di un determinato testo possono essere riutilizzati come copertine o come parte di una legatura. La difficoltà, quando non addirittura l'impossibilità, di identificare correttamente il materiale è facilmente comprensibile. Inoltre, esistono ancora molti testi nascosti, perché riportati sulla parte incollata ai piatti di un libro. Occorre considerare anche le copertine riutilizzate che sono state separate, restaurate, non descritte e poi riapplicate. In generale, si tratta di un patrimonio per lo più sconosciuto. Il principale problema, tra tutte le difficoltà menzionate, è l'assenza di linee guida chiare per formare adeguatamente le persone incaricate e a cui fare riferimento. È auspicabile che, prima o poi, vengano stabilite procedure standardizzate, a seconda delle circostanze, alle quali adeguarsi per garantire la conservazione e la memoria anche dei materiali destinati al riuso.³⁶³

Un altro materiale che può essere riutilizzato è la carta. L'invenzione della carta rappresenta un momento fondamentale nella storia della civiltà, poiché ha trasformato il modo in cui le informazioni venivano registrate, conservate e trasmesse. La carta fu inventata in Cina intorno al 105 d.C., durante la dinastia Han, e l'inventore tradizionalmente riconosciuto è Ts'ai Lun, un funzionario della corte imperiale cinese. Sebbene esistano prove dell'uso di materiali simili alla carta in epoche precedenti, Ts'ai Lun viene accreditato per aver perfezionato il processo di produzione.

Nel VII secolo, la produzione di carta si diffuse prima in Corea e poi in Giappone; nell'VIII secolo arrivò in Occidente. Nel 751, a seguito di una battaglia in Turkmenistan, gli arabi catturarono alcuni cinesi che insegnarono loro l'arte della fabbricazione della carta, che si diffuse quindi in tutta l'area araba, da Samarcanda a Bagdad, Damasco e Fez in Marocco (dove, alla fine del XII secolo, c'erano circa quattrocento cartiere). Nel XII secolo, gli arabi introdussero la produzione di carta nei territori europei, soprattutto in Spagna (a Jativa, dove sorse la prima cartiera europea) e in Sicilia (a Palermo). Nel XIII secolo, a Fabriano in Italia, si sviluppò un importante centro di produzione (1276), che fu il primo a impiegare maestranze locali e che prosperò fino al XVI secolo, quando emerse un altro centro di produzione a Genova-Voltri, che però entrò in crisi nel XVIII secolo. Da lì, la produzione di carta

³⁶² *Ibidem.*

³⁶³ Cfr. Ivi, p. 46.

si diffuse in tutta Europa, con particolare attenzione alla Francia (nel XIV secolo), ai Paesi Bassi (nel XV secolo) e all'Inghilterra (nel XV secolo). In quest'ultimo Paese, la produzione si sviluppò rapidamente nel XIX secolo grazie alla disponibilità di ingenti risorse economiche e al costo ridotto del combustibile per il processo produttivo. Fino ai primi decenni dell'Ottocento, il ciclo di produzione della carta rimase invariato; tuttavia, con l'aumento della domanda dovuto all'espansione dell'editoria, in particolare con la diffusione dei giornali, divenne necessario rendere la carta più economica, e per far ciò furono introdotte innovazioni tecnologiche nel processo produttivo.³⁶⁴

Nel corso dei secoli, le materie prime utilizzate per la produzione della carta sono cambiate significativamente. Inizialmente si usavano stracci di origine vegetale (lino, cotone, canapa), preferibilmente bianchi o poco colorati. L'introduzione del cloro per sbiancare i tessuti nel 1789 da parte del chimico e scienziato francese Claude Louis Berthollet, ha permesso di impiegare anche stracci colorati, modificando il processo produttivo. Nell'Ottocento, con l'aumento della domanda di carta, si è iniziato a usare legno di conifere (abete e pino) e latifoglie (faggio, pioppo, ecc.), diversificando la lunghezza delle fibre. Più recentemente, si è studiato l'uso di piante annuali (cotone, lino, canapa, residui di grano e riso) per trovare risorse rinnovabili a fronte della crescente deforestazione. Tuttavia, la produzione di carta è ancora prevalentemente legata al legno, poiché le tecnologie sono più avanzate per questa materia prima rispetto ad altre fibre vegetali, che richiedono processi specifici.³⁶⁵

Oggi il riciclo della carta è in continuo aumento, anche se implica processi complessi e porta a ottenere carta di qualità inferiore. Oltre alle fibre, vengono utilizzate anche materie non fibrose, che vengono aggiunte in percentuali variabili (dal 2% al 40%) per migliorare le proprietà della carta. Tra queste, i carichi minerali (come caolino, talco e carbonato di calcio) aumentano la bianchezza e l'opacità, mentre le sostanze adesive, come la colofonia resinata, conferiscono una maggiore resistenza all'inchiostro. Inoltre, vengono utilizzate sostanze ausiliarie, come i coloranti, per dare caratteristiche specifiche alla carta. Un altro aspetto fondamentale per la produzione della carta è la disponibilità di abbondante acqua, motivo per cui le cartiere sono storicamente situate vicino ai fiumi o a fonti d'acqua pulita.

Sebbene ogni processo di produzione o trasformazione industriale abbia un impatto sull'ambiente, nel caso dell'industria cartaria le principali cause di danno ambientale derivano dall'estrazione delle materie prime e dalla loro lavorazione. Il legno è la materia prima più utilizzata, contribuendo così al problema della deforestazione.

³⁶⁴ Cfr. E. PEDEMONTE – E. PRINCI – S. VICINI, *Storia della produzione della carta*, in "La Chimica e l'industria", 8/2005, pp. 62-63.

³⁶⁵ Cfr. Ivi, p. 63.

Nel ciclo di vita della carta, la produzione e il riciclaggio presentano aspetti critici, legati ai processi di stampa che il materiale riciclato subisce. In particolare, il processo di sbiancamento della cellulosa richiede l'uso di composti ossidanti, spesso a base di cloro, che, se non trattati correttamente, possono causare inquinamento, soprattutto se dispersi nell'ambiente o non adeguatamente trattati. Al giorno d'oggi, si tende ad utilizzare maggiormente l'acqua ossigenata, recuperando poi le acque reflue per riutilizzarle nei cicli successivi, rendendo così questa fase più sostenibile.

Esistono però delle soluzioni per migliorare ulteriormente la sostenibilità ambientale, come:

- La produzione di carta riciclata;
- La gestione forestale, che prevede l'abbattimento solo di alberi piantati appositamente e il loro successivo reimpianto.³⁶⁶

La carta, assieme agli altri rifiuti, dà problemi di smaltimento. Il vantaggio principale però della materia cellulosa è la sua riciclabilità, infatti, la carta recuperata può essere trattata e riutilizzata come materia prima seconda per la produzione di nuova carta.

La lavorazione della carta da macero in materia prima si sviluppa in tre fasi:

- Raccolta e stoccaggio (in questa fase è particolarmente rilevante che le amministrazioni locali richiedano e organizzino la raccolta differenziata dei rifiuti);
- Selezione (per separare la fibra utilizzabile dai materiali estranei (spaghi, plastica, metalli));
- Sbiancamento (per eliminare gli inchiostri).

La cellulosa presente nella carta-rifiuto, dopo i trattamenti menzionati, può essere considerata di nuovo come materia prima, rendendola quindi idonea per entrare nel ciclo produttivo. Lo smaltimento della carta può avvenire in vari modi: può essere riciclata, bruciata, compostata o destinata alla discarica. Per quanto riguarda il riciclaggio, l'obiettivo principale è ridurre l'uso di fibre vergini, consentendo la produzione di carta utilizzando esclusivamente carta riciclata (fibra secondaria). Il riciclaggio coinvolge l'intero processo, permettendo anche il riutilizzo dell'acqua e delle sostanze chimiche impiegate. Una pratica comune nelle discariche è l'incenerimento dei rifiuti per generare energia. In alcuni casi, l'incenerimento può rappresentare l'ultima fase del ciclo di vita, ma la combustione della

³⁶⁶ Cfr. M. L. LODERER, *La Carta. Dal Recycling all'Upcycling*, [Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile], Politecnico di Torino, Anno accademico 2019/2020, p. 34.

carta emette gas serra come metano e CO₂, e comporta anche il rischio di contaminare le falde acquifere o i corpi idrici vicini alle discariche, qualora non siano presenti sistemi impermeabili per contenere i residui.

“Un’alternativa allo smaltimento finale della carta da macero e il compostaggio. Le risorse consumate in questi processi sono energia e carburante. I risultati sono le emissioni e gli effluenti tossici”.³⁶⁷

Il processo di fabbricazione della carta richiede una grande quantità di energia, sia in termini di consumo di elettricità che di combustibili fossili. Durante tutte le fasi, dall’estrazione fino allo smaltimento, la combustione di questi combustibili è continua, e le fonti rinnovabili sono raramente impiegate. Oltre a ridurre le risorse non rinnovabili, la combustione di combustibili fossili produce una considerevole quantità di gas serra, che contribuiscono al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici. Le principali cause di queste emissioni sono il trattamento delle acque reflue e la produzione della pasta di cellulosa.³⁶⁸

La produzione di carta rappresenta il quinto settore più grande in termini di consumo energetico a livello globale (4% del totale del consumo di energia) e il principale utilizzatore di acqua nelle attività industriali. L’impatto ambientale della carta è considerevole, spingendo a riflessioni sulle scelte del settore e sulle azioni individuali e aziendali. Il progresso tecnologico ha favorito una diffusione massiccia della carta usa e getta, incrementando il consumo e, di conseguenza, la produzione di rifiuti. Questi aumenti hanno avuto effetti dannosi sull’ambiente, come il deterioramento della qualità dell’acqua e dell’aria, l’affollamento delle discariche e un contributo significativo al cambiamento climatico, spingendo molti governi ad adottare normative più severe. Di conseguenza, è emersa una tendenza a ridurre l’uso di acqua, a tagliare drasticamente il consumo di combustibili fossili e a limitare le emissioni di gas serra, con l’intento di ridurre l’inquinamento atmosferico e migliorare la gestione delle risorse idriche. Durante il processo di sbiancamento, le cartiere rilasciano ingenti quantità di diossine, tra le sostanze chimiche più pericolose per l’ambiente. Il loro rilascio è severamente vietato.³⁶⁹

Un altro modo per evitare che materiali come carta e cartone finiscano in discarica è attraverso la raccolta differenziata, che consente loro di ottenere una nuova vita tramite il riciclo. Questo processo non solo genera materie prime seconde, ma aiuta anche a proteggere l’ambiente, ridurre gli sprechi, risparmiare risorse e creare posti di lavoro. La raccolta differenziata attiva un ciclo virtuoso, in cui imballaggi, cartoni, sacchetti e giornali non si esauriscono, ma rientrano nel ciclo produttivo e di consumo sotto nuove forme.

³⁶⁷ Ivi, p. 37.

³⁶⁸ Cfr. *Ibidem*.

³⁶⁹ Cfr. Ivi, pp. 37-38.

Comieco, insieme a Conai e agli altri Consorzi di filiera, è stato tra i pionieri di questa iniziativa che ha reso la carta un prodotto circolare, rendendola protagonista di una rivoluzione silenziosa e alimentando, nel tempo, l'impegno per il cambiamento. In questo processo di riciclo, ciascun attore ha un ruolo specifico: i cittadini sono responsabili della separazione dei materiali in carta e cartone, i Comuni si occupano della raccolta e poi trasmettono i materiali alla piattaforma di selezione, dove avviene la trasformazione in una nuova materia prima.

“Il riciclo della carta e del cartone, così strutturato, richiede la garanzia di un continuo approvvigionamento di materiale, nonché del flusso economico a sostegno delle operazioni di raccolta”.³⁷⁰

Il 29° Rapporto Annuale sulla raccolta differenziata e il riciclo di carta e cartone in Italia, relativo al 2023 e redatto da Comieco, evidenzia un aumento di quasi il 3% rispetto al 2022, raggiungendo un valore record di oltre 3,7 milioni di tonnellate. Questo risultato ha un impatto positivo anche sul tasso di riciclo degli imballaggi in carta, che sale al 92,3%, superando con largo anticipo gli obiettivi europei per il 2030 (85%).

I dati sottolineano la robustezza del sistema di raccolta e riciclo, un vero e proprio “alveare” che coinvolge i Comuni, i gestori dei servizi ambientali, la filiera del riciclo di carta e cartone e i cittadini, i quali hanno contribuito con una media di circa 64 kg a testa, un risultato mai raggiunto in passato. Tra le regioni, l'Emilia Romagna si distingue nel Nord con oltre 93 kg per abitante, la Toscana guida il Centro con quasi 90 kg, e la Sardegna si afferma nel Sud con più di 61 kg per abitante.³⁷¹

In termini di quantità, è nel Nord che si osserva l'incremento maggiore, con un'aggiunta di oltre 51 mila tonnellate rispetto al 2022 (+2,8%). Più della metà di questi volumi proviene da Veneto, Emilia-Romagna e Liguria. Le altre regioni registrano performance positive o stabili, ad eccezione di Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige, che segnano una lieve flessione, con una riduzione di appena 200 tonnellate. Sebbene i dati presentino un quadro complessivamente positivo, è importante considerare che riflettono anche la nuova e più ampia definizione di rifiuto urbano, che include nei calcoli delle raccolte differenziate una parte crescente di imballaggi post-consumo provenienti dal commercio, gestiti dai produttori al di fuori del servizio pubblico. Quindi, la reale consistenza di questi volumi deve essere valutata con attenzione. Globalmente, è sempre nel Sud che si registra il più alto incremento medio annuo tra le tre macroaree (+4,5%). L'unica regione in calo rispetto al 2022 è l'Abruzzo, mentre tutte le altre hanno mostrato miglioramenti. In particolare, la Sicilia, con 22 mila tonnellate in più, si colloca tra le regioni leader dell'area, contribuendo da sola a più della metà dei nuovi volumi del Sud e incidendo per circa un quinto sull'incremento annuo a livello nazionale. Anche le altre

³⁷⁰ Ivi, p. 49.

³⁷¹ Cfr. COMIECO, *29° Rapporto. Raccolta e riciclo di carta e cartone*, luglio 2023, p. 23.

regioni hanno registrato buoni risultati, inclusa la Sardegna, che si conferma punto di riferimento per il Sud e rimane tra le migliori esperienze a livello nazionale.³⁷²

Un altro interessante aspetto da analizzare è quello relativo alla ‘carta senza parole’, ossia sulla carta che veniva prodotta o riciclata per un uso diverso da quello di materiale scrittorio. Si tratta di un ambito di ricerca promettente, pur nella eterogeneità e lacunosità delle fonti disponibili, che è in grado di gettare una nuova luce su un ampio ambito di produzione artigianale della nostra penisola tra tardo medioevo ed età moderna.

La possibilità di utilizzare la carta in maniera alternativa al tradizionale supporto scrittorio aveva infatti bisogno della compresenza di vari fattori, che evidentemente solo l’Italia tardomedievale conobbe:

- La saturazione del mercato produttivo tale da abbassare il prezzo del prodotto: sappiamo infatti che l’Italia assunse un ruolo di predominio europeo dal Duecento fino al Quattrocento avanzato nella produzione della carta;
- Una forte domanda di carta per usi librari e scrittori, cresciuta nel medesimo lasso temporale, con una decisa accelerazione a metà Quattrocento, favorita dallo sviluppo delle cancellerie delle entità statali e della rete diplomatica permanente;
- Un’intensa ed efficiente rete di scambi;
- La concentrazione della popolazione in vaste aree urbane dove oggetti di consumo o devozione in carta potevano avere una consistente richiesta e conseguente facilità di distribuzione;
- Il diffondersi di pratiche cerimoniali pubbliche, laiche e religiose, signorili e popolari, che costituivano il contesto più ricettivo all’uso di determinati oggetti.³⁷³

Tra i vari usi della carta, uno dei più comuni si trovava nelle case delle città, dove veniva usata come sostituto della tela per proteggere le finestre invece del vetro. Prima che il vetro diventasse più accessibile, essendo un materiale molto costoso, venivano montati su telai di legno apribili, che erano ricoperti da tela di lino impregnata di trementina e poi cerata, oppure, in alternativa, rivestiti con carta trattata con olio di semi di lino per renderla trasparente. Questi oggetti, chiamati “impannate”, sono documentati principalmente nelle illustrazioni dell’epoca, che mostrano pannelli con scomparti apribili, spesso decorati, simili a dipinti su tela. Un altro utilizzo della carta era quello di coprire le pareti

³⁷² Cfr. Ivi, p. 10-11.

³⁷³ Cfr. R. BELLOMETTI – E. SALVATORI, *Carta senza parole. Usi non scrittori della carta nell’Italia medievale*, in “Archivio Storico Italiano”, 2016/3, pp. 458-459.

delle lanterne trasparenti, sebbene fossero più comuni materiali come l'osso, la mica, la pergamena e il metallo forato.³⁷⁴

Il materiale cartaceo giocava un ruolo anche nei riti di pubblica umiliazione, come nelle esecuzioni di chierici accusati di furto di beni ecclesiastici, falsari ed eretici. La punizione esemplare per chi commetteva crimini gravissimi agli occhi della Chiesa aveva lo scopo di rendere evidente la vergogna e suscitare una condanna sociale oltre che legale. La "mitra papyracea" faceva parte integrante di questo rito di disonore. I chierici colpevoli dovevano indossarla per simboleggiare l'umiliazione di dover portare un copricapo completamente diverso dalla mitra vescovile, ricca di stoffe e gemme: un contrappasso simbolico reso possibile dalla povertà del materiale utilizzato.

Tra gli usi più significativi della carta, che attraversano diverse classi sociali, troviamo sicuramente le carte da gioco. Provenienti dal mondo arabo, in particolare dall'arabo spagnolo, le carte conservavano a lungo il nome di *nàibi* e probabilmente anche i semi della briscola (spade, bastoni, coppe e denari), e sono quasi certamente una rielaborazione delle carte arabe *mamelucche*. Nei primi mazzi documentati nell'Occidente cristiano, si notano infatti elementi *moreschi*, come le spade ricurve in stile saraceno anziché dritte. Menzionate in Italia già dalla fine del Duecento, le carte si diffusero in tutta Europa nel Trecento e ottennero una grande popolarità popolare nel secolo successivo; nello stesso periodo, nelle corti nobiliari furono sviluppate nuove varianti per le élite, comprendendo le carte figurate di re, regina e fante, note anche come "carte di corte".³⁷⁵

La carta fu impiegata anche per la fabbricazione di sculture, utilizzando la tecnica della cartapesta, ovvero l'arte di modellare fogli sovrapposti precedentemente immersi nella colla, oppure di far macerare la carta per poi pressarla dentro calchi di gesso e rinforzarla incollandovi una tela di lino. "La carta era parte quindi di un sapere tecnico direttamente proveniente dalle botteghe dei maggiori nomi del Rinascimento e arrivava nelle case di un'utenza sorprendentemente vasta in forma di opere d'arte in replica, a basso costo. Con questa tecnica venivano realizzate le maschere, utilizzate anche per il Carnevale, in quanto offrivano un'occasione di svago e contemporaneamente di anonimato per furti, aggressioni, delitti e vendette in genere. Sono infatti citate nei decreti che le vietavano e che inasprivano le pene per crimini commessi in maschera, nelle fonti giudiziarie nelle cronache, che riportano i delitti commessi da «mascherati»".³⁷⁶

È evidente che l'impiego della carta nella realizzazione di oggetti, sia per uso quotidiano, religioso o celebrativo, divenne veramente diffuso solo quando la produzione di questo materiale si estese a livelli molto ampi, con costi progressivamente inferiori. Allo stesso modo, la diffusione crescente della

³⁷⁴ Cfr. Ivi, pp. 459-460.

³⁷⁵ Cfr. Ivi, pp. 461-462.

³⁷⁶ Ivi, pp. 467-468.

carta come mezzo per la scrittura e la conservazione delle informazioni deve aver facilitato in modo significativo l'adozione di usi alternativi, sia grazie a produzioni specifiche, sia per la pratica del riciclo.³⁷⁷

“Il riciclo rappresenta quindi una risposta significativa alla gestione dei rifiuti e alla protezione dell'ambiente, sviluppandosi attorno al concetto delle “tre R”: ridurre, riutilizzare e riciclare”.³⁷⁸

Questa struttura gerarchica rappresenta un approccio metodico che considera la riduzione degli sprechi come la priorità principale, seguita dall'uso innovativo degli oggetti e, infine, dal riciclo per dare nuova vita ai materiali. Nel corso della storia, queste pratiche hanno evoluto, adattandosi alle necessità economiche e sociali del tempo. Ad esempio, il riutilizzo degli oggetti era una consuetudine nelle epoche precedenti alla rivoluzione industriale, quando le risorse erano scarse, mentre nel XX secolo, il riciclo ha acquisito un'importanza economica notevole, soprattutto durante i periodi di guerra e crisi economiche.

L'aumento della sensibilità verso le questioni ambientali, catalizzata da eventi come il primo Earth Day nel 1970³⁷⁹ e dalle immagini sconvolgenti di catastrofi ecologiche, ha dato impulso a movimenti e normative finalizzati a ridurre l'impatto umano sul pianeta. Quando il primo Earth Day ha evidenziato il problema dell'inquinamento nel 1970, negli Stati Uniti ogni persona produceva 3,25 libbre (1,47 chilogrammi) di rifiuti solidi al giorno, di cui il 93% veniva smaltito nelle discariche. Gran parte di questi rifiuti finiva per contaminare le strade urbane, i laghi e i fiumi. Tuttavia, le attività promosse dall'Earth Day e da iniziative simili in altri Paesi hanno suscitato una crescente preoccupazione globale. Questo ha dato vita a un movimento ambientalista che ha portato alla creazione delle prime leggi contro l'inquinamento e all'istituzione dell'Agenzia per la Protezione Ambientale negli Stati Uniti, con un focus sempre maggiore sulla sostenibilità globale. Questo impegno è stato potenziato dall'introduzione di tecnologie innovative, che permettono di trasformare i rifiuti in risorse utili, favorendo il riciclo a ciclo chiuso come modello ideale.³⁸⁰ Il punto di partenza più semplice nella gestione dei rifiuti è stato il riciclaggio. Inizialmente, vennero introdotte leggi che limitavano la quantità di rifiuti che le industrie potevano scaricare nei fiumi, nei corsi d'acqua e nell'aria. In seguito, furono definite normative specifiche per la gestione dei rifiuti solidi e pericolosi. Si svilupparono impianti di riciclaggio capaci di trasformare bottiglie, lattine di alluminio e carta in nuovi prodotti, come bottiglie, lattine e carta riciclata. L'introduzione del servizio di raccolta porta a porta nelle città rese il riciclaggio una pratica diffusa e ampiamente accettata. Intorno a questa attività si sviluppò una

³⁷⁷ Cfr. Ivi, p. 480.

³⁷⁸ A. BYERS, *Reuse It. The History of Modern Recycling*, New York, Cavendish Square Publishing, 2018, p. 7.

³⁷⁹ Cfr. *Ibidem*.

³⁸⁰ Cfr. *Ibidem*.

grande industria, che si occupava di raccolta, selezione, distribuzione e trasformazione dei materiali riciclabili.

Tuttavia, il solo riciclaggio non era sufficiente a risolvere il problema dei rifiuti, poiché non tutto può essere riciclato. Era necessario intervenire su un livello superiore della gestione dei rifiuti, ossia la riduzione. Come poteva la società ridurre la quantità di rifiuti prodotti? I produttori iniziarono a progettare prodotti che generassero meno scarti. Elettrodomestici a basso consumo energetico e automobili con maggiore efficienza nei consumi di carburante sono esempi dei risultati raggiunti. Progettare per ridurre gli sprechi è un passo fondamentale verso un ambiente più pulito.

Ad ogni modo, l'obiettivo del movimento ambientalista moderno è la sostenibilità: proteggere la Terra e le sue risorse affinché possano supportare le generazioni future. Ogni forma di spreco minaccia questo obiettivo, poiché molte risorse sprecate non sono rinnovabili. Per questo motivo, gli ambientalisti oggi mirano a una società a rifiuti zero. In tale società, il riciclaggio diventa un ciclo chiuso: ogni scarto di un prodotto o di un processo viene trasformato in materia prima per un altro. Diverse aziende stanno già sviluppando soluzioni innovative per trasformare le parti scartate dei loro prodotti in nuovi articoli, contribuendo a ridurre l'impatto ambientale e avvicinando così il nostro futuro a una sostenibilità concreta.³⁸¹

Nel corso del XX secolo, il principale incentivo per il riciclaggio era il suo valore economico. Quando era vantaggioso dal punto di vista finanziario o rispondeva a una necessità economica, le persone portavano le lattine a centri di raccolta o cercavano tra i rifiuti oggetti da rivendere. Quando c'era un guadagno da ottenere, le aziende pagavano per le bottiglie restituite o per i metalli ferrosi fusi da utilizzare nella produzione di nuove automobili. In assenza di vantaggi economici, i rifiuti venivano inceneriti o abbandonati in discariche. Dopo la seconda guerra mondiale, negli anni '50, il riciclo e il riutilizzo dei materiali avevano poco o nessun valore per la maggior parte degli americani. "I camion della città raccoglievano regolarmente la spazzatura, quindi la gente non prestava attenzione ai propri rifiuti. In realtà, ne creavano di più".³⁸²

"L'edizione del 1° agosto 1955 della popolare rivista *Life* conteneva un articolo intitolato "Throwaway Living" che in realtà incoraggiava lo spreco. Il sottotitolo, "Gli articoli usa e getta riducono le faccende domestiche", elogiava le virtù del contenitore di plastica monouso. Invece di perdere tempo a pulire piatti, pannolini o qualsiasi altro oggetto comune, l'articolo suggeriva di usarli una volta e buttarli via".³⁸³

³⁸¹ Cfr. Ivi, pp. 8-9.

³⁸² Ivi, pp. 16-18.

³⁸³ Ivi, p. 18.

Cosa accadeva agli oggetti usa e getta una volta che non erano più utili? Spesso non finivano nei bidoni della spazzatura. Le strade, le autostrade, i parchi e le aree pubbliche erano frequentemente disseminate di rifiuti. Il resto veniva accumulato nelle discariche cittadine.

Inizialmente, queste discariche erano esattamente ciò che il nome indica: spazi aperti dove venivano gettati i rifiuti di una città. Alla fine di ogni giornata, o comunque con cadenza regolare, i cumuli venivano incendiati per fare posto ai nuovi rifiuti. Tuttavia, non tutto veniva bruciato. Le plastiche moderne, in particolare, emettevano nell'aria fumi tossici e densi.

Negli anni '50, gli ingegneri americani svilupparono un metodo più efficiente per la gestione dei rifiuti. I lavoratori comprimevano i cumuli di spazzatura ogni giorno, coprendoli poi con uno strato di terra fresca. Questo processo aiutava a ridurre gli odori e a limitare la proliferazione delle mosche, ma creava problemi nuovi, meno visibili ma più seri.

La spazzatura sepolta iniziava a decomporsi, liberando gas. Alcuni di questi gas riuscivano a fuoriuscire, causando a volte incendi. Altri penetravano nelle falde acquifere sottostanti, contaminandole con sostanze nocive. Queste acque inquinate finivano nei corsi d'acqua, nei fiumi e, infine, nelle riserve di acqua potabile e nelle abitazioni.

Tutti questi problemi rimasero in gran parte sconosciuti fino a quando il movimento ambientalista degli anni '60 e '70 non sollevò l'attenzione pubblica sulla questione.³⁸⁴

“Alcune persone avevano già notato i danni provocati da una vita improntata allo spreco e da azioni negligenti sull'ambiente, ma incontravano grandi difficoltà nel far comprendere agli altri la gravità del problema. Una figura chiave che riuscì a rompere il muro dell'indifferenza fu Rachel Carson”.³⁸⁵ Biologa marina e scrittrice di grande talento, Carson aveva già conquistato il pubblico con i suoi articoli e libri sulla vita marina, due dei quali erano diventati best seller. Grazie alla sua fama e al riconoscimento ricevuto come autrice premiata, decise di utilizzare la sua voce per sensibilizzare l'opinione pubblica riguardo ai danni causati dall'irresponsabilità umana all'ambiente naturale che tanto amava. Il tema centrale del suo nuovo libro riguardava il pesticida DDT. In effetti, il DDT stava entrando nella catena alimentare, non solo negli Stati Uniti, ma in tutto il mondo, provocando cancro e altre malattie. Dopo quattro anni di approfondite ricerche, Carson pubblicò *Silent Spring* nel 1962. Il libro non si limitò a denunciare i pericoli del DDT, ma rivelò anche la fragilità del pianeta e come l'umanità, spesso inconsapevolmente, avesse alterato gli equilibri naturali con conseguenze devastanti. Rachel Carson sottolineò l'importanza di tutelare l'ambiente naturale, avvertendo che, se

³⁸⁴ Cfr. *Ibidem*.

³⁸⁵ M. MACDONALD, *A biography of Rachel Carson*. in “Canadian Woman Studies/les cahiers de la femme”, vol.13/1993, pp. 10-15.

non si fosse intervenuti, le forze industriali avrebbero causato danni irreparabili. Avvertì che un ambiente contaminato avrebbe finito per avvelenare anche l'umanità.³⁸⁶

Le crescenti preoccupazioni riguardo all'uso dei pesticidi, insieme a due gravi disastri ecologici, hanno dato una forte spinta al movimento ambientalista. Uno di questi eventi è il noto "incendio del lago Erie", che in realtà avvenne sul fiume Cuyahoga, vicino alla sua foce a Cleveland, Ohio. Questo fiume, circondato da numerosi impianti industriali e acciaierie, era diventato un comodo punto di smaltimento per rifiuti chimici e industriali. Decenni di contaminazione avevano reso le sue acque una grave minaccia per l'ambiente. Il Cuyahoga era andato a fuoco almeno tredici volte prima dell'incendio del giugno 1969, che, pur non essendo il più devastante, attirò l'attenzione grazie a un articolo della rivista *Time*. Il reportage, corredato da una drammatica foto di un incendio ancora più grave avvenuto 17 anni prima, descriveva il fiume come un corso d'acqua che "trasudava invece di scorrere". Questo articolo suscitò indignazione e spinse l'opinione pubblica a chiedere misure per il risanamento dei fiumi.

Solo sei mesi prima, un altro disastro ambientale aveva scosso gli Stati Uniti. Nel gennaio 1969, un'esplosione su una piattaforma petrolifera al largo della costa di Santa Barbara, in California, causò la più grande fuoriuscita di petrolio mai registrata fino ad allora. Per undici giorni, circa 200.000 galloni (757.082 litri) di greggio si riversarono nell'Oceano Pacifico, contaminando oltre 800 miglia quadrate (2.000 chilometri quadrati) di mare e ricoprendo di catrame nero 35 miglia (56,3 km) di costa e parti di quattro isole. Le immagini di questa devastazione — uccelli intrappolati nel petrolio, delfini morti e spiagge distrutte — invase i giornali e i telegiornali, suscitando una forte indignazione collettiva. L'odore del petrolio rimase per mesi nelle comunità costiere, mentre migliaia di cittadini si mobilitarono per ripulire le spiagge e salvare la fauna. Più di 100.000 persone firmarono una petizione per fermare le trivellazioni al largo delle coste californiane. Questo evento scosse profondamente l'opinione pubblica e divenne un catalizzatore per la nascita di un movimento ambientalista organizzato.

Tra coloro che si impegnarono nella causa ambientalista vi fu Gaylord Nelson, senatore del Wisconsin. Già noto per il suo impegno ecologico come governatore, dove aveva istituito parchi pubblici, aree protette e promosso programmi di conservazione, Nelson continuò a lottare per leggi che tutelassero parchi, fiumi, foreste e fauna selvatica anche una volta eletto al Senato. Tuttavia, all'interno del Congresso, trovò poco interesse per le sue proposte.

³⁸⁶ Cfr. A. BYERS, *Reuse It.*, op. cit. p. 20.

Nonostante ciò, osservando l'entusiasmo degli studenti universitari dopo la fuoriuscita di petrolio a Santa Barbara, trovò l'ispirazione per un nuovo approccio. Questi giovani, già impegnati in manifestazioni contro la guerra del Vietnam e per i diritti civili, mostravano un'energia che poteva essere indirizzata verso la difesa dell'ambiente. Decise così di organizzare un "teach-in" nazionale sull'ambiente, un evento educativo pensato per sensibilizzare il pubblico sulle azioni necessarie per proteggere la natura. Il termine "teach-in", che richiamava i sit-in ma con un focus sull'apprendimento, risultò molto attraente per i giovani.

Con il supporto di un membro del Congresso e uno studente laureato di Harvard, Nelson organizzò quella che sarebbe diventata la Giornata della Terra, segnando l'inizio di un movimento ambientalista di grande portata.³⁸⁷

Il teach-in del 22 aprile 1970 venne chiamato Earth Day. Ebbe un successo che superò persino le aspettative del senatore Nelson. Si stima che circa venti milioni di americani si siano radunati negli auditorium delle scuole superiori e dei college, si siano riversati nelle strade e nei parchi di tutto il Paese. Hanno tenuto marce, raduni e dimostrazioni. Hanno lamentato l'inquinamento dei corsi d'acqua, la scarsità di spazi verdi, l'emissione di fumo dalle fabbriche nell'aria. Hanno chiesto ai funzionari eletti di agire per proteggere l'ambiente. I politici hanno sentito il grido, che era forte e chiaro. Il primo Earth Day è stato seguito da una raffica di legislazione ambientale. Il Clean Air Act (1970) ha regolamentato le emissioni di inquinanti da fabbriche e automobili. Il Clean Water Act (1972) ha stabilito standard di qualità per i corsi d'acqua, limitando il flusso di liquami grezzi in laghi, fiumi e torrenti. Non ci sarebbero stati più fiumi in fiamme! L'Endangered Species Act (1973) proteggeva sia le piante che gli animali che erano minacciati di estinzione. Il Conservation and Recovery Act (1976) ha creato delle regole per lo smaltimento sicuro di rifiuti solidi e pericolosi. Una serie di altre leggi hanno protetto le persone e l'ambiente da sostanze chimiche tossiche e pratiche dannose. Di tutte le azioni federali in risposta al primo Earth Day, la più grande e di più vasta portata fu un ordine esecutivo emesso dal presidente Richard Nixon. L'ordine, entrato in vigore il 2 dicembre 1970, istituì l'Environmental Protection Agency (EPA), un organismo federale che garantisce l'applicazione di tutte le leggi in materia ambientale.³⁸⁸

L'attenzione verso un ambiente più pulito ha naturalmente generato un crescente interesse per il riciclaggio. Un'importante crisi energetica nel 1973 ha amplificato questa preoccupazione. Durante tale crisi, la fornitura di petrolio per la produzione di energia è diminuita drasticamente e i costi sono aumentati notevolmente. Il riutilizzo e il riciclaggio di materiali come vetro e metallo non solo hanno

³⁸⁷ Cfr. Ivi, pp. 21-24.

³⁸⁸ Cfr. Ivi, p. 27.

ridotto i rifiuti, ma hanno anche contribuito a risparmiare energia. Negli anni '70 e '80, diverse città hanno iniziato a raccogliere i prodotti riciclabili direttamente a casa, insieme ai normali rifiuti.

Alcuni stati degli USA e province canadesi hanno introdotto il sistema del “bottiglia refund”, che obbligava le aziende di bevande a restituire una piccola somma ai consumatori che restituivano le bottiglie di vetro per il riciclaggio.

Tuttavia, i progressi sono stati lenti. Il riciclaggio era un processo che richiedeva tempo e non sempre era conveniente. Molti non riuscivano a percepire l'impatto immediato delle abitudini di spreco sull'ambiente, né comprendevano il costo di uno stile di vita usa e getta. Senza un elemento che tenesse alta l'attenzione sulla necessità e sull'importanza del riciclaggio, questa pratica è andata scemando. Alcuni credevano che per rilanciare il riciclaggio fosse necessario organizzare un altro Earth Day. Tra questi c'era Denis Hayes, uno studente di Harvard che aveva contribuito all'organizzazione della campagna del 1970. Hayes aveva messo in piedi una rete di ambientalisti per celebrare il ventesimo anniversario del primo Earth Day, sperando che fosse un evento di tale portata da risvegliare un entusiasmo che avrebbe davvero potuto fare la differenza.

“L'Earth Day del 1990 è stato venti volte più grande dell'Earth Day del 1970. Hanno partecipato almeno duecento milioni di persone in 141 Paesi. La giornata ha rinvigorito e ampliato il movimento ambientalista e ha alimentato l'interesse globale per il riciclaggio. Ha dato il via a un dibattito sulle problematiche ambientali che è continuato per tutto il decennio e fino al ventunesimo secolo”.³⁸⁹

Nel XXI secolo, si è sviluppata una crescente consapevolezza riguardo all'importanza della sostenibilità ambientale. Tra le principali strategie per ridurre l'impatto delle attività umane sul pianeta, il riuso ha assunto un ruolo centrale. Questo approccio si fonda sul concetto di ridare vita a oggetti e materiali, trasformandoli in risorse invece che in rifiuti.

Anche se il riuso è un concetto antico, nel nostro secolo ha acquisito una nuova rilevanza. L'industria della produzione di beni su larga scala e l'affermarsi della cultura dell'usa e getta hanno provocato un aumento significativo dei rifiuti. In risposta a ciò, il riuso si è evoluto da una pratica casalinga a un elemento fondamentale nelle politiche ambientali e nelle strategie di economia circolare.

Il riuso non riguarda solo la riduzione dei rifiuti, ma costituisce anche un metodo per conservare le risorse naturali e abbattere le emissioni di gas serra derivanti dalla produzione di nuovi prodotti. Ad esempio, il riutilizzo di materiali come plastica, metallo e tessuti riduce la necessità di estrazione di risorse naturali e il consumo energetico.

Nel XXI secolo, il riuso si esprime in diversi aspetti della vita quotidiana: mercatini dell'usato, piattaforme online di scambio e app per la compravendita di oggetti di seconda mano stanno cambiando

³⁸⁹ Ivi, pp. 29-30.

il modo in cui le persone acquistano e smaltiscono beni. Anche il design sta abbracciando il riuso: mobili, abiti e oggetti sono progettati per essere modulari e facilmente riparabili. Queste pratiche hanno acquisito un valore speciale nel primo decennio del secolo, in quanto si oppongono all'immagine dominante di lusso e spreco che caratterizza le sfilate di moda, le vetrine delle boutique e le pubblicità. In un periodo storico come il primo decennio del XXI secolo, caratterizzato da contrasti estremi, in particolare tra ricchezza e povertà, si è visto coesistere, nella stessa realtà sociale, due tendenze opposte: il lusso sfrenato e una nuova forma di “frugalità” nelle esperienze quotidiane.³⁹⁰

Le classi sociali che, nei decenni precedenti, hanno potuto permettersi di seguire le tendenze della moda e le cui giovani generazioni hanno rappresentato una fonte continua di vendite per l'industria del casual e dello sport, oggi stanno riducendo le loro spese e cercando nuove modalità di “sopravvivenza simbolica”. Riapre così il capitolo della moda “fatta in casa”: maglioni lavorati a mano, abiti cuciti da sarte economiche, cura del corpo, del trucco e dei capelli in maniera domestica, in sintesi tutte le forme di creatività e manualità, in particolare femminile, che negli anni Ottanta e Novanta erano state abbandonate in favore di un consumismo uniforme. Ciò non significa che i consumi cessino, ma per quanto riguarda l'abbigliamento, si preferiscono negozi che praticano prezzi contenuti, che siano centri di moda rapida di multinazionali, negozi frequentati da gruppi di consumatori solidali, o outlet che vendono stock di merci. In parallelo, i mercati, luoghi storici dello scambio, stanno vivendo una nuova vitalità, diventando protagonisti dove spesso si trovano abiti di buona qualità che saltano alcuni passaggi distributivi, mantenendo prezzi accessibili. Molte bancarelle ora offrono oggetti – dai bijoux agli abiti con stile “esotico” fino ai falsi marchi – che sono ormai divenuti oggetti di consumo di moda comuni. Grazie alla diffusione del vintage, anche il mercato dell'usato ha trovato una nuova legittimità, sebbene gli abiti di seconda mano siano sempre stati una risorsa fondamentale per grandi masse di persone che vivono ai margini della sopravvivenza anche nei Paesi ricchi dell'Occidente. Oltre ai mercati tradizionali, nelle periferie si moltiplicano quelli che potremmo chiamare “di seconda classe”, dove si trovano oggetti vari, dai soprammobili a dispositivi hi-fi degli anni Settanta, dai primi telefoni cellulari agli strumenti di precisione, fino alle scarpe. La moda “stracciata”, con abiti sdruciti e logorati, che ha caratterizzato l'inizio di questo decennio, non è stata solo un simbolo di questa realtà, ma una sua vera e propria manifestazione: il risparmio, il riuso, la riduzione degli sprechi, il rattoppo, sono pratiche che si riflettono nella moda quotidiana, conferendo loro una nuova dignità. Il riuso ha assunto nuove frontiere: la plastica e il vetro riciclati vengono trasformati in materiali e fibre per l'abbigliamento, mentre nell'economia limitata dei periodi di crisi, la rielaborazione di vecchi capi, tessuti avanzati o filati, genera creazioni che spesso si trasformano in

³⁹⁰ Cfr. il sito [https://www.treccani.it/enciclopedia/riuso_\(Lessico-del-XXI-Secolo\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/riuso_(Lessico-del-XXI-Secolo)/).

nuove mode di strada. Nella sfera della “trashy fashion”, la Sanitary Fill Company di San Francisco ha dato spazio, dal 2002, ad artisti e giovani stilisti che trasformano scarti e rifiuti in abiti e complementi d’arredo. Anche in Italia, l’idea di trasformare “spazzatura” in oggetti di moda è divenuta patrimonio culturale di scuole creative come l’Istituto Europeo di Design, che tra il 2002 e il 2003 ha organizzato eventi itineranti di moda chiamati “Riciclando”. Rifare e rielaborare sono concetti affascinanti, soprattutto quando applicati alla moda, dove l’intelligenza creativa e la capacità di pensare l’oggetto da un nuovo punto di vista lo rendono un simbolo dei tempi, un’essenza del presente capace di conquistare. Quello che colpisce è la visibilità e la trasparenza – sia letterale che concettuale – del processo di riutilizzo e assemblaggio dei materiali: una trasparenza che potrebbe essere definita come un “montaggio innaturale alterato”, prendendo in prestito un’espressione dal cinema. Inoltre, le tecniche di riuso e riciclo si estendono ad altri ambiti della produzione e progettazione artistica: dalle installazioni in spazi pubblici e musei all’architettura, dove negli ultimi decenni sono cresciute le esperienze di abitazioni costruite artigianalmente e edifici progettati da scuole di architettura, realizzati interamente con materiali riciclati ed ecosostenibili.³⁹¹

Nonostante i numerosi benefici, il riuso affronta alcune sfide. La mancanza di infrastrutture adeguate al recupero e il trattamento dei materiali, la percezione culturale degli oggetti usati e la necessità di regolamentazioni più stringenti rappresentano ostacoli da superare. Tuttavia, il progresso tecnologico e l’innovazione offrono opportunità uniche. Tecniche avanzate di riciclo e piattaforme digitali stanno rendendo il riuso sempre più accessibile ed efficiente.

Quindi oggi il riuso si è trasformato in una pratica essenziale per affrontare le sfide ambientali e sociali del nostro tempo. Integrare il riuso nelle nostre abitudini e nei modelli economici non solo contribuisce a preservare il pianeta, ma stimola anche la creatività e la resilienza delle comunità. Adottare il riuso significa abbracciare un futuro più sostenibile e responsabile.

Tuttavia, per affrontare le sfide ambientali del nostro tempo, è necessario un impegno continuo verso la riduzione degli sprechi, il riutilizzo creativo e il riciclo a ciclo chiuso. Solo attraverso un’azione collettiva e una trasformazione culturale che metta al centro la responsabilità ambientale potremo garantire un futuro in cui le risorse del pianeta siano preservate per le generazioni a venire. Il percorso verso una società a rifiuti zero non è solo una scelta, ma un imperativo per il benessere del nostro pianeta e dell’umanità.

³⁹¹ Cfr. *Ibidem*.

2.3 Riuso in prospettiva psico-sociale e antropologica

Il concetto di riutilizzo, inteso come attività di recupero e reimpiego di oggetti, materiali o risorse destinati altrimenti a essere scartati, assume una valenza importante non solo sotto il profilo ecologico, ma anche in ambito psico-sociale e antropologico. Questa pratica non risponde solo a necessità economiche o ambientali, ma riflette e modella i valori, le identità e le dinamiche delle comunità umane.

Dal punto di vista psico-sociale, il riutilizzo è legato ai processi di attribuzione di significato e valore agli oggetti. Gli oggetti che ci circondano non sono semplicemente “cose”, cioè entità con una certa massa e dimensione che contribuiscono a formare il nostro ambiente materiale. Non sono nemmeno solo “beni” o “risorse”, come vengono visti quando si evidenzia l'utilità che ne possiamo fare o il denaro che possiamo ricavarne; il loro valore d'uso o di scambio, come descritto dalla teoria dell'economia politica. Le cose, siano esse materiali o immateriali, sono anche, e soprattutto, portatrici di significato: un significato che talvolta attribuiamo noi stessi – ciascuno a modo proprio – ma che, più frequentemente, ci si impone come una verità ineludibile.

In situazioni come queste, che rappresentano la maggior parte dei casi, anche se spesso ci si presentano in modo inconsapevole o poco riflessivo, risulta molto complesso per noi separare e distinguere questi due aspetti: la componente fisica dell'oggetto, il suo valore pratico o economico e il suo significato, cioè il complesso di associazioni che l'oggetto ci suggerisce. Questo è particolarmente vero perché tali associazioni si sono accumulate nel tempo e si presentano come le foglie di una cipolla, che, mentre le sfogliamo, si sbriciolano tra le nostre dita senza che riusciamo mai a raggiungere il suo nucleo.³⁹² A causa della complessità che caratterizza la realtà che ci circonda, l'esplorazione della natura e della realtà delle cose richiede che ci poniamo in uno stato di distacco dalle pressanti necessità quotidiane. Questa sospensione può assumere diverse forme. Può trattarsi, soprattutto quando l'oggetto è “nuovo” – appena uscito dalla produzione –, di una valutazione preliminare della complessità dei processi che hanno reso possibile la sua fabbricazione. Una complessità derivante dalla divisione del lavoro che, in passato, i primi economisti cercavano di risolvere e quantificare sommando le ore di lavoro necessarie alla produzione. Oggi, tuttavia, ci troviamo di fronte a una crescita esponenziale delle conoscenze tecniche e scientifiche applicate alla produzione, anche per i beni più semplici. Inoltre, viviamo in un'epoca di globalizzazione che fa sì che i materiali e i componenti di un prodotto possano percorrere più volte il mondo prima di arrivare nelle nostre mani. Per questo motivo, è sempre più difficile determinare il valore economico di un bene basandosi sul tempo di

³⁹² Cfr. G. VITALE, *La civiltà del riutilizzo*, op. cit., p. 5.

lavoro impiegato nella sua produzione. Tuttavia, questa riflessione – che riguarda il lavoro, la fatica, il sudore, le sofferenze, le speranze e le delusioni che hanno accompagnato la creazione del bene, prima che questo giunga sugli scaffali dei negozi o dei supermercati – risulta ulteriormente complicata dall’ “aura” che la società contemporanea conferisce a ogni oggetto destinato alla vendita. La sospensione può anche essere, soprattutto quando l’oggetto è “vecchio” e già stato utilizzato o riutilizzato da altri prima di noi, un richiamo alle modalità e ai contesti sociali e culturali in cui tali usi sono nati e si sono evoluti. “O, ancora, soprattutto negli oggetti di fattura artigianale, in cui i materiali utilizzati – legno, pietra, pelle, terracotta, ossa, fibra naturale; o anche i metalli lavorati in modi particolari – recano ancora una traccia della loro origine, un rimando ai cicli biologici, ai processi geologici o alla manipolazione umana a cui quei materiali sono stati sottoposti”.³⁹³

“Ma ad imprimere velocità e frenesia a questo processo, a trascinare sempre più l’intero sistema produttivo verso i mercati di sostituzione, quelli che né colmano vecchi bisogni insoddisfatti, né soddisfano bisogni nuovi, ma creano il bisogno di sbarazzarsi del vecchio (producendo montagne di rifiuti) per accedere al nuovo (dilapidando sempre nuove risorse), è stata la pubblicità. La pubblicità è stata la vera innovazione dell’economia del ventesimo secolo”.³⁹⁴

Un effetto della pubblicità, tanto essenziale quanto spesso ignorato, è quello di erigere una barriera sempre più alta, rinnovata quotidianamente, tra il nuovo e l’usato: un oggetto diventa “usato”, ovvero semplicemente “vecchio”, anche senza essere mai stato venduto o passato di mano. Questo avviene seguendo da vicino l’evoluzione del nuovo, ad ogni suo “aggiornamento”, e spingendo così l’usato ai margini, per fare spazio a ciò che è nuovo, anche quando l’usato è ancora in buono stato e perfettamente funzionale. La pubblicità opera in questo modo, conferendo all’usato una sorta di stigma sociale – quella di essere “non al passo con i tempi” – e riservando la “dignità” di appartenere al mondo ideale creato dalla pubblicità solo a chi si impegna nella continua e frenetica corsa verso l’innovazione. Sotto questa prospettiva, la separazione tra il nuovo e l’usato appare molto netta: solo i prodotti nuovi sono accompagnati dall’ “aura” che la pubblicità conferisce, e solo chi li possiede ne è investito; l’usato, al contrario, ne è privo, e chi ne fa uso viene escluso da questa aura. Questo processo si concretizza nel fenomeno della moda, che ormai permea ogni aspetto delle scelte di vita e non si limita più solo all’abbigliamento. La moda, in passato, era un fenomeno circoscritto principalmente ai vestiti, alla bellezza e, al massimo, ai modi di esprimersi. La divisione che essa introdusse nelle società tradizionali era verticale e sincronica: separava chi poteva permettersi i capi e i materiali

³⁹³ Cfr. Ivi, p. 6.

³⁹⁴ Ivi, pp. 8-9.

imposti dall'evoluzione dei gusti e chi doveva invece accontentarsi di ciò che il mondo dei ricchi e dei potenti offriva come scarto al resto della popolazione.³⁹⁵

Insieme a quello tra nuovo e usato, la moda introduce così uno iato profondo tra *ostentazione e funzionalità*, tra *adeguatezza e utilità*; uno iato che può essere colmato solo attraverso un'operazione culturale radicale, che investa le radici stesse del meccanismo. Un'operazione del genere si presenta fin dall'inizio come estremamente ardua e complessa, anche perché nel corso degli ultimi due secoli i rapporti tra quelle categorie hanno subito un'inversione radicale. L'estetizzazione della città e dei nuovi stili di vita offerti dalla moltiplicazione degli stimoli creati dalle grandi metropoli europee a partire dalla seconda metà dell'Ottocento – un elemento che Baudelaire aveva messo al centro della sua poetica e su cui si sarebbe soffermata l'analisi del sociologo tedesco Georg Simmel (1858-1918) – non poteva non trascinare con sé un atteggiamento analogo nei confronti dei prodotti dismessi.

“Se all'origine di questa moltiplicazione degli stimoli c'era la fascinazione che soggiogava i ceti medi di fronte alla varietà delle merci che la rivoluzione industriale aveva cominciato a riversare sui mercati di consumo, gli oggetti dismessi, ma non abbandonati, conservati nei solai delle case borghesi per una sorta di ritenzione nei confronti del metabolismo della vita sociale, avevano finito per assumere, per una sorta di contrappasso, un ruolo identitario, trasformandosi nel ricettacolo della memoria e di una nostalgia nei confronti di un passato che i ritmi frenetici della vita contemporanea rischiavano di dissolvere”.³⁹⁶

Per tutto questo, da qualche tempo, le avventure vissute dalle cose hanno preso a invertire la loro direzione. Le nostre case e le nostre vite sono ormai sature di oggetti funzionali e il mercato di sostituzione – o di costipazione – ha dovuto rivolgersi ai canoni estetici propri della critica artistica e letteraria del funzionalismo e dell'utilitarismo per trovare nuovi spunti con cui alimentare il perpetuo rinnovarsi delle mode in una sorta di supermercato degli stili precedenti: visto dall'osservatorio di chi mette a confronto nuovo e usato, innovativo e vecchio, il postmoderno nel design, nell'architettura, nell'abbigliamento – e persino nella filosofia – è soprattutto questo.

Cosa accade allora per gli oggetti usati in questa inversione di tendenza? È evidente che, man mano che i prodotti di tendenza odierni (che rispecchiano l'ecllettismo post-moderno) perderanno la loro attualità, le possibilità di un loro riutilizzo pratico e funzionale nel mercato dell'usato si ridurranno, tanto quanto la loro funzionalità attuale. Questa stessa funzionalità ha rappresentato e continua a rappresentare un valore per molti beni dismessi e “di seconda mano” derivanti dal razionalismo del Novecento. Tuttavia, sarà difficile per questi oggetti godere del fascino nostalgico che viene attribuito a ciò che è stato utilizzato in altri periodi e con altre modalità, poiché tale fascino è stato già sfruttato

³⁹⁵ Cfr. Ivi, pp. 10-11,

³⁹⁶ Ivi, p. 13

dal “nuovo”, che lo ha, per così dire, assorbito. Infatti, è proprio questa attrazione che il postmoderno, con il suo dichiarato eclettismo, cerca di recuperare, attingendo agli archivi e agli scaffali di un passato, recente o lontano.³⁹⁷

Per tali ragioni, oggi il ricorso agli oggetti usati rappresenta una forma di «distinzione» che può essere ambivalente. Da un lato, può elevare chi li sceglie, mostrando un’educazione e un gusto raffinato che conferiscono alle sue scelte una certa sicurezza e naturalezza, talvolta sfociando in un atteggiamento snobistico. Dall’altro, può suscitare un giudizio negativo, tacito o esplicito, nei confronti di chi non riesce a giustificare l’adozione di capi d’abbigliamento, oggetti o dispositivi obsoleti come espressione di un proprio stile personale, ma lo fa semplicemente per essere escluso dalla possibilità di accedere a ciò che è di tendenza o più moderno sul mercato. Un esempio lampante di questo fenomeno è la presenza nel mondo – e, in passato, anche in Europa – di intere comunità che, scavando nelle discariche, recuperano oggetti da rivendere, destinati principalmente ai mercati dei beni di seconda mano per i più poveri e marginalizzati. Tuttavia, non si tratta solo di singoli individui, ma anche di gruppi interi che, in momenti specifici – come nel passaggio da una vita rurale a quella urbana, dal villaggio alla fabbrica, o durante il processo di «gentrificazione» e ristrutturazione di vecchi quartieri – hanno trovato nelle discariche materiali con cui non solo arredare le proprie case in modo creativo, ma anche realizzare guadagni significativi nel settore dell’antiquariato.³⁹⁸

Tutto sembra dipendere dallo status del soggetto che si rivolge al mondo dell’usato, ma questo status è in realtà il riflesso di un capitale sociale e culturale che può essere moltiplicato, distribuito e condiviso, perdendo però le caratteristiche di esclusività e distinzione che lo contraddistinguono, grazie al lavoro di legittimazione di un gruppo di riferimento. È evidente quindi che una vera promozione del riuso richiede un’importante operazione culturale: riportare al centro dell’attenzione e dell’approvazione sociale il valore della memoria, della continuità con il passato, o con contesti sociali e culturali diversi dal nostro. Una continuità che si manifesta negli oggetti usati della vita quotidiana, che continuano a essere utili anche se sono appartenuti a persone sconosciute di cui non conosceremo mai la storia. Questi oggetti, però, sono testimoni silenziosi di un mondo che ci è stato lasciato, offrendo una testimonianza non scritta ma eloquente della loro origine, promuovendo un incrocio di gusti, culture e abitudini che può aiutarci a liberarci almeno in parte dal solipsismo seriale che ci impone la dipendenza dai prodotti della moda. Dare una seconda o terza vita agli oggetti che non ci servono più non solo può rispondere ai gusti, desideri o necessità di chi li riacquista, ma può anche alleviare la sensazione di colpa di chi si libera di oggetti che sente abbiano un’anima e una storia che non vorrebbe

³⁹⁷ Cfr. Ivi, p. 16.

³⁹⁸ Cfr. Ivi, pp. 17-18.

spegnerne; inoltre, questa seconda vita degli oggetti potrebbe arricchire l'esistenza di qualcun altro, creando così una continua catena di valore.

Ma già l'idea di questo processo può suscitare timore: sia in noi consumatori, abituati a liberarci rapidamente di tutto ciò che inizia a mostrare segni di obsolescenza o di disallineamento con le tendenze estetiche del momento, sia in chi ha prosperato o ha costruito la propria esistenza su mercati che si fondano sulla sostituzione continua. Affinché un programma simile abbia successo, però, non basta che l'economia dell'usato trovi una legittimazione etica e culturale, ma è necessario che si sviluppi l'infrastruttura materiale e istituzionale per sostenerla, in tutte le sue forme di recupero e valorizzazione: tramite il dono, l'eredità, il baratto, la compravendita, la raccolta e redistribuzione a scopo benefico, il collezionismo. Per questo motivo, la rivalutazione dell'usato trova piena legittimità in quel processo di "conversione ecologica" promosso da Alexander Langer (1996-1995): un processo che per avere successo deve riguardare sia la nostra sfera interiore, le convinzioni, i comportamenti, i nostri consumi e stili di vita, sia il "mondo esterno", cioè le relazioni, le istituzioni, i mercati, le infrastrutture economiche e sociali, le imprese.

Oggi, dunque, il riuso è spesso visto come una risposta critica alla cultura del consumo e dello spreco. È un atto politico e simbolico che sfida l'ideologia dell'obsolescenza programmata e promuove una relazione più etica e consapevole con le risorse materiali. Attraverso il riuso, le persone reinterpretano i valori dominanti, creando pratiche culturali che enfatizzano la sostenibilità, la resilienza e la capacità di ridare nuovo significato agli oggetti.

In conclusione, il riuso non è solo un comportamento pratico ed economico, ma anche un fenomeno ricco di implicazioni psico-sociali e antropologiche. Esso rappresenta un ponte tra passato e futuro, tra tradizione e innovazione sostenibile. In un'epoca segnata da sfide ambientali e crisi di valori, il riuso diventa una strategia per ripensare il nostro rapporto con gli oggetti e con le risorse, contribuendo a costruire una società più resiliente, creativa e solidale. ³⁹⁹

³⁹⁹ Cfr. Ivi, pp. 18-19.

2.4 Gli ambiti del riuso

Il riuso si presenta come una strategia cruciale per affrontare le sfide contemporanee, combinando sostenibilità ambientale, valorizzazione culturale e innovazione. Qui viene sviluppato principalmente in due ambiti rilevanti: l'industriale-edilizio e il design connesso alla moda.

Nel riuso in ambito industriale ed edilizio, il riuso rappresenta una risposta innovativa al problema degli spazi produttivi dismessi, attraverso la rigenerazione e la riconversione in nuovi usi, spesso culturali, residenziali o commerciali. L'idea centrale è quella di preservare l'identità e il valore storico delle strutture industriali, integrandole con le esigenze contemporanee. L'archeologia industriale gioca un ruolo chiave in questo processo, analizzando e valorizzando le testimonianze storiche delle rivoluzioni tecnologiche, mentre il design strategico promuove una continuità tra passato e futuro.

Dal punto di vista edilizio, il riuso e il riciclo dei materiali da costruzione diventano essenziali per ridurre l'impatto ambientale. Pratiche come la decostruzione, il recupero e il riutilizzo di materiali – dai laterizi alle travi – permettono di diminuire il consumo di nuove risorse, estendendo il ciclo di

Nel design, invece, il riuso offre una base per la creatività, trasformando materiali esistenti in nuovi prodotti funzionali ed esteticamente innovativi. Questo approccio promuove un ciclo di vita esteso degli oggetti e riduce significativamente i rifiuti. Nella moda, il riuso si declina attraverso tendenze come il vintage, il second-hand e il recupero di materiali tessili, affrontando i problemi legati agli sprechi e all'impatto ambientale della produzione tessile. Inoltre, l'integrazione di materiali riciclati o riutilizzati nelle collezioni stimola un consumo più consapevole e sostenibile.

Entrambi gli ambiti del riuso riflettono infatti la necessità di una sinergia tra passato e futuro, tradizione e innovazione. Attraverso il riuso, è possibile non solo preservare la memoria storica e culturale, ma anche affrontare le pressanti sfide ecologiche del presente, costruendo un futuro più sostenibile.

2.4.1 Nell'industriale e nell'edilizia

L'accordo tra tradizione e contemporaneità è la linea di condotta da intraprendere per reinterpretare i "vuoti" industriali. Un dialogo tra passato e futuro grazie al quale l'edificio non fossilizza ma crea dinamicità e nuovi essere progettati per divenire strumenti di collegamento tra industria e design, tra passato e futuro. valori. L'obiettivo è quindi dimostrare come la cultura del progetto nel riuso industriale debba tenere conto dell'identità territoriale delle comunità passate, delle testimonianze storiche, e inserire il "nuovo" come catalizzatore di interesse e di attrattiva. Il design delle industrie diventa così funzione essenziale per l'individuazione e preservazione di questo patrimonio culturale. Anche gli allestimenti museografici, le attività proposte all'interno degli edifici, le nuove destinazioni d'uso devono rispondere a bisogni della contemporaneità e rispettare i valori del passato, devono essere progettate per divenire strumenti di collegamento tra industria e design, tra passato e futuro.⁴⁰⁰

Il riutilizzo industriale è una strategia contemporanea che mira a recuperare e trasformare gli spazi produttivi dismessi, adattandoli a nuove funzioni, spesso in ambito culturale, residenziale o commerciale. Questo processo è strettamente legato all'archeologia industriale, una disciplina che si occupa dello studio e della documentazione del patrimonio delle strutture e delle tecnologie industriali del passato. L'archeologia industriale, infatti, non si limita alla mera conservazione di edifici e impianti, ma ne esplora il valore storico, sociale ed economico, elevandoli a simboli di un periodo caratterizzato da trasformazioni e innovazioni.

Il riuso industriale, pertanto, consente di ridare vita a spazi altrimenti destinati all'abbandono, tenendo presente sia la sostenibilità sia la memoria storica. Gli edifici industriali, con le loro caratteristiche architettoniche uniche, come ampi spazi aperti e materiali solidi come acciaio e mattoni, sono ideali per diventare musei, centri culturali, loft o uffici moderni. Il recupero di questi spazi non solo preserva l'identità del luogo, ma lo trasforma in un punto di connessione tra passato e futuro, permettendo alla comunità di mantenere un legame con le proprie radici industriali, pur rispondendo alle necessità contemporanee.

La relazione tra riuso e archeologia industriale si fonda sull'idea di non perdere la traccia del passato produttivo, ma di integrarlo nel presente, trasformando luoghi un tempo simbolo di lavoro e innovazione tecnologica in spazi dedicati alla creatività, all'incontro e alla crescita culturale. In questo modo, il riuso industriale diventa un elemento di rigenerazione urbana che, grazie all'archeologia

⁴⁰⁰ Cfr. P. DE LUCA – A. TRIGILA – P. U. CORNELLI (a cura di), *La cultura del progetto nel riuso industriale: le officine grandi riparazioni*, Politecnico di Milano, Scuola del Design, Corso di Laurea Magistrale in Interior Design, a.a. 2013/2014.

industriale, garantisce una continuità tra le funzioni originali degli edifici e i nuovi contesti sociali e culturali in cui vengono inseriti.

L'archeologia industriale è una disciplina recente, nata negli anni Cinquanta nel mondo anglosassone, che continua a suscitare dibattiti sia sul suo contenuto che sulla sua stessa denominazione. In contesti come quello anglosassone, dove l'interesse per la tecnologia e la storia della cultura materiale è forte, l'accostamento dei termini 'archeologia' e 'industriale' non ha suscitato la stessa sorpresa che ha suscitato inizialmente in Paesi a tradizione più classica e letteraria. Superato l'effetto di 'disturbo semantico' del nome, oggi si riconosce che, così come l'archeologia è la scienza che studia i resti e le testimonianze dell'antichità, l'archeologia industriale è la scienza che si occupa dei reperti e delle tracce lasciate dalla rivoluzione industriale, esplorando macchine, edifici, tecnologie e infrastrutture, nonché le ripercussioni economiche e sociali di questi cambiamenti. Si tratta di una disciplina che indaga le origini e lo sviluppo della civiltà delle macchine e gli effetti dell'industrializzazione sulla vita quotidiana, la cultura e la società.⁴⁰¹

La storia del processo industriale si basa inizialmente sull'impiego di materiali soggetti a deterioramento, come i metalli, che, nonostante siano vulnerabili alla corrosione e sempre più destinati al riciclo, rappresentano il materiale fondamentale per conferire solidità strutturale; analogamente, gli edifici industriali sono stati progettati con precise caratteristiche tecnologiche e pensati per durare in funzione della loro destinazione d'uso, sebbene risultino notevolmente più obsoleti rispetto all'edilizia civile e all'architettura tradizionale in generale. Un discorso simile vale per gli archivi aziendali e i disegni tecnici, che, essendo finalizzati alla produzione, sono destinati a un impiego temporaneo. Per tutte queste ragioni, se non si interviene tempestivamente per tutelare queste testimonianze, le future generazioni potrebbero avere maggiori difficoltà a studiare le prime acciaierie o centrali elettriche piuttosto che il Quaternario o la civiltà degli Etruschi. Secondo stime attendibili, ogni anno in Italia vengono demoliti mediamente 150.000 m³ di vecchi edifici industriali e circa 300.000 tonnellate di macchinari e attrezzature vengono smantellati. Gli archivi e i disegni, invece, vengono generalmente distrutti entro i cinque anni previsti dalla legge, senza quasi mai effettuare una selezione dei materiali più rilevanti. "Naturalmente è inevitabile che la maggior parte di questi edifici, carte e macchinari ormai inutilizzabili venga distrutta, considerando che a renderlo necessario è la fisiologia stessa dello sviluppo industriale".⁴⁰²

Tuttavia, c'è un aspetto di tutto questo che deve essere considerato come bene culturale, secondo una concezione che è stata introdotta negli ultimi anni anche nel nostro Paese, e che quindi merita di essere studiata, conservata e valorizzata come tale. L'estensione del concetto di bene culturale anche

⁴⁰¹ Cfr. Ivi, p. 12.

⁴⁰² Ivi, pp. 12-13.

ai beni industriali ha avuto una grande importanza in un Paese come il nostro, dove l'antinomia tra cultura umanistica e cultura tecnico-scientifica, superata solo recentemente e non completamente, si è riflessa nelle leggi e nelle disposizioni che tutelano e promuovono i beni artistici e intellettuali, ma non quelli industriali. Questo ha trascurato il fatto che, a causa di un processo naturale legato all'accelerazione e allo sviluppo esponenziale della produzione, la rivoluzione industriale ha trasformato e reso obsolete le macchine, le strutture e le imprese, distruggendo così le stesse testimonianze delle sue origini e della sua evoluzione. Probabilmente, questa "mancanza di volontà" nel ricordare è stata influenzata da fattori di natura sociale e culturale: da un lato, i costi sociali elevati e la natura ideologicamente controversa delle prime fasi dell'industrializzazione; dall'altro, l'influenza profonda della tradizione umanistica, che ha identificato la cultura principalmente con i prodotti delle arti, della letteratura e della filosofia, disprezzando invece le attività manuali e le tecniche. Tale visione è stata ampiamente sostenuta dalla filosofia crociana, che ha fornito una base teorica che ha influenzato a lungo il pensiero in questo ambito. Tuttavia, il rapido sviluppo della scienza e della tecnologia ha portato alla consapevolezza che anche la cultura industriale è cultura, ed è la cultura del mondo moderno. La fabbrica e i luoghi di produzione sono luoghi che custodiscono scienza, tecnologia, capacità imprenditoriali, competenze intellettuali e lavoro, dove l'umanità compie un grande sforzo per trasformare la vita e la società. Nonostante ciò, spesso accade che, una volta terminato il ciclo produttivo di una fabbrica, questa venga demolita o riconvertita, lasciando, in alcuni casi, solo il ricordo orale di chi ha vissuto quell'epoca.⁴⁰³

Il ruolo del design nel riuso industriale emerge chiaramente. La creatività dei progettisti diventa un motore fondamentale per la definizione di nuove destinazioni d'uso per gli edifici, rispettando pienamente la loro identità e il valore che hanno avuto nel corso della storia delle società. L'approccio, che guarda al passato ma è proiettato verso il futuro, rappresenta la direzione principale per trasformare gli spazi industriali da "vuoti" a "pieni", mettendo in risalto la tradizione e la memoria storica, ma anche introducendo elementi contemporanei che attraggano l'interesse dei visitatori. In questo contesto, anche gli allestimenti museografici, le nuove attività proposte negli edifici e le destinazioni d'uso devono rispondere innanzitutto alle esigenze della modernità, preservando al contempo i valori storici e fungendo da ponte tra l'archeologia e l'industria. Si evidenzia come il design debba operare su più livelli: dalla città al territorio, fino agli edifici e agli allestimenti interni. Il primo livello, definibile come "design strategico per la cultura", è volto a creare, attraverso una rete di servizi e progetti, un canale che favorisca l'espansione dell'identità culturale del centro nella città, e viceversa. La città si riflette nel progetto e il progetto riflette la città. Un secondo livello, denominato

⁴⁰³ Cfr Ivi, p.14.

“design per il territorio”, si concentra sulla valorizzazione del territorio e della sua storia, attraverso un’azione contemporanea che, partendo dall’identità del luogo, sviluppa nuove identità culturali che si sovrappongono al passato. Infine, il design degli spazi espositivi e degli ambienti interni comprende la progettazione effettiva del sistema espositivo, degli spazi destinati alla fruizione e a quelli di lavoro, come i laboratori, ecc.⁴⁰⁴

Si collega poi a queste pratiche, il concetto di simbiosi industriale.

A partire dagli anni ‘80, si è diffuso l’interesse per l’ecologia industriale, una disciplina scientifica che studia i flussi di materiali e di energia nel settore industriale, focalizzandosi in particolare sul loro impatto ambientale. L’obiettivo principale di questa disciplina è trasformare l’attuale modello industriale in un sistema a ciclo chiuso, dove i rifiuti derivanti da un processo produttivo possano essere riutilizzati come risorse per un altro. In questo contesto, la simbiosi industriale rappresenta un settore emergente dell’ecologia industriale, che si concentra sulla gestione condivisa delle risorse attraverso reti di aziende, come metodo per promuovere un’attività industriale ecologicamente sostenibile.

“L’utilizzo dei rifiuti di un’impresa come materia prima seconda per un’altra impresa consente di ottenere vantaggi economici e ambientali, i primi a favore delle imprese coinvolte, i secondi per l’intera collettività. In particolare, dal punto di vista economico, l’impresa che genera i rifiuti evita di sostenere i costi legati al loro smaltimento, mentre la seconda impresa ottiene un risparmio sui costi di acquisto delle materie prime”.⁴⁰⁵

La parola “simbiosi”, dal greco antico σύν “insieme” e βίωσις “vivere”, fu coniata per la prima volta dal biologo tedesco Albert Bernhard Frank nel 1877 per indicare due specie che vivono in stretta associazione tra di loro. In natura esistono diverse tipologie di simbiosi, classificate in tre categorie principali: commensalismo, parassitismo e mutualismo. Le prime due forme implicano che solo uno degli organismi tragga beneficio dalla relazione simbiotica; nel commensalismo, tuttavia, ciò avviene senza danneggiare l’altro organismo, mentre nel parassitismo uno dei due soggetti ne esce danneggiato.

Nel caso del mutualismo, invece, entrambe le specie coinvolte traggono vantaggio dalla relazione. La simbiosi industriale si ispira proprio a questo tipo di interazione naturale, fondata sulla cooperazione reciproca tra gli attori coinvolti. Una relazione simbiotica deve essere praticabile sotto il profilo tecnico, legale e, naturalmente, economico: infatti, è il desiderio di ottenere benefici economici che

⁴⁰⁴ Cfr. Ivi, p. 42.

⁴⁰⁵ V. ALBINO – L. FRACCASCIA, *La cooperazione per una produzione sostenibile: la simbiosi industriale*, in “Bari economia e cultura”, 2/2014, pp. 50-51.

motiva le imprese a intraprendere simili relazioni. Tuttavia, i casi concreti hanno dimostrato che questi fattori sono necessari ma non sufficienti: una simbiosi può nascere e prosperare solo se le aziende coinvolte sono realmente disposte a collaborare. Infatti, ci sono numerosi esempi di progetti che, pur risultando economicamente vantaggiosi, sono stati abbandonati o mai avviati per la mancanza di una vera collaborazione tra le imprese.⁴⁰⁶

La letteratura accademica e il settore industriale hanno ampiamente esaminato le barriere alla cooperazione nelle relazioni simbiotiche. Una delle principali difficoltà è rappresentata dalla mancanza di fiducia tra i partner, derivante dalla preoccupazione reciproca che ciascuno possa approfittare delle vulnerabilità create dalla collaborazione. La fiducia si sviluppa gradualmente attraverso un contatto continuo nel tempo e una comunicazione adeguata, ma può essere difficile per un'impresa condividere informazioni riservate e strategiche con i propri partner. Di conseguenza, un'impresa potrebbe preferire collaborare con altre aziende di cui conosce la reputazione e con le quali esistono legami anche informali. Un altro fattore che ostacola lo sviluppo di relazioni simbiotiche è l'incertezza riguardo alla qualità, quantità e continuità dei materiali scambiati, il che rende difficile fare previsioni economiche sul ritorno degli investimenti nelle relazioni. Inoltre, la distribuzione dei costi e dei benefici potrebbe non essere equilibrata tra i partner, e la mancanza di un accordo chiaro su come suddividerli può rappresentare un freno alla cooperazione. La collaborazione può anche essere vista come una forma di dipendenza dal partner, con la conseguente riduzione dell'autonomia per l'impresa. Infine, le imprese potrebbero non avere né il tempo né l'interesse per dedicare risorse alla gestione delle relazioni simbiotiche, preferendo concentrare i propri sforzi altrove. La letteratura sottolinea che la collaborazione, insieme alla vicinanza geografica tra le aziende coinvolte, è un fattore fondamentale per il successo della simbiosi industriale, e individua proprio la mancanza di collaborazione come la causa principale del fallimento dei progetti simbiotici.

Per tale motivo “la componente sociale, in un primo momento sottovalutata nello studio della simbiosi industriale, ha ormai acquisito pari dignità dell'aspetto tecnico”.⁴⁰⁷

Nonostante le difficoltà nel superare le barriere alla collaborazione, la simbiosi industriale continua a espandersi. Il mondo accademico ha concentrato l'attenzione sul processo di creazione delle reti simbiotiche, identificando due approcci contrastanti ma ugualmente efficaci: le reti possono essere create dall'alto, tramite l'intervento di un organismo istituzionale che ne faciliti e coordini la nascita,

⁴⁰⁶ Cfr. Ivi, p. 51.

⁴⁰⁷ Ivi, pp. 51-52.

oppure svilupparsi dal basso, grazie all'iniziativa delle singole imprese che si organizzano autonomamente. Nel primo caso, l'entità centrale svolge il ruolo di coordinamento e di garante tra tutte le aziende coinvolte, superando le difficoltà legate alla mancanza di conoscenza e fiducia reciproca.⁴⁰⁸

Le potenzialità offerte dalla simbiosi industriale sono state oggetto di alcuni interventi normativi, riscontrabili sia a livello Europeo sia a livello nazionale.

A livello comunitario, già a partire dalle comunicazioni COM (2011) 571 (Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse), COM (2014) 398 (Verso un'economia circolare programma per un'Europa a zero rifiuti) e COM(2015) 614 (L'anello mancante – Piano d'azione dell'unione Europea per l'economia circolare), la simbiosi industriale viene riconosciuta come un tassello fondamentale per stimolare nuovi modelli di produzione, volti a garantire un utilizzo razionale ed efficiente delle risorse, con la possibilità per l'economia europea, di sfruttarne i vantaggi in termini ambientali, economici e sociali.

I contenuti delle comunicazioni sono stati successivamente integrati nel Pacchetto sull'economia circolare, approvato dal Parlamento europeo il 18 aprile 2018 e successivamente aggiornato in seguito alla presentazione del Green Deal europeo, nel marzo del 2022.⁴⁰⁹

Nel documento, riguardante lo sviluppo di processi di simbiosi industriale a livello comunitario, viene evidenziata l'importanza di creare un sistema dedicato di reporting e certificazione, promosso dal settore industriale, per incentivare e ottimizzare l'impiego dei sottoprodotti nei processi industriali menzionati.

Nel Regno Unito è attivo già dal 2005 il primo progetto di simbiosi industriale su scala nazionale, il National Industrial Symbiosis Programme (NISP),⁴¹⁰ lanciato con lo scopo di incrementare la produttività del tessuto imprenditoriale locale, disaccoppiandola allo stesso tempo dal degrado ambientale. Il progetto ha previsto la creazione di una rete composta da dodici uffici statali distribuiti a livello regionale, che raccolgono le imprese del territorio. Ogni azienda è collegata al proprio ufficio locale, che a sua volta mantiene il collegamento con gli altri undici uffici. Le imprese interessate a partecipare devono compilare un modulo online, fornendo informazioni sulla propria domanda e offerta di rifiuti, specificando quantità e frequenza di produzione. Gli uffici regionali sono incaricati di abbinare la domanda all'offerta e di facilitare i contatti tra le aziende, garantendo le transazioni. Il governo del Regno Unito prevede che questo progetto crei circa diecimila nuovi posti di lavoro e generi benefici economici per le imprese, con un valore superiore ai tre miliardi di sterline.

⁴⁰⁸ Cfr. Ivi, pp.52-53.

⁴⁰⁹ Cfr. il sito <https://circularity.com/corsi-di-formazione-sostenibilita/manuale-economia-circolare/>.

⁴¹⁰ Cfr. <https://international-synergies.com/ourprojects/nisp/>.

In modo diverso, esistono reti che nascono dall'iniziativa spontanea delle singole imprese, senza un progetto definito o una guida centrale. Un esempio emblematico di simbiosi "dal basso" è la rete di Kalundborg, in Danimarca, che è stata sviluppata a partire dagli anni '70. Grazie alla rete di relazioni simbiotiche tra le aziende locali, è possibile scambiare risorse come acqua, energia e sottoprodotti o rifiuti di lavorazione. Questo scambio ha portato a numerosi vantaggi ambientali, come il risparmio di risorse naturali, la riduzione delle emissioni di CO2 e una diminuzione del ricorso alle discariche. Inoltre, la rete ha favorito la nascita di nuove imprese, che hanno beneficiato della disponibilità di materie prime seconde a costi inferiori rispetto al mercato, riducendo così i loro costi di produzione. Il successo della simbiosi industriale a Kalundborg è stato incentivato dalla vicinanza cognitiva e organizzativa tra le aziende, che ha creato una comunità coesa, in cui dipendenti e dirigenti interagiscono regolarmente anche a livello sociale. La fiducia reciproca tra le imprese è stata rafforzata dai contatti personali e privati tra i manager.⁴¹¹

In Italia, negli anni si sono sviluppati oltre 141 distretti produttivi, nati principalmente per rispondere alle esigenze legate alla gestione dei rifiuti, ambito che presenta ancora alcune criticità nel nostro Paese. Questi distretti sono caratterizzati da un'alta concentrazione di piccole e medie imprese (PMI), con un elevato livello di specializzazione, una forte interdipendenza nei processi produttivi e una stretta integrazione con il territorio circostante. Così come avviene per la produzione di beni e servizi, anche la gestione dei sottoprodotti e dei rifiuti dovrebbe seguire lo stesso approccio, come dimostrano alcuni esempi significativi. Il distretto di Brescia, ad esempio, è emblematico: grazie alla collaborazione tra Confindustria locale e il consorzio Conou,⁴¹² è stata creata una rete complessa per la raccolta e valorizzazione degli oli minerali, che ha permesso di raccogliere e avviare al riciclo oltre 5.000 tonnellate di olio industriale.

In conclusione, la simbiosi industriale rappresenta un modello virtuoso di cooperazione tra aziende, in cui i sottoprodotti e le risorse di una diventano input utili per l'altra. Questo processo consente di ridurre gli sprechi, ottimizzare l'uso delle risorse e promuovere la sostenibilità ambientale. Attraverso la creazione di reti collaborative, le imprese non solo migliorano la loro efficienza economica, ma contribuiscono anche alla tutela dell'ecosistema, rafforzando la resilienza dei territori in cui operano. La simbiosi industriale dimostra, dunque, che lo sviluppo industriale e la sostenibilità possono coesistere e prosperare insieme.

Il principio del riuso, si dimostra fondamentale anche nell'edilizia, un settore che contribuisce in modo significativo alla gestione delle risorse.

⁴¹¹ Cfr. V. ALBINO – L. FRACCASCIA, *La cooperazione per una produzione sostenibile*, op. cit., p. 53.

⁴¹² Cfr. <https://www.conou.it/consorzio/>.

Nel settore delle costruzioni, sia per nuove edificazioni che per interventi di rigenerazione del patrimonio esistente, si verifica un notevole consumo di materiali a vari livelli. Oltre a sfruttare risorse energetiche e ambientali, come acqua, suolo e vegetazione, l'industria delle costruzioni ha un impatto significativo sulle risorse minerarie, con effetti anche sul consumo energetico. Durante l'intero ciclo di vita dei materiali, e quindi nelle diverse fasi del ciclo di vita dell'edificio, si generano numerosi impatti ambientali, tra cui:

- Consumo energetico per l'estrazione, la raccolta, la produzione fuori opera e in opera, e il trasporto dei materiali;
- Inquinamento atmosferico, principalmente derivante dalle emissioni di gas serra nei processi produttivi e nel trasporto;
- Utilizzo di risorse naturali non rinnovabili (materie prime);
- Consumo di suolo per l'apertura di cave, discariche e la deforestazione;
- Produzione di scarti durante la lavorazione dei materiali;
- Generazione di rifiuti derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (C&D);
- Inquinamento interno degli edifici causato da emissioni nocive durante la fase di utilizzo.

Tra questi impatti, oggi risultano particolarmente evidenti la produzione di rifiuti, il consumo di risorse e l'uso di energia, con le conseguenti emissioni di gas a effetto serra, che si verificano durante la produzione dei materiali (sia fuori che in opera) e la fase di dismissione degli edifici.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti e il relativo spreco di risorse materiali, è fondamentale sottolineare il danno ambientale provocato dai rifiuti da costruzione e demolizione (C&D). In questo contesto, è urgente adottare pratiche di prevenzione, riuso e riciclo dei materiali, al fine di migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse. Queste pratiche, infatti, contribuiscono anche a ridurre il consumo energetico, in quanto consentono di abbattere la quantità di energia primaria necessaria per la pre-produzione e la produzione degli edifici, grazie alla conservazione dell'energia incorporata nei materiali e nei componenti destinati al recupero.

L'incremento dei processi di riciclaggio è quindi imposto dalla Direttiva 2008/98/UE sui rifiuti, che stabilisce (art. 11, c. b) l'obbligo di promuovere il riciclo come parte della gestione dei rifiuti.⁴¹³

Il tema del riciclo dei materiali da costruzione e demolizione suscita un crescente interesse a livello internazionale, soprattutto per le sue implicazioni ambientali. L'impatto ecologico dei rifiuti deve

⁴¹³ Cfr. P. ALTAMURA, *Costruire a zero rifiuti. Strategie e strumenti per la prevenzione e l'upcycling dei materiali di scarto in edilizia*, Milano, FrancoAngeli, 2015, pp. 29-30.

essere analizzato considerando l'intero ciclo di vita dei materiali, che va dall'estrazione delle risorse fino alla produzione, allo smaltimento e al successivo processo di riciclo o riutilizzo.

In questo contesto, si possono identificare cinque principali parametri da valutare: energia impiegata, emissioni di anidride carbonica, risorse consumate, rifiuti generati e composti organici volatili (COV) emessi nell'atmosfera. Per migliorare l'efficienza nel riutilizzo dei materiali e componenti, si sta diffondendo il concetto di decostruzione, che si propone come alternativa alla demolizione tradizionale. La decostruzione è un processo inverso alla costruzione, che prevede fasi e modalità di disassemblaggio sistematico delle singole parti dell'edificio.

Questo principio trova ampio applico nella costruzione di nuovi edifici, in particolare nelle costruzioni leggere come quelle metalliche, che possono essere progettate come sistemi modulari facilmente smontabili nei loro componenti e sottocomponenti. Ciò è particolarmente efficace quando l'assemblaggio avviene tramite connessioni meccaniche, in configurazioni a stella (uno a uno o uno a molti), piuttosto che mediante schemi più rigidi (uno a molti o molti a uno). Tuttavia, la situazione è diversa per gli edifici esistenti, che spesso sono stati realizzati utilizzando tecniche "a umido", che complicano la separazione dei materiali in singoli elementi costruttivi (come conci di pietra, laterizi, lastre, profilati) e/o materiali di base (come malta, calcestruzzo, ferro).

Per i conglomerati polimerici, dove i materiali sono strettamente uniti tra loro, l'unica alternativa praticabile alla discarica potrebbe essere la triturazione e il riutilizzo come aggregati. Tuttavia, sono necessari nuovi metodi per esplorare possibili soluzioni per una valorizzazione più efficace di tali materiali.⁴¹⁴

L'approccio tradizionale alla costruzione si fondava su pratiche di riutilizzo dei materiali, delle componenti e degli edifici, supportate dalle attività di decostruzione. Queste pratiche includevano l'uso continuo dei materiali attraverso il riutilizzo, il riciclo dei rifiuti non più utilizzabili e il recupero degli edifici per motivi economici e pratici. Gli edifici venivano riadattati alle nuove esigenze, mantenendo una connessione con il passato in modo che l'antico si integrasse armoniosamente con il nuovo, senza stacchi evidenti. Spesso, i monumenti venivano trasformati in vere e proprie cave da cui prelevare materiali; colonne e architravi ancora in buono stato venivano recuperati e riutilizzati per la stessa funzione, o eventualmente smontati per essere riciclati. I materiali venivano scelti con attenzione: da un lato, si privilegiava il recupero di materiali privi o resi privi di una forma riconoscibile, e dall'altro, si puntava al loro impiego come elementi modulari di base, come mattoni, blocchi di pietra e simili.

⁴¹⁴ Cfr. R. MOLLO, *Anche in antico...*, in "Rivista Environment. Ambiente e Territorio in Valle d'Aosta", dal sito <https://www.regione.vda.it/gestione/riviveweb/templates/asp/environnement.aspx?pkArt=611>.

Invece, “un secondo gruppo è quello nel quale si riutilizzano singoli elementi formalmente ben individuati (mensole, corni, parte marmoree, infissi, cancellate e così via), oppure intere parti di strutture preesistenti, tanto nel sito stesso in cui esse si trovano in origine, quanto altrove ed eventualmente con differenti finalità funzionali. Le funzioni per le quali venivano reimpiegati erano diversi”.⁴¹⁵

Da una parte, vi era l’uso passivo di elementi come steli, iscrizioni e urne, che venivano murati negli edifici o sfruttati come materiali da cava, per esempio per ottenere calce. Dall’altra parte, si trovava il reimpiego funzionale. Questo tipo di riuso prevedeva il mantenimento della stessa funzione e della stessa posizione, come nel caso in cui un fusto venisse riutilizzato per lo stesso scopo. In altri casi, l’elemento veniva riutilizzato per la stessa funzione ma in una posizione diversa, o addirittura per una funzione diversa, come nel caso in cui un capitello venisse trasformato in base di colonna. I materiali venivano riadoperati in vari sistemi architettonici: per le murature venivano riutilizzati sia materiali pregiati che meno pregiati in diverse modalità. I laterizi costituivano i paramenti murari, mentre i materiali di minor valore venivano usati sotto forma di calce per i legamenti o come coccio pesto per il riempimento delle murature. Gli elementi strutturali delle coperture, come le travi di orditura primaria, venivano riutilizzati come fondi di capriate o terzane. Alcuni componenti, che mantenevano la loro configurazione e valore estetico, come fusti e trabeazioni, venivano riutilizzati negli interni delle basiliche cristiane o nelle abitazioni civili come simbolo di prestigio. Il riuso e il riciclo dei materiali sono continuati fino alla rivoluzione industriale, che ha introdotto nuovi materiali nel settore delle costruzioni, dando origine alla produzione di rifiuti e sostituendo i metodi tradizionali, ponendo fine al riuso e al riciclo dei materiali antichi.⁴¹⁶

I cantieri dedicati al restauro e al recupero rappresentano vere e proprie fonti di materiali da costruzione e demolizione, che, una volta giunti al termine del loro ciclo di vita, possono essere valorizzati sia attraverso il riciclo in nuovi prodotti, sia mediante il loro riutilizzo nello stesso cantiere. Il Decreto Legislativo 205/2010, che attua la direttiva 2008/98/CE del Parlamento e del Consiglio riguardante i rifiuti e abrogando alcune direttive precedenti, suddivide i rifiuti da costruzione e demolizione in tre categorie: a) attività di costruzione, b) attività di demolizione, c) attività di ristrutturazione del patrimonio edilizio esistente. In particolare, sono le attività di demolizione e ristrutturazione a generare rifiuti rilevanti per il recupero architettonico. Fino ad oggi, la progettazione non ha adeguatamente considerato né gli impatti ambientali derivanti dai rifiuti edilizi, né la gestione della loro fine vita. Il Decreto CAM sollecita il progettista non solo a selezionare materiali ecologicamente più vantaggiosi,

⁴¹⁵ M. TABAK – S. BAIANI, *La sostenibilità dei materiali nel recupero dell’architettura storica. Dalla tradizione ai nuovi criteri di efficienza energetica*, IV Convegno Internazionale ReUSO (Messina, 11-13 ottobre 2018), in *ReUSO 2018, L’intreccio dei saperi per rispettare il passato interpretare il futuro il presente salvaguardare il futuro*, tomo primo, a cura di Fabio Minutoli, Roma, Cangemi Editore, 2019, p. 2284.

⁴¹⁶ Cfr. Ivi, pp. 2284-2285.

ma anche a identificare i materiali e gli elementi che dovranno essere riutilizzati o riciclati al termine del loro ciclo di vita.⁴¹⁷ Per promuovere una progettazione sostenibile degli edifici storici, il Green Building Council Italia (GBC) ha ideato il sistema Historic Building. Questo approccio si concentra principalmente sulla riduzione dell'impiego di risorse naturali nei progetti, attraverso strategie come la gestione e riduzione dei rifiuti, il riutilizzo dei materiali e la scelta di materiali ecologici.

Per ottenere un intervento adeguato, è necessario che il 10-15% dei materiali utilizzati provenga da componenti riutilizzati. Tuttavia, il riuso di elementi provenienti da edifici storici è un'operazione complessa, in quanto richiede una conoscenza approfondita dei materiali, delle loro funzioni e delle modalità di collocazione per il riutilizzo, al fine di rispettare i principi della conservazione, come riconoscibilità, reversibilità, compatibilità e minimizzazione degli interventi.

Per ridurre gli impatti ambientali, è fondamentale intervenire su tutti gli aspetti della produzione, che comprendono l'approvvigionamento delle materie prime, l'uso delle risorse energetiche, la fabbricazione dei materiali per l'assemblaggio dei componenti, nonché la gestione del fine vita e dello smaltimento, considerando gli impatti su atmosfera, acqua e suolo. La progettazione deve inoltre tenere conto della vita utile del sistema nel suo complesso. Nell'edificio, il sistema di riferimento è articolato, poiché include sia la componente (l'assemblaggio di materiali ed elementi) che il sistema costruttivo (l'assemblaggio dei componenti).⁴¹⁸

Nel contesto edilizio, è importante fare una distinzione tra le fasi di pre-produzione dell'assemblaggio delle singole componenti, che riguardano i sistemi con un ciclo di vita indipendente, e la fase di assemblaggio delle stesse componenti nel sistema costruttivo che dà vita all'edificio. Durante la fase di cantiere, quindi, i diversi cicli si integrano in un unico sistema che definisce le "condizioni di vita" dell'edificio, dal principio alla fine del suo ciclo. Gli edifici storici, nel corso della loro esistenza, hanno subito vari cambiamenti dovuti all'uso, al restauro e al recupero, ma in passato non esisteva una consapevolezza dei cicli di vita né del valore intrinseco dell'edificio. Nell'approccio ciclico progettuale, la durata utile degli edifici viene garantita da interventi di recupero che, rispettando l'esistente, trasmettono al futuro non solo il valore dell'edificio, ma anche quello delle sue componenti e dei materiali. Quindi, "l'edificio è considerato come un *prodotto* in cui strategie di gestione del progetto e di miglioramento, afferenti ad ogni fase, sono orientate alla riduzione dell'energia incorporata nei materiali e nelle componenti, limitando i rifiuti anche attraverso il recupero di approcci tradizionali come il recupero dei materiali".⁴¹⁹

⁴¹⁷ Cfr. Ivi, p. 2285.

⁴¹⁸ Cfr. *Ibidem*.

⁴¹⁹ *Ibidem*.

I materiali C&D, quindi, prima di diventare rifiuto hanno subito un ciclo di vita che consiste nell'estrazione delle materie prime, che trasferite in stabilimento, sono trasformate in materiali e, attraverso la produzione, in componenti, assemblate in sistemi, sono poste in opera fino alla sostituzione in caso di guasto e alla dismissione, attraverso la demolizione. Come agli edifici anche nei rifiuti da C&D sono applicati i criteri di recupero, riuso o riciclo. Il recupero e il riuso dei materiali implica un riutilizzo senza lavorazioni intermedie, come recuperare laterizi interi o infissi ancora adeguati alla loro funzione. Il processo di riciclo, invece, prevede la trasformazione del materiale in un altro prodotto. Il materiale da riciclare può essere trasformato in un nuovo materiale di minore qualità (*downcycling*) o in materiale di qualità elevata (*upcycling*). La scelta del riuso o del riciclo del materiale si basa su una valutazione caso per caso in relazione alla qualità e tipologia del materiale. Sia per il recupero che per il riciclo i materiali devono essere recuperati tramite tecniche di demolizione selettiva e separati da altri materiali, che nell'edificio storico sono attuate con sistemi non meccanici, attuando una selezione "a vista". Nell'approccio circolare, inoltre, i materiali biologici, come il legno o la sabbia, sono differenziati dai materiali tecnici (metalli o plastiche): i primi seguono un processo di disgregazione naturale e di riassorbimento nella biosfera; gli altri vengono rimessi in un nuovo ciclo in modo da non essere dispersi nell'ambiente. Infatti, i materiali tecnici dovrebbero essere prima di tutto riutilizzati ed eventualmente riciclati. Nel recupero degli edifici storici, gli interventi strutturali, come cuci-scuci delle murature, demolizioni di scale o Sali, la rimozione di massetti, tamponature, controsoffitti, la sostituzione di infissi e altri interventi simili costituiscono la principale "miniera" di materiali e componenti, producendo calcestruzzo, laterizio, vetro, legno, plastica, ferro, ecc..., che da scarto diventano seconda risorsa. Il laterizio è il materiale quantitativamente e maggiormente presente nei cantieri di recupero: elementi come i mattoni possono essere recuperati e riutilizzati per le pavimentazioni esterne ed interne; le tegole possono essere ripulite e interamente reimpiegate. In entrambi i casi il riutilizzo dell'elemento per la funzione per la quale è stato progettato permette di limitare l'utilizzo di "materiali nuovi".

Un esempio in proposito, è uno studio del Politecnico di Delft del 2004⁴²⁰ che ha esaminato lo sviluppo di un processo costruttivo in cui il 50% dei mattoni proviene da edifici smantellati selettivamente. I frammenti di muratura sono stati trattati a 540°C in camere di fornaci, e successivamente, dopo il raffreddamento, il laterizio si separa dalla malta. La ricerca ha rilevato che le malte a base di cemento si separano più facilmente rispetto a quelle a base di calce. Il metodo termico utilizzato per il recupero dei mattoni si rivela vantaggioso dal punto di vista energetico, poiché richiede una quantità di energia inferiore rispetto alla produzione di nuovi laterizi.

⁴²⁰ A. VAN DER GRAAF, *Hot masonry and magnetic separation close the brick recycling process*, dal sito https://repository.tudelft.nl/file/File_27aae116-6748-4639-a98a-880165bc945e?preview=1.

In conclusione, mentre nel passato il riutilizzo dei materiali in architettura era legato a motivazioni pratiche ed economiche, nonché alla continuità con il passato, oggi il problema è completamente opposto. Secondo l'UNEP, i rifiuti da costruzione e demolizione rappresentano circa il 10-15% dei rifiuti nei Paesi sviluppati. Le sfide ambientali legate alle emissioni di CO2 impongono una revisione del processo progettuale, considerando anche la quantità di rifiuti che un edificio produrrà al termine del suo ciclo di vita. Tuttavia, la consapevolezza dell'importanza del patrimonio edilizio storico ci invita a un approccio prudente verso certi interventi. Come evidenziato, negli interventi su edifici storici, la chiusura del ciclo dei materiali non è particolarmente complessa, soprattutto quando si tratta di riutilizzare i materiali. Questi interventi, tuttavia, sono orientati principalmente alla conservazione, non all'ambiente. È interessante osservare come il concetto di riuso, sia dal punto di vista ambientale che conservativo, possa essere applicato contemporaneamente, senza compromettere l'integrità dell'edificio storico. In questo ambito, la conservazione risulta essere più avanzata rispetto alla nuova costruzione. La situazione cambia quando si considerano i materiali derivanti dal riciclo, nonostante esistano numerosi studi su questo tema.⁴²¹

Il report di Legambiente del 2017, intitolato *L'economia circolare nel settore delle costruzioni*,⁴²² sottolinea che le normative attuali costituiscono un ostacolo per il recupero dei materiali. Sarebbe invece opportuno stabilire prove di laboratorio sui materiali riciclati, che ancora non trovano un ampio impiego, e definire criteri tecnici ambientali che consentano di trasformare un rifiuto in un prodotto, escludendolo così dalle normative sui rifiuti. Per quanto riguarda gli edifici storici, le problematiche sono due: da un lato, la progettazione della demolizione e, dall'altro, l'utilizzo degli aggregati derivanti dagli interventi di recupero. Nel primo caso, la difficoltà consiste nell'estrarre materiali inerti riutilizzabili dalle murature storiche, a seconda della qualità della muratura, che può essere più o meno pregiata. Nel secondo caso, manca una chiara direzione e gli strumenti adeguati da parte delle autorità competenti per l'impiego di questi materiali, in modo da stabilire quali interventi e in che quantità possano essere utilizzati.⁴²³

⁴²¹ Cfr. M. TABAK – S. BAIANI, *La sostenibilità dei materiali*, op. cit., p. 2288.

⁴²² Cfr. <https://biblus.acca.it/economia-circolare-nel-settore-delle-costruzioni-legambiente/>.

⁴²³ Cfr. M. TABAK – S. BAIANI, *La sostenibilità dei materiali*, op. cit., p. 2288-2289.

2.4.2 Nel design e nella moda: *second hand* e mercatini dell'usato

Il termine “disegno industriale” è la traduzione italiana dell'espressione “industrial design” utilizzata nei Paesi di lingua anglosassone, ed è spesso impiegato anche in italiano. In altre lingue, si trova come “Produktgestaltung” o “industrielle Formgebung” in tedesco, “esthétique industrielle” in francese, “diseño industrial” in spagnolo e “tecniciskaia estetika” in russo. Il termine “design”, in effetti, è un ritorno all'italiano “disegno” (derivato dal latino “designare”: tracciare, delimitare, indicare), ma con un'enfasi maggiore sull'aspetto progettuale. In Italia, nel XVI secolo, il concetto di disegno fu oggetto di un acceso dibattito teorico, che portò a riconoscere la centralità del disegno come forma di espressione del genio artistico.

“Design” è una parola inglese che deriva dal francese “dessin”, e a sua volta ha origine nell'italiano “disegno”. Si tratta di un termine dalle molteplici sfumature, che può riferirsi a un'idea, uno schizzo, un modello e viene utilizzato sia per indicare il processo creativo che porta alla realizzazione di un oggetto, sia per riferirsi all'oggetto stesso una volta completato. In italiano, “design” ha lo stesso significato di “progetto”, un concetto che ritroviamo anche in altre accezioni del termine “disegno” (come nel caso del “disegno di legge”). Oggi, il “design” è inteso come un processo progettuale che abbraccia l'intero ciclo di vita del prodotto, dalla sua ideazione alla produzione, includendo anche la sua dismissione e il riuso, in risposta alle questioni sollevate dalle teorie sullo sviluppo sostenibile. Determinare una data precisa nella nostra storia che segni l'origine del design è un'operazione arbitraria, così come la definizione del ruolo del designer è fluida e variabile nel tempo. Tuttavia, la storia del design è segnata da importanti tappe ed eventi che ne hanno definito l'evoluzione.⁴²⁴

Nel 1588 si documenta la prima menzione del termine “design” nell'Oxford English Dictionary, dove viene definito come un progetto ideato dall'uomo per la realizzazione di qualcosa, e come lo schema disegnato per un'opera d'arte applicata, che deve essere seguito scrupolosamente nella sua esecuzione. La capacità di ideare e creare strumenti e oggetti utili alla vita umana è sempre stata una caratteristica antropologica fondamentale. Fin dai tempi antichi, progettare e realizzare accessori per eseguire specifiche azioni è stato un istinto naturale per l'uomo. Leonardo da Vinci viene riconosciuto come il primo “designer” per il suo ruolo centrale nel processo progettuale, in qualità di ideatore, progettista e realizzatore di nuove soluzioni per migliorare la qualità della vita. Il termine “industrial design” venne utilizzato per la prima volta in Europa nel 1948 da Mart Stam (mentre negli Stati Uniti veniva già impiegato dal 1919) per descrivere i progettisti attivi in vari settori industriali, impegnati nell'esplorazione e nell'uso di nuovi materiali. Sebbene la disciplina si sia consolidata nel periodo tra

⁴²⁴ Cfr. R. FAGNONI, *Design e...primo approccio al mondo degli oggetti*, Firenze, ALINEA Editrice, 2000, pp. 11-12.

le due guerre mondiali, il fondamento della rivoluzione industriale rimane indiscutibile, pur se distante nel tempo. Negli anni Trenta, cominciarono ad emergere i primi esempi di “disegno del prodotto”, seppur come forme artistiche particolari. L’universo della produzione di oggetti si divideva in due principali ambiti: da una parte, oggetti e complementi d’arredo destinati all’ambito domestico, prodotti all’interno dei movimenti delle arti applicate, progettati da architetti o artisti come elementi distintivi rispetto alla produzione industriale corrente; dall’altra parte, prodotti tecnici come macchine, utensili e mezzi di trasporto, sviluppati dopo la rivoluzione industriale, la cui progettazione era affidata a ingegneri o “inventori” che spesso trascuravano l’aspetto estetico del “disegno” dei loro prodotti.⁴²⁵

Nel periodo immediatamente successivo alla Seconda Guerra Mondiale, la crescente richiesta di beni di consumo accessibili rese necessario il coinvolgimento dell’industria in numerosi settori, al fine di immettere sul mercato prodotti dal costo contenuto. Così, negli anni Cinquanta, si assiste a un’esplosione del design, con molti Paesi europei che orientano i loro progetti verso temi quali produttività, razionalizzazione e standardizzazione. Questo slancio è il risultato dell’affermazione del Funzionalismo, nato con il Bauhaus e consolidato dalla Scuola Superiore di Progettazione di Ulm. I prodotti creati in questo periodo si caratterizzano per la loro praticità, razionalità ed economicità. In questi progetti, la forma è determinata dalla funzione, dai materiali utilizzati (come metallo, legno e vetro, tipici materiali industriali del tempo) e dal processo costruttivo. Si consolida così il movimento della “Gute Form” (Buona Forma), fondato da Max Bill, che attribuisce il valore di un prodotto alla sua utilità, durata e funzionalità. Secondo questo approccio, la forma deve essere finalizzata al miglior uso possibile dell’oggetto, consentendo soltanto decorazioni involontarie. Herbert Lindiger (1983) sintetizzò i principi della Gute Form in dieci “comandamenti”: 1. elevata utilità pratica; 2. adeguata sicurezza; 3. durata e validità nel tempo; 4. adattamento ergonomico; 5. proprietà tecniche e formali; 6. equilibrio nelle proporzioni; 7. compatibilità con l’ambiente; 8. chiarezza nell’uso; 9. alta qualità estetica; 10. stimolo per i sensi e la mente.

I prodotti di questa corrente si distinguono per ergonomia, funzionalità, praticità ed economicità. Un capitolo a sé merita la situazione italiana, dove si sviluppa un modello progettuale unico e innovativo per l’industria, dando origine a quello che oggi viene definito il fenomeno del design italiano.⁴²⁶

Le nuove fabbriche, nate dall’intraprendenza e dalla visione pionieristica di singoli imprenditori, collaborano strettamente con i progettisti, sperimentando innovativi modelli e tipologie in termini di forme, materiali e tecniche di produzione. È in questo contesto di libera creatività che prendono vita

⁴²⁵ Cfr. Ivi, pp. 12-13.

⁴²⁶ Cfr. Ivi, pp. 19-20.

i prodotti e si affermano aziende attive nei settori più vari: mobili, lampade, primi elettrodomestici, televisori e accessori, componendo così l'immagine iconica degli anni Cinquanta.

In Italia, negli anni Sessanta, la fase di grandi sperimentazioni raggiunge il suo apice con una massiccia produzione di beni di consumo. In questo periodo, l'equilibrio tra valore progettuale ed estetico diventa sempre più delicato, mentre la forte domanda del mercato impone a produttori e progettisti un continuo e rapido rinnovo dell'offerta.

La scena viene dominata da nuovi materiali, “frutto della sperimentazione in corso, quali materie plastiche come il poliestere rinforzato con fibra di vetro, l'abs, il poliuretano espanso, metalli come l'acciaio inox e l'alluminio, tessuti sintetici, che insieme a nuove tecniche di produzione consentono applicazioni in tutti i campi, dagli oggetti di arredamento agli utensili, macchine fotografiche, condizionatori, prendono le forme più originali sotto la mano sapiente dei progettisti come J. Colombo, B. Munari, E. Mari, Magistretti”.⁴²⁷

L'affermazione del consumismo tende a ridurre il design, come disciplina, a un semplice “accessorio estetico” o “trucco superficiale”, il cui compito si limita all'aggiunta di elementi più o meno utili o alla creazione di forme ideate dagli uffici tecnici. Questa visione, oggi fortemente criticata e in gran parte superata, aveva però trovato largo consenso negli Stati Uniti con lo *Styling*. Introdotto con grande successo a partire dagli anni Venti nell'industria automobilistica, lo *Styling* trasformava il designer in un mero “creatore di forme” il cui lavoro aveva il solo scopo di aumentare il valore commerciale dei prodotti, rendendo il design uno strumento al servizio del capitalismo.

Negli anni Settanta, tuttavia, la situazione socioeconomica e politica inizia a vacillare, portando con sé anche la crisi del consumismo. La crisi energetica mondiale del 1973, causata dal conflitto tra arabi e israeliani, fa crollare un sistema economico fondato sullo sfruttamento delle risorse provenienti dai Paesi del Sud del mondo. L'illusione di un benessere in costante crescita comincia a dissolversi. Emergono rivolte studentesche e proletarie, insieme a movimenti che propongono un rinnovamento radicale del design, dando vita alle cosiddette avanguardie radicali.

Inizia così una critica all'estetica del prodotto, accentuata dai segnali di crisi in alcune nazioni europee. Questo cambiamento porta a riconoscere nuovi valori d'uso degli oggetti, che vanno oltre quelli puramente funzionali, includendo aspetti psicologici ed estetici. Una volta soddisfatti i bisogni primari, gli oggetti iniziano a rispondere a necessità più complesse che il Funzionalismo non era in grado di interpretare. Slogan del periodo precedente come “form follows function” (la forma segue la funzione) vengono reinterpretati in chiave più giocosa, diventando “form follows fun” (la forma segue il divertimento). Ai principi razionali e geometrici, basati su figure primarie come linee, quadrati,

⁴²⁷ Ivi, p. 20.

cubi e volumi regolari, si affiancano approcci più emotivi e irrazionali, caratterizzati da forme morbide e plastiche, nonché da colori vivaci e contrastanti.⁴²⁸

Gli anni '80 si distinguono per la creazione di prodotti che si oppongono al funzionalismo e al razionalismo: “il design è inteso come gesto individuale, si pratica uno sfrenato eclettismo stilistico. Si parla di Nuovo Design o Radical Design. È il periodo del neoartigianato, del design-divertimento; un particolare oggetto di design definisce lo stile di vita. La linea di tendenza che caratterizza gli anni '80 è quella di prodotti costituiti da pochi pezzi, destinati ad una fascia di utenza particolarmente privilegiata per quel prodotto (mentre nei decenni precedenti il design aveva avuto uno scopo sociale: la realizzazione della produzione di massa)”.⁴²⁹

Verso la fine degli anni '90 prende forma in modo più concreto e realistico una disciplina dedicata alla progettazione di prodotti con un ridotto impatto ambientale. In questo periodo diventa evidente cosa si debba intendere con il concetto di requisiti ambientali per i prodotti industriali. Si introduce l'idea di ciclo di vita dei prodotti come criterio fondamentale per la progettazione e la valutazione, e si riconsidera il concetto di funzione (unità funzionale) alla luce della dimensione ambientale.

In questi anni si chiarisce meglio il significato dei requisiti ambientali dei prodotti industriali grazie ad alcuni studi e metodi di calcolo che consentono di determinare i valori di impatto ambientale. Questi valori derivano dalle interazioni di input e output tra la tecnosfera di un prodotto e la geosfera-biosfera. Tra le varie metodologie proposte, si afferma in modo predominante l'approccio del Life Cycle Assessment (LCA).⁴³⁰

Questa metodologia valuta diversi effetti ambientali considerando gli input e gli output di tutti i processi del ciclo di vita, in relazione alla prestazione del prodotto (unità funzionale). La LCA non nasce originariamente nel contesto della ricerca sul design, motivo per cui presenta alcune limitazioni per il suo utilizzo da parte dei designer. Tuttavia, ha un forte impatto sulla ricerca nel campo del design, che ha iniziato a integrare il concetto di *Life Circle Design* (LCD), ossia la progettazione basata sul ciclo di vita dei prodotti.

Oltre alla questione terminologica, si consolida un nuovo approccio alla progettazione, che implica una visione più ampia rispetto a quella tradizionale. Il prodotto deve essere concepito considerando tutte le fasi del suo ciclo di vita: dalle attività necessarie alla produzione dei materiali, alla realizzazione e distribuzione del prodotto, al suo utilizzo, fino al momento della dismissione. Questo cambiamento comporta il passaggio dalla progettazione focalizzata sul prodotto alla progettazione del sistema-prodotto, inteso come l'insieme degli eventi e processi che ne caratterizzano l'intero ciclo di

⁴²⁸ Cfr. Ivi, p. 21.

⁴²⁹ *Ibidem*.

⁴³⁰ Cfr. il sito <https://www.reteclima.it/lca-life-cycle-assessment-analisi-del-ciclo-di-vita/>.

vita. Si promuove, dunque, un design che adotti un approccio sistemico, capace di valutare tutte le conseguenze legate a una proposta progettuale, includendo anche le fasi tradizionalmente escluse dal processo di progettazione.⁴³¹

Il secondo principio essenziale del Life Circle Design consiste nel concepire la progettazione ponendo al centro la funzione svolta da un prodotto, piuttosto che il prodotto in sé. Questo perché è proprio rispetto alla funzione che, in ultima analisi, si può determinare se e in che misura l'impatto ambientale sia stato ridotto.⁴³²

“La funzione dunque, un tema fondamentale per la cultura del progetto (idea guida in alcuni periodi e criticato in altri) acquista ora un nuovo significato e nuova vitalità di fronte alla questione ambientale. Oggigiorno il *Life Circle Design* è una disciplina strutturata, cioè dotata di un impianto teorico definito, di chiari requisiti progettuali, di metodi e strumenti, nonché di corsi di formazione universitari”.⁴³³

Il design sostenibile e la gestione responsabile rappresentano oggi temi fondamentali, incentrati sulla comprensione del prodotto come processo e come ciclo di vita. Questi aspetti definiscono il panorama del design contemporaneo. Si parla quindi di Ecodesign, un approccio che estende il ciclo di vita del prodotto oltre le fasi tradizionali di progettazione, produzione, distribuzione e consumo, includendo due momenti cruciali per rispettare i limiti ambientali:

- Selezione delle risorse e dei materiali: privilegiare materiali rinnovabili in tempi brevi e compatibili tra loro durante le fasi di trattamento post-utilizzo, per ridurre l'impatto ambientale;
- Pianificazione del riutilizzo e del recupero: prevedere la possibilità di riuso, reimpiego, recupero di componenti e gestione logistica del trattamento dei prodotti a fine vita, favorendo l'utilizzo di materie seconde.

L'obiettivo è garantire la sostenibilità ambientale attraverso strategie che includano la dematerializzazione dei prodotti. Tuttavia, il contesto attuale non si limita a questo: l'era moderna è segnata anche dall'applicazione del design alla microelettronica, con conseguente smaterializzazione degli oggetti e superamento definitivo della prospettiva funzionalista. Questo principio tradizionale, secondo cui la forma deve seguire la funzione, risulta ormai obsoleto. Infatti, nell'epoca dell'elettronica, il concetto di funzione si distacca dalla sua rappresentazione fisica. L'organizzazione interna di un processore, ad esempio, non è percepibile dai sensi né comunicabile attraverso la sua forma esterna.

⁴³¹ Cfr. P. BERTOLA et al (a cura di), *Design multiverso, appunti di fenomenologia*, Milano, Edizioni POLI.design, 2006, p. 106.

⁴³² Cfr. Ivi, p.107.

⁴³³ Ivi, pp. 107-108.

Questa evoluzione apre la strada a nuove tendenze nel design, come il *software design*, volto a rendere i programmi più accessibili agli utenti, e l'*interface design*, che si concentra sulla progettazione delle superfici d'interazione, garantendo un uso più efficace e consapevole dei prodotti elettronici.⁴³⁴

Il "friendly design" è una delle tendenze che caratterizzano la produzione contemporanea, puntando su oggetti dai colori vivaci e dalle forme morbide e avvolgenti, concepiti con l'intento di instaurare immediatamente un rapporto di familiarità con l'utente. Tuttavia, spesso questi oggetti risultano tutt'altro che "amichevoli", poiché la loro funzione non solo risulta poco intuitiva, ma talvolta anche complessa da utilizzare. Gli oggetti che ci circondano, così, hanno abbandonato le forme geometriche essenziali e i colori sobri del funzionalismo, abbracciando il fascino delle linee arrotondate e delle tonalità accese. Questo approccio "amichevole" sembra quasi voler compensare la carenza di contatti umani che caratterizza la nostra società. La tendenza attuale consiste, infatti, nel richiamare attraverso gli oggetti di uso quotidiano forme e immagini "calde" ispirate alla natura, considerate più vicine alla sensibilità umana.⁴³⁵

Il riutilizzo nel design rappresenta un approccio chiave per affrontare le sfide ambientali e sociali odierne. Utilizzando materiali e prodotti già esistenti per nuove creazioni, il riutilizzo favorisce una notevole riduzione degli sprechi, prolunga la durata degli oggetti e riduce il consumo di risorse naturali. Questa pratica non solo supporta la sostenibilità ambientale, ma stimola anche l'innovazione, incoraggiando i designer a sviluppare soluzioni originali che valorizzino ciò che è già prodotto. In un contesto in cui l'impatto ecologico è sempre più rilevante, il riutilizzo diventa un pilastro fondamentale di un design responsabile e consapevole, in grado di unire estetica, funzionalità e rispetto per l'ambiente.

Quando si parla di "fine vita" dei prodotti, si può includere anche il settore della moda. Diventa quindi essenziale esplorare il concetto, le definizioni e le diverse categorie di scarti o rifiuti che si generano nelle varie fasi del ciclo di vita di un prodotto. Questa analisi porta inevitabilmente a riflettere sulla riduzione degli sprechi, approfondendo modelli, metodi e strategie per rendere virtuoso il fine vita, attraverso interventi di riciclo, riduzione e riutilizzo degli scarti.

L'attenzione sarà rivolta in particolare agli scarti tessili e dell'abbigliamento, ovvero a quei prodotti maggiormente coinvolti nell'industria della moda e il cui recupero, riutilizzo o riciclo assume un ruolo cruciale. Successivamente verrà esaminato il tema del riutilizzo, con riferimento alle nuove tendenze di consumo e ai principali modelli produttivi che puntano alla valorizzazione della fase finale del ciclo di vita dei prodotti moda.

⁴³⁴ Cfr. R. FAGNONI, *Design e...primo approccio*, op. cit., p. 23.

⁴³⁵ Cfr. Ivi, pp. 23-24.

È opportuno chiarire alcune definizioni, soprattutto quando si parla di “riciclaggio” o “riciclo”, inteso come il processo di trasformazione volto a reintrodurre i materiali in un nuovo ciclo produttivo. Il riciclo può riguardare materiali pre-consumo, derivati da scarti o eccedenze di produzione, o post-consumo, ossia materiali recuperati alla fine del loro ciclo di vita.

Il “riutilizzo”, invece, si riferisce all’uso di prodotti esistenti per prolungarne il ciclo di vita, conferendo loro una nuova funzione e rivolgendoli a nuovi mercati e consumatori. Nel sistema moda, il riutilizzo implica spesso un’interpretazione creativa, con la rivisitazione e il reinserimento dei prodotti sul mercato. Questo fenomeno ha portato alla produzione di oggetti personalizzati e su misura, in cui il consumatore può partecipare alle decisioni creative, riscoprendo così il valore dell’artigianato, del lavoro manuale e dell’unicità degli oggetti. Negli ultimi anni, il riutilizzo ha trovato spazio anche nel settore moda, alimentato dalla crescente popolarità del vintage.⁴³⁶

Accanto al canale di recupero dei prodotti legati alla moda, sono aumentati i punti di vendita e scambio di abbigliamento e accessori usati, un fenomeno che sta crescendo anche a causa della riduzione dei consumi legata alla crisi economica globale. Il riutilizzo, infatti, presenta numerosi vantaggi, poiché ogni giorno vengono scartati una grande quantità di oggetti e perché il recupero risulta vantaggioso sia per chi cede che per chi acquisisce, abbattendo l’estrazione di risorse naturali e la produzione di rifiuti, favorendo al contempo la condivisione e l’incontro tra diversi gusti e stili di vita.

“Quando si parla di “risparmio/riduzione” nei processi produttivi del sistema moda, si fa riferimento principalmente all’efficienza energetica, derivante dalla possibile riduzione dei costi energetici e al contenimento del consumo di risorse idriche necessarie ai processi di lavorazione del prodotto e di depurazione dei reflui”.⁴³⁷

Esiste una tradizione consolidata nel riciclare e riutilizzare i prodotti tessili e di abbigliamento, anche se solo negli ultimi trent’anni il tema del riciclo (compreso quello industriale) e del riuso ha acquisito una centralità nel dibattito pubblico e tra gli esperti, soprattutto in relazione alle tematiche più ampie legate alla sostenibilità ambientale. I prodotti che arrivano a fine vita vengono divisi in due principali categorie. La prima riguarda i rifiuti tessili generati dalla produzione di filati e tessuti, dai processi di confezionamento dei capi di abbigliamento e dal settore retail. Questi sono rifiuti post-industriali, ovvero scarti “pre-consumo”. Un’altra classificazione dei rifiuti dell’industria tessile (pre-consumo) è quella stabilita dalla CER, che comprende: rifiuti derivanti dall’industria tessile, rifiuti di materiali compositi (come fibre impregnate, elastomeri, plastomeri), materiale organico proveniente da pro-

⁴³⁶ Cfr. M. DIGIACOMO, “*Il “fine vita” dei prodotti nel sistema moda*”, in “ARES” 2 /2013, p. 6.

⁴³⁷ Ivi, pp. 6-7.

dotti naturali (come grasso o cera), rifiuti di finitura contenenti solventi organici, tinture che includono sostanze pericolose, fanghi prodotti dal trattamento degli effluenti contenenti sostanze pericolose, rifiuti da fibre tessili grezze, rifiuti da fibre tessili lavorate e altri rifiuti non specificati.

Un'altra categoria riguarda gli scarti tessili derivanti dall'uso domestico. La durata media di un indumento è di circa 3 anni, dopodiché viene scartato. Talvolta, anche i vestiti mai indossati vengono eliminati perché considerati “fuori moda” o non più graditi. Questi sono i rifiuti post-consumo, che spesso vengono indirizzati verso circuiti di beneficenza (come vendite, raccolte e donazioni), oppure completano il loro ciclo vita nei centri di recupero tessile o nelle discariche.⁴³⁸

In Italia, la gestione dei rifiuti tessili provenienti dalle aree urbane è disciplinata dalla normativa sui rifiuti, contenuta nel Decreto Legislativo 152/06 e sue successive modifiche e integrazioni. Per la classificazione dei rifiuti tessili destinati alla raccolta differenziata, sono stati attribuiti i codici CER 200110 e CER 200111. È importante sottolineare che la frazione tessile, insieme al legno, alle frazioni cellulosiche e organiche, rientra nei cosiddetti “rifiuti biodegradabili”, per i quali un decreto precedente, il 36/2003, ha stabilito specifici obiettivi di riduzione del conferimento in discarica. La raccolta differenziata di abiti usati e prodotti tessili viene effettuata in maniera permanente a livello comunale. Per garantire il regolare svolgimento del servizio, sono stati definiti standard minimi tra l'ANCI – Associazione Nazionale dei Comuni Italiani e il CONAU, Consorzio Nazionale Abiti e Accessori Usati, che gestisce la raccolta differenziata della frazione tessile in Italia.⁴³⁹

Il 7 marzo 2012 ANCI e CONAU hanno stipulato un Protocollo d'intesa per sostenere lo sviluppo della raccolta differenziata dei rifiuti tessili e degli abiti usati in Italia, con l'obiettivo di apportare vantaggi in termini ambientali, economici e sociali, riducendo i costi sostenuti dai Comuni per la relativa gestione e contribuendo al raggiungimento degli obiettivi di raccolta e recupero.

Tale intesa ha fissato i requisiti per lo svolgimento del servizio di raccolta e recupero dei rifiuti tessili che gli operatori devono offrire ai Comuni - standard qualitativi, tipologia di cassonetti, frequenze della raccolta, caratteristiche degli impianti di trattamento, etc. - al fine di garantire una maggiore omogeneità sul territorio nazionale delle condizioni della raccolta e incentivarla attraverso la promozione della quantità e della qualità dei materiali raccolti e la corretta gestione dei rifiuti tessili da parte di operatori autorizzati, garantendo la tracciabilità dei rifiuti per l'avvio a effettivo recupero degli stessi. Nel 2013, ANCI e CONAU hanno presentato le linee guida per l'affidamento del servizio di smaltimento dei rifiuti provenienti dalle aziende tessili e di abbigliamento.⁴⁴⁰

⁴³⁸ Cfr. M. DIGIACOMO. “*Il “fine vita” dei prodotti*”, op. cit., p. 8.

⁴³⁹ Cfr. Ivi, p. 9.

⁴⁴⁰ Cfr. <https://www.anci.it/accordo-anci-conau-elaborate-linee-guida-per-laffidamento-raccolta-differenziata-della-frazione-tessile/>.

Questa iniziativa si è resa necessaria poiché la raccolta differenziata dei rifiuti tessili e dell'abbigliamento in Italia è uno dei settori meno regolamentati, specialmente se confrontato con le performance degli altri Paesi europei. Infatti, mentre la media di scarti tessili raccolti e differenziati negli Stati membri dell'UE è di 4 chilogrammi pro capite all'anno, con la Germania che si distingue con 7 kg, in Italia la media è solo di 2 kg per persona. Con l'accordo tra i due enti, si prevede che questo dato possa triplicarsi, raggiungendo i 5 kg per abitante, pari a circa 240 mila tonnellate in totale. Un risultato che, secondo ANCI e CONAU, permetterebbe di ottenere un risparmio di circa 36 milioni di euro sui costi di smaltimento dei rifiuti urbani. Inoltre, il recupero delle materie non solo rappresenta un importante vantaggio economico e strategico per il rifornimento di materie seconde per i settori produttivi, ma si configura anche come un alleato fondamentale per la riduzione dell'impatto ambientale delle attività industriali. Utilizzando i materiali recuperati nei processi produttivi o nei cicli di consumo, si ridurrebbe significativamente la quantità di CO₂ emessa rispetto all'uso di materie prime vergini.⁴⁴¹

Nel corso della storia, il riciclaggio dei prodotti tessili è stato principalmente sostenuto da un modello fondato sulla beneficenza e sulle donazioni, promosso da grandi organizzazioni non-profit che raccoglievano abiti usati (e relativi materiali) per sostenere le proprie iniziative di solidarietà. Questo approccio ha dominato per decenni in molte parti del mondo, evitando che migliaia di tonnellate di tessuti finissero nelle discariche, ma ha anche legato l'idea del riciclo industriale a un obiettivo umanitario, riducendo la consapevolezza del "fine vita" dei prodotti come risorsa economica e ambientale sostenibile.

In sostanza, "i consumatori richiedono sempre più di essere consapevoli circa l'impatto ambientale di ciò che acquistano, mettendo in primo piano l'idea di riciclo, recupero e riuso dei propri abiti a discapito della ormai considerata "obsoleta" concezione del conferimento in discarica".⁴⁴²

I prodotti del settore moda sono al centro di questa trasformazione: i consumatori, sempre più attenti al tema della sostenibilità, si organizzano per promuovere, attivare e consolidare iniziative di riciclo e riuso consapevole, in un'ottica di trasparenza riguardo ai processi produttivi, alle materie prime, alle provenienze e alle destinazioni finali.

Alla base di questa crescente attenzione verso il recupero e il riciclaggio del tessile e dell'abbigliamento c'è una maggiore consapevolezza dei benefici ambientali, economici e sociali.

Tra gli impatti positivi di queste azioni, si può citare:

- La riduzione dei rifiuti inviati in discarica, con effetti positivi sull'ambiente;

⁴⁴¹ Cfr. M. DI GIACOMO, "Il "fine vita" dei prodotti, op. cit., pp. 12-13.

⁴⁴² Ivi, p.15.

- Un minor sfruttamento delle risorse naturali vergini;
- La diminuzione dell'inquinamento atmosferico e il risparmio energetico, dato che le fibre riciclate sono facilmente reperibili localmente, evitando il trasporto da Paesi lontani;
- La riduzione dello spreco di acqua, che sarebbe necessaria in grandi quantità per trattare materie prime come la lana grezza;
- La minore utilizzazione di sostanze chimiche potenzialmente dannose, come coloranti e fissativi;
- Il risparmio economico, grazie alla riduzione della necessità di acquistare nuovi prodotti e materiali.

In questo contesto, molte aziende di moda stanno scegliendo di integrare nelle loro collezioni fibre, tessuti e abiti riciclati. Allo stesso modo, numerosi consumatori si impegnano a riciclare, riutilizzare, scambiare e reindossare abiti usati, contribuendo così a un cambiamento di stile che sovrappone i nuovi trend a quelli passati, e talvolta li supera, trasformando l'approccio al consumo e orientandosi verso un acquisto basato sulla qualità piuttosto che sulla quantità.⁴⁴³

Per tradurre queste potenzialità in una classificazione, si possono identificare almeno tre modalità per "riciclare la moda":

- Utilizzare tessuti realizzati con fibre o materiali riciclati, come ad esempio poliestere ottenuto da bottiglie di PET usate o tessuti creati con filati riciclati;
- Riciclare prodotti tessili sfruttando, ad esempio, eccedenze di produzione, ritagli o materiali destinati altrimenti a essere scartati; in questo caso, è più appropriato parlare di "riuso" piuttosto che di riciclo vero e proprio;
- Riciclare o personalizzare gli abiti, ad esempio raccogliendo vestiti usati per rinnovarli e farli vivere una nuova vita.

Invece di essere scartato, quindi, il tessile a fine vita potrebbe essere trasformato in materiale riciclato, da utilizzare in vari settori industriali, come quello automobilistico, nautico o dell'arredamento, e potrebbe essere impiegato anche per produrre pannelli isolanti, offrendo notevoli vantaggi ambientali e generando significativi profitti per le aziende coinvolte.

Il potenziale del recupero dei rifiuti tessili post-consumo è vasto e non ancora completamente sfruttato, con possibilità di riciclo che sembrano quasi infinite. Per il riciclaggio su scala industriale, i capi

⁴⁴³ Cfr. Ivi, p. 16.

di abbigliamento raccolti devono innanzitutto essere separati e classificati. Esistono sul mercato diversi sistemi e software di smistamento, capaci anche di selezionare i rifiuti tessili in base a colore e composizione chimica. I rifiuti tessili selezionati possono poi essere raccolti separatamente per produrre articoli ad alto valore aggiunto. Ad esempio, le fibre di lana vengono solitamente riciclate mescolandole con lana vergine per creare nuovi prodotti tessili: il risultato finale può risultare leggermente meno morbido, ma decisamente più resistente.⁴⁴⁴

Come già accennato, la vita di un prodotto può essere suddivisa in cinque fasi principali: produzione, produzione, distribuzione, utilizzo e dismissione. La gestione efficace dei prodotti giunti al termine del loro ciclo di vita è una questione complessa che riguarda principalmente l'ultima fase, la dismissione, che può essere affrontata in vari modi, come il recupero delle funzionalità (riutilizzo, rifabbricazione) o la valorizzazione dei contenuti materiali ed energetici (riciclo, compostaggio), oppure, infine, senza alcun recupero, tramite smaltimento in discarica. Sebbene non esista un unico approccio valido per ogni settore industriale, un sistema integrato di gestione dei rifiuti si fonda su due principali approcci: uno proattivo e uno reattivo. Il primo include tutte le azioni volte a ridurre o limitare la produzione di rifiuti fin dalla fonte, mentre il secondo si concentra sulle soluzioni di gestione dei rifiuti adottate quando la vita utile del prodotto è conclusa. La differenza principale tra i due approcci risiede nel timing. La gestione del fine vita dei prodotti tessili e delle calzature, che segue un approccio *after-the-event*, si basa principalmente su misure reattive, con un ampio spettro di azioni finalizzate alla riduzione dei rifiuti: dai materiali impiegati, ai metodi di produzione, fino ai cambiamenti nei processi. Il ruolo delle innovazioni di processo e l'uso di materiali sostenibili risultano cruciali sia nella gestione del fine vita dei prodotti moda, sia nell'orientamento verso una filiera della moda più sostenibile. Le eco-tendenze legate alle nuove evoluzioni del tessile, partendo dalle materie prime utilizzate, si integrano con interventi da implementare a livello dei processi produttivi. "I prodotti e i processi devono essere concepiti e progettati in modo sostenibile, selezionando le materie prime e le tecnologie che ne garantiscano una composizione che abbia il minimo impatto ambientale, sia in fase di produzione che lungo l'intero ciclo di vita, e che riducano la produzione dei rifiuti allungando la vita dei manufatti".⁴⁴⁵

Il recupero e il riciclo dei materiali tessili giunti a fine vita, attraverso diverse applicazioni e modalità di trasformazione, rappresentano un aspetto cruciale per la sostenibilità nella produzione dell'industria della moda. I tessuti riciclati vengono utilizzati in numerosi settori, come ad esempio nella produzione di articoli per la pulizia, nella creazione di tappeti e moquette, nell'imbottitura di mobili e

⁴⁴⁴ Cfr. Ivi, p.18.

⁴⁴⁵ Ivi, p. 36.

materassi, fino alla produzione di pannelli isolanti per l'edilizia. Le fibre rigenerate vengono trasformate in semilavorati come filati per tessuti e maglieria, tessuti destinati all'abbigliamento o ad applicazioni tecniche e industriali (geotessili, tessuti per arredamento, calzature o per usi agricoli), oltre a tessuti non tessuti come ovatte e feltri, utilizzando processi differenti. Ad esempio, i residui e i cascami derivanti dalle lavorazioni industriali vengono trattati con sfilacciatura, cardatura e successiva tessitura per essere trasformati in nuove fibre rigenerate. I capi di abbigliamento e gli accessori troppo danneggiati, sporchi o obsoleti per essere riutilizzati vengono triturati e utilizzati.⁴⁴⁶

I processi volti a ridurre il volume e la quantità dei rifiuti – e, di conseguenza, dei prodotti al termine del loro ciclo di vita – si integrano nel ciclo produttivo tessile, che inizia, come è noto, con l'impiego di fibra grezza. La fibra utilizzata può derivare da fonti naturali (ad esempio, lana, cotone), essere prodotta da materiali di cellulosa (come il rayon, l'acetato) o essere sintetica (come il poliestere, il nylon). Le fibre grezze vengono sottoposte a varie fasi di lavorazione che necessitano di acqua, coloranti, prodotti chimici e macchinari. Durante l'intero processo produttivo, è evidente che il settore tessile rappresenta un campo ideale per l'applicazione di materiali, strategie e tecnologie orientate alla riduzione e prevenzione dei rifiuti.

Per quanto riguarda le tecnologie, il termine “tecnologie abilitanti” si riferisce a quelle che combinano un alto livello di conoscenza e capitale, associate a attività di ricerca e sviluppo. Esse si caratterizzano per cicli di innovazione rapidi e altamente integrati e per un forte coinvolgimento di risorse umane altamente specializzate. Si chiamano “abilitanti” perché permettono innovazioni diffuse che riguardano prodotti, processi, sistemi e servizi. Queste tecnologie sono cruciali a livello sistemico e, in quanto avanzate, costituiscono la base dell'innovazione in molti settori industriali, giocando un ruolo determinante nell'introduzione di nuovi prodotti e servizi. Inoltre, nella gestione del “fine vita”, un ruolo essenziale è svolto da quei processi che scelgono risorse a bassa nocività (in tutte le fasi del prodotto), materiali e risorse energetiche con minima tossicità, risorse biocompatibili – soprattutto quelle con bassa esauribilità – e materiali rinnovabili e biocompatibili, nonché fonti di energia rinnovabili.⁴⁴⁷

La destinazione di un prodotto tessile al termine della sua vita utile dipende chiaramente dalle proprietà dei materiali e delle fibre che compongono i tessuti. Per questa ragione, la ricerca e l'innovazione sono particolarmente focalizzate sulla sostenibilità nel settore delle fibre utilizzate nei processi produttivi. La scelta delle fibre è, infatti, cruciale non solo per determinare il destino di un prodotto, ma può anche causare gravi danni agli ecosistemi, sia per le fibre naturali che per quelle sintetiche. Questo impatto può derivare dalle pratiche agricole e zootecniche (per il cotone, la lana e altre fibre

⁴⁴⁶ Cfr. Ivi, p. 37.

⁴⁴⁷ Cfr. Ivi, pp. 38-39.

naturali), dall'uso di risorse non rinnovabili (come il petrolio per la produzione di fibre in nylon o poliestere), o ancora dalle distanze che le materie prime devono percorrere per arrivare agli impianti di lavorazione. In generale, i filati e i tessuti realizzati con fibre provenienti da coltivazioni biologiche, da filiere equo-solidali, trattati con sostanze naturali e biodegradabili, possono essere considerati "ecocompatibili".⁴⁴⁸ Un materiale è definito biodegradabile se si degrada in un composto organico grazie all'azione di CO₂, metano, acqua, biomasse e microrganismi. Esistono due principali modalità di gestione del fine vita dei materiali biodegradabili: il trattamento biologico e i metodi tradizionali. Il trattamento biologico include sia la digestione aerobica (compostaggio) che quella anaerobica. Durante il compostaggio dei materiali biodegradabili si generano anidride carbonica, acqua, metano e compost, che può essere utilizzato come fertilizzante. Alcuni materiali biodegradabili possono produrre sottoprodotti contaminanti per il suolo, quindi devono rispettare rigorosi criteri di qualità per poter essere compostati. La gestione anaerobica, invece, avviene in assenza di ossigeno, con il materiale biodegradabile suddiviso in una camera chiusa. Questo processo genera anidride carbonica, biogas e solidi che possono essere impiegati come fertilizzanti. Quando non sono disponibili altre opzioni, i rifiuti biodegradabili possono essere trattati con metodi tradizionali come l'incenerimento o la discarica. Le caratteristiche di biodegradabilità e riciclabilità consentono un più facile reinserimento dei prodotti tessili a fine vita nel mercato.⁴⁴⁹

In Italia, l'assenza di linee guida chiare e uniformi che indirizzino le aziende del settore tessile e abbigliamento verso una maggiore sostenibilità ambientale porta a un'applicazione frammentata dei principi che, in altre parti del mondo, regolano il ciclo di vita dei prodotti moda. Di conseguenza, il sistema italiano accusa un ritardo nella gestione efficiente del "fine vita" dei prodotti tessili e di abbigliamento. Un esempio evidente di questo è rappresentato dalle problematiche legate ai dati sulla raccolta differenziata del settore, che rimangono ancora irrisolte.⁴⁵⁰

In altri Paesi, invece, il tema è diventato una questione centrale nella politica e nell'economia, come in Francia, dove si consumano circa 700 mila tonnellate di abbigliamento ogni anno (pari a 11 kg per abitante). Di questa quantità, solo 125 mila tonnellate vengono raccolte annualmente da enti di beneficenza. I capi riutilizzabili vengono poi rivenduti, generando circa 74 milioni di euro all'anno, che vengono destinati a scopi umanitari. Tuttavia, questi risultati economici sono strettamente legati alla qualità dei prodotti scartati, che continua a diminuire. Oggi, infatti, solo il 40% dei capi viene riutilizzato direttamente, rispetto al 60% di quindici anni fa. Per questa ragione, il governo francese ha introdotto, nel 2006, il Code de l'Environnement (Codice dell'Ambiente), gettando le basi per la

⁴⁴⁸ Cfr. Ivi, p. 41.

⁴⁴⁹ Cfr. Ivi, pp. 41-42.

⁴⁵⁰ Cfr. Ivi, p. 50.

creazione di una “filiera di recupero” avviata ufficialmente nel 2008. Il principio è chiaro: i produttori, i distributori e i rivenditori di tessili e abbigliamento devono contribuire al riciclo e alla gestione dei rifiuti tramite un proprio sistema o un’imposta che sostenga le organizzazioni specializzate.

In pratica, ciò implica che le imprese siano legalmente responsabili della gestione del riciclo dei propri prodotti una volta giunti a fine vita. L’obiettivo del governo è di recuperare il 50% dei materiali tessili, cioè circa 350 mila tonnellate; per raggiungere questo traguardo, sono state introdotte nuove tecnologie, come la selezione tramite sistemi ottici, che, grazie all’uso di infrarossi, permettono di identificare e separare le diverse fibre. Un altro passo importante consiste nel trovare e sviluppare nuovi mercati, visto che quelli attuali, come quelli per i pannelli isolanti, sono ormai saturi. Le ricerche sono quindi indirizzate verso i settori delle costruzioni, dell’imballaggio, delle materie plastiche e della chimica.⁴⁵¹

Una iniziativa italiana avvenuta nel 2012, è rappresentato dal Manifesto della Sostenibilità per la Moda Italiana, elaborato dalla Camera Nazionale della Moda Italiana (CNMI). Il Manifesto si articola in 10 punti, con l’obiettivo di delineare un percorso italiano verso una moda responsabile e sostenibile, promuovendo l’adozione di modelli di gestione etica lungo l’intera filiera del settore, a beneficio del sistema nazionale. Il documento è quindi rivolto innanzitutto alle imprese associate alla Camera Nazionale della Moda Italiana, ma anche ad altre imprese che partecipano, con il loro know-how, all’eccellenza dei prodotti italiani nel mondo. Il manifesto inoltre interpreta le sfide globali della sostenibilità, definendo azioni concrete e distintive per le imprese italiane. Si propone come uno strumento in grado di guidare le imprese italiane a cogliere le opportunità offerte da una maggiore attenzione agli aspetti ambientali e sociali e, al contempo, assistere le imprese stesse a gestire al meglio i rischi di reputazione e i rischi operativi. Esso è organizzato per fasi della catena del valore, cui si aggiungono alcuni principi orizzontali. Incorpora alcune specifiche che possono essere utilizzate dalle imprese come guida e benchmark per le scelte strategiche e operative; per ciascun tema sono stati identificati alcuni *tags* che costituiscono riferimenti per l’approfondimento delle *issues* più rilevanti.⁴⁵²

I primi tre obiettivi sono particolarmente rilevanti per il tema trattato, ovvero:⁴⁵³

1. DESIGN. Crea prodotti di qualità che siano durevoli e riducano al minimo gli effetti sugli ecosistemi:
 - Prendi coscienza della responsabilità che il processo creativo comporta nel bilanciare stile, innovazione, funzionalità, prestazioni, affidabilità e sostenibilità ambientale;

⁴⁵¹ Cfr. Ivi, pp. 50-51.

⁴⁵² Cfr. il sito https://www.cameramoda.it/media/pdf/manifesto_sostenibilita_it.pdf.

⁴⁵³ Cfr. *Ibidem*.

- Progetta articoli di alta qualità destinati a durare nel tempo;
- Quando scegli le materie prime, i materiali e le finiture per il prodotto, considera anche il loro impatto ambientale e sociale;
- Integra nel processo creativo l'attenzione alla riduzione di scarti e rifiuti di produzione;
- Valuta l'opportunità di utilizzare materiali riciclati o rigenerati, sperimentando soluzioni per riutilizzare prodotti (o parti di essi) e materiali giunti a fine vita;
- Scegli un packaging che riduca al minimo l'impatto ambientale e la produzione di rifiuti.

2. SELEZIONE DELLE MATERIE PRIME. Adotta materie prime, materiali e tessuti con alto valore ambientale e sociale:

- Seleziona materie prime e materiali ecocompatibili, preferibilmente da coltivazioni tracciabili con basso impatto ambientale (per le fibre vegetali) e che tutelino il benessere degli animali (per le fibre animali, i pellami e i materiali pregiati);
- Dove possibile, prediligi fibre e materiali certificati secondo standard internazionali riconosciuti;
- Proteggi la biodiversità, evitando materiali derivanti da specie in via di estinzione;
- Prediligi materiali lavorati con sostanze naturali;
- Promuovi la consapevolezza, richiedi prove e, se necessario, verifica che i fornitori di materie prime e tessuti non violino i diritti umani (in particolare nei Paesi in via di sviluppo) durante le fasi di lavorazione, e che i lavoratori ricevano una retribuzione equa.

3. LAVORAZIONE DELLE MATERIE PRIME E PRODUZIONE. Riduci l'impatto ambientale e sociale delle attività e riconosci il contributo di ciascuno al valore del prodotto:

- Controlla e riduci il consumo di risorse energetiche e naturali, con particolare attenzione all'energia elettrica e all'acqua;
- Minimizza la produzione di rifiuti, avviando al recupero gli scarti di lavorazione, gli imballaggi e tutto ciò che può essere riciclato;
- Monitora e riduci le emissioni di inquinanti nell'aria e nei corpi idrici, privilegiando, quando possibile, il riutilizzo e il riciclo delle acque di processo;
- Prediligi l'acquisto di energia proveniente da fonti rinnovabili o valuta la possibilità di installare impianti per la produzione di energia rinnovabile presso le tue sedi;

- Assicurati che l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose sia ridotto al minimo, così come i rischi per l'ambiente e per i lavoratori associati al loro impiego.⁴⁵⁴

Si tratta, quindi, del primo tentativo di organizzare, nel settore dell'industria tessile e della moda italiana, i principi fondamentali di sostenibilità ambientale e sociale. Tuttavia, probabilmente questo non è sufficiente per avviare un percorso serio verso una gestione matura e consapevole del “fine vita” dei prodotti tessili e dell'abbigliamento, come invece accade per esempio con gli imballaggi, la plastica e il vetro. È essenziale, innanzitutto, creare un sistema di raccolta unificato, per poi identificare nuove destinazioni e trattamenti, alimentando così nuovi mercati.⁴⁵⁵

Come già sottolineato, esistono numerosi fattori che influenzano la scelta di dare una nuova vita agli oggetti usati: dalla necessità economica alla volontà di condividerli con gli altri, fino al bisogno sociale di ostentare il proprio benessere o, al contrario, di mettere in evidenza il proprio impegno contro lo spreco e il lusso esagerato rispetto ai meno fortunati.

Un elemento che incide sulla diffusione del mercato dell'usato è la frequenza con cui circolano le merci nuove. In effetti, quanto più alta è la ricchezza, la visibilità sociale e la rapidità dei cambiamenti nel mondo della moda, tanto maggiore sarà l'abbondanza e la qualità degli oggetti destinati al mercato dell'usato. Una società caratterizzata dal consumismo genererà un mercato dell'usato ricco e fiorente, mentre una cultura orientata al risparmio, all'uso prolungato e alla riparazione darà vita a un mercato dell'usato più povero e limitato. Un aspetto tipico della società odierna, che rientra in questo contesto e merita di essere approfondito, è l'abitudine di acquistare oggetti che sono appartenuti a celebrità, siano esse viventi o defunte.⁴⁵⁶

Seconda uno studio condotto nell'anno 2010 da studiosi appartenenti a diverse università statunitensi, “le motivazioni che spingono i collezionisti ad acquistare degli oggetti appartenuti ad altri, a un prezzo talvolta esorbitante, sono molteplici. Una teoria plausibile è quella secondo cui le persone danno valore a questi oggetti perché sanno quanto gliene attribuiscono gli altri; dunque sono disposte a pagarli molto perché immaginano che qualcuno in seguito potrebbe ricomprarli a un prezzo ulteriormente maggiorato, o per essere ammirate semplicemente perché lo posseggono”.⁴⁵⁷

Un'altra spiegazione è legata invece alla capacità di questi oggetti di evocare ricordi di persone cui fa piacere pensare, quindi diventano essi stessi piacevoli. In realtà nessuna delle due motivazioni costituisce, per gli studiosi, una giustificazione sufficiente, poiché talvolta le persone hanno piacere

⁴⁵⁴ Cfr. *Ibidem*.

⁴⁵⁵ Cfr. M. DI GIACOMO. “Il “fine vita” dei prodotti, op. cit., p. 53.

⁴⁵⁶ Cfr. S. BETTI, *Yard Sales: nuova vita per l'usato*, op. cit., p. 21.

⁴⁵⁷ G.E. NEWMAN - G. DIESENDRUCK - P. BLOOM, *Celebrity Contagion and the Value of Objects*, in “Journal of Consumer Research”, 38/2011, pp. 215-228.

a possedere certi oggetti per quello che sono, non per vantarsene o per trarne un eventuale futuro guadagno.⁴⁵⁸

“Si può far ricorso alla teoria di James Frazer per spiegare il fascino (“la magia”) di certi oggetti che, attraverso il contatto fisico, hanno assorbito l’essenza di una persona. Dunque una sorta di “feticismo” per cui l’oggetto non evoca solo un ricordo ma trattiene qualcosa della persona cui è appartenuto”.⁴⁵⁹ Sotto condizioni generali simili, non tutti gli oggetti hanno le stesse probabilità di essere scambiati nel mercato dell’usato. La scelta che ne deriva dipende dall’utilità dell’oggetto e dalla sua mancata possibilità di riutilizzo. Il fondamento di questo processo è legato al concetto di contaminazione, in particolare si fa riferimento alla “contaminazione corporea”.⁴⁶⁰

Questa teoria si basa sull’idea di sfere concentriche, con il corpo umano al centro, in cui gli oggetti sono disposti nelle diverse sfere in base alla loro vicinanza al corpo e alla loro capacità di raccogliere segnali dal precedente utilizzatore. Nella sfera più esterna si trovano i libri e gli oggetti tecnologici (come automobili, computer, fotocamere, ecc.), mentre nella sfera immediatamente più interna sono collocati gli arredi domestici. Successivamente, vi sono gli indumenti, e infine il cibo, per il quale non si pone nemmeno in discussione l’idea di circolazione dell’usato. “L’importante, in ogni caso, è che l’oggetto in questione mantenga una forma il più possibile vicina a quella originale, forse per una motivazione più estetica che funzionale”.⁴⁶¹

Il concetto di “vecchio” per un oggetto può essere determinato non solo dalla perdita o dal declino delle sue funzionalità, ma anche dal deterioramento delle sue qualità estetiche e sociali, o ancora dall’introduzione sul mercato di oggetti che offrono le stesse caratteristiche in forme più avanzate e apprezzate dalla società, come accade per gli oggetti legati alle tendenze del momento. Per gli oggetti usati, il giudizio di inutilità da parte del proprietario è parziale, in quanto dipende principalmente dalle sue abitudini, dal gusto, dal desiderio di novità, ma anche da necessità pratiche. Un modo per liberarsi degli oggetti “superflui” è quello di rivolgersi a comunità di pratiche, ovvero gruppi di persone che condividono determinati interessi con il consumatore e che potrebbero essere interessate all’acquisto di oggetti specializzati da cui ci si vuole separare. In alternativa, si possono considerare comunità specializzate in settori specifici della tecnologia, come fotografi, astrofili o motociclisti, dove l’oggetto può essere messo di nuovo in circolazione, sia in cambio di denaro che tramite il

⁴⁵⁸ Cfr. P. BLOOM, *La scienza del piacere. L’irresistibile attrazione verso il cibo, l’arte, l’amore*, Milano, Il Saggiatore, 2010, p. 104.

⁴⁵⁹ Cfr. J. G. FRAZER, *The Golden Bough. A Study in Magic and Religion*, New York, Oxford University Press, 1998, p. 26.

⁴⁶⁰ Cfr. D. SECONDULFO, *Sociologia del consumo e della cultura materiale*, Milano, FrancoAngeli, 2012, p. 143.

⁴⁶¹ S. BETTI, *Yard Sales*, op. cit., p. 22.

baratto. Una volta scelto come dismettere gli oggetti inutilizzati, si possono individuare diverse motivazioni e, di conseguenza, diversi percorsi attraverso cui questi oggetti possono essere riutilizzati o riciclati.⁴⁶²

La filantropia rappresenta una delle ragioni principali per cui ci si distacca da alcuni beni di consumo e può concretizzarsi sia in modo diretto, aiutando direttamente persone in difficoltà, che in modo indiretto, tramite organizzazioni benefiche, ma senza l'intermediazione di terzi. La protesta civile si manifesta quando si destinano oggetti usati a un nuovo scopo, ed è possibile vederla come una forma di critica politica ed economica al sistema consumistico attuale. Questo comportamento è particolarmente evidente nel caso di abiti e accessori per bambini, dove i prezzi elevati, uniti all'inutilità degli oggetti legata alla crescita e allo spreco derivante dal mercato del nuovo, incentivano un approccio etico basato sul riuso. Lo stesso principio vale per giocattoli e libri. La monetizzazione di oggetti usati può essere motivata dal desiderio di ricavare denaro da beni ancora utili ma ormai non più desiderati, oppure dalla necessità di far fronte a un reddito insufficiente. In questo contesto rientra anche il baratto, una forma di scambio che non prevede denaro, ma si configura come una modalità alternativa di recupero del valore residuo dell'oggetto, in cui la transazione assume un aspetto ludico e non economico, evitando così che il venditore possa sentirsi inferiorizzato. Si può quindi affermare che le ragioni che spingono a destinare beni al mercato dell'usato siano principalmente legate al desiderio di ridare vita all'oggetto. Esso viene visto come ancora valido, non ancora destinato alla spazzatura, e viene associato alla volontà di condividere con gli altri il valore e il piacere derivati dal suo utilizzo, nonché al desiderio di contribuire a un'azione etica contro il sistema di mercificazione attuale, e infine all'intento di ricavare denaro dal valore rimanente nell'oggetto usato.⁴⁶³

Il dilagare dell'usato in più strati della popolazione, com'è avvenuto anche in Italia, comporta lo spostamento da una scelta dell'usato per necessità a una che sottende altri scopi, e dunque influisce sulla predilezione dei canali dell'usato non prescritti semplicemente dalla considerazione della possibilità di trovare il medesimo oggetto, nuovo o usato, ma dalla voglia di esplorare un nuovo modo di acquistare oggetto, l'usato appunto. Tra le motivazioni del consumatore che si rivolge abitualmente al mercato dell'usato c'è spesso il desiderio di un consumo responsabile.

Nel 2010, i ricercatori francesi, Denis Guidot e Dominique Roux hanno avviato uno studio⁴⁶⁴ finalizzato alla creazione di una scala di motivazioni e di un'analisi sistematica del consumo di prodotti di seconda mano, esaminato come parte di processo di acquisto. Gli autori presentano anche un'analisi

⁴⁶² *Ibidem.*

⁴⁶³ Cfr. *Ibidem.*

⁴⁶⁴ Cfr. D. GUIOT - D. ROUX, *A Second-hand Shoppers' Motivation Scale: Antecedents, Consequences and Implications for Retailers*, in *Journal of Retailing*, Vol. 86, 4/2010, pp. 393-395.

dei consumatori mediante uno studio dei gruppi (*analisi dei cluster*). I risultati della loro ricerca conducono a una suddivisione in quattro categorie: entusiasti polimorfi, risparmiatori critici, edonisti nostalgici e consumatori specializzati.⁴⁶⁵

Il primo gruppo comprende gli “entusiasti polimorfi”, che utilizzano diverse modalità per scambiare oggetti usati, come mercatini, negozi, antiquariati, charity e piattaforme online. Questi individui sono spinti da un forte desiderio di esplorare e riutilizzare, con una propensione a valori come la frugalità e la ricerca dell’originalità. Non sono influenzati dal genere e tendono ad essere persone di circa cinquant’anni. Il secondo gruppo, invece, è rappresentato dai “risparmiatori critici”, che si distinguono per una forte inclinazione alla moderazione. Sono per lo più uomini trentenni con reddito basso, inclini al fai da te, al riciclo e al riutilizzo di oggetti. Questi consumatori preferiscono acquistare beni facilmente riparabili, soprattutto nel settore dell’elettronica di consumo, concentrandosi più sull’oggetto in sé piuttosto che sull’esperienza d’acquisto. Il terzo gruppo è composto dagli “edonisti nostalgici”, ovvero coloro che si orientano verso l’usato per motivi di svago, desiderando acquistare oggetti che evocano il passato e la nostalgia. Sono prevalentemente donne di circa 34 anni, con reddito medio, che non puntano tanto alla frugalità o all’unicità, ma preferiscono l’esplorazione e la scoperta. Si orientano verso oggetti decorativi, accessori e beni di consumo culturale (CD, libri, ecc.), acquistabili sia nei mercatini che nei negozi. Infine, i “consumatori specializzati” sono giovani con reddito medio-basso, che non frequentano regolarmente i canali dell’usato, ma vi si rivolgono in modo mirato, alla ricerca di occasioni specifiche. Questi consumatori utilizzano spesso negozi fisici, annunci online e si concentrano su acquisti di elettronica di consumo, biciclette, motocicli e altri beni per i quali un acquisto oculato consente di risparmiare pur ottenendo un oggetto “semi-nuovo”.⁴⁶⁶

Come si osserva, all’interno di questa classificazione le motivazioni economiche, critiche e ricreative sono distribuite in modo variegato. Queste ragioni variano in relazione a fattori come ceto sociale, età e genere, confermando l’ampia diffusione del fenomeno, che dipende anche dal Paese in cui viene condotta un’indagine simile.

Per quanto riguarda le modalità di scambio a livello internazionale, è possibile esaminare le tre presenti nel Regno Unito: il *car boot sale*, il *retro shop* e il *charity shop*.

Il *car boot sale* è una forma di vendita tra privati, dove il venditore carica l’auto con gli oggetti che intende vendere, si reca in un’area appositamente organizzata, di solito situata in periferia o in campagna, e apre il baule dell’auto per esporre i propri articoli in vendita.

⁴⁶⁵ Cfr. S. BETTI, *Yard Sales*, op. cit., p. 25.

⁴⁶⁶ Cfr. *Ibidem*.

Il *retro shop* è un negozio di articoli usati che si propone come alternativa ai prodotti nuovi, valorizzando lo stile e la scoperta degli oggetti. Questo tipo di negozio ricorda il fenomeno del vintage che negli ultimi anni si è diffuso anche in Italia. In questo contesto, il *retro shop* è stato influenzato dal luogo in cui opera, spostandosi da periferie o zone rurali a quartieri alternativi delle grandi città, che nel tempo sono divenuti parte del processo di gentrificazione.

Infine, il *charity shop* è un negozio che accoglie oggetti donati e li rivende per finanziare attività benefiche. Questo tipo di negozio rappresenta un punto di riferimento per molte persone bisognose, diventando un vero e proprio centro di sostegno nella comunità. Negli ultimi anni, anche in Italia, si sta registrando un interessante sviluppo di queste realtà, come nel caso dei negozi dell'usato o di iniziative come, Emmaus, Mani Tese o la Croce Rossa.⁴⁶⁷

Anche dopo diversi anni, Londra mantiene il suo primato nei negozi di beneficenza. Alcuni sono nascosti, mentre altri vantano vetrine luminose nei quartieri più esclusivi, ma tutti offrono veri e propri tesori acquistabili a poche sterline, senza dimenticare l'aspetto della moda. Il risultato è una brillante fusione di stile, conosciuta come "cheap chic", "throwaway fashion" o "stylish alternative", che si può percepire in tutta la città.

In Francia, invece, il concetto di "usato" nasce dall'iniziativa di Jean Pierre Budier, un agente di commercio che, rimasto senza lavoro, nel 1982 introdusse il concetto di «seconda mano» nel mercato. Questo movimento si sviluppò all'interno di grandi magazzini, il primo dei quali fu Barter Island, situato sull'isola di Piot ad Avignone. Il principio di base di questo progetto era semplice: creare un collegamento tra venditori, barattatori (troqueurs) e acquirenti. Nel 1996, Barter Island espanse il suo circuito in Europa, diventando un marchio internazionale con filiali in Belgio e Svizzera, per poi estendersi nel 1997 in Spagna e Lussemburgo, e nel 2000 anche in Germania. Nel 2008, Barter Island cambiò nome in "Troc.com", orientandosi sulla vendita online e lanciando il sito www.troc.com, che oggi conta più di 180 punti vendita. Oggi, Troc.com è presente in Francia, Belgio, Spagna, Lussemburgo e Germania, diventando il leader europeo nel mercato del riutilizzo e degli oggetti di seconda mano.⁴⁶⁸

Accanto a questa realtà, nel mondo francofono, si trovano anche le *ressourceries*. La loro tradizione in realtà ha origine in ambiti diversi, nascono infatti dall'esigenza di creare imprese per il reinserimento di soggetti emarginati o per altri fini solidali. Le *ressourceries*, non avendo ingenti capitali, si fondano sulla solidarietà dei privati cittadini, che offrono gratuitamente i loro beni in cambio di un servizio di sgombero locali. L'esempio di "ressourcerie" più rappresentativo al livello internazionale

⁴⁶⁷ Cfr. *Ibidem*.

⁴⁶⁸ Cfr. Ivi, pp. 25.26. Cfr. anche <https://www.troc.com/fr>.

è *Emmaüs*,⁴⁶⁹ un'impresa con fini benefici fondata nel dopoguerra dall'Abbé Pierre⁴⁷⁰ e oggi divenuta un gigantesco franchising della solidarietà esteso con oltre 400 punti vendita in 38 Paesi.

In Svezia è stato avviato un progetto molto ambizioso e innovativo in ambito *green*, molto utile per il riciclo di oggetti e materiali usati. La città protagonista di questa iniziativa originale è Göteborg, dove è sorto il *Kretsloppsparken*⁴⁷¹ (parco del riuso) Alelyckan, l'isola ecologica più grande d'Europa, ubicata in una frazione a nord della città, con una capienza di ben 30.000 ettari. È composta di tre zone principali: il centro di raccolta e il capannone per l'esposizione delle merci ivi intercettate, la *second hand boutique*, che espone merci di qualità frutto di donazioni e la *Rethuset*, ovvero un'area laboratoriale dove si riparano biciclette, si fa restyling e si generano nuovi oggetti dagli scarti.

In Belgio il modello più avanzato di integrazione del riutilizzo nella gestione dei rifiuti è senza dubbio la rete *Kringloop* che, nella regione delle Fiandre, riunisce 31 imprese delle quali 29 sono no profit e possiedono 118 negozi e 16 centri di riparazione.

Ecomobel è un progetto che nasce dalla collaborazione tra l'Università di Dortmund, in Germania, e una rete di 30 imprese sociali specializzate nel riutilizzo. L'università ha sviluppato un marchio di certificazione, chiamato "ecomobelziegel", che attesta la sicurezza dei mobili in base alla valutazione del loro potenziale di contaminazione. Inoltre, è stata inventata una macchina in grado di misurare i livelli di formaldeide. Durante la fase di avvio, l'università ha supportato le cooperative offrendo soluzioni di design per il restyling dei mobili. Per il servizio di sgombero, il sistema seguito è simile a quello dei rigattieri italiani: il costo del servizio viene determinato in base alla quantità di materiale che non può essere riutilizzato.⁴⁷²

In alcune città dell'Europa settentrionale, in particolare in Olanda, Germania e in Gran Bretagna, si sono sviluppate altre esperienze denominate *give-away shops* o *freeshops* o *freestores*. Secondo questa filosofia di mercato qualsiasi tipologia di oggetto è disponibile liberamente a costo zero, dal libro, al mobile, al vestito, tutto viene "dato via" gratuitamente (da qui il nome *give away*, che significa proprio "dare via"). Per le sue caratteristiche, il negozio *give away* si fonda sul meccanismo di funzionamento dell'economia del "dono". Ciò che si crea, alla fine, non è per niente un'indifferenza senza residui, ma, al contrario, il rafforzamento di un legame. Si potrebbe sostenere che in questi

⁴⁶⁹ Cfr. <https://www.emmaus-international.org/en/>.

⁴⁷⁰ Henry Antoine Groués, conosciuto come Abbé Pierre (1912-2007), è stato una figura di spicco del XX secolo, dedicando la vita a combattere per cause che considerava vitali per il bene dell'umanità: il diritto alla casa, la lotta contro la fame, il lavoro dignitoso, l'accesso alla sanità e all'istruzione. Attivo sia nella Resistenza francese che nell'assistenza ai migranti privi di documenti, il suo impegno è sempre stato guidato da una profonda determinazione nel difendere la verità e sfidare i potenti. La sua più grande forza è stata la capacità di trasformare l'indignazione in azione concreta e ribellione.

⁴⁷¹ Si veda <https://goteborg.se/wps/portal/start/bygga-bo-och-leva-hallbart/avfall-och-atervinning/har-lamnar-hushall-avfall/kretsloppsparken-alelyckan>.

⁴⁷² Cfr. S. BETTI, *Yard Sales*, op. cit., p. 26.

negozi si rifletta il passaggio dalla scarsità all'abbondanza, causata dalla crescita di benessere materiale dovuto ai progressi tecnologici e alla globalizzazione. I *give-away shops* non acquistano alcun tipo di profitto e sono spesso situati in *squat*, edifici occupati da persone che vi si insediano per farne le loro abitazioni e gestiti da volontari. Il loro slogan recita: «*there is enough for everyon's need, but not for everyon's greed*»⁴⁷³

Nel 2003 vi è la nascita della rete *Freecycle*⁴⁷⁴ in Arizona, negli Stati Uniti, con la finalità di connettere una molteplicità di persone che vogliono eliminare oggetti o beni senza ricorrere alla discarica. È una rete di *gifting* che fornisce un registro on-line in tutto il mondo e il suo motto è «*Changing the world one gift at a time*». Sempre negli Stati Uniti un'altra realtà è rappresentata dai gruppi *Really really market*, che una volta al mese organizzano dei mercati nei parchi delle città. Secondo il lessico capitalistico, il "libero mercato" è un sistema economico in cui i prezzi sono stabiliti dalla concorrenza tra imprese private, ma nel caso specifico, si parla di un mercato del tutto privo di qualsiasi tipo di contrattazione economica: l'obiettivo è la condivisione. In questa situazione, le motivazioni che spingono a questa pratica non sono esclusivamente legate a convinzioni anticapitalistiche, ma possono derivare anche da motivazioni etiche o ambientaliste.

Questo tipo di eventi viene organizzato anche nel mondo virtuale, per iniziativa di vari movimenti che seguono principi simili. Un esempio di piattaforma che promuove il free market è *Don't Dump That*, creata con l'intento di proteggere l'ambiente, evitando che beni perfettamente riutilizzabili vengano gettati via inutilmente.

In generale, non è da sottovalutare il fatto che esistano differenze nello sviluppo di questo fenomeno, a seconda delle aree geografiche e culturali di riferimento. Ad esempio, in Svezia, le modalità di scambio sono strettamente regolate e formalizzate, mentre in alcune zone dell'Inghilterra si osservano forme più informali. Inoltre, in Belgio, esistono pratiche di scambio che sono legate più al glamour e al piacere.⁴⁷⁵

In Italia, la cultura del *secondhand* ha impiegato tempo per affermarsi ed inizialmente non era vista di buon occhio, a differenza di altri Paesi dove aveva già preso piede da anni. L'idea di polvere e odore di oggetti usati non sarebbe mai stata attraente per chi era abituato al nuovo, soprattutto in un periodo di crescita economica, quando le persone non avevano particolari necessità di risparmiare comprando prodotti di seconda mano. Perciò, i mercati furono riordinati, la polvere spazzata via e gli oggetti venduti come pezzi unici e introvabili, non più semplicemente come articoli di altri proprietari in conto vendita.

⁴⁷³ «Ce n'è abbastanza per i bisogni di tutti ma non per l'avidità di tutti».

⁴⁷⁴ Cfr. <https://www.freecycleforever.org/welcome>.

⁴⁷⁵ Cfr. S. BETTI, *Yard Sales*, op. cit., pp. 26-27.

Oggi, invece, il mercato del vintage è una vera e propria tendenza. Lo stile rétro ha conquistato ampie fasce della popolazione, ottenendo anche un grande successo nelle collezioni dei marchi più noti, dalle griffe di alta moda fino ai brand low cost. L'Italia ha vissuto un ritardo nel diffondersi del consumo di massa rispetto ad altri Paesi europei, a causa di una redistribuzione più lenta e disomogenea dei redditi. Per quanto riguarda abbigliamento e biancheria, fino al boom economico, i vestiti acquistati nuovi venivano passati di generazione in generazione, grazie al riciclo, alla riparazione e all'eredità. In quel contesto di difficoltà economiche, che coinvolgeva sia i contadini che gli operai, la propensione ad acquistare beni usati, per motivi che andavano oltre il semplice risparmio, stentò a svilupparsi. I motivi che spingono all'acquisto possono essere ricondotti a tre fattori principali: economici, critici ed edonistici.⁴⁷⁶

Sono indubbiamente tre macro-dimensioni interdipendenti in quanto il prezzo, per esempio, coinvolge in larga parte la questione economica, ma ha a che vedere anche con quella etica e critica. Lo stesso si può dire della volontà di allontanarsi dalle logiche di mercato, che sono di natura critica ma anche economica. Allo stesso modo, richiamando l'ultimo aspetto, l'originalità investe sicuramente la parte ludica, ma ha anche a che fare con la volontà di sottrarsi alla standardizzazione del mercato dei beni di massa e accorpa, inoltre, una pulsione politica.

Alcuni esempi si possono trovare a Torino, a Milano, a Roma, a Palermo, a Narni (Tr) o a Verolanuova (Bs). Il *Balon* di Torino,⁴⁷⁷ nato nel 1857 come “mercato dei cenci”, è il mercato dei rigattieri e ferrivecchi che si svolge tutti i sabati, tra le vie della città di Torino, da Piazza della Repubblica scendendo fino alla Dora. Nel 2002 è stata creata l'associazione ViviBalon, attraverso la quale è stato possibile realizzare un censimento degli operatori dell'usato. Nel capoluogo piemontese è nata anche la manifestazione “Mercanti per un giorno” per offrire la possibilità a chi abitualmente frequenta le bancarelle dei mercatini di diventare mercante.

A Milano, ma anche in altre città della Lombardia e del Veneto, dai primi dell'Ottocento, si svolge invece la *Fiera di Sinigaglia*,⁴⁷⁸ un mercato in cui si vende di tutto in modo disordinato e, generalmente, con una predominanza di oggetti usati.⁴⁷⁹

Il mercato di Porta Portese a Roma è uno dei più grandi mercatini dell'usato, dopo il celebre “mercato delle pulci” di Parigi. In questo caso, il fenomeno dell'abusivismo è particolarmente rilevante, con circa l'80% del mercato storico che opera senza autorizzazione. Nonostante ciò, l'Associazione di

⁴⁷⁶ Cfr. D. GUIOT - D. ROUX, *A Second-hand Shoppers' Motivation Scale*, op. cit., pp. 383-384.

⁴⁷⁷ Cfr. <https://www.balon.it/>.

⁴⁷⁸ Cfr. <https://www.fieradisinigaglia.it/>.

⁴⁷⁹ Cfr. E. JANNI, *La fiera di Sinigaglia...a Milano*, in “La Lettura”, fascicolo 7, luglio 1906, p. 617. La Fiera di Sinigaglia deve il suo nome alla città marchigiana che, nell'Ottocento, era l'unico porto franco, oltre a quello di San Marino, dove si poteva trovare un'ampia e straordinaria varietà di merci esposte lungo le strade.

Porta Portese sollecita da anni una regolarizzazione e ha offerto la disponibilità degli operatori a contribuire con il pagamento per l'utilizzo del suolo pubblico.

Anche in Sicilia esiste un noto mercato dell'usato, il Mercato delle Pulci nel quartiere Papireto a Palermo. Questo mercato è caratterizzato da oggetti d'antiquariato, in particolare mobili che spesso vengono restaurati direttamente sul posto, offrendo così una sorta di esposizione permanente del patrimonio antiquario sia italiano che siciliano. Il mercato si trova vicino alla cattedrale di Palermo e prende il nome dal lago di papiri che un tempo cresceva nelle vicinanze, dove si incrociavano i fiumi che attraversavano l'antica città: il Kemonia e il Papireto.

Nelle Marche, infine, si nota un forte impegno verso la sostenibilità ambientale, con iniziative che coinvolgono i comuni e gli enti istituzionali per promuovere l'educazione alla cittadinanza ecologica, soprattutto tra le nuove generazioni. In questo contesto, nel 1999 la Regione Marche ha inaugurato a Pesaro la prima ludoteca regionale del riuso, intitolata "Riù"⁴⁸⁰ con lo scopo di erogare servizi di formazione per i bambini e per le scuole, che costituisce un primo vero e proprio laboratorio di formazione per una nuova educazione di sostenibilità ambientale. Una *Ludoteca Riù* è un luogo in cui si promuove l'idea che i beni e i materiali riutilizzabili siano risorse per creare altro. Dopo l'esperienza di Pesaro sono state inaugurate altre ludoteche del *Riù*: nel 2001 a Santa Maria Nuova (An), nel 2000 a Fermo, nel 2003 a Tolentino (Mc) e nel 2009 ad Ascoli Piceno.

A Verolanuova, in provincia di Brescia, vi è un mercatino chiamato *Second Life*.⁴⁸¹ Esso è uno spazio dove gli oggetti usati trovano una nuova vita. Creato nel 2021 dall'Amministrazione Comunale, questo progetto ha l'obiettivo di offrire una seconda opportunità a tutto ciò che non viene più utilizzato, ma che potrebbe ancora essere utile. In meno di un anno, sono stati raccolti 9.000 kg di materiale grazie a 1.244 donazioni, e redistribuiti circa 8.000 kg di beni. *Second Life* è un'area di circa 100 mq, accessibile a tutti i cittadini, integrata con il Centro di raccolta differenziata, dove è possibile donare oggetti di piccole e medie dimensioni, come elettrodomestici funzionanti (frigoriferi, televisori, lavatrici, monitor, PC), mobili, sedie, quadri o piccoli arredi per la casa. Gli obiettivi principali del progetto sono: contrastare la cultura dell'usa e getta, ridurre la produzione di rifiuti e offrire alle persone più vulnerabili la possibilità di ottenere gratuitamente oggetti ancora in buono stato. La gestione è stata affidata all'associazione di volontariato "Fish4you", che si occupa della raccolta e della registrazione degli oggetti in entrata e in uscita dal Centro. Questo impegno volontario aggiunge ulteriore valore a un progetto di economia circolare, in linea con una delle buone pratiche promosse dall'Unione Europea: il riuso per ridurre la produzione di rifiuti.

⁴⁸⁰ Cfr. <https://www.regione.marche.it/Entra-in-Regione/Ludoteche-regionali-Riu>.

⁴⁸¹ Cfr. S. ARRIGOTTI, *L'area del riuso distribuisce beni*, in "La Voce del Popolo", 6/2022, p. 10.

Un'altra iniziativa di rilievo è quella promossa dal comune di Narni (TN), conosciuta come RiDi. Avviata nel 2021, questa sigla sta per "ricicleria diffusa" ed è un progetto voluto dal Comune per incentivare sul territorio pratiche di economia circolare e sostenibilità. Attorno a questa iniziativa si è sviluppata una rete composta da associazioni, artigiani, riparatori e cittadini, tutti impegnati nella riduzione dei rifiuti e nel riutilizzo degli oggetti. Nel 2023, il progetto si è ampliato con l'iniziativa "RiDi a domicilio", che offre il servizio di sgombero di cantine, utilizzando mezzi adeguati al trasporto e il corretto conferimento degli oggetti nelle aree apposite, evitando così che materiali esauriti nel loro ciclo di vita vengano trascurati e sottratti a processi di recupero o smaltimento appropriati. Inoltre, il progetto si concretizza anche nella creazione di una rete di artigiani specializzati nel recupero e nella riparazione, che offrono le loro competenze per ridare vita a oggetti danneggiati ma ancora riutilizzabili dopo una corretta riparazione. Il ciclo si conclude con la restituzione dell'oggetto al proprietario o con il suo reinserimento nel mercato. Promuovendo l'economia circolare, il progetto si configura come una grande operazione collettiva finalizzata a "svuotare il cestino": si allunga la durata di vita degli oggetti, si recuperano risorse e si alleggerisce l'ambiente da onerosi processi di smaltimento.⁴⁸² "L'idea alla base dell'iniziativa e la sua prima fase di attuazione hanno portato il Comune di Narni a confrontarsi con l'importante riconoscimento come vincitori del Premio di eccellenza nazionale "Verso un'economia circolare" conferito dalla Fondazione Cogeme ets e da Kyoto Club nel 2021".⁴⁸³

Il mercato del second hand include anche la compravendita di oggetti usati attraverso piattaforme online. Questa modalità ha guadagnato crescente popolarità negli ultimi anni per vari motivi, tra cui l'attenzione crescente verso la sostenibilità ambientale, il risparmio economico, l'opportunità di acquistare pezzi unici o vintage, e la comodità di poter fare acquisti comodamente da casa.

Il mercato del second hand digitale ha avuto inizio a metà degli anni '90 con la nascita di piattaforme come eBay (1995), che ha rappresentato uno dei primi siti a consentire agli utenti di comprare e vendere oggetti usati tramite aste online. Questo innovativo modello di e-commerce ha contribuito alla diffusione del second-hand digitale, rendendolo accessibile a una vasta audience globale.

Successivamente sono nate piattaforme più specializzate nel second-hand di nicchia, come Craigslist (1995) negli Stati Uniti, e successivamente anche Subito.it in Italia. Negli anni 2000 e 2010, l'interesse crescente per la moda sostenibile e l'economia circolare ha dato vita a siti dedicati esclusivamente al mercato dell'usato, come Vestiaire Collective (2009) e Vinted (2008), focalizzati sul second hand di abbigliamento e accessori.

Oggi, l'economia dell'usato non è più un fenomeno passeggero, ma un mercato in espansione.

⁴⁸² Cfr. il sito <https://lc.cx/uNMVUY>.

⁴⁸³ Dal sito <https://www.versounaeconomiciacircolare.it/il-premio-di-eccellenza/premio-di-eccellenza-2021/>.

I principali vantaggi delle piattaforme di scambio online, ossia unicità, risparmio e sostenibilità, sono i principali motori di questa economia. Per quanto riguarda i primi due, il second-hand consente di trovare capi unici, vintage o di alta marca, ma anche di fare buoni affari risparmiando, dato che l'acquisto di abiti usati è più conveniente rispetto all'acquisto di nuovi. Per quanto riguarda la sostenibilità, la second-hand-economy offre ai consumatori l'opportunità di fare scelte responsabili, contribuendo a una crescita sostenibile che porta benefici sia a livello personale che ambientale ed etico. Infatti, l'economia dell'usato si fonda su principi come il riciclo e il riutilizzo, contribuendo a ridurre gli sprechi di risorse naturali (come CO₂, acqua e tessuti impiegati nelle fabbriche di abbigliamento) e promuovendo il benessere ambientale. Per questo motivo, la second-hand-economy rappresenta una Per quanto riguarda gli sprechi, la Ellen MacArthur Foundation stima che dei 53 milioni di tonnellate di fibre utilizzate per produrre annualmente abbigliamento, solo il 12% venga riutilizzato, mentre il 73% finisce in discarica o incenerito.⁴⁸⁴

In sintesi, il mercato dell'usato emerge come un fenomeno complesso, influenzato da variabili economiche, sociali e culturali, che va ben oltre il semplice riutilizzo degli oggetti. La crescente consapevolezza delle implicazioni ambientali legate al consumo sfrenato sta trasformando l'usato in un'alternativa non solo per il risparmio, ma anche per promuovere pratiche sostenibili e un consumo responsabile. Le diverse motivazioni che spingono i consumatori verso il mercato dell'usato riflettono una combinazione di desiderio di unicità, gioia nel riutilizzare e un impegno verso l'etica del riuso. Da mercati rionali a piattaforme digitali, l'economia dell'usato continua a crescere, diventando una manifestazione concreta di una cultura che valorizza il passato e guarda al futuro con innovazione e impegno sociale. Pertanto, abbracciare il concetto di *second hand economy* non è solo una scelta conveniente, ma un passo significativo verso un consumo più consapevole e rispettoso dell'ambiente, invitando tutti a partecipare attivamente a questo cambiamento positivo.

⁴⁸⁴ Cfr. ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*, 2017, p. 20; disponibile dal sito <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>.

Capitolo 3. Caso: Il Banco di comunità®/Il Banco del riuso

3.1 Il Banco di Comunità® e il Banco del riuso: definizione e modalità operative

Il Banco di Comunità® è un progetto ideato e realizzato da Rete CAUTO⁴⁸⁵ a partire dal 2014 che dà vita a un vero e proprio modello basato su economie di scambio e sulla valorizzazione di risorse, competenze e relazioni sociali, in grado di generare welfare di comunità.

Il settore *Officina Sociale* di CAUTO, composto da esperti di innovazione sociale, mobilita nei territori processi *bottom-up* che facilitano la formazione di reti partecipate. Il metodo è la co-progettazione, l'esito è la coesione sociale generativa di soluzioni concrete per le Comunità.

Banco di Comunità nasce in questo contesto, dall'idea di modellizzare forme di economia collaborativa (*sharing economy*) in grado di facilitare processi di cooperazione e mutualità tra gli stakeholder territoriali: un modello innovativo di sharing economy dove domanda e offerta, bisogno e soluzioni, si incontrano.

In ogni contesto il Banco prende forma in un luogo di scambio, basato su uno spazio fisico (singolo o diffuso) e su una piattaforma digitale. Gli scambi all'interno del Banco di Comunità vengono regolati attraverso una speciale unità di misura: i FIL, acronimo di Felicità Interna Lorda. Cittadini, associazioni e aziende si incontrano per scambiare oggetti, abiti, arredi, cibo, spazio, trasporti, tempo e abilità, generando condivisione ed economia di prossimità. Tutte le attività quotidiane all'interno di un Banco di Comunità si basano sullo scambio fra queste categorie di beni e risorse.

Bisogni e necessità individuali trovano soluzione grazie alla collaborazione e al reciproco sostegno, ponendo al centro il benessere della Comunità. Col Banco di Comunità trovano concretezza i principi espressi dall'economia circolare di riuso e non spreco, ma allo stesso tempo si avviano processi tipici della economia solidale che fanno della partecipazione e della condivisione delle risorse i propri asset portanti.

I driver di Rete CAUTO – *agire ambientale, agire sociale e agire interconnessi* – si condensano in un modello di sostenibilità integrata replicabile e trasferibile. Il modello ha precise regole di funzionamento, ma la sua realizzazione è personalizzata in base al contesto socio-economico locale. CAUTO mette a disposizione di amministrazioni pubbliche, enti del terzo settore e imprese tutti gli

⁴⁸⁵ CAUTO è una Cooperativa Sociale di inserimento lavorativo nata a Brescia nel 1995 per coniugare agire sociale ed agire ambientale. Le attività e i servizi offerti dalla cooperativa in ambito ambientale consentono la riduzione degli sprechi, dei consumi e sostengono percorsi di innovazione e cooperazione per il recupero creativo e la valorizzazione delle risorse umane e naturali, Cfr. <https://www.cauto.it/>.

strumenti formativi, organizzativi e gestionali necessari per adottare il modello e farlo germogliare all'interno del proprio territorio.

Il Banco si fonda sulla relazione interpersonale sulla costruzione di una rete di relazioni ed è un'esperienza sociale che ha per scopo la generazione di benessere a beneficio dell'intera comunità di un territorio.⁴⁸⁶

Il primo Banco di Comunità[®] in Italia nasce nel 2015 a Castiglione delle Stiviere e presto diventa un punto di riferimento locale per le famiglie con difficoltà economiche, in cui trovare operatori sempre disponibili a raccogliere i bisogni attraverso azioni di sostegno ai nuclei familiari e a rispondere alle necessità attraverso lo scambio non solo di oggetti (vestiti, libri, giocattoli, elettrodomestici, arredo), ma anche di competenze personali.

In un primo triennio, tra il 2015 e il 2018 si è attuata l'evoluzione del progetto. Tra il 2015 e il 2016 si è effettuato uno studio di fattibilità, una rigenerazione e prima apertura spazio solo per enti. Negli stessi anni si è sviluppato un percorso di ingaggio per la creazione dell'associazione Banco di Comunità. Nel giugno del 2016 è avvenuta l'apertura dello spazio al pubblico e tra il 2017-2018 si sono implementate le attività di scambio, coinvolgimento di enti nella gestione operativa e progettazione partecipata. In seguito c'è stata una ricerca bandi di finanziamento e una maggiore integrazione con i Servizi Sociali. Nel secondo triennio, tra il 2019 e il 2021, il mandato principale era la creazione di un ente di secondo livello come interlocutore del Comune e, il 14.12.21, viene fondato il nuovo ente gestore, l'Associazione Siamo in rete, costituita da 10 ets del territorio comunale, ex socie dell'Associazione Banco di Comunità di Castiglione delle Stiviere. Da gennaio è partita la nuova gestione e l'attività di scambi si è ampliata in due/tre aperture a settimanali. C'è stato un supporto alle collette e un utilizzo dello spazio per la distribuzione e un supporto alle attività degli enti coinvolti da parte dei soci attivi dei Banchi di Comunità. Il Banco ha partecipato poi a bandi e avviato dei patti generativi. Durante la pandemia da Covid-19 lo spazio è stato convertito per la distribuzione alimentare ed è diventato un presidio per la popolazione.

Il Banco quindi è un punto di riferimento per chi opera sul tema della fragilità e della povertà.

Per il Comune di Castiglione, questo spazio rappresenta la casa delle associazioni che fanno rete, cooperando, per aiutare la comunità locale, al fine di migliorarla e renderla più inclusiva.

Esso è anche un luogo fisico di incontro: circa 200 metri quadrati di spazio messi a disposizione della comunità dall'amministrazione locale. Allo stesso tempo è anche una piattaforma sharing basata sullo scambio di beni, tempo e competenze che avviene senza transazioni in denaro.

⁴⁸⁶ Cfr. <https://www.bancodicomunita.it/>.

Il FIL – Felicità Interna Lorda è l'unica unità di scambio consentita: a ogni tipologia di bene è stato assegnato un valore in termini di FIL.

L'obiettivo principale del progetto è quello di generare benessere di comunità attraverso un modello di economia di condivisione basato sulle relazioni, sulla reciprocità e sui legami sociali dove l'”AGIO” si mette a disposizione del “DISAGIO”.

La gestione invece è frutto di un percorso partecipato che ha portato alla costituzione dell'Associazione Banco di Comunità di Castiglione. Per la sua creazione sono state coinvolte 51 associazioni del territorio di 23 a finalità sociale, 12 fondatrici dell'associazione e 20 attive negli scambi.⁴⁸⁷

Ad oggi il Banco è un progetto che sta ottenendo importanti risultati grazie anche al coinvolgimento e alla partecipazione delle realtà del territorio e dei cittadini (oltre i 400 tesserati) che insieme sono riusciti ad aiutare persone in situazioni di fragilità o povertà, condividendo in rete valori, modalità e progettazione degli interventi di aiuto.

I capisaldi su cui si fonda il Banco di Comunità sono principalmente il:

- Valore ambientale: si rimettono in circolo oggetti e materiali che, passando di mano in mano, possono essere riutilizzati;
- Valore sociale: ogni persona è risorsa preziosa e riconosciuta dalla rete sociale. Grazie allo scambio, le persone trovano le risposte ai loro bisogni e a quelli della comunità;
- Valore economico: si redistribuiscono risorse senza l'uso di denaro passando spontaneamente da un'economia del possesso a un'economia dell'uso.⁴⁸⁸

Il progetto Banco del riuso si rifà quindi al modello Banco di Comunità® sviluppato da Rete Cauto. Questa realtà nasce tra il 2016 e il 2018 nei territori della Franciacorta e della Pianura, una progettualità coordinata dalla Fondazione Cogeme ets, ente di terzo settore nato da Cogeme S.p.A. nel 2002 per scopi di solidarietà sociale a favore dei territori di riferimento, in particolare la Franciacorta e la pianura Occidentale della Provincia di Brescia, con il supporto tecnico di Aprica (Società del Gruppo A2A), gestore della raccolta differenziata e delle isole ecologiche dei comuni coinvolti, della Cooperativa Sociale CAUTO, esperta nel settore, e dell'associazione RIUSO3 per l'operatività dei volontari.

La Fondazione Cogeme ets si occupa quindi di sviluppare progetti di carattere ambientale, energetico, sociale, educativo e culturale secondo il modello dell'economia circolare e promuove in ogni forma

⁴⁸⁷ Cfr. <https://www.derevcrowdfunding.com/banco-di-comunita-r-rete-di-associazioni-di-castiglione-delle-stiviere>.

⁴⁸⁸ Cfr. *Ibidem*.

il tema della qualità della vita, favorendo progettualità diffuse sul territorio in sinergia con le comunità locali, il mondo dell'associazionismo, le realtà produttive e le istituzioni.

Promuove progetti ricerche e azioni di formazione legate alla pianificazione territoriale, tutela della natura e valorizzazione dell'ambiente e studi socio-demografici per fornire ad amministratori e operatori strumenti di lettura dei fenomeni sociali su base comprensoriale. Inoltre si occupa di creare iniziative in campo educativo con le scuole e concorsi sulla sostenibilità socio-ambientale, produttiva e culturale.

Il principio su cui si basa il progetto Banco del riuso, consiste quindi nella valorizzazione dei beni ancora in buono stato di conservazione, con l'obiettivo di prolungarne la vita e prevenirne la trasformazione in rifiuti, anche mediante iniziative volte a sensibilizzare la cittadinanza. Grazie alla creazione di uno spazio dedicato all'intercettazione dei beni prima che diventino rifiuti, sarà possibile recuperarli e reimmetterli nel ciclo produttivo, contribuendo in modo significativo alla tutela dell'ambiente, allo sviluppo economico e al benessere sociale. La proposta risulta essere innovativa ed in linea con la Direttiva 2008/98/CE che stabilisce la gerarchia nella gestione dei rifiuti (prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo, smaltimento), recepita nell'ordinamento italiano dal D.lgs. 205 del 10/12/2010.

La normativa indica, in ordine di priorità, quali azioni possano essere introdotte per evitare o rimandare la fase dello smaltimento:

- La prevenzione (misure per contenere la quantità di rifiuti prodotta);
- Il riutilizzo (riuso in base alla funzione originaria del bene);
- Il riciclaggio (misure che permettono al rifiuto di svolgere un ruolo utile);
- Il recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia.

Il progetto nasce anche da alcune finalità che sono:

- Rispondere ai bisogni di povertà anche per le fasce di disagio emergenti;
- Mettere in circolo e valorizzare beni che altrimenti andrebbero perduti;
- Trovare forme economiche e sostenibili alternative per dare risposte multiple in un periodo di scarsa disponibilità economica per le famiglie e le istituzioni pubbliche.

Di conseguenza questa realtà tiene conto di ricercare la realizzazione delle finalità attraverso precise scelte operative che tengano conto di:

- Ognuno è una risorsa, ovvero permette una adesione democratica per tutti, ogni apporto viene valorizzato nella reciprocità dello scambio, non vi è assistenzialismo né volontariato (valori importantissimi, ma il progetto vuole sperimentare forme diverse di partecipazione);
- Soluzioni per tutti, per non creare situazioni ghettizzanti, ovvero che contemplino risposte per i soli indigenti, una progettazione che favorisca l'accesso a tutti come si è previsto per l'adesione al Banco del Riuso;
- Collegare i luoghi in cui i beni, anziché essere buttati, possono essere dignitosamente recuperati e rimessi in circolo: le associazioni che recuperano materiali e spesso hanno un surplus, l'isola ecologica, i singoli cittadini che trattengono a casa oggetti e altri accessori che non servono più, ma che non sanno a chi darli. Offrire un luogo ben identificato in cui favorire il recupero e fornire informazioni;
- I beni acquisiscono un nuovo valore, ogni bene scambiato al Banco acquisisce un nuovo valore che va al di là del valore economico dello stesso;
- Risparmiare e recuperare come scelte migliori per abbattere i costi del bilancio familiare e generare un vantaggio sociale per un'economia di sistema che sia sostenibile e basata sui principi di condivisione.

All'interno del Banco vi è anche il valore sociale della condivisione, ovvero che ogni persona è una risorsa preziosa e riconosciuta dalla rete sociale. Le persone grazie allo scambio, trovano le risposte ai loro bisogni e a quelli della Comunità. Il Banco nella sua semplicità ha imposto due regole semplici ma efficaci: cosa dai? E cosa prendi?, introducendo il concetto del dovere in entrambi i sensi, quindi chiunque può ricevere (anche i benestanti, ricchi, stabili, ecc) perché i bisogni sono diversi e diffusi e tutti possono donare (anche i fragili, instabili, chi è in difficoltà..), questo crea coesione sociale perché nello stesso contenitore si possono incontrare persone con condizioni sociali differenti, e nell'incontro, di solito, ci si conosce e si supera alcuni pregiudizi che possono essere fonte di muri e di disgregazione sociale. Un dato che indica come la relazione sociale sul territorio si sia attivata sta nella costanza con cui le persone iscritte al Banco lo vivono, fermandosi a lungo, condividendo momenti di scambio, consigli e svago.

Sulla base di questa premessa, come già accennato, è nato tra il 2016 e il 2018 il progetto del Banco del riuso.

Al Banco possono partecipare attivamente gli operatori dei servizi sociali dei comuni e le associazioni volontaristiche del territorio di riferimento, i privati cittadini dei comuni della rete, ma anche tutte le

persone interessate a dare un contributo all'attività e che risiedono al di fuori dei comuni interessati. Presso le sedi del Banco del riuso è possibile scambiare oggetti e beni, ma anche generi alimentari, tempo, attrezzature, competenze, spazi, servizi e tanto altro.

All'interno delle sedi del Banco del riuso ogni operazione di scambio, che esclude sia l'uso di denaro che la gratuità, si basa sull'assegnazione standardizzata di un punteggio denominato Felicità Interna Lorda (FIL), che viene associato pesando l'oggetto con una bilancia o se non fosse possibile effettuare questa operazione, si basa sulla quantità.⁴⁸⁹ I FIL accumulati o utilizzati vengono quindi registrati sulla tessera della persona iscritta o dell'Associazione/Enti, sia in fase di carico che di scarico.

I punti però durante la fase di scarico raddoppiano:

Carico: 1 kg di vestiti → 25 FIL

Scarico: 1 kg di vestiti → 50 FIL

I FIL poi hanno una scadenza di tre mesi per i singoli individui, mentre di sei mesi per le Associazioni e gli Enti. Scaduto questo periodo, se non vi sono movimentazioni sulla tessera, il 25% dei FIL, presenti sulla stessa, saranno ceduti ai Servizi Sociali o utilizzati per attività interne al Banco (allestimenti, eventi di promozione, ...).

I tesserati quindi ogni qualvolta portano dei beni (carico) o ne prendono (scarico), vengono pesati dai volontari dell'Associazione RIUSO3, costituita il 15 febbraio 2019 dalle realtà della Fondazione Cogeme ETS, Cooperativa Sociale CAUTO e Fondazione Castello di Padernello. L'Associazione RIUSO3 non ha scopo di lucro e svolge attività di promozione e utilità sociale a supporto delle attività del Banco del riuso. Persegue finalità sociali, non economiche, atte a favorire scambio di beni, servizi e attività tra le persone. Lo scopo è soddisfare i bisogni delle parti che interagiscono, instaurando tra loro un accordo basato sulle relazioni. L'associazione quindi si propone di creare un modello orientato alla solidarietà e alla condivisione, al non spreco, al riutilizzo degli oggetti e delle risorse, e alla promozione delle capacità individuali. L'intento è quello di "ri-costruire" un concetto di Comunità. Il Banco del riuso è organizzato operativamente da un operatore di CAUTO che ricopre il ruolo di "Facilitatore" che ha il compito di promuovere e facilitare gli scambi, incrociare la domanda con l'offerta, promuovere la collaborazione tra gli aderenti, verificare la conformità degli scambi e delle donazioni, custodire e aggiornare i dati relativi agli aderenti stessi e la sede operativa del Banco. A supporto delle attività c'è la rete di volontari dell'associazione RIUSO3.

All'interno del Banco ogni volontario ha un suo ruolo specifico che svolge durante le ore di apertura

⁴⁸⁹ Cfr. <https://www.versounaekonomiacircolare.it/banco-del-riuso/>.

della sede, ore che vengono poi caricate sulla propria tessera. Ci sono volontari addetti all'accoglienza e alla gestione degli iscritti, che aiutano i potenziali nuovi tesserati alla compilazione dei moduli di iscrizione spiegando anche il funzionamento del Banco stesso. Oppure chi si occupa di inserire i dati nel programma gestionale, quindi facendo un servizio di segreteria e back office. Altri volontari si dedicano al riordino degli spazi e al magazzino o vi è chi si dedica alla gestione dei beni, ovvero di selezionare gli oggetti in entrata (carico). Questi sono ruoli che i volontari svolgono all'interno del Banco durante le aperture ma vi sono anche delle funzioni che avvengono al di fuori, come delle attività di volantaggio per far conoscere questa realtà ad eventi, incontri o alla partecipazione di manifestazioni.

I volontari responsabili della selezione dei beni devono compilare un modulo di tracciamento, disponibile in formato digitale e cartaceo, riportando le seguenti informazioni: numero di tessera, tipo di articolo, materiale, kilogrammi e quantità. Tale procedura deve essere eseguita sia per le operazioni di carico che di scarico.

Ogni iscritto può portare un massimo di 2 kg di vestiti e di 5 kg di oggetti/beni. Il peso minimo scambiabile di beni e oggetti è di 200 grammi. L'arrotondamento del peso nella donazione di beni in ingresso viene fatto per difetto, mentre in uscita per eccesso. I vestiti che vengono consegnati presso il Banco per effettuare scambi, devono essere puliti, piegati, ordinati, in buono stato e stagionali, cioè del periodo corrente autunno/inverno o primavera/estate. È possibile poi consegnare oggetti funzionanti integri, di cui è testato il funzionamento (oggettistica, apparecchiature elettriche, ...).

Gli oggetti, i vestiti, i materiali e beni non idonei, non integri, rotti, non conservati adeguatamente o non funzionanti, e quindi non selezionati per lo scambio, non vengono presi in consegna e restituiti al tesserato.

CARICO

SCARICO

N. TESSERA	ARTICOLO	MATERIALE	KG	Q.TÀ	N. TESSERA	ARTICOLO	MATERIALE	KG	Q.TÀ
P000012345	SEDIE	LEGNO		2	P000012345	SCRIVANIA	MISTO		1
P000056789	LIBRI	CARTA	3,6		P000056789	GIOCHI	PLASTICA	1,2	
P0000101112	PIATTI	CERAMICA	2,5		P0000101112	PASTA		3	

Tabella 3: Esempi di inserimento di beni (carico/scarico).

Per organizzare e monitorare la consegna e il ritiro del materiale è stato progettato un metodo di classificazione che ne permette la valutazione espressa mediante l'assegnazione del punteggio (FIL).

Carta carico	CATEGORIA	CAUSALE	
P0000502	Abbigliamento e accessori	C001	VESTITI
OPERAZIONE		Carico VESTITI	
P0000502: Carico di 0.00 VESTITI. 1Kg.			
Quantità	Kg	Materiale	Fornitore
0,00	→ 1,00	Tessile	Nessuno
Movimento			
FIL carico carta	Valore percepito		
25	0,00		

Tabella 4: Esempio di finestra gestione movimenti in carico: 1kg di vestiti = 25 FIL.

Carta scarico	CATEGORIA	CAUSALE	
P0000502	Abbigliamento e accessori	S001	VESTITI
OPERAZIONE		Scarico VESTITI	
P0000502: Scarico di 0.00 VESTITI. 1Kg.			
Quantità	Kg	Materiale	Fornitore
0,00	→ 1,00	Tessile	Nessuno
Movimento			
FIL scarico carta	Valore percepito		
50	0,00		

Tabella 5: Esempio di finestra gestione movimenti in scarico: 1kg di vestiti = 50 FIL.

Il programma gestionale del Banco del riuso, aggiornato al 2023, è costituito da macro-categorie e categorie entrambe identificate da delle icone che rappresentano la categoria merceologica. Questo per facilitare la catalogazione dei beni in carico/scarico e limitare il margine di errore o di interpretazione.

La macro-categorie sono 15 e vanno dall'abbigliamento e accessori, alla casa e arredo fino alla cessione dei FIL, in cui ogni iscritto ha la possibilità, se lo desidera, di donare dei punti ad un altro tesserato per poter avere i punti necessari per prendere il bene di cui si necessita.

Le icone presenti nel programma gestionale sono pittogrammi della Comunicazione Aumentativa e Alternativa (CAA).⁴⁹⁰ Questi sistemi di comunicazione sono forme di espressione diverse dalla lingua parlata, che mirano ad aumentare le possibilità (aumentative) e/o a compensare (alternative) le difficoltà di comunicazione e di linguaggio verbale di molte persone con disabilità. La comunicazione e il linguaggio sono essenziali per ogni essere umano, affinché possa interagire con le altre persone, possa apprendere, divertirsi e partecipare alla società. Oggi, grazie a questi sistemi, nessuno può essere escluso a causa delle difficoltà con il linguaggio orale. Per questo motivo, ogni persona, che si tratti di bambini, adolescenti, adulti o anziani, che per qualsiasi motivo non hanno acquisito o hanno perso il livello di lingua parlata necessario per comunicare in modo soddisfacente, devono usare un sistema di CAA. Per questo anche il banco del riuso ha scelto questo linguaggio perché è inclusivo e rispecchia i valori del Banco stesso.

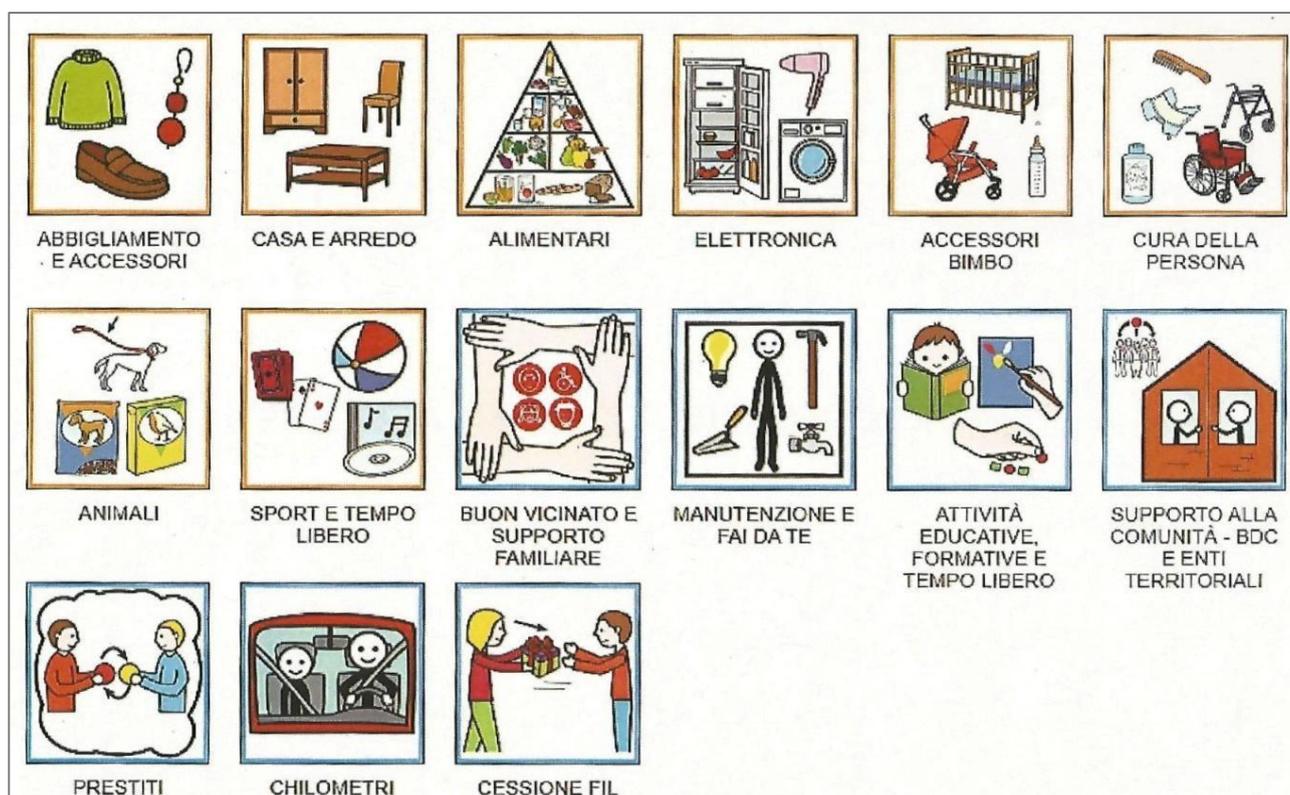


Figura 1: Macro-categorie del Banco del riuso.

⁴⁹⁰ Cfr. <https://arasaac.org/aac/.it>.

All'interno di ogni macro-categoria c'è la possibilità di scegliere una categoria più specifica, come, ad esempio:

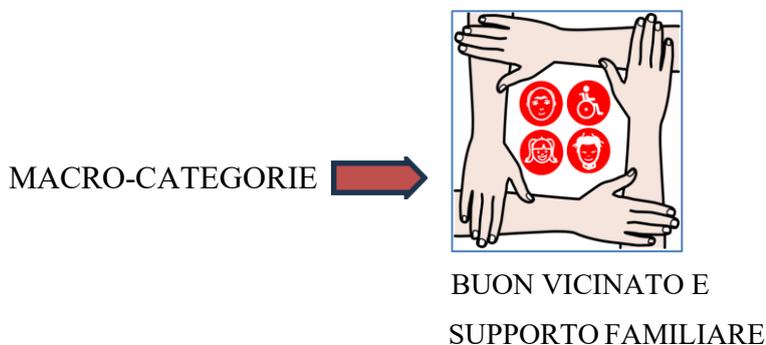


Quindi cliccando ogni categoria si apre un'altra finestra dove il volontario inserisce i dettagli del carico/scarico corrispondente.

Inoltre per ogni categoria vi è anche un elenco su dove inserire il bene caricato/scaricato, ovvero:

MACRO-CATEGORIA	CATEGORIA	ESEMPI
ABBIGLIAMENTO E ACCESSORI	vestiti	maglione/giacca/maglietta/gonna/vestito/calze e intimo nuovo
ABBIGLIAMENTO E ACCESSORI	scarpe	stivali/scarpe uomo/mocassini/ballerine/tacchi
ABBIGLIAMENTO E ACCESSORI	accessori	cappelli/cinture/guanti/cuffie/bracciali/anelli/cravatte/ombrello
ABBIGLIAMENTO E ACCESSORI	borse e valigie	borse/valigie/pochette/tracolle/zaini

Vi è anche una macro-categoria che permette ai volontari iscritti all'Associazione Riuso3, di poter svolgere delle attività al di fuori della realtà del Banco, come:



DOG SITTING

Inoltre è possibile svolgere attività di manutenzione e fai da te, come piccole riparazioni, curare aree verdi, pulizia e svuotare garage, fare lavori di ricamo o cucito e riparare biciclette. I volontari poi possono seguire corso di formazione e workshop o laboratori per migliorare l'attività all'interno del Banco stesso. Si possono anche "prestare" degli spazi o degli attrezzi o fare delle attività che includano degli spostamenti e quindi i km vengono poi inseriti nella tessera del volontario. Infine si possono cedere i FIL, in questo caso la cessione avviene ogni volta che una tessera sceglie di cedere FIL ad un'altra.

In conclusione, tutti gli iscritti al Banco del Riuso hanno anche la possibilità di monitorare i propri FIL direttamente dal PC o dallo smartphone. È sufficiente accedere al sito internet del Banco presso cui sono registrati, inserire il numero di tessera e la password fornita al momento dell'iscrizione.

L'attività del Banco del riuso si avvale anche di partecipazioni ad eventi nel territorio della sede o in altri comuni, come convegni, incontri di formazione, feste delle associazioni del territorio o ai mercatini di Natale. Tutte occasioni per far conoscere questa realtà ad un pubblico più vasto.

3.2 Il Banco del riuso in Franciacorta: struttura organizzativa e attività svolte

Il Banco del riuso in Franciacorta, situato presso la città di Rovato (Bs), è stato inaugurato il 3 febbraio 2018 e ha sede in un capannone in affitto, a spese della Fondazione Cogeme ets, in via XXV Aprile, 146.

Il progetto, che nel 2018 ha coinvolto i comuni di Rovato, Berlingo, Castegnato, Cazzago San Martino, Paderno Franciacorta e Passirano, è stato rilanciato con il programma 2022-2024 con l'adesione delle amministrazioni di Rovato, Castegnato, Cazzago San Martino, Paderno Franciacorta, Passirano, Castrezzato e Cologne.

Lo spazio di Rovato rappresenta un punto di riferimento importante per la comunità locale, offrendo opportunità di incontro e partecipazione. È accessibile il mercoledì dalle ore 15.00 alle ore 18.00 e il sabato dalle 9.00 alle 12.00, permettendo ai tesserati di usufruire dei suoi servizi in orari comodi.

La rilevanza di questa iniziativa è testimoniata dall'entusiasta risposta del territorio, evidente nei dati relativi all'incremento dei tesserati dal 2018 al 2023.

Infatti, dal 03 febbraio 2018 al 31 dicembre 2020⁴⁹¹ il Banco del riuso ha raggiunto 361 tesserati, di cui:

- 25 Associazioni
- 7 Servizi sociali⁴⁹²
- 329 Privati, di cui 20 soci⁴⁹³

Nell'anno 2020⁴⁹⁴ i tesserati furono 70, di cui:

- 4 Associazioni
- 1 Servizio sociale⁴⁹⁵
- 65 Privati

Rispetto agli anni 2018 e 2019 il flusso delle iscrizioni è stato sì continuo e costante ma con periodi di minore crescita dovuta ai periodi di chiusura e di incertezza legato all'emergenza sanitaria da Covid-19 affrontata durante tutto il 2020.

⁴⁹¹ Cfr. <https://www.versounaekonomiacircolare.it/2021/02/09/terzo-compleanno-banco-del-riuso-franciacorta/>.

⁴⁹² Riguardanti i comuni di Rovato, Castegnato, Cazzago San Martino, Paderno Franciacorta, Passirano, Castrezzato e Cologne.

⁴⁹³ Il titolo di socio viene acquisito tramite l'iscrizione all'Associazione Riuso3. Tale titolo garantisce una copertura assicurativa e permette di far scambio ore/attrezzature/spazi oltre che di oggetti, come previsto per i tesserati al Banco del riuso.

⁴⁹⁴ Rispetto agli anni 2018 e 2019, il flusso delle iscrizioni si è mantenuto continuo e costante, pur evidenziando periodi di crescita più moderata a causa delle chiusure e dell'incertezza generate dall'emergenza sanitaria del Covid-19, che ha segnato l'intero 2020.

⁴⁹⁵ Del comune di Lograto.

Dal 3 febbraio 2018 al 31 dicembre 2021⁴⁹⁶ i tesserati sono stati 520, di cui:

- 28 Associazioni
- 7 Servizi sociali
- 485 Privati di cui 20 soci

Nello specifico nell'anno 2020 i tesserati sono stati 131, di cui:

- 3 Associazioni
- 138 Privati di cui 2 soci

Mentre da febbraio 2018 a dicembre 2022 i tesserati sono stati 755, di cui:

- 37 Enti del terzo settore
- 7 Servizi sociali
- 1 Scuola
- 710 Privati di cui 28 soci

Nello specifico del 2022 i tesserati sono stati 249, di cui:

- 10 Enti del terzo settore
- 239 Privati di cui 3 soci

Nell'anno 2023⁴⁹⁷ i tesserati sono stati 982, di cui:

- 45 Enti del terzo settore
- 7 Servizi sociali
- 2 Scuole
- 928 Privati di cui 46 soci e 27 volontari⁴⁹⁸

Dal 1° gennaio al 31 dicembre 2023 i tesserati sono stati 225, di cui:

- 8 Enti del terzo settore
- 1 Scuola
- 216 Privati di cui 5 soci e 5 volontari

Come detto, le persone che hanno effettuato ore di volontariato al Banco del riuso, nel 2023, sono state 27.

Queste scelgono di dedicare il proprio tempo a svariate attività, anch'esse valorizzate in FIL. Tenendo in considerazione la continuità dell'impegno che ciascun volontario si assume, il Banco del riuso distingue tra volontario stabile e volontario occasionale. Il volontario stabile è colui/colei che svolge attività presso il Banco in modo continuativo, cioè è presente stabilmente almeno in una delle

⁴⁹⁶ Cfr. <https://www.versounaeconomicircolare.it/2022/03/08/banco-riuso-riferimento-comunita-11032022/>.

⁴⁹⁷ Cfr. <https://www.versounaeconomicircolare.it/2024/11/12/banco-del-riuso-riferimento-per-le-comunita/>.

⁴⁹⁸ Il titolo di volontario viene acquisito qualora il socio si presti all'effettivo scambio ore/attrezzature/spazi. Un volontario può essere stabile oppure occasionale, a seconda della costanza dello scambio ore/attrezzature/spazi.

consuete aperture settimanali. Il volontario occasionale è colui/colei che svolge un'attività in modo non continuativo, quindi attivato a chiamata.

Dei 27 volontari presenti, 16 hanno effettuato scambio-ore stabilmente e 11 in modo occasionale.

Nel solo 2023 vi sono state 5 nuove adesioni, di cui 2 volontari stabili e 3 occasionali.

Grazie a tale disponibilità si è potuto garantire settimanalmente 2 turni di apertura al pubblico e 2 turni di sistemazione:

- Turno sistemazione: mercoledì dalle ore 13:00 alle ore 15:00
- Turno di apertura al pubblico: mercoledì dalle ore 15:00 alle ore 18:00
- Turno sistemazione: giovedì dalle ore 09:00 alle ore 11:00
- Turno di apertura al pubblico: sabato dalle ore 09:00 alle ore 12:00

Visto il numero cospicuo di volontari, si è scelto anche di organizzare le presenze in base alle attitudini di ciascuno, agli obiettivi di sviluppo del gruppo e alla circolarità delle presenze.

Nel 2023 è inoltre proseguito il percorso di crescita e valorizzazione del gruppo di volontari del Banco del riuso in Franciacorta. Questo è stato reso possibile grazie a un programma di accompagnamento che ha favorito una maggiore assunzione di responsabilità da parte del gruppo, come, ad esempio, nel tesseramento di nuovi iscritti, nella gestione dell'apertura del sabato mattina, nella gestione dei beni in eccedenza, nella sistemazione stagionale dello spazio o negli scambi con gli enti in rete.

Si può quindi affermare che il Banco del riuso in Franciacorta è gestito dai volontari con una maggiore consapevolezza e parziale autonomia degli stessi. Questo si è constatato nel tesseramento di nuovi iscritti, nella gestione dell'apertura del sabato mattina, nella gestione dei beni in eccedenza, nella sistemazione stagionale dello spazio e negli scambi con gli enti in rete.

Per quanto riguarda i beni in eccedenza, il gruppo di volontari ha instaurato diversi rapporti di collaborazione con nuove realtà simili al Banco del riuso, presenti sia sul territorio che nei comuni limitrofi. Attraverso queste sinergie, i beni e gli oggetti in esubero sono stati distribuiti tramite scambi, come nel caso dell'organizzazione "Il Baule della Solidarietà"⁴⁹⁹ di Rodengo Saiano (Bs), a cui sono stati donati capi di abbigliamento.

Per questi motivi, nel 2023 la presenza dell'attivatore di CAUTO è stata variabile tra i turni, per garantire la supervisione e il monitoraggio del progetto.

⁴⁹⁹ Cfr. <https://www.ilbauledellasolidarieta.com/>.



Foto 1: L'ingresso del Banco del riuso in Franciacorta (Foto di Marco Foglia).



Foto 2: Uno scorcio del Banco del riuso in Franciacorta (Foto di Marco Foglia).



Foto 3: L'interno del Banco del riuso in Franciacorta con alcuni beni/oggetti che si possono scambiare (Foto di Marco Foglia).

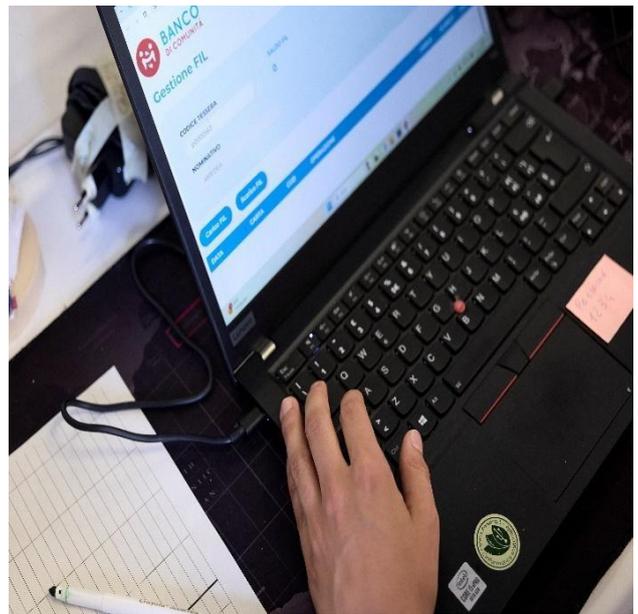


Foto 4-5: L'attività dei volontari del Banco del riuso in Franciacorta (Foto Marco Foglia).

In merito alle attività svolte presso il Banco del riuso di Rovato, la Fondazione Cogeme ets, per l'anno scolastico 2022/2023, aveva ideato un percorso didattico dal titolo “A Scuola di Economia Circolare”⁵⁰⁰ in favore delle classi degli Istituti Comprensivi del Comune di Palazzolo sull'Oglio (Bs).

Questo progetto di sensibilizzazione e responsabilizzazione rivolto agli studenti, e di riflesso ai loro insegnanti e alle loro famiglie, si è svolto tra il mese di ottobre 2022 e gennaio 2023 e poneva l'accento sul concetto di sviluppo sostenibile al fine di promuovere un benessere diffuso tra le giovani generazioni stilando i principi di un nuovo equilibrio economico, sociale e ambientale. Il percorso didattico voleva attivare un approccio propositivo e focalizzato sul ruolo dei ragazzi rispetto alle esigenze di cambiamento di paradigma.

Il processo è stato possibile grazie ad una varietà di soluzioni didattiche interattive, laboratoriali ed esperienziali.

All'interno del percorso era stata programmata anche una visita guidata presso la sede del progetto territoriale “Banco del riuso in Franciacorta” a Rovato.⁵⁰¹ Agli studenti erano state presentate le attività di gestione, organizzazione e coordinamento del progetto “Banco del riuso” con esperienze pratiche legate alle modalità di scambio e di selezione dei materiali/beni. Gli obiettivi preposti erano quelli di promuovere l'educazione al consumo responsabile, sensibilizzare sulla tematica del consumo responsabile, conoscerne la cornice normativa e programmatica, le buone pratiche e gli esempi positivi presenti nel territorio e favorire la proattività e il cambiamento comportamentale.

La finalità del percorso didattico era la comprensione, l'interiorizzazione, la valorizzazione di una cultura di responsabilità, di una cultura dell'inclusione e dell'equità sociale per riparare le “crepe” ambientali generate dal sistema economico lineare.

Il progetto si proponeva di:

- veicolare i temi del riciclo, del recupero e del risparmio delle risorse come valori necessari al futuro assetto del pianeta;
- trasferire elementi di economia circolare, messa a sistema come economia di bene comune;
- formare cittadini pronti ad essere “agenti di cambiamento” della società;
- potenziare l'interazione territorio-scuola quale processo per favorire le conoscenze verso scelte di tutela ambientale.

⁵⁰⁰ Il percorso didattico era composto da 5 moduli: 1) Educazione allo sviluppo sostenibile; 2) Laboratorio dalla teoria alla pratica; 3) Riconoscere il Green Washing; 4) Giochiamoci la sostenibilità”; 5) Visita didattica.

⁵⁰¹ Cfr. il sito <https://www.versounaeconomiacircolare.it/2022/11/04/istituti-comprensivi-palazzolo-sulloglio-scuola-economia-circolare/>



Foto 6: Gli studenti degli Istituti Comprensivi del Comune di Palazzolo sull'Oglio (Bs) in visita presso il Banco del riuso in Franciacorta (Foto di Carlo Piantoni).

3.2.1 Il Banco del riuso in Pianura: struttura organizzativa e attività svolte

La sede del Banco del riuso nel territorio della Pianura è stata inaugurata il 30 novembre 2020, con la conferenza stampa “Corto circuito – La solidarietà passa dal Banco”.

Il Banco del riuso in Pianura trova sede in via A. Fratti, 4 a Lograto (BS) presso uno spazio di circa 100 mq all’interno del Castello di Lograto concesso all’Associazione Riuso3 ad utilizzo gratuito dalla Fondazione Conti Lydia e G.G. Morando Attendolo Bolognini⁵⁰² con il consenso dell’amministrazione di Lograto. Il progetto del Banco del riuso è stato avviato con il programma 2020-2022 con l’adesione delle amministrazioni di Lograto, Berlingo e Macclodio per un bacino di circa 8.000 abitanti. Dunque, dall’avvio del servizio al 2023, il Banco del riuso nella Pianura si è dimostrato attento ai bisogni dei cittadini, capace di mettere in rete le esperienze non-profit e di farsi interprete del bisogno della comunità, promuovendo un’economia circolare locale generatrice di risparmio di spesa pubblica e privata, attenta all’impatto ambientale. Anche per il Banco in Pianura la risposta del territorio è stata rilevante come dimostrano i dati circa l’andamento dei tesserati.

Da gennaio 2021 a dicembre 2021 i tesserati sono stati 138, di cui:

- 3 Associazioni
- 1 Servizio sociale
- 134 Privati di cui 20 soci

Da gennaio 2021 a dicembre 2022 i tesserati sono stati 258, di cui:

- 9 Enti del terzo settore
- 4 Enti pubblici⁵⁰³
- 245 Privati di cui 24 soci

Nello specifico per l’anno 2022 i tesserati sono stati 117, di cui:

- 6 Enti del terzo settore
- 1 Ente pubblico⁵⁰⁴
- 111 Privati di cui 3 soci

Al 31 dicembre 2023 i tesserati sono stati 360, di cui:

- 14 Enti del terzo settore
- 4 Enti pubblici
- 342 Privati di cui 30 soci e 23 volontari

Dal 1° gennaio 2023 al 31 dicembre 2023 i tesserati sono stati 101, di cui:

⁵⁰² Cfr. <http://www.fondazionemorando.it/it>.

⁵⁰³ Tra cui i Servizi sociali dei comuni aderenti al progetto e la tessera della Biblioteca di Lograto.

⁵⁰⁴ La Biblioteca di Lograto.

- 5 Enti del terzo settore
- 96 Privati di cui 6 soci/volontari

Il Banco del riuso in Pianura è gestito da 23 volontari, 12 dei quali hanno effettuato scambio-ore stabilmente e 11 occasionalmente. Nel solo 2023 vi sono state 6 nuove adesioni, di cui 0 volontari stabili e 6 occasionali.

Grazie a tale disponibilità, durante il corso dell'anno, sono state effettuate 2 aperture settimanali al pubblico:

- venerdì pomeriggio dalle ore 15:00 alle ore 18:00
- sabato mattina dalle ore 9:00 alle ore 12:00

Per il Banco in Pianura, si è deciso di organizzare le presenze valorizzando le abilità individuali, perseguendo gli obiettivi di sviluppo del gruppo e garantendo una rotazione equilibrata. Oltre a mantenere le consuete attività di scambio, è stato ottimizzato il tempo di apertura, includendo momenti dedicati alla sistemazione, alla pulizia, alla riorganizzazione dello spazio e lasciando ai volontari la completa gestione dell'apertura del sabato mattina.



Foto 7: L'ingresso del Banco del riuso in Pianura (Foto di Marco Foglia).



Foto 8: L'interno del Bando del riuso in Pianura con alcuni beni/oggetti che si possono scambiare (Foto di Marco Foglia).



Foto 9-10: L'attività dei volontari del Banco del riuso in Pianura (Foto Marco Foglia).

3.3 Strategie e strumenti di raccolta dati: report della sede in Franciacorta

Nel periodo compreso tra il 2018 e il 2023, il Banco del Riuso ha monitorato attentamente l'attività delle sue sedi di Franciacorta e Pianura, raccogliendo una vasta gamma di dati relativi al volume di beni scambiati, ai benefici ambientali e all'impatto sociale. I report redatti delle due sedi offrono un quadro utile per analizzare l'evoluzione delle attività e per confrontare i risultati ottenuti in contesti territoriali differenti. Questa sezione si propone di esaminare i dati raccolti, mettendo in luce le principali tendenze emerse nel corso degli anni, le differenze e le similitudini tra le due sedi, nonché le strategie messe in atto per migliorare il progetto Banco del riuso. L'analisi si concentrerà su indicatori chiave come il numero di oggetti scambiati (carico/scarico), i FIL in entrata e in uscita, l'impatto complessivo sul territorio e gli eventi a cui il Banco ha partecipato, cercando di fornire una visione completa dell'operato del Banco del Riuso nel periodo preso in esame.

Per il 2020, a causa dell'emergenza sanitaria da Covid-19, presso le sedi del Banco, è stato necessario limitare la presenza dei volontari e dei cittadini durante le aperture. Queste sono state gestite con un massimo di 5 volontari più il referente e un massimo di 5 cittadini contemporaneamente. Nella prima fase dell'emergenza il numero è stato ridotto a 2. Per ogni apertura sono stati predisposti i moduli per le presenze sia dei volontari che dei cittadini e la misurazione della temperatura a tutti.

Le attività del Banco del riuso si sono svolte quindi nel rispetto della salute di iscritti e volontari in ottemperanza dei decreti legislativi emanati, rispettando i periodi di lockdown e le diverse zone che ne avevano limitato le aperture. I locali del Banco sono stati regolarmente sanificati ed è stato predisposto un regolamento di accesso, ingresso contingentato al rilievo della temperatura, oltre a limitazioni sullo scambio di abbigliamento, etc. così da permettere lo svolgimento delle attività in sicurezza. Tutti i volontari inoltre sono stati dotati dei necessari DPI (Dispositivo di Protezione Individuale) e, in quell'anno segnato da notevoli difficoltà, Fondazione Cogeme, RIUSO³ e i partner hanno dimostrato la loro vicinanza nel mettere a disposizione il proprio tempo e le proprie competenze per aiutare, laddove possibile e nei limiti dettati dai decreti, le amministrazioni comunali coinvolte nel progetto. Inoltre si è ancora resa più forte la collaborazione con i Servizi sociali, così da poter offrire un supporto concreto in relazione alle specifiche esigenze delle comunità.

Il modello Banco del riuso quindi si basa sullo scambio, potenziandone il valore sociale e "depotenziandone" l'aspetto economico, con un sistema di misura basato sul circolo di FIL (Felicità Interna Lorda) e su criteri interni di attribuzione del valore che privilegiano la qualità dello scambio relazionale e di "messa a servizio" rispetto allo scambio di beni. I FIL, strumento utilizzato come parametro per le diverse tipologie di scambio e per poter quindi far incontrare la domanda con l'offerta in diversi

ambiti, rappresentano la dimensione dell'attività del Banco. L'unità di misura di base è pari ad 1 ora di disponibilità di una persona, qualsiasi sia la competenza che essa mette a disposizione, quindi:

1H= 50 FIL

Il Banco del riuso in Franciacorta, come detto, è stato aperto il 3 febbraio del 2018 e il report che viene analizzato raccoglie i dati fino al 31 dicembre 2020.⁵⁰⁵

Innanzitutto analizzando i FIL movimentati, dal 3 febbraio al 2018 al 31 dicembre 2020, in entrata e in uscita sono stati:

- num. 1.362.032 totali
- equivalenti a oltre 27.240 ore di attività

Nello specifico sono stati calcolati 3.772 FIL come media movimentata per ogni iscritto:

- num. 780.797 FIL CARICATI
- num. 581.235 FIL SCARICATI

Per l'anno 2020 i fil movimentati in entrata e in uscita sono stati:

- num. 426.562 totali
- equivalenti a oltre 8.531 ore di attività

Nello specifico sono stati calcolati 1.181 FIL come media movimentata per ogni iscritto:

- num. 231.455 FIL CARICATI
- num. 195.117 FIL SCARICATI

⁵⁰⁵ CAUTO Cooperativa Sociale Onlus, *Report dati (03 febbraio 2028-31 dicembre 2020)*, documento interno, 27 gennaio 2022.

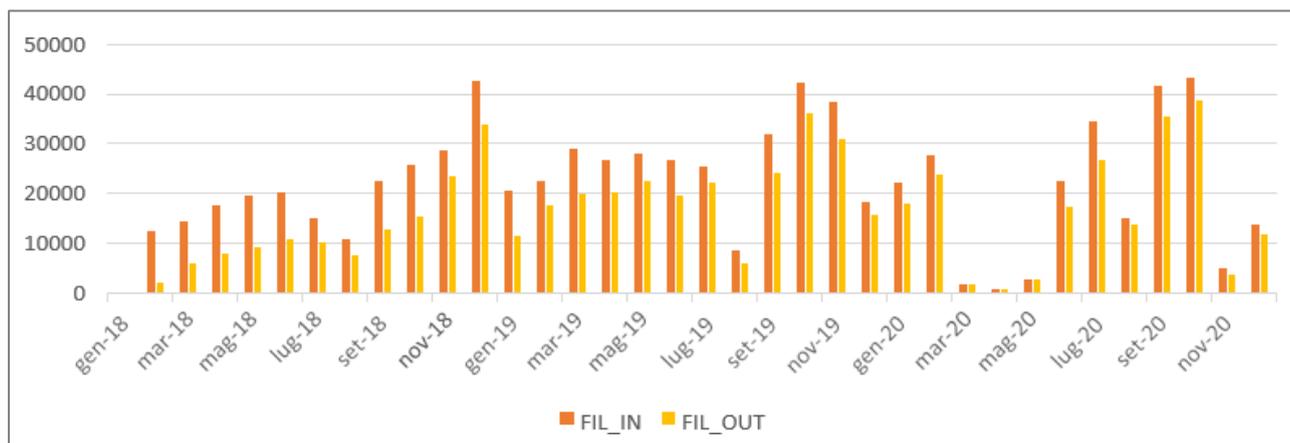


Figura 2: Andamento FIL su base mensile periodo febbraio 2018–31 dicembre 2020 del Banco del riuso in Franciacorta.⁵⁰⁶

Oltre al valore sociale, il Banco richiama anche quello ambientale con il concetto della sostenibilità, ovvero rimettere in circolo oggetti e materiali che, passando di mano in mano, possono essere riutilizzati. Un indicatore che testimonia questa realtà di incontri è rappresentato dagli scambi avvenuti. Questo suggerisce che delle persone si sono incontrate, hanno avuto modo di conoscersi e, forse, potranno costruire una relazione sociale orientata al bene delle comunità o, in ogni caso, al loro beneficio personale. Gli indicatori del valore ambientale sono gli scambi effettuati che si dividono in ore, mobili, oggetti, vestiti, cibo, spazio, attrezzature e cessione FIL.

Gli scambi effettuati da febbraio 2018 a dicembre 2020 sono stati:

- num 10.879

di cui quelli effettuati in entrata nel 2020 a meno di 8 mesi di attività a causa dell'emergenza sanitaria sono stati:

- num 3.277

con una media di

- num. 10 scambi medi annui attribuiti ad ogni iscritto;
- num. 409 scambi medi mensili in 8 mesi di attività.

Inoltre gli scambi che si sono effettuati in uscita nei tre anni di attività (febbraio 2018-dicembre 2020) sono stati:

⁵⁰⁶ Il grafico mostra l'andamento di carico/scarico FIL su base mensile. Il motivo per cui il flusso di FIL in entrata è maggiore del flusso di FIL in uscita è dovuto a diverse motivazioni: nella fase di primo approccio al Banco del riuso, le persone tendono a portare un numero elevato di oggetti e beni accumulati nel tempo, mentre i prelievi risultano inferiori per diversi motivi, tra cui il fatto che la ricerca è maggiormente mirata al bisogno. Si è notato inoltre che le persone scelgono in maniera più accurata nella fase di prelievo rispetto alla donazione e la differenziazione dell'attribuzione del numero di FIL ai beni in entrata e in uscita porta ad un accumulo di punti da parte degli iscritti inferiore al valore degli stessi beni in uscita. Dal grafico si vede chiaramente come il carico e lo scarico di FIL abbia subito una drastica riduzione nei mesi di marzo, aprile, maggio, novembre e dicembre a causa della chiusura forzata del Banco per emergenza sanitaria dovuta al Covid-19. Ad agosto di ogni anno il flusso si riduce per le consuete chiusure festive.

- num 6.259

e gli scambi effettuati nell'anno 2020 in meno di 8 mesi di attività causa emergenza sanitaria sono stati:

- num 2.069

con una media di:

num. 6 scambi medi annui attribuiti ad ogni iscritto;

num. 260 scambi medi mensili in 8 mesi di attività.

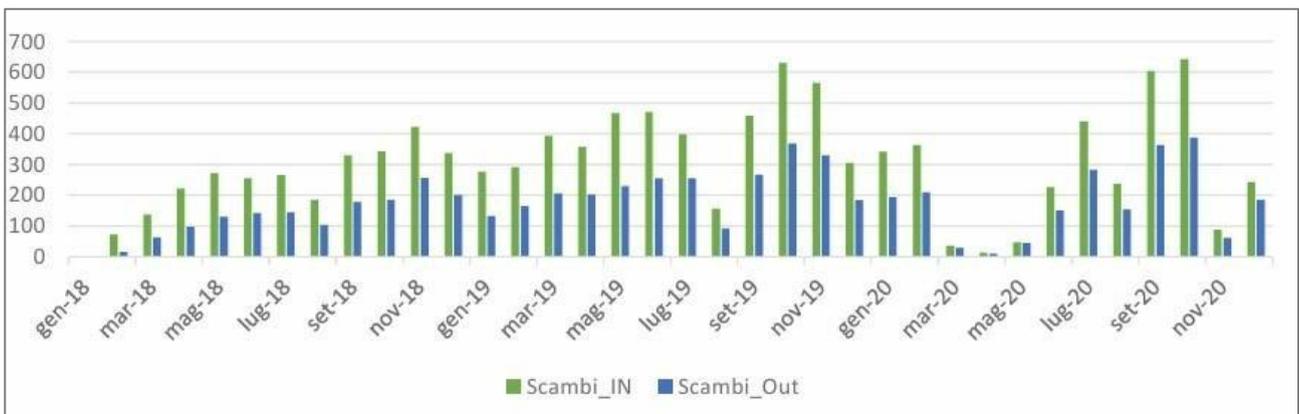


Figura 3: Andamento scambi su base mensile periodo febbraio 2018 – 31 dicembre 2020 del Banco del riuso in Franciacorta.

Uno degli obiettivi del progetto Banco del riuso è quello di rimettere in circolo beni e oggetti che giacciono inutilizzati o che verrebbero buttati diventando perciò rifiuto. La disponibilità di una sede dove recuperare ed esporre i beni, l'attività di selezione e la gestione delle azioni di scambio, hanno generato vantaggi ambientali ed economici dovuti al mancato smaltimento e a una diminuzione della produzione del rifiuto.

In particolare:

- La circolarità dei beni che vengono riutilizzati e la possibilità di procurarseli anche attraverso l'attività di scambio ore tra gli iscritti, è una modalità alternativa per rispondere ai bisogni materiali delle persone, che nel periodo di crisi economica hanno diminuito o perso il loro potere d'acquisto, generando un risparmio di spesa da parte delle famiglie;

- Viene generato un benefit per gli iscritti che possono ottenere beni di consumo, di uso quotidiano e domestico senza l'utilizzo di denaro, indirizzando così le risorse economiche a loro disposizione per altre necessità;
- Viene generato un risparmio per la comunità in quanto diminuisce la spesa per lo smaltimento dei rifiuti.

Riguardo gli scambi effettuati in entrata nel periodo 2018-2019⁵⁰⁷, sono stati:

- 45% oggetti
- 21% vestiti
- 21% ore
- 2% cibo
- 2% mobili
- 4% donazione
- 3% inattività

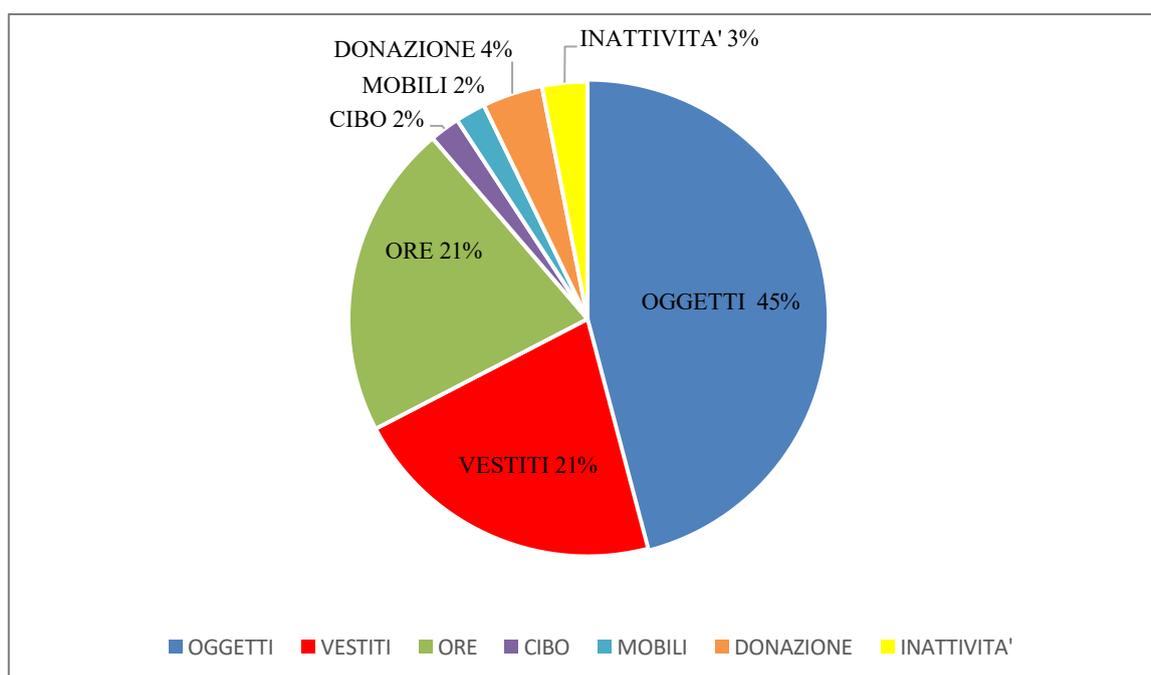


Figura 4: Tipologie prodotti di scambio in entrata negli nni 2018-2019 del Banco del riuso Franciacorta.

⁵⁰⁷ Ibidem.

Invece per l'anno 2020:

- 41% oggetti
- 16% vestiti
- 24% ore
- 1% cibo
- 2% mobili
- 4% donazione
- 10% inattività

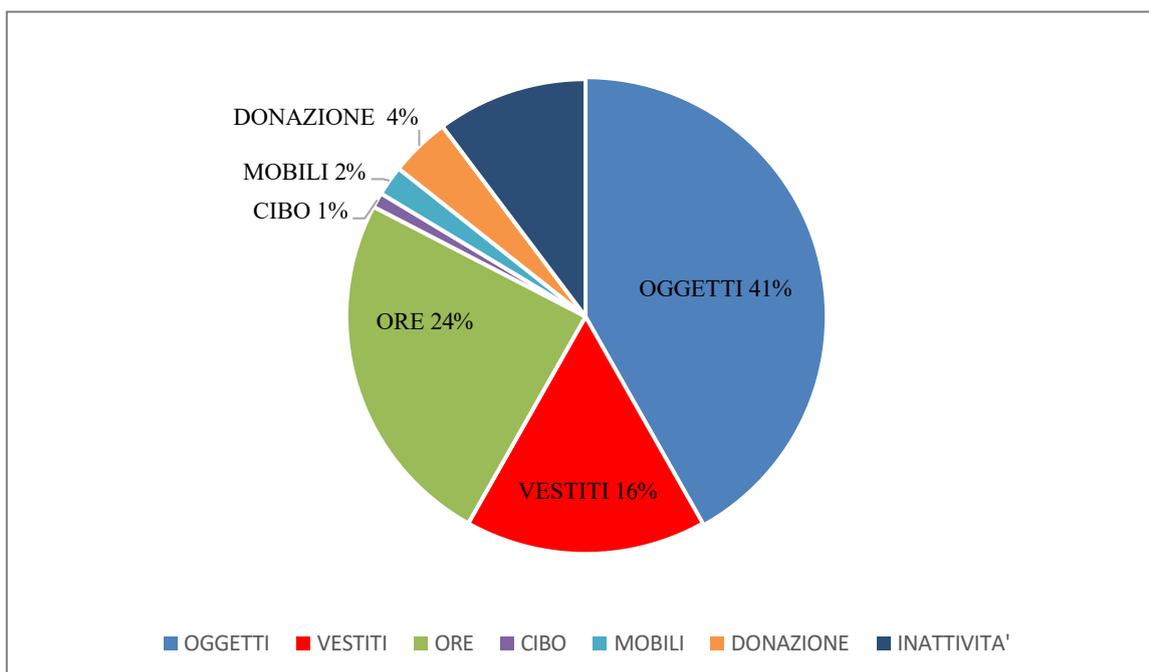


Figura 5: Tipologie prodotti di scambio in entrata anno 2020 del Banco del riuso in Franciacorta.

In entrambi i grafici si notano come le percentuali su alcune tipologie di prodotti in entrata e in uscita si siano modificate nell'ultimo anno di attività. È aumentata la percentuale relativa allo scambio ore, ai mobili e all'inattività, in calo invece i vestiti e gli oggetti. La variazione sui vestiti e gli oggetti è dovuta in prevalenza ad una scelta strategica relativa alla selezione dei prodotti stessi, si attua una valutazione che punta ad una maggiore qualità dei prodotti e una limitazione di articoli specifici nel caso i cui siano in esubero. Il notevole incremento dello scambio ore, nonostante il ristretto numero di mesi di apertura dell'anno 2020, è dovuto ad un lavoro di divulgazione e maggiore coinvolgimento del territorio. L'aumento dei FIL al Banco dipende purtroppo ai mesi di inattività dovuta all'emergenza sanitaria.

Nel 2020 in media sono stati scambiati in entrata per ogni apertura:

- 40,7 kg di vestiti;
- 4,3 Kg. di scarpe;
- 33,5 kg di piccoli oggetti.

Nel 2020 mediamente per ogni apertura sono stati scambiati in uscita:

- 15,4 kg di vestiti;
- 1,7 Kg. di scarpe;
- 10,7 kg di piccoli oggetti.

Infine, se si considera che il totale di FIL in entrata al Banco in tre anni di attività è pari a 780.797 si può stimare che ci sia stato un movimento di risorse, senza utilizzo di denaro, pari a 234.239,00 euro (1 h lavorativa pari a 15,00 euro). Considerando inoltre che i FIL in uscita dal Banco nei tre anni di attività è stata pari a 581.235 si può fare una stima pari a 174.370,00 euro di risorse risparmiate.

Per l'anno 2021, invece, nella sede in Franciacorta, sono stati raccolti e scambiati:

- 87 mobili;
- 380 oggetti di medie/grandi dimensioni;
- 5.212 kg di oggetti domestici di uso quotidiano di piccole dimensioni;
- 352 oggetti elettronici;
- 2.862 kg di vestiti (di cui 440 kg di scarpe);
- 415 kg di cibo;
- 10 prestiti di attrezzature (utensili fai da te per bricolage, pittura e giardinaggio)
- 150 km per scambio di passaggi in auto e commissioni effettuati da un socio per attività del Banco

Nel corso del 2021 sono stati effettuati complessivamente 7.441 scambi, un dato significativo che comprende 4.755 movimenti in entrata e 2.686 movimenti in uscita.

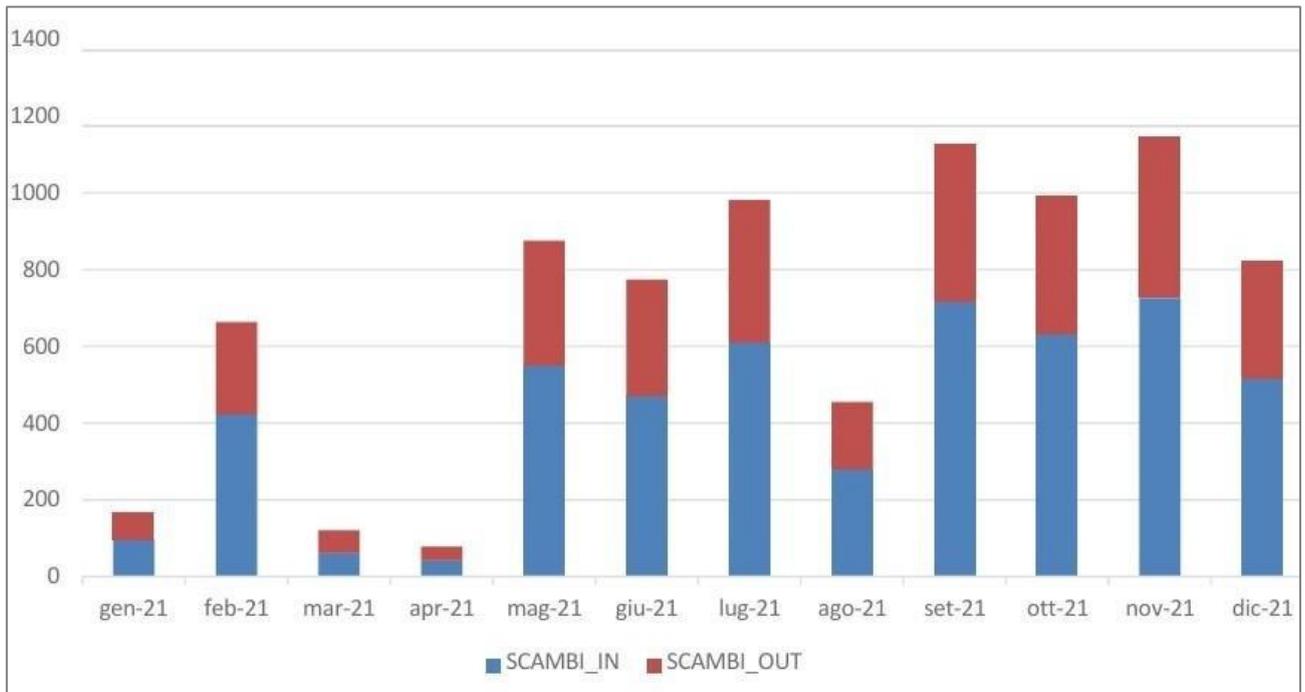


Figura 6: Andamento scambi (in entrata e in uscita) da gennaio 2021 a dicembre 2021 del Banco del riuso in Franciacorta.

Inoltre vi sono 194.244 FIL totali movimentati dall'apertura a dicembre 2021 di cui: 112.617 FIL in entrata e 81.627 FIL in uscita, equivalenti a oltre 3.884 ore di attività.

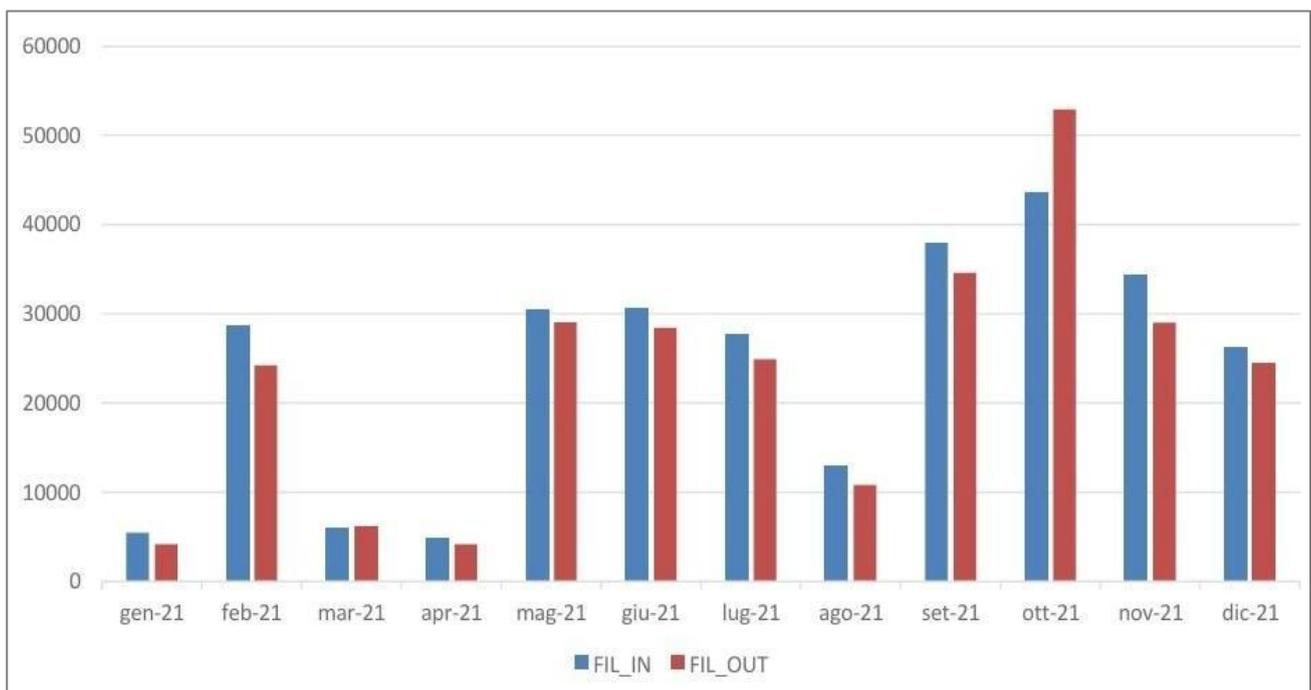


Figura 7: Andamento FIL (in entrata e in uscita) da gennaio 2021 a dicembre 2021 del Banco del riuso in Franciacorta.

Quindi, nel 2021 sono stati scambiati in entrata:

- 33% oggetti
- 21% vestiti
- 28% ore
- 1% cibo
- 2% mobili
- 2% donazione
- 13% inattività

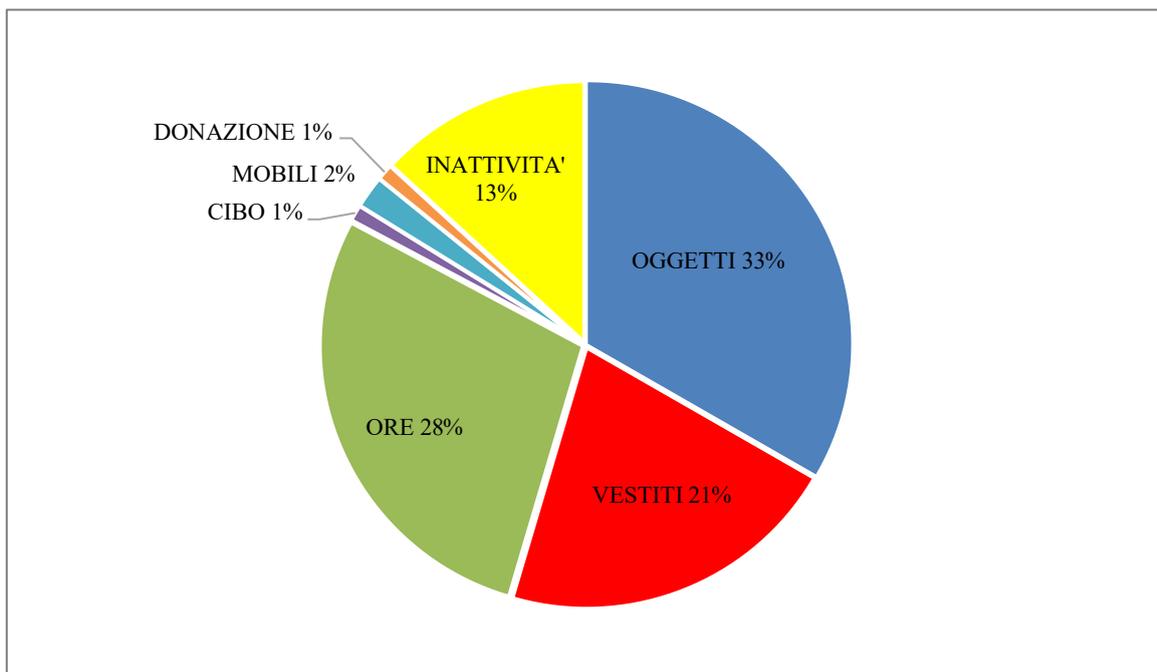


Figura 8: Tipologie prodotti di scambio in entrata anno 2021 del Banco del riuso in Franciacorta.

Mentre in uscita sono stati scambiati:

- 45% oggetti
- 22% vestiti
- 20% ore
- 1% cibo
- 2% mobili
- 1% donazione
- 9% inattività

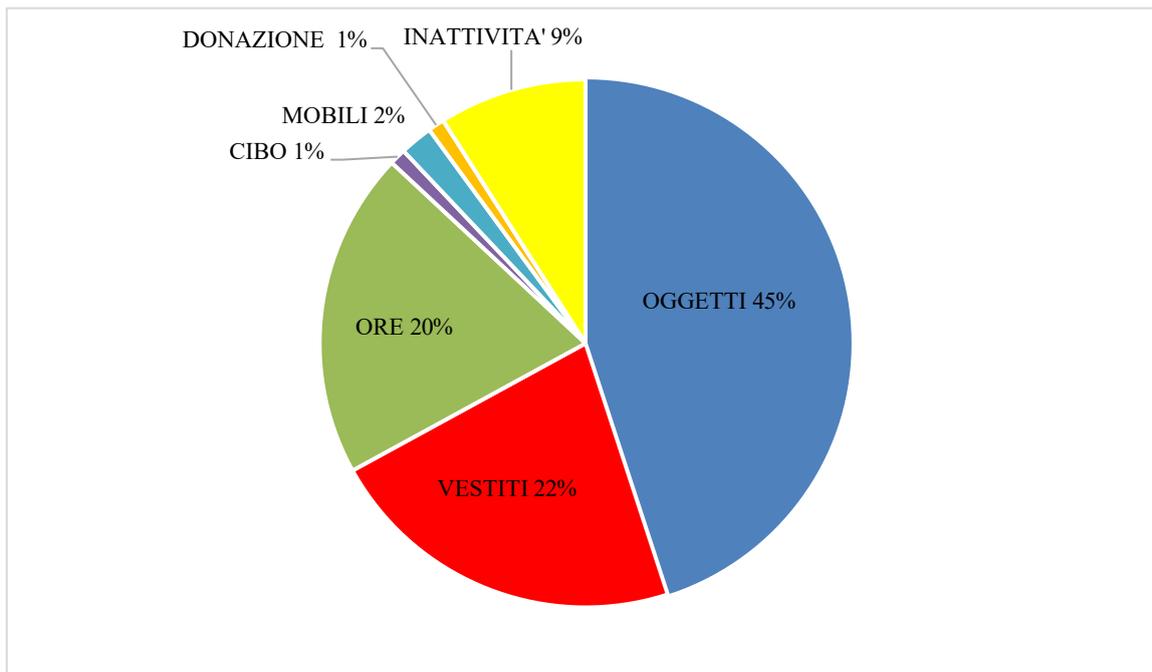


Figura 9: Tipologie prodotti di scambio in uscita anno 2021 del Banco del riuso in Franciacorta.

Inoltre, sommando i quantitativi di materiali recuperati dal Banco del riuso dall'apertura, quindi dal 3 febbraio 2018 al 31 dicembre 2021, si può stimare il seguente risparmio:

MATERIALE	KG	VALORE MEDIO costo di smaltimento
Organico	1641	230€
Legno	4653	419€
Plastica	2569	642€
Ferro	1780	445€
Carta	1677	168€
Vetro	799	16€
Misto/Ingombranti	5011	1252€
Ceramiche e inerti	1340	40€
Elettronici	4125	1031€
Ore	7671	153.420
Km	150	45€
TOTALE	31.416	157.708

Analizzando i dati del 2022 in merito al Banco del riuso in Franciacorta, vi sono stati degli aumenti per alcuni degli oggetti recuperati, ovvero:

- 170 mobili
- 326 oggetti di medie/grandi dimensioni
- 5.987 kg di oggetti domestici e di uso quotidiano di piccole dimensioni
- 386 oggetti elettronici
- 4.088 kg di vestiti (di cui 735 kg di scarpe)
- 2.693 kg di cibo
- 8 prestiti di attrezzature (utensili fai da te per bricolage, pittura e giardinaggio)
- 239 km (passaggi in auto, spostamento mobili, etc).

Nel 2022 il totale degli scambi effettuati è stato di 18.976, cioè delle transazioni sia in entrata che in uscita. Nello specifico sono avvenuti 12.299 scambi in entrata e 6.677 in uscita.

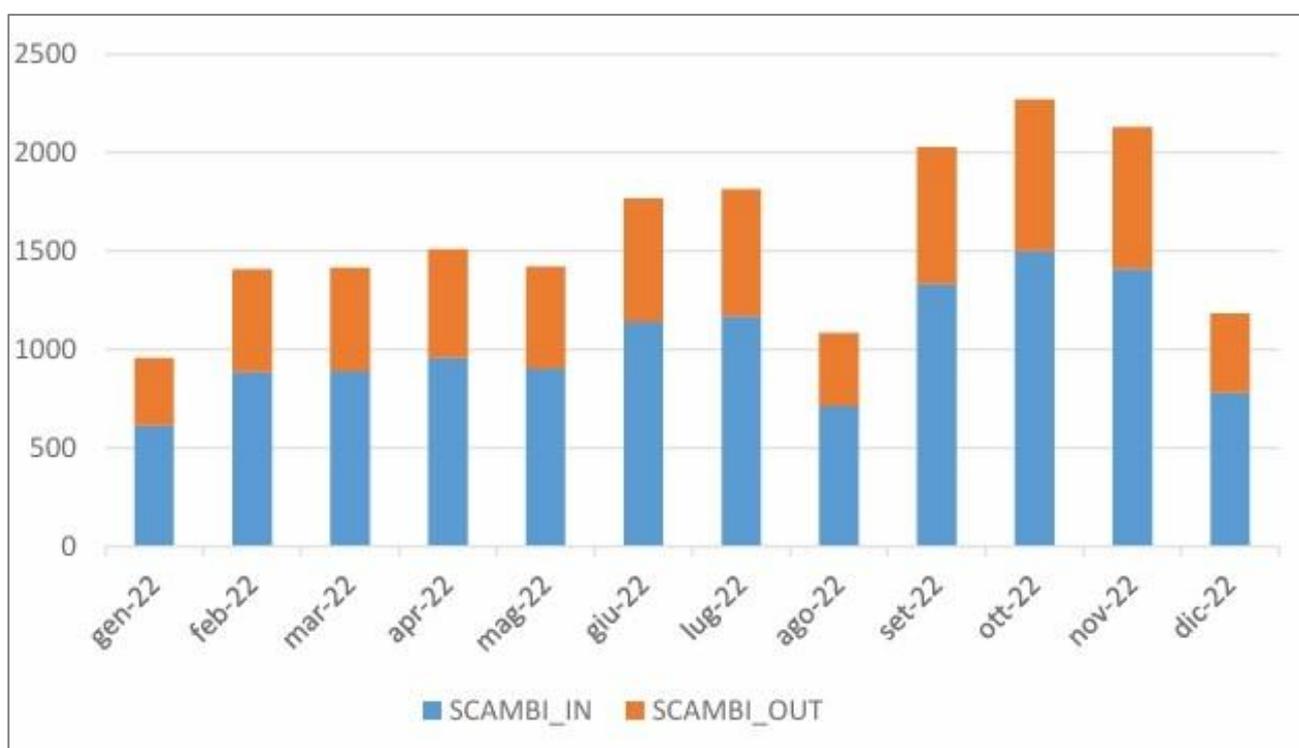


Figura 10: Andamento scambi (in entrata e in uscita) da gennaio 2022 a dicembre 2022 del Banco del riuso in Franciacorta.

Nel 2022, i FIL totali movimentati sono stati 1.033.195 divise per 563.297 FIL in entrata e 469.898 FIL in uscita, equivalenti a oltre 20.664 ore di attività.

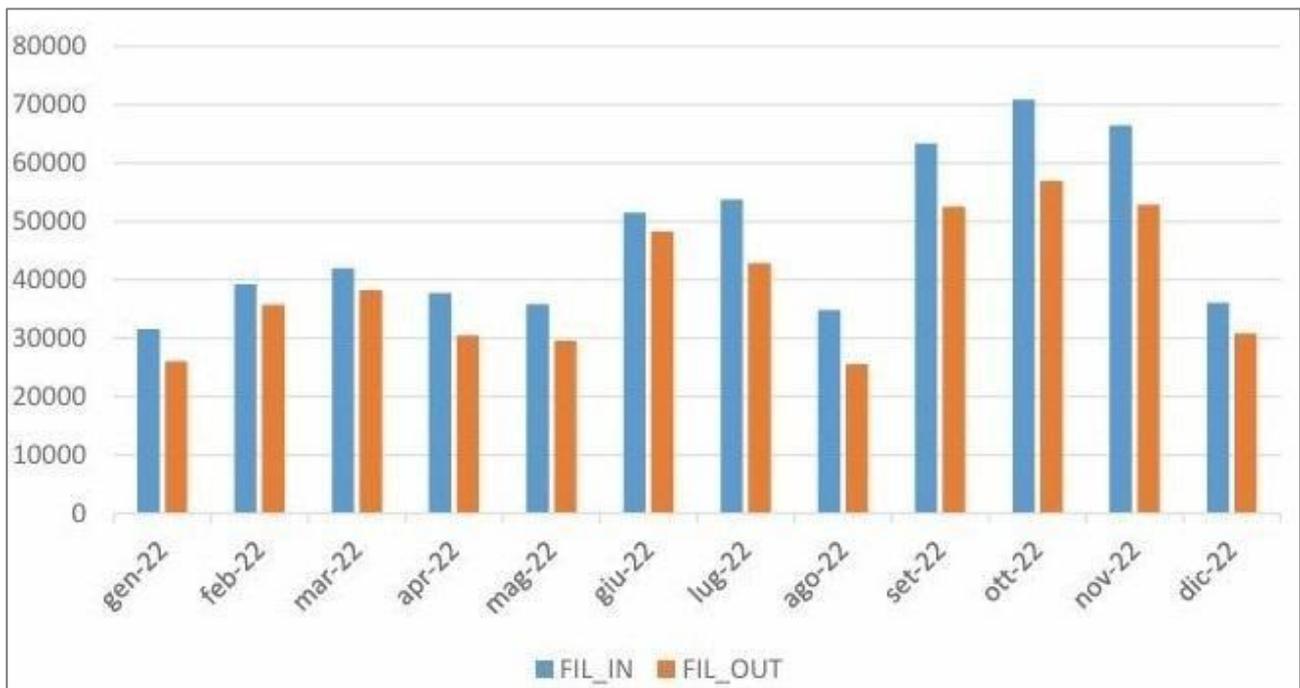


Figura 11: Andamento FIL (in entrata e in uscita) da gennaio 2022 a dicembre 2022 del Banco del riuso in Franciacorta.

Nel 2022, in entrata, sono stati scambiati:

- 33% oggetti
- 26% vestiti
- 23% ore
- 7% cibo
- 1% mobili
- 5% donazioni
- 3% inattività

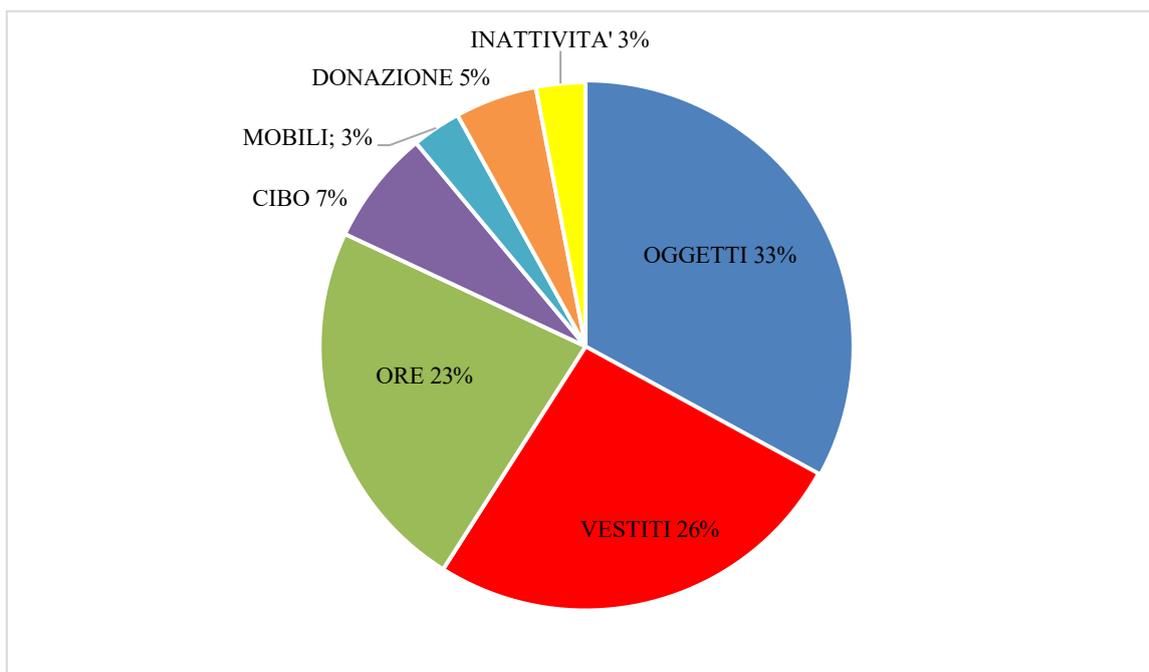


Figura 12: Tipologie prodotti di scambio in entrata anno 2022 del Banco del riuso in Franciacorta.

Mentre in uscita, nel 2022, i dati rilevati dicono che sono stati scambiati:

- 36% oggetti
- 26% vestiti
- 19% ore
- 9% cibo
- 3% mobili
- 4% donazione
- 3% inattività

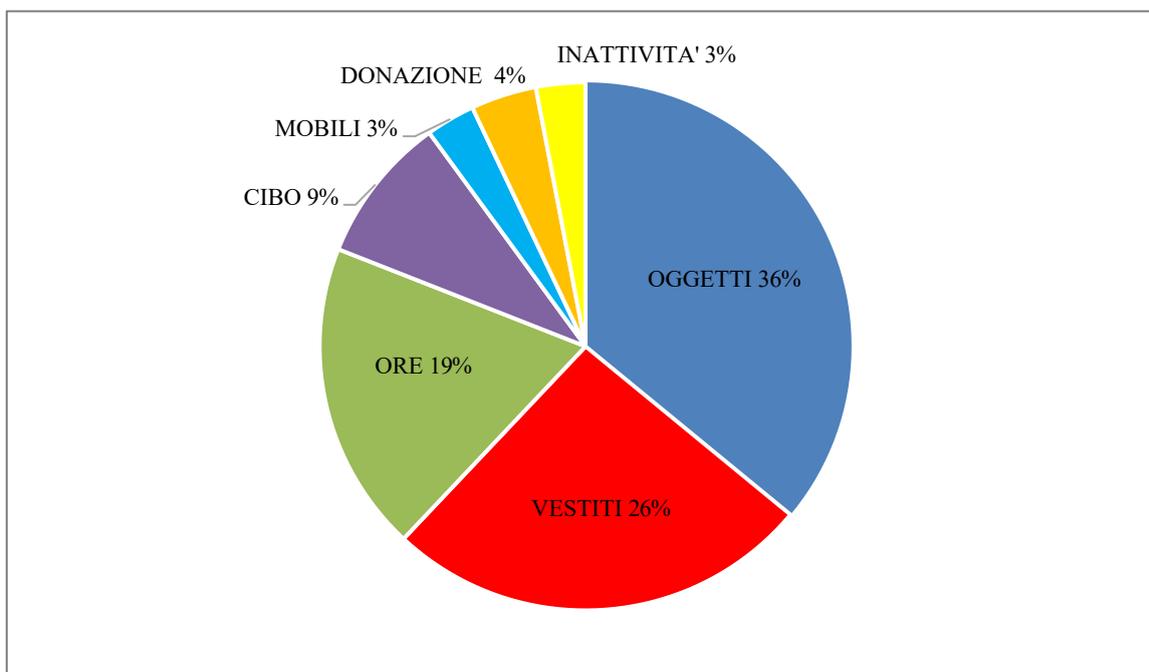


Figura 13: Tipologie prodotti di scambio in uscita anno 2022 del Banco del riuso in Franciacorta.

Anche riguardo all'anno 2022, si può stimare, sommando i quantitativi di materiali recuperati dal Banco del riuso, il seguente risparmio:

MATERIALE	KG	VALORE MEDIO costo di smaltimento
Organico	2693	404€
Vestiti	4088	1220€
Legno	2666	213€
Plastica	1394	376€
Ferro	919	230€
Carta	843	50€
Vetro	667	13€
Misto/Ingombranti	1880	470€
Ceramiche e inerti	934	28€
Elettronici	1874	562€
TOTALE	17.958	3566

Nell'anno 2023 i dati del report raccolti hanno evidenziato un aumento degli scambi e del movimento dei FIL. Infatti sono stati effettuati 31.419 scambi, in entrata e in uscita, dal 1.1.23 al 31.12.23. Nello specifico sono avvenuti 20.839 scambi in entrata e 10.580 in uscita.

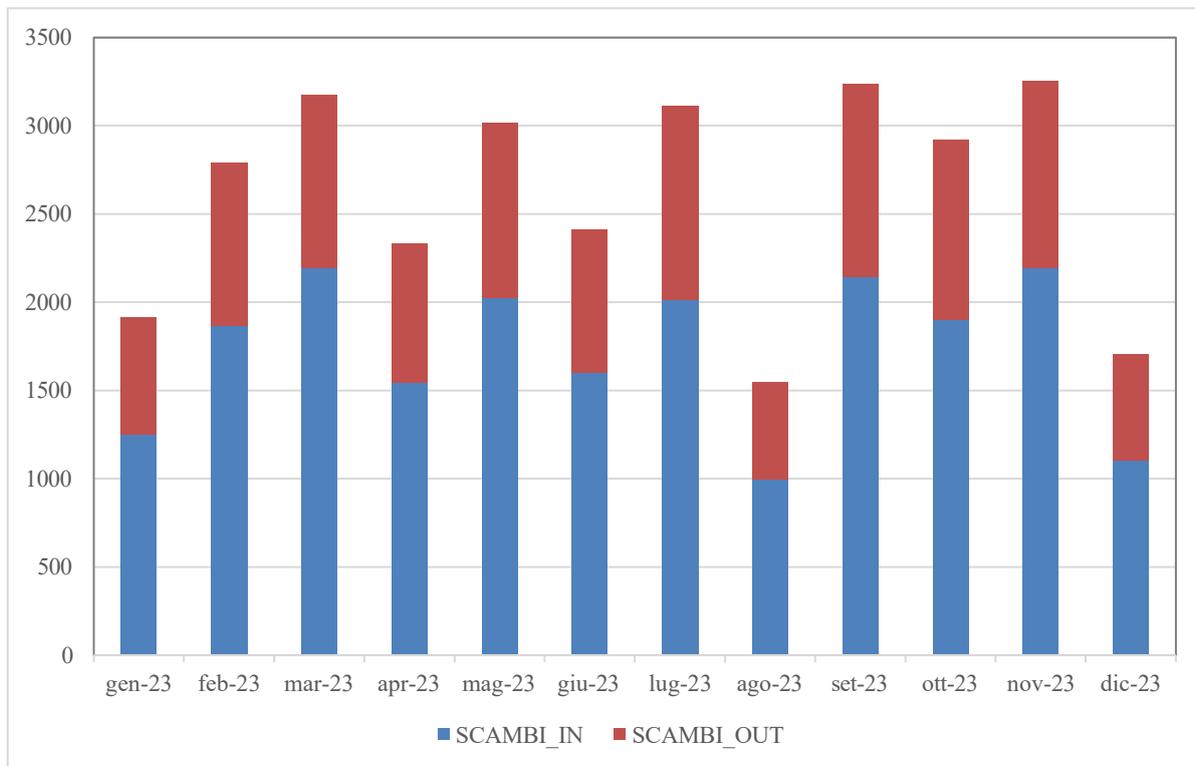


Figura 14: Andamento degli scambi (in entrata e in uscita) da gennaio 2023 a dicembre 2023 del Banco del riuso in Franciacorta.

Mentre sono 662.127 i FIL totali movimentati dal 1.1.23 al 31.12.23, di cui 66.417 FIL in entrata e 795.710 FIL in uscita, equivalenti a oltre 33.242 ore di attività.

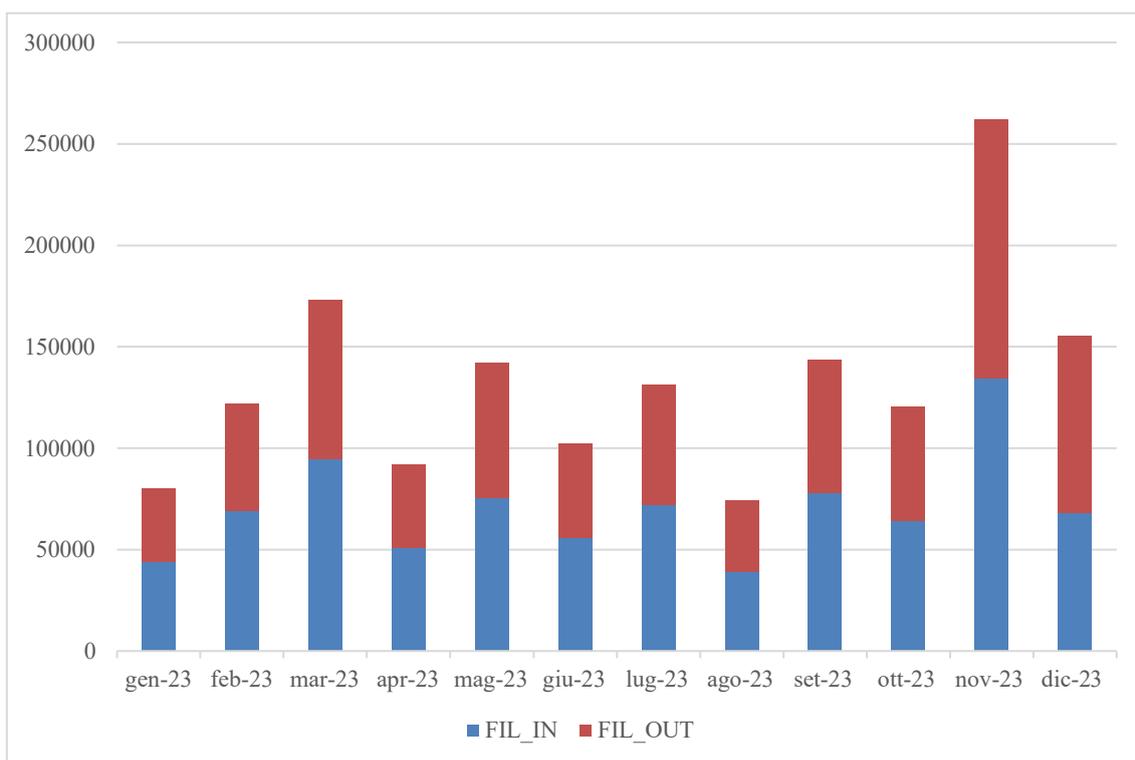


Figura 15: Andamento dei FIL (in entrata e in uscita) da gennaio 2023 a dicembre 2023 del Banco del riuso in Franciacorta.

Nel 2023, nelle sedi dei Banchi, come detto, è stato eseguito un lavoro di aggiornamento del gestionale, con delle modifiche rilevanti in termini di tracciatura ed analisi dati – e quindi di valutazione d’impatto del progetto – soprattutto nelle sezioni dedicate all’anagrafica dei tesserati e alla tracciatura degli scambi di beni e competenze. Tali modifiche, inoltre, sono state orientate alla facilitazione dell’utilizzo del gestionale rendendolo maggiormente fruibile da parte dei soci volontari.

Le categorie utilizzate precedentemente sono state sostituite con categorie di beni e competenze d’uso comune, per rendere immediato l’impatto ambientale e sociale del progetto.

Nello specifico, sono state realizzate 15 macro-categorie, di cui 8 macro-categorie relative a scambi di beni materiali (colore arancione) e 7 macro-categorie relative a scambi relazionali (colore blu).

Quindi, nel 2023, in entrata, sono stati scambiati:

- 29% abbigliamento e accessori
- 28% casa e arredo
- 12% supporto alla comunità e territorio
- 11% cessione FIL
- 6% accessori bimbo
- 4% sport e tempo libero
- 4% alimentari

- 3% elettronica
- 2% cura della persona
- 1% animali
- 0% attività educative, formative e tempo libero
- 0% manutenzione e fai da te
- 0% buon vicinato e supporto familiare
- 0% prestiti
- 0% chilometri

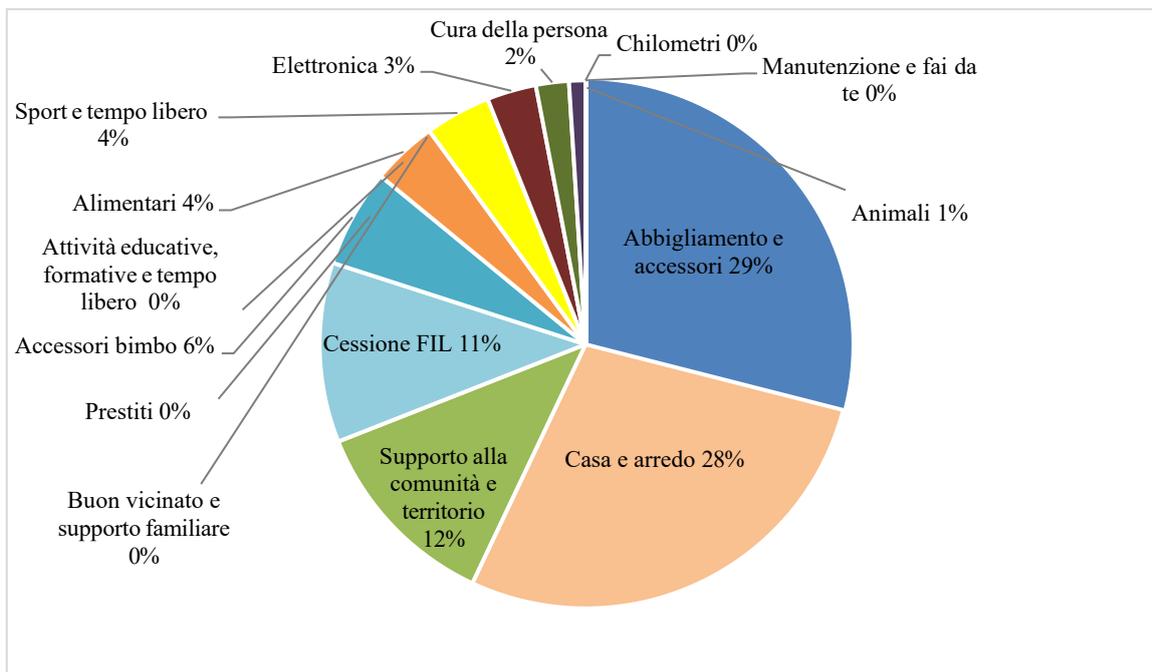


Figura 16: Tipologie prodotti di scambio in entrata anno 2023 del Banco del riuso in Franciacorta.

Mentre, in uscita, nel 2023, sono state scambiate queste tipologie di beni:

- 30% abbigliamento e accessori
- 27% casa e arredo
- 13% supporto alla comunità e territorio
- 12% cessione FIL
- 5% accessori bimbo
- 4% alimentari
- 4% sport e tempo libero
- 2% cura della persona
- 2% elettronica

- 1% animali
- 0% attività educative, formative e tempo libero
- 0% manutenzione e fai da te
- 0% buon vicinato e supporto familiare
- 0% prestiti
- 0% chilometri

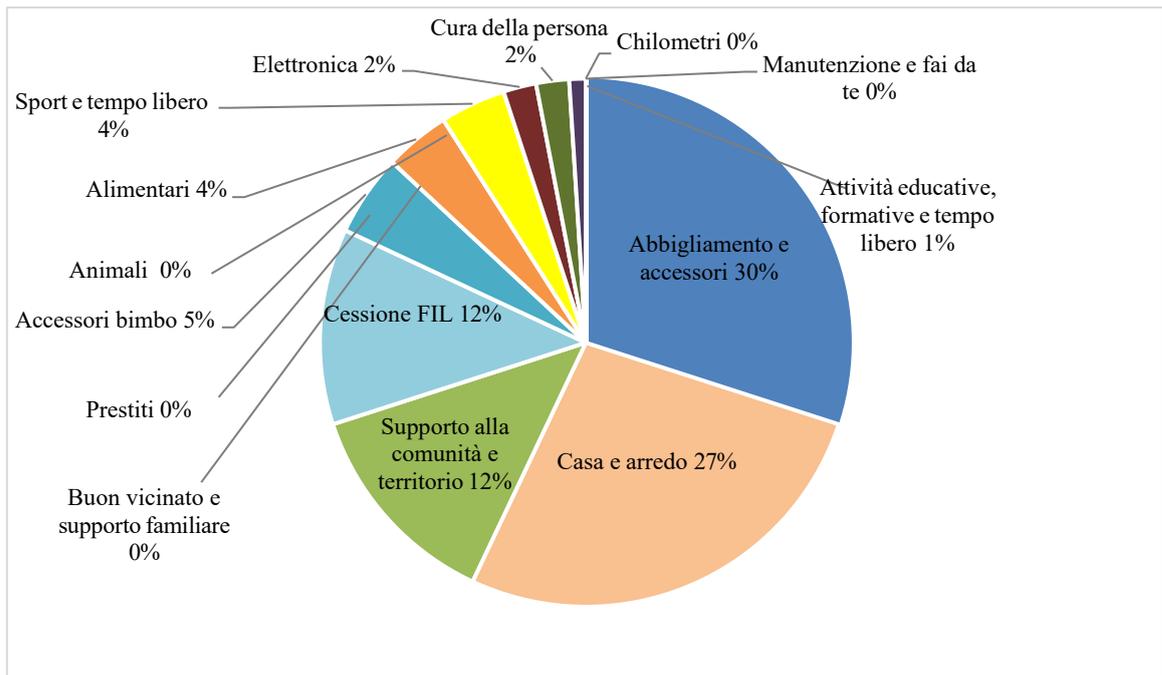


Figura 17: Tipologie di scambio in uscita anno 2023 del Banco del riuso in Franciacorta.

Per quanto riguarda l'anno 2023, è possibile stimare il seguente risparmio sommando i quantitativi di materiali recuperati dal Banco del riuso:

MATERIALE	KG	VALORE MEDIO costo di smaltimento
Carta	514	36€
Ceramica e inerti	1708	51€
Elettrici e elettronici	1885	565€
Indifferenziato (misto/ingombrante)	6220	1555€
Legno	3110	248€

Metalli	1111	220€
Organico	2134	320€
Plastica	1510	120€
Tessile	6240	1560€
Vetro	1005	25€
TOTALE	25437	4700

Infine, per quanto riguarda la quantificazione del risparmio ambientale generato tramite il Banco del riuso, è possibile considerare le tonnellate di CO₂ non emesse nell'ambiente grazie agli scambi di beni avvenuti, evitandone lo smaltimento:

03/02/2018 al 31/12/2021	2022	2023
44,03	21,58	22,89

3.3.1 Strategie e strumenti di raccolta dati: report della sede in Pianura

Per quanto riguarda, invece, il Banco del riuso in Pianura, situato nel comune di Lograto, essendo stato inaugurato a fine 2020, i dati raccolti iniziano nell'anno 2021. Gli scambi effettuati in totale sono stati 3.203, nello specifico 2.143 scambi in entrata e 1.060 in uscita. 194.244 sono i FIL totali movimentati dall'apertura (novembre 2020) a fine 2021, di cui: 112.617 FIL in entrata e 81.627 FIL in uscita, equivalenti a oltre 3.884 ore di attività.

Quindi, nel 2021 sono stati scambiati in entrata:

- 45 mobili
- 209 oggetti di medie/grandi dimensioni
- 1916 kg di oggetti domestici e di uso quotidiano di piccole dimensioni
- 163 oggetti elettronici
- 998 kg di vestiti (di cui 172 kg di scarpe)
- 157 kg di cibo
- nessun prestito di attrezzature (utensili fai da te per bricolage, pittura e giardinaggio)

Il totale degli scambi effettuati nel l'arco del 2021, è di 3.221, cioè delle transazioni sia in entrata che in uscita. Nello specifico sono avvenuti 2.143 scambi in entrata e 1.060 in uscita.

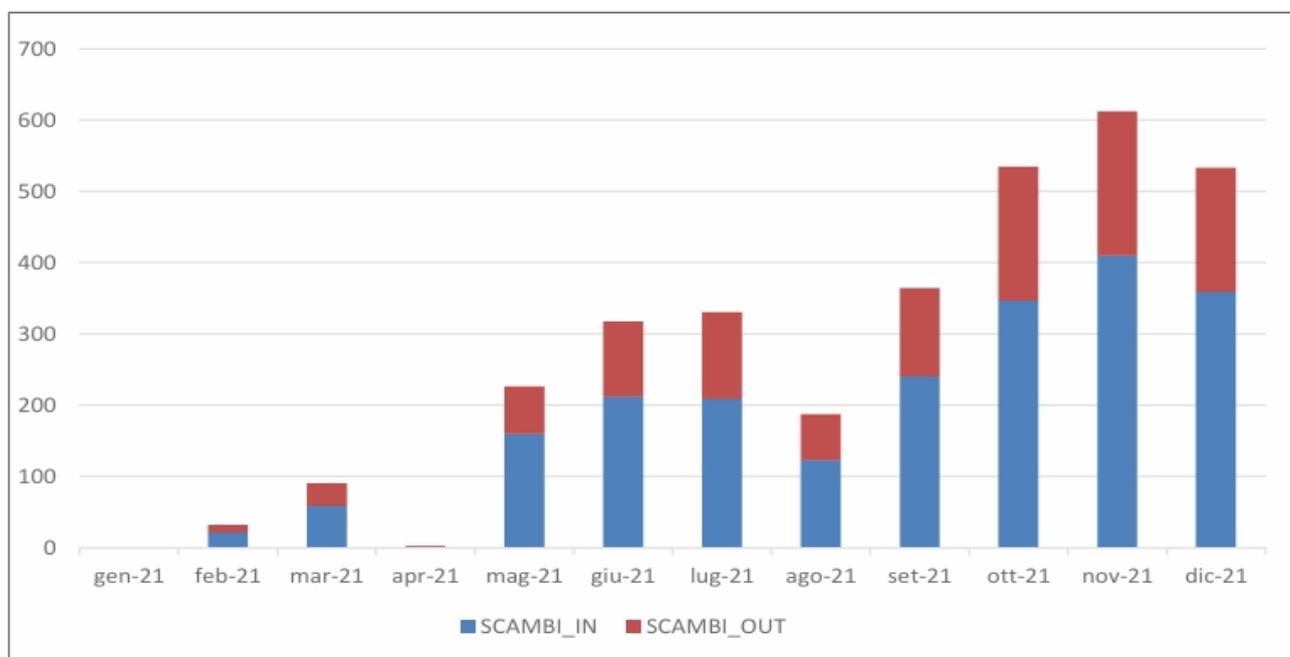


Figura 18: Andamento degli scambi (in entrata e in uscita) da gennaio 2021 a dicembre 2021 del Banco del riuso in Pianura.

194.244 sono i FIL totali movimentati dall'apertura (30 novembre 2018) al 2021 di cui: 112.617 FIL in entrata e 81.627 FIL in uscita, equivalenti a oltre 3.884 ore di attività.

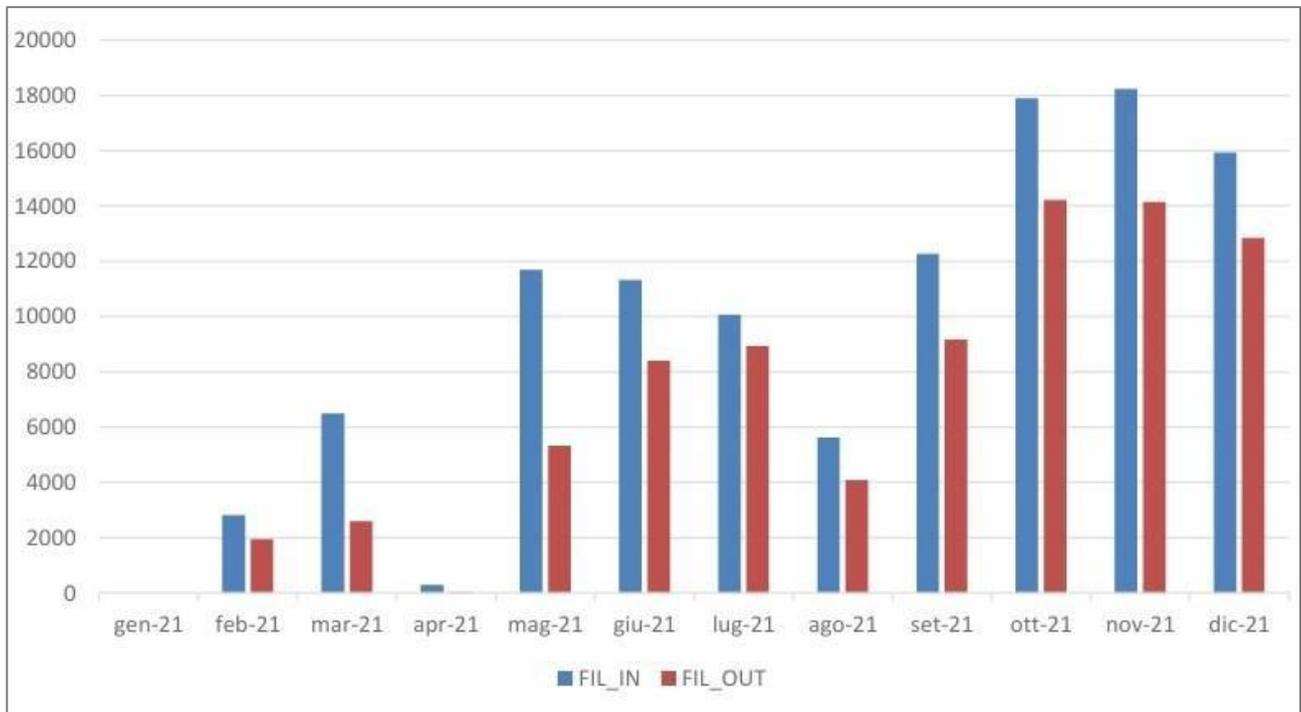


Figura 19: Andamento dei FIL (in entrata e in uscita) da gennaio 2021 a dicembre 2021 del Banco del riuso in Pianura.

Nel 2021 all'interno del Banco del riuso in Pianura, sono stati scambiati:

- 43% oggetti
- 30% ore
- 21% vestiti
- 2% mobili
- 2% inattività
- 1% cibo
- 1% donazione
- 0% altro
- 0% attrezzature
- 0% spazi
- 0% chilometri

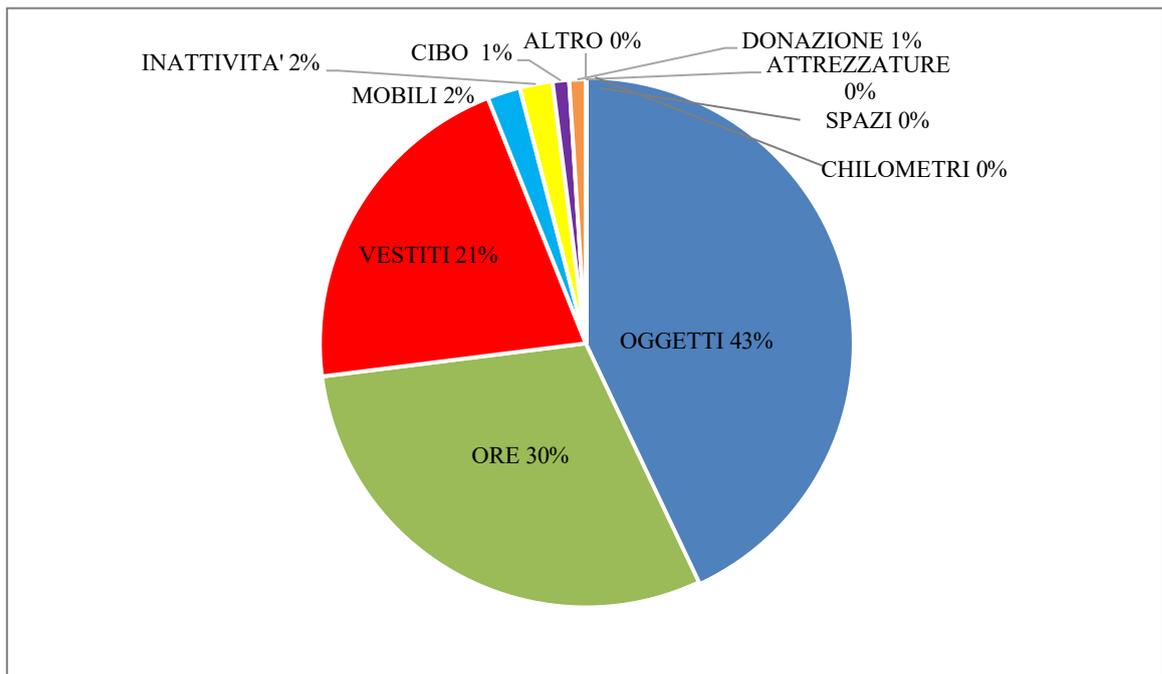


Figura 20: Tipologie prodotti di scambio in entrata anno 2021 del Banco del riuso in Pianura.

Nel 2021, sono stati scambiati in entrata:

- 45% oggetti
- 33% ore
- 16% vestiti
- 3% mobili
- 2% inattività
- 1% cibo
- 1% donazione
- 0% altro
- 0% attrezzature
- 0% spazi
- 0% chilometri

Mentre in uscita nel 2021, sono stati scambiati:

- 43% oggetti
- 32 % ore
- 16% vestiti

- 3% mobili
- 2% inattività
- 1% cibo
- 1% donazione
- 0% attrezzature
- 0% spazi
- 0% chilometri

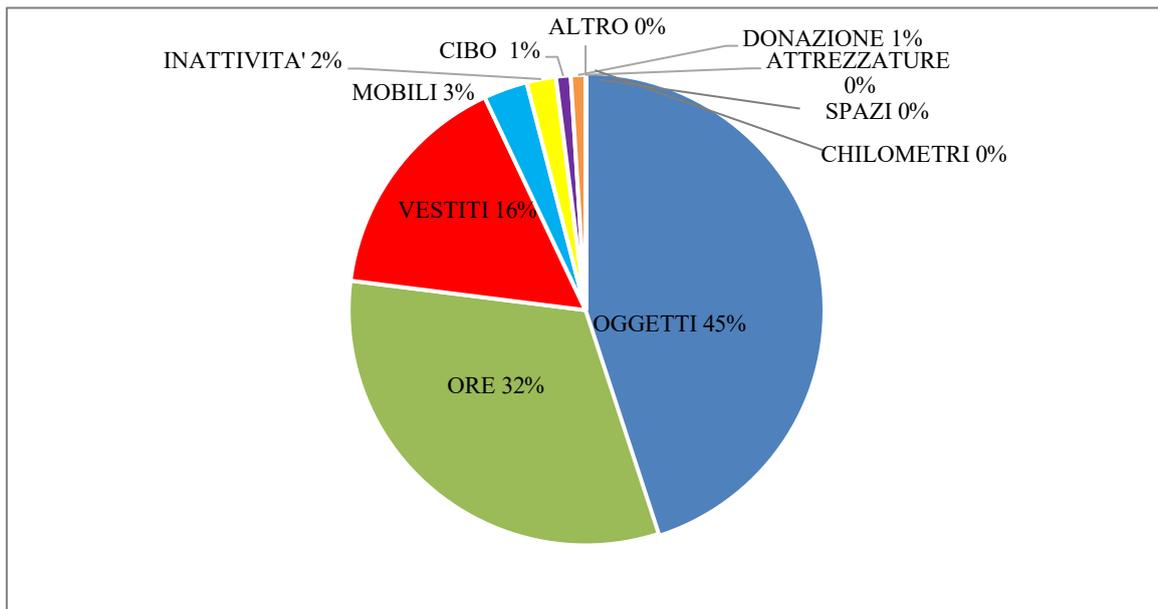


Figura 21: Tipologie prodotti di scambio in uscita anno 2021 del Banco del riuso in Pianura.

I dati raccolti consentono di elaborare alcune riflessioni sui quantitativi di rifiuti risparmiati grazie all'attività del Banco del Riuso. Tuttavia, è necessario premettere alcune considerazioni. Il Banco rappresenta un progetto con una forte valenza sociale. Nel 2021, si è deciso di coinvolgere attivamente i volontari non solo in mansioni operative, come la selezione dei beni e il riordino degli spazi, ma anche in compiti di gestione. Un elemento chiave per questa gestione è stato l'utilizzo di un software dedicato, che consente di tracciare gli scambi dei beni. Grazie a questo strumento, è possibile archiviare e aggregare dati dettagliati, tra cui la categoria dei beni, il loro peso e il materiale principale di cui sono composti. Inoltre, il software permette di convertire i chilogrammi di beni in FIL (unità di misura specifica). I volontari autorizzati all'inserimento dei dati nel sistema hanno progressivamente acquisito l'esperienza necessaria per una catalogazione accurata. Tuttavia, nel corso del 2021, non sempre è stato possibile registrare in modo completo il dettaglio del materiale di ogni bene. Le ragioni di questa lacuna sono molteplici: il periodo iniziale è stato caratterizzato da una fase sperimentale, in

cui i concetti appresi durante la formazione venivano messi in pratica; inoltre, può capitare che chi seleziona i beni dimentichi di annotare il materiale nei moduli appositi, o che chi inserisce i dati nel software ometta di compilare alcune caselle specifiche. Con il passare del tempo, l'analisi dei dati raccolti evidenzia un miglioramento nella precisione della tracciatura, frutto dell'esperienza acquisita e di una maggiore consapevolezza dell'importanza di questi dati. Nell'analisi che segue verranno riportate diverse categorie utili per illustrare i dati del 2021. Per garantire una maggiore attendibilità, così si è scelto di aggregare sotto la voce "altro" tutti i beni per i quali il dato risultava generico o non disponibile.

Anche per il Banco del riuso in Pianura, si possono stimare dei dati riguardo il risparmio determinati dai quantitativi di materiali recuperati dall'inaugurazione (30 novembre 2020) al 2021.

MATERIALE	KG	VALORE MEDIO costo di smaltimento
Organico	157	22€
Legno	397	38€
Plastica	405	101€
Ferro	119	30€
Carta	246	25€
Vetro	133	2,7€
Misto/Ingombranti	715	179€
Ceramiche e inerti	179	5,4€
Elettronici	902	225,5€
Ore	1058	21160€
TOTALE	4311	21788,6

Continuando ad analizzare i dati dei report raccolti del Banco del riuso in Pianura, anche nell'arco del 2022, sono stati recuperate le seguenti quantità di beni:

- 49 mobili
- 176 oggetti di medie/grandi dimensioni
- 2121 kg di oggetti domestici e di uso quotidiano di piccole dimensioni
- 194 oggetti elettronici
- 1332 kg di vestiti (di cui 209 di scarpe)
- 457 kg di cibo
- 23 prestiti di attrezzature

- 30 km percorsi (es. passaggi in auto, spostamento mobili, etc)

Nell'anno 2022 le percentuali di beni scambiati sono state:

- 36% oggetti
- 37% ore
- 19% vestiti
- 2% mobili
- 2% cibo
- 2% inattività
- 1% donazione
- 1% attrezzature
- 0% spazi
- 0% chilometri

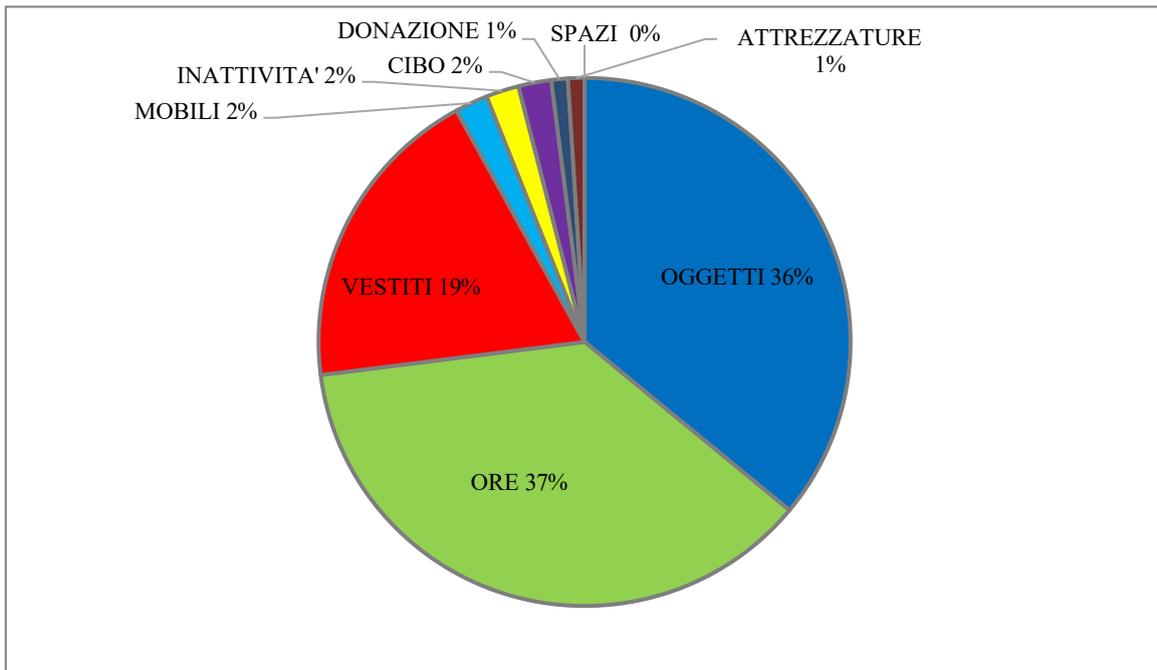


Figura 22: Tipologie prodotti di scambio in entrata anno 2022 del Banco del riuso in Pianura.

In merito agli scambi in uscita, le percentuali sono state:

- 39% oggetti
- 36% ore
- 19% vestiti
- 2% mobili
- 2% cibo
- 1% donazione
- 1% attrezzature
- 1% inattività
- 0% altro
- 0% spazi
- 0% chilometri

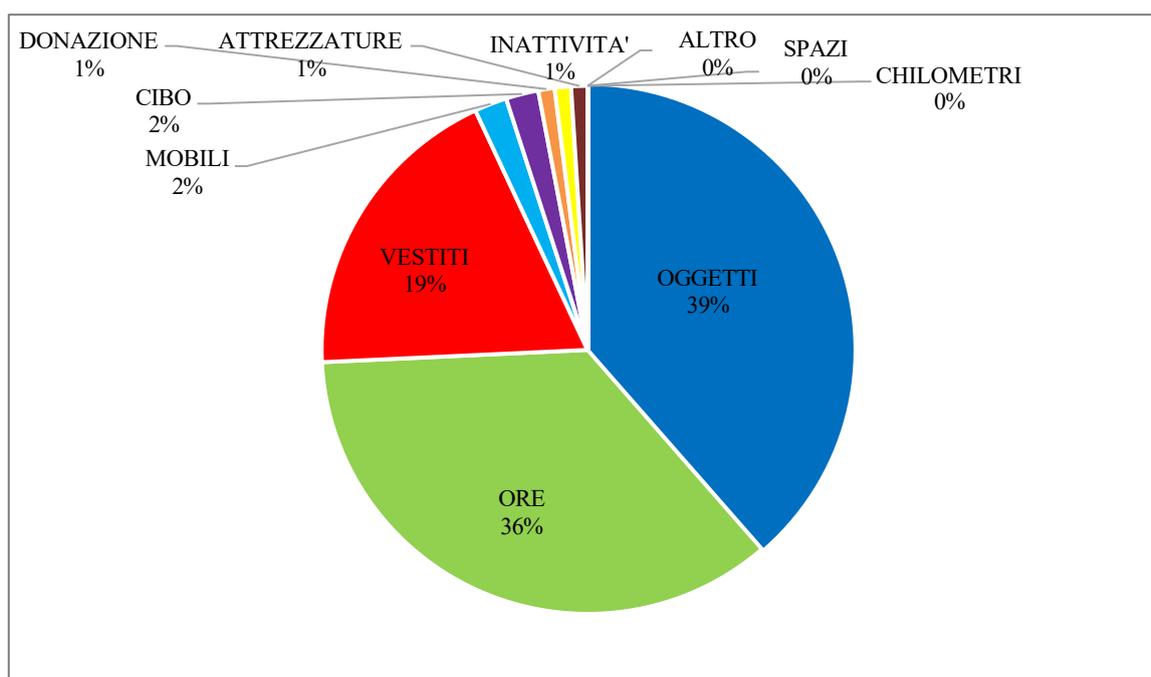


Figura 23: Tipologie prodotti di scambio in uscita anno 2022 del Banco del riuso in Pianura.

7.334 è il totale degli scambi effettuati durante l'anno 2022, cioè delle transazioni sia in entrata che in uscita. Nello specifico sono avvenuti 4877 scambi in entrata e 2457 in uscita.

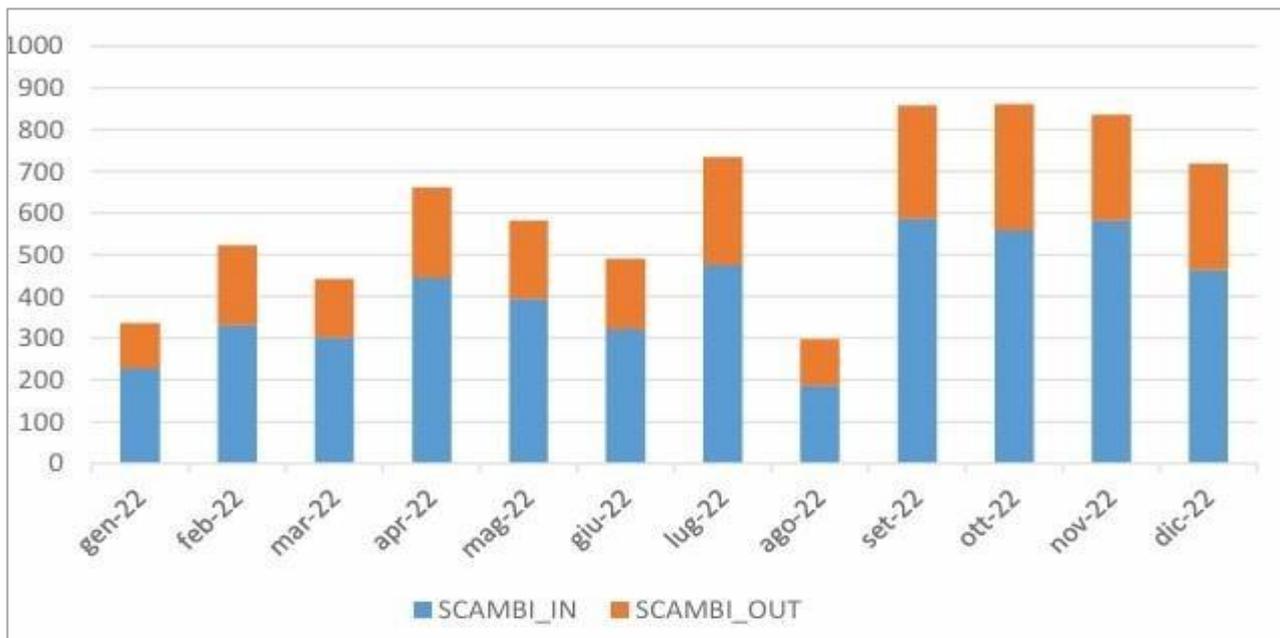


Figura 24: Andamento degli scambi (in entrata e in uscita) da gennaio 2022 a dicembre 2022 del Banco del riuso in Pianura.

Sono stati 411.090 i FIL totali movimentati nel 2022: di cui 229703 FIL in entrata e 181.387 FIL in uscita, equivalenti a oltre 8221 ore di attività.

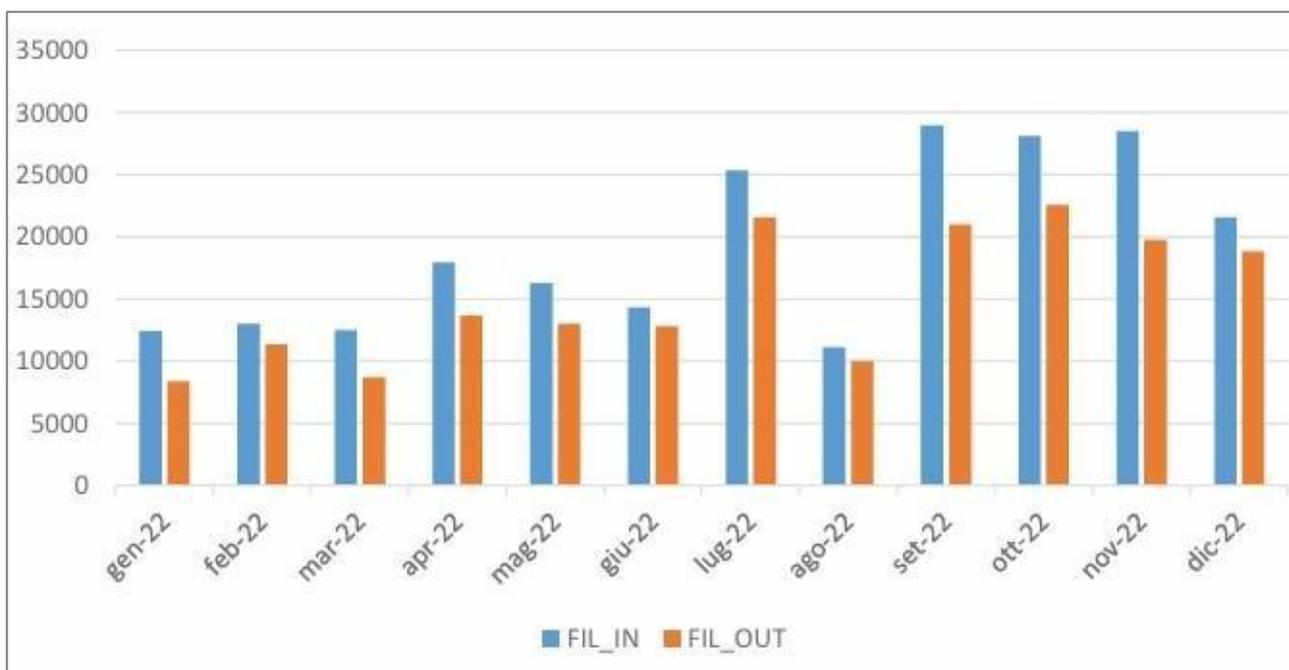


Figura 25: Andamento dei FIL (in entrata e in uscita) da gennaio 2022 a dicembre 2022 del Banco del riuso in Pianura.

Anche riguardo all'anno 2022, si possono analizzare i dati in merito al risparmio dovuto al recupero di materiali:

MATERIALE	KG	VALORE MEDIO costo di smaltimento
Organico	457	70€
Vestiti	1332	330€
Legno	1219,7	100€
Plastica	611,7	165€
Ferro	122,4	30€
Carta	336,1	20€
Vetro	217,8	4€
Misto/Ingombranti	681,3	170€
Ceramiche e inerti	390,1	12€
Elettronici	430	130€
TOTALE	5.798	1.031

Proseguendo con l'analisi dei dati, anche per l'anno 2023 vi sono stati dei cambiamenti, ovvero, 11.910 è il totale degli scambi effettuati dal 1.1.23 al 31.12.23, cioè delle transazioni sia in entrata che in uscita. Nello specifico sono avvenuti 7817 scambi in entrata e 4093 in uscita.

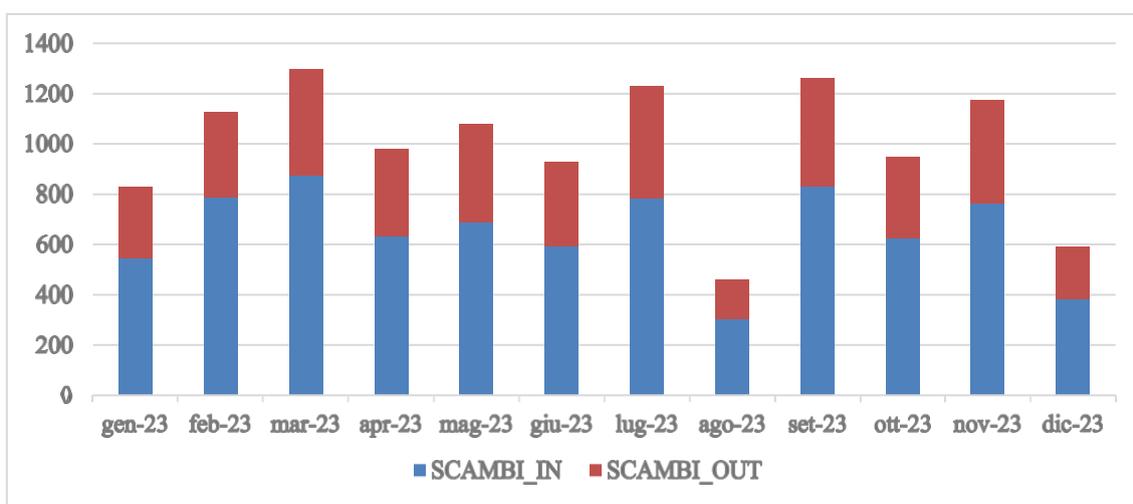


Figura 26: Andamento degli scambi in entrata e in uscita anno 2023 del Banco del riuso in Pianura.

666.735 sono i FIL totali movimentati dal 1.1.23 al 31.12.23: 366.282 FIL in entrata e 300.453 FIL in uscita, equivalenti a oltre 13.335 ore di attività.

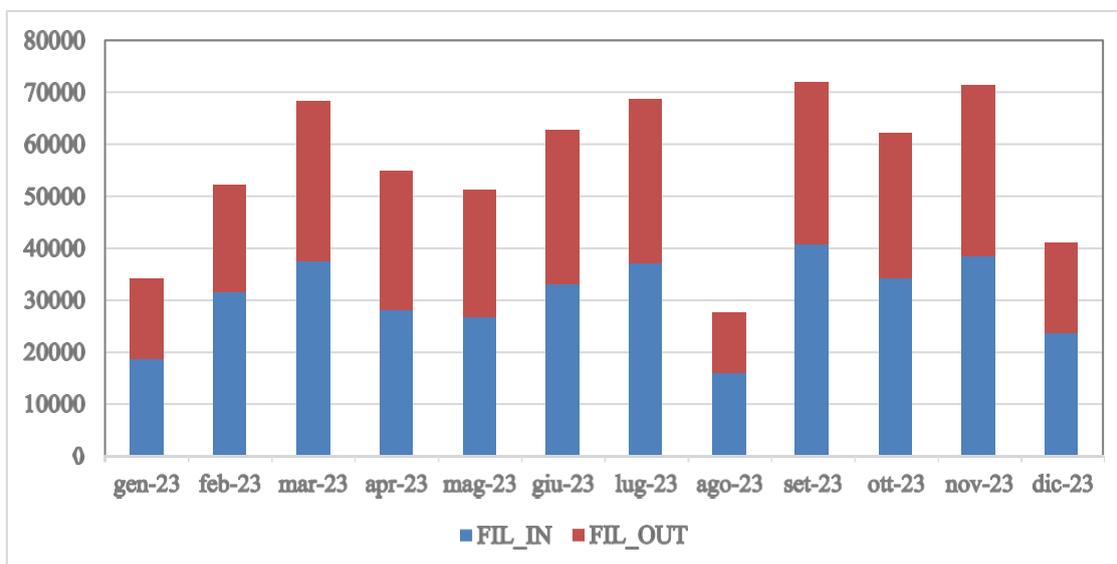


Figura 27: Andamento dei FIL in entrata e in uscita anno 2023 del Banco del riuso in Pianura.

Le categorie invece in entrata e in uscita sempre per l'anno 2023, sono state:

- 25% abbigliamento e accessori
- 22% supporto alla comunità e territorio
- 21% casa e arredo
- 8% accessori bimbo
- 6% sport e tempo libero
- 5% cessione FIL
- 5% alimentari
- 4% elettronica
- 3% cura della persona
- 1% manutenzione e fai da te
- 0% animali
- 0% attività educative, formative e tempo libero
- 0% buon vicinato e supporto familiare
- 0% prestiti
- 0% chilometri

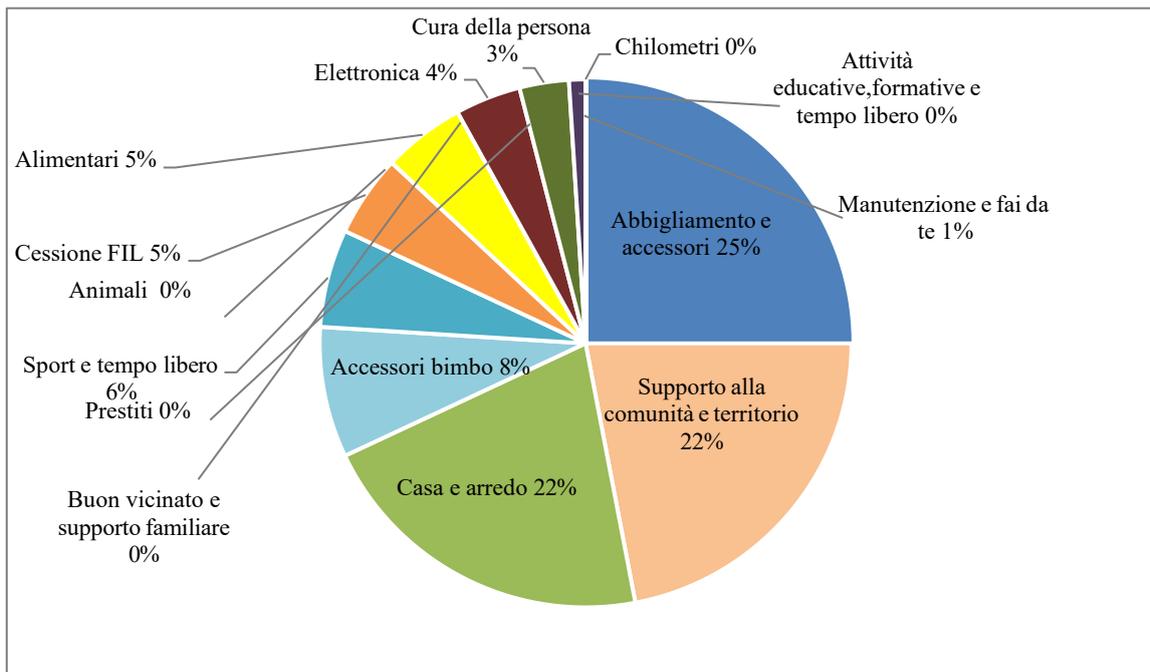


Figura 28: Tipologie prodotti di scambio in entrata anno 2023 del Banco del riuso in Pianura.

Le tipologie invece di scambio in uscita sono state:

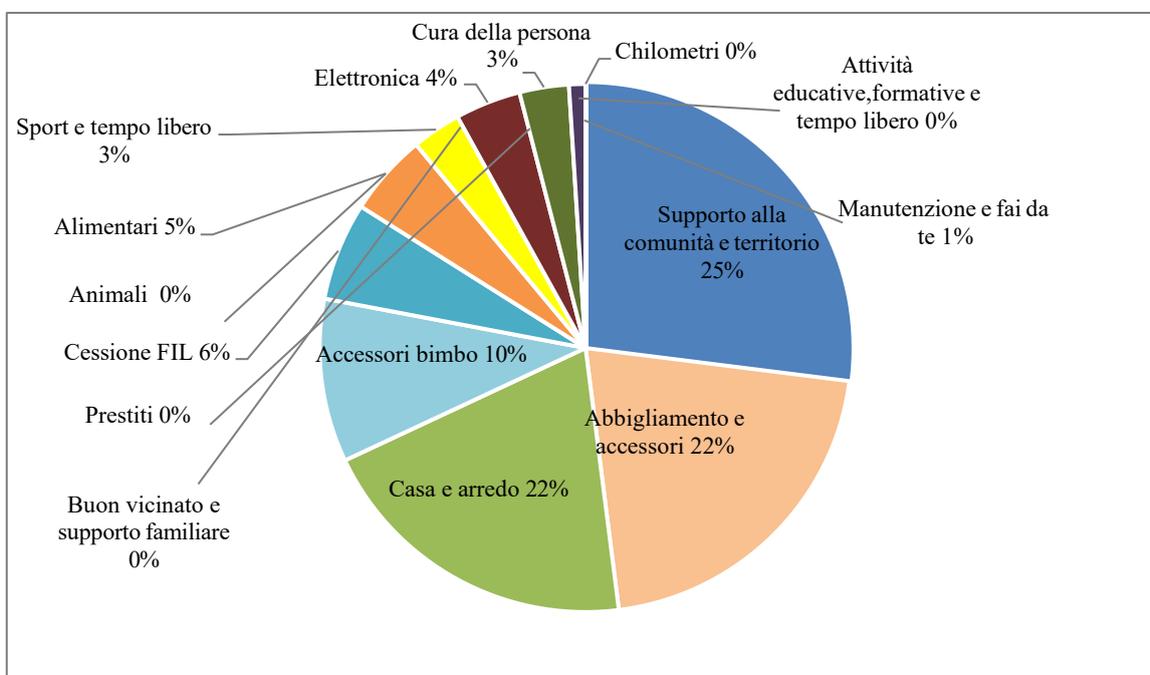


Figura 29: Tipologie prodotti di scambio in uscita anno 2023 del Banco del riuso in Pianura.

Per l'anno 2023 è possibile analizzare i dati relativi al risparmio ottenuto grazie al recupero dei materiali:

MATERIALE	KG	VALORE MEDIO costo di smaltimento
Carta	890	62€
Ceramica e inerti	533	16€
Elettrici e elettronici	1163	350€
Indifferenziato (misto/ingombrante)	4317	1080€
Legno	2252	180€
Metalli	439	88€
Organico	1174	176€
Plastica	514	41€
Tessile	2417	600€
Vetro	272	7€
TOTALE	13.971	2600

Infine, per quantificare il risparmio ambientale ottenuto attraverso il Banco del riuso, si possono considerare le tonnellate di CO2 evitate grazie agli scambi di beni effettuati, che hanno impedito il loro smaltimento:

2021	2022	2023
7,23	7,77	12,57

3.4 Analisi dei tesserati della sede in Franciacorta: risultati del questionario

Nei mesi di aprile e maggio 2024, ho condotto un'approfondita indagine presso le sedi del Banco del Riuso situate in Franciacorta, a Rovato, e in Pianura, a Lograto. L'obiettivo principale era quello di esplorare la conoscenza e la percezione dei principi dell'economia circolare da parte dei tesserati, oltre ad indagare le pratiche di sostenibilità adottate, la frequenza di utilizzo del servizio e le motivazioni che spingono gli iscritti a frequentare il Banco stesso.

Per raccogliere dati, è stato predisposto un questionario, compilato in forma anonima per garantire la sincerità delle risposte. La partecipazione ha coinvolto un campione rappresentativo di 150 tesserati per la sede in Franciacorta e di 60 per quella in Pianura, coprendo così circa il 15% del totale degli iscritti complessivi.

Il questionario era strutturato con una serie di domande a risposta chiusa, ideate per raccogliere dati quantitativi facilmente analizzabili, accompagnate da una domanda a risposta aperta. Quest'ultima offriva ai partecipanti la possibilità di esprimere liberamente il proprio punto di vista, permettendo di raccogliere spunti personali e riflessioni qualitative.

Dai risultati emersi è stato possibile ottenere una panoramica dettagliata non solo sul grado di consapevolezza degli iscritti riguardo i principi dell'economia circolare, ma anche sull'impatto positivo delle iniziative promosse dal Banco del Riuso. È emerso un forte interesse per le pratiche di riutilizzo e condivisione, riconosciute dai tesserati come elementi fondamentali per costruire un futuro più sostenibile e per ridurre gli sprechi.

Le persone coinvolte hanno dimostrato grande disponibilità nel rispondere alle domande, mostrando un autentico orgoglio nell'appartenere a un progetto che incarna valori di sostenibilità e solidarietà. Tale entusiasmo ha ulteriormente evidenziato l'importanza di queste iniziative come punti di riferimento per la comunità e come catalizzatori di un cambiamento culturale verso un'economia più responsabile.

L'indagine, quindi, non si è limitata a fornire dati preziosi per comprendere le attuali abitudini e percezioni, ma ha anche rafforzato l'importanza di sensibilizzare ulteriormente la popolazione sui benefici del riuso e dell'economia circolare, delineando nuove opportunità per migliorare e ampliare il servizio offerto dal Banco del Riuso. Dall'analisi delle risposte raccolte emerge, inoltre, che a frequentare entrambe le sedi del Banco sono in maggioranza donne un dato significativo per comprendere meglio il target principale dell'iniziativa e orientare eventuali strategie di comunicazione e sviluppo futuro.

Analizzando i risultati del questionario del Banco del riuso in Franciacorta, emerge che gli Uomini che hanno risposto al questionario sono stati 20, le Donne 128 e Altro 2, quindi, in percentuale:

- 14% Uomini
- 85% Donne
- 1% Altro

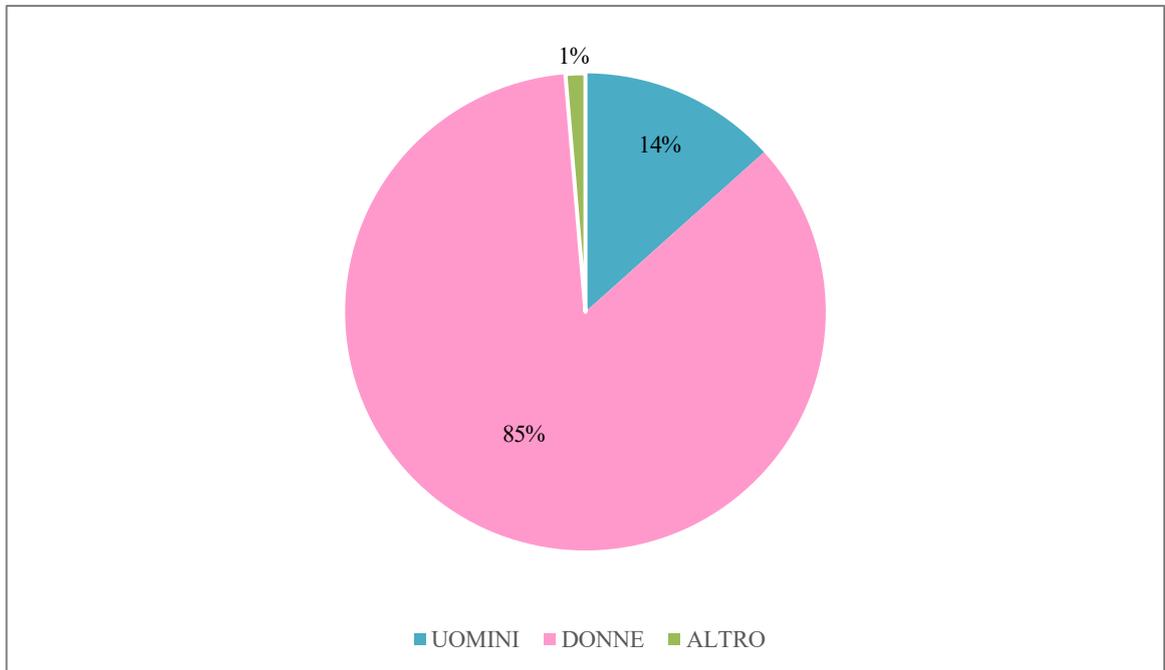


Figura 30: Le percentuali dell'età dei tesserati del Banco del riuso in Franciacorta.

In particolare è emerso che:

- Età massima Uomini: 82 anni
- Età minima Uomini: 20 anni
- Età media Uomini: 53,60 anni

- ✓ Età massima Donne: 84 anni
- ✓ Età minima Donne: 18 anni
- ✓ Età media Donne: 51,12 anni

- Età massima Altro: 40 anni
- Età minima Altro: 35 anni
- Età media Altro: 37,5 anni

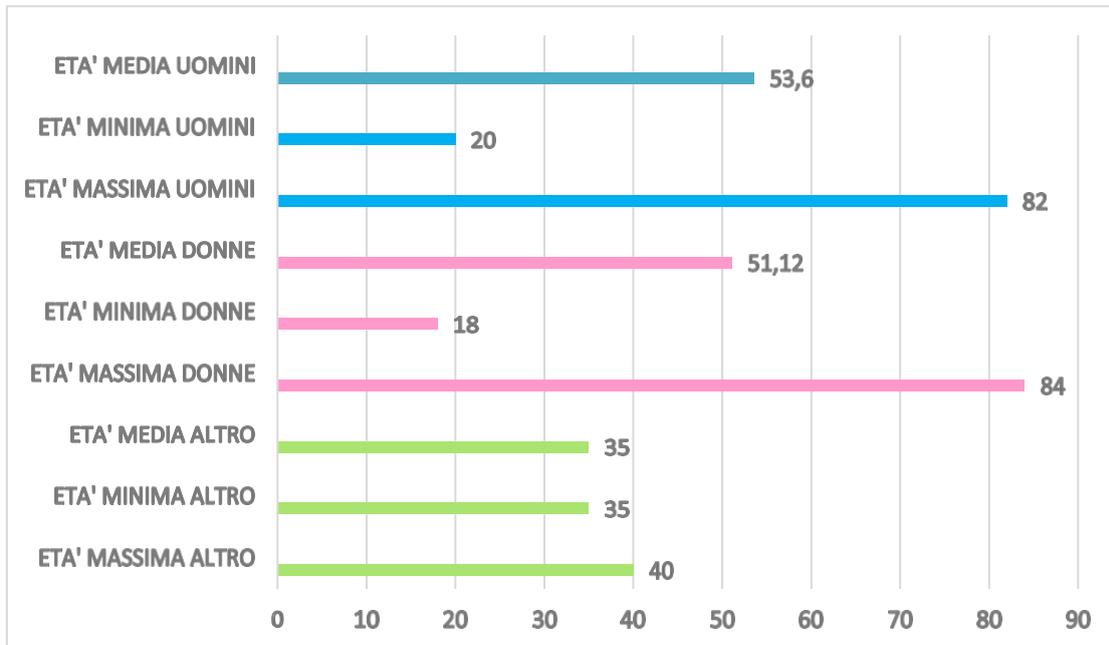


Figura 31: Le profili dell'età massima, minima e media dei tesserati del Banco del riuso in Franciacorta.

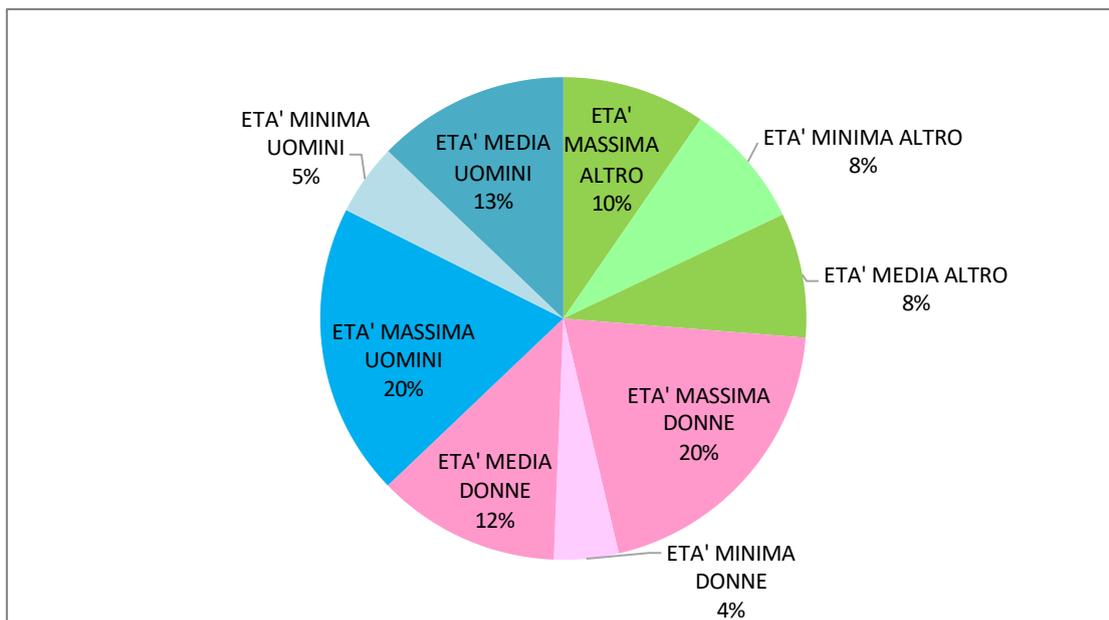


Figura 32: Le percentuali dell'età massima, minima e media dei tesserati del Banco del riuso in Franciacorta.

Di seguito vengono presentati i risultati emersi dal questionario, con un'analisi dettagliata delle risposte fornite per ciascuna domanda.

Domanda n. 1:

Il Banco del riuso è un progetto di economia circolare applicato al territorio. Ha mai sentito parlare dell'economia circolare?

- a) Conosco il tema e mi sono informato a riguardo (Internet, social media, TV, radio, giornali, etc)
- b) Sono venuto a conoscenza del tema, ma non ho avuto modo di informarmi a sufficienza
- c) Non conosco il tema, ma sono interessato ad approfondirlo
- d) Non lo conosco e non sono interessato ad approfondirlo
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:⁵⁰⁸

A) 93 B) 35 C) 16 D) 5 E) 1

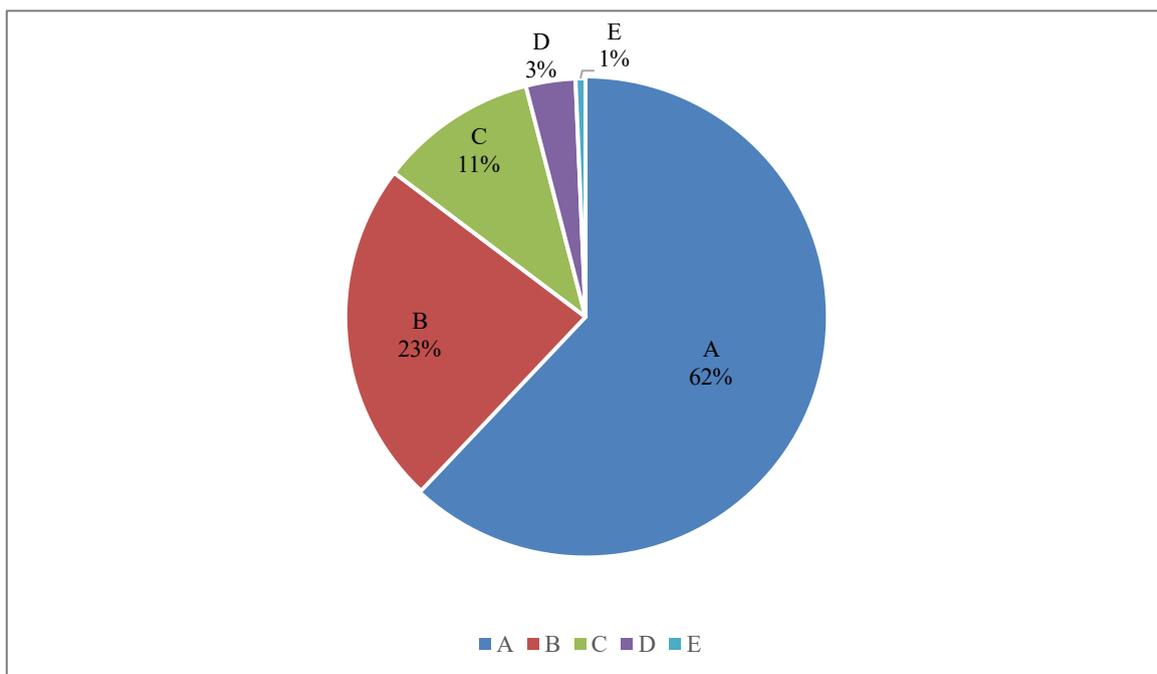


Figura 33: Le percentuali di risposte alla domanda n.1 degli iscritti del Banco del riuso in Franciacorta.

Le risposte alla domanda 1, affermano che la maggior parte degli iscritti, il 62%, ha familiarità con il concetto di economia circolare, indicando un buon livello di consapevolezza riguardo a tematiche ambientali ed economiche. Il 23% è al corrente del tema ma non necessita di approfondirlo, mentre

⁵⁰⁸ I dati corrispondono alla quantità di persone che hanno scelto quell'opzione di risposta.

un 11% che non conosce il tema ma che è disponibile ad informarsi. Vi è poi un 3%, quasi trascurabile, ma comunque utile sapere che questa fascia potrebbe non essere interessata. L'1% non ha risposto, ma è irrilevante.

Domanda n. 2

Ha mai utilizzato beni/oggetti usati o riciclati?

- a) Sì
- b) Spesso
- c) Qualche volta
- d) Mai
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:

A) 72 B) 38 C) 36 D) 4 E) 0

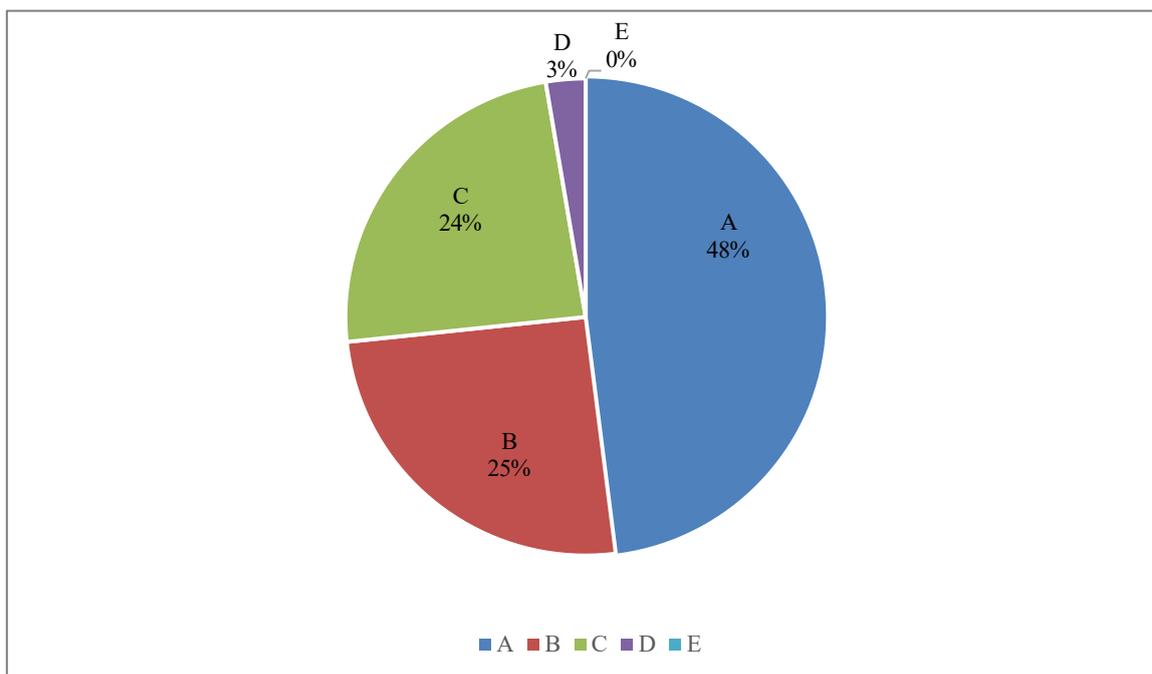


Figura 34: Le percentuali di risposte alla domanda n. 2 degli iscritti del Banco del riuso in Franciacorta.

Per quanto riguarda le risposte alla domanda 2, un ampio numero di persone ha esperienza con l'uso di beni riciclati o usati il 48%, con il 25% che dichiara farne un uso frequente. Una percentuale significativa è il 24% che utilizza questi beni occasionalmente, un segmento da incentivare. Ciò indica

comunque un buon livello di partecipazione all'economia circolare a livello individuale. Il numero ridotto di persone che non ha mai utilizzato beni riciclati, 3%, dimostra che l'uso di oggetti riciclati è ormai una pratica relativamente comune.

Domanda n. 3

Come ha conosciuto il progetto Banco del riuso?

- a) Tramite amici/famigliari
- b) Tramite Comune
- c) Tramite Associazioni
- d) Tramite altre realtà del territorio
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:

A) 90 B) 27 C) 10 D) 19 E) 4

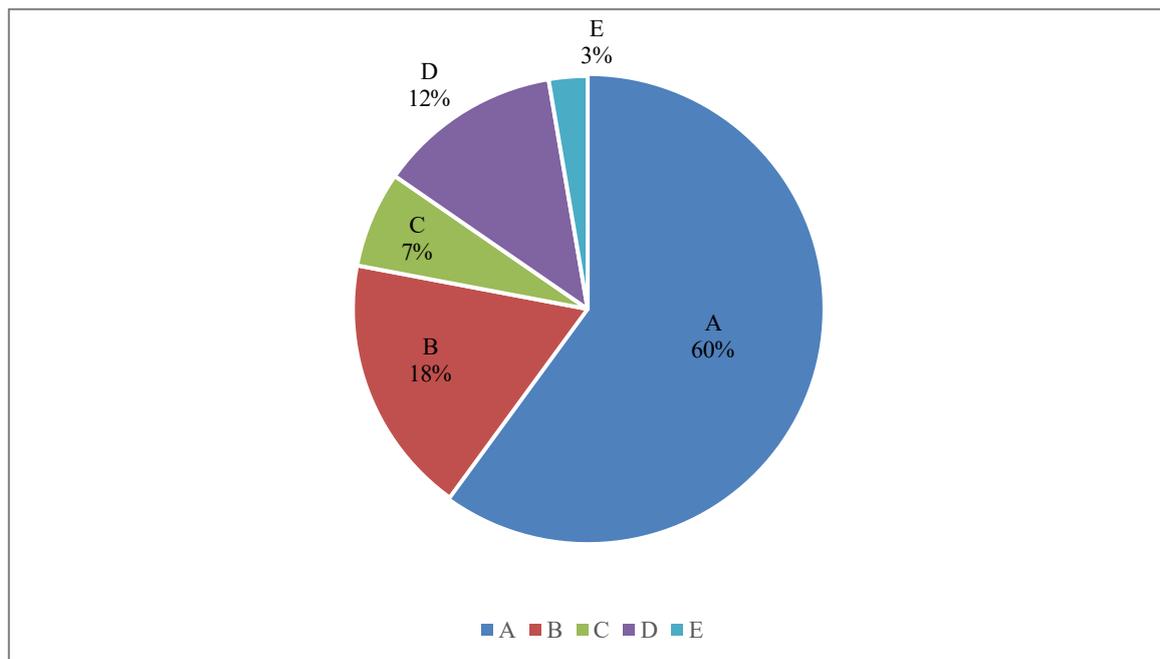


Figura 35: Le percentuali di risposte alla domanda n. 3 degli iscritti del Banco del riuso in Franciacorta.

Per quanto riguarda la domanda n. 3, la conoscenza del progetto Banco del riuso è principalmente avvenuta tramite il passaparola, il 60% di risposte tramite amici/familiari, evidenziando come le informazioni possano diffondersi in modo efficace a livello personale. Le altre fonti (Comune, Asso-

ciazioni e altre realtà del territorio) sono significativamente meno popolari, suggerendo che la promozione tramite canali ufficiali o istituzionali è meno efficace, rispetto alla comunicazione tra le persone.

Domanda n. 4:

Quante volte in un anno si reca presso la sede del Banco del riuso?

- a) Più di 50 volte
- b) Da 20 a 50 volte
- c) Meno di 20 volte
- d) Meno di 10 volte
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:

A) 37 B) 61 C) 41 D) 10 E) 1

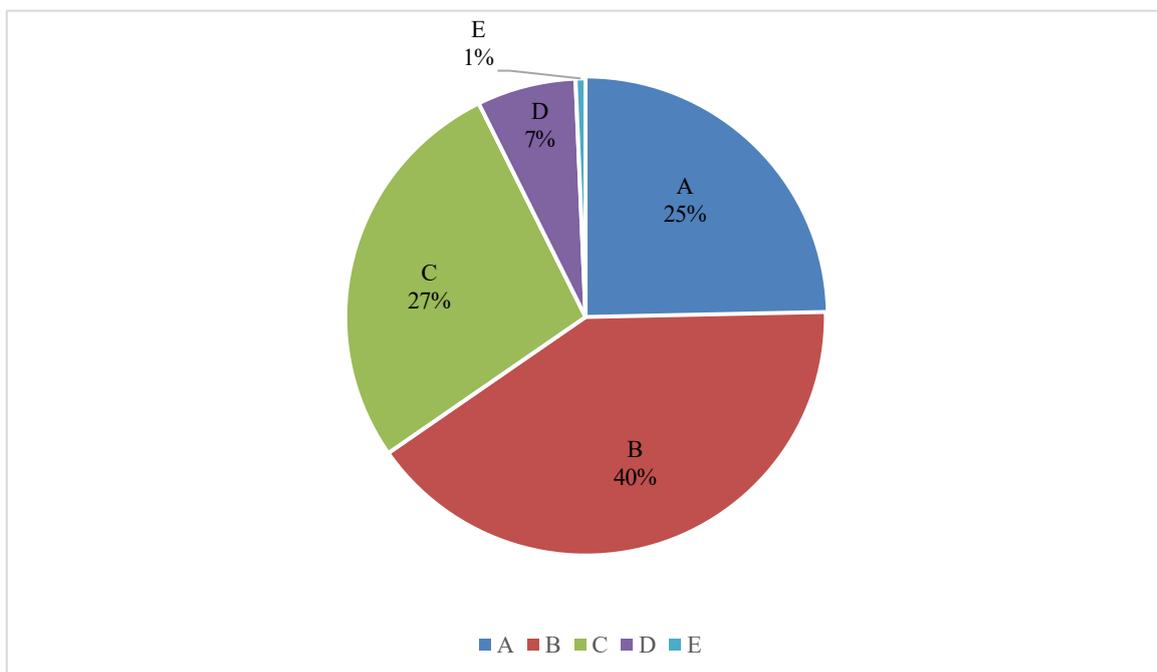


Figura 36: Le percentuali di risposte alla domanda n. 4 degli iscritti del Banco del riuso in Franciacorta.

Alla domanda n. 4 i partecipanti al progetto sembrano essere abbastanza coinvolti, con il 25% di persone che visitano la sede più di 50 volte all'anno. La maggior parte, il 40%, si reca comunque

dalle 20 alle 50 volte, il che dimostra una partecipazione attiva e regolare. Una minoranza significativa, è quel 27% che vi si reca meno di 20 volte, da motivare con strategie mirate. Questo risultato riflette una buona fidelizzazione degli utenti, che potrebbe essere il risultato di un'esperienza positiva e della rilevanza del progetto.

Domanda n. 5:

Perché ha deciso di tesserarsi al Banco del riuso?

- a) Credo in questo progetto di sostenibilità ambientale, sociale ed economica
- b) Per trovare oggetti unici e vintage
- c) Per uno scopo solidale
- d) Per un fattore di risparmio economico
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:

A) 81 B) 19 C) 20 D) 18 E) 2

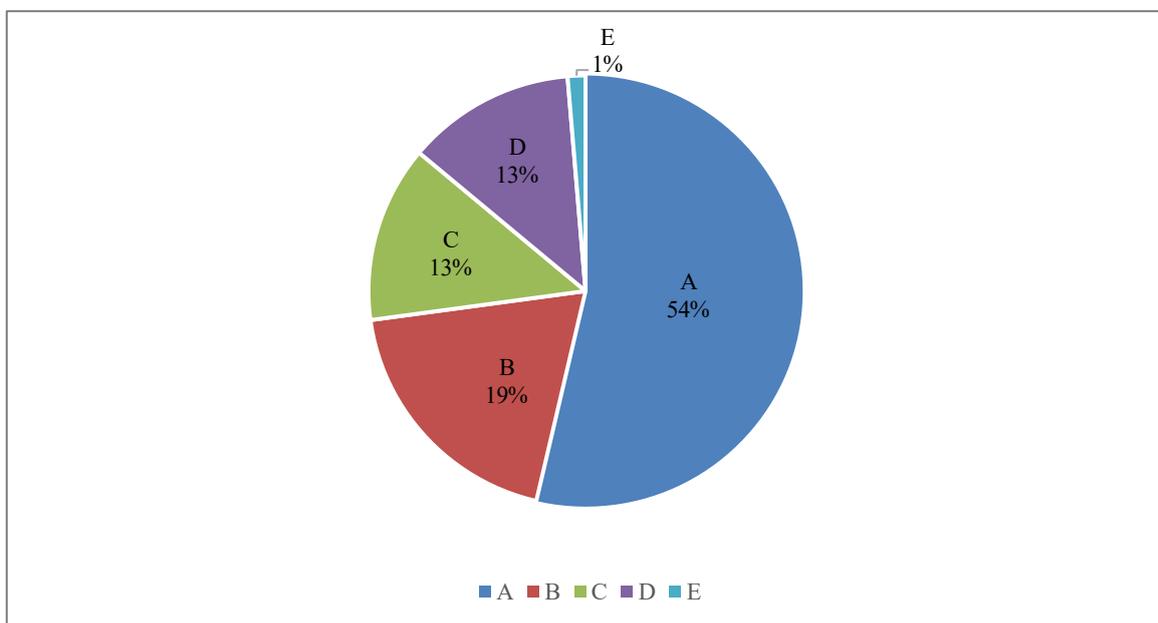


Figura 37: Le percentuali di risposte alla domanda n. 5 degli iscritti del Banco del riuso in Franciacorta.

La motivazione principale per cui le persone si sono tesserate, domanda n. 5, è la convinzione nel progetto di sostenibilità il 54%, con una buona percentuale anche attratta dalla possibilità di trovare

oggetti unici o vintage, ovvero il 19%. Ciò riflette un'adesione non solo per motivi pratici o economici, ma anche per un forte impegno verso valori di sostenibilità ambientale e sociale. La risposta "risparmio economico" è stata meno rilevante, 13%, indicando che il fattore economico, pur presente, non è la principale spinta alla partecipazione.

Domanda n. 6

Frequentare il Banco del riuso ha migliorato il Suo stile di vita quotidiano?

- a) Sì, ma seguivo già uno stile di vita sostenibile
- b) Sì, ha cambiato completamente il mio stile di vita quotidiano
- c) No, ma penso di cambiare il mio stile di vita quotidiano
- d) No, non ha migliorato il mio stile di vita quotidiano
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:

A) 99 B) 15 C) 14 D) 17 E) 5

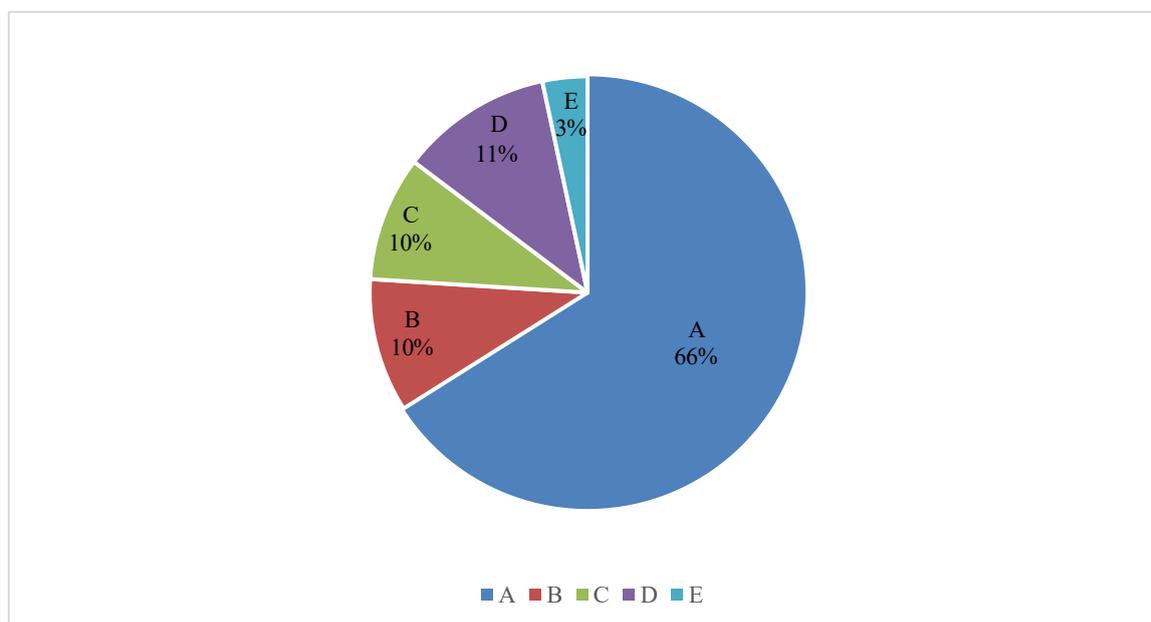


Figura 38: Le percentuali di risposte alla domanda n. 5 degli iscritti del Banco del riuso in Franciacorta.

Alla domanda n. 6, un numero significativo di intervistati il 66%, afferma che frequentare il Banco del riuso ha migliorato il loro stile di vita, anche se la maggior parte di loro già seguiva un compor-

3.4.1 Analisi dei tesserati della sede in Pianura: risultati del questionario

Lo stesso questionario è stato proposto anche agli iscritti del Banco del riuso in Pianura, a Lograto. In questo caso sono stati coinvolti 60 iscritti, ovvero il 15% dei tesserati.

Per quanto riguarda i risultati anche in Pianura la frequentazione femminile è in maggioranza, infatti hanno risposto al questionario 8 Uomini, 52 Donne e 0 Altro.

In percentuale:

- 13% Uomini
- 87% Donne
- 0% Altro

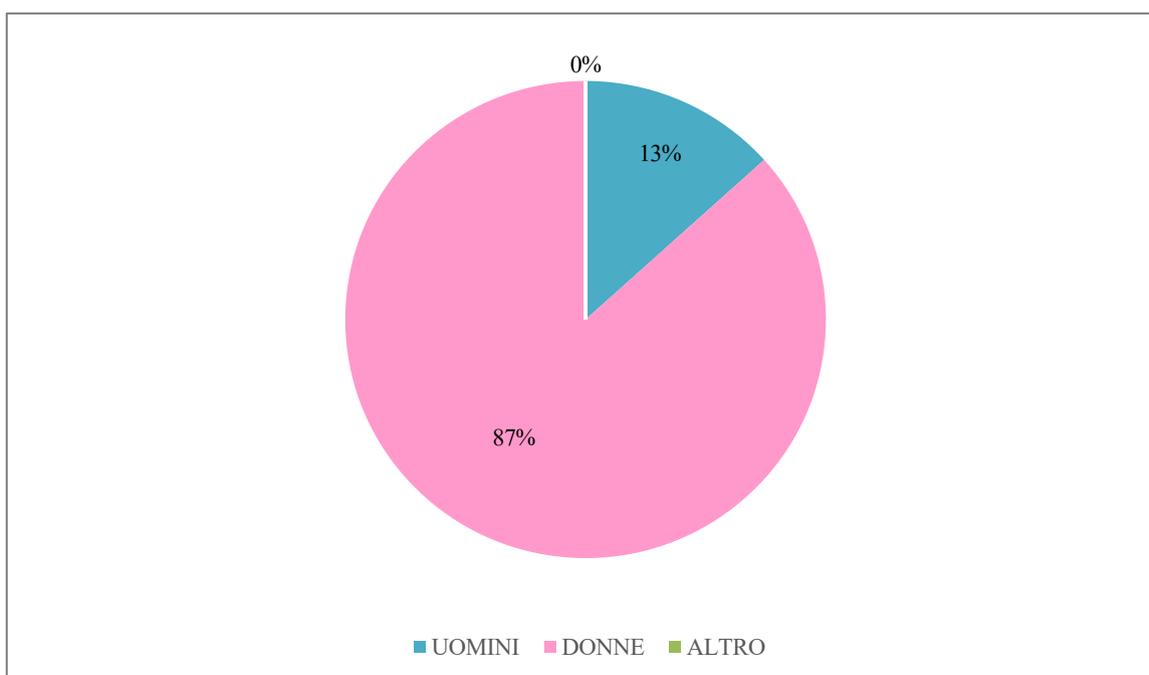


Figura 40: Le percentuali dell'età dei tesserati del Banco del riuso in Pianura.

In particolare è emerso che:

- Età massima Uomini: 68anni
- Età minima Uomini: 27 anni
- Età media Uomini: 49,5anni

- ✓ Et  massima Donne: 81 anni
- ✓ Et  minima Donne: 22 anni
- ✓ Et  media Donne: 52,25 anni

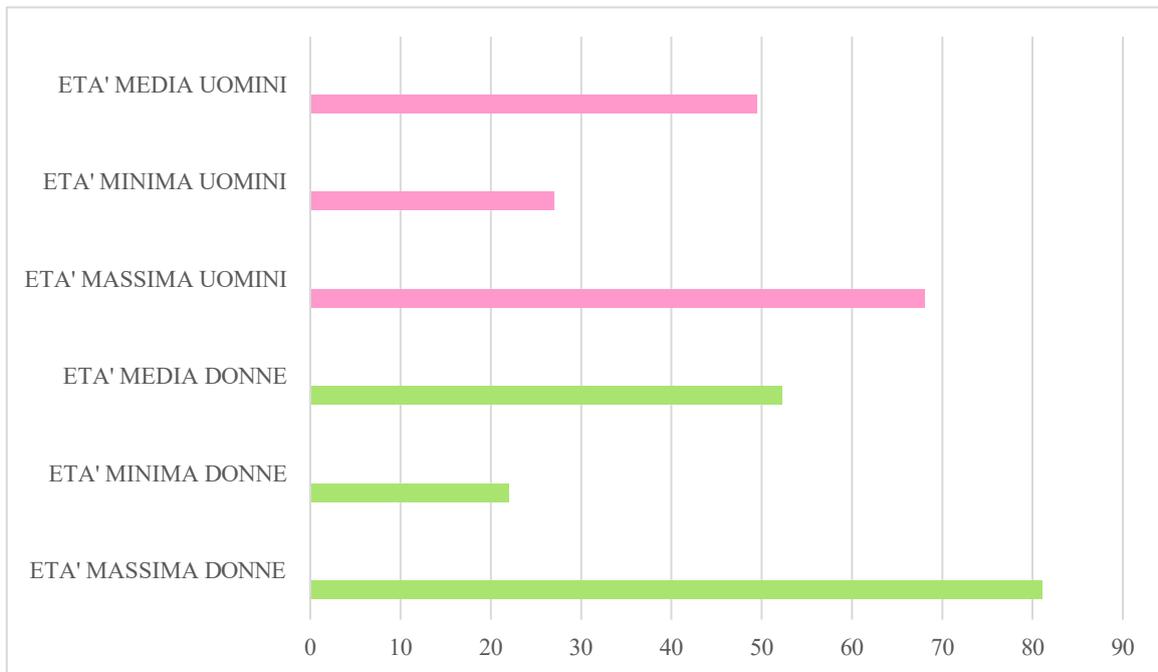


Figura 41: I profili dell'et  massima, minima e media dei tesserati del Banco del riuso in Pianura.

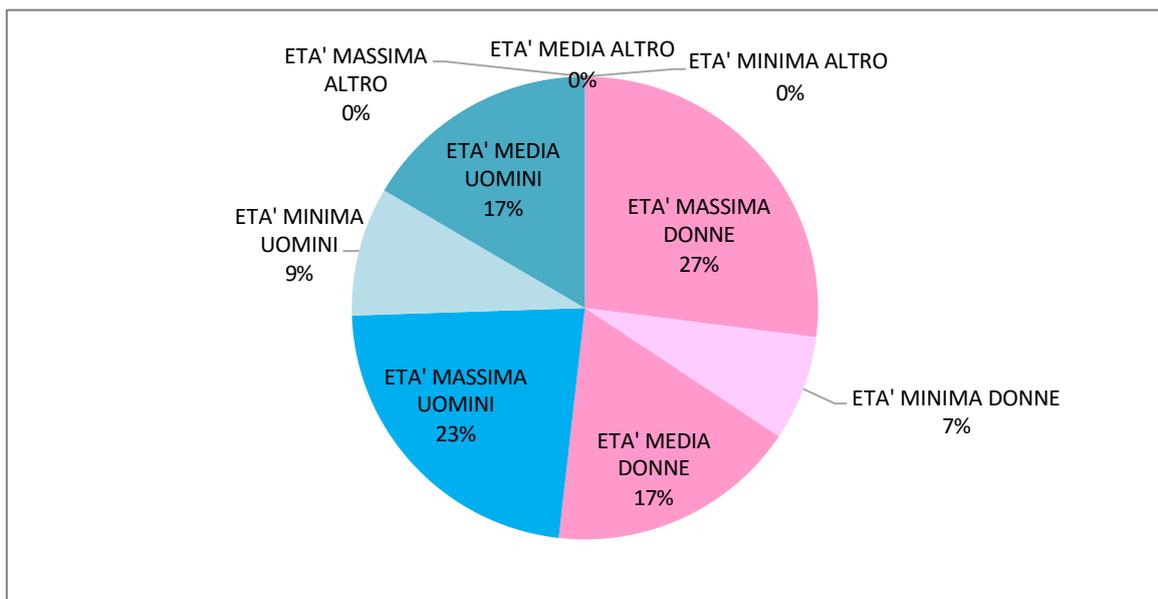


Figura 42: Le percentuali dell'et  dei tesserati del Banco del riuso in Pianura.

Questi i risultati ottenuti dal questionario, accompagnati da un'analisi approfondita delle risposte fornite per ogni singola domanda.

Domanda n. 1:

Il Banco del riuso è un progetto di economia circolare applicato al territorio. Ha mai sentito parlare dell'economia circolare?

- a) Conosco il tema e mi sono informato a riguardo (Internet, social media, TV, radio, giornali, etc)
- b) Sono venuto a conoscenza del tema, ma non ho avuto modo di informarmi a sufficienza
- c) Non conosco il tema, ma sono interessato ad approfondirlo
- d) Non lo conosco e non sono interessato ad approfondirlo
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:⁵⁰⁹

A) 35 B) 20 C) 3 D) 2 E) 0

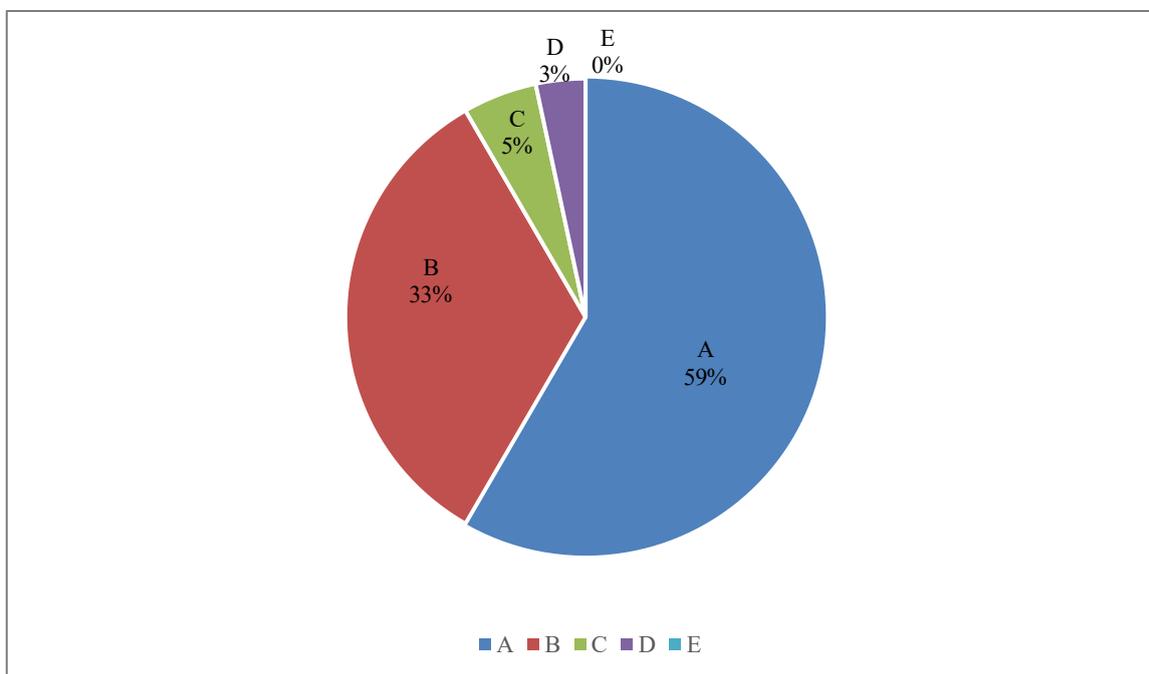


Figura 43: Le percentuali di risposte alla domanda n. 1 degli iscritti del Banco del riuso in Pianura.

⁵⁰⁹ *Ibidem.*

La maggior parte dei tesserati, il 59% conosce il tema dell'economia circolare e si è informato a riguardo, mentre un 33% lo conosce superficialmente. Solo il 5% non conosce il tema ma sarebbe interessato ad approfondirlo, mentre una minoranza, il 3%, non è interessata.

Domanda n. 2

Ha mai utilizzato beni/oggetti usati o riciclati?

- a) Sì
- b) Spesso
- c) Qualche volta
- d) Mai
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:

A) 30 B) 11 C) 14 D) 5 E) 0

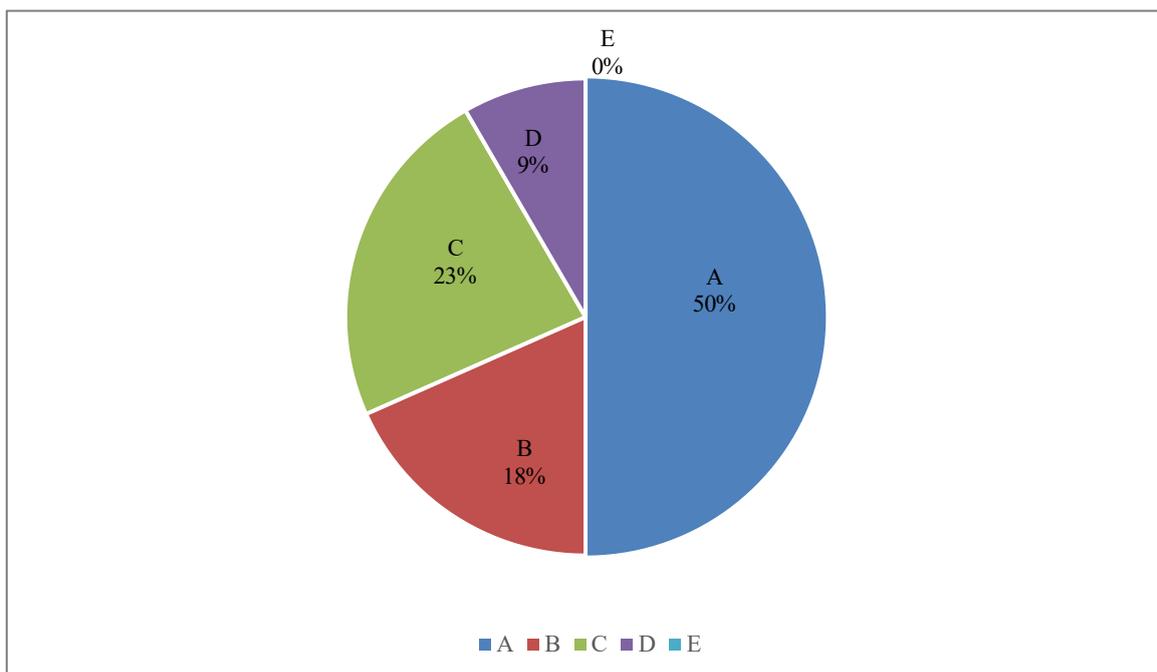


Figura 44: Le percentuali di risposte alla domanda n. 2 degli iscritti del Banco del riuso in Pianura.

Il 50 % dei partecipanti utilizza regolarmente beni riciclati, con un ulteriore 18% che li usa spesso. Un 23% li utilizza occasionalmente, mentre il 9% non ne fa mai uso. Questo evidenzia una buona predisposizione generale al riuso

Domanda n. 3

Come ha conosciuto il progetto Banco del riuso?

- a) Tramite amici/famigliari
- b) Tramite Comune
- c) Tramite Associazioni
- d) Tramite altre realtà del territorio
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:

A) 28 B) 13 C) 5 D) 14 E) 0

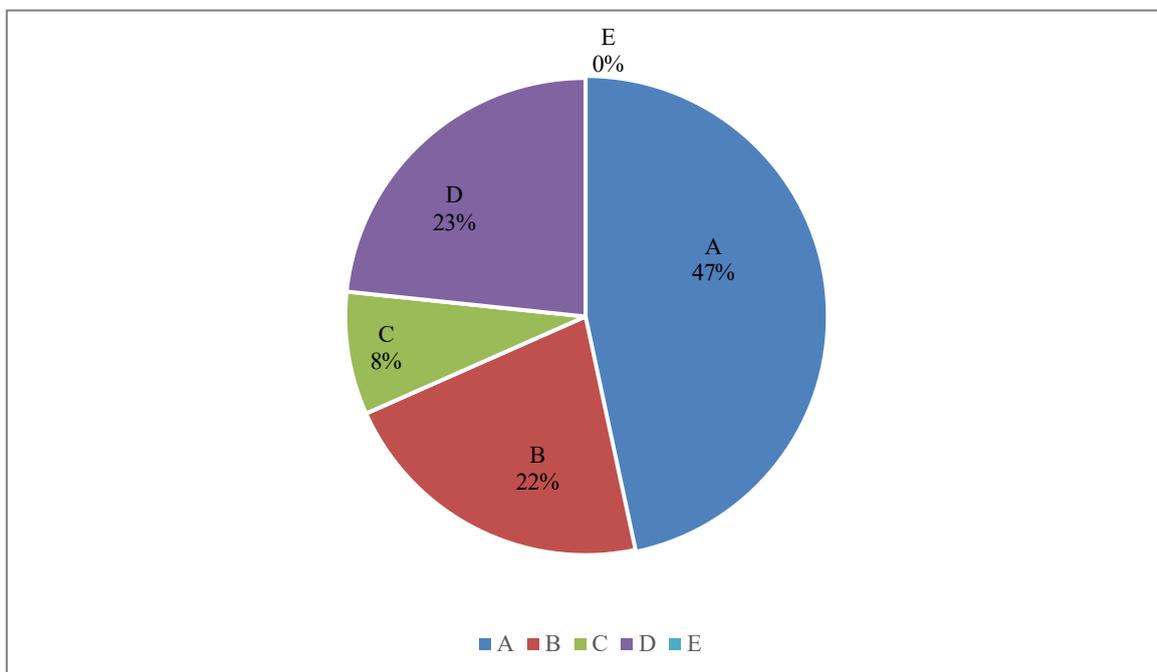


Figura 45: Le percentuali di risposte alal domanda n. 3 degli iscritti del Banco del riuso in Pianura.

Quasi metà degli iscritti al Banco del riuso, il 47%, ha conosciuto il progetto tramite amici o familiari, e un altro 22% tramite il Comune. Il 23% ha scoperto il Banco attraverso altre realtà del territorio, mentre le associazioni hanno un ruolo minore, l'8%.

Domanda n. 4:

Quante volte in un anno si reca presso la sede del Banco del riuso?

- a) Più di 50 volte
- b) Da 20 a 50 volte
- c) Meno di 20 volte
- d) Meno di 10 volte
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:

A) 12 B) 22 C) 16 D) 10 E) 0

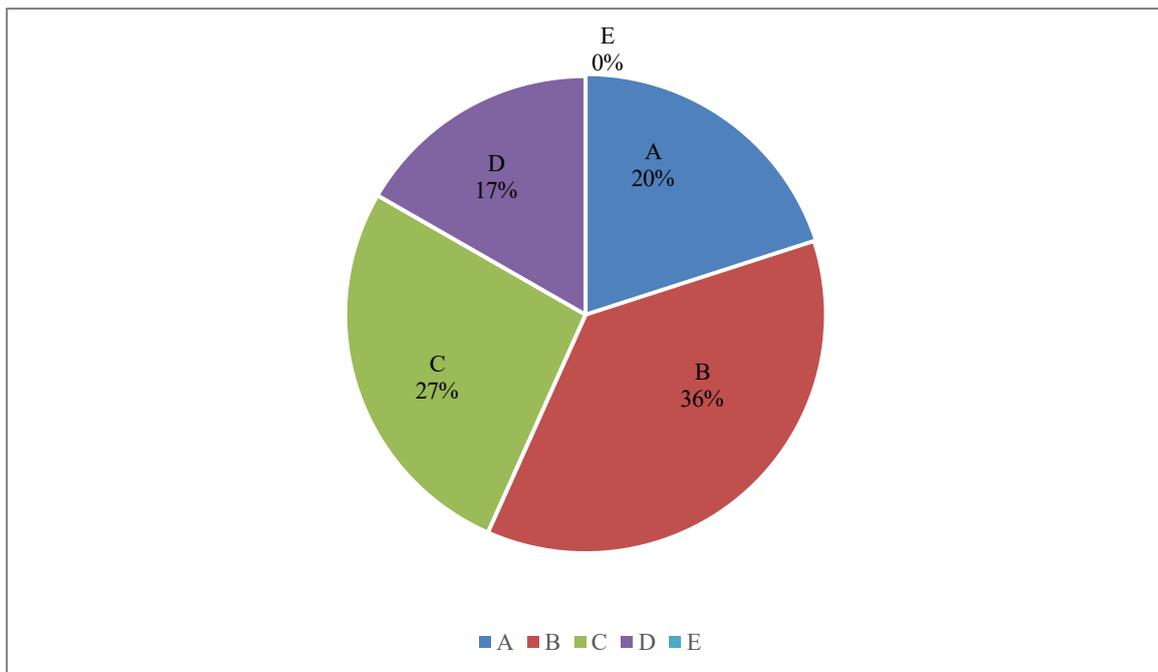


Figura 46: le percentuali di risposte alla domanda n. 4 degli iscritti del Banco del riuso in Pianura.

Il 36% si reca al Banco tra le 20 e le 50 volte l'anno, seguito da un 27% che lo visita meno di 20 volte. Solo il 17% lo frequenta meno di 10 volte, mentre un buon 20% supera le 50 volte annuali, evidenziando un gruppo di tesserati molto assidui.

Domanda n. 5:

Perché ha deciso di tesserarsi al Banco del riuso?

- a) Credo in questo progetto di sostenibilità ambientale, sociale ed economica
- b) Per trovare oggetti unici e vintage
- c) Per uno scopo solidale
- d) Per un fattore di risparmio economico

Distribuzione delle risposte:

A) 35 B) 9 C) 7 D) 8 E) 1

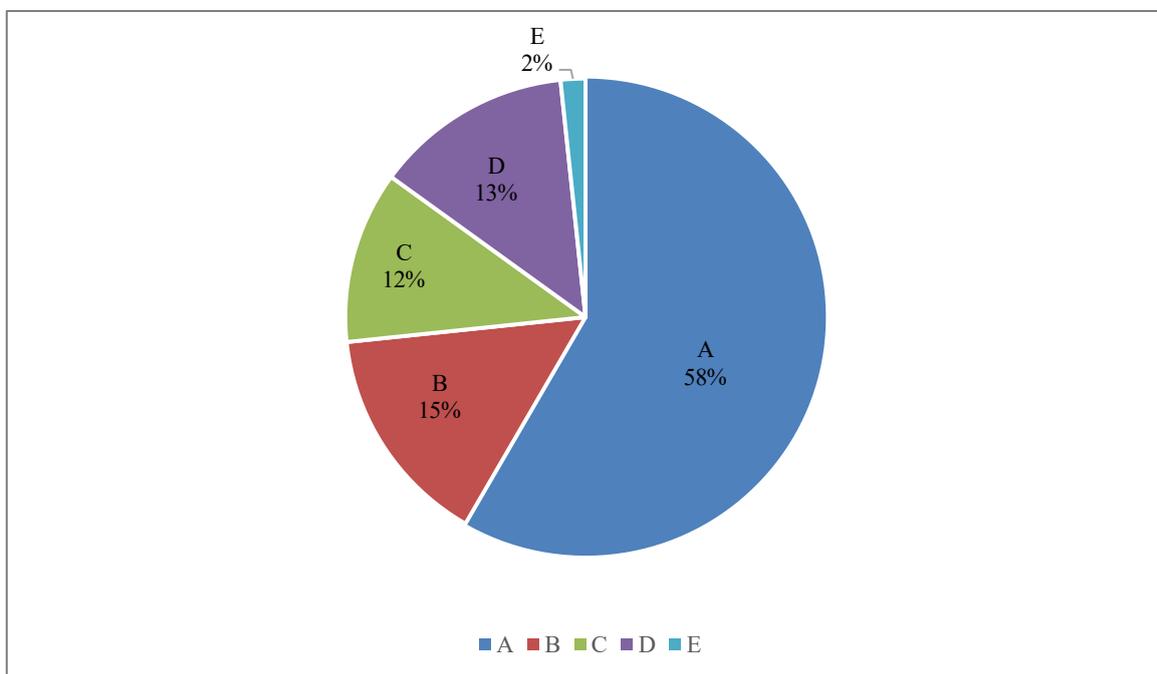


Figura 47: Le percentuali di risposte alla domanda n. 5 degli iscritti del Banco del riuso in Pianura.

La motivazione principale per tesserarsi al Banco del riuso è il credere nel progetto di sostenibilità, risposto da un 58%. Seguono il desiderio di trovare oggetti unici o vintage, il 15% e motivazioni di risparmio economico rilevato da un 13%. Le ragioni solidali sono citate dal 12% e solo un 2% non risponde.

Domanda n. 6

Frequentare il Banco del riuso ha migliorato il Suo stile di vita quotidiano?

- a) Sì, ma seguivo già uno stile di vita sostenibile
- b) Sì, ha cambiato completamente il mio stile di vita quotidiano
- c) No, ma penso di cambiare il mio stile di vita quotidiano

- d) No, non ha migliorato il mio stile di vita quotidiano
- e) Non rispondo

Distribuzione delle risposte:

A) 47 B) 5 C) 6 D) 1 E) 1

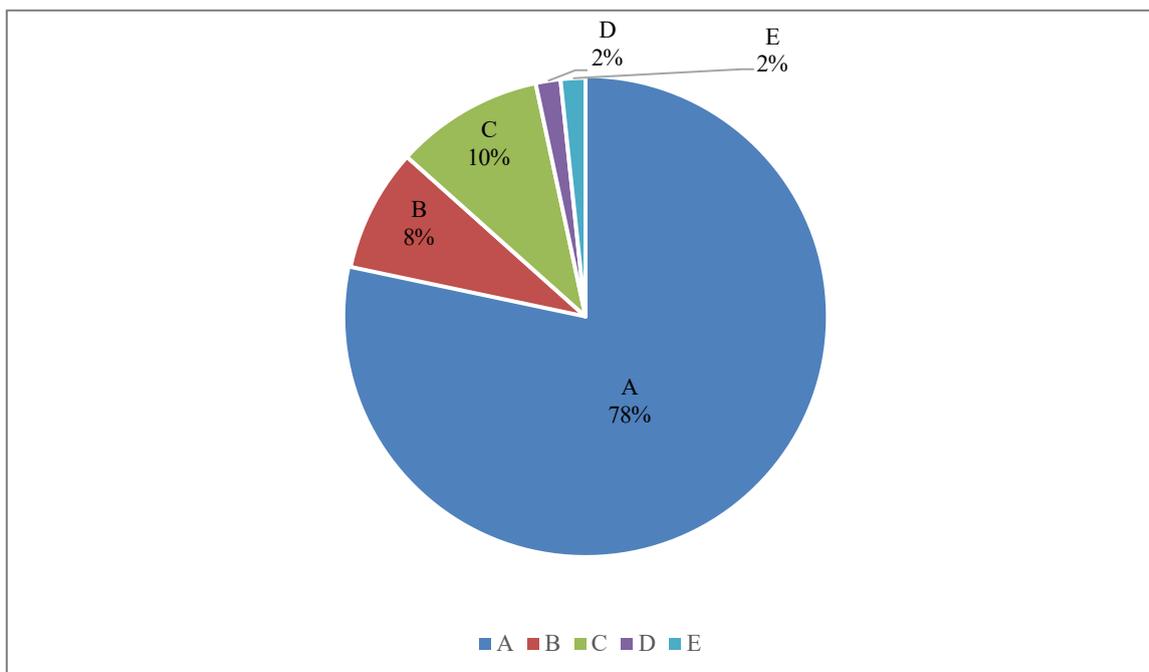


Figura 48: Le percentuali di risposte alla domanda n. 6 degli iscritti del Banco del riuso in Pianura.

La maggioranza degli iscritti, il 78%, ha risposto che ritiene che il Banco abbia migliorato il proprio stile di vita, pur avendo già un comportamento sostenibile. Solo l'8% riporta un cambiamento radicale, mentre il 10% sta pensando di cambiare il proprio stile di vita.

Infine, alla domanda n. 7, è stato chiesto ai tesserati del Banco del Riuso in Pianura:

Con quale parola chiave definirebbe il progetto Banco del Riuso?

La parola più detta, anche per il Banco del riuso in Pianura, è stata **Utile**.



Figura 49: Le parole dette dagli iscritti del Banco del riuso in Pianura.

La parola “utile” sintetizza efficacemente il valore percepito dal progetto, indicando un chiaro riconoscimento della sua rilevanza e funzionalità sia a livello individuale che collettivo.

In conclusione, sia nella sede del Banco del riuso in Franciacorta sia in quella in Pianura, la parola più detta, come si nota, è stata “utile”. La scelta di questa parola per definire il Banco del riuso è particolarmente significativa, in quanto racchiude molteplici livelli di valore attribuiti al servizio. Definirlo “utile” sottolinea, in primo luogo, l’importanza concreta e tangibile che gli utenti percepiscono: il Banco risponde a bisogni pratici, consentendo di reperire oggetti necessari o desiderati, contribuendo a un risparmio economico e riducendo lo spreco.

Allo stesso tempo, il termine “utile” suggerisce anche una dimensione morale o sociale, un senso di utilità collettiva che va oltre l’individuo. Attraverso il Banco, gli iscritti hanno la possibilità di dare una seconda vita agli oggetti, favorendo il riuso e quindi un impatto positivo sull’ambiente e sulla comunità. Questo aspetto di “utilità morale” contribuisce a rafforzare l’identità del Banco come luogo di valore sociale, in cui l’atto di dare e ricevere è percepito come un vantaggio etico oltre che pratico.

Quindi, la parola “utile” cattura perfettamente la doppia valenza del Banco del riuso: utile perché risponde a bisogni immediati e pratici, ma anche perché promuove valori come la sostenibilità, la solidarietà e il rispetto per le risorse, generando un beneficio per la comunità nel suo insieme.

3.5 Esiti dello studio e prospettive future

Lo studio condotto sulle attività del Banco del riuso nelle sedi in Franciacorta, in Pianura ha offerto una panoramica significativa dei risultati ottenuti e delle dinamiche emergenti all'interno delle due realtà. L'analisi dei dati raccolti ha evidenziato come il progetto Banco del riuso rappresenti un'importante risorsa per le comunità locali, non solo in termini di supporto sociale, ma anche come strumento di promozione della sostenibilità ambientale attraverso il riutilizzo di beni.

Gli esiti dei report delle sedi di Franciacorta e Pianura hanno confermato il successo delle modalità operative adottate, ma anche evidenziato alcune aree di miglioramento, come la necessità di potenziare la comunicazione e la gestione delle risorse.

Inoltre, l'analisi dei dati forniti dal questionario ha rivelato un crescente interesse verso nuove forme di partecipazione e di estensione delle attività.

Entrando nel dettaglio, per i dati emersi dal questionario condotto presso la sede di Rovato del Banco del riuso, si evidenzia una significativa partecipazione femminile tra i tesserati coinvolti. L'età media dei partecipanti sottolinea un coinvolgimento trasversale, che spazia tra diverse generazioni.

Per quanto concerne la conoscenza del tema dell'economia circolare, una maggioranza dei rispondenti dimostra interesse e familiarità con l'argomento, suggerendo un potenziale terreno fertile per approfondimenti e sensibilizzazioni. Il Banco del riuso risulta conosciuto principalmente tramite il passaparola di amici e familiari, e la frequentazione varia da occasionale a molto assidua, evidenziando diverse modalità di interazione con il progetto. Le motivazioni principali che spingono alla partecipazione sono legate alla sostenibilità ambientale, alla ricerca di unicità negli oggetti e al risparmio economico, aspetti che trovano un riscontro positivo anche nel miglioramento dello stile di vita quotidiano per molti degli iscritti. Infine, la parola "utile", scelta per definire il progetto, sintetizza l'impatto concreto e percepito del Banco del riuso sul territorio e sulla comunità.

Mentre per i risultati dei dati raccolti dalla sede in Pianura, il questionario ha fornito una panoramica significativa della composizione demografica e delle opinioni dei partecipanti riguardo al progetto. La maggioranza delle risposte è pervenuta da donne con un'età media superiore rispetto a quella degli uomini. Le risposte alle domande hanno evidenziato preferenze distribuite in modo diversificato, riflettendo differenti percezioni e utilizzi del servizio. Inoltre, la domanda aperta finale ha messo in luce un apprezzamento unanime per il progetto, sintetizzato nella scelta della parola "utile", che racchiude il valore pratico e sociale percepito dagli utenti. Questi risultati forniscono già una base valida per comprendere le esigenze degli iscritti e per orientare future iniziative, in quanto le evidenze emerse suggeriscono diverse direzioni di sviluppo. In primo luogo, è possibile un ulteriore rafforzamento delle collaborazioni con enti locali, scuole e altre organizzazioni del territorio per aumentare

la visibilità e la partecipazione al Banco del riuso. Inoltre, si potrebbe lavorare sull'ampliamento delle attività proposte, integrando il riuso con altre pratiche ecologiche e sociali.

Il Banco del riuso ha dimostrato di essere una realtà solida e in continua evoluzione, con grandi potenzialità di crescita e di impatto positivo sulle comunità. A tal proposito è stato interessante l'incontro avvenuto presso il Municipio del Comune di Iseo dal titolo "Banco del riuso: un punto di riferimento per le comunità" nell'ambito della progettualità territoriale "Banco del riuso", coordinata dalla Fondazione Cogeme ets con il supporto tecnico di Aprica – Società del Gruppo A2A e della Cooperativa Sociale CAUTO con l'Associazione RIUSO3 per l'operatività dei volontari, in cui sono stati presentati i report e i risultati del questionario sulle due sedi.



Figura 50: La locandina dell'evento al Comune di Iseo.

In merito a questo, le esperienze del Banco avviate in provincia di Brescia, possono essere replicabili su larga scala. Infatti, visti i risultati positivi delle due realtà, molti Comuni si sono visti interessati per una eventuale apertura di una sede del Banco del riuso, come il comune di Iseo che, nell'ottobre del 2023, ha inaugurato una nuova sede accanto all'isola ecologica, il Banco del riuso Hub Sebino, inserito nella rete dei Banchi del riuso, che comprendono la Franciacorta e Pianura.

Anche l'impresa convenzionata con il dottorato che ho frequentato, Linea Gestioni, società di servizi ambientali del Gruppo A2A, dal 31 dicembre 2023 unita ad Aprica SpA,⁵¹⁰ azienda che gestisce la raccolta dei rifiuti, la pulizia delle strade e tutti i servizi essenziali per l'ambiente e il decoro urbano in diverse province del Nord Italia, tra cui Brescia, Bergamo, Como e Genova, si è resa interessata ad una apertura di una nuova sede del Banco del riuso a Crema.

L'azienda ha coinvolto gli stakeholder del territorio cremasco e ha sottolineato l'importanza di formare i volontari, collaborando anche con le associazioni presenti sul territorio.

Il comune di Crema ha reso corresponsabile la società consorzio.it,⁵¹¹ che racchiude tutti i comuni cremaschi, per stabilire, dal punto di vista tecnologico, la replicabilità del software utilizzato nelle varie sedi del Banco attraverso l'aiuto della Cooperativa Cauto.

Un altro punto importante, è stato quello della comunicazione che si prefigge di far risaltare il progetto del Banco del riuso come un punto di riferimento per i cittadini, come è stato per quelli delle altre sedi, data la vastità del territorio cremasco, composto da 52 comuni e 150 mila abitanti.

In merito si è chiesta la collaborazione a Cauto e alle associazioni di volontariato per intraprendere un'azione di comunicazione sul territorio in modo da avvisare la popolazione di questa nuova realtà, che sarà operativa nella primavera del 2025.

L'area dove sorge lo spazio del Banco del riuso, è ubicata in via Raffaello Sanzio 11, nella zona industriale. È composta da un capannone, acquistato nel 2022, che comprende vari ambienti che sono divisi in base alle esigenze: ovvero un'area dedicata al Banco, uno spazio per gli uffici e uno per il magazzino. Una parte è anche preposta alla raccolta e allo smaltimento dei rifiuti divisi per categorie: plastica, vetro, carta, ecc, che diventa sicuramente utile nel momento in cui ci dovessero essere dei beni da smaltire portati dagli iscritti al Banco e pertanto lo si potrà fare direttamente in loco.

Lo stabile copre un'area di 360 m² e lo spazio adibito a Banco è di circa 200 m². Vi è anche un'area verde che potrà essere utilizzata per eventuali eventi.

Sul retro vi è una parte coperta da una tettoia da cui si accede tramite un cancello e da qui passano i mezzi per la raccolta dei rifiuti.

All'esterno vi è un utile parcheggio essenziale per gli utenti, come rilevato dall'esperienza presso gli altri siti del Banco.

Come si può notare dalle immagini, sia l'area esterna che quella interna del capannone si caratterizzano per una notevole ampiezza, offrendo spazi ben distribuiti e facilmente organizzabili.

⁵¹⁰ Cfr. <https://www.apricaspa.it/it/crema>.

⁵¹¹ Si veda <https://www.consorzioit.net/mission>.

Questa caratteristica rappresenta un elemento chiave per l'attività del Banco del riuso, in quanto garantisce di ottimizzare l'utilizzo delle aree disponibili per adattarle alle diverse esigenze operative e logistiche.

L'ampiezza dell'ambiente interno consente non solo una migliore gestione quotidiana delle attività, ma rende anche possibile l'installazione di un sistema di scaffalature ampio e diversificato.

Queste strutture sono configurate in modo da accogliere una maggiore varietà di oggetti, favorendo un'organizzazione chiara e intuitiva. È quindi possibile suddividere i beni per categorie specifiche, come abbigliamento, borse, giocattoli, articoli per la cucina e molto altro. Questo approccio organizzativo migliora significativamente l'esperienza dei tesserati, che possono individuare con maggiore facilità gli oggetti di loro interesse.

Grazie a queste caratteristiche, il progetto può diventare un punto di riferimento per la comunità di Crema, non solo come centro di scambio di beni, ma anche come spazio dinamico e multifunzionale. Con il tempo, potrebbe evolversi ulteriormente, arricchendosi di nuove funzioni e consolidando il suo ruolo all'interno del tessuto sociale e culturale del territorio. L'obiettivo è quello di creare non solo un servizio utile, ma anche un luogo di incontro e collaborazione, in cui le persone possano sentirsi parte di una rete solidale e attiva.



Foto 11: Il sito di via Raffaello Sanzio 11, a Crema, futura sede del Banco del riuso.



Foto 12: L'esterno del sito.



Foto 13: L'ingresso del sito.



Foto 14: L'interno del sito.



Foto 15: Particolare dell'interno del sito.



Foto 16: L'interno del sito con l'area destinata alla raccolta differenziata



Foto 17: L'interno del sito con l'area destinata al magazzino.

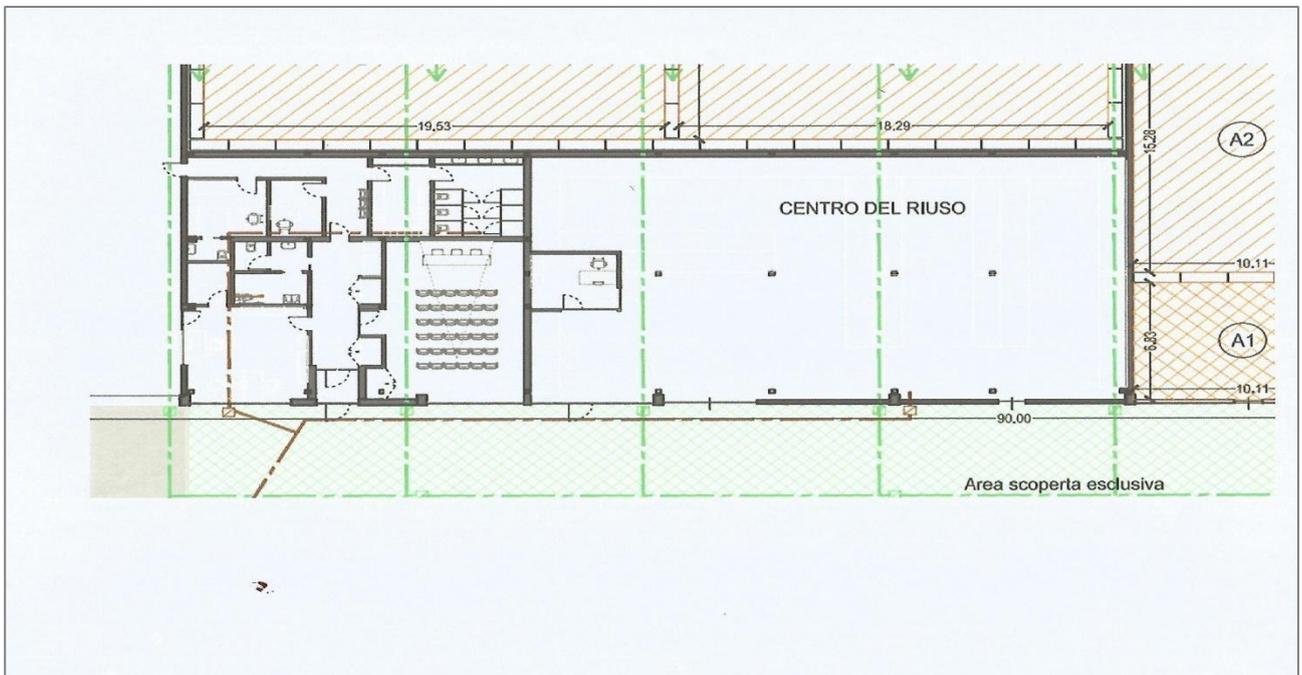


Foto 18: La planimetria del sito e dell'area circostante della futura sede del Banco del riuso.

Conclusioni

Il presente lavoro di tesi ha esplorato le molteplici dimensioni dell'economia circolare, evidenziandone le radici storiche, le definizioni teoriche e le applicazioni pratiche. L'analisi ha dimostrato come questo paradigma rappresenti una risposta concreta e innovativa alle sfide ambientali, economiche e sociali contemporanee. L'economia circolare non solo promuove un uso più efficiente e sostenibile delle risorse, ma apre la strada a modelli di sviluppo inclusivi e resilienti, capaci di valorizzare il potenziale umano e ambientale.

Il caso studio del Banco di Comunità® e del Banco del riuso ha fornito un esempio pratico e significativo di come i principi dell'economia circolare possano essere tradotti in iniziative concrete, capaci di generare valore non solo economico, ma anche sociale e culturale. I risultati ottenuti dalle sedi in Franciacorta e Pianura dimostrano l'importanza di strutture di supporto e di un cambiamento culturale per consolidare pratiche di riuso e sostenibilità.

Guardando al futuro, emerge con chiarezza la necessità di un impegno coordinato tra istituzioni, imprese e cittadini per promuovere un'economia rigenerativa, fondata sulla collaborazione e sull'innovazione. L'Agenda 2030 e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile rappresentano una guida fondamentale per orientare questo processo, confermando il ruolo centrale dell'economia circolare nella costruzione di un futuro sostenibile per le prossime generazioni.

Questo lavoro intende quindi essere un contributo al dibattito e all'azione per una transizione verso un modello di sviluppo più giusto, sostenibile e rispettoso del pianeta, sottolineando l'urgenza e l'opportunità di ripensare i nostri sistemi economici e sociali in chiave circolare.

Riprendendo una frase dalla quarta di copertina del libro *La civiltà del riuso* di Guido Vitale (2010), si potrebbe concludere con questo pensiero:

“Usato come nuovo,
usato perché è ecologico,
usato perché non posso
fare altrimenti, usato perché
mi ricorda qualcosa o qualcuno:
le cose hanno una vita
che ci riguarda da vicino.
Molto di più di quanto crediamo.

Potrebbero essere loro il fulcro della civiltà del terzo millennio”.

Bibliografia

- Alberti M., Solera G., Tsetsi V., *La città sostenibile*, Milano, 1994.
- Albino V. – Fraccascia L., *La cooperazione per una produzione sostenibile: la simbiosi industriale*, in “Bari economia e cultura”, 2/2014.
- Altamura P., *Costruire a zero rifiuti. Strategie e strumenti per la prevenzione e l’upcycling dei materiali di scarto in edilizia*, Milano, FrancoAngeli, 2015.
- Arrigotti S., *L’area del riuso distribuisce beni*, in “La Voce del Popolo”, 6/2022.
- Assunto R., *La critica d’arte nel pensiero medioevale*, Milano, IL Saggiatore, 1961.
- Bellometti R. – Salvatori E., *Carta senza parole. Usi non scrittori della carta nell’Italia medievale*, in “Archivio Storico Italiano”, 2016/3.
- Bertola P. et al (a cura di), *Design multiverso, appunti di fenomenologia*, Milano, Edizioni POLI.design, 2006.
- Betti S., *Yard Sales: nuova vita per l’usato in Le nuove geografie del consumo tra crisi e resilienza. AGEI – Geotema*, 51, XX, 2016.
- Bianchi D., *Economia circolare in Italia. La filiera del riciclo asse portante di un’economia senza rifiuti*. Milano, 2019.
- Bloom P., *La scienza del piacere. L’irresistibile attrazione verso il cibo, l’arte, l’amore*, Milano, Il Saggiatore, 2010.
- Boulding, K., *The Economics of the Coming Spaceship Earth*. In Jarrett, H., Ed., *Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future*, Baltimore, 1966.
- Braudel F., *Les écrits de Fernad Braudel. Les ambitions de l’histoire*, II, Paris, 1997.
- Calleja I. – Franceschini P. L., *Economia circolare e innovazione*, in “Energia, ambiente e innovazione”, 3/2019.
- Cecchinato A., *Nuovi modelli di business per la moda online*, [prova finale], Padova, Università degli studi di Padova, Dipartimento di Scienze Economiche ed Aziendali “M. FANNO”, A.A. 2108-2019.
- Cerantola N. et al., (2022). *Modelli di business circolari. Il processo agile e visuale per creare modelli di business più solidi, efficienti e sostenibili*, Milano, 2022.
- Cocconi M., *Un diritto per l’economia circolare*, in “Il diritto dell’economia”, 100 (3-2019).
- Colella F. - Catania A. (a cura di), *Design, territorio, e sostenibilità. Ricerca e innovazione per la valorizzazione delle risorse locali*, Milano, 2011.
- Colella F. – Catania A. (a cura di), *Focus group. Ricerca sociale e strategie applicative*, Milano, 2011.
- COMIECO, 29° Rapporto. Raccolta e riciclo di carta e cartone, luglio 2023.

- Davico L., *Sviluppo sostenibile: le dimensioni sociali*, Roma, 2006.
- De Luca p. – Trigila A. – Cornelli P.U. (a cura di), *La cultura del progetto nel riuso industriale: le officine grandi riparazioni*, Politecnico di Milano, Scuola del Design, Corso di Laurea Magistrale in Interior Design, a.a. 2013/2014.
- Dell’Anno P. - Picozza E., *Trattato di diritto dell’ambiente*, volume primo, 2013.
- Delors J., (a cura di), *Nell’educazione un tesoro. Rapporto all’UNESCO della Commissione Internazionale sull’Educazione per il Ventunesimo Secolo*, 1997.
- Di Giacomo M., “*Il “fine vita” dei prodotti nel sistema moda*, in “ARES” 2 /2013.
- Di Stefano A., Lepratti M., *Economia innovatrice. Perché è imperativo rendere circolari economia, finanza e società*. Milano, 2016.
- Diamond J., *How Societies Choose to Fail or Succeed*, New York, 2004.
- Esposito M. - Tse T.- Soufani K., *L’avanzata dell’economia circolare*, in “Harvard Business Review Italia”, 2015.
- European Commission, *Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy*, COM (2015) 614 final.
- European Commission, *Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy*, COM (2016) 157 final.
- European Commission, *Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy*, COM (2016) 773 final.
- European Commission, *Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy*, COM (2017) 34 final.
- European Commission, *Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy*, COM (2017) 38 final.
- European Commission, *Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy*, COM (2018) 28 final.
- Fagnoni R., *Design e...primo approccio al mondo degli oggetti*, ALINEA Editrice, Firenze, 2000.
- Fantini A., *Sostenibilità e regime rimediabile nella vendita dei beni di consumo*, in “Actualidad Jurídica Iberoamericana”, 18/2023.
- Febvre L. – Martin H.J., et al., *La nascita del libro*, Roma-Bari, Laterza, 2011.
- Frazer J.G., *The Golden Bough. A Study in Magic and Religion*, New York, Oxford University Press, 1998.
- Funari M., *Coperte di riuso: prendere o lasciare? Problematiche operative e conservative*, in “Biblioteche oggi”, gennaio/febbraio 2018.

- Ghisellini P. - Cialani C. - Ulgiati S., *A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*, in “Journal of Cleaner Production” XXX/2015.
- Ghisellini P., et al., *A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*, in “Journal of Cleaner production”, 2016.
- Guidot D. - Roux D., *A Second-hand Shoppers’ Motivation Scale: Antecedents, Consequences and Implications for Retailers*, in Journal of Retailing, Vol. 86, 4/2010.
- Gusmerotti N. M., et al., *The role of negotiating tools in the environmental policy mix instruments: determinants and effects of the Environmental Agreement*, in “Journal of cleaner production” 35/2012.
- Gusmerotti N.M., Frey M., Iraldo F., *Management dell’economia circolare. Principi, drivers, modelli di business e misurazione*. Milano, 2020.
- Haas W. et al., *How Circular is the Global Economy? An Assessment of Material Flows, Waste Production, and Recycling in the European Union and the World in 2005*, in “Journal of Industrial Ecology,” 19 (2015).
- Hawken P., Lovins A., Lovins L.H., *Capitalismo naturale. La prossima rivoluzione industriale*. Milano, 2011.
- Janni E., *La fiera di Sinigaglia...a Milano*, in “La Lettura”, fascicolo 7, luglio 1906.
- Jongari A., *Economia circolare. Circular economy*, [tesi di laurea magistrale], Ancona, Università politecnica delle Marche facoltà di economia “Giorgio Fuà, 2013.
- Kiss N., *Misbehaving – The Making of Behavioral Economics*. in “Financial and Economic Review”, vol. 17, 2/2018.
- La Bella A. – Battistoni E., *Economia e organizzazione aziendale*, 2008.
- Loderer M-L., *La Carta. Dal Recycling all’Upcycling*, [Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile], Politecnico di Torino, Anno accademico 2019/2020.
- Malavasi P., (a cura di, con C. Giuliadori), *Ecologia integrale. Laudato si’. Ricerca, formazione, conversione*. Milano, 2016.
- Malavasi P., *Cosa significa imparare? 20 domande per la formazione umana e lo sviluppo sostenibile. Con l’enciclica Laudato si’*, in “Formazione & Insegnamento”, 1, XIX, 2021.
- Malavasi P., *Ecologia integrale, economia circolare, educazione alla sostenibilità*. In L. Dozza (Ed.), *Io corpo, io racconto, io emozione*, Bergamo, 2018.
- Malavasi P., *L’impresa della sostenibilità. Tra pedagogia dell’ambiente e responsabilità sociale*. Milano, 2007.
- Malavasi P., *Pedagogia verde. Educare tra ecologia dell’ambiente ed ecologia umana*. Brescia, 2008.

- Malizie G. – Nanni C., *Il ritorno dell'educazione civica in Italia tra passato e futuro. Un primo bilancio*, in "Orientamenti Pedagogici", vol. 68, 1/2021.
- Mannese E. (2021). *La pedagogia, scienza di confine, tra innovazione, sostenibilità e orientamento efficace*, in "Formazione & Insegnamento", 1, XIX, 2021.
- Marcelli A., *Economia, storia, natura. La relazione tra l'uomo e l'ambiente in una prospettiva storica*, in M. Ciani Scarnicci, et al. (a cura di), *Economia, ambiente e sviluppo sostenibile*, Milano, 2014.
- Marchisio S., *Nuovi profili giuridici della direttiva 2008/98*, in "Recycling" 6(2009).
- Martinelli C., *L'educazione civica e la Resistenza: prospettive di Public History of Education*, in L. Bravi, C. Martinelli, S. Oliviero, *Raccontare la Resistenza a scuola. Esperienze e riflessioni*, 2022, Firenze, 2022.
- Merchant C., *The Columbia Guide to American Environmental History*, New York, 2002.
- Mortari L., *La ricerca educativa nel campo dell'educazione ambientale*, in P. Malavasi (a cura di), *Per abitare la Terra, un'educazione sostenibile*, Milano, 2003.
- Munda G., *Environment Economics, Ecological Economics, and the Concept of Sustainable Development*, in "Environment Values", 6/1997.
- Newman G.E. - Diesendruck G. - Bloom P., *Celebrity Contagion and the Value of Objects*, in "Journal of Consumer Research", 38/2011.
- Pagano R. – Chiesa G. – Tulliano J. M., *Bionimetica e Architettura. Come la natura domina la tecnologia*, Milano, 2015.
- Palazzetti C. et al., (a cura di), *Educare alla sostenibilità : contributi per una transizione ecologica della didattica*, 2022.
- Papa Francesco (2015). *Lettera enciclica Laudato si'. Sulla cura della casa comune*. Città del Vaticano. 2015,
- Pearce D.W. – Turner R. K., *Economics of natural resources and environment*, Baltimore, 1990.
- Pedemonte E. – Princi E. – Vicini S., *Storia della produzione della carta*, in "La Chimica e l'industria", 8/2005.
- Perla L., *L'insegnamento dell'educazione civica: prodromi educativo-didattici e "prove tecniche" di curricolo*, in "Nuova Secondaria", 10, XXXVII, 2020.
- Plaia A., *La garanzia convenzionale nella vendita al consumo*, in "Rivista di diritto civile", CEDAM, Padova, 2005.
- Raworth K., *L'economia della ciambella. Sette mosse per pensare come un economista del XXI secolo*, Milano, 2020.

- Sala S. – Castellani V., *Atlante dell'ecoinnovazione. Metodi, strumenti ed esperienze per l'innovazione, la competitività ambientale d'impresa e lo sviluppo sostenibile*, Milano, 2011.
- Sandrini S., *Economia circolare, pedagogia. Un progetto di territorio*, in *Formazione & Insegnamento*, XX, 1, 2022.
- Saragosa C., *L'insediamento umano. Ecologia e sostenibilità*, Roma, 2005.
- Secondulfo D., *Sociologia del consumo e della cultura materiale*, Milano, FrancoAngeli, 2012.
- Senatore G., *Storia della sostenibilità. Dai limiti della crescita alla genesi dello sviluppo*, Milano, 2013.
- Smith A., *Teoria dei sentimenti morali*, Milano, 1995.
- Stahel W. R. – Reday-Mulvey G., *Jobs for tomorrow: the potential for substituting manpower for energy*, New York, 1981.
- Sterling S., *Sustainable Education. Revisioning Learning and Change*, Darlington, 2001.
- Suarez-Eiroa B. et al., *Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice*, in “*Journal of Cleaner Production*”, 214/2019.
- Sue B. et al., *A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation*, in “*Journal of Cleaner Production*”, 42/2012.
- Tabak M – Baiani S., *La sostenibilità dei materiali nel recupero dell'architettura storica. Dalla tradizione ai nuovi criteri di efficienza energetica*, IV Convegno Internazionale ReUSO (Messina, 11-13 ottobre 2018), in *ReUSO 2018, L'intreccio dei saperi per rispettare il passato interpretare il futuro il presente salvaguardare il futuro*, tomo primo, a cura di Fabio Minutoli, Roma, Cangemi Editore, 2019.
- Tamino G., *Promozione della salute nell'antropocene. Ambiente, salute e pensiero sistemico circolare*, in “*Sistema Salute. La rivista italiana di educazione sanitaria e promozione della salute*”, vol. 60, (4) 2016.
- Tenuta P., *Indici e modelli di sostenibilità*, Milano, 2009.
- Tinacci Mossello M., *L'emergenza della questione ambientale*, in M. Ciani Scarnicci, et al. (a cura di), *Economia, ambiente e sviluppo sostenibile*, 2014.
- Toffanin A., *Circolare non lineare: concetti e approcci allo studio delle pratiche del riuso*, [tesi di laurea in Scienze sociologiche], Padova, Università degli studi di Padova, Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia applicata, A.A. 2021-2022.
- Van Buren N. et al., *Towards a Circular Economy: The Role of Dutch Logistics Industries and Governments*, in “*Sustainability*”, 8 (2016).
- Vinante C. et al., *Quali sono le barriere che inibiscono l'Economia Circolare?* in “*The green papers*”, 1/2019.

Vischi A., *Responsabilità. Impatto ed ecologia integrale*, in “Pedagogia Oggi”, 16, 1, 2018.

Vischi, A., *Introduzione. Impatto, educazione, ecologia integrale*, in Id. (Ed.), *Impatto sul territorio.*

Lavoro, giovani, ecologia integrale Lecce-Brescia, 2021,

Vitale G., *La civiltà del riuso. Riparare, riutilizzare, ridurre*, Laterza, 2011.

Zoboli R., *Economia circolare. Un modello oltre i rifiuti*, in “Vita e Pensiero”, 1, 2019.

Sitografia

ADEME, *French Environment and Energy Management Agency, Economic Circulaire: Notions*, 2014, dal sito <https://www.tno.nl/media/8551/tno-circular-economy-for-ienm.pdf>.

Allegato B, Integrazioni al Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione (DM n. 254/2012) riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica, si veda https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/ALL.+Linee_guida_educuzione_civica_dopoCSPI.pdf/8ed02589-e25e-1aed-1afb-291ce7cd119e?t=1592916355306.

Allegato C, Integrazioni al Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione (DM n. 254/2012) riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica, si veda https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/ALL.+Linee_guida_educuzione_civica_dopoCSPI.pdf/8ed02589-e25e-1aed-1afb-291ce7cd119e?t=1592916355306.

Asvis, *L'Italia e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile – Rapporto ASviS 2020*, dal sito https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_it.

Battaglia M., (s.d.), *Cosa significa Prodotto come Servizio? 4 esempi dell'economia circolare*, dal sito <https://www.sfridoo.com/blog/cosa-significa-prodotto-come-servizio-4-esempi-economia-circolare/>

Circular Economy Network (a cura di), *5° Rapporto sull'economia circolare in Italia – 2023*, si veda <https://circulareconomynetwork.it/wp-content/uploads/2023/05/Rapporto-sulleconomia-circolare-in-Italia-2023-2.pdf>

Clavica F. M., *Appunti di Economia dell'Ambiente*, testo disponibile al sito: <https://laprimaradice.myblog.it/media/00/00/1137202292.pdf>

COM (2014) 398, *Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti*, Bruxelles, 2 luglio 2014

Commissione Europea, *Il Green Deal europeo*, Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, COM (2019) 640 final.

Della Monica F., *Il “pacchetto economia circolare” dell'UE e la trasformazione del nostro attuale ciclo di produzione in un modello più sostenibile*, in “Dirittoconsenso.it”, 3 agosto 2020, in <https://www.dirittoconsenso.it/2020/08/03/pacchetto-ue-economia-circolare/>.

Dhawan P. & Beckmann J. – CSCP (2017). *Circular Economy. Guidebook for cities* – from https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/circular_cities_publication.pdf

Direttiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente, disponibile sul sito <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0904>

EEA, *Circular economy in Europe. Development the knowledge*, 2/2016, dal sito <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>.

EEA, *Resources-efficient Green Economy and EU policies*, 2/2014, dal sito <https://www.eea.europa.eu/publications/resourceefficient-green-economy-and-eu>.

EEA, *Resources-efficient Green Economy in Europe – Developing the knowledge base*, 2/2016, dal sito <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>.

Ellen Macarthur Foundation (2013). *Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*. Retrieved February 10, 2022, from <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an>.

<https://www.invalsiopen.it/educazione-sostenibilita-apprendimento-trasversale/>.

Ellen MacArthur Foundation, *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*, 2017, disponibile dal sito <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>.

Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, Direttiva 2008/98ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive, dal sito <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>.

Governo Italiano (2020). *Piano nazionale di ripresa e resilienza. #NextGenerationItalia*. Retrieved February 15, 2022, from <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>

<http://www.uniprofessionioni.it/sito/index.php/news/243-economia-circolare-significato-e-norme#:~:text=Le%20norme%20ISO%20per%20UNI%2FTR%2011821%3A2023>.

<http://www.uniprofessionioni.it/sito/index.php/news/243-economia-circolare-significato-e-norme>.

<http://www.versouneconomiciacircolare.it/attivita-pilota/la-legislazione>

<https://arasaac.org/aac/.it>.

<https://asvis.it/>.

<https://asvis.it/festival-dello-sviluppo-sostenibile/>.

<https://asvis.it/l-agenda-2030-dell-onu-per-lo-sviluppo-sostenibile/>.

<https://biblus.acca.it/economia-circolare-nel-settore-delle-costruzioni-legambiente/>.

<https://circularity.com/corsi-di-formazione-sostenibilita/manuale-economia-circolare/>.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0771>.

<https://goteborg.se/wps/portal/start/bygga-bo-och-leva-hallbart/avfall-och-atervinning/har-lam-nar-hushall-avfall/kretsloppsparken-alelyckan>.

<https://horizon2020.apre.it/>.

<https://international-synergies.com/ourprojects/nisp/>.

<https://lc.cx/uNMVUY>.

<https://repair.eu/it/>.

<https://ricircola.it/it/da-economia-lineare-a-economia-circolare/>.

https://temi.camera.it/leg19/pnrr/missioni/OCD50_1/missione-1.html.

<https://www.anci.it/accordo-anci-conau-elaborate-linee-guida-per-laffidamento-raccolta-differenziata-della-frazione-tessile/>.

<https://www.apricaspa.it/it/crema>.

https://www.are.admin.ch/are/it/home/sviluppo-sostenibile/politica-sostenibilita/agenda2030/onu_-le-pietre-miliari-dello-sviluppo-sostenibile/1992--conferenza-delle-nazioni-unite-su-ambiente-e-sviluppo--ver.html.

<https://www.balon.it/>.

<https://www.bancodicomunita.it/>.

https://www.cameramoda.it/media/pdf/manifesto_sostenibilita_it.pdf.

<https://www.cauto.it/>.

<https://www.consorzioit.net/mission>.

<https://www.derevcrowdfunding.com/banco-di-comunita-r-rete-di-associazioni-di-castiglione-delle-stiviere>.

<https://www.derevcrowdfunding.com/banco-di-comunita-r-rete-di-associazioni-di-castiglione-delle-stiviere>.

<https://www.eesc.europa.eu/fr/links/bureau-europeen-des-unions-de-consommateurs-beuc>.

<https://www.emmaus-international.org/en/>.

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0318_IT.html.

<https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>.

<https://www.fieradisinigaglia.it/>.

<https://www.freecycleforever.org/welcome>.

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/09/11/20G00135/sg>.

<https://www.greenindustryplatform.org/it/guidance/gri-306-waste-2020>.

<https://www.ilbauledellasolidarieta.com/>.

<https://www.luisatreccani.it/indicazioni-nazionali/>.

https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PNRR/SEC_21.06.22.pdf.

<https://www.mimit.gov.it/it/impresa/competitivita-e-nuove-imprese/materie-prime-critiche/green-public-procurement>.

<https://www.miur.gov.it/-/il-piano-triennale-dell-offerta-formativa-ptof-2019-2022-e-la-rendicontazione-sociale-rs->.

<https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Indicazioni+nazionali+e+nuovi+scenari/>.

<https://www.mur.gov.it/it/pnrr/pnrr-misure-e-componenti>.

<https://www.oecd.org/italy/>.

<https://www.reteclima.it/lca-life-cycle-assessment-analisi-del-ciclo-di-vita/>.

https://www.rifiuti24.it/cer/0402/rifiuti-dell_industria-tessile.html.

<https://www.sfridoo.com/economia-circolare/>.

<https://www.sunetwork.it>.

<https://www.tondo.tech/it/economia-circolare/quadro-normativo-europeo-ed-italiano/>.

<https://www.troc.com/fr>.

<https://www.versounaeconomicircolare.it/2021/02/09/terzo-compleanno-banco-del-riuso-francia-corta/>.

<https://www.versounaeconomicircolare.it/2022/03/08/banco-riuso-riferimento-comunita-11032022/>.

<https://www.versounaeconomicircolare.it/2022/11/04/istituti-comprensivi-palazzolo-sulloglio-scuola-economia-circolare/>.

<https://www.versounaeconomicircolare.it/2024/11/12/banco-del-riuso-riferimento-per-le-comunita/>.

<https://www.versounaeconomicircolare.it/banco-del-riuso/>.

<https://www.versounaeconomicircolare.it/il-premio-di-eccellenza/premio-di-eccellenza-2021/>.

Ministero dell’Istruzione, *Allegato A. Linee guida per l’insegnamento dell’educazione civica*, 2020, si veda https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/ALL.+Linee_guida_educazione_civica_dopoCSPI.pdf/8ed02589-e25e-1aed-1afb-291ce7cd119e?t=1592916355306.

Ministero delle Transazione Ecologica, *Strategia nazionale per l’economia circolare*, 2022 dal sito https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PNRR/SEC_21.06.22.pdf.

Ministero dello Sviluppo Economico - Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Piano Nazionale integrato per l’energia e l’ambiente*, 2019, disponibile al sito https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/proposta_di_piano_nazionale_integrato_per_energia_e_il_clima_italiano.pdf.

Mollo R., *Anche in antico...*, in “Rivista Enviroment. Ambiente e Territorio in Valle d’Aosta, dal sito <https://www.regione.vda.it/gestione/riviweb/templates/aspx/environnement.aspx?pkArt=614>.

Mollo R., *Anche in antico...*, in “Rivista Enviroment. Ambiente e Territorio in Valle d’Aosta, dal sito <https://www.regione.vda.it/gestione/riviweb/templates/aspx/environnement.aspx?pkArt=611>.

Nebbia G., *L'ecologia di Barry Commoner*, CSN Ecologia Politica,3/2016, disponibile dal sito <http://www.ecologiapolitica.org/wordpress/wp-content/uploads/2016/04/2016-03-25-Lecologia-di-Barry-Commoner-2178104.pdf>.

Niglio O., *La cultura dell'antico e del riuso in architettura*, in “Dialoghi Mediterranei”, n. 35, gennaio 2019, dal sito <https://www.istitutoeuroarabo.it/DM/la-cultura-dellantico-e-del-riuso-in-architettura/>.

Parlamento Europeo (2021). *Economia circolare: definizione, importanza e vantaggi*, 16.02.2021. Retrieved February 10, 2022, from <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi>.

Preston F., *A Global Redesign? Shaping the Circular Economy*, 2012, dal sito https://biblioteca.fundacionicbc.edu.ar/images/d/d7/Bp0312_preston.pdf.

Ragazzoni A, (s.d.). *Introduzione all'economia circolare: evoluzione storica e pensiero scientifico*, 1° luglio 2020, disponibile dal sito <https://consulenzaagricola.it/approfondimenti/597-approfondimenti-varie/13224-introduzione-all-economia-circolare-evoluzione-storica-e-pensiero-scientifico>.

Santini B., *Le tre “R” dell'economia circolare*, 9 marzo 2023, dal sito <https://www.4sustainability.it/le-tre-r-dell-economia-circolare/>.

Tabellini, S., *Quali sono i pilastri dell'Economia Circolare : lo strumento 9R Strategies*, aggiornato al 17/11/2023, disponibile dal sito <https://www.sfridoo.com/blog/quali-sono-i-pilastri-delleconomia-circolare/>.

Turco G., *Economia circolare: definizione e politiche europee*, 2020, dal sito <https://www.Iusinitinere.it>.

Van Der Graaf A., *Hot masonry and magnetic separation close the brick recycling process*, dal sito https://repository.tudelft.nl/file/File_27aae116-6748-4639-a98a-880165bc945e?preview=1.

www.ellenmacarthurfoundation.org/about-us/ellen-story.

www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0126_IT.html.