



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

DIPARTIMENTO DI
ECONOMIA & MANAGEMENT
Corso in Economia e Gestione Aziendale

Relazione finale
L'ECONOMIA CIRCOLARE NEL TERRITORIO
BRESCIANO: IL BANCO DEL RIUSO

Relatore: Prof.ssa Vassalli Matilde

Laureando:
Andrea Rivadossi
Matricola n. 717410

INDICE

INTRODUZIONE	III
CAPITOLO I	1
I.1 Il concetto di Economia Lineare e le principali esternalità negative a livello ambientale.....	1
I.2 Che cos'è l'Economia Circolare?	8
I.3 La nascita del concetto di Economia Circolare	11
I.4 Ellen Mac Arthur Foundation.....	20
I.5 Le componenti elementari dell'Economia Circolare.....	21
I.6 I modelli di business dell'Economia Circolare	26
I.6.1 La Filiera Circolare.....	26
I.6.2 Modello di business Recupero e Riciclo	31
I.6.3 Modello business estensione della vita del prodotto	34
I.6.4 Modello di business Piattaforma di Condivisione	37
Capitolo II	40
II.1 L'Economia circolare in Europa: pacchetto sull'Economia Circolare.....	40
II.1.1 Contesto normativo Europeo.....	40
II.1.2 Il Pacchetto sull'Economia Circolare.....	44
II.1.3 La riforma del 2018 sui rifiuti	47
II.1.4 Attuazione del Piano d'Azione sull'Economia Circolare.	49
II.1.5 Progetto LIFE e finanziamento Europeo 2019-2023	50
II.2 L'Economia Circolare in Italia: dati e statistiche.....	52
II.2.1 Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	52
II.2.2 Posizionamento dell'Italia nel contesto del modello circolare.....	56
CAPITOLO III - CASO AZIENDALE	80

III.1 Il Banco del Riuso in Franciacorta	80
CONCLUSIONI	105
BIBLIOGRAFIA	111
SITOGRAFIA.....	112

INTRODUZIONE

L'obiettivo di questa tesi è quello di evidenziare come l'adozione di un modello sostenibile sia fondamentale per una crescita economica che possa essere duratura nel tempo, poiché rispettosa delle risorse ambientali. In questa tesi partendo dai limiti del modello lineare si propone e si analizza il modello di Economia Circolare, che tramite: eco-design, riciclo e riuso tenta di diminuire e controllare le esternalità negative generate dal modello di produzione e consumo tradizionale.

A livello macroeconomico si evidenzierà come il PIL rappresenti una misura di crescita economica e di benessere incompleta e come risulti auspicabile integrare i dati del PIL con l'indice di sviluppo umano correlata con l'impronta ecologica. Nell'elaborato citando le stime di crescita demografica, come quelle elaborate nel "World Population Prospects", ed evidenziando i limiti ambientali descritti da Johan Rockström e Will Steffen si ha l'intento di descrivere come sia inevitabile utilizzare le risorse ambientali con responsabilità. I limiti ambientali descritti da Johan Rockström e Will Steffen rappresentano dei valori soglia oltre ai quali le esternalità negative andrebbero a danneggiare in maniera irreparabile il pianeta; essi riguardano: i cambiamenti climatici, l'acidificazione degli oceani, l'inquinamento chimico, carico di azoto e fosforo nel terreno, l'utilizzo dell'acqua dolce, l'utilizzo del terreno costruzioni edili e urbane, la perdita della biodiversità, l'inquinamento atmosferica e esaurimento dello strato di ozono.

A sostegno invece dell'applicazione del modello di Economia Circolare si riporteranno alcune previsioni della Ellen MacArthur Foundation, come ad esempio quelle elaborate nel *Towards the Circular Economy Vol.1-An economic and business rationale for an accelerated transition*, così da mettere in evidenza come la piena applicazione del modello potrebbe favorire dei vantaggi economici rilevanti.

Nell'elaborato si illustreranno anche i principali modelli business dell'Economia Circolare: l'ambito dell'utilizzo delle materie prime,

l'estensione del ciclo di vita dei prodotti, il recupero e riciclo e le piattaforme di condivisione, con esempi di business utilizzati da diverse aziende a livello internazionale.

Successivamente applicando un approccio macroeconomico verranno brevemente descritte le iniziative che hanno preceduto e che hanno portato alla costituzione della COM 2015, *L'anello mancante-Piano dell'Unione Europe per l'economia circolare*. Si evidenzierà poi come il “Piano dell'Unione Europea per l'economia circolare” sia stato preceduto e influenzato da altre strategie e iniziative europee, come la: *Strategia Europa 2020, le sette iniziative faro, la Tabella di marcia verso un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse*, la decisione n. 1386/2013/U.E. denominata *Vivere bene entro i limiti del nostro Pianeta* e la comunicazione del Parlamento Europeo intitolata *Verso un'Economia Circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti*.

Tutte le iniziative citate perseguono non solo progetti atti a tutelare l'ambiente, ma incentivano anche tematiche sociali quali la riduzione della povertà, della disoccupazione e della riduzione dei tassi di analfabetismo. Si osserverà come il Parlamento Europeo, elaborando le proposte citate, abbia fissato degli obiettivi di riciclo e di smaltimento¹ così da stimolare il raggiungimento di un'economia sostenibile in Europa. Si analizzeranno anche due iniziative di finanziamento Europeo, il progetto LIFE e il finanziamento Europeo 2019-2023, che hanno lo scopo di aiutare imprese e enti a concretizzare iniziative sostenibili.

¹ Gli obiettivi più importanti sono: raggiungere una quota di riciclo di rifiuti urbani del 55% entro il 2025, 60% entro il 2030 e 65% entro il 2035. Per quanto riguarda alcuni materiali considerati strategici da riciclare si segnala: il riciclo del 65% e successivamente del 70% rispettivamente entro il 2025 e il 2030. Per la plastica si sono fissati valori di riciclo del 50% (entro il 2025) e del 55% (entro il 2030). Il legno possiede obiettivi di riciclo del 25% (entro 2025) e del 30% (entro il 2030); per i metalli ferrosi ci si propone di riciclare il 70% (entro il 2025) e dell'80% (entro il 2030). Per l'alluminio gli obiettivi sono stati fissati a 50% (entro il 2025) e 60% (entro il 2030); per il vetro essi sono del 70% (entro il 2025) e 75% (entro il 2030). Per carta e cartone si è stabilito il 75% (entro il 2025) e 85% entro il 2030). Inoltre si è deciso il quantitativo massimo di rifiuti da smaltire in discarica possa essere al massimo del 10%.

La tesi raccoglie e presenta i dati sulla circolarità che ci permettono di posizionare l'Italia nel contesto europeo per quanto riguarda: la produzione, il consumo, il riciclo e lo smaltimento. Quest'analisi verrà svolta comparando le performance del nostro Paese con quelle degli altri Paesi Europei.

Il lavoro fa emergere come prioritaria la soluzione del vuoto normativo nell'End of Waste se si vuole diffondere la crescita del modello circolare e dunque la sostenibilità nel nostro Paese.

Infine dalla prospettiva macroeconomica si passerà a quella microeconomica, analizzando il Banco del Riuso a Rovato. Questa iniziativa locale persegue molteplici obiettivi nell'ambito della sostenibilità che sono riassumibili in: riduzione dei rifiuti urbani e degli sprechi alimentari sul territorio e il raggiungimento di scopi sociali di vario genere. Si illustrerà come il Banco sia predisposto come un negozio, in cui lo strumento di scambio non è rappresentato dalla moneta, ma il FIL (felicità interna lorda).

Il FIL può essere definito come un mezzo di pagamento non monetario che favorisce lo scambio anche perché il FIL permette di dare un valore ai beni eliminando tutti i problemi insiti in un'economia del baratto. Questo avviene poiché i singoli utenti aumentano i FIL a loro disposizione quando portano degli oggetti all'interno del Banco. Questi oggetti successivamente potranno essere acquistati o noleggiati sempre mediante FIL. Appare evidente come i FIL abbia come scopo primario quello di incentivare gli utenti e le associazioni a consegnare oggetti, beni, vestiti, elettrodomestici e altre apparecchiature all'iniziativa di Rovato. Il sistema di scambio dei FIL appare molto importante per le tematiche relative alla riduzione dei rifiuti nel territorio della Provincia, poiché tutto ciò che potenzialmente entra ed esce dal Banco sarebbe potuto diventare un rifiuto. Quindi questa iniziativa risulta essere virtuosa poiché riesce ad alimentare un mercato secondario in maniera efficiente, consentendo alle famiglie un risparmio sul proprio bilancio familiare e allo stesso tempo riesce a perseguire iniziative sociali. L'impegno e gli sforzi sociali perseguiti dal Banco non sono da sottovalutare in quanto l'Economia Circolare ha tra i principi fondamentali quello di tutela della persona. Per quanto riguarda la

riduzione dei rifiuti urbani e alimentari si presenteranno dei dati che descrivono i quantitativi di beni in entrata e in uscita al Banco, registrati in due anni di apertura. Si evidenzieranno anche le problematiche segnalate dalle persone che lavorano e gestiscono il Banco e si indicheranno gli obiettivi e le prospettive future dell'iniziativa².

Ho deciso di trattare questa tematica poiché rappresenta un argomento attuale, in evoluzione, portato avanti anche dalle mobilitazioni a favore del clima e dell'ambiente.

In questo elaborato mi pongo l'obiettivo di comprendere il funzionamento dell'Economia Circolare e i vantaggi che il modello può generare rispetto a quello tradizionale.

Inoltre sono stato incuriosito dal funzionamento del Banco del Riuso e un obiettivo di questa tesi sarà quello di descrivere l'efficacia dell'iniziativa di Rovato nella riduzione dei rifiuti supportando la descrizione con dati e statistiche. Cercherò anche di evidenziare le problematiche riscontrate dai gestori dell'iniziativa, provando a proporre alcune soluzioni.

² Il successo dell'iniziativa di Rovato è dimostrato Banco di San Martino progettato dall'Acli di Manerbio allestito similmente al Banco del Riuso. L'iniziativa, analogamente, quella di Rovato si presuppone di ridurre i rifiuti attraverso lo scambio di beni. Gli scambi avvengono utilizzando le "falere" che rappresenta il corrispettivo del FIL; inoltre si è affiancato all'iniziativa lo strumento la "Banca del tempo" che permette di scambiare competenze e prestazioni non lavorative tra gli associati, in maniera simile a come accade a Rovato.

CAPITOLO I

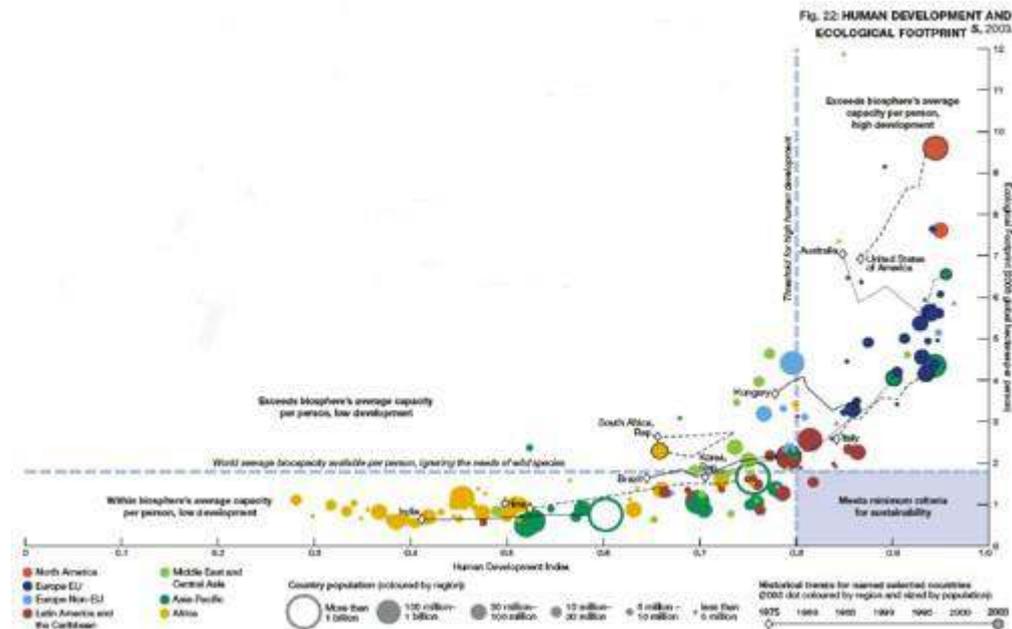
I.1 Il concetto di Economia Lineare e le principali esternalità negative a livello ambientale.

Prima di introdurre il concetto e descrivere il modello di Economia Circolare, risulta fondamentale presentare il modello economico fino ad ora dominante, ossia quello dell'economia lineare. Le esternalità negative che caratterizzano l'economia lineare possono infatti trovare, almeno in parte, una mitigazione grazie agli strumenti dell'Economia Circolare.

Il termine Economia Lineare fa riferimento a quel modello economico che ha come fine ultimo la vendita del massimo volume di prodotto e il contenimento dei costi, così da massimizzare i margini di guadagno. Considerato l'obiettivo principale dell'economia lineare, risulta palese come il prodotto, per le imprese applicanti questo modello, vada a perdere di valore e quindi di interesse nel momento in cui esso viene acquistato e genera un ricavo. Il limite implicito nel modello lineare è il non considerare la Terra come un sistema chiuso e limitato, in cui le risorse naturali non sono illimitate. Invece, risulta fondamentale non solo gestire con lungimiranza e rispetto dell'ecosistema l'estrazione delle risorse vergini, ma anche gestire il prodotto a fine vita così da ricavarne il massimo valore possibile. Inoltre l'economia lineare gestisce ogni prodotto secondo lo schema "produzione-consumo-smaltimento", concettualmente rappresentabile come una linea in cui il prodotto a fine vita viene considerato come un rifiuto, inteso nel senso tradizionale del termine ossia di scarto o residuo di cui bisogna o si ha l'intenzione di disfarsi. L'applicazione del modello lineare causa delle problematiche ambientali poiché non risulta prioritaria la gestione del prodotto a fine vita in quanto considerato senza valore; il modello lineare trova supporto

nell'indicatore con il quale gli economisti misurano la crescita economica il PIL³.

Figura 1: Living Planet



Per quanto riguarda i limiti del PIL, risulta interessante visualizzare il grafico, utilizzato nella ricerca del WWF nel report Living Planet. Esso mette in correlazione l'impronta ecologica, posizionato sull'asse delle ordinate e l'indice di sviluppo umano, posizionato sull'asse delle ascisse. Prima di procedere all'analisi della correlazione tra i due indici risulta fondamentale definirli:

- 1) L'impronta ecologica: è un indicatore che misura il consumo risorse naturali per sostenere lo stile di vita degli esseri umani. Questo indice

³ La crescita economica di un Paese, porta alla redistribuzione della ricchezza nella forma di redditi, e quindi ad un aumento del reddito disponibile per il consumo pro-capite, tutto ciò aumenta il quantitativo di prodotti venduti e quindi anche i volumi di rifiuti associati incrementano. Il PIL è identificabile quindi come un indicatore utile per misurare la crescita economica, ma incompleto in quanto non riesce a definire se la crescita economica sia sostenibile o meno; risulta fondamentale perseguire la crescita del PIL ma tenendo monitorati gli indici di circolarità come quelli che monitorano il mercato delle materie prime seconde.

misura in ettari le aree biologiche del pianeta che sono necessarie per rigenerare le risorse consumate dall'uomo.

- 2) L'indice di sviluppo umano: è un indicatore di benessere più complesso rispetto al PIL, poiché tiene conto di tre parametri ossia livello di istruzione, aspettativa di vita e PIL pro capite medio.

In entrambi gli indici esistono parametri soglia che definiscono delle condizioni ottimali e di sostenibilità. Queste si identificano con un valore inferiore all'1,8 ettaro per persona per quanto riguarda l'impatto ambientale e un valore maggiore di 0,8 per quanto riguarda l'indice di sviluppo umano. Osservando il grafico si può notare come l'area colorata in azzurro rappresenti una crescita economico-sociale rispettosa dell'ambiente⁴.

Risulta inoltre fondamentale, al fine di possedere una visione chiara del contesto mondiale, riportare le osservazioni che l'economista inglese Kate Raworth ha evidenziato nella propria pubblicazione "L'Economia della Ciambella". L'economista descrive la nostra epoca, denominata dai geologi come Antropocene, come un'era geologica in cui l'uomo a causa dei suoi sistemi produttivi, del consumismo e del proprio stile di vita, sta recando gravi danni al sistema Terra. In particolar modo la ricercatrice, evidenzia come già a partire dal 1750 con la Rivoluzione Industriale l'uomo abbia iniziato a vedere la natura come una fonte inesauribile di risorse, da sfruttare al fine di incrementare la potenza economica del sistema produttivo degli Stati. Questa concezione, radicata nel tessuto sociale; già da tempi remoti, si è rinforzata negli ultimi sessanta anni, periodo denominato "La Grande accelerazione", termine con il quale si

⁴ Dall'analisi si può ricavare il trend per cui Paesi aventi un indice di sviluppo umano elevato impattino molto a livello ambientale, mentre i Paesi con un'impronta ecologica moderata e sostenibile abbiano un indice di sviluppo umano arretrato. Questo risulta essere la conseguenza del modello lineare, poiché i Paesi con un indice di sviluppo umano elevato possono considerarsi industrializzati ed evoluti; ma essi avendo utilizzato il modello lineare per molto tempo hanno consumato un quantitativo elevato di risorse naturali. Questo consumo, che è misurato tramite l'impatto ecologico potrebbe essere ridotto, riutilizzando i materiali e incentivando le pratiche del modello circolare, come i mercati delle materie prime seconde.

descrive un aumento demografico, tecnologico e produttivo tale da causare serie esternalità negative per l'ambiente. Risulta interessante visionare i parametri riguardanti la crescita demografica sia per quanto riguarda i dati storici sia le previsioni future, poiché svolgendo questa analisi si può constatare come il modello dell'economia lineare sia insostenibile applicato ad una popolazione mondiale in crescita esponenziale, che richiede quantitativi di prodotti di consumo sempre crescenti. Da questo punto di vista è interessante constatare come la popolazione urbana è aumentata da 746 milioni di abitanti sino ad arrivare ai quasi 4 miliardi di abitanti registrati nel 2014⁵.

Le stime demografiche presentate dalle Nazioni Unite che nel “World Population Prospects”, ipotizzano che entro il 2050 la popolazione mondiale raggiungerà di 9,7 miliardi di abitanti; con una crescita di circa 83 milioni di persone all'anno⁶.

Se si aggiunge che in un futuro anche i Paesi in via di sviluppo⁷ aumenteranno il livello di consumo pro-capite; appare evidente la non sostenibilità dell'economia lineare.

La questione della sostenibilità emerge in tutta la sua urgenza e drammaticità anche guardando i dati riguardanti l'inquinamento e i mutamenti climatici che sono solo alcune delle esternalità negative del modello lineare.

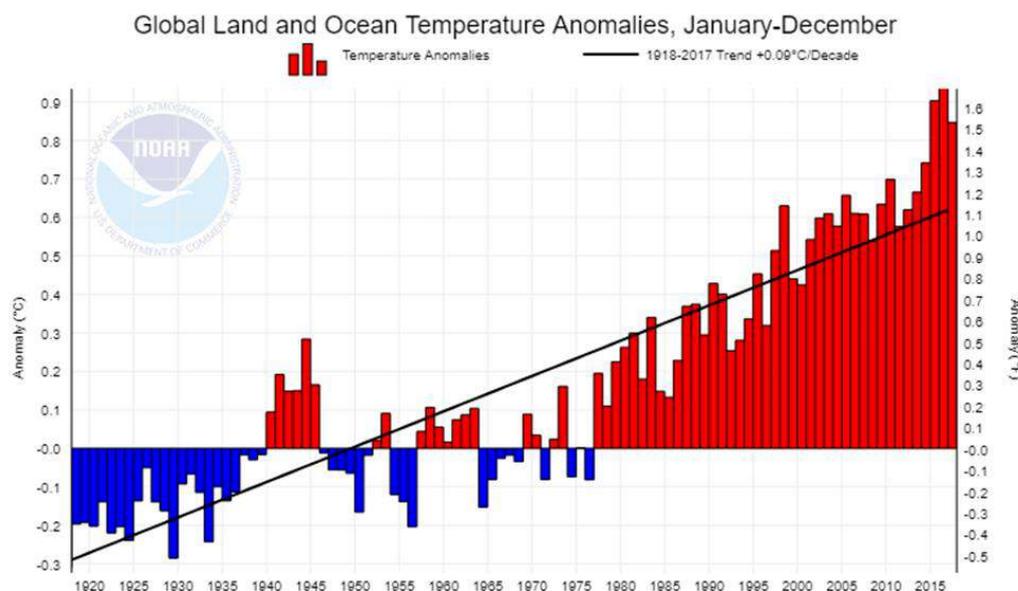
Per quanto riguarda la temperatura e il suo innalzamento causato dall'incontrollata immissione dei gas serra all'interno dell'atmosfera, è interessante analizzare i dati elaborati dal National Center for Environmental Information che è un ente della National Oceanic and Atmospheric Administration.

⁵ Dati ricavati dall'opera di K.Raworth (2017), *L'economia della ciambella: sette mosse per pensare come un economista del XXI secolo*, Edizione Ambiente s.r.l., Milano, pag11.

⁶ Dato ricavato dall'opera di K.Raworth (2017), *L'economia della ciambella: sette mosse per pensare come un economista del XXI secolo*, Edizione Ambiente s.r.l., Milano, pag 13.

⁷ Come ad esempio la Cina, che attualmente conta poco più di 1 miliardo e 400 milioni.

Figura 2: “Il grafico mostra le anomalie di temperatura media annua globale dal 1918 al 2017 rispetto alla temperatura media nel periodo 1901-2000, rappresentata dalla linea sullo zero.



Dati National Centers for Environmental Information – National Oceanic and Atmospheric Administration (Ncei-Noaa)”

Il grafico registra scostamenti negativi e positivi a seconda dell’innalzamento o dell’abbassamento delle temperature a livello globale. Lo studio ha dimostrato come dal 1901 sino al 1975, la compensazione tra variazioni positive e negative della temperatura ha registrato un aumento di $0,7\text{C} -0,9\text{C}^\circ$ per secolo; dal 1975 le variazioni di temperature rispetto a parametri standard sono quasi raddoppiate innalzando gli incrementi di temperatura sino a $1,5-1,8\text{ C}^\circ$. Tutto ciò ha implicato delle problematiche ambientali rilevanti quali inondazioni, tempeste, innalzamento dei livelli dei mari e siccità.

Per comprendere i gravi danni che lo stile di vita e la produzione moderna esercitano sull’ecosistema, un gruppo di ricerca internazionale guidato dal ricercatore svedese, Johan Rockström e del chimico americano, Will Steffen ha individuato i nove limiti ambientali a livello planetario che qualora venissero oltrepassati comprometterebbero in maniera definitiva l’equilibrio dell’ecosistema. Nello specifico la ricerca non definisce precisamente i limiti ma evidenzia delle zone soglia oltre le quali

l'esternalità negative potrebbero creare danni irreparabili, anche se nelle vicinanze di queste si ipotizza la capacità di risanare il danno ambientale.

I limiti che vengono individuati riguardano:

- 1) I CAMBIAMENTI CLIMATICI: che principalmente sono dovuti all'immissione nell'ambiente di gas serra come anidride carbonica, metano e ossido di azoto, i quali amplificano l'effetto del riscaldamento globale. Esso causa eventi come l'aumento delle temperature, eventi meteorologici estremi e innalzamento dei livelli del mare. La variabile di controllo di questo parametro è la concentrazione di anidride carbonica CO₂, il cui limite è fissato a 350 ppm, il dato 2015 si ha un valore di 400 ppm in peggioramento⁸.
- 2) L'ACIDIFICAZIONE DEGLI OCEANI: è un fenomeno causato dall'inquinamento di anidride carbonica, che disciogliendosi nell'acqua ne abbassa il pH. L'acidità degli oceani sottrae alle specie marine ioni carbonati, fondamentali per alcuni animali marini per costruire le proprie strutture, come avviene ad esempio nei coralli. Il limite individuato dal gruppo di ricerca si identifica nell'80% del livello di saturazione pre-industriale; i dati del 2015 registrano un livello di saturazione dell'84% con una prospettiva di crescita futura.⁹
- 3) L'INQUINAMENTO CHIMICO: è determinato dalla dispersione di agenti tossici nella biosfera che legandosi ai tessuti delle specie viventi possono determinarne gravi danni agli organi, come danni genetici e riguardanti la fertilità. Per quanto riguarda questa variabile non si è sviluppato un parametro di controllo specifico.

⁸ Dati ricavati dall'opera di K.Raworth (2017), L'economia della ciambella: sette mosse per pensare come un economista del XXI secolo, Edizione Ambiente s.r.l., Milano, pag 299.

Il ppm è (definizione tratta vocabolario Treccani online) "Sigla dell'ingl. Parts Per Million «parti per milione», espressione largamente usata nella terminologia scientifica e tecnica (inizialmente nei paesi di lingua anglosassone) per esprimere la concentrazione di una sostanza presente in una miscela; nel caso di soluzioni acquose, 1 ppm corrisponde a 1 mg a litro"

⁹ Vedi nota 6 pag299.

- 4) **CARICO DI AZOTO E FOSFORO:** sono entrambi composti utilizzati come fertilizzanti, essi sono nocivi per l'ambiente in quanto solamente una percentuale ridotta è realmente assorbita al terreno e dalle colture. Il restante quantitativo, entrando nel ciclo idrico finisce negli oceani, fiumi e torrenti andando a distruggere le alghe; ciò causa una diminuzione della percentuale di ossigeno che determina seri danni per l'ecosistema marittimo e fluviale. Le soglie limite delle due componenti sono fissate a 6,2 milioni di tonnellate annuali per il fosforo e 62 milioni di tonnellate annuali per l'azoto. Da dati del 2015 entrambe le sogli sono state superate; per quanto riguarda il fosforo si registra un consumo annuo di 14 milioni di tonnellate con trend in aumento, mentre per quanto riguarda l'azoto si registra un valore di 150 milioni di tonnellate all'anno¹⁰ con previsione di aumento.
- 5) **PRELIEVO DI ACQUA DOLCE:** essendo l'acqua dolce fondamentale per la vita non solo dell'uomo, ma anche delle specie animali, si sono costituiti dei valori soglia per il suo consumo sostenibile. Esso è identificato in un utilizzo di 4000 km³ all'anno, mentre i dati del 2015 affermano come il parametro venga rispettato, dato un utilizzo di circa 2600 (Km³)¹¹, anche se si prevede un intensificazione nel prelievo.
- 6) **CONVERSIONE DEL TERRENO:** rappresenta il fenomeno delle esternalità negative derivante l'utilizzo del suolo per la costruzione di immense e diffuse aree urbane e infrastrutture pubbliche. Il limite è presentato dal concedere alla natura almeno il 75% delle suolo; da dati del 2015 si riscontra come la sezione di suolo non intaccata dalle costruzioni umane sia del 62%¹² con valore in peggioramento.
- 7) **LA PERDITA DELLA BIODIVERSITÀ:** l'estinzione di alcune specie viventi compromettono seriamente l'equilibrio dell'ecosistema, in quanto implica danni ad altre specie animali e vegetali a loro interrelate; oltre che costituire un danno economico per la possibile perdita di risorse. Il limite viene fissato all'estinzione di al massimo 10 specie, mentre da dati del

¹⁰ Vedi nota 6 pag. 299.

¹¹ Vedi nota 6 pag. 299.

¹² Vedi nota 6 pag. 299.

2015 si osserva un trend che varia dalle 100 alle 1000 specie in estinzione¹³.

- 8) L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO: che rappresenta un elemento di pericolosità non solo per gli esseri viventi, ma anche per il clima e il ciclo di formazione delle nubi. Per questo fenomeno non si è definito un parametro soglia mondiale.
- 9) ESAURIMENTO DELLO STRATO DI OZONO: alcune sostanze derivanti i processi industriali, come il clorofluorocarburi, entrando nella stratosfera possono diminuire lo strato di ozono, esponendo gli esseri viventi ai pericolosi raggi UV. La quantità soglia viene fissata di almeno 275 DU, mentre da dati del 2015 si registra un valore di 283 DU¹⁴.

Dall'analisi di questi dati si può constatare come il sistema produttivo sia gravemente dannoso per l'ecosistema e ne riduce la resilienza, intesa come la capacità di autorigenerarsi e di ricostituire le proprie risorse.

Una delle modalità per cercare di limitare i danni all'ecosistema è sicuramente quello di introdurre e incentivare il modello dell'Economia Circolare nei sistemi produttivi.

I.2 Che cos'è l'Economia Circolare?

La definizione maggiormente riconosciuta a livello internazionale è quella coniata dalla Ellen MacArthur Foundation che afferma come questo modello sia “un termine generico per definire un'economia pensata per potersi rigenerare da sola. In un economia circolare i flussi di materiali sono di due tipi: quelli biologici, in grado di essere reintegrati nella biosfera e quelli tecnici destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera”¹⁵

¹³ Vedi nota 6 pag.299.

¹⁴ Vedi nota 6 pag.299. Il DU è l'unità di misura attraverso cui si misura lo spessore dello strato di ozono (stelle.bo.astro.it) “Una unità Dobson (1 DU) corrisponde ad uno spessore di 0.01 mm” ad una pressione di 1 atm e una temperatura di 0 °C.

¹⁵ Definizione estratta dalla pubblicazione di Emanuele Bompan e con Ilaria Nicoletta Brambilla (2016) , CHE COS'È L'ECONOMIA CIRCOLARE , Edizioni Ambiente s.r.l., Milano pag. 27 .

Analizzando questa definizione si può intuire lo scopo fondamentale di questo modello economico, ossia quello di progettare un sistema produttivo e un consumo sostenibile così da minimizzare le inevitabili esternalità negative, che minano la salute dell'ambiente e dell'ecosistema. Materialmente il modello di economia circolare cerca di riorganizzare la catena del valore delle imprese, con il fine principale di ridurre al minimo l'estrazione di risorse naturali vergini¹⁶, cercando invece di reimmettere nel ciclo economico le materie prime seconde, ossia recuperando e riciclando i prodotti a fine vita, riconoscendo che il rifiuto possa divenire un elemento da cui estrarre del valore. Risulta fondamentale precisare che le lavorazioni e le trasformazioni a cui sono sottoposti i rifiuti al fine di essere reimmessi nel circolo economico debbano limitare se non azzerare il consumo di fonti di energie inquinanti come quelle fossili, preferendo l'utilizzo di energie a basso impatto ambientale come le rinnovabili.

È importante mutare il processo introdotto dall'economia tradizionale del "take-make-waste" ossia estrarre risorse vergini, lavorare e creare rifiuti; per far ciò è cruciale considerare i tre principi cruciali di questo modello economico essi sono:

- 1) LA GESTIONE DEL DESIGN DEI PRODOTTI: ossia gestire e progettare i prodotti in modo che in termini di componenti e materiali siano facilmente riciclabili nel loro fine vita. Ciò può prevenire circa l'80% dell'impatto ambientale dei prodotti¹⁷.
- 2) L'UTILIZZO: risulta fondamentale riuscire ad allungare la vita dei prodotti e il loro utilizzo, in parte lavorando in fase di progettazione dall'altra cercando di sensibilizzare il consumatore a non sprecare le risorse. Da questo punto di vista risultano fondamentali i concetti di *sharing economy*, di economia condivisa, di rigenerazione e riparazione del prodotto
- 3) RIGENERARE I SISTEMI NATURALI: questo concetto si riferisce alla necessità di utilizzare nel ciclo produttivo il quantitativo più elevato di

¹⁶ Con il seguente termine tecnico si indicano tutte quelle risorse naturali che derivano dall'estrazione diretta dall'ecosistema, e non da operazioni di riciclo.

¹⁷ Dato derivante il sito della *Ellen MacArthur Foundation*.

materie prime seconde, ossia quelle derivate dal riciclo dei prodotti ottenuti da materie vergini. L'estrazione di valore dal rifiuto risulta fondamentale, non solo per permettere all'ecosistema di autorigenerarsi e quindi riacquisire la propria resilienza, ma anche per applicare il concetto di biomimesi¹⁸.

Risulta interessante analizzare anche le influenze economiche del modello¹⁹. Da questo punto di vista il primo report significativo, il *Towards the Circular Economy Vol.1-An economic and business rationale for an accelerated transition* venne pubblicato nel 2012, e venne presentato al World Economic Forum dalla Ellen MacArthur Foundation. Il report prevede come il modello, se applicato, potrebbe far risparmiare al settore manifatturiero Europeo circa 600 miliardi di euro l'anno, a partire dal 2025²⁰. Si deve considerare che la cifra appare ampiamente sottostimata, in quanto l'analisi ha considerato solamente cinque settori chiave i quali corrispondono a circa meno della metà del Pil Europeo.

Un altro importante report, a tal proposito, è *Growth Within. A circular economy vision for a competitive Europe*; realizzato dalla fondazione in collaborazione con il MCKinsey Center for Business and Environment. Tale report afferma, in termini di previsioni, che il passaggio dal modello tradizionale a quello circolare porterebbe un aumento dell'11% del PIL

¹⁸ Concetto introdotto da Jenien Benius nella sua opera " Biomimicry: Innovation Inspired by Nature" essa si identifica con (sito Genitron Innovazione e sostenibilità 2.0) " la scienza che studia i sistemi biologici naturali emulandone forme, processi, meccanismi d'azione, strategie, per risolvere le sfide che incontriamo ogni giorno, per trovare le soluzioni più sostenibili ai problemi progettuali e tecnologici dell'uomo, per replicarne disegni e processi in nuove soluzioni tecnologiche per l'industria e la ricerca."

¹⁹ Per quanto riguarda i vantaggi economici, che il modello circolare potrebbe fornire se applicato, ritengo sia significativo citare le previsioni applicate all'economia cinese, uno dei Paesi più popolosi al mondo. Da dati raccolti dall'ambasciata olandese in Cina, si stima come il modello di Economia Circolare potrebbe generare 45 miliardi di euro derivanti il riuso di scarti di metallo e circa 10 miliardi di euro riutilizzando rifiuti solidi urbani.

²⁰ Da considerarsi la data stimata per la piena applicazione del modello in Europa.

europeo entro il 2030²¹. Il medesimo report prevede una diminuzione delle emissioni del 48% entro il 2030, dato che potrebbe salire sino al 84% entro il 2050; inoltre in termini occupazionali e reddituali si prevede un aumento possibile del 18% del reddito disponibile per le famiglie, derivante le nuove professioni e l'aumento del tasso di occupazione determinato dalle imprese applicanti il modello. Inoltre le previsioni affermano come il nuovo modello potrebbe generare potenzialmente un risparmio di 450 milioni di euro sui costi dei materiali, creare nuovi posti di lavoro e evitare che 100 milioni tonnellate di rifiuti, a livello globale, finiscano nelle discariche²².

Prima di analizzare la catena del valore ridisegnata dall'Economia Circolare e i relativi modelli di business, risulta interessante descrivere il procedimento storico che ha portato all'elaborazione e alla costituzione del concetto.

I.3 La nascita del concetto di Economia Circolare

Per comprendere la nascita del concetto di Economia Circolare risulta essenziale analizzare e collocare temporalmente quello di sostenibilità, che è l'obiettivo ultimo del modello economico circolare. La letteratura è solita collocare la nascita nel concetto durante il summit di Rio de Janeiro nel 1992.

In realtà già nel 1713 il termine apparve per la prima volta nel *Sylvicultura oeconomica*, opera del tedesco Hans Carl von Carlowitz²³. Egli introdusse per il primo termine tedesco *nachaltend*, in riferimento alle pratiche di forestazione adottate al fine di debellare il problema della scarsità di

²¹ Circa 7 punti percentuali in più della crescita prevista con il modello lineare. Dato tratto da di Emanuele Bompan e con Ilaria Nicoletta Brambilla (2016), CHE COS'È L'ECONOMIA CIRCOLARE, Edizioni Ambiente s.r.l., Milano pag 78.

²² La previsione analizzata fa riferimento ad archi temporali brevi, ossia circa cinque anni dalla piena applicazione del modello come affermato nell'opera di Emanuele Bompan e con Ilaria Nicoletta Brambilla (2016), CHE COS'È L'ECONOMIA CIRCOLARE, Edizioni Ambiente s.r.l., Milano pag 78.

²³ Egli era il direttore dell'ufficio regionale delle miniere del regno di Sassonia.

legname nella zona, conseguenza di tagli incontrollati. Il termine è traducibile in italiano con “sviluppo sostenibile”, che nello scritto era riferito alla possibilità di raccogliere un quantitativo di legname pari a quello che potenzialmente sarebbe ricresciuto.

Successivamente nel 1798, l'economista e demografo inglese Thomas Robert Malthus²⁴ descrivendo la legge dei rendimenti decrescenti²⁵ evidenziò che poiché la crescita della popolazione è geometrica mentre quella delle risorse, è aritmetica; le risorse della Terra non possono sostenere un incremento demografico illimitato. Anche se Malthus non tenne conto del progresso tecnologico, che ha consentito alla Terra di essere abitata da più di sette miliardi di persone, il suo contributo risulta fondamentale poiché egli fu uno dei primi intellettuali a centrare l'attenzione sul consumo delle risorse naturali e sulle problematiche relative alla scarsità delle stesse.

Il periodo che va dal termine della Seconda Guerra Mondiale sino agli anni Settanta comunemente identificata con l'età d'oro del capitalismo, fu caratterizzata dalla nascita del “consumismo”. L'affermarsi di questo fenomeno-economico sociale ha conseguenze ambientali devastanti. L'obbiettivo implicito del modello è infatti quello di aumentare la domanda di prodotti, rendendoli obsoleti prima che siano inutilizzabili, impiegando massivamente le leve del marketing per incrementare i consumi. Come conseguenza; l'offerta di beni aumenta per soddisfare la domanda ma aumenta anche il consumo di materie prime vergini. I limiti del modello ed i rischi ad esso connessi diventano ben presto evidenti ed iniziano ad affermarsi scuole di pensiero e movimenti intellettuali che mettono in discussione il modello di crescita su cui il consumismo si basa. Una delle prime critiche mosse fu quella descritta nell'opera del 1962 intitolata *Primavera Silenziosa* di Rachel Carson, in cui ci si interrogava sulla pericolosità ed impatto ambientale di pesticidi e insetticidi.

²⁴ Nell'opera *Saggio sul principio della popolazione e i suoi effetti sullo sviluppo futuro sulla società*.

²⁵ Essa afferma che aumentando un solo input e tenendo fissi gli altri, l'output cresce ad un tasso decrescente.

Sempre negli stessi anni, oltre a critiche e perplessità mosse da intellettuali, iniziarono a diffondersi progetti concreti per cercare di ridurre gli sprechi di energia e materie prime. A tal proposito, si cita l'iniziativa *Symbiosis*, realizzato a Kalundborg, in Danimarca nel 1962. Questo progetto vide la collaborazione di tre aziende²⁶ le quali condivisero la falda acquifera, combustibili e sottoprodotti che diventavano delle materie per altri progetti. Si può definire questa iniziativa come uno dei primi progetti di economie di condivisione, che rappresenta uno degli strumenti con cui si applica l'Economia Circolare.

Al fine di comprendere appieno la derivazione del concetto di Economia Circolare e di sostenibilità, risulta fondamentale citare la data del 1968 in cui, un gruppo di imprenditori, scienziati ed economisti, guidati dagli italiani Aurelio Peccei e Umbero Colombo, costituirono il Club di Roma. L'associazione, nel 1972, pubblicò un rapporto intitolato *I limiti dello sviluppo*. In questo report si formalizza un modello di crescita economica e demografica inserendo i limiti biofisici, istituzionali, e politici. La principale conclusione del rapporto che la crescita demografica ed economica debba necessariamente stabilizzarsi a livelli sostenibili.

Il 1972, rappresenta una svolta significativa anche grazie agli esiti della Conferenza di Stoccolma.

- 1) La nascita del programma delle Nazioni Unite per l'ambiente, l'UNEP, che ha come compito principale quello di monitorare, raccogliere e diffondere dati relativi allo stato di salute dell'ambiente.
- 2) La costituzione della *Dichiarazione di Stoccolma*, che contiene nel suo preambolo il concetto per cui la persona essendo "al tempo stesso creatura e artefice del suo ambiente", deve esercitare "le proprie azioni con più prudente attenzione per le loro conseguenze sull'ambiente"²⁷. Per tale motivo durante la Conferenza si costituirono ventisei principi²⁸ che descrivono diritti e responsabilità umane in termine di ambiente.

²⁶ Un 'impresa di cartongesso, una farmacia e un impianto di produzione di energia

²⁷ Citazione estrapolata dal preambolo della *Dichiarazione di Stoccolma*, estratto da Treccani Online

²⁸ I ventisei principi costituiti nella Conferenza di Stoccolma sono:

-
- 1) L'uomo ha il diritto fondamentale alla libertà, all'uguaglianza e a condizioni di vita soddisfacenti, in un ambiente che gli consenta di vivere nella dignità e nel benessere, ed egli è responsabile del miglioramento dell'ambiente per le generazioni future. Si condannano inoltre politiche di discriminazione razziale, il colonialismo e forme di dominanza straniera.
 - 2) Le risorse della Terra devono essere conservate a beneficio delle generazioni presenti e future, utilizzandole con una programmazione e gestione accurata.
 - 3) L'uomo ha il dovere di tutelare gli habitat delle specie animali.
 - 4) L'uomo ha il dovere di proteggere, favorire e incrementare la capacità della Terra di ripristinare e rinnovare le proprie risorse.
 - 5) Le risorse rinnovabili della Terra devono essere utilizzate in modo che non si verifichi l'esaurimento futuro.
 - 6) Tutti i Paesi devono limitare e regolamentare l'emissione di sostanze tossiche, per evitare di causare danni irreparabili agli ecosistemi.
 - 7) Gli Stati devono prendere tutte le iniziative e precauzioni per evitare l'inquinamento dei mari.
 - 8) Lo sviluppo sociale ed economico viene indicato il solo modo per assicurare un ambiente di vita e lavorativo favorevole, che migliorino le condizioni di vita.
 - 9) Condizioni di sottosviluppo e disastri naturali possono essere colmati, incentivando il progresso mediante, il trasferimento ai Paesi in via di sviluppo di risorse finanziarie e assistenza tecnica.
 - 10) Per i Paesi in via di sviluppo è essenziale la stabilità dei prezzi, la concessione di redditi adeguati almeno per acquistare beni di prima necessità.
 - 11) Le misure ecologiche devono avere il fine di proteggere l'ambiente, ma allo stesso tempo di garantire una possibilità di sviluppo a tutti i Paesi.
 - 12) Si dovranno introdurre nel programma di sviluppo dei Paesi emergenti la tutela ambientale, ed eventualmente fornire loro degli aiuti finanziari.
 - 13) Gli Stati dovranno adottare misure pianificate e razionali nell'utilizzo delle risorse ambientali così da proteggere l'ambiente.
 - 14) La pianificazione razionale dell'utilizzo delle risorse è fondamentale per avere uno sviluppo economico e un miglioramento ambientale.
 - 15) La pianificazione edile urbana deve essere attuata con criterio in modo da ricavare i massimi vantaggi economici, sociali ed ecologici.
 - 16) Si dovranno adottare delle politiche demografiche in modo da riequilibrare il sovrappopolamento di alcune aree e il sotto popolamento di altre.
 - 17) Devono essere costituite apposite istituzioni nazionali che pianifichino, amministrino e controllino le risorse ambientali.
 - 18) Al fine del raggiungimento del bene comune per l'umanità, la scienza e la tecnica devono essere messe a disposizione per identificare, prevenire e scongiurare i pericoli ambientali.
 - 19) I mas media devono collaborare con i Governi al fine di diffondere messaggi di sensibilizzazione e di buone norme per quanto riguarda le tematiche ambientali e della protezione degli ecosistemi.

Il 1973 l'anno della "crisi energetica", periodo in cui a causa della guerra scoppiata tra Israele, Egitto e Siria il prezzo del petrolio subì un aumento del 25% e i Paesi mediorientali ridussero le esportazioni così da danneggiare i Paesi che esportavano da Israele. Questo portò gli Stati Uniti e soprattutto l'Europa, a prendere coscienza della scarsità delle risorse energetiche e si iniziò a diffondere il dibattito, anche nell'opinione pubblica sulle energie rinnovabili e la scarsità delle risorse.

Il primo modello di economia "ciclica" venne pubblicato nel 1982 nel report denominato *Jobs for Tomorrow- Potential for Substituting Manpower for Energy* dall'architetto svizzero Walter R. Sthael in collaborazione con la ricercatrice Reday-Mulvery. Concretamente il report venne redatto per la Commissione Europea, in riferimento al tema dello spreco delle risorse legato alla dismissione e allo smaltimento dei prodotti come alternativa alla loro riparazione. L'architetto svizzero introdusse un concetto primitivo di Economia Circolare. Prendendo ispirazione dai

-
- 20) Per facilitare la soluzione dei problemi ecologici è necessario che ci sia un libero scambio tra i Paesi delle conoscenze scientifiche. Inoltre è necessario incentivare una larga diffusione delle tecnologie ambientali, senza che esse rappresentino un onere economico per i Paesi in via di sviluppo.
 - 21) Le Carte delle Nazioni Unite e il diritto internazionale consentono agli Stati di sfruttare le risorse in loro possesso secondo le politiche ambientali Nazionali. Essi hanno il dovere di controllare che le loro attività non vadano ad danneggiare o inquinare il territorio altrui.
 - 22) Gli Stati devono collaborare al perfezionamento del codice di diritto internazionale per quanto riguarda la responsabilità e la riparazione di danni causati all'ambiente in zone al di fuori della propria giurisdizione.
 - 23) Per quanto riguarda la tutela dell'ambiente è fondamentale che la normativa internazionale vada ad differenziare i Paesi sviluppati da quelli che sono in via di sviluppo; così da permettere a questi di poter crescere anche dal punto di vista economico.
 - 24) Tenendo in considerazione la Sovranità nazionale, si evidenzia la necessità di stabilire una forte cooperazione internazionale per evitare che gli effetti nocivi della produzione e del consumo, possano ricadere sull'ambiente.
 - 25) Gli Stati devono fornire alle organizzazioni internazionali una funzione coordinatrice, efficace e dinamica per proteggere l'ambiente.
 - 26) L'uomo e l'ambiente devono essere preservati dagli effetti delle armi di distruzione di massa, come ad esempio le bombe nucleari. Gli Stati devono giungere ad un accordo per eliminare le armi di distruzione di massa

sistemi naturali, come ad esempio il ciclo dell'acqua, ipotizzò un sistema produttivo autorigenerante in cui l'azienda si assumesse la responsabilità di gestire in maniera sostenibile il prodotto nella fase post-vendita. Questo modello ipotizza come ci possa essere a livello centralizzato una struttura addetta alla progettazione, ricerca e gestione; mentre a livello territoriale si ipotizza la presenza di imprese addette all'assemblaggio, disassemblaggio e riciclo dei beni. Una struttura così composta non solo risulterebbe ciclica dal punto di vista del riutilizzo di materia, ma sarebbe efficiente nell'utilizzo degli input, ridurrebbe gli sprechi e diminuirebbe costi e esternalità negative legate ai trasporti.

Stahel nel report arriva alla conclusione che “All'incirca tre quarti di tutto il consumo industriale di energia è associato all'estrazione o alla produzione di materie prime come acciaio o 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 “²⁹.

Nei medesimi anni Orio Giarini, membro del Club di Roma, nell'opera *Dialogo sulla ricchezza e il benessere* afferma come constatata la finitezza e limitatezza delle risorse ambientali l'applicazione dell'economia lineare non sarebbe stata sostenibile, se non a discapito dell'ecosistema stesso. Egli inoltre iniziò a criticare il PIL, definendola come una misura del flusso

²⁹ Emanuele Bompan e con Ilaria Nicoletta Brambilla (2016), CHE COS'È L'ECONOMIA CIRCOLARE, Edizioni Ambiente s.r.l., Milano pag 36.

monetario che non necessariamente indica uno sviluppo economico e sociale.

Nel 1982 Giarini e Stahel fondarono il Product-Life Institute, a Ginevra, in cui essi adottano e diffondono delle strategie per incrementare la produttività dei materiali e quindi di rendere produzione e consumo di beni maggiormente sostenibili. Alcune di queste strategie sono oggi consolidate come strumenti e modelli di business, le principali sono:

- 1) Produzione incentrata sul servizio anziché sulla vendita, così da progettare dei beni duraturi.
- 2) Estendere la responsabilità del produttore anche in fase post-vendita, così che la progettazione realizzi prodotti facilmente riciclabili.
- 3) Sviluppare le economie di condivisione, la *sharing economy*, così da poter produrre un minor numero di beni conservandola stessa qualità.
- 4) Rigenerazione e riparazione di beni, così da allungarne la vita utile.

Successivamente alla Commissione mondiale su ambiente e sviluppo (WCED) venne affidata dalle Nazioni Unite la pubblicazione di un rapporto mondiale sull'ambiente e sullo sviluppo. Il rapporto *Ouar Common Future*, comunemente denominato *Rapporto Brundtland*³⁰, venne pubblicato il 4 agosto del 1987. Questo rapporto attribuiva le problematiche ambientali e sociali, all'enorme disparità tra zona settentrionale e meridionale del mondo e all'insostenibile modello di produzione industriale applicato nei Paesi sviluppati e in via di sviluppo. Grazie a questo report venne coniato il termine di sviluppo sostenibile inteso come quello che “consente alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri”³¹.

Nel 1988 il fisico statunitense Robert U. Ayres formalizza il termine *metabolismo industriale* durante il convegno delle Nazioni Unite a Tokyo. L'obiettivo è di ridurre l'impatto antropico sulle risorse naturali, promuovendo il riciclo delle risorse e l'utilizzo di fonti di energie

³⁰ Nome del primo ministro norvegese Gro Harlem Brudtland che presiedeva la Commissione del WCED

³¹ Definizione estrapolata dal sito dell'Ufficio Generale per lo Sviluppo Territoriale

rinnovabili diminuendo al minimo quelle fossili. Il termine metabolismo fa riferimento al fatto che l'industria prende le risorse naturali ed energetiche dall'ambiente, le rielabora attraverso il lavoro e le riemette sotto forma di rifiuti rilasciati nell'ambiente. Poiché la Terra è un sistema chiuso in cui vale il principio della conservazione della materia secondo il quale la quantità di materia importata dall'ambiente è esattamente uguale alla quantità di materia restituita all'ambiente, cambiando unicamente la qualità. Risulta fondamentale gestire i rifiuti in modo che essi siano utili all'ambiente ossia possano, nel loro smaltimento concedere sostanze nutritive all'ambiente o comunque non creare danni; o in alternativa siano reimmessi nel ciclo produttivo in modo da diventare fonte di nutrimento del *metabolismo industriale*.

All'inizio degli anni 90 a livello mondiale si diffuse il concetto dell'improrogabile necessità di costituire un percorso, una strategia o comunque delle iniziative concrete per rendere produzione e stile di vita maggiormente sostenibili. A tale scopo venne istituita nel 1992 la Conferenza di Rio de Janeiro, a cui parteciparono circa 172 rappresentanze governative. Sinteticamente il messaggio principale elaborato e metabolizzato dagli Stati partecipanti a questa conferenza va ad essere quello della necessità di un coordinamento e impegno mondiale per preservare la resilienza e quindi la buona salute della Terra. Ciò deve avvenire seguendo le indicazioni, i piani e gli accordi elaborati durante la conferenza che hanno come obiettivo ultimo quello di rendere gli Stati e i sistemi produttivi il meno impattanti possibili a livello dell'ecosistema. Concretamente si costituirono due convenzioni globali e tre accordi, tra cui l'Agenda 21.

Sempre negli anni 90 nascono proposte e tematiche ben radicate all'interno dell'economia circolare, le più significative sono:

- 1) Factor 10: concetto elaborato nel 1994 da un ampio gruppo di studiosi internazionali appartenenti e legati all'Istituto Wuppertal, essi hanno costituito un ampio studio che evidenzia la possibilità di decuplicare l'efficienza dell'uso dell'energia, delle risorse materiali nell'arco di venticinque anni.

- 2) Concetto di dematerializzazione: venne concepito nel 1996 nell'opera *Economia, ecologia e politica* del sociologo e politologo Friedrich Hinterberger. Egli vede come possibile soluzione alla riduzione dei flussi dei materiali, e quindi alle esternalità negative del ciclo produttivo, la dematerializzazione ossia la diminuzione al minimo di materie prime utilizzate nella costruzione di un prodotto.
- 3) Nascita del marchio Ecolabel U.E.: è un marchio dell'Unione Europea nato nel 1992, che qualifica i prodotti e i servizi come sostenibili, e quindi riconoscibili sul mercato dalla domanda divenuta sensibile alle tematiche ambientali.
- 4) Biomimesi: il termine venne coniato nel 1997 da Janine Benyus nel proprio libro *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*. La biomimesi viene definita come “ la cosciente imitazione del genio della natura “ ossia “ lo studio consapevole dei processi biologici e biomeccanici della natura, come fonte di ispirazione per il miglioramento delle attività e delle tecnologie umane”.³² Poiché il sistema natura è riuscito in un lasso di tempo maggiore di 3,8 miliardi di anni ad autorigenerarsi e ad essere in funzione, imitare i processi naturali durante la concretizzazione dei processi produttivi, è un primo passo verso la sostenibilità.

Nel dicembre 1997 si tenne a Kyoto la Conferenza sui cambiamenti climatici, a cui parteciparono 180 Paesi i quali si impegnarono a ridurre i quantitativi di gas serra emessi nell'atmosfera. Mentre nel 2000 venne siglato un altro accordo internazionale accettato da 193 Stati membri dell'ONU, essi si impegnarono a raggiungere alcuni obiettivi, quali:

- 1) Integrare nei programmi di sviluppo dei Paesi le politiche di sostenibilità, in modo da utilizzare in maniera intelligente e ecologico le risorse.
- 2) Ridurre il processo di annullamento della biodiversità
- 3) Aumentare il tenore di vita di almeno 100 milioni di abitanti delle baraccopoli entro il 2020.

Infine, una data molto significativa è quella del 2010 quando l'imprenditore ed economista belga Gunter Pauli, consegna agli studiosi

³² Citazione estrapolata da Emanuele Bompan e con Ilaria Nicoletta Brambilla (2016) , *CHE COS'É L'ECONOMIA CIRCOLARE*, Edizioni Ambiente s.r.l., Milano pag53

del Club di Roma il proprio elaborato denominato rapporto sulla *Blue Economy*. In quest'opera Pauli sostiene la visione di un modello economico a zero rifiuti e un'economia auto-rigenerativa, che possa portare un incremento occupazionale a livello territoriale, sfruttando a livello dei sistemi produttivi il concetto di biomimesi.

In conclusione in questo paragrafo si è ritenuto fondamentale riassumere l'evoluzione del concetto di sostenibilità, così da comprendere la nascita della definizione dell'Economia Circolare formulata dalla Ellen Mac Arthur Foundation; e così da comprenderne le influenze intellettuali e concettuali.

I.4 Ellen Mac Arthur Foundation

La Ellen Mac Arthur Foundation nasce nel 2010 come fondazione no profit, che ha lo scopo di accelerare la transazione dall'Economia Lineare all'Economia Circolare. La fondatrice, Ellen Mac Arthur, divenne celebre nel 2005 quando batté il record di circumnavigazione in solitaria del globo in vela. Grazie alla notorietà acquisita a livello internazionale nel 2010 dopo essersi ritirata dall'attività sportiva, ella costituì la fondazione grazie anche alla collaborazioni di partner molto importanti tra cui: Google, Ikea, Banca Intesa, e società di consulenza la McKinsey. La fondazione, oltre ad essere considerata come la madre intellettuale della definizione di Economia Circolare, si fa carico del compito di riunire e riassumere le scuole di pensiero inerenti a questo modello economico con il fine di diffondere il concetto così da sensibilizzare la popolazione mondiale rispetto a queste tematiche.

Il suo lavoro è classificabile in quattro aree:

- 1) Leadership nel pensiero: uno degli obiettivi della fondazione è quello di comunicare idee e opportunità, che potenzialmente si possono sviluppare applicando questo modello economico. Al fine di enunciare le possibili opportunità economiche ma anche ambientali, derivanti dal modello, la fondazione diventa riferimento nella diffusione di pubblicazioni, organizzazione di conferenze e lezioni erogate da tecnici e esperti in materia.

- 2) Istruire: la fondazione ha costituito un portafoglio di risorse così da finanziare l'erogazione di lezioni e formazione extra-accademiche che abbiano il compito di stimolare la riflessione comune e le interrelazioni della STEM³³. Principalmente l'istruzione e gli approfondimenti vengono erogati tramite apposite piattaforme online o nelle scuole superiori o college in Europa, Stati Uniti, India, Cina e Sud America.
- 3) Affari: la fondazione ha anche il compito di erogare informazioni e istruzioni alle aziende; da questo punto di vista è interessante citare l'iniziativa della Circular Economy 100. In questi seminari si offre alle aziende uno spazio pre-competitivo in cui non solo si possono ascoltare pareri e consigli di esperti, in termini di opportunità, costi e possibili rischi nell'investire in questi settori; ma viene data la possibilità alle aziende di stringere alleanze e partnership in modo da essere maggiormente competitive sul mercato.
- 4) Comunicazione: la fondazione ritiene che per accelerare il processo di transizione sia fondamentale incentivare canali di comunicazione appositi così da diffondere i concetti fondamentali anche nella popolazione o agli enti interessati. È per questo motivo che si occupa di diffondere report, casi di studio e materiale editoriale specifico.

I.5 Le componenti elementari dell'Economia Circolare

In questo paragrafo si analizzano le componenti fondamentali che costituiscono l'Economia Circolare e i principali modelli di business, presentando anche qualche iniziativa messa in atto dalle aziende in modo da rendere maggiormente concreti i concetti esposti.

Le “particelle” fondamentali del modello sono:

- 1) La materia rinnovabile e, la scomparsa del rifiuto: nel modello circolare, si deve sostituire il concetto di rifiuto visto come un qualcosa da buttare

³³ Sigla estrapolata da Emanuele Bompan e con Ilaria Nicoletta Brambilla (2016), CHE COS'È L'ECONOMIA CIRCOLARE, Edizioni Ambiente s.r.l., Milano pag62 . Con STEM si intende la cooperazione tra scienza, tecnologia, ingegneria, matematica e design.

via con quello di rifiuto come aggregato di materiali biologici, chimici e tecnici dissassemblabili e riutilizzabili nel processo produttivo. Questo è il concetto di materia rinnovabile, il cui valore non viene dismesso nel corso del ciclo di vita del prodotto. In particolar modo, anche i processi che danno la possibilità alla materia rinnovabile di recuperare valore, devono essere sostenibili in termini di impatto energetico

- 2) Il pensiero sistemico: l'Economia Circolare deve pensare in modo sistemico ossia definire sostenibile un prodotto non solo per il rispetto dell'ambiente che viene applicato al suo processo produttivo, ma anche per quanto riguarda i valori morali dell'azienda produttrice e a come essa remunera e considera i propri lavoratori. Quindi un'impresa per perseguire la strada della sostenibilità deve fare attenzione anche alle componenti sociali. Per garantire la sostenibilità dei processi, la resilienza dell'ambiente e l'efficienza delle strategie è necessario pensare a tutte le variabili economiche, ambientali, reputazionali e produttive come interconnesse.
- 3) Le azioni a cascata e i cicli ristretti, ovvero l'interazione della materia rinnovabile: il concetto è descritto nell'opera *10 anni. 100 innovazioni, 100 milioni di posti di lavoro* dal teorico della Blue Economy. Egli affermò “usare le risorse disponibili a *cascata* significa usare lo scarto di un prodotto come nuovo input per creare produttività e reddito.”³⁴ Il rifiuto nel processo a cascata è scomposto nelle sue parti più semplici: fibra, materia e componenti che vengono riutilizzate e vanno a rialimentare il processo; da questo punto di vista si può notare una similitudine con il ciclo dell'acqua.

Stahel in *The Product-Life Factor*, afferma come i cicli ristretti³⁵, siano ideali per offrire componenti industriali a prezzi contenuti e nel rispetto dell'ambiente. Inoltre le lavorazioni nei cicli ristretti creano vantaggi sociali, in quanto richiedendo meno energia e materia e, utilizzano molta

³⁴ Citazione tratta da Emanuele Bompan e con Ilaria Nicoletta Brambilla (2016), CHE COS'È L'ECONOMIA CIRCOLARE, Edizioni Ambiente s.r.l., Milano pag 91

³⁵ Definiti come riusare, riparare, rigenerare e rivendere beni e componenti in un contesto industriale.

forza lavoro. Quindi, se il sistema è ben progettato, può portare dei vantaggi occupazionali a livello territoriale.

- 4) La crossfertilizzazione³⁶ inter-ciclico e inter-settoriale e le intersezioni nell'economia reale. Questa filosofia di pensiero cerca di progettare la produzione in modo da ridurre al minimo gli output negativi, facendo sì che questi possano essere riutilizzati nel medesimo settore o in uno esterno a quello di provenienza. Ad esempio, lo scarto delle bucce di arancia va ad essere lavorato per poter essere utilizzato nel settore-biocosmetico. Quindi risulta fondamentale, per raggiungere, la sostenibilità, intersecare e riutilizzare i materiali di scarto il più a lungo possibile. Ad esempio le bucce d'arancia possono essere utilizzate per l'estrazione di un filato di qualità³⁷ utilizzato nel settore moda per poi successivamente venire scomposte e utilizzate come fertilizzante del terreno, e impiegate quindi nel settore agricolo.
- 5) Resilienza³⁸: Piero Pellizzato di Climalia³⁹ afferma come la resilienza possa essere uno dei mezzi per raggiungere la sostenibilità. Egli sostiene che il sistema produttivo genera sempre esternalità negative, ma se esse risultano essere di quantità e impatto modesto possono essere assorbite dal sistema Terra.
- 6) Ambiente: il concetto di capitale naturale si basa, sull'assunto principale secondo il quale, la natura è "l'involucro che contiene, rifornisce e sostiene l'intera economia "e dunque i modelli di produzione devono allinearsi perfettamente ad essa"⁴⁰ Sostanzialmente la natura possiede dei limiti da non superare, è come se fosse una cornice all'interno della quale è

³⁶ Da intendersi come l'utilizzare una tecnologia o delle conoscenze tecnologiche di determinate culture, e collocarle in un ambiente diverso così da stimolarne l'avanzamento

³⁷ Azione svolta dalla start-up Italiana Orange Fiber.

³⁸ Intesa come la caratteristica per cui l'ambiente riesce ad autorigenerarsi, assorbendo un determinato quantitativo di output negativi della produzione in determinati periodi biologici.

³⁹ Società specializzate in tematiche connesse alla resilienza.

⁴⁰ Come affermato dall'economista statunitense H.E. Daly nel 1997 in una conferenza alla Rice University.

possibile sfruttare le risorse naturali, tenendo conto della resilienza. Per quanto riguarda i limiti naturali, oltre i quali non ci si può spingere se si vogliono evitare effetti catastrofici per l'ecosistema, vennero individuati da Rockstöm nel 2009.

7) Temporalità: è fondamentale notare come le imprese nel modello lineare vadano ad elaborare delle strategie di breve periodo con il fine di massimizzare i profitti. In particolar modo, il modello lineare utilizza l'obsolescenza naturale o programmata così che la vita dei prodotti sia breve, stimolando la domanda a acquistarne di nuovi. L'obsolescenza è realizzata sfruttando tre strategie:

-) La moda: essa porta il consumatore ad acquisire prodotti in modo da omologarsi alle tendenze di un particolare periodo. La sociologa Roberta Sassatelli la definisce come “un mito fabbricato dall'industria della moda e dagli intermediari culturali che operano ai suoi confini, nonché un sistema di istituzioni che consolidano un campo di produzione e commercializzazione”.⁴¹

-) L'innovazione incrementale tecnologica: è una metodologia tramite la quale la produzione introduce delle minime modifiche tecnologiche in un prodotto, stimolando la sostituzione di un prodotto ancora perfettamente funzionante.

-) L'obsolescenza programmata. Le imprese iniziano ad utilizzare materiali di qualità inferiore, risparmiando sui costi, e facendo in modo da diminuire la resistenza dei prodotti aumentandone il ciclo di ricambio.

Poiché in numerosi casi un prodotto non viene più gestito dalle imprese una volta venduto; le imprese scaricano sulla collettività i costi del ritiro, smaltimento o riciclo dei prodotti.

-) Scala geografica: la globalizzazione ha portato alla delocalizzazione. Ciò comporta un aumento degli spostamenti delle merci e aumentando non solo i costi di trasporto ma anche e l'inquinamento derivante. Questo tema unito a quello della possibilità di svolgere territorialmente o in modo

⁴¹ Definizione tratta da da Emanuele Bompan e con Ilaria Nicoletta Brambilla (2016) , CHE COS'È L'ECONOMIA CIRCOLARE , Edizioni Ambiente s.r.l., Milano pag100

accentrato la produzione o la raccolta del materiale, sono cruciali nel modello circolare.

-) L'occupazione: il modello circolare crea occupazione. Questo avviene perché, come già detto, i processi dei cicli ristretti utilizzano minimi quantitativi di energia e di risorse, ma investono molto nelle risorse umane. Le previsioni fornite da Green Alliance UK affermano che, se l'economia circolare crescesse in maniera progressiva entro il 2030 in Grand Bretagna si potrebbero creare 200 000 posti di lavoro, riducendo di 54 000 unità i sussidi disoccupazione. Lo studio dimostra come potenzialmente a livello mondiale il modello potrebbe generare circa mezzo milione di posti di lavoro, che rappresentano l'1,8% dei posti di lavoro persi a causa dell'automazione e informatizzazione del lavoro.

I.6 I modelli di business dell’Economia Circolare

I.6.1 La Filiera Circolare



Di seguito si presentano principali modelli di business del modello circolare.

Per quanto riguarda i fornitori si utilizza e applica il modello della Filiera Circolare, che offre alle imprese input biodegradabili e riciclabili. Un esempio di questi input può essere rappresentato da metalli o minerali biodegradabili, denominati “nutrienti sintetici” poiché, sino a che i processi di recupero sono efficienti, continuano a nutrire la catena del valore con perdite di materia minimali. Inoltre è fondamentale considerare che l’utilizzo di input riciclabili, non tossici che nella loro estrazione hanno rispettato l’ambiente, va ad incrementare il vantaggio reputazionale dell’impresa, visto che; se prezzo e qualità fossero simili a quelli dei prodotti tradizionali la domanda⁴²li sceglierebbe. Per comprendere appieno l’efficienza di gestire il processo di fornitura nel modello circolare è interessante citare a titolo di esempio l’attività svolta da CRAiLAR Technologies. Essa venne fondata nel 1998, e si è specializzata negli anni

⁴² Sensibile alle tematiche della sostenibilità

nel produrre biomasse rinnovabili utilizzando lino, canapa e altre fibre. L'azienda grazie ad un processo enzimatico applicato a queste fibre produce del cotone sostenibile, il quale viene prodotto (risparmiando grandissimi quantitativi di acqua in alcuni casi sino al 99% di risparmio.⁴³) Questo modello di business, inoltre, ha lo scopo di abbandonare progressivamente le fonti fossili sia per quanto riguarda il settore energetico, sia per quanto riguarda quello naturale. Da questo punto di vista negli ultimi anni molte imprese chimiche stanno sostituendo le risorse fossili con input di matrice organica al fine di costituire plastiche, detersivi e altri prodotti. Per distaccarsi sempre più dall'utilizzo di risorse fossili, le imprese iniziano ad integrare metodi biotecnologici nella propria produzione. Tali metodologie, permettono ad esempio di trasformare mais, soia, canna da zucchero e frumento in prodotti come l'olio alimentare, il mangime per pesci, l'elettricità, la plastica e i detersivi.

Un'azienda leader in queste lavorazioni è la Novozymes, essa ha raggiunto negli anni fatturati che toccano il tetto dei due miliardi di dollari⁴⁴. L'azienda è nota per l'utilizzo di scarti alimentari come materia prime, ad esempio essa ha sviluppato un processo di lavorazione dei residui agricoli come paglia e riso per produrre l'etanolo; la lavorazione viene completamente alimentata utilizzando biocombustibili.⁴⁵ L'azienda leader nel settore ha avviato un progetto in collaborazione con l'Unione Europea,

⁴³ Si considera come la produzione tradizionale consuma dai 2000 ai 29 000 per produrre un solo chilogrammo di cotone finito, mentre con il processo enzimatico si consumano circa 17 litri di acqua per produrre un chilogrammo. Dati raccolti dall'opera di P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica (2016), *CIRCULAR ECONOMY: Dallo spreco al valore* Egea S.p.A., Milano, pag. 66

⁴⁴ Dato estrapolato da P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica (2016), *CIRCULAR ECONOMY: Dallo spreco al valore*, Egea S.p.A., Milano, pag.69

⁴⁵ Essi sono (definizione estratta da sito BetaAnalytic) "I combustibili solidi, liquidi o gassosi prodotti a partire dalla biomassa sono chiamati biocombustibili. Sono rinnovabili e rappresentano una buona alternativa ai combustibili fossili. La maggior parte dei biocombustibili attualmente disponibili sul mercato deriva da fonti vegetali. Sono spesso utilizzati come carburanti per trasporto." Le principali fonti vegetali di derivazione sono: soia, mais, panico verga, barbabietola da zucchero, grano, manioca, sorgo, miscanto e olio di palma.

chiamato Bio-Based-Industries (B.B.I.) impegnandosi ad investire 3,7 miliardi di euro tra il 2014 e il 2024. Il progetto consiste nel sostituire gradualmente le risorse fossili con input di natura biologica, che sono maggiormente rinnovabili e sostenibili. Il modello della Filiera Circolare è applicabile anche al settore dell'estrazione di minerali e quello siderurgico. In questi settori innovazioni tecnologiche permettono di estrarre materiale da rifiuti elettronici. Ad esempio si stima che una tonnellata di rifiuti elettronici possa contenere un quantitativo di rame 30 o 40 volte superiore a quello contenuto all'interno del rame grezzo.⁴⁶ Una delle grandi sfide per il futuro è quello di riuscire a sfruttare le economie di scala al fine di poter vendere le risorse sostenibili a prezzi concorrenziali rispetto il modello lineare; per arrivare a questo obiettivo bisogna investire nelle tecnologie e nella ricerca così da rendere sempre più efficienti e sempre meno onerosi i processi della Filiera Circolare. Gli stessi fornitori che continuano ad applicare il modello lineare ed estraggono risorse vergini, saranno prima o poi forzati considerare l'applicazione di questo business sostenibile, quando si renderanno conto della progressiva riduzione delle materie prime vergini. A titolo di esempio si consideri come nell'ultimo decennio un aumento della domanda di petrolio abbia generato un'estrazione sempre più frenetica dei giacimenti maggiormente attrattivi. Ciò ha spinto verso lo sfruttamento di giacimenti più piccoli e meno remunerativi, come quelli situati nelle profondità dell'Artico. Per incentivare il modello circolare è fondamentale, che gli Stati introducano sistemi fiscali che tassino in maniera proporzionale al danno ambientale. Una possibilità di incentivazione potrebbe essere quella di aumentare il prezzo dei diritti di emissione di CO₂⁴⁷, che ad oggi non

⁴⁶ Dato estratto dall'opera di P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica (2016), CIRCULAR ECONOMY: Dallo spreco al valore, Egea S.p.A., Milano, pag 71

⁴⁷ I diritti di emissione CO₂ si hanno quando (definizione di valori.it) "Le aziende e le industrie che, per le loro attività, emettono tali sostanze, possono ricevere (free allocation) i cosiddetti "carbon credit" (o "quote di emissione"). In sostanza, dei diritti ad inquinare: una quota corrisponde all'autorizzazione ad emettere una tonnellata equivalente di CO₂. Inoltre, le aziende possono acquistare le quote sul mercato ETS, come fossero un'azione o un altro qualsiasi asset finanziario. I titoli che troveranno

rappresenta un deterrente all'estrazione. Inoltre si prevede per il futuro una diminuzione dei prezzi degli input sostenibili, determinato dallo sviluppo sempre più fiorente delle tecnologie del riutilizzo come quelle utilizzate nell'urban mining⁴⁸. I dati storici ad esempio riflettono un andamento ottimistico riguardante la diminuzione dei prezzi di queste risorse; si pensi ad esempio ai prezzi del fotovoltaico che sono diminuiti del 60% fra il 2011 e il 2013⁴⁹. Il modello circolare, nonostante i numerosi benefici, richiede di affrontare alcune problematiche e di superare alcuni ostacoli. Infatti la sua applicazione impone costi significativi e tempi lunghi di ricerca e sviluppo⁵⁰. In aggiunta l'applicazione del modello esso, richiede la costituzione di network e partnership grazie alle quali le imprese possano aiutarsi a vicenda scambiandosi informazioni e competenze o realizzando join-ventures con collaborazioni. Inoltre, la sostituzione delle filiere lineari richiede ingenti investimenti. A titolo di esempio, è interessante citare il caso di Eni che ha investito circa cento milioni di euro⁵¹ per convertire la raffineria di Venezia alla produzione di biocombustibili innovativi. Si dovrebbe, inoltre, investire anche in sedi territoriali così da poter raccogliere i prodotti da cui estrarre il materiale

sono quelli posti in vendita da altre imprese, che hanno inquinato di meno e quindi non hanno utilizzato i loro diritti. La problematica principale di questo sistema è che i prezzi delle quote dipendono dalla legge della domanda e dell'offerta e quindi, ad esempio durante le crisi finanziarie o periodi di scarso lavoro o inattività di estrazione, i prezzi crollano sino ad arrivare anche ai 3€ per tonnellata emessa di CO₂.

⁴⁸ Che è una strategia volta ad estrarre risorse da "miniere urbane" recuperando il materiali da edifici dismessi e a fine vita.

⁴⁹ Dati estratti dalla pubblicazione di P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica (2016), CIRCULAR ECONOMY: Dallo spreco al valore, Egea S.p.A., Milano, pag.74.

⁵⁰ A titolo di esempio l'azienda Natureworks, la quale sviluppa, produce e commercializza biopolimeri, ha investito per quattordici anni in ricerca e sviluppo per possedere il know-how necessario.

⁵¹ Dato, risalente al 2012, preso dalla pubblicazione di P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica (2016), CIRCULAR ECONOMY: Dallo spreco al valore, Egea S.p.A., Milano, pag75

per alimentare la filiera⁵². Risulta infine fondamentale, studiare le condizioni di degradabilità e di riciclo dei materiali rinnovabili progettando ad arte i prodotti nella fase di desing.

Quale esempio concreto di applicazione del modello circolare, si analizza il caso Ecovative. L'azienda venne fondata nel 2007 a Geen Island a New York, da due ingegneri Eben Bayer e Gavin McIntyre. Essa utilizza miscele materiali biodegradabili come quella ottenibile mescolando il micelio⁵³ e gli steli di granoturco, per costituire delle plastiche biodegradabili. In particolar modo il materiale derivato dai funghi risulta competitivo se paragonato alle plastiche di derivazione petrolchimica; dal punto di vista della volatilità dei prezzi il materiale derivante dai funghi risulta maggiormente stabile della plastica tradizionale, il cui prezzo è legato all'andamento del mercato del petrolio, mentre dal punto di vista energetico si ha un risparmio di risorse nella produzione di bioplastiche di Ecovative, rispetto al processo tradizionale. In aggiunta i funghi utilizzati possono crescere in azienda e non devono togliere del suolo all'agricoltura. La start-up, nei primi anni di vita investì risorse economiche per allinearsi ai parametri richiesti e ottenere le certificazioni ambientali. Nel 2008 ottiene il riconoscimento PICNIC nella competizione Green Challenge, il premio più importante al mondo per le innovazioni che fanno fronte al cambiamento climatico e che mettono in atto iniziative efficaci di sostenibilità. I 500.000 dollari vinti vennero reinvestiti per ultimare la costruzione dello stabilimento a New York. Altri 14 milioni di dollari vennero finanziati dal private equity⁵⁴, e furono utilizzati per espandere il business in Nord America. Successivamente, l'azienda attivò una

⁵²Ad esempio da dati del 2014 si stima come ci fossero in tutto il mondo 70 milioni di tonnellate di rifiuti elettronici da cui potenzialmente si potrebbe estrarre un quantitativo elevato di rame e di altri minerali.

⁵³ Materiale biodegradabile estratto dai funghi che digerisce gli scarti agricoli.

⁵⁴ Termine con il quale si identifica (sito Borsa Italiana) “Attività di investimento istituzionale in capitale di rischio di aziende non quotate caratterizzate da un elevato potenziale di sviluppo.”

collaborazione, con Sealed Air Corporation⁵⁵, lanciando nel 2014 il progetto Mushroom Packaging tramite il quale si costituiscono gli imballaggi dei prodotti alimentari derivandoli da scarti alimentari.

I.6.2 Modello di business Recupero e Riciclo

Questo modello è di fondamentale importanza in quanto elimina lo spreco utilizzando i concetti di riciclo e dell'upcycling, ossia il processo tramite cui si converte lo scarto in qualcosa di maggior valore, che poi viene venduto in un vero e proprio mercato dei prodotti a fine vita. Il settore conta un business di centinaia di milioni di dollari, nonostante le difficoltà che si riscontrano soprattutto nei processi di estrazione di materiali da prodotti non progettati per essere riciclati⁵⁶. I vantaggi di tale modello sono

-) Ridurre i costi della gestione dei rifiuti e quelli legati di adeguamento alle procedure normative e burocratiche per lo smaltimento.
-) Le imprese alienanti aumentano i ricavi vendendo output indesiderato.
-) Possibilità di progettare i prodotti orientandoli alla riciclabilità, rendendoli meno impattanti per l'ambiente.
-) Riduzione dei costi derivanti dalla sostituzione con materie prime seconde di quelle vergini.

Non applicare questo modello genera un doppio costo a livello economico, sia quello derivante lo smaltimento del rifiuto inteso come scarto, sia il costo opportunità del non aver generato valore da un materiale che potenzialmente avrebbe potuto generarlo. A supporto di ciò è emblematico citare come dal 2003 al 2013 il valore della plastica riciclata sia cresciuto dai 170 dollari a tonnellata ai 550 dollari per tonnellata.

⁵⁵ Società che lavora nel packaging dei prodotti alimentari, che da dati del 2014 ha fatturato 7 miliardi di dollari.

⁵⁶ Anche se oggi le nuove tecnologie contribuiscono a semplificare il processo. Ad esempio questo avviene nel riciclo di rottami metallici, grazie all'utilizzo di frantoi meccanici e di macchinari di scansione.

L'obiettivo ambizioso di questo modello business è quello degli "zero rifiuti" annullando i rifiuti conferiti discarica⁵⁷.

Un'altra iniziativa degna di nota è quella adottata dall'azienda Interface⁵⁸; Essa partecipa all'iniziativa e al progetto Healthy Seas, che ha lo scopo di recuperare le reti di nylon per produrre i rivestimenti delle moquette, evitando anche un danno all'ecosistema marino.⁵⁹ Per quanto riguarda il recupero di scarti e di sottoprodotti è interessante analizzare l'intervista rilasciata da Pauli⁶⁰, il teorico della Blue economy, afferma che alcune aziende nel settore della carta, hanno iniziato a produrre utilizzando degli scarti minerari e non più la pasta di cellulosa. Ciò genera innumerevoli benefici:

-) riduce i costi di estrazione, poiché gli scarti minerari sono facilmente disponibili.

-) evita l'inquinamento di terreno e acque derivanti i processi di lavorazione della cellulosa.

-) La carta minerale ha una vita di 400 anni, mentre la carta da cellulosa non può essere riciclata più di quattro volte.

Una fase rilevante nell'applicazione del modello è quella del recupero delle componenti e dei materiali che verranno riciclati. In particolar modo

⁵⁷ Per comprendere le potenzialità economiche e i ritorni monetari derivanti questo business credo sia di impatto considerare come l'azienda Procter e Gamble da dati del 2014 ha creato con il modello "zero rifiuti" un valore di oltre 1 miliardo di dollari, in soli cinque anni.

Anche General Motors ha adottato questo modello lanciando il programma di zero rifiuti nel 2011. Ad oggi l'azienda riesce a riciclare il 90% de suoi scarti produttivi, da dichiarazioni del 2012 l'azienda riesce ad avere un ricavo di un miliardo all'anno. Prima dell'avvio del progetto l'azienda pagava 10 dollari per ogni tonnellata di scarti automobilistici, cifra che si è ridotta del 92% grazie all'efficienza dei processi di riciclo non solo di materiali metallici, ma anche del riciclo delle acque utilizzate e trasformate in fertilizzanti e altre iniziative.

⁵⁸ Azienda leder nella fabbricazione di moquette che fattura circa un miliardo di dollari.

⁵⁹ Per numerosi anni queste reti da pesca venivano smaltite gettandole nel mare, danneggiando barriere coralline e varie specie ittiche.

⁶⁰ Intervista avvenuta il 2 novembre del 2013

questa fase risulta essere maggiormente agevole nei mercati B2B (business to business) che nei mercati B2C (business to consumer). Nel primo caso la negoziazione dei materiali, è facilitata, dall'esistenza della documentazione che ne attesta i volumi, ed inoltre è unico e noto il punto di raccolta. Mentre per quanto riguarda il mercato business to consumer, per raccogliere il materiale si deve gestire una raccolta a livello territoriale e in maniera non accentra ma dispersa. Un esempio è dato dall'azienda no profit Oxfam. L'iniziativa coinvolge l'azienda Marks e Spencer⁶¹. Questa iniziativa prevede che i clienti consegnino all'azienda Oxfam vestiti usati, così che essa possa usarli per scopi benefici rivendendo o riciclando i tessuti, in cambio i clienti aderenti otterranno dei buoni sconto nei negozi Marks e Spencer. Inoltre questa iniziativa ha anche lo scopo di invogliare i clienti ad recarsi presso il negozi di Marks e Spencer così da stimolare gli acquisti. Chiaramente è fondamentale che le operazioni di ritiro dei prodotti e successivamente quelle di riciclo siano meno costose dell'estrazione delle materie vergini, affinché il modello business sia applicabile.

Significativa anche l'iniziativa lanciata da Timberland. L'azienda di Stratham, New Hampshire, ha progettato e costruito un prodotto sostenibile, gli Earthkeeper. Stivali riciclabili progettati per essere smontati: le componenti sono costituite da pelle rigenerata, imbottitura di poliestere riciclato e soles in gomma riciclata da pneumatici. L'azienda inoltre incentiva la riconsegna degli stivali al termine del loro ciclo di vita così che essi possano essere riciclati, incrementando anche il livello di coinvolgimento e il grado di fidelizzazione i clienti. Timberland da questa iniziativa è riuscita a ridurre di 500 tonnellate l'emissione di anidride carbonica per ogni 40 000 stivali prodotti; inoltre riesce ad riutilizzare l'80% i materiali delle nuove calzature.

⁶¹ Multinazionale avente sede a Londra che lavora nel campo del vestiario.

I.6.3 Modello business estensione della vita del prodotto

Il modello tradizionale, come già detto ha sempre considerato come prioritaria la vendita di ampi volumi di prodotti così da massimizzare il profitto. Questa strategia è sostenibile solo in un contesto in cui le risorse naturali sono abbondanti e a buon mercato. L'obiettivo dell'estensione della vita del prodotto, cerca di progettare i beni in modo che siano il più durevoli possibili, cercando di generare il fatturato sulla longevità e non attraverso i volumi⁶². Le strategie principali per applicare questo modello di business si identificano con:

- 1) Costruire per lunga durata: questa strategia è quella tramite cui si creano i prodotti per lunga durata, in modo che il loro ciclo di vita e impiego sia il più lungo possibile. In modo da ritardare la fase di gestione del fine vita del prodotto.
- 2) Ricondizionare: è la pratica tramite la quale si rendono come "nuovi" dei prodotti usati, questa strategia attira i clienti sensibili al prezzo a quali spesso viene fornita la medesima garanzia e assistenza concessa ai prodotti nuovi. Questa strategia viene utilizzata molto in Cina, tanto che Xie Zhenhua⁶³ ha affermato a riguardo " Rispetto alla creazione di nuovi prodotti, la rigenerazione consente, in base alle stime, di risparmiare il 60% dell'energia e il 70% delle materie prime. Inoltre riduce considerevolmente gli agenti chimici inquinanti."

⁶² Per comprendere le potenzialità economiche e i ritorni monetari derivanti questo business credo sia di impatto considerare come l'azienda Procter e Gamble da dati del 2014 ha creato con il modello "zero rifiuti" un valore di oltre 1 miliardo di dollari, in soli cinque anni.

Anche General Motors ha adottato questo modello lanciando il programma di zero rifiuti nel 2011. Ad oggi l'azienda riesce a riciclare il 90% de suoi scarti produttivi, da dichiarazioni del 2012 l'azienda riesce ad avere un ricavo di un miliardo all'anno. Prima dell'avvio del progetto l'azienda pagava 10 dollari per ogni tonnellata di scarti automobilistici, cifra che si è ridotta del 92% grazie all'efficienza dei processi di riciclo non solo di materiali metallici, ma anche del riciclo delle acque utilizzate e trasformate in fertilizzanti e altre iniziative.

⁶³ Il quale è vicepresidente per della Commissione nazionale per lo sviluppo e le riforme (CNSR).

- 3) Ritirare, scambiare, ricomprare per rimettere sul mercato: solitamente questa strategia è utilizzata dalle imprese che vendono sui mercati di seconda o terza mano; ma in altri casi il mercato può svilupparsi consumer to consumer⁶⁴.
- 4) Aggiornare: è la pratica tramite la quale non si sostituisce il prodotto, ma si aggiorna dal punto di vista stilistico e delle funzionalità.
- 5) Riempire di nuovo: si deve cercare di sfruttare e riciclare contenitori dei prodotti, soprattutto di quelli usa e getta, che non hanno l'obiettivo di proteggere o conservare il prodotto nel lungo termine ma solamente durante il trasporto.
- 6) Riparare: proponendo il prodotto riparato ad un target di clienti maggiormente interessato alla funzionalità che al desing.

Questo modello di business fornisce alle aziende anche un vantaggio competitivo non indifferente, che è quello di mantenere un continuo rapporto con i clienti attraverso canali telematici o fisicamente così da estendere il rapporto con il cliente oltre la vendita generando fidelizzazione.

Questo modello business se introdotto in un'azienda che fabbrica materialmente i prodotti, richiede investimenti ingenti. Essi riguardano apparecchiature ad alta tecnologia e la costituzione di sedi regionali che possano fornire dell'assistenza ai clienti; inoltre risulta fondamentale investire in miglioramenti tecnologici della sezione computerizzata dell'azienda. La gestione delle operazioni di riacquisto e di ritiro dei prodotti da rigenerare è la componente cruciale. Spesso queste operazioni vengono incentivate fornendo dei compensi ai clienti, sotto forma di sconto per l'acquisto di prodotti appartenenti alla medesima azienda. Per quanto riguarda la tematica del riacquisto o ritiro del prodotto è interessante citare l'esempio di iPhone che nel 2013 ha avviato un programma di rigenerazione, grazie al quale i clienti che avessero consegnato il proprio iPhone avrebbero ottenuto un credito spendibile nell'acquisto di un altro prodotto Apple. Inoltre le aziende che,

⁶⁴ Ad esempio i mercati di seconda mano che si sono diffusi grazie ad Internet è ad esempio quello gestito dalla piattaforma Subito.it

implementano questo modello business, costituire piattaforme di loro proprietà tramite cui offrono un servizio di intermediazione, mediante il quale i clienti possono scambiarsi i prodotti che non utilizzano più. Le piattaforme maggiormente note in questo ambito sono Taobao, e Bay, Craiglist e Asos..

Le potenzialità economiche del business risultano rilevanti come nel 2014 il settore di riparazione di computer e elettronica negli Stati Uniti ha generato circa 20 miliardi di dollari; il settore dei beni rigenerati ha generato circa 43 miliardi di dollari fornendo circa 180 000 posti di lavoro; mentre nel 2015 si stima che il settore di riparazione e manutenzione dei veicoli abbia generato 305 miliardi di dollari⁶⁵.

Il successo del modello quindi nella sua applicazione richiede la gestione di alcune criticità.

Anzitutto le imprese devono investire nella progettazione di prodotti dal ciclo di vita lungo, che possano prevedere aggiornamenti e arricchimenti nella fase post-vendita e risulta necessario progettare un sistema di ritiro, prima che avvenga la vendita stessa. Inoltre risulterà necessario investire nell'assistenza post-vendita, costituendo partner o sedi territoriali che forniscano questa tipologia di servizio e allo stesso tempo siano dei punti di raccolta dei prodotti da rigenerare. Le aziende dovranno anche investire in tecnologie ed innovazioni per una rigenerazione dei prodotti che fornisca agli stessi una qualità accettabile e appetibile per il consumatore. Un esempio, a tale proposito, è rappresentato da Caterpillar, applica la rigenerazione sin dal 1973. La decisione di intraprendere quest'area di business deriva dalla possibilità di ottenere profitti dal valore residuo dei materiali, delle componenti e delle attrezzature a fine vita. In particolare dall'analisi della linea di prodotto si evidenziò come questa fosse perfettamente compatibile con l'applicazione di sistemi di rigenerazione. Ad esempio alcuni prodotti Caterpillar hanno bisogno solo della rigenerazione di un 10% delle loro componenti come avviene negli alberi di trasmissione. Inoltre l'azienda risulta avvantaggiata nell'applicazione di

⁶⁵ Dati estrapolati dalla pubblicazione di P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica (2016), CIRCULAR ECONOMY: Dallo spreco al valore, Egea S.p.A., Milano, pag 117,118.

questo modello, in quanto possiede una rete di assistenza consolidata. L'azienda statunitense costituisce e progetta i suoi prodotti in modo che siano facilmente smontabili in componenti. La rigenerazione, oltre ad essere un processo sostenibile, fornisce a questa azienda dei vantaggi competitivi notevoli, riducendo anche del 100% il costo dei materiali che nel settore rappresentano il 65% dei costi totali⁶⁶. Sempre dal punto di vista competitivo Caterpillar grazie alla rigenerazione riesce a sovrastare sui competitors di fascia bassa e riesce a difendere la reputazione del marchio, messa in pericolo da possibili terze aziende che avrebbero potuto recuperare, rigenerare e rivendere i suoi prodotti. L'azienda statunitense utilizza anche un sistema di incentivi al fine di ritirare i prodotti, i clienti che riconsegnano un prodotto ricevono un core credit ossia essi hanno uno sconto sull'acquisto di un prodotto rigenerato. I prodotti rigenerati hanno una riduzione del 50% del prezzo di vendita rispetto ad un prodotto nuovo, e hanno la stessa garanzia; inoltre Caterpillar riesce a risparmiare l'85% di energia durante la costituzione di un prodotto rigenerato; il che attrae i clienti sensibili alle tematiche della sostenibilità. L'azienda stima di risparmiare per unità di prodotto rigenerato circa il 93% di acqua, l'85% di energia e il 61% di gas serra in meno rispetto al consumo del processo di un prodotto nuovo. Risulta essenziale gestire e individuare target diversificati di clienti così da evitare la completa cannibalizzazione dei prodotti nuovi da parte di quelli rigenerati.

Per quanto riguarda i numeri del suo business Caterpillar, che è un'azienda da 55 miliardi di dollari, rigenera circa seimila componenti diverse. Da dati del 2012 l'azienda statunitense ha ritirato 2,2 milioni di pezzi e ha rigenerato oltre 73 000 tonnellate di materiale.

I.6.4 Modello di business Piattaforma di Condivisione

Questo modello di business si basa sulla creazione di piattaforme, grazie alle quali si può accedere ad un utilizzo condiviso di beni. Il modello

⁶⁶ Dati estratti dalla pubblicazione di P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica (2016), CIRCULAR ECONOMY: Dallo spreco al valore, Egea S.p.A., Milano, pag 123.

agevola le operazioni di condivisione, noleggio, scambio, prestito, donazione o il baratto di risorse. Le imprese, che gestiscono le piattaforme, accedono ai ricavi grazie al pagamento di una percentuale sulle transazioni realizzate sulla piattaforma, come ad esempio avviene per Uber che trattiene circa il 20% delle tariffe pagate dai clienti.

Questo modello di business essendo gestito prevalentemente grazie a piattaforme digitali risulta di maggior facilità di utilizzo rispetto al noleggio classico; si considerino le possibilità concesse ad esempio dalla diagnostica a distanza, l'accesso, l'analisi e l'identificazione in remoto. Questo modello business risulta sostenibile, in quanto permette la condivisione di beni che mediamente hanno il tasso di utilizzo basso⁶⁷. Inoltre, da una ricerca di mercato condotta nel 2014 dalla Nielsen Company⁶⁸, si è evidenziato che il fenomeno e la disponibilità alla condivisione di beni è diffuso a livello mondiale: sette consumatori su dieci (68%) sarebbero disposti a condividere i loro beni personali in cambio di denaro e il 66% sarebbe disposto ad utilizzarli. ⁶⁹Il fenomeno risulta in crescita anche in Italia: circa 3,7 milioni di italiani a fine del 2016 hanno usato un sito o un applicazione legata alla *sharing economy*; con un aumento del 15% rispetto al medesimo periodo dell'anno precedente.⁷⁰

La ricerca ha evidenziato che il modello è facilmente applicabile nelle aree densamente abitate; poiché i beni sono reperibili e utilizzabili a distanze minori. Mentre dal punto di vista geografico si evidenzia come il modello si sia espanso principalmente in Asia-Pacifico, America Latina e Africa Medio Orientale

Il modello dell'Economia Condivisa nacque inizialmente come iniziativa consumer to consumer, per poi svilupparsi come modello business to business, in cui le imprese condividono e noleggiavano beni potenzialmente

⁶⁷ Come ad esempio i trapani o la stessa automobile, che si stima come sia inutilizzata per il 75% della propria vita utile.

⁶⁸ Nielsen è un'impresa nata nel 1964 che si occupa di condurre, delle ricerche di mercato in più di 100 Paesi al mondo.

⁶⁹ Dati tratti dall'opera di di P. Lacy, J. Rutqvist e B. Lamonica (2016), CIRCULAR ECONOMY: Dallo spreco al valore, Egea S.p.A., Milano, pag 134.

⁷⁰ Dati estrapolati dal sito ufficiale della Nielsen.

molto costosi. Obiettivo di questa tipologia di economia non è solo quello di permettere alle imprese di risparmiare sui costi di acquisto, ma è anche quello di ridurre al minimo il quantitativo di beni prodotti, e poi dismessi. Per quanto riguarda il mercato business to business, come affermato dall'azienda FLOOW2⁷¹, la barriera principale, alla diffusione del modello nel mercato business to business, è il cambio di mentalità che le imprese devono attuare. La riluttanza, nel condividere materie e beni in eccesso con i concorrenti, dipende spesso dalla mancata comprensione delle opportunità economiche e della maggiore sostenibilità che possono derivarne.

Un caso interessante che applica il modello dell'economia condivisa è quello di Peerby, azienda nata nel 2012 come start-up, che gestisce un modello di prestito di prodotti peer to peer. Il processo di prestito funziona attraverso i sistemi digitali, il richiedente invia la richiesta alla piattaforma che gira la richiesta ai cento utenti iscritti più vicini. Se uno o più accettano viene stabilito un contatto con il richiedente. Inoltre, l'azienda ha creato un'applicazione mediante la quale i clienti possano recensire i venditori, così da aumentarne l'affidabilità.

Per quanto riguarda i guadagni, Peerby è una piattaforma gratuita ad accesso libero che vive di finanziamenti, di donazioni dei clienti soddisfatti e che vende delle assicurazioni al fine di tutelare gli oggetti prestati.

⁷¹ La piattaforma leader nel settore della sharing economy nel mercato B2B, in cui essa promuove la condivisione di scavatrici, draghe, trattori e altri macchinari che hanno un utilizzo limitato rispetto al loro ciclo di vita.

CAPITOLO II

II.1 L'Economia circolare in Europa: pacchetto sull'Economia Circolare.

II.1.1 Contesto normativo Europeo

Il processo normativo Europeo che ha portato alla nascita e all'applicazione del "Pacchetto sull'Economia Circolare" ha inizio nel 2010, anno in cui la Commissione Europea decise di proporre la "Strategia Europa 2020", al fine di stimolare una crescita intelligente e sostenibile. Concretamente la Commissione Europea si impegna a raggiungere entro il 2020 i seguenti obiettivi:

- 1) Garantire un lavoro ad almeno il 75% della popolazione avente età compresa tra i 20 e 65 anni.
- 2) Investire il 3% del PIL U.E. in ricerca e sviluppo.
- 3) Limitare di un valore compreso tra il 20-30% l'emissione di gas serra rispetto ai valori registrati nel 1990; ricavare almeno il 20% del fabbisogno di energia Europeo da fonti rinnovabili; aumentare il grado di efficienza energetica almeno del 20%.
- 4) Arginare i tassi di abbandono scolastico al di sotto del 10%, raggiungendo almeno il 40% di laureati tra la popolazione avente tra i 30 e 34 anni.
- 5) Garantire la riduzione di 20 milioni della popolazione a rischio di povertà e di emarginazione sociale.

Concretamente, la Commissione, al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati, adottò sette iniziative denominate le iniziative faro; esse sono:

- 1) L'"Unione dell'innovazione", iniziativa tramite la quale si ha l'obiettivo di facilitare l'accesso agli investimenti per le attività di ricerca e innovazione, così da poter concretizzare idee innovative che potenzialmente possano creare occupazione.
- 2) "Gioventù in movimento" è un'iniziativa che ha come scopo quello di facilitare l'efficienza dell'insegnamento scolastico e facilitare l'entrata nel mondo del lavoro degli studenti, creando piattaforme per la ricerca del lavoro e la selezione nei Paesi U.E.

- 3) L' "Agenda digitale Europea", iniziativa tramite la quale si ha l'obiettivo di diffondere in maniera capillare in tutti i Paesi dell'Unione la rete Internet e le tecnologie digitali ad essa connesse.
- 4) "Un' Europa efficiente sotto il profilo delle risorse", questa iniziativa prevede una riduzione della quantità di CO₂, l'ammodernamento dei sistemi di trasporto, la diffusione di tecnologie verdi e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili.
- 5) "Una politica industriale per l'epoca della globalizzazione", questo progetto ha il fine di migliorare le condizioni di lavoro delle piccole e medie imprese agevolandone l'accesso al credito e velocizzandone la burocrazia. Inoltre, si incentiva la competitività delle aziende adottanti modelli di sostenibilità.
- 6) "Un'agenda per nuove competenze e per l'occupazione", ha come obiettivo l'aumento della sicurezza e della flessibilità sul posto di lavoro. Ha come obiettivo anche quello di agevolare lo spostamento e il collocamento dei lavoratori tra i Paesi U.E.
- 7) "La piattaforma Europea contro la povertà", è un'iniziativa tramite la quale si aiuta la popolazione in difficoltà economica ad entrare nel mondo del lavoro, diventando parte attiva nella società.

Successivamente, nel 2011 venne pubblicata dalla Commissione Europea la "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse". In sintesi, questa iniziativa si diede il compito di "Migliorare l'efficienza dell'utilizzo delle risorse (...) consentendo all'economia di creare più con meno, generare valore elevato con meno input, utilizzando le risorse in modo sostenibile e minimizzando il loro impatto ambientale. In pratica, ciò presuppone che le scorte di tutti i beni ambientali di cui l'U.E. dispone o che si procura siano sicure e gestite con modalità sostenibile. Presuppone inoltre che i rifiuti residui siano quasi inesistenti, che gli ecosistemi siano stati ripristinati e che i rischi sistemici per l'economia legati all'ambiente siano stati capiti ed evitati"⁷². La strategia implementata fu quella di abolire o limitare le sovvenzioni ai prodotti e/o

⁷² Citazione estrapolata da Osservatorio Accredia, (2018) *L'Economia Circolare nelle politiche pubbliche*. Il ruolo della certificazione.

servizi dannosi per l'ambiente e determinare prezzi che incentivino la domanda ad acquisire i prodotti sostenibili.

Nel 2013 venne costituita dal Parlamento Europeo e dal Consiglio Europeo la Decisione n. 1386/2013/U.E. denominata “Vivere bene entro i limiti del nostro Pianeta”, essa rappresenta il Settimo Programma d'Azione per l'Ambiente. Il programma si proponeva di raggiungere entro il 2020 i seguenti obiettivi:

- 1) Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'U.E.: questo obiettivo risulta essere difficile da raggiungere entro il termine, in quanto si registra un'inesorabile perdita della biodiversità, uno sfruttamento eccessivo e non sostenibile delle risorse marine e una carenza della normativa per quanto riguarda la tutela degli Habitat naturali.
- 2) Trasformare l'Unione in un'economia a bassa emissione di carbonio, efficiente nell'utilizzo delle risorse, verde e competitiva. Per quanto riguarda la riduzione delle emissioni di carbonio esistono dei dati incoraggianti alla loro riduzione. Infatti l'impiego di nuove tecnologie e il rallentamento della produzione Europa, determinata dalla crisi economica, hanno contribuito alla riduzione delle emissioni.
- 3) Proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni legate all'ambiente e dai rischi per la salute e il benessere: risulta fondamentale regolamentare e ridurre l'inquinamento atmosferico delle aree urbane, poiché esso rappresenta una delle prime cause di mortalità, legate all'ambiente in Europa. Da questo punto di vista, risulta importante citare la ratifica del luglio del 2017 del protocollo Göteborg⁷³. Inoltre quest'obiettivo al fine di essere realizzato prevede l'introduzione di pesticidi con agenti chimici non pericolosi e la diminuzione dell'inquinamento delle acque di balneazione.
- 4) Utilizzare al massimo la legislazione Europea e la sua attuazione in ambito ambientale: per quanto riguarda questo punto si ha l'obiettivo

⁷³ Protocollo costituito nel 1999, che prevede una riduzione e la regolamentazione delle emissioni e della presenza atmosferica di agenti inquinanti quali: zolfo, ossido di azoto e componenti volatili organici (COV).

di coordinare le politiche ambientali dei Paesi Europei e di renderle coerenti con il raggiungimento degli obiettivi comuni fissati.

- 5) Migliorare le basi di conoscenza e le basi scientifiche della politica ambientale Europea.
- 6) Garantire investimenti a sostegno di politiche in materia ambientale e climatico e tener conto delle esternalità ambientali: da questo punto di vista ci si pone l'obiettivo di migliorare e rendere maggiormente efficiente l'impiego di risorse relative ai fondi preposti.
- 7) Migliorare la coerenza ambientale e le integrazioni tra le politiche: si riscontra la necessità di raggiungere una coerenza a livello sistemico, e in particolar modo si vede la necessità da parte di alcuni Paesi Europei a ratificare delle direttive e norme in favore dell'applicazione coerente del Programma d' Azione sull'Ambiente.
- 8) Migliorare la sostenibilità delle città dell'U.E.: per adempiere a questo obiettivo sono stati concretizzate molteplici iniziative. Le più significative sono: l'introduzione di una serie di trasporti sostenibili, la progettazione di aree urbane sostenibili e l'incentivazione alla biodiversità nelle aree urbane.
- 9) Aumentare l'efficienza dell'azione dell'Unione nell'affrontare le sfide climatiche e ambientali a livello internazionale.

Nel 2014 venne costituita una nuova comunicazione della Commissione Europea intitolata "Verso un'Economia Circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti". Gli aspetti fondamentali di questa strategia sono:

- 1) Utilizzare la progettazione e l'innovazione a favore di un'economia ecosostenibile.
- 2) Sblocco degli investimenti relativi ai settori dell'Economia Circolare, così da supportarne la competitività ed aumentarne l'appetibilità.
- 3) Garantire sostegni alle piccole e medie imprese.
- 4) Modernizzare le politiche in materia di rifiuti e gli obiettivi di tali politiche.
- 5) Fissare degli obiettivi e degli indicatori di efficienza in termini di utilizzo efficiente delle risorse.

II.1.2 Il Pacchetto sull'Economia Circolare

La comunicazione COM₍₂₀₁₅₎ pubblicata nel dicembre del 2015 dalla Commissione Europea, meglio conosciuta come “L’anello mancante-Piano dell’Unione Europe per l’economia circolare”, ribadisce la volontà di intervenire sulla normativa e la costituzione della catena del valore di un prodotto. Per quanto riguarda il precedente obiettivo gli ambiti di azione sono:

- 1) L’ecodesign: ambito che riguarda la progettazione dei prodotti stessi in un’ottica di riciclo e reimpiego futuro. Questo è un aspetto fondamentale nella catena del valore di un prodotto, in quanto incide sulla durabilità, sulla riparabilità, sulla riciclabilità e anche sul consumo energetico durante la fase di produzione dello stesso. La Commissione ha la volontà di incrementare ed integrare la Direttiva 2009/125/CE in modo da fornire degli strumenti di incentivi economici a sostegno di una migliore progettazione e facendo leva sulla responsabilità estesa del produttore.⁷⁴
- 2) Il lato della produzione: I produttori vengono sollecitati i produttori alla compilazione dei documenti BREF⁷⁵. Inoltre, ci si impegna a fornire chiarimento normativo relativo alla definizione del sottoprodotto, così da poterne ammettere l’utilizzo nei processi industriali. In aggiunta, la Commissione vuole introdurre a livello Europeo una rete di infrastrutture tecnologiche per aggiornare i

⁷⁴ L’EPR (l’Extended Producer Responsibility) viene definita in forma estremamente generica all’interno dell’art. 8 della Direttiva 2008/98, principio generale riassumibile con l’inciso, “chi inquina paga”, che sostanzialmente estende la responsabilità alla gestione all’impresa costituente il prodotto stesso. Successivamente venne introdotta la normativa Direttiva 2018/851, che data la genericità e la diversità dei criteri con cui si individua la responsabilità dei produttori, definisce i criteri minimi di responsabilità.

⁷⁵ Sono dei documenti previsti dall’articolo 13 paragrafo 1 della direttiva sulle emissioni industriali, che hanno il fine di facilitare la distribuzione negli Stati Membri e le industrie che ne mostrano interesse di informazioni riguardanti le migliori tecniche disponibili (B.A.T.) per settore. Tali informazioni vengono raccolte e diffuse dall’Ufficio I.P.P.C (Integrated pollution prevention and control).

processi produttivi delle piccole medie imprese (P.M.I.) e creare una rete collaborativa paneuropea delle stesse. Infine la Commissione Europea si impegna a migliorare l'efficienza del sistema di ecogestione e audit, l'E.M.A.S.⁷⁶

- 3) Il consumo: la strategia in questo ambito è di diffondere la consapevolezza nei cittadini della necessità di comprendere gli impatti dei prodotti che consumano. Al fine di realizzare questo obiettivo risulta fondamentale verificare l'attendibilità delle informazioni necessarie per ottenere le certificazioni ambientali. Inoltre, la Commissione Europea evidenzia la necessità di sollecitare gli Stati Membri ad utilizzare strumenti economici come le tasse, così che i prezzi dei beni ne rispecchino l'impatto ambientale e risultino incentivati i prodotti sostenibili. Sempre per quanto riguarda la domanda, nel il "Pacchetto sull'Economia Circolare del 2015", evidenzia la volontà di promuovere consumi sostenibili e meno impattanti cercando di incrementare i trend riguardanti le economie di condivisione e il consumo di servizi, anziché di prodotti. La Commissione, in questo ambito di azione, evidenzia la possibilità di svolgere delle migliorie al *Green Public Procurement*, incentivando gli aspetti di durabilità e riparabilità e imponendo appositi parametri di sostenibilità nelle gare d'appalto del settore pubblico.
- 4) La gestione dei rifiuti: risulta necessario un aggiornamento nella legislazione dei Paesi Europei al fine di migliorare i processi di riciclo e incrementare la qualità delle materie prime seconde. Inoltre, la Commissione Europea anche in questo documento sottolinea la necessità di un utilizzo focalizzato della tassazione: per esempio prevedendo le tasse sulle discariche.
- 5) Per quanto riguarda il mercato delle materie prime seconde, la Commissione Europea riconosce la necessità di fare cessare la

⁷⁶ L'EMAS, Eco-Management and Audit Scheme, è un sistema a cui imprese o enti, sia pubblici che privati e appartenenti all'Unione Europea, possono aderire così da misurare e pubblicare il resoconto sulle proprie performance e iniziative ambientali.

qualifica giuridica di rifiuto⁷⁷ per quei materiali da cui sia ancora possibile, grazie ad opportuni processi di trattamento, trarre valore residuo che alimenti nuovamente il ciclo economico. La Commissione vede anche la necessità di semplificare la legislazione per il trasporto transfrontaliero dei rifiuti e quella di imporre standard di qualità tecnici e biologici ai materiali riciclati. Inoltre la Commissione Europea esprime la necessità di modificare i regolamenti U.E. riguardanti i concimi, con il fine di incentivare il ruolo dei bionutrienti e dei concimi organici, rispetto a quelli contenenti sostanze chimiche dannose. Sempre per quanto riguarda il mercato delle materie prime seconde, la Commissione propone delle operazioni che posano ridurre il quantitativo di sostanze chimiche nei prodotti, introducendo anche un sistema di tracciabilità dei medesimi.

La Commissione, nel Piano d’Azione del 2015, concentra i propri sforzi nella definizione e nell’analisi di cinque settori, ritenuti cruciali a causa della specificità dei prodotti, per la loro catena del valore e per l’impronta ambientale che essi generano. Essi sono:

- 1) Settore della plastica: La Commissione intende incentivare la riciclabilità, la biodegradabilità e la riduzione di materiali nocivi al suo interno, così da salvaguardare l’ambiente, e in particolare quello marino.
- 2) Settore dei rifiuti alimentari: la Commissione evidenzia come gli scarti di cibo ancora commestibile rappresentino un danno sociale ed economico. In tal senso essa vuole introdurre degli indicatori comuni a tutti i Paesi membri così da poter sensibilizzare i consumatori riguardo a questa problematica. Inoltre la Commissione propone di costituire una piattaforma che permetta e faciliti la diffusione di buone pratiche al fine di ridurre questi scarti. Dal punto di vista legislativo si vogliono introdurre dei chiarimenti legislativi che agevolino e facilitino la donazione di cibo e l’utilizzo di sottoprodotti alimentari.

⁷⁷ Il concetto è giuridicamente definito l’art. 183, comma 1, lett. a), D.L.vo n. 152/2006; come “qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l’intenzione o abbia l’obbligo di disfarsi”

- 3) Settore delle materie prime essenziali⁷⁸: il progetto della Commissione in questo settore è quello di incentivare il recupero, il riciclo e lo sviluppo di un mercato di materie prime seconde al fine di ridurre il fabbisogno di importazione. La Commissione si pone l'obiettivo di rivalutare la qualifica giuridica di queste materie nel periodo di fine vita, cercando di incentivare il riciclo e l'estrazione di tali materiali dalle apparecchiature elettroniche.
- 4) Settore dei rifiuti provenienti dalle costruzioni e demolizioni: la Commissione, per quanto riguarda i rifiuti di inerenti il settore, intende identificarli e favorire una raccolta differenziata suddivisa in base alle caratteristiche strutturali dei materiali.
- 5) Settore delle biomasse e dei biomateriali: la Commissione evidenzia la necessità di incentivare l'utilizzo delle risorse e delle conoscenze derivanti questi ambiti, poiché favoriscono la sostenibilità e l'integrità della salute ambientale pur essendo funzionali.

II.1.3 La riforma del 2018 sui rifiuti

La riforma della normativa riguardante la gestione dei rifiuti approvata nel 2018 ha generato importanti effetti nel contesto della circolarità quali: l'innalzamento degli obiettivi di riutilizzo e riciclo, l'ampliamento dei rifiuti da raccogliere con modalità differenziata, la limitazione della sovraccapacità degli impianti addetti allo smaltimento e al recupero energetico, il riconoscimento della qualifica di sottoprodotto e la cessazione di quella di rifiuto. Il sottoprodotto va ad essere definito come l'insieme degli scarti di produzione che possono essere gestiti come beni e non come rifiuti. Essi devono soddisfare tutti i requisiti imposti dalla legge.⁷⁹ Le condizioni da rispettare sono:

⁷⁸ Le materie prime essenziali sono quelle “per le quali l'Europa è fortemente dipendente dalle importazioni.” Definizione tratta da Circular Economy Network (2019) Rapporto sull'Economia Circolare in Italia 2019, Roma.

⁷⁹ In riferimento all'art. 184-bis del d.lgs. 152/2006 noto come T.U.A.

- 1) “La sostanza o l’oggetto deve essere originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto.”
- 2) “Deve risultare certo come la sostanza o l’oggetto debba essere utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o utilizzazione, da parte del produttore o di terzi”.
- 3) “La sostanza o l’oggetto può essere utilizzato direttamente, senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale”.
- 4) “L’ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l’oggetto soddisfa, per l’utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti, e la protezione della salute e dell’ambiente, e non porterà ad impatti complessivi negativi sull’ambiente o la salute umana”⁸⁰.

Risulta di fondamentale importanza che il materiale che si vuole utilizzare alla stregua di sottoprodotto rispetti tutte le quattro condizioni, altrimenti esso sarà assoggettato alla normative che regolamentano i rifiuti.

La riforma del 2018 è andata anche a definire gli obiettivi di raccolta differenziata e di riciclo dei rifiuti urbani, ponendosi i seguenti obiettivi di riciclo:

- 1) Il 55% dei rifiuti urbani entro il 2025.
- 2) Il 60% dei rifiuti urbani entro il 2030.
- 3) Il 65% dei rifiuti urbani entro il 2035.

Inoltre, la riforma del 2018 evidenzia come obiettivo quello di diminuire sino ad arrivare ad una soglia del 10%, lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti inerenti a costruzioni e demolizioni, essi non possono essere inclusi nei rifiuti urbani, ma devono essere trattati in maniera selettiva e accorta, così da evitare la dispersione nell’ambiente di sostanze pericolose; l’obiettivo di recupero per questa tipologia di rifiuti rimane del 70% entro il 2020.

⁸⁰ Requisiti stabiliti dal TuttoAmbiente. I requisiti sono stabiliti dal T.U.A. citato nella nota precedente.

Per quanto riguarda i rifiuti da imballaggi, la riforma prevede come obiettivo il recupero del 65% degli imballaggi entro il 2025, valore che andrà ad incrementarsi del 5% nel 2030.

II.1.4 Attuazione del Piano d'Azione sull'Economia Circolare.

La Commissione prende atto con la pubblicazione COM(2019) che le cinquantaquattro azioni previste nel Piano d'Azione del 2015 sono state concretizzate e alcune verranno adottate successivamente il 2019. Le azioni adottate hanno portato alla crescita dell'occupazione, tanto che si stimava che nel 2016 gli occupati nei settori principali dell'economia circolare fossero di 4 milioni di lavoratori, con aumento del 6% rispetto al 2012. La Commissione nel rapporto evidenzia e sostiene i benefici economici derivanti la concretizzazione delle proposte del Piano d'Azione del 2015, tanto che si registra la generazione di un valore aggiunto, nei settori del riciclo, riparazione e riutilizzo, pari a 147 miliardi di euro a fronte di un investimento di 17,5 miliardi. Il rapporto evidenzia come ci sia un potenziale non ancora espresso nel settore del riciclo dei rifiuti urbani. Infatti dalle analisi condotte tra il 2008-2016 si registra come i materiali urbani riciclati in questo settore, coprano solamente il 12% della domanda Europea.

Le principali azioni concretizzatesi tra il 2016 e il 2018 grazie all'approvazione del Pacchetto sull'Economia Circolare del 2015 furono:

- 1) Per le vendite on-line di beni: venne formulata una proposta legislativa per tutelare i consumatori, estendendo la garanzia di riparazione/sostituzione per due anni dalla consegna.
- 2) Regolamento per un mercato unico dei concimi: si è proposto un regolamento per costituire un unico mercato che incentivi concimi con nutrienti costituiti da materie prime seconde, così da risultare maggiormente sostenibili e diminuire la dipendenza da alcuni prodotti di importazione come i fosfati.

- 3) Rifiuti ambientali: si ha il lancio della Piattaforma che elargisce consigli e buone pratiche per evitare sprechi alimentari. Inoltre si agevolano le operazioni di donazione di questi prodotti e la sezione non recuperabile viene lavorata per produrre mangimi per animali.
- 4) Produzione di energia dai rifiuti: si è incentivato l'uso di termovalorizzatori, al fine di recuperare energia da quei rifiuti che non possono essere riciclati e quindi non possono essere tramutati in materie prime seconde.
- 5) Sostegno agli investimenti: si è predisposta una piattaforma che ha riunito la Commissione, la Banca Europea per gli investimenti e altri enti con il fine di elargire incentivi per sostenere la diffusione del modello circolare.
- 6) Etichette verdi e dichiarazioni ambientali: si è attuata una revisione del sistema delle etichette ambientali, in modo da tutelare il consumatore dalla contraffazione delle stesse, dalle informazioni poco chiare o non veritiere.
- 7) Rifiuti da costruzione e demolizione: si è proposto un protocollo ad assenso volontario, al fine di gestire con criterio le fasi di raccolta, separazione, la trasformazione e l'eventuale smaltimento di questa categoria di rifiuti che possono risultare anche contenenti sostanze pericolose.

II.1.5 Progetto LIFE e finanziamento Europeo 2019-2023

Il programma LIFE è un progetto di finanziamenti Europeo volto a elargire incentivi per contribuire all'avviamento di progetti sostenibili. Il programma prese avvio nel 1992, e sino al 2013 ha cofinanziato 3954 progetti⁸¹, contribuendo attivamente alla protezione ambientale elargendo 3,1 miliardi di euro. Per quanto riguarda il periodo tra il 2018 e il 2020, la Commissione ha approvato un programma di lavoro avente come budget totale oltre 3,4 miliardi di Euro⁸², da destinarsi per i finanziamenti di

⁸¹ Dato estrapolato dal sito ufficiale dell'Unione Europea.

⁸² Dato estrapolato dal sito greenchange.

quattro macro ambiti: l'area climatica e il contrasto alle emissioni di carbonio, l'area dello sviluppo dell'Economia Circolare, l'area della digitalizzazione e di trasformazione dell'industria e dei servizi Europei e quella atta a promuovere la sicurezza e l'efficienza dell'Unione. Del budget totale circa 1 miliardo costituisce la cifra che viene destinata al finanziamento dei progetti circolari, al fine di concretizzare le proposte e le iniziative del Piano d'Azione approvato nel 2015.

Il sistema LIFE, promuove e incentiva associazioni senza scopo di lucro, enti pubblici e imprese cofinanziando progetti relativi all'ambito del modello circolare. Il bando non prevede un tetto massimo al finanziamento di un singolo progetto, anche se esso non può superare il 60% dei costi totali previsti dal progetto stesso.⁸³

Il programma LIFE si suddivide in due sezioni ossia quella che eroga finanziamenti per l'Ambiente e quella che incentiva le Azioni per il Clima. Considerando la tematica di finanziamenti Europei per incentivare e sostenere i progetti circolari, ritengo interessante citare i finanziamenti che il partenariato, formato dalla Banca Europea per gli investimenti in accordo con cinque banche Europee⁸⁴, ha in programma di elargire tra il 2019 e il 2023. La somma totale del finanziamento sarà di 10 miliardi di Euro che saranno distribuiti nell'arco di 5 anni. L'iniziativa, ha il compito di offrire prestiti, investimenti azionari e finanziamenti così da incentivare i progetti e le iniziative di comuni, enti pubblici e privati e laboratori in cui si svolgono attività di ricerca e sviluppo; con il fine di prevenire e ridurre la creazione di rifiuti, incentivare l'uso efficiente delle risorse e sostenere la circolarità nei settori economici Europei. Al fine di comprendere l'importanza di questo progetto di finanziamento, ritengo rilevante citare le parole di Werner Hoyer⁸⁵ che a riguardo affermò “La lotta al

⁸³ L'eccezione prevista è quella di un aumento della quota sino ad un valore del 75% dei costi del progetto, applicabili se esso favorisce la protezione di habitat naturali e sulla conservazione della biodiversità.

⁸⁴ Esse sono: Bank Gospodarstwa Krajowego (polacca), Groupe Caisse des Dépôts (francese), Cassa Depositi e Prestiti (italiana), Instituto de Crédito Oficial (spagnola), Kreditanstalt für Wiederaufbau (tedesca).

⁸⁵ Egli è il presidente della Banca Europea degli investimenti.

riscaldamento globale e alle crisi ambientali è la sfida più urgente dei nostri tempi. Il rafforzamento dell'economia circolare è uno degli strumenti più efficaci a nostra disposizione: non solo contribuirà al raggiungimento degli obiettivi degli Accordi di Parigi, ma comporterà anche enormi benefici per l'economia e la società. Con l'Iniziativa congiunta per l'economia circolare la Banca si pone obiettivi ancora più ambiziosi in tema di riduzione dei rifiuti unendo le proprie forze a quelle di enti omologhi”⁸⁶.

II.2 L’Economia Circolare in Italia: dati e statistiche

II.2.1 Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

La formulazione di questa strategia venne affidata nel 2015 al Ministero dell’Ambiente, partendo dall’aggiornamento della “Strategia d’Azione ambientale per lo Sviluppo Ambientale in Italia 2002-2010”. L’obiettivo era quello di rendere operative le direttive ed indicazioni dell’Agenda 2030⁸⁷. La strategia Nazionale venne presentata al Consiglio dei Ministri a ottobre del 2017 e venne approvata dal C.I.P.E.⁸⁸ a dicembre del medesimo anno. La SNSvS⁸⁹ 2017-2030, si configura come lo strumento Nazionale per l’applicazione del modello economico dell’Economia Circolare, nel quale ci siano bassi quantitativi di emissioni di CO₂ e in cui si conservi la resilienza dell’ambiente ai cambiamenti climatici e alla perdita della biodiversità. Gli obiettivi di questa strategia fanno riferimento alle “5 P” definite nell’Agenda 2030 al fine di raggiungere uno sviluppo sostenibile. Esse sono:

- 1) Pace: i principali obiettivi strategici da raggiungere in questo ambito sono: promuovere una società non violenta e inclusiva, eliminare le

⁸⁶ Citazione estratta dal sito www.vita.it.

⁸⁷ L’Agenda 2030 venne costituita e sottoscritta da 193 governi di Paesi appartenenti all’O.N.U., essa individua diciassette obiettivi per raggiungere la sostenibilità e l’equità sociale, denominati Sustainable Development Goals “SDGs”. Gli SDGs si concretizzano in 169 traguardi che devono essere raggiunti dai governi dei Paesi aderenti entro il 2030.

⁸⁸ Comitato Interministeriale per la programmazione Economica.

⁸⁹ Sigla di Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile.

discriminazioni in tutti gli ambiti della società, promuovere il rispetto delle diversità, raggiungere la parità di genere, disincentivare e combattere lo sfruttamento lavorativo.

- 2) Prosperità: risulta necessario investire in ricerca e sviluppo così da incrementare le tecnologie e le conoscenze necessarie per applicare un modello circolare che sia veramente efficiente e che riduca al minimo lo scarto di materia e l'impatto ambientale. I principali obiettivi strategici in questo ambito sono: aumentare gli investimenti in ricerca e sviluppo, applicare l'agenda digitale⁹⁰ e innovare i processi produttivi grazie la diffusione di tecnologie innovative.
- 3) Persone: con questo obiettivo lo Stato si pone l'obiettivo di ridurre la povertà assoluta⁹¹ nel Paese, che complice la crisi economica è cresciuta negli ultimi anni. I dati affermano che in seguito alla crisi il tasso di povertà assoluta è aumentato, infatti nel 2008 si registra un valore del 3,6%, nel 2013 del 7,6% e nel 2015 del 7,6%.⁹² Per quanto riguarda questo ambito la SNSvS 2017-2030, condivide alcuni obiettivi con l'Agenda 2030. Gli obiettivi più importanti che devono essere raggiunti entro il 2030 sono: sradicare la povertà estrema⁹³, ridurre almeno della metà la quota di popolazione che vive in povertà, raggiungere e mantenere la crescita del reddito delle persone povere del 40%, potenziare e promuovere l'inclusione sociale, politica ed economica di tutte le fasce della

⁹⁰ L'Agenda digitale è un progetto Europeo a cui ha aderito anche l'Italia. Essa ha il compito di favorire progresso, innovazione e crescita economica puntando sull'utilizzo di tecnologie I.C.T., con il fine ultimo di costituire un mercato unico digitale.

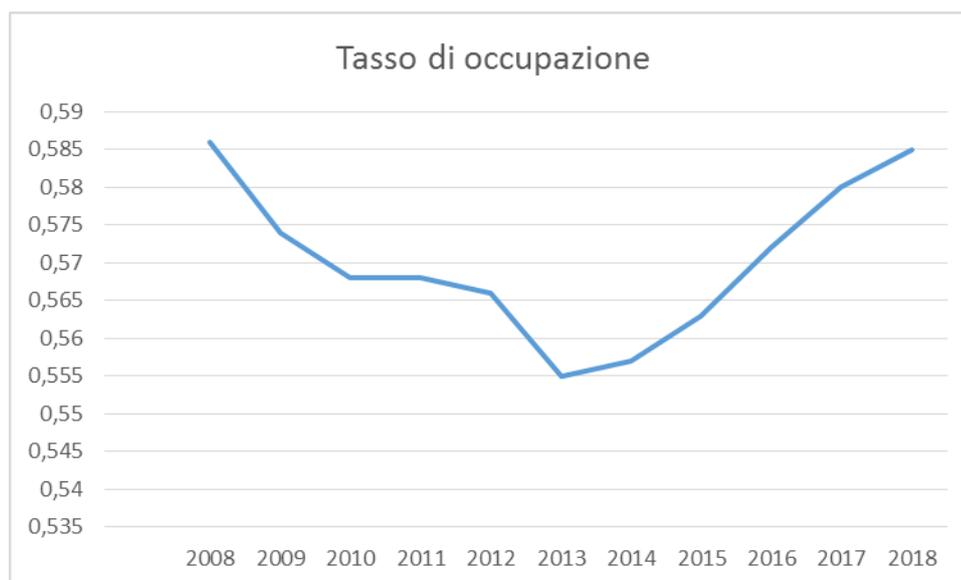
⁹¹ Per povertà assoluta si fa riferimento alla condizione per la quale singole persone o famiglie, non possono permettersi i beni necessari per condurre una vita accettabile. L'Istat definisce come condizioni di povertà assoluta ad esempio la non possibilità di potersi permettere spese per la casa, vestiario o l'impossibilità a far fronte a spese mediche.

⁹² Dati estrapolati da Commissione Europea, Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio (2019) pag. 24, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni sull'attuazione del piano di azione sull'economia circolare.

⁹³ Che oggi giorno viene indicata come la condizione per cui delle persone vivono con meno di 1,25\$ al giorno. Dati estrapolati da Commissione Europea, Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio (2019) pag.26.

popolazione senza discriminazioni , riconoscere e dare valore al lavoro domestico e all'assistenza sanitaria domestica non retribuita, porre fine alla fame garantendo a tutta la popolazione e in particolar modo alle fasce più deboli le risorse necessarie per accedere alle risorse alimentari tutto l'anno.

Grafico che descrive lo storico del tasso di occupazione in Italia, creato utilizzando Excel e dati derivanti dall'ISTAT.



Sempre riguardo a questa macro tematica, la SNSvS individua degli obiettivi comuni all'Agenda 2030 al fine di aumentare il tasso di occupazione in Italia. I principali obiettivi da raggiungere entro il 2030 sono: di aumentare considerevolmente il numero di giovani e adulti che abbiano delle competenze professionali e tecniche elevate, garantire che tutta la popolazione entro il 2030 abbia livelli minimi di alfabetizzazione e capacità di calcolo, garantire piena parità di genere e di possibilità di crescita professionale ad entrambi i generi e garantire in generale un'occupazione remunerata da un compenso equo alle fasce maggiormente in difficoltà della popolazione. Inoltre, per quanto riguarda questa sezione risultano significativi gli obiettivi riguardanti le tematiche legate alla sanità e all'istruzione; i principali obiettivi fissati per il 2030 sono: l'eliminazione delle disparità di genere e di condizione per l'accesso all'istruzione di qualsiasi tipologia, predisporre ambienti in cui si eroga

l'istruzione in modo che essi siano sicuri e rispettosi degli studenti⁹⁴, ridurre entro al minimo i numero di giovani disoccupati che non hanno intrapreso un percorso di formazione e permettere alla popolazione di usufruire del servizio sanitario; cercare di contrastare con fermezza i decessi dei bambini con un età inferiore ai cinque anni .

- 4) Pianeta: per quanto riguarda questo macro ambito, il SNSvS si pone gli obiettivi di: salvaguardare e rendere migliore gli habitat delle specie marine e terrestri, aumentare l'area protetta sia terrestre che marina, proteggere e conservare gli ecosistemi connessi all'agricoltura, alla selvicoltura e all'acquacoltura. Per quanto riguarda la sezione che fa riferimento alla gestione efficiente delle risorse naturali i macro obiettivi si identificano nel: favorire e mantenere la vitalità dell'ambiente marino evitando che gli agenti inquinanti vadano a recare danno, minimizzare il livello degli agenti inquinanti presenti nell'aria, nell'acqua e nel suolo, rendere efficiente l'utilizzo delle risorse idriche e conservare e gestire in maniera lungimirante e accorta le risorse forestali. Per quanto concerne la diminuzione degli inquinanti è interessante citare alcuni obiettivi che il SNSvS, concordemente a quanto stabilito nell'Agenda 2030 si pone di raggiungere entro il 2030. Essi sono: il miglioramento della qualità dell'acqua riducendo in generale l'inquinamento, l'abbandono o il seppellimento di rifiuti pericolosi e dimezzando il quantitativo di acque reflue non trattate, aumentare entro il 2020 i processi di riciclo della materia gestendo in modo compatibile il ciclo di vita dei prodotti e in particolar modo di quelli chimici, ridurre l'impatto pro-capite riguardante la costituzione di rifiuti urbani ed extra-urbani e il grado di inquinamento unitario.
- 5) Partnership: questa sezione del SNSvS ha il compito di incentivare la collaborazione internazionale al fine di concretizzare le strategie, elaborate nell'agenda 2030.

In conclusione la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, si identifica come il tentativo Nazionale di identificare e portare un contributo concreto alla realizzazione dei target definiti negli SDGs.

⁹⁴ In particolar modo risulta fondamentale garantire la sicurezza delle fasce più deboli, come quella della scuola dell'infanzia

II.2.2 Posizionamento dell'Italia nel contesto del modello circolare

Al fine di comprendere il posizionamento dell'Italia nel contesto del modello circolare, ritengo importante riportare dei grafici e delle analisi derivanti “*Il rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019*” redatto dal Circular Economy Network⁹⁵. I dati principali e i gli indici che ritengo maggiormente significativi saranno esposti seguendo l’ordine del ciclo di vita del prodotto, ossia produzione, consumo, gestione dei rifiuti e mercato delle materie prime seconde.

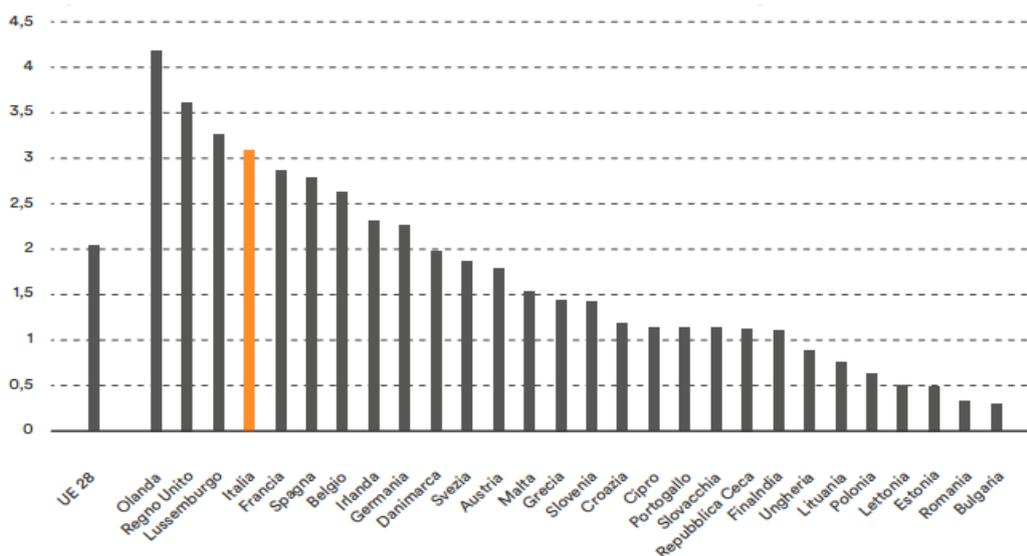
- 1) Produzione: si pone come scopo quello di analizzare la capacità delle imprese Italiane nell’utilizzare con efficienza l’energia e le materie prime, svolgendo un confronto con le performance registrate nei Paesi Europei. Il primo indice analizzato è quello della Produttività delle risorse⁹⁶. Esso è definito come il rapporto tra il P.I.L. e il Consumo del materiale interno, il D.M.C. Il D.M.C. rappresenta il quantitativo di materia consumata a livello Nazionale che si ricava sommando le materie prime estratte nel territorio Nazionale a quelle importate da Paesi esteri sottraendo dal totale il quantitativo esportato.

⁹⁵ Il Circular Economy Network (CEN) è un progetto che nasce per opera della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile. Esso ha il compito di stimolare l’Italia nel concretizzare il modello circolare così che essa possa raggiungere uno sviluppo economico facendo fronte anche alle problematiche ambientali, ecologiche e sociali. Concretamente le azioni della Circular Economy Network si identificano nel:

- 1) Raccogliere, promuovere e divulgare ricerche e documenti sul modello circolare.
- 2) Analizzare le performance nazionali utilizzando i principali indici di circolarità.
- 3) Indicare le soluzioni per risolvere le principali problematiche analizzate nell’analisi.
- 4) Favorire il ruolo da mediatore tra imprese e governi, cercando di stimolare un dialogo costruttivo e atto a raggiungere gli obiettivi dettati dalle norme e dagli accordi internazionali.

⁹⁶ L’unità di misura della produttività delle risorse è €/kg.

Figura 3,1 pag 43 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019” Produttività delle risorse nell’U.E. 28 (€/kg) Fonte: Eurostat.

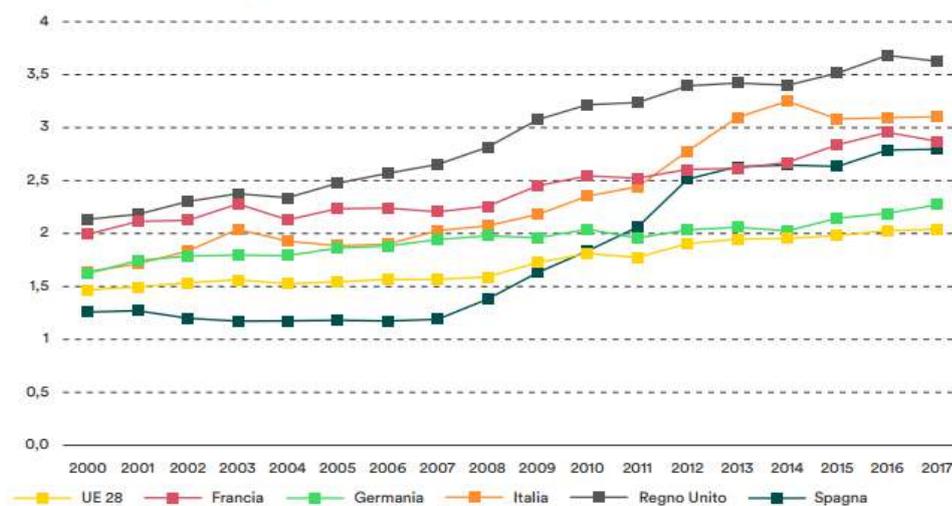


Questo indicatore ha il compito di analizzare la relazione tra attività economica e consumo delle risorse, infatti esso rappresenta quanto ogni chilogrammo di materia prima genera valore economico, facendo incrementare il livello del P.I.L. L’andamento negli ultimi dieci anni registra una crescita della produttività media delle risorse in tutta Europa del 30%⁹⁷, ciò evidenzia la capacità di molte imprese di numerosi Paesi Europei di utilizzare in maniera efficiente le risorse. Analizzando i dati del 2017 si può evidenziare come la media della Produttività delle risorse sia di circa 2,4 €/kg, con nove Paesi che superano la media Europea. Tra i Paesi Europei al di sopra della media della Produttività delle Risorse troviamo l’Italia con un valore di circa 3,10 €/kg. Valore che permette al nostro Paese di classificarsi come il terzo maggiormente efficiente per l’utilizzo delle risorse, preceduto solamente dall’Olanda, Regno Unito e Lussemburgo⁹⁸.

⁹⁷ Dato estrapolato da Circular Economy Network (2019) Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019, Roma pag. 42.

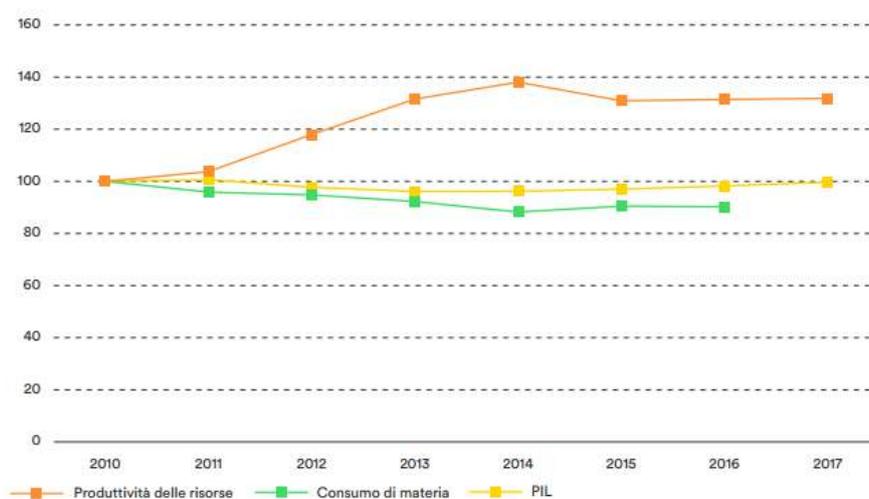
⁹⁸ Il Lussemburgo evidenzia circa un valore di 4,20 €/Kg, il Regno Unito di circa 3,6 €/Kg e il Lussemburgo circa 3,15 €/Kg.

Figura 3,2 pag 43 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019” Produttività delle risorse nei principali 5 Paesi Europei dell’U.E. 28, anni 2007-2017 (€/Kg) Fonte: Eurostat.



Analizzando questo indice risulta interessante svolgere un confronto dello storico dei cinque principali Paesi Europei: ossia Francia, Germania, Italia, Regno Unito e Spagna. L’aumento maggiore registrato nell’arco di diciassette anni viene individuato in Spagna, con un aumento del 135%, seguita dall’Italia, con aumento del 53%, e dal Regno Unito, con un aumento del 37%. Mentre la Francia e la Germania sono cresciute rispettivamente del 30% e del 17%.

Figura 3.3 pag 44 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Andamento della Produttività delle risorse in relazione al PIL e al consumo di materia in Italia, 2010-2017 Fonte: Eurostat.

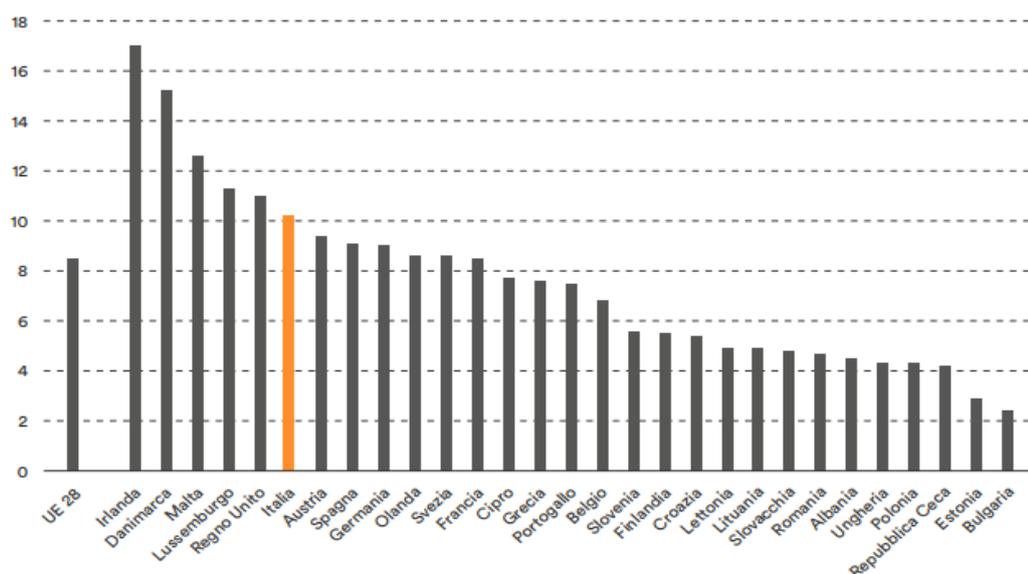


Analizzando il grafico si può notare come sino al 2014 i trend sono divergenti, in quanto il consumo di materia decresce, mentre il PIL possiede un andamento costante, ciò genera una crescita della produttività

delle risorse in quanto la crescita economica del Paese è costante nonostante la diminuzione del quantitativo di risorse utilizzate. Dal 2015 si registra un leggero decremento, circa dell'1% della produttività, poiché il PIL rimane in uno stato di crescita costante, mentre per il consumo delle risorse si registra un incremento.

Oltre la produttività delle materie risulta interessante analizzare i dati relativi a quella dell'energia. A tal proposito si prende in considerazione l'indice Eurostat sulla Produttività energetica⁹⁹, viene definito come il rapporto tra il PIL e il consumo interno lordo di energia in un dato anno. L'indice misura la produttività del consumo di energia e studia come il consumo di energia influisce sull'andamento del PIL.

Figura pag46“Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019” Produttività energetica nell’UE 28, anno 2016 (€/ Kg di petrolio equivalente.) Fonte: Eurostat

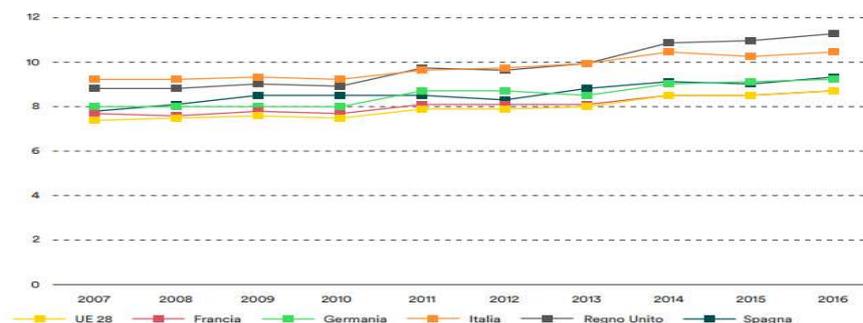


Rispetto ai dati del 2007 nel 2016 si registra una crescita del 18% di questo indicatore, infatti il valore medio Europeo passa da un valore di 7,2 a un valore di 8,5 €/ Kg di petrolio equivalente . Analizzando la tabella , si può constatare come nel 2016 nove Paesi Europei avessero valori della produttività energetica sopra la media¹⁰⁰, uno pari alla media e diciotto sotto la media. L'Italia registra un valore sopra la media pari a 10,2 €/ Kg di petrolio equivalente, il nostro Paese si posiziona in sesta posizione per quanto riguarda la capacità di gestire efficiente dell'energia.

⁹⁹ L'unità di misura è €/ Kg di petrolio equivalente.

¹⁰⁰ Valore medio che è di 8,5 €/ Kg di petrolio equivalente.

Figura pag.47 Produttività energetica nei 5 principali Paesi dell'UE 28, anni 2007-2016 (€/ Kg di petrolio equivalente) Fonte: Eurostat.

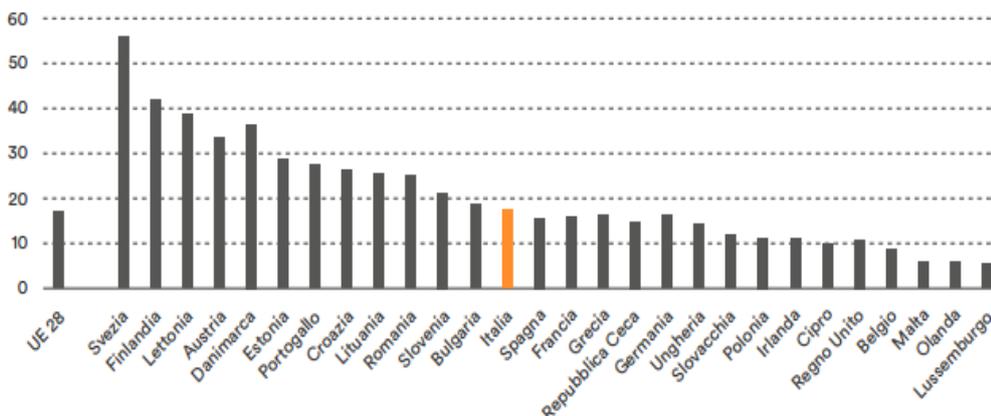


Per quanto riguarda il confronto fra l'Italia e gli altri quattro principali Paesi Europei si può notare, che il nostro Paese si posizioni al secondo posto preceduto dal Regno Unito, che ha un valore di 11 €/ Kg di petrolio equivalente, e seguito da Spagna, Germania e Francia¹⁰¹

Per quanto riguarda lo storico dal 2007 al 2016 il Paese che ha avuto una crescita maggiore in termini di utilizzo efficiente dell'energia è stato il Regno Unito con una crescita del 28%, seguito da Spagna +20%, Germania +15%, e Italia e Francia che hanno registrato entrambe una crescita del 13%.

Dal punto di vista energetico risulta interessante anche analizzare come incida l'energia rinnovabile sul totale dell'energia utilizzata a livello Nazionale.

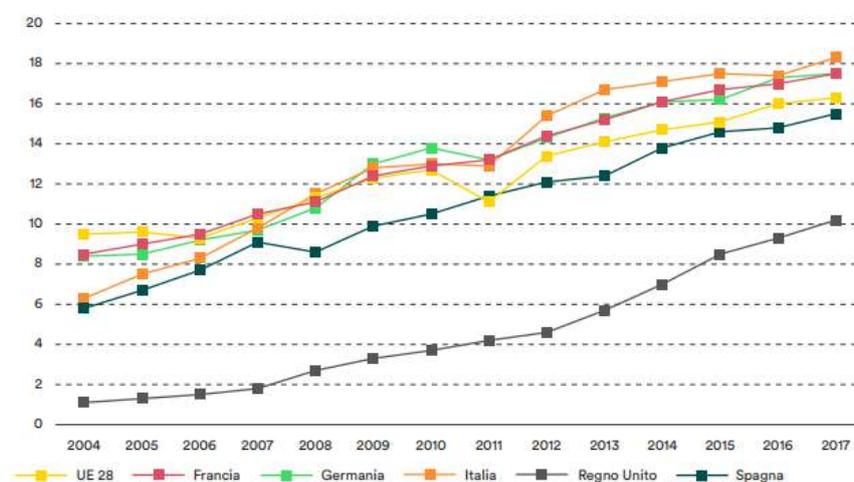
Figura 3.8 pag47 "Rapporto sull'Economia Circolare in Italia 2019". Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo, anno 2017. Fonte: Eurostat.



¹⁰¹ Che registrano valori rispettivamente di 9,1 (Spagna), 9 (Germania), 8,5 (Francia) di €/ Kg di petrolio equivalente.

Analizzando il grafico si può notare che rispetto alla media Europea, che è rappresentata dal 17% del consumo di energia rinnovabile sul totale dell'energia utilizzata, sedici Paesi la superino, due Paesi uguagliano la media e dieci presentano valori inferiori. Il trend di crescita medio Europeo è positivo, tanto che il valore medio rispetto al 2007 risulta aver subito un incremento del 62%. L'Italia con il valore circa del 18% si posiziona quattordicesima in questa classifica relativa la rilevanza di utilizzo dell'energia rinnovabile.

Figura 3.11 pag.48 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia nei principali 5 Paesi dell’UE 28, anni 2007-2017. Fonte: Istat



Analizzando lo storico, si può notare come l'Italia abbia avuto dal 2004 sino al 2017 la crescita maggiore circa del 17,4%, segue la Spagna il 17,3%, la Francia con il 16%, la Germania con il 14,8% e il Regno Unito con il 9,3%.

Per quanto riguarda il lato della produzione ritengo sia importante analizzare anche l'indice della Produzione di rifiuti¹⁰² per unità prodotta. Esso è definito come il rapporto tra i rifiuti prodotti¹⁰³ e il D.M.C. L'indice esprime l'efficienza del consumo di materiali dei Paesi appartenenti all'U.E.; più basso è il valore dell'indice maggiore è l'efficienza nel

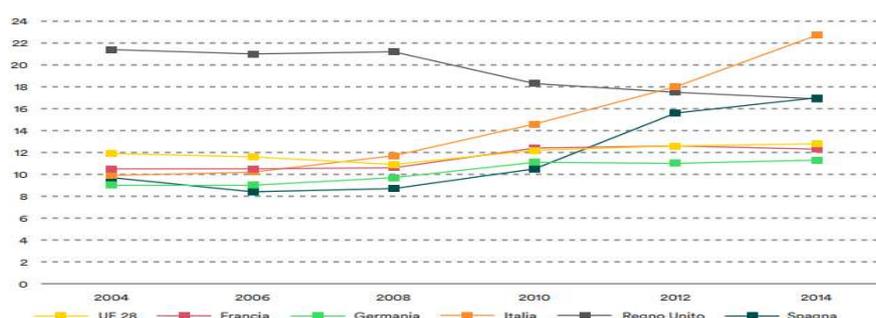
¹⁰² Esso è espresso in termini percentuali.

¹⁰³ Escludendo i principali rifiuti minerari.

trattare le materie prime, anche se è da considerare come esso sia fortemente influenzato dal consumo nazionale di minerali non metallici¹⁰⁴

Dai dati si evince come la media U.E. 28 dell'indice di produzione di rifiuti per unità prodotta sia di circa 12,8%, mentre l'Italia con il suo 22,7% registra valori superiori alla media¹⁰⁵. Seppur il dato non prenda in considerazione il quantitativo di prodotti minerari generati, esso indica come l'Italia dovrebbe impegnarsi per diminuire la costituzione di rifiuti durante il ciclo di produzione, ma allo stesso tempo l'indice indica l'opportunità per l'Italia di avere un quantitativo di rifiuti¹⁰⁶ che se lavorato con tecniche specifiche possa alimentare il mercato delle materie prime seconde.

Figura pag 52“Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Andamento produzione complessiva di rifiuti urbani e speciali, rispetto al consumo interno di materia nei principali cinque Paesi dell’UE 28, anni 2004-2014. Fonte Eurostat.



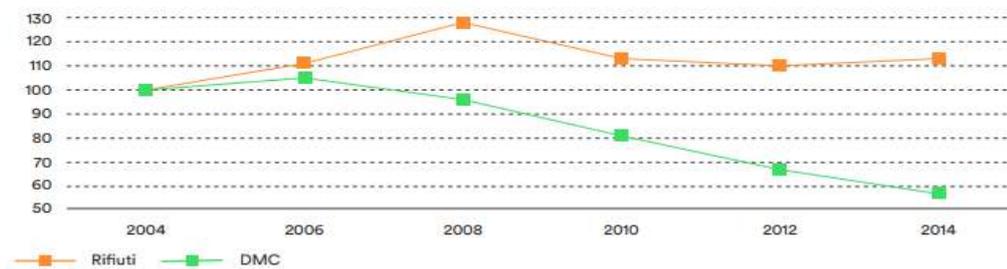
Nell'arco di dieci anni l'indicatore è cresciuto in tutti e cinque i principali Paesi Europei, con l'eccezione del Regno Unito che registra un decremento del 27%. L'Italia vede un incremento del 56% dell'indice, seguita da Spagna (+43%), Germania (+20%), e Francia (+15%). A livello di performance registrate nel 2014 la Germania con un valore dell'11,3% registra il dato maggiormente positivo, seguita la Francia 12,3%, Regno Unito 16,9% e Spagna 17%.

¹⁰⁴ I quali non vengono considerati dall'indice.

¹⁰⁵ Dati estrapolati da Circular Economy Network (2019) Rapporto sull'Economia Circolare in Italia 2019, Roma pag 51.

¹⁰⁶ Inteso da questi indicatori come rifiuti prettamente urbani e speciali.

Figura pag.3.14 pag 52 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Andamento del consumo interno dei materiali e della produzione dei rifiuti urbani e speciali in Italia , dal 2004 al 2014. Fonte: Eurostat



I dati che dimostrano un aumento del valore dell’indice in Italia sono, in parte, comprensibili analizzando questo grafico. Infatti si può notare come a partire dal 2006 ci sia una progressiva diminuzione del D.M.C causato probabilmente dalla crisi economica, dalla deindustrializzazione, dalla crisi di alcuni settori produttivi come quello edilizio e dalla tendenza di importare prodotti finti da altri Paesi, diminuendo il quantitativo di materie prime utilizzate.

Dopo aver analizzato la situazione Italiana a livello di produzione e in particolar modo della capacità delle imprese nell’utilizzare in modo efficiente materie prime ed energia, riducendo al tempo stesso i rifiuti costituiti durante la produzione, ritengo fondamentale citare l’indice di misurazione EMAS. Tale indice misura lo sforzo compiuto dalle imprese Nazionali nell’ investire per incrementare le prestazioni ambientali, in particolar modo si valutano:

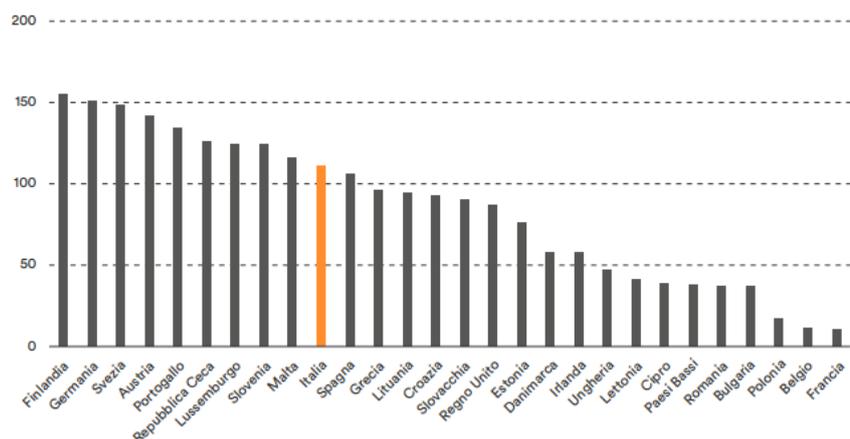
-) le imprese che hanno investito in iniziative e innovazioni che hanno generato benefici ambientali sia interni all’impresa sia per quanto riguarda gli utilizzatori finali.
-) il numero delle imprese registrate nell’ISO 14001.¹⁰⁷

¹⁰⁷ È una norma internazionale che si può applicare volontariamente da parte di imprese private ma anche da enti pubblici avviando le pratiche per ottenere la certificazione EMAS. I vantaggi nell’aderire al progetto EMAS, sono i seguenti:

- 1) Mantenimento all’uniformità legislativa.
- 2) Riduzione degli sprechi.
- 3) Agevolazione all’accesso ai finanziamenti e allo svolgimento di pratiche burocratiche.
- 4) Miglioramento dell’immagine aziendale.

Questo indicatore rientra nella categoria degli indici di eco innovazione, e va messo a confronto con gli indici che descrivono la situazione degli altri Paesi Europei e considerando che l'indice medio Europeo è fissato ad un valore di 100.

Figura 3,15 pag 53 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Propensione agli investimenti delle imprese (sulla produzione, sul prodotto e registrazioni ISO 14001), anno 2017 (media UE=100) Fonte commissione Europea.



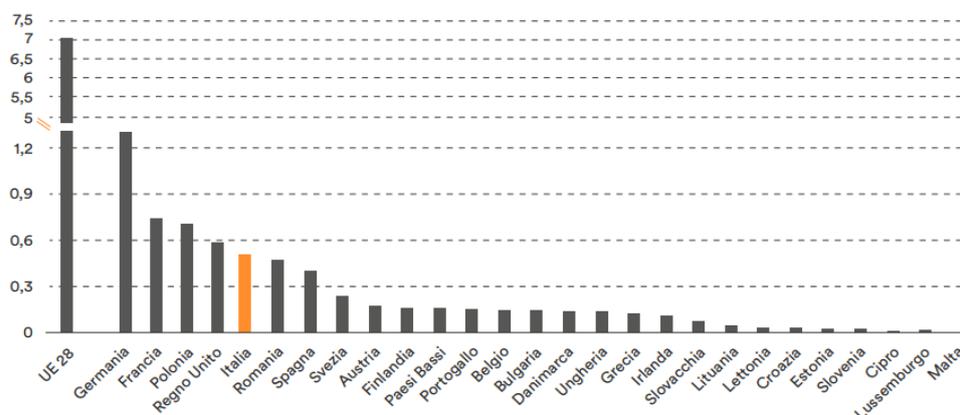
Considerando tutti i Paesi appartenenti all' U.E.28, l'Italia, con un valore dell'indice di 111, si posiziona al decimo posto; mentre per quanto riguarda il confronto con i cinque principali Paesi Europei¹⁰⁸ si può notare come l'Italia con un valore di 111, si colloca in seconda posizione, preceduta dalla Germania (151) e seguita da Spagna (106), Regno Unito (87) e Francia (10).

Per quanto riguarda l'Italia nel 2018 si calcola come 963 aziende abbiano ottenuto certificazioni EMAS.

2) Consumo: Il grafico presenta i dati relativi al Consumo interno delle risorse.

¹⁰⁸Identificati dallo rapporto con Italia, Francia, Germania, Regno Unito e Spagna.

Figura 4.1 pag.58 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Consumi interni nell’U.E. 28, anno 2017 (Mldt)¹⁰⁹. Fonte: Eurostat.

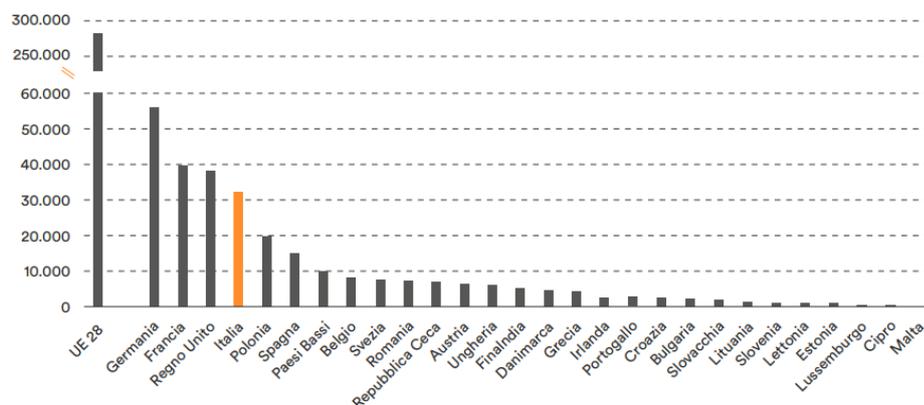


Dal 2008 al 2017 i consumi interni di materia sono calati del 16% mediamente passando da un valore complessivo di 8,3Mld/t sino ad un valore di 7 Mld/t; una parte della variazione può essere indicatore del fatto che in Europa dal 2008 si stia affermando sempre di più il riciclo delle materie prime e il mercato delle materie prime seconde. Analizzando il grafico si può vedere come la Germania sia il Paese Europeo ad estrarre o importare quantitativi più alti di materie prime, poiché il suo indice presenta un valore pari di 1,2 Mldt pari a circa il 17,14% del totale; mentre l’Italia si classifica in quinta posizione, con un valore di circa 0,5 Mldt che rappresenta circa il 7,14% del totale. Analizzando lo storico dei cinque Principali Paesi Europei si evidenzia come essi abbiano un andamento decrescente. In particolar modo tra il 2008 e il 2017 la Spagna ha dimezzato i consumi di materie prime, l’Italia ha realizzato una riduzione del 36%, il Regno Unito del 16%, la Francia del 15% mentre la Germania 3%.

Le riduzioni in parte sono causate dalla crisi, dalla riduzione della produzione e della diminuzione del PIL, ma una parte della riduzione dell’estrazione o importazione delle materie prime risulta essere determinato della diffusione del mercato delle materie prime seconde. Sempre dal lato del consumo, ritengo sia interessante analizzare il consumo di energia da parte delle famiglie e in particolar modo il mutamento dei valori storici.

¹⁰⁹ L’unità di misura rappresenta Mldt miliardi di tonnellate.

Figura 4,5 pag. 61 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Consumo di energia da parte delle famiglie nell’U.E. 28, anno 2016 (TEP¹¹⁰)



I dati evidenziano come tra il 2007 e il 2016 si registra una riduzione nell’uso dell’energia da parte delle famiglie. La diminuzione registrata considerando la variazione della media Europea si aggira intorno all’1% registrando un consumo Europeo nel 2016 pari a 280 000 TEP.

Figura 4.6 pag. 61. “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Andamento del consumo domestico di energia nei 5 principali Paesi dell’U.E. 28, anni dal 2007-2016(TEP) Fonte:Eurostat



Di questi Paesi quello che ha registrato la diminuzione più significativa è stato il Regno Unito, che ha registrato una riduzione del 9%, seguito dalla Spagna (-4%), dall’Italia (-0,5%) e dalla Francia (-0,4%); mentre in Germania si registra un incremento del 3%.

¹¹⁰ La sigla TEP fa riferimento alle tonnellate di petrolio equivalente, che è l’unità di misura utilizzata dal report per misurare il quantitativo di energia. Un’unità di TEP corrisponde a 4,187e¹⁰ joule.

Inoltre per quanto riguarda la crescita dell'utilizzo di energie rinnovabili nell'uso domestico, si registra come dal 2007 al 2016 si è verificata una crescita media del 19%. L'Italia registra nel 2016 un utilizzo di 6300 TEP di utilizzo di rinnovabili che rappresentano circa il 19,68% dell'energia totale consumata dalle famiglie. Da questa breve analisi circa l'utilizzo di energie rinnovabili per uso familiare, si può constatare come ci sia la necessita e la possibilità di investire nell'installazione di tecnologie che forniscono energia rinnovabile e che aiuterebbero a raggiungere gli obbiettivi di sostenibilità.

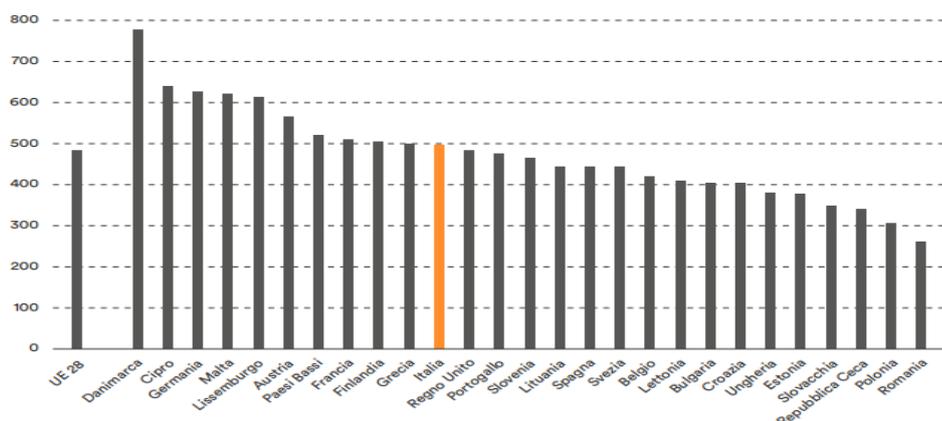
- 3) La gestione dei rifiuti: il consumo dei prodotti genera inevitabilmente rifiuti, che dovranno essere gestiti in modo da riciclare il materiale o ottenerne energia termica o elettrica. La dismissione in discarica deve rappresentare l'ultima soluzione e deve essere utilizzata con moderazione, rispettando le normative vigenti. Al fine di misurare la circolarità risulta fondamentale misurare il quantitativo di rifiuti riciclati.

Da questo punto di vista ritengo molto interessante riportare i dati relativi alla Produzione pro capite di rifiuti urbani¹¹¹. L'indice è composto dalla produzione di rifiuti urbani in un dato Paese diviso per il numero di abitanti totali. Vengono presi in considerazione da questo indice sono i rifiuti generati dalle famiglie, sommati a quelli generati dalle attività commerciali, degli uffici e dalle istituzioni pubbliche. Prima di procedere all'analisi e alla comparazione di tali indici è fondamentale analizzare come la comparazione possa risentire delle diverse classificazioni normative riguardanti la definizione di rifiuto urbano. La riforma della Direttiva Quadro¹¹² ha introdotto perciò una formulazione comune per tutti gli Stati membri dell'Unione Europea.

¹¹¹ L'unità di misura dell'indice è Kg/abitanti.

¹¹² Direttiva approvata nel 2018.

Figura 5,1 pag.78 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Produzione pro capite dei rifiuti urbani nell’U.E. 28, anno 2016 (Kg/ab). Fonte:Eurostat.



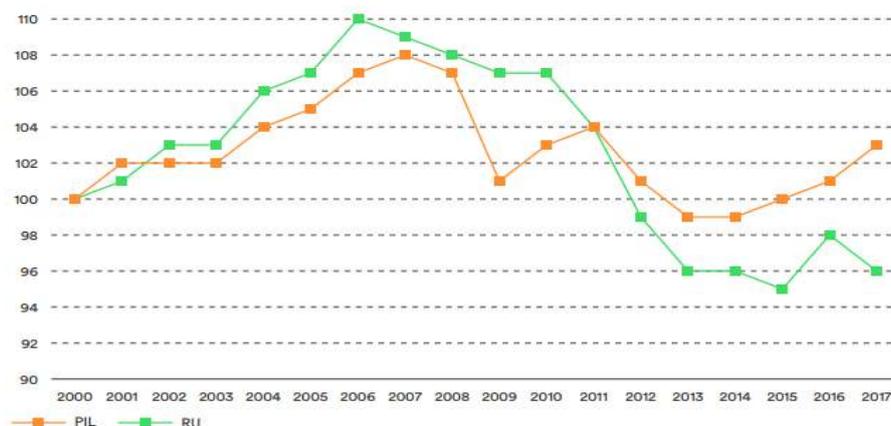
Analizzando i dati del 2016¹¹³ si può constatare che a livello Europeo, la produzione media pro-capite risulta essere di 483Kg di rifiuti. Si può constatare come cinque Paesi producano più di 600 kg/ab di rifiuti, cinque producano più di 500kg/ab di rifiuti, cinque siano vicini o concordi alla produzione media, tra cui l’Italia¹¹⁴ mentre tredici sono sotto la media.

Dal punto di vista dei dati storici è interessante constatare come nel periodo che va dagli anni 2000 sino al 2016 la produzione pro-capite di rifiuti urbani Europea sia diminuita, anche a causa della crisi economica che ha causato la diminuzione della produzione. Per determinare come la progettazione e le iniziative dell’Economia Circolare abbiano contribuito alla diminuzione della produzione di rifiuti, bisogna analizzare come la crescita del PIL influenzi la produzione dei rifiuti.

¹¹³ In tabella non è presente il dato per dell’Irlanda. Da dati raccolti dal Parlamento Europeo si approssima il valore dei rifiuti pro capite come un valore vicino a 567Kg/ab registrato nel 2014.

¹¹⁴ La quale registra la produzione di 497 Kg/ab di rifiuti urbani.

Figura 5,2 pag 80 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Andamento della produzione di rifiuti urbani e del PIL

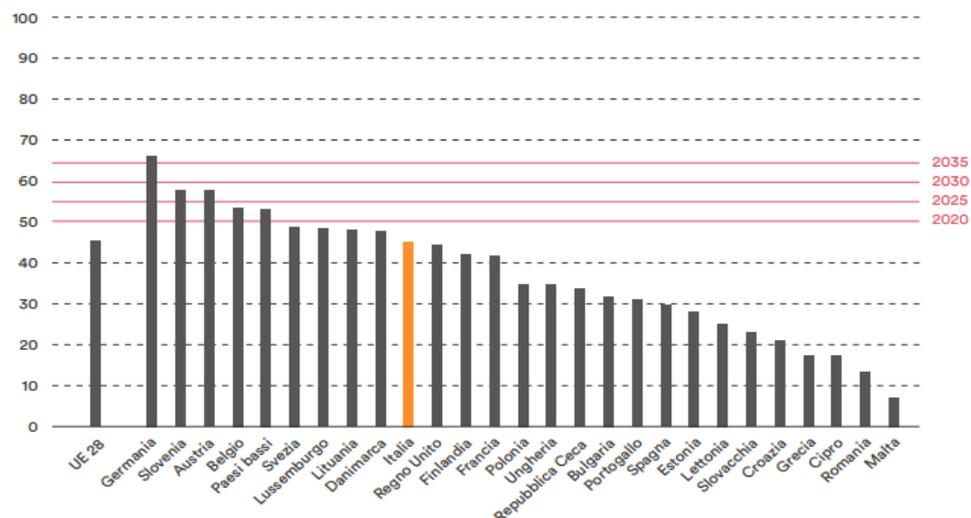


Analizzando il grafico si può notare come nel 2009 si è registrato il picco di crescita inversa tra PIL e produzione dei rifiuti. A partire dal 2011 e sino al 2015 vi è stato un andamento costante decrescente della produzione di rifiuti, andamento coerente con la crisi economica e la conseguente diminuzione del PIL, sino ad arrivare nel 2017 in cui il disaccoppiamento si fa sempre più marcato, il che indica l’efficienza applicativa delle politiche di Economia Circolare adottate al fine di ridurre la produzione di rifiuti.

Per avere un quadro completo, ritengo necessario affiancare all’analisi precedente quella della Percentuale di riciclo dei rifiuti urbani. L’indice rappresentato in figura 5,7 misura la quota di rifiuti urbani riciclati rispetto alla quota totale prodotta. Il monitoraggio del riciclo dei rifiuti urbani, risulta fondamentale anche se essi rappresentano solamente il 10% dei rifiuti totali dell’Unione Europea. Infatti i rifiuti urbani sono di composizione eterogenea e sono riciclati partendo dalla raccolta differenziata. Quindi si può affermare che un Paese con un alto tasso di riciclo dei rifiuti urbani, risulta avere una elevata capacità di gestione dei rifiuti in generale. Inoltre analizzando i dati relativi a questo indice è possibile individuare il gap dei Paesi, rispetto agli obiettivi di riciclo imposti dalla Direttiva quadro sui rifiuti del 2018, la quale impone il 50% entro il 2020, il 55% entro il 2025, il 60% entro il 2030 e il 65% entro il 2035. Prima di presentare i dati è bene ribadire che la comparazioni è resa difficile dall’utilizzo di metodologie diverse di misurazione nei diversi

Paesi. Per questo, a partire 2020 si imporrà un uniformità nella metodologia.

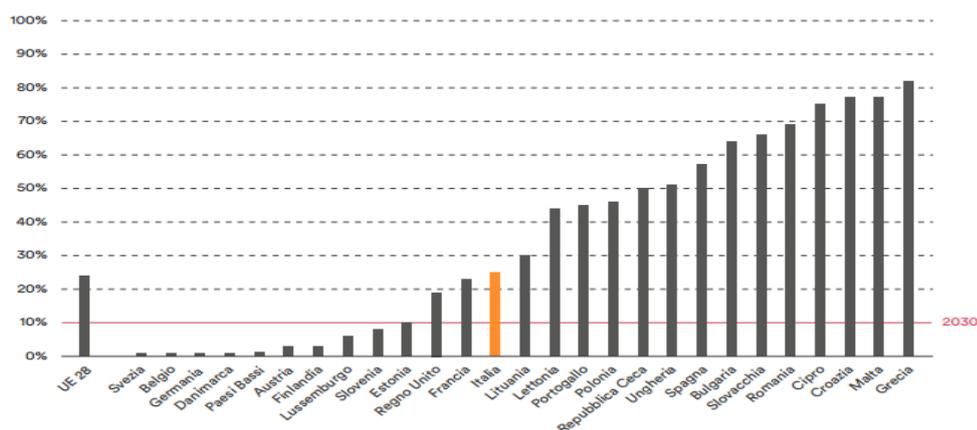
Figura 5,7 pag83 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Tasso di riciclaio dei rifiuti urbani nell’ U.E. 28, anno 2016 . Fonte: Eurostat



Analizzando i dati si può constatare come la media di riciclo dei rifiuti urbani nell’Unione Europea sia di 45,3% mentre il valore dell’Italia è del 45,1%. Inoltre, vi sono nove Paesi che hanno valori di riciclo sopra la media, uno pari la media e diciassette sotto la media. Dei nove Paesi sopra la media, la Germania (circa 77%) ha già raggiunto gli obbiettivi fissati per il 2035, la Slovenia e l’Austria (con valori di circa il 67%) hanno già raggiunto gli obbiettivi fissati per il 2030, mentre Belgio e Paesi Bassi (con valori del 54%) hanno raggiunto gli obbiettivi fissati per il 2020. Per quanto riguarda i dati storici dell’Italia, si evidenzia che i valori di riciclo dal 2000 al 2016 sono triplicati.

Per quanto riguarda lo smaltimento in discarica è utile analizzare il seguente grafico.

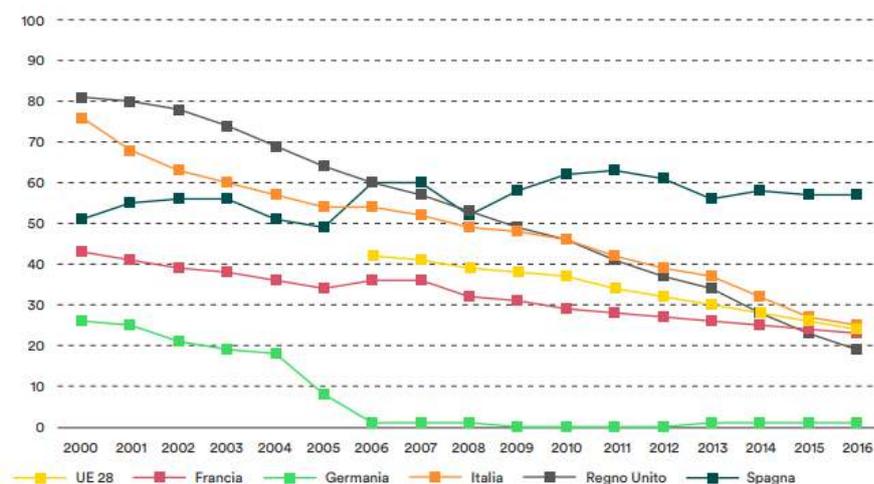
Figura 5,11 Smaltimento in discarica dei rifiuti urbani nell'U.E., anno 2016



La Commissione Europea ha fissato un massimo di rifiuti smaltibili in discarica pari al 10% nel 2030, questo poiché lo smaltimento in discarica rappresenta uno spreco di materia per il modello circolare.

Analizzando la tabella si vede come secondo l'Eurostat il quantitativo di rifiuti medi finiti in discarica rappresenta il 24% dei rifiuti prodotti. L'Italia registra una percentuale pari al 25% in linea con la media Europea, mentre si evidenzia come dieci Paesi abbiano già raggiunto il valore previsto per il 2030.

Figura 5,12 pag87. "Rapporto sull'Economia Circolare in Italia 2019". Smaltimento in discarica dei rifiuti urbani nei principali 5 Paesi dell'U.E. 28, anni 2010-2016. Fonte:Eurostat.



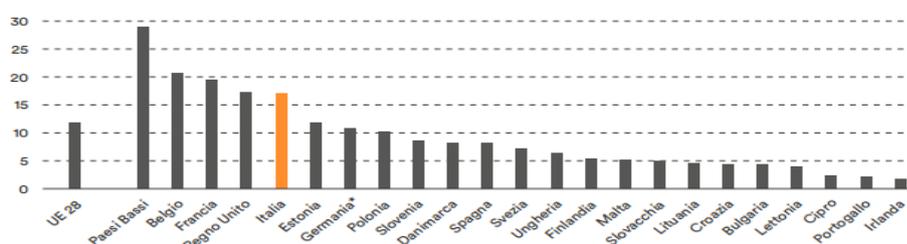
Tutte le cinque principali economie dell'U.E. nel periodo 2000-2016, hanno ridotto la percentuale di rifiuti smaltiti in discarica, a Francia nel 2016 registra un valore pari al 23% (-20 punti percentuali rispetto al 2000), il Regno Unito il 19%(-62 punti percentuali rispetto al 2000) e la Spagna

registra il 57%(rappresenta il 6% in più rispetto al 2000). Per quanto riguarda l'evoluzione storica dei dati Italiani, si nota come ci sia una riduzione superiore al 50% dei rifiuti conferiti in discarica.

4) Il mercato delle materie prime seconde: Per valutare l'efficacia del modello circolare siano state efficaci nel ridurre l'estrazione delle materie prime è fondamentale analizzare i dati relativi al mercato delle materie prime seconde.

Un indice molto importante in questo ambito è quello del Tasso di utilizzo circolare di materia (CMU). Il CMU è definito come il rapporto tra l'uso circolare di materia (U), e l'uso complessivo di materia.¹¹⁵L'uso complessivo di materiali è definito come la somma tra DMC e il quantitativo di rifiuti riciclati negli impianti nazionali, sottraendo i rifiuti importati destinati al recupero, sommando la quantità di rifiuti esportati destinati al riciclo all'estero. L'indice esprime in termini percentuali, quanto un materiale riciclato riesce a coprire il fabbisogno di materia prima seconda.

Figura 6,1 . Pag, 91 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Tasso di utilizzo circolare di materia nell’U.E 28, anno 2016 . Fonte: Eurostat.¹¹⁶

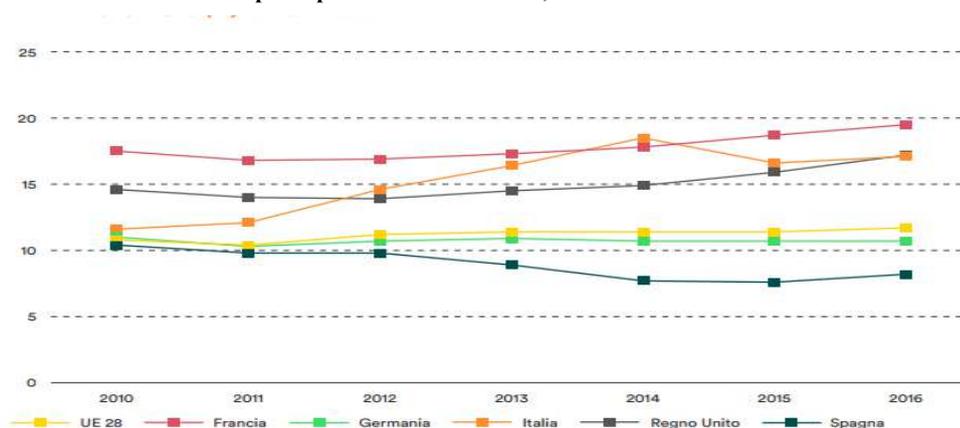


I dati Eurostat del 2016, indica che il valore medio del tasso di utilizzo di materia circolare dell'Unione Europea è pari all'11,7%. Analizzando il grafico si può notare come ci siano cinque Paesi con un valore superiore alla media, fra questi l'Italia che registra un tasso del 17,1%.

¹¹⁵ Uso complessivo della materia considerato come la somma delle materie prime vergini e delle materie riciclate.

¹¹⁶ Non essendo disponibile il dato della Germania per l'anno 2016, è stato utilizzato quello relativo al 2014.

Figura 6,2 Pag93 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Tasso di utilizzo circolare di materia nei 5 principali Paesi dell’U.E. 28, anni 2010-2016. Fonte: Eurostat

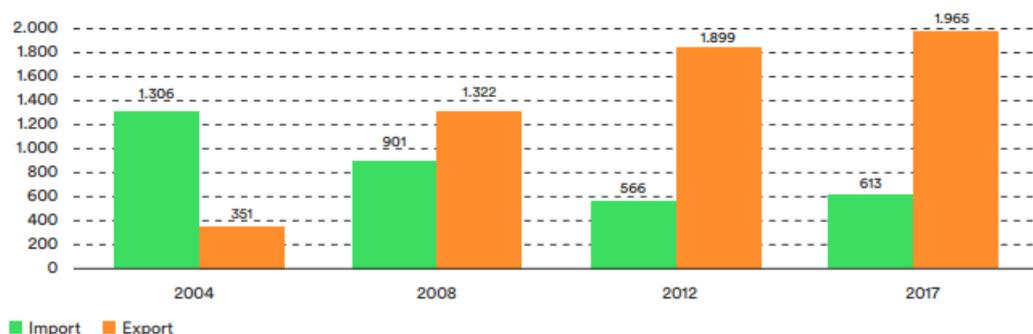


Il Regno Unito e la Francia hanno registrato una crescita costante del tasso di utilizzo circolare di materia rispettivamente da 14,6% al 17,2%. La Spagna ha registrato una diminuzione di due punti percentuali dell’indice, mentre in Italia l’indice è cresciuto sino al 2014 toccando il picco del 18,5% per diminuire di 1,4 punti percentuali nel biennio 2015-2016.

Per analizzare il mercato delle materie prime seconde, bisogna considerare anche l’indice del Materiale riciclato e reimmesso nel ciclo produttivo in Italia¹¹⁷. Questo indice descrive il potenziale del mercato delle materie prime seconde in Italia in quanto descrive la capacità delle imprese di riciclo di reimmettere nel circolo produttivo materiale riciclato o recuperato. L’indice fa riferimento ai materiali ricavati dal riciclo di rifiuti urbani e speciali a cui si sottrae l’importazione di materiali riciclati da altri Paesi e si sommano le esportazioni verso gli altri Paesi.

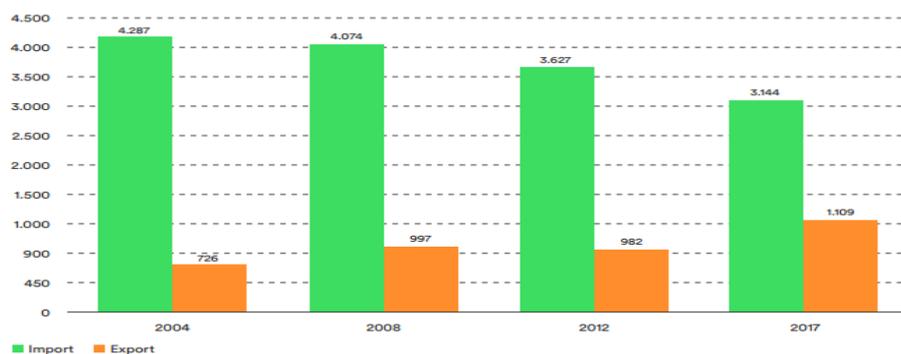
¹¹⁷ L’indice ha come unità di misura le tonnellate.

Figura 6,11 pag.99. “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019” Import and export da Paesi non U.E. per l’Italia, anni 2004-2017 (Kt)¹¹⁸



Analizzando il grafico si può notare come negli anni sia cresciuto l’export di materiali riciclati verso Paesi extra-Europei, arrivando a 1.965kt, mentre le importazioni sono calate sino a registrare un valore di 613 kt (-53% rispetto al 2014.)

Figura 6.12 pag.100. “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019” Import e export da Paesi U.E. per l’Italia, anni 2004-2017 (kt). Fonte: Eurostat



Per quanto riguarda la tendenza Europea si registrano valori di rifiuti urbani e speciali importati maggiori rispetto a quelli esportati. Infatti analizzando i dati, si osserva come l’Italia importi un quantitativo di rifiuti superiore di rispetto al quantitativo che esporta.

Figura 6.1 Materiale riciclato utilizzato in Italia all’interno dei processi produttivi , anno 2017 (t).

Quantità totale di rifiuti riciclati	95.667.872
Export materie riciclabili	3.074.215
Import materie riciclabili	3.757.338
Totale materiale riciclato utilizzato nei processi produttivi	96.350.995

¹¹⁸ Kt è l’unità presa in considerazione e rappresenta 1000 tonnellate.

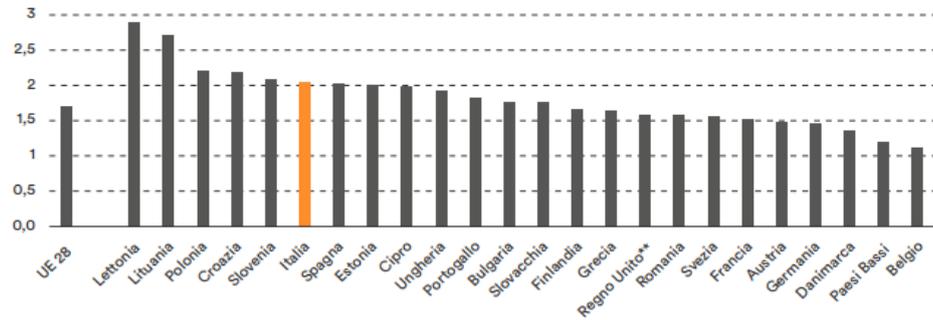
Analizzando la tabella si nota come nel 2017 in Italia rifiuti speciali e urbani sono stati di 96,7 Mt¹¹⁹, l'export di materiale riciclato è stato di circa 3Mt, mentre l'import di 3,8 Mt. Considerando che il fabbisogno di materiale riciclato nel 2017 è stato di circa 96,3 Mt, si può constatare come la domanda di materiali riciclati non sia soddisfatta completamente dalla produzione Nazionale. Esiste quindi si ha la possibilità di crescita in questo settore, utilizzando delle quote di mercato che ad oggi sono coperte dalle importazioni.

In conclusione da questa analisi si può constatare come l'Italia sia uno dei Paesi Europei che a livello generale sta recependo e applicando i concetti di sostenibilità del modello circolare, anche se si evidenziano enormi possibilità di crescita e di miglioramento in tutti gli ambiti della circolarità. La crescita di questi settori sarebbe è positiva per conservare un territorio sano raggiungendo una produzione sempre più sostenibile. La crescita di questi settori favorirebbe anche un incremento dell'occupazione determinato dalla costituzione dei posti di lavoro nell'ambito circolare.

Per quanto riguarda le possibilità di dell'occupazione offerta dai settori dell'Economia Circolare, ritengo sia interessante citare alcuni dati riguardanti il settore del riciclo, della riparazione e del riutilizzo.

¹¹⁹ Mt rappresenta l'unità di misura delle megatonnellata che equivale a 1000 000 tonnellate

¹²⁰Figura 8,8 pag117 “Rapporto sull’Economia Circolare in Italia 2019”. Numero di persone occupate ¹²¹in alcuni settori dell’economia circolare nell’U.E. 28, anno 2016. Fonte:Eurostat.



* Dato 2014
 ** Dato 2015

Dai dati Eurostat nel 2016 le persone occupate nei settori del riciclo, riparazione e riutilizzo sono state di 3,9 milioni e in Italia di 510 000¹²², circa il 13,07% del totale Europeo.

Il grafico mostra la comparazione tra alcuni Paesi Europei, per quanto riguarda il rapporto tra gli occupati nei tre settori analizzati sul totale dell’occupazione Nazionale. I dati del 2016 misurano come la media degli occupati nei tre settori circolari analizzati sul totale degli occupati Nazionali risulta essere dell’1,71% e l’Italia possiede un dato sopra la media pari al 2,08%. Il nostro Paese è preceduto solamente dalla Lettonia (2,89%), Lituania (2,71%), Polonia (2,21%) e Croazia (2,19%).

In termini assoluti in media in Europa dal 2012 al 2016 si è registrata una crescita del 2% dell’occupazione nei tre ambiti analizzati.

Al fine di visualizzare il posizionamento complessivo dell’Italia per quanto riguarda l’applicazione dei concetti dell’Economia Circolare credo

¹²⁰ Per il Regno Unito è stato utilizzato il dato del 2015.

¹²¹Il grafico considera le persone occupate come il numero di persone che lavorano direttamente nelle aziende e quelle che lavorano esternamente ma il loro impiego dipende dall’azienda. Ad esempio rappresentanti di vendita, squadre di riparazione e manutenzione. Sono esclusi coloro che svolgono riparazioni internamente l’azienda per conto di terze imprese.

¹²² L’Italia si posiziona solamente dietro la Germania (641000 occupati) per numero di occupati in questi settori del modello circolare.

sia significativo riportare i dati relativi all'indice complessivo di Circolarità.¹²³

Figura 9.1 pag123 “Rapporto dell’Economia Circolare in Italia 2019”. Indice complessivo di Circolarità e confronto con l’indice di performance 2018.

		2019	Variazione rispetto al 2018
1°	Italia	103	↔
2°	Regno Unito	90	↔
3°	Germania	88	↔
4°	Francia	87	↔
5°	Spagna	81	↔

Questo indice conferma come l'Italia, essendo posizionata prima in questa classifica, sia un Paese che nel corso negli anni è riuscito convogliare al tema economico quello della sostenibilità, anche se i trend evidenziano come la crescita di questo indice stia rallentando, fermandosi ad un solo punto nel corso dell'ultimo anno.

Si sottolinea la necessità a livello politico e normativo di recepire e di perseguire gli obiettivi indicati nel Pacchetto sull’Economia Circolare, così che il trend di crescita dell’indice di circolarità complessivo conservi gli ottimi risultati raggiunti sino ad ora dal nostro Paese. Tuttavia si notano alcune problematiche e carenze riguardanti il consumo e l’utilizzo delle materie prime seconde.

Figura 9,3 pag. 124. Indice di circolarità del consumo 2019.

		2019	Variazione rispetto al 2018
1°	Francia	18	↔
2°	Spagna	17	↑
3°	Regno Unito	15	↓
3°	Italia	15	↔
4°	Germania	10	↔

¹²³ Tale indice assegna ad ogni Paese analizzato dei punteggi per le iniziative circolari concretizzate a livello Nazionale negli ambiti precedentemente analizzati che sono:

- 1) Produzione
- 2) Consumo
- 3) Gestione rifiuti
- 4) Materie prime
- 5) Innovazione

L'indice di circolarità del consumo¹²⁴, rileva come l'Italia si trovi al terzo posto rispetto ai cinque Paesi in considerazione e si trovi con una crescita minima dell'indicatore nell'ultimo anno. Risulta quindi necessario investire e stimolare i settori del riciclo, del riuso, dell'utilizzo di energie rinnovabili sia per uso domestico sia per scopi produttivi.

Figura 9.5 pag 125 Indice di circolarità nelle materie prime seconde 2019.

		2019	Variazione rispetto al 2018
1°	Francia	10	↔
2°	Regno Unito	8	↑
3°	Italia	6	↓
4°	Germania	4	↔
5°	Spagna	2	↔

L'indice di circolarità delle materie prime seconde¹²⁵ ci vede terzi rispetto ai cinque Paesi presi in considerazione, con una crescita negativa rispetto al 2018. Questo dato, se consideriamo l'enorme importanza che hanno le materie prime seconde nel raggiungimento della sostenibilità e nel ridurre l'impatto ambientale della produzione, risulta preoccupante.

Per mantenere alto il posizionamento dell'Italia e conservare un trend di crescita positivo si dovrebbe quindi puntare a:

- 1) Diffondere buone pratiche circolari cercando di sensibilizzare la popolazione riguardo a tali tematiche.¹²⁶
- 2) Recepire in maniera rapida le direttive Europee riguardanti il riciclo e dei rifiuti.

¹²⁴Assegna punteggi e valuta complessivamente le performance dell'Italia per quanto riguarda:

- 1) Consumo interno di materiali.
- 2) Energia rinnovabile.
- 3) Riparazione e riutilizzo.
- 4) Ecolabel (marchio di qualità ecologica dell'Unione Europea che caratterizza i prodotti hanno un basso impatto ambientale).

¹²⁵ L'indice di circolarità delle materie prime seconde attribuisce punti al nostro Paese a seconda del tasso di utilizzo di materiale riciclato.

¹²⁶ Ad esempio le tematiche riguardanti l'importanza della raccolta differenziata e l'acquisto di beni di lunga durata che si contrappongono all'usa e getta.

- 3) Migliorare e diffondere strumenti economici che incentivino la sostenibilità¹²⁷.
- 4) Attivare e concretizzare le pratiche di Economia Circolare nel settore pubblico, Green Public Procurement.
- 5) Promuovere la bioeconomia rigenerativa e l'utilizzo di nuovi materiali.
- 6) Incentivare la costruzione di strutture necessarie all'Economia Circolare.
- 7) Promuovere un Piano Nazionale di sostenibilità che raccolga l'interesse degli *stakeholder*.

¹²⁷ Ad esempio la responsabilità estesa del produttore.

CAPITOLO III - CASO AZIENDALE

III.1 Il Banco del Riuso in Franciacorta

Il Banco del Riuso¹²⁸ in Franciacorta è un progetto che rientra nell'iniziativa “Verso un'economia circolare: avvio di un Centro di Competenza in provincia di Brescia”¹²⁹ promosso e coordinato dalla Fondazione Cogeme Onlus. Il Banco del Riuso concretizza i concetti di *sharing economy* e di *swapping*¹³⁰ coinvolgendo attivamente le comunità di sei comuni¹³¹ della Franciacorta: Berlingo, Castegnato, Cazzago San Martino, Paderno Franciacorta, Passirano e Rovato. Il progetto viene coordinato dalla fondazione Cogeme Onlus¹³² con il supporto di Linea

¹²⁸ Il Banco del Riuso è un marchio registrato appartenente all'associazione CAUTO.

¹²⁹ L'iniziativa è stata lanciata il 25 novembre 2016 con l'obiettivo di concretizzare alcune azioni pilota atte a concretizzare le tematiche dell'economia circolare al fine di raggiungere la sostenibilità nel territorio. Il progetto è stato realizzato e coordinato dalla fondazione Cogeme Onlus con il supporto di differenti partner; quali: fondazione Cariplo, Kyoto club, fondazione Castello di Padernello, Provincia di Brescia, Università degli studi di Brescia, Università del Sacro Cuore e la Cooperativa CAUTO. L'iniziativa “Verso un'economia circolare: avvio di un Centro di Competenza in provincia di Brescia” per concretizzare le sue finalità, si pone il raggiungimento di quattro obiettivi, che sono:

- 1) La costruzione di un Centro di Competenza Nazionale sul tema della conversione ecologica dell'economia.
- 2) Rendere la Provincia di Brescia un territorio all'avanguardia e innovativo per quanto riguarda l'applicazione dei principi cardini dell'economia circolare.
- 3) Diffondere in modo capillare le tematiche riguardanti l'economia circolare e la sostenibilità nella popolazione.
- 4) Cercare e coinvolgere stakeholder al fine di sviluppare progetti pilota e proposte relative alle tematiche della sostenibilità e della circolarità.

¹³⁰Inteso come riciclo, riutilizzo e scambio

¹³¹Per il triennio 2019-2021 il progetto è stato rilanciato con l'adesione dei Comuni di: Rovato, Castegnato, Cazzago San Martino, Paderno Franciacorta, Passirano, Cologno e Castrezzato.

¹³²Fondazione costituita nel 2002 da Cogeme S.p.a., una holding nata nel 1970 di proprietà totalmente comunale che opera nei servizi di pubblica utilità: gas, energia elettrica, rifiuti, acqua e rifiuti.

Gestioni¹³³, che si occupa della raccolta differenziata e della gestione delle isole ecologiche dei sei comuni coinvolti, e grazie anche al supporto della Cooperativa Sociale CAUTO¹³⁴. Il banco del Riuso si identifica come un iniziativa, che non solo cerca di evitare che determinati beni divengano dei rifiuti, ma che intende creare una rete sociale solida tra la popolazione dei Comuni aderenti, in modo da generare benessere nella comunità. Da questo si evince come il riuso si applichi e si concretizzi attraverso:

- 1) RECUPERO: di beni e materiali che altrimenti andrebbero a sprecare il loro valore divenendo rifiuti.
- 2) RISPARMIO: generato dalla possibilità non solo reimmettere in circolo beni di seconda mano, riducendo quindi la necessità di produrne di nuovi, ma consentendo ai partecipanti di avere un risparmio economico sul bilancio familiare.
- 3) RETE: l'iniziativa permette e stimola la creazione di una rete sociale solida, che favorisce il benessere della comunità.

L'iniziativa prese avvio il 3 febbraio del 2018 e la piattaforma fisica, ossia il luogo di scambio, è situato in via XXV Aprile 146 a Rovato (BS). Lo spazio è allestito in modo somigliante ad un negozio e l'apertura al pubblico avviene solitamente due volte a settimana, il mercoledì pomeriggio e il sabato mattina. Il Banco si ispira al Banco di Comunità

¹³³ Essa è una società che si occupa dello smaltimento, della raccolta e del trasporto di rifiuti in oltre 100 comuni nelle provincie di Cremona, Lodi e Brescia. Linea Gestioni è partecipata completamente da Linea Group Holding S.p.a., una multiservizi del Sud della Lombardia che riunisce le multiservizi di Crema (SCS), Cremona(AEM), Rovato (Cogeme), Lodi (ASTEM) e Pavia (AESTEM) e Pavia (ASM).

¹³⁴ L'Associazione CAUTO, nasce nel 1991 per volontà di un gruppo di giovani, con il fine di far fronte all'emarginazione e al disagio sociale. Inizialmente i membri si concentrarono nel recupero di alimenti invenduti e di scarti alimentari per ridistribuirli alle fasce socialmente fragili. Nel 1995 CAUTO diviene una Cooperativa e allarga i suoi obiettivi cercando di favorire l'inclusione sociale attraverso il lavoro e iniziative atte a raggiungere la sostenibilità ambientale. Ad oggi la Cooperativa può contare su un'esperienza ventennale nello svolgimento e nell'erogazione di servizi ecologici, attestati da varie certificazioni ambientali.

realizzato nel 2015 a Castiglione delle Stiviere¹³⁵, in cui si incentiva l'economia di condivisione e si stimola la costituzione di una forte rete sociale nella Comunità. Il Banco del Riuso riprende e ripropone nel territorio della provincia di Brescia gli obiettivi del Banco di Comunità ossia il miglioramento dell'impatto ecologico della comunità sul territorio, il tentativo di supportare e soddisfare le necessità quotidiane della popolazione e la reciproca collaborazione sociale. Considerata la vastità del territorio della Francia Corta che si estende su una superficie di circa 100kmq, popolati da circa 62 mila abitanti, è stato necessario per progettare l'iniziativa al meglio la costituzione di un team di esperti formato da quattro educatori professionali e un antropologo. Per gli aspetti burocratici e legali si è fatto riferimento alle figure professionali della cooperativa CAUTO esperti in vari settori: legale, informatico e di rete, amministrativo e assicurativo, dell'innovazione e di progettazione, di educazione ambientale e del settore della comunicazione. Una delle finalità principali del Banco è quella di intercettare i beni prima che

¹³⁵ Il Banco delle Comunità venne realizzato dalla cooperativa CAUTO nel 2014, successivamente esportato nel territorio Bresciano grazie alla collaborazione tra CAUTO e Fondazione Cogeme. Ad oggi il Banco del Riuso e il Banco di Comunità hanno in comune il funzionamento e l'allestimento dello spazio preposto come se fosse un negozio, caratterizzato dai rispettivi cambi di stagione per quanto riguarda i capi di abbigliamento esposti. Entrambi possiedono il medesimo funzionamento sia per quanto riguarda la coordinazione del lavoro, del ruolo del facilitatore a supporto dei volontari dell'utilizzo della piattaforma digitale in cui si registrano le movimentazioni dei FIL, sia per quanto riguarda la tipologia di servizi e beni scambiabili all'interno del Banco. Il FIL (Felicità interna lorda) è un valore di scambio non monetario caratteristico di queste due iniziative, i FIL vengono caricati sulle tessere di Associazioni e utenti ogni qualvolta vengono portati al Banco oggetti da scambiare e vengono utilizzati come sostituto della moneta reale. Le differenze più significative sono che l'iniziativa di Castiglione interessa un solo Comune, mentre il Banco del Riuso ne interessa sette e questo comporta delle maggiori difficoltà da parte della Fondazione Cogeme nel dialogare con le differenti amministrazioni e difficoltà determinate dalla vastità del territorio che l'iniziativa vuole coinvolgere. In aggiunta il Banco di Comunità è collocato in uno stabile di proprietà Comunale con un notevole risparmio sui costi, inoltre esso è completamente gestito da Associazioni locali mentre il Banco del Riuso è ancora nella fase di start-up ed è allestito in uno stabile in affitto.

divengano rifiuti così da distribuirli attraverso una rete di scambio tra gli aderenti, in modo da creare un mercato di seconda mano che stimoli la riduzione dei rifiuti nel territorio. Le finalità principali del progetto sono: rispondere e attenuare le situazione di povertà e di fragilità sociale, rimettere in circolo e valorizzare beni che in altro modo diverrebbero rifiuti e trovare delle metodologie per stimolare gli scambi all'interno del Banco in un periodo di crisi economica e quindi di scarsa disponibilità monetaria. Le scelte operative adottate hanno l'intento di facilitare il raggiungimento degli obiettivi preposti. Esse sono:

- 1) Il considerare ognuno come una risorsa: ciò presuppone un'adesione democratica aperta a tutti e non esiste assistenzialismo nel progetto¹³⁶, distinzione di classe sociale o distinzioni reddituali.
- 2) Si permette un adesione a tutti: ossia non si vogliono creare situazioni ghettizzanti o di assistenzialismo, ogni aderente al banco ha le stesse possibilità indipendentemente da reddito e classe sociale.
- 3) Si vuole collegare i luoghi: infatti i beni scambiati all'interno del Banco vanno ad essere recuperati dagli iscritti che prevalentemente appartengono ai Comuni aderenti¹³⁷. Il Banco, in cui domanda e offerta si incontrano, diviene un luogo di incontro e di socializzazione tra le persone della Comunità.
- 4) Si incentiva il risparmio e il recupero: grazie all'utilizzo dei FIL, si consente alle famiglie partecipanti di risparmiare denaro e risorse economiche che altrimenti sarebbero pesate sul bilancio familiare. Infatti il sistema dei FIL permette agli utenti di prendere possesso di

¹³⁶ L'assistenzialismo non è un valore caratterizzante gli scambi che avvengono all'interno del Banco, il che vuol dire che ogni iscritto è trattato in ugual maniera e con pari dignità, senza che le condizioni patrimoniali o reddituali influenzino o agevolino l'utente. Anche se all'interno del Banco si incentivano azioni sociali di supporto a persone fragili grazie la collaborazione degli Assistenti Sociali. Ad esempio viene data la possibilità di svolgere dei tirocini risocializzanti a persone indicate dai Servizi Sociali stessi così da dar loro la possibilità di reinserirsi e sentirsi parte attiva della Comunità in cui vivono.

¹³⁷ Non esistono limitazioni territoriali per poter partecipare ed iscriversi al Banco del Riuso.

oggetti utili¹³⁸ senza spendere moneta ma utilizzando questo mezzo di scambio non monetario. Gli scambi devono essere gestiti da un facilitatore e inoltre all'interno del Banco non è ammessa moneta ma le transazioni vengono portate a termine solo tramite i FIL (felicità interna lorda).

Una figura fondamentale nella gestione del Banco del Riuso è quella del facilitatore. Egli è nominato dall'Assemblea¹³⁹, ed ha un ruolo fondamentale in quanto deve collegare la domanda all'offerta, facilitare gli scambi, promuovere la collaborazione e coordinare il lavoro dei volontari¹⁴⁰ e raccogliere e conservare i dati degli aderenti al progetto. Ad ogni apertura sono presenti uno o due volontari che materialmente gestiscono il Banco del Riuso e aiutano i clienti nell'individuazione della merce da acquisire¹⁴¹. Il Banco viene supportato da una piattaforma tecnologica fondamentale, poiché in essa non solo vengono registrati i movimenti di FIL e gli scambi, ma vengono conservati anche i dati dei partecipanti e dei clienti del Banco. Infatti per accedervi bisogna iscriversi compilando appositi moduli e successivamente le Associazioni o i Servizi Sociali riceveranno la "Tessera Banco del Riuso in Franciacorta" in cui verranno scaricati o caricati i FIL a seconda delle transazioni o delle donazioni effettuate; mentre le persone aderenti utilizzeranno la Carta dei

¹³⁸ Come ad esempio vestiti, mobili, libri, elettrodomestici e altri.

¹³⁹ L'Assemblea in questione fa riferimento all'Associazione Riuso3 costituita dalla Fondazione Cogeme Onlus dalla Cooperativa CAUTO e dalla Fondazione Castello di Padernello. Riuso3 non ha scopo di lucro si propone di concretizzare un modello che incentivi, la riduzione dello spreco, la solidarietà e la condivisione. Questa Associazione supporta le attività del Banco del Riuso.

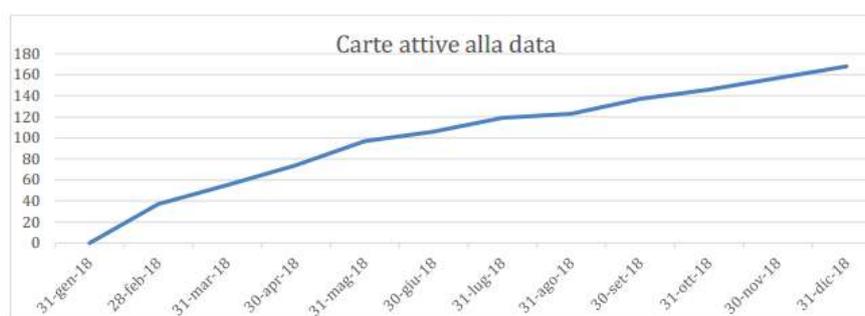
¹⁴⁰ Alcuni volontari ricevono un quantitativo di FIL corrispondenti alle ore di servizio donati, mentre altri cedono i propri FIL a favore dei Servizi Sociali e delle Associazioni, in modo da poter aiutare i più bisognosi. Ad oggi i volontari sono sedici e fisicamente nel Banco sono sempre presenti tre o quattro volontari.

¹⁴¹ Per alcune tipologie di oggetti (reti, materassi, mobili, grandi armadi, tavoli, sedie e divani) ed per i beni non presenti all'interno del Banco, si agisce tramite il passaparola dei vari utenti al fine di recuperare il materiale. In molti casi a supporto del passaparola gli utenti scrivono le proprie necessità su una lavagnetta all'interno del Banco, così da palesare il proprio bisogno che potrà essere soddisfatto dagli altri utenti.

Servizi Nazionale per caricare e scaricare i FIL. Sono ammessi alla partecipazione e all'utilizzo dei servizi offerti dal banco: persone fisiche, associazioni anche non riconosciute, cooperative sociali e i loro consorzi, fondazioni e circoli, società, imprese ed enti aventi finalità concordi a quelli dell'Associazione e enti pubblici o privati aventi scopi culturali ed umanitari.

Di seguito presento alcuni dati circa il monitoraggio della crescita dell'iniziativa. Dal 3 febbraio al 22 dicembre del 2018 si registrano 168 tesserati composti da: 18 associazioni, 6 Servizi Sociali, 151 privati costituiti da 107 donne e 44 uomini. In media in questo lasso di tempo ogni apertura è stata caratterizzata dalla presenza di 18 utenti; e anche il flusso delle iscrizioni e adesioni è cresciuto in modo costante.

Grafico “ Monitoraggio crescita degli iscritti al Banco “. “ Relazione dicembre 2018” pag 4.



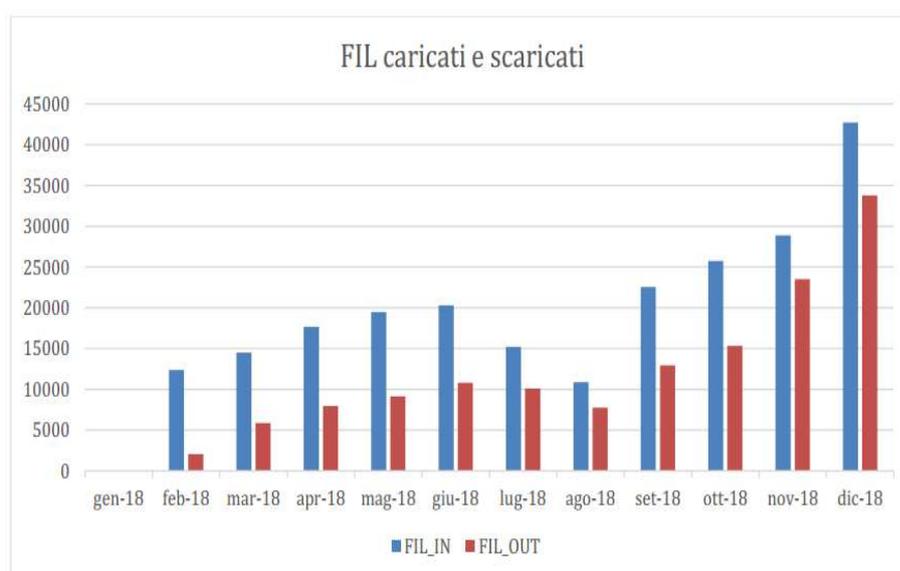
Gli scambi avvengono non mediante moneta ma mediante FIL.

Il FIL (Felicità Interna Lorda) è un'unità di misura non monetaria che serve a regolamentare gli scambi e le donazioni di tutto ciò che viene offerto nel Banco. Il FIL è l'unità di misura su cui si basa lo scambio. Si tratta di una misura: 50FIL corrispondessero ad 1 ora lavorativa e a fini statistici e di rilevazione del valore monetario scambiato all'interno del Banco, un'ora lavoro è valutata 15€. I FIL hanno una scadenza di 3 mesi per i singoli individui e di 6 mesi per le Associazioni e Enti; il non utilizzo prolungato per un periodo superiore comporta una decurtazione del 25% dei FIL presenti sulla Tessera, i quali saranno reimmessi dal facilitatore nel circuito, cedendoli a Servizi sociali o utilizzandoli per operazioni inerenti all'organizzazione del Banco stesso. Questa regola nella gestione dei FIL ha la finalità di stimolare gli scambi e la partecipazione degli iscritti al Banco del Riuso. Risulta inoltre possibile per gli associati cedere parte dei

loro FIL a Comuni aderenti o a Servizi sociali così che essi possano fornire una prestazione o un servizio a favore di persone socialmente fragili e bisognose. Inoltre, è imposta una limitazione all'accumulo di FIL che per ogni associato non può superare il 25% dei FIL totali disponibili all'interno della Banca del Riuso.

È prevista la copertura assicurativa dei luoghi, persone, attività e materiali oggetto dello scambio. Tutte le attività di scambio che avvengono all'interno del Banco sono coperte da assicurazioni apposite¹⁴², mentre sono assicurate solo le attività di scambio esterno che sono state comunicate e approvate dal facilitatore.

Grafico FIL caricati e scaricati “ Relazione 30 giugno 2018” pag.8



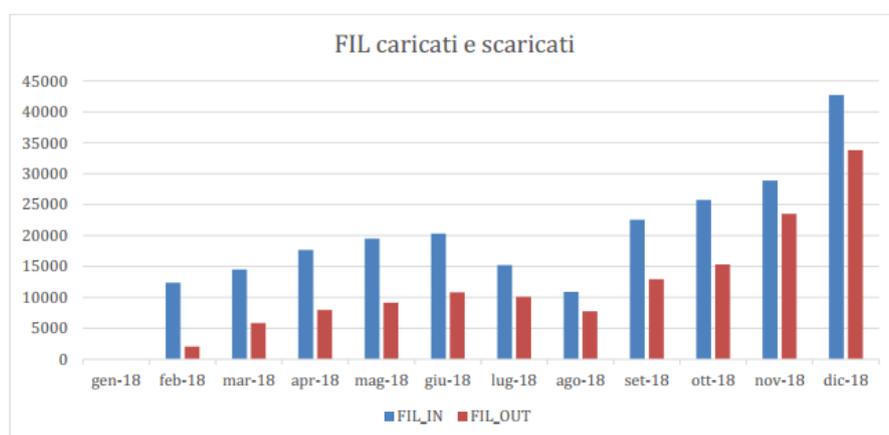
*Grafico andamento fil su base mensile periodo febbraio 2018 (03/02/2018 apertura al pubblico) – 22 dicembre 2018

In totale si registra come nel periodo compreso tra il 3 febbraio 2018 e il 30 giugno 2018 siano stati movimentati un valore totale di 117.973 FIL, convertibili in 2.359 ore di attività scambiate. Da dati raccolti, inoltre si registra come in media ogni iscritto abbia movimentato 1.123 FIL. I FIL caricati sono stati pari a 82.650, mentre quelli in uscita furono 35.323. Tenendo in considerazione che i FIL caricati, corrispondono alle donazioni e alla raccolta di oggetti, mentre i FIL scaricati sono collegati agli scambi,

¹⁴² Le assicurazioni tutelano prevalentemente gli utenti nell'erogazione di prestazioni non lavorative scambiabili mediante FIL. Inoltre se un oggetto fosse difettoso esso può essere riconsegnato al Banco che restituisce i FIL all'utente.

si può arrivare alla conclusione che alla nascita del Banco le donazioni abbiano superato gli scambi in uscita. Questo avviene poiché le persone inizialmente hanno avuto la tendenza a portare al Banco numerosi oggetti accumulati nel tempo, mentre il ritiro degli oggetti dal Banco risulta essere un processo maggiormente accurato e ponderato. La ricerca e quindi l'acquisto dell'oggetto dal Banco risulta essere più accurata della donazioni di oggetti in entrata; questo accade anche perché si possono avere delle difficoltà nel recuperare o individuare l'oggetto specifico che soddisfi il determinato bisogno.¹⁴³

Grafico “ FIL caricati scaricati dalla nascita del banco sino a dicembre 2018”. “ Relazione del dicembre 2018” pag 5.



*Grafico andamento fil su base mensile periodo febbraio 2018 (03/02/2018 apertura al pubblico) – 22 dicembre 2018

Si registra come i FIL movimentati in totale in questo lasso di tempo siano di 396.705, equivalenti a circa 7.396 ore di attività. Del totale circa 230.399 FIL sono stati caricati, mentre 139.306 FIL sono stati scaricati. In media ogni iscritto ha movimentato circa 2.200 FIL. Si registra come rispetto alle rilevazioni precedenti il numero di FIL totali sia più che triplicato. Come si nota dal grafico il picco di FIL registrati in entrata e uscita è nel periodo Natalizio, probabilmente per l'incremento

¹⁴³ In linea generale si è stabilito che a parità di peso, un oggetto in entrata venga valutato la metà dei FIL rispetto al medesimo oggetto in uscita. Ciò permette al sistema di accumulare un quantitativo di FIL necessari per ricompensare i volontari e attuare delle iniziative con i Comuni e le Associazioni che richiedano scambi di FIL. È come se il Banco pagasse la metà dei FIL rispetto al valore a cui li rivende, per acquisire oggetti in entrata; tutto ciò permette all'iniziativa di possedere FIL in eccesso che in parte vengono utilizzati per compensare i volontari, in parte utilizzati per concretizzare azioni sociali.

dell'acquisto di regali e delle attività di solidarietà; mentre le movimentazioni di FIL più basse registrate si rilevano nel periodo di Agosto durante le vacanze estive.

Per quanto riguarda le prestazioni si registra nel periodo considerato lo scambio di 135,5 ore di attività¹⁴⁴; esse si concretizzano ad esempio con il prestito di spazi, noleggio di attrezzature, concessione di passaggi auto. Le ore di attività scambiate nel Banco registrate sino al periodo di dicembre 2018 risultano essere di 429,5 ore con un incremento notevole (294 ore di attività) rispetto ai dati registrati da febbraio a giugno. In aggiunta all'aumento degli iscritti e all'aumento dei FIL movimentati ciò indica una crescita nell'adesione e nell'utilizzo dell'iniziativa.

Al fine di possedere una copertura assicurativa adeguata sia per ricevere sia per offrire servizi, mediante il Banco del Riuso è necessario essere iscritti al Banco stesso o ad un'associazione aderente. Inoltre è permesso inserire all'interno del progetto, persone socialmente fragili designate dai Servizi Sociali e da Associazioni aderenti. Le attività effettuate con lo scambio ore nel periodo analizzato sono:

- 1) L'apertura al pubblico e la gestione dell'attività del Banco: gli iscritti interessati nell'attività sono stati 5, alcuni dei quali indicati e scelti da Associazioni e Servizi Sociali. Gli obiettivi oltre a quello di rendere funzionante il Banco del Riuso sono quelli di gestire il personale in modo da valorizzarne le attitudini e di gestire e mantenere la circolarità delle presenze durante i giorni di apertura e quello di dare la possibilità agli operatori di specializzarsi in modo da poter dare un futuro al funzionamento dell'iniziativa. A dicembre 2018 si registra la presenza di sette volontari, con un incremento del numero di volontari addetti alla gestione del Banco di due persone, il che evidenzia una crescita dell'iniziativa.
- 2) Il ritiro delle eccedenze alimentari presso le mense scolastiche: il progetto ha supportato e dato assistenza a tre nuclei familiari,

¹⁴⁴ Le attività scambiabili all'interno del Banco tramite il circuito dei FIL non devono essere considerabili come attività lavorative, ma come semplici scambi di competenze o prestazioni di carattere saltuario.

impiegando il lavoro di tre volontari. Dai dati di dicembre 2018 si nota come si sia riusciti a rendere efficiente il processo di ritiro e redistribuzione delle eccedenze di cibo. Infatti nel periodo fra giugno e dicembre si è riusciti a portare assistenza ad una famiglia aggiuntiva; raggiungendo così un totale di quattro famiglie supportate.

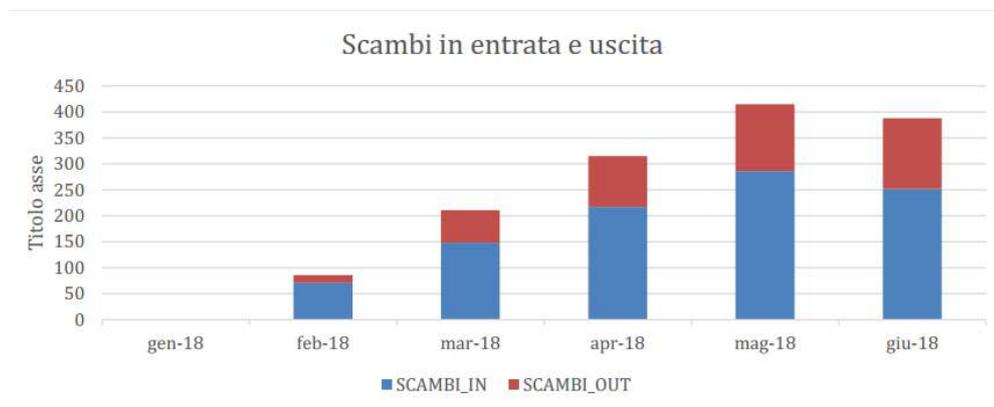
- 3) Sostenere eventi del territorio: il Banco ha sostenuto e contribuito ad organizzare l'evento "Cose mai viste"¹⁴⁵ tenutosi presso il Castello di Padernello il 12 e 13 maggio del 2018. L'iniziativa ha riscontrato grande successo avendo avuto la partecipazione di circa 5000 persone. Inoltre il Banco ha organizzato nel periodo considerato un aperitivo tenutosi l'11 luglio 2018 a cui hanno partecipato tutti gli iscritti e molti cittadini dei Comuni aderenti in modo da assistere alla presentazione delle Associazioni e Enti aderenti all'iniziativa, al fine di creare una rete comunitaria solida. Successivamente sempre nel 2018 il Banco del Riuso è stato coinvolto nell'organizzazione e nell'allestimento di un mercatino al fine di raccogliere fondi per avviare progetti in Africa.

Le persone e i professionisti che hanno offerto le loro prestazioni lavorative per portare avanti queste iniziative, sono state ricompensate mediante la donazione di FIL spendibili nel Banco. È importante sottolineare l'apporto dato dalle Associazioni e dai Servizi Sociali all'iniziativa sia per quanto riguarda l'individuazione di famiglie in difficoltà da supportare mediante la distribuzione delle eccedenze alimentari, sia per quanto riguarda l'attivazione di alcuni tirocini risocializzanti. I responsabili del progetto hanno incontrato 35 Associazioni riuscendo ad ottenere l'adesione ad oggi di 23 associazioni e le prestazioni di 3 volontari impiegati nelle attività del ritiro delle eccedenze alimentari presso gli Istituti scolastici territoriali.

Tra il 3 di febbraio e il 30 giugno del 2018 si sono effettuati circa 194 scambi medi mensili e circa 9 scambi medi mensili per ogni addetto, arrivando ad un totale di 974 scambi totali nei cinque mesi analizzati.

¹⁴⁵ Evento atto a promuovere l'economia circolare e la green economy, attraverso seminari e l'esposizione di oggetti e beni derivanti dal riciclo di materiale.

Figura “ Registrazione scambi in entrata e scambi in uscita” . “ Relazione 30 giugno 2018” pag 11.

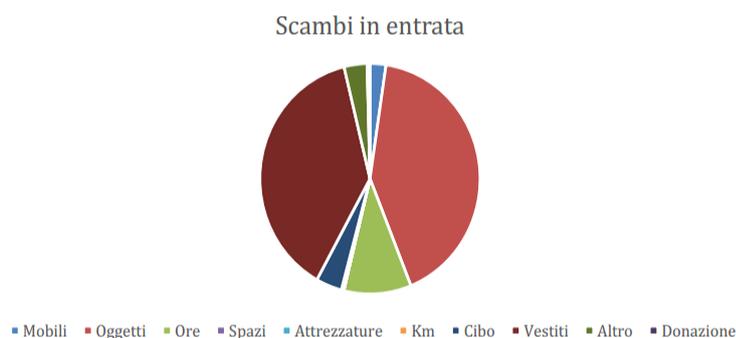


*Grafico andamento scambi su base mensile periodo febbraio 2018 (03/02/2018 apertura al pubblico) – giugno 2018

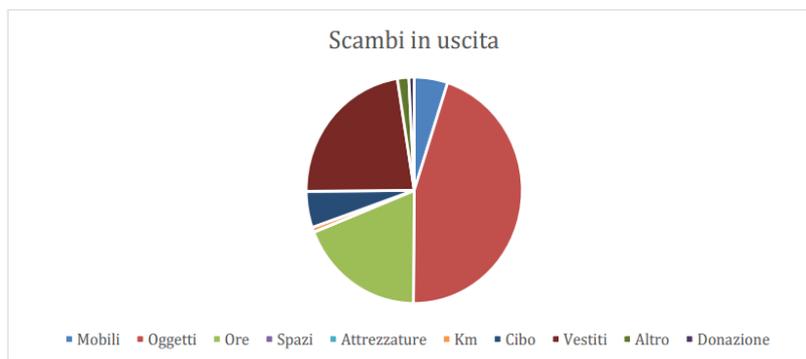
La circolarità dei beni oltre ad essere uno degli obiettivi fondamentali dell’iniziativa, permette di generare vantaggi ambientali ed economici dovuti sia al mancato smaltimento di rifiuti che alla riduzione della produzione di rifiuti. Più specificatamente:

- 1) La circolarità dei beni scambiabili utilizzando i FIL ha permesso alle famiglie sia un risparmio economico importante e che di accedere a beni fondamentali pur avendo perso il proprio potere di spesa.
- 2) Si sono ridotti rifiuti creati dalla Comunità.

Grafico che registra la composizione degli scambi in entrata al Banco. “Relazione 30 giugno 2018” pag 12



La composizione delle merci e oggetti in entrata al banco è costituita da: 42% oggetti, 38% vestiti, 10% ore, 4% cibo e 2% da mobili.



La composizione dei beni in uscita dal Banco è composta da: 45% oggetti, 23% vestiti, 19% ore, 5% cibo e 5% da mobili. Si evidenzia come l'80% degli scambi effettuati in entrata è rappresentata da oggetti e vestiti. Per ogni apertura effettuata tra il 3 febbraio e il 30 giugno del 2018 sono, la composizione è stata la seguente:

- 1) 19 kg di vestiti.
- 2) 7 paia di scarpe.
- 3) 23 kg di piccoli oggetti.

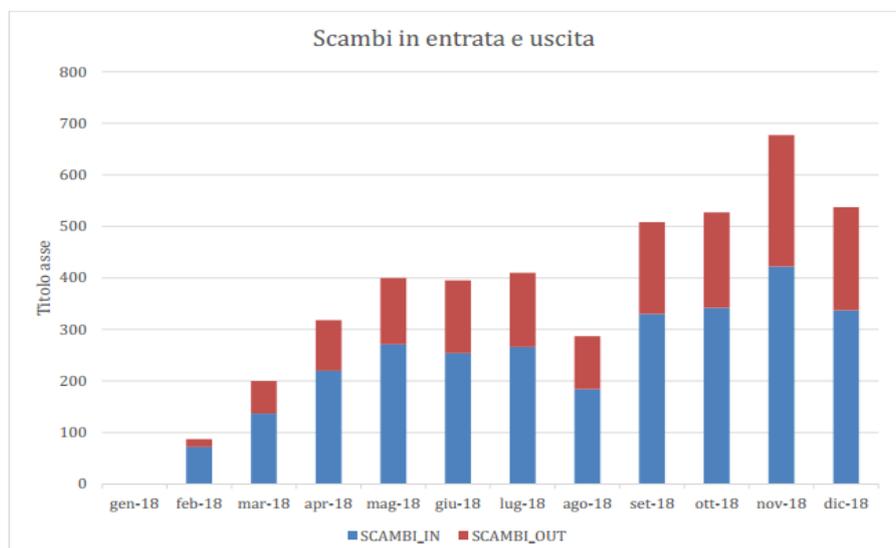
Inoltre nel periodo considerato sono stati effettuati 58 scambi di alimenti secchi per un totale di circa 296 kg di cibo scambiati; e si è utilizzato un mezzo di un Associazione aderente per il ritiro di un mobile dalla sede CAUTO. In questi cinque mesi si può evidenziare, convertendo i FIL in euro, un apporto in entrata di risorse per un valore totale di 24 795€ (corrispondenti a 82 650 FIL e si registra un valore in uscita, che corrisponde al valore di risorse risparmiate pari a 10 596,90 € (pari a 35 323 FIL).

Per l'avvio del progetto e l'allestimento del Banco è stato fondamentale l'apporto della Cooperativa CAUTO sia in termini di mezzi di trasporto, sia per l'allestimento di un Magazzino CAUTO per lo stoccaggio della merce del Banco.

Dai dati registrati sino a dicembre del 2018 si evidenzia come il numero di scambi totali sia di 2.835 scambi in entrata con una media di 17 scambi medi attribuiti ad ogni iscritto e di 257 scambi medi mensili dal 3 febbraio sino al 22 dicembre del 2018. Mentre gli scambi effettuati in uscita sono 1.511 con una media di 9 scambi in uscita per ogni iscritto e con scambi mensili di 137 dal 3 febbraio e 22 dicembre 2018. Considerato che da dati

registrati da febbraio a giugno il numero di scambi totali fu di 974, si valuta un incremento notevole da giugno a dicembre che testimoniano come il Banco sia cresciuto in questo lasso di tempo.

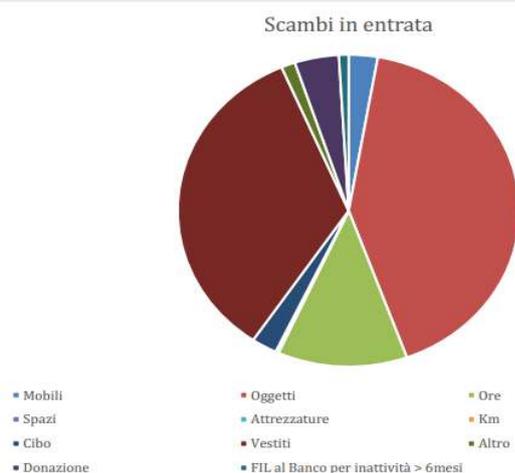
Grafico “ Registrazione degli scambi in entrata e in uscita”. “ Relazione di dicembre 2018” pag 8.



*Grafico andamento scambi su base mensile periodo febbraio 2018 (03/02/2018 apertura al pubblico) – 22 dicembre 2018

Per quanto riguarda la tipologia degli scambi registrati sino a dicembre 2018 si rileva quanto segue: 42% oggetti, 34% vestiti, 12% ore di attività, 2% cibo, 3% mobili e 4% donazioni. Non si registrano differenze significative rispetto al periodo precedente

Grafico “ Composizione scambi in entrata”. “ Relazione dicembre 2018” pag 9



Per quanto riguarda la composizione degli scambi in uscita, la composizione risulta la seguente: 47% oggetti, 24% vestiti, 15% ore, 3% di cibo, 3% di mobili e 5% di donazioni.

In linea con le registrazioni sino a giugno del 2018, l'80% degli scambi effettuati in entrata riguardano oggetti e vestiti: 17kg di vestiti, 7 paia di scarpe e 23 kg di piccoli oggetti. Mentre per quanto riguarda gli scambi alimentari si registrano 130 scambi di cui: 34 in entrata e 96 uscita per un totale di 362 Kg di cibo entrato.

Il Banco svolge come già accennato il ritiro delle eccedenze alimentari dalle mense, mediante una distribuzione di FIL ai Comuni proprietari delle mense aderenti che possono essere utilizzati per attivare dei servizi elargiti dal Banco stesso. La programmazione dell'iniziativa ha comportato le seguenti azioni: verifica della gestione delle mense e degli appalti nei singoli Comuni, monitoraggio delle eccedenze, valutazione della costituzione di una possibile rete sociale e di recupero per ogni realtà e valutazione delle modalità di distribuzione finale delle eccedenze da svolgersi mediante Servizi Sociali o Associazioni aderenti¹⁴⁶.

Per le attività di recupero e distribuzione delle eccedenze alimentari, i FIL vengono gestiti in questo modo: l'ente trasportatore del cibo acquisisce 25 FIL per ogni ritiro, ogni mensa titolare del cibo acquisisce 25 FIL a ritiro e sul fondo del Banco vengono caricati 50 FIL ad ogni ritiro per la gestione e per il deposito degli alimenti. I FIL distribuiti ad Associazioni e amministrazioni Comunali possono essere spesi per attivare dei servizi atti ad aiutare persone in difficoltà, con la possibilità di attivare servizi personalizzati e mirati mediante i Servizi Sociali. Dal mese di maggio a quello di giugno 2018, sono stati coinvolti due comuni di Castegnato e quello di Passirano. Nel Comune di Castegnato si è definito un accordo di ritiro tra la Cooperativa CAUTO, il Comune e la ditta Ser car. Una famiglia ha beneficiato del servizio, sono stati impiegati due volontari e si sono effettuati due ritiri a settimana per un totale di nove ritiri e si sono movimentati e distribuiti al Comune 900 FIL. Mentre nel Comune di Passirano la mensa individuata è stata quella della ditta CAMST, sono state coinvolte due famiglie ed è stato coinvolto un volontario per un totale di nove ritiri svoltisi con cadenza di due a settimana. In base agli accordi presi

¹⁴⁶ Si svolse un'analisi delle mense presenti su sette amministrazioni Comunali, mentre il servizio di ritiro è stato possibile attivarlo in due Comuni.

sono stati distribuiti 450 FIL al Comune e 450 FIL all'Associazione Caritas di Passirano.

Dal punto di vista sociale il Banco ha introdotto il concetto di dovere sia nel donare sia nel ricevere, questo concetto è fondamentale e democratico poiché chiunque può donare e chiunque può ricevere (ricchi, poveri, benestanti, fragili). Il Banco per questa sua caratteristica può anche essere definito come un luogo di incontro tra persone aventi condizioni differenti che possono conoscendosi rompere pregiudizi e barriere sociali.

Analizzando il report di dicembre 2018 si possono riportare dei dati relativi al ritiro e allo scambio di eccedenze alimentari nei due Comuni interessati; per il Comune di Passirano si contano 17 ritiri effettuati tra maggio e dicembre con un totale di FIL movimentati pari a 1700. Per il Comune di Castegnato si evidenziano 9 ritiri effettuati.

Al fine di evidenziare la crescita del Banco è fondamentale riportare e analizzare i dati derivanti dal report aggiornato al luglio del 2019.

Dal 3 febbraio del 2018 al 31 luglio 2019 il numero dei tesserati ha raggiunto il numero di 254, così composto da: 22 Associazioni, 6 Servizi Sociali, 226 privati fra cui 151 donne e 75 uomini. Mentre l'affluenza media ad ogni apertura in questo lasso di tempo è stata di 22 utenti.

Grafico “ Crescita degli iscritti al Banco dalla sua nascita sino al 31 luglio 2019”. “Relazione del luglio 2019” pag 2.

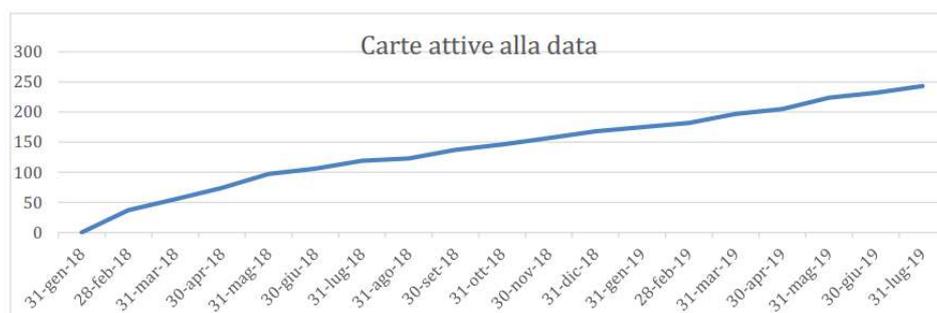


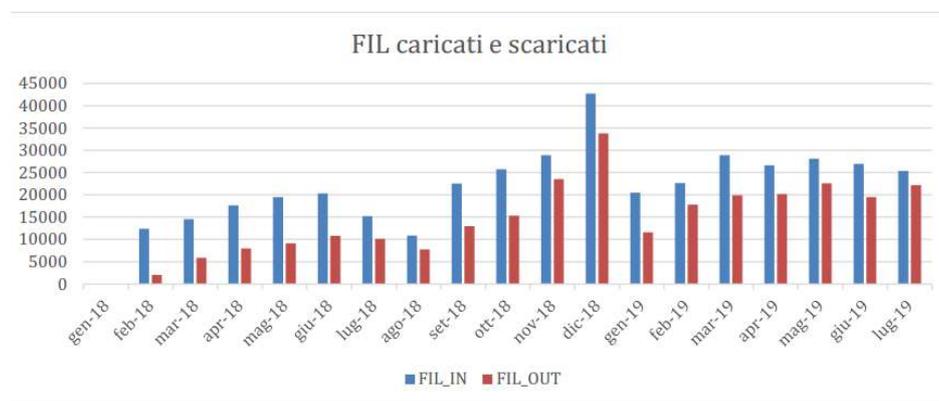
Grafico carte attive periodo febbraio 2018 (03/02/2018 apertura al pubblico) – 31 luglio 2019

Guardando l'andamento del grafico e mettendo a confronto gli iscritti si evince che l'iniziativa è in costante crescita, anche per quanto riguarda le adesioni.¹⁴⁷

¹⁴⁷ Si riportano i dati del report del 2018 per confrontarli con quelli aggiornati al luglio 2019. A dicembre 2018 i dati descrivono 168 tesserati al Banco. Costituiti da: 18

I dati relativi allo scambio di FIL evidenziano come dal 3 febbraio 2018 al 31 luglio 2019 siano stati movimentati 682.589 FIL per un equivalente di ore di attività di 13.651 ore. Ogni iscritto in media ha movimentato circa 2.687 FIL con una media di: 409.509 FIL caricati e 273.080 FIL scaricati.

Grafico “ FIL caricati e FIL scaricati da febbraio 2018 a luglio 2019”. “ Relazione luglio 2019” pag 3.



*Grafico andamento fil su base mensile periodo febbraio 2018 (03/02/2018 apertura al pubblico) – 31 luglio 2019

Come si evince dal grafico si può notare che dal mese di gennaio sino al luglio 2019 i FIL in entrata e quelli in uscita seguono un andamento costante, in cui si riscontra la tendenza ad avere un quantitativo di FIL caricati maggiore di quelli scaricati. Questo accade per il principio di funzionamento del Banco stesso, per il quale i FIL in entrata al Banco derivano dagli oggetti ceduti dal Banco agli utenti. Infatti li utenti al momento dell’acquisto caricano i FIL della transazione al Banco e per il principio di funzionamento dello stesso, un oggetto in uscita dal Banco ha un valore maggiore di quando è entrato.¹⁴⁸

Per quanto riguarda lo scambio di prestazioni e di servizi da report del luglio del 2019 si evince come siano state scambiate un totale di 1.137 ore di attività corrispondenti ad un valore di 56.890 FIL. Rispetto alle rilevazioni del dicembre del 2018 si registra che i volontari per l’apertura e la gestione del Banco sono quasi raddoppiati raggiungendo il numero di 13, ciò evidenzia una crescita del progetto.

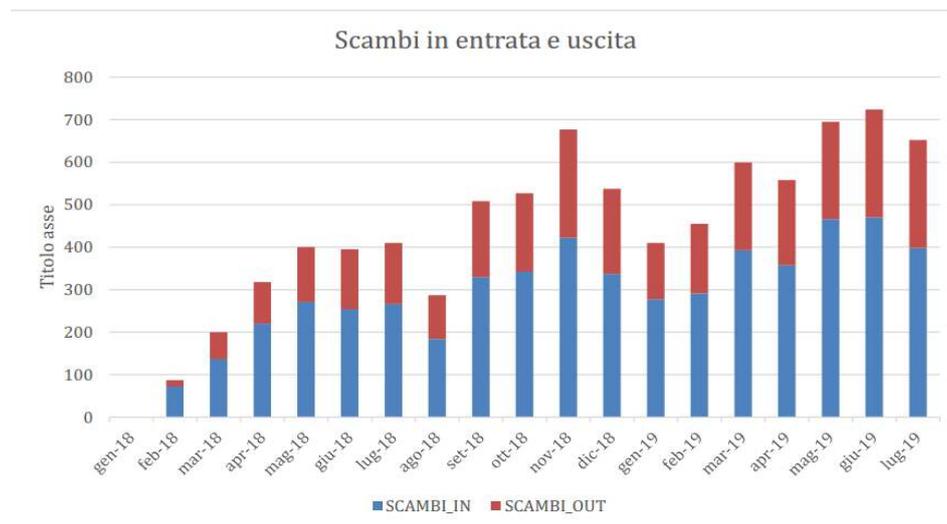
associazioni, 6 Servizi Sociali, 151 privati costituiti da 107 donne e 44 uomini. In media in questo lasso di tempo ogni apertura è stata caratterizzata dalla presenza di 18 utenti.

¹⁴⁸ Gli oggetti in uscita generano FIL in entrata al Banco, ed essi hanno un valore doppio rispetto agli oggetti in entrata che generano un’uscita di FIL.

Sempre nei primi mesi del 2019 il Banco ha organizzato e allestito due eventi: Cose mai viste presso il Castello di Padernello nel maggio del 2019 e fiera dell'agricoltura ad Orzinuovi. Si evidenzia come nel 2019 siano stati coinvolti altri due Comuni nell'iniziativa, ossia quello di Cologne e quello di Castrezzato il che rappresenta un ulteriore indicatore di crescita dell'iniziativa.

Dal punto di vista degli scambi si registrano sino a luglio del 2019, 5.487 di scambi effettuati in entrata con una media di 21 scambi attribuiti ad ogni iscritto e circa 304 scambi mensili. Gli scambi in uscita sono stati di 2.952 gli scambi effettuati in uscita, con una media di 11 scambi attribuiti ad ogni iscritto e 164 scambi medi mensili.

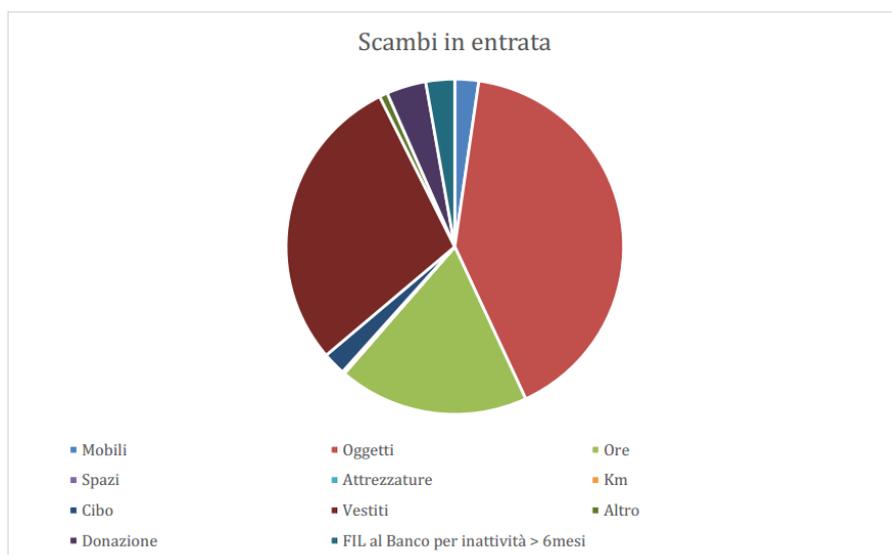
Grafico “ Scambi in entrata e in uscita registrati sino a luglio del 2019”. “ Relazione luglio del 2019” pag 6.



*Grafico andamento scambi su base mensile periodo febbraio 2018 (03/02/2018 apertura al pubblico) – 31 luglio 2019

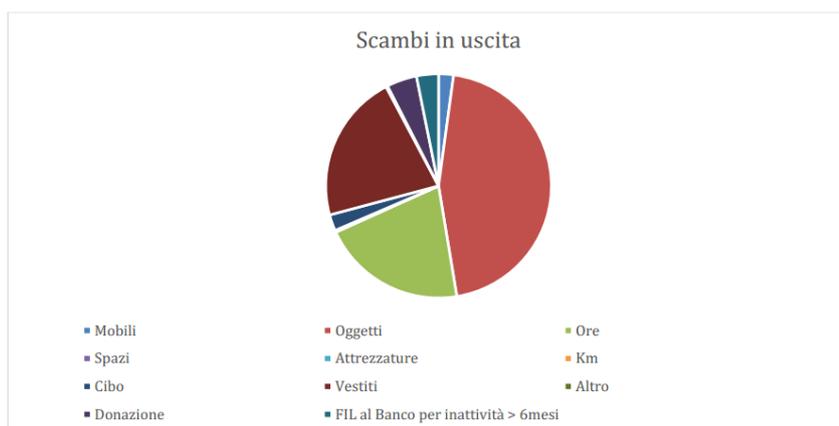
La composizione degli scambi in entrata è stata di: 41% oggetti, 29% vestiti, 18% ore, 2% cibo, 2% mobili, 4% donazioni e 4% altro.

Grafico “ Composizione degli scambi in entrata rilevati sino al luglion del 2019”. “ Relazione del luglio del 2019” pag 7.



Gli scambi in uscita sono così composti: 45% oggetti, 21% vestiti, 21% ore, 2% cibo, 2% mobili, 4% donazioni e 3% altro.

Grafico “ Composizione degli scambi in uscita”. “Relazione luglio 2019” pag 8.



Il 70% degli scambi in entrata riguarda vestiti e oggetti. Per ogni apertura mediamente sono stati scambiati: 23 kg di vestiti, 5 paia di scarpe e 27 kg di piccoli oggetti. Sono stati effettuati scambi totali pari a 627,5 kg di cibo in entrata.

Dal punto di vista dei FIL totali movimentati in 18 mesi essi sono di 409.509 per un valore in euro stimato di 122.850.

Nell’anno scolastico 2018-2019, il Comune di Passirano ha appaltato, fino al giugno 2019 un servizio mensa scolastica presso la ditta CAMST. L’accordo prevede l’aiuto di una famiglia con il conferimento di cibo derivante dai ritiri svoltisi due volte a settimana. I FIL totali movimentati

per questa iniziativa sono in uscita, ossia consegnati al Comune di Passirano, sono di 4.500.

Per comprendere appieno il funzionamento del Banco è importante conoscerne il regolamento. Il peso minimo di oggetti da scambiare è di 200g, l'arrotondamento del peso degli oggetti in entrata viene svolto per difetto e in uscita per eccesso. I vestiti per essere donati devono essere in buono stato, puliti, piegati e relativi alla stagione in cui sono donati. Per ogni apertura ogni singolo utente non può donare più di 5 kg di vestiti, questo per evitare la formazione di code, considerando che i volontari devono analizzare, pesare e catalogare ogni bene in entrata. I beni donati non funzionanti, non idonei o che sono in sovrannumero nel magazzino non vengono accettati e sono riconsegnati al donatore. Uno dei compiti del Facilitatore è quello di coordinare e aiutare i volontari nel valutare gli oggetti in entrata ed eventualmente nel rifiutarli¹⁴⁹.

Il regolamento prevede che I FIL in entrata siano distribuiti seguendo questi parametri:

- 1) 1 ora di tempo o di capacità messa a disposizione da un iscritto corrisponde a 50 FIL.
- 2) 5 kg di cibo in entrata corrispondono a 50 FIL.
- 3) I passaggi messi a disposizione da un iscritto a altri iscritti vengono ricompensati con 50 FIL ogni 20 km percorsi.
- 4) Oggetti considerati di grandi dimensioni, ossia quelli che per essere spostati richiedono 2 persone, valgono 100FIL ognuno.
- 5) Oggetti di medie dimensioni, ossia quelli che possono essere spostati da una singola persona e che per forma e volumi possono essere pesati su una bilancia, essi valgono 50 FIL ognuno.
- 6) 2kg di oggetti di piccole dimensioni valgono 50 FIL.
- 7) 2KG di vestiti e un paio di scarpe valgono 50 FIL ognuno.
- 8) All'interno del Banco è possibile di prendere in prestito oggetti e attrezzature. I prestiti in entrata sono così regolamentati:
 -) Attrezzature elettriche ed elettroniche di grandi dimensioni 250 FIL al giorno.

¹⁴⁹ Il rifiuto di beni in entrata deve essere sempre motivato.

-) Quelle di medie dimensioni sono di 200 FIL al giorno.
-) Quelle di piccole dimensioni a 150 FIL al giorno.
-) Attrezzature non elettriche e non elettroniche di grandi dimensioni 150 FIL al giorno.
-) Quelle di medie dimensioni 100 FIL al giorno.
-) Quelle di piccole dimensioni 50 FIL al giorno.

9) I mobili di grandi dimensioni in entrata generano 100FIL, mentre i mobili di medie dimensioni generano di 50 FIL.

I parametri della distribuzione dei FIL in uscita sono concordi a quelli in entrata eccetto per:

- 1) I prestiti degli spazi che al giorno generano un costo di 250FIL.
- 2) I prestiti dei mobili di grandi dimensioni generano un costo di 150FIL, mentre i mobili di medie dimensioni noleggiati generano un costo di 100FIL.

Analizzando l'iniziativa e avendo modo di parlare con il facilitatore, i volontari e con persone che si adoperano per il funzionamento del Banco sono emerse alcune difficoltà nella gestione e nell'organizzazione dell'iniziativa. Le principali si sono riscontrate nei costi, nella gestione, nell'organizzazione, nella programmazione e nella comunicazione.

Per quanto riguarda i costi che incidono maggiormente sono rappresentati dall'affitto del locale in cui si opera e dalle spese dei servizi (acqua, energia, telefono/internet) le quali sono interamente a carico della Fondazione Cogeme. Un altro costo rilevante è rappresentato dallo stipendio del facilitatore il quale rappresenta una risorsa essenziale ed insostituibile poiché egli cura i rapporti con i servizi sociali, le associazioni del territorio e fra gli utenti e coordina e istruisce i volontari. La fondazione, per finanziare e contenere questi costi è alla ricerca di finanziamenti e è alla ricerca di un locale di proprietà comunale in cui trasferire il Banco, in modo da non doverne pagare l'affitto.

Per quanto riguarda la gestione e l'organizzazione, le difficoltà principali sono state individuate nel reperire e coordinare il lavoro dei volontari durante le aperture o gli eventi organizzati e allestiti dal Banco stesso. Sempre riguardante questo tema si riscontrano delle difficoltà nella gestione degli spazi poiché ad esempio il magazzino di piccole dimensioni

non permette di stoccare mobili di grande dimensioni all'interno del Banco. Per gli oggetti di grandi volumi e dimensioni, si è dunque deciso di operare sulla base di segnalazione degli utenti, così che lo scambio possa avvenire senza stoccare mobili all'interno del magazzino e le due parti possono organizzarsi per il trasporto richiedendo l'aiuto di uno o più volontari ricompensandoli tramite FIL. Per quanto riguarda l'organizzazione si segnala come due aperture settimanali siano non sufficienti al fine di gestire in maniera ordinata e funzionale gli spazi. Quini si riscontra le necessità di introdurre una terza apertura settimanale, chiusa agli utenti, al fine di dare la possibilità ai volontari di collocare la merce entrata nel Banco in maniera ordinata e al fine di avere il tempo necessario per istruire in tranquillità i volontari in modo che essi possano sentirsi maggiormente sicuri sul lato decisionale così da velocizzare i loro compiti e far fronte alla grande affluenza delle due aperture successive. L'operatività e l'organizzazione richiede sforzi organizzativi elevati, pari al 90% delle energie di progettazione. Anche perché i volontari devono essere istruiti al loro compito. Ad esempio i volontari sono fondamentali nella valutazione e nell'accettare gli oggetti in entrata; è essenziale che i volontari abbiano dei parametri di valutazione chiari ed esaustivi in modo da non creare code e così da gestire in maniera oggettiva e irrevocabile il rifiuto di un oggetto in entrata. Inoltre risulta fondamentale istruire i volontari in modo che essi siano il più autonomi e veloci possibili nello svolgere i propri compiti, anche se la responsabilità è sempre a capo del facilitatore.

Per quanto riguarda la programmazione a lungo termine si vorrebbe la volontà di replicare il modello del Banco in altri territori e luoghi ed offrire altri servizi al territorio nella Provincia di Brescia come: attività didattiche ed educative, laboratori ed eventi del riuso.

Ad oggi l'associazione RIUSO3 è sostenuta da sette comuni i quali hanno siglato un accordo triennale 2019-2021. L'accordo prevede che i Comuni interessati versino dei contributi di poche migliaia di euro, in maniera proporzionale al numero di abitanti residenti. Per il futuro l'obiettivo espresso è quello di radicarsi sul territorio, creando una collaborazione sempre più fitta con i Comuni e le Associazioni, in modo da incrementare

anche l'ammontare dei finanziamenti. Si ha l'obbiettivo di lungo termine di incrementare anche il peso del Banco in progetti di carattere sociale. Sempre per quanto riguarda la progettazione futura si vorrebbe in collaborazione con l'Associazione CAUTO e Linea Gestioni estendere il bacino di raccolta alle isole ecologiche apposite denominate Isole del Riuso. Esse sono dislocate nella provincia di Mantova e Brescia: grazie ad esse si ha la possibilità di raggruppare oggetti in buono stato prima che diventino rifiuti così da poterli reimmettere in circolo e consegnare loro un nuovo valore economico e di utilizzo. Ogni utente alla prima consegna riceve un una card Isola del Riuso in cui vengono caricati dei punti. I punti accumulati permettono all'utente di ricevere degli sconti nel negozio di Spigolandia¹⁵⁰. Il progetto del Banco del Riuso inizialmente prevedeva che una parte degli oggetti raccolti delle isole del Riuso venissero consegnate al Banco stesso, ma successivamente per problematiche burocratiche non si è avviata la fusione delle due iniziative.

Il Banco per quanto riguarda la strutturazione e la composizione degli scambi che promuove ha l'obbiettivo di "depotenziare" l'aspetto economico dello scambio per dare maggiore importanza allo scambio come relazione, come metodologia per costituire una rete sociale in cui c'è spazio anche per la solidarietà. Analizzando i dati e tenendo in considerazione le caratteristiche dei FIL nei 23 mesi di attività del Banco si può stimare che siano stati movimentate, senza l'utilizzo di denaro, risorse per 164.250,00 € per un totale di beni acquisiti dagli utenti che hanno permesso un risparmio collettivo di 116.249,00 €.

Per quanto riguarda il periodo dal 3 febbraio 2018, quindi alla data di apertura del Banco al 31 dicembre 2019 si sono raggiunti in totale il numero di 291 tesserati, di cui 21 Associazioni, 7 Servizi Sociali e 263 privati; ad ogni apertura si conta un'affluenza media di 28 utenti; i FIL movimentati in entrata e in uscita sono stati in totale di 934.988 totali

¹⁵⁰ Spigolandia è un negozio di 700 mq in Via Mantova 36 a Brescia allestito su quattro piani in cui si vendono abbigliamento, arredo e oggettistica varia. A differenza del Banco del riuso non si utilizzano FIL, ma si usa la moneta come mezzo di scambio, anche se vengono praticati prezzi modesti.

equivalenti a 18.699 ore di attività. In media ogni iscritto ha movimentato circa 3.213 FIL suddivisi in 547.501 FIL caricati e 387.497 FIL scaricati. Nel periodo considerato gli iscritti hanno scambiato un monte ore di attività totali di 1.769 che corrispondono a 88.400 FIL. Dal punto di vista degli scambi in entrata sono stati 7.424 suddivisi in una media di 25 scambi medi ad apertura per ogni iscritto, con una media mensile di 323 scambi. Per quanto riguarda gli scambi in uscita essi sono stati di 4.016, suddivisi come 13 scambi medi attribuiti ad ogni iscritto e 174 scambi medi mensili registrati dal 3 febbraio 2018 al 31 dicembre 2019.

Sono stati consegnati al Banco, in quasi due anni di apertura, un totale di 3.080 kg di vestiti e scarpe, 4.014 kg di piccoli oggetti e 672 kg di cibo. Mentre sono stati ritirati dal Banco nel periodo considerato un totale di 1.224kg di vestiti e scarpe, 841 kg di piccoli oggetti e 355 kg di cibo. I dati riguardanti gli oggetti ritirati sono molto significativi poiché essi misurano il quantitativo di beni che hanno riacquisito valore e quindi questi quantitativi misurano come l'iniziativa del Banco stia riuscendo ad evitare che numerosi beni diventino rifiuti. Mediamente per ogni apertura sono stati scambiati: 25 kg di scarpe, 29 kg di oggetti piccoli e 6 kg di cibo. Si è registrato come in cinque occasioni siano stati utilizzati mezzi per ritiro di mobili, oggettistica e di trasporto per un totale di 1,500 FIL movimentati. Da febbraio 2018 a dicembre 2019 sono stati donati un totale di 19.421 FIL dal banco, associazioni e privati.

In conclusione si evidenzia come il Banco del Riuso sia un'iniziativa territoriale unica nel suo genere che analizzando i dati citati sta crescendo come progetto sia per quanto riguarda gli obiettivi sociali perseguiti sia per quanto riguarda la diminuzione del quantitativo di rifiuti costituiti nei Comuni aderenti. Come evidenziato si riscontrano delle problematiche che se risolte potrebbero fornire ulteriore slancio all'iniziativa. Ad esempio se si riuscisse a risparmiare sui costi del locale in affitto in cui è allestito il Banco del Riuso utilizzando uno stabile già in possesso dei Comuni aderenti, si potrebbe generare un risparmio reinvestibile in operazioni di comunicazione e promozione dell'iniziativa. La comunicazione avviene principalmente mediante il canale del passaparola o pubblicizzando degli

eventi organizzati all'interno del Banco stesso¹⁵¹; sarebbe interessante organizzare dei corsi elargiti dagli utenti stessi che in cambio di FIL potrebbero insegnare a chiunque voglia partecipare una competenza specifica. Promuovendo i corsi a livello territoriale e organizzando i corsi all'interno del Banco si potrebbe aumentare la notorietà dell'iniziativa, si potrebbe incrementare il numero di iscritti¹⁵² e si potrebbe perseguire l'obiettivo di costituire una solida rete sociale all'interno della Comunità territoriale. Una maggiore visibilità dell'iniziativa permetterebbe¹⁵³ alla Fondazione Cogeme di richiedere l'incremento dei contributi erogati dai Comuni aderenti l'iniziativa. Questi fondi potrebbero essere reinvestiti ad esempio acquistando dei macchinari da cucito che potrebbero permettere ai volontari di riparare vestiti, che altrimenti verrebbero scartati, così da aumentare il quantitativo di materiale in entrata al Banco in modo da diminuire ulteriormente i rifiuti costituiti a livello territoriale. Ulteriori fondi potrebbero essere impiegati per finanziare il progetto dei pannolini lavabili¹⁵⁴, che permetterebbe un'ulteriore diminuzione dei rifiuti a livello locale.

Quindi concludendo il Banco del Riuso è un'iniziativa territoriale che sta tentando di perseguire degli obiettivi sociali e di sostenibilità importanti

¹⁵¹ Come eventi di promozione si fa riferimento ad esempio alle ricorrenze e ai festeggiamenti organizzati per il compleanno del Banco o agli aperitivi organizzati annualmente per gli associati.

¹⁵² L'incremento del numero degli iscritti al Banco sarebbe determinato dal fatto che per poter partecipare ai corsi, sia per scambiare i FIL necessari alla partecipazione, sia per avere una tutela assicurativa dei partecipanti, coloro che fossero interessati dovrebbero associarsi al Banco del Riuso.

¹⁵³ La Fondazione ha il compito di mantenere e portare avanti le relazioni istituzionali con le amministrazioni comunali.

¹⁵⁴ Per quanto riguarda l'adozione e la diffusione territoriale di pannolini lavabili, dal punto di vista ambientale si genererebbe un notevole risparmio considerando che un bambino sino ai tre anni consuma utilizzando i pannolini usa e getta un quantitativo di cellulosa corrispondente a dieci grandi alberi, oltre a sbiancanti chimici e plastiche nella produzione. L'adozione di pannolini lavabili permetterebbe di ridurre l'impatto ambientale oltre che a diminuire il quantitativo di materie prime utilizzate nella costituzione dei pannolini usa e getta, che sono anche difficilmente decomponibili.

e pur essendo ancora in una fase iniziale del suo sviluppo ha potenzialità di crescita elevate.

CONCLUSIONI

Il concetto di Economia Circolare ha iniziato a plasmarsi nel passato tanto che già nel 1713 venne introdotta una nozione primitiva di sviluppo sostenibile, la quale si aggiornò e si delineò in maniera più approfondita in seguito alle critiche mosse al modello lineare tipico del consumismo (1945-1970).

Il modello circolare può configurarsi come il tentativo di raggiungere una crescita economica florida, mantenendo un occhio di riguardo per la salute dell'ambiente, così da poter raggiungere l'obiettivo di avere dei Paesi caratterizzati da indice di sviluppo umano elevato che allo stesso tempo abbiano un'impronta ecologica contenuta, così da rigenerare l'ecosistema e di renderlo meno suscettibile alle esternalità negative date inevitabilmente dalla produzione e dal consumo.

L'applicazione del modello, inoltre, porterebbe dei vantaggi economici significativi, come è stato evidenziato dal Report¹⁵⁵ presentato nel 2012 dalla Ellen MacArthur Foundation e nel *Growth Within. A Circular Economy vision for a competitive Europe*. In questi studi infatti si prospetta un possibile ricavo di 45 miliardi di euro generati dal settore di scarti metallici e ricavi di 10 miliardi generati nella sola Cina; a questi si potrebbero aggiungere possibili risparmi di 600 miliardi di euro l'anno nell'intero settore manifatturiero Europeo¹⁵⁶ e la crescita del PIL Europeo potrebbe essere superiore di sette punti percentuali in più rispetto alla crescita del PIL stimata con il modello lineare.

A cinque anni dalla piena applicazione del modello la MacArthur Foundation prevede a livello mondiale¹⁵⁷ un possibile risparmio di 450 milioni di euro sui costi dei materiali e una diminuzione di 100 milioni di tonnellate di rifiuti finiti in discarica.

¹⁵⁵ *Towards the Circular Economy Vol. 1- An economic and business rationale for an accelerated transition 2012.*

¹⁵⁶ Risultato ottenibile dalla piena applicazione del modello circolare.

¹⁵⁷ A cinque anni dalla piena applicazione del modello.

La tesi analizza anche i mezzi principali tramite i quali il modello circolare propone di raggiungere e di favorire la sostenibilità. I principali sono: utilizzo di materie prime seconde, l'eco design, estensione della vita del prodotto, riuso e riciclo. Per ogni strumento descritto ho ritenuto interessante citare dei casi pratici come quello di Caterpillar¹⁵⁸, così da evidenziare come grandi multinazionali o comunque aziende con fatturati molto elevati abbiano negli ultimi anni sentito la necessità di investire in progetti legati alla sostenibilità ambientale.

Ho inoltre elencato ed analizzato e citato le principali proposte europee riguardanti l'Economia Circolare, che sono: *Strategia Europea 2020, le iniziative faro, Tabella di marcia verso un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse, decisione 1386/ 2013/U.E. Vivere bene entro i limiti del nostro Pianeta, Verso un'Economia Circolare, programma per un'Europa a zero rifiuti, L'anello mancante- Piano dell'Unione Europea per l'Economia Circolare*. Tutto ciò è stato presentato per evidenziare come l'Unione Europea abbia a cuore il tema della sostenibilità e cerchi attraverso direttive e norme di dare un indirizzo e degli obiettivi comuni ai Paesi aderenti.

Ho ritenuto anche importante e significativo riportare ed evidenziare il progetto di finanziamento Europeo denominato LIFE che dal 1992 ha finanziato oltre 3954 iniziative sostenibili investendo negli anni oltre 3,14 miliardi di euro. Si evidenzia anche l'iniziativa della Banca Europea che supportata da cinque banche dell'Unione elargirà¹⁵⁹ 10 miliardi di euro per supportare iniziative di sostenibilità.

¹⁵⁸ Dal 1973 questa azienda utilizza la rigenerazione dei propri prodotti, progettandoli al fine di essere facilmente riparabili e riutilizzabili, tanto che solo il 10% delle componenti dei prodotti deve essere rigenerata. Caterpillar grazie a questo processo sostenibile riesce a risparmiare sui prodotti rigenerati il 93% di acqua, l'85% di energia, il 61% di gas serra. Inoltre l'azienda riesce ad accedere ad un vantaggio competitivo notevole, poiché con i prodotti rigenerati riesce a ridurre quasi del tutto i costi dei materiali, che rappresentano il 65% dei costi totali; ritirando i prodotti per rigenerarli, Caterpillar riesce a difendere la reputazione del marchio estromettendo altre imprese dalla rigenerazione e rivendita.

¹⁵⁹ Tra il 2019-2023

Per quanto riguarda l'Italia la tesi mostra come il nostro Paese abbia recepito e applicato gli obiettivi dettati dall'Unione Europea. In particolare ho analizzato la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e come le indicazioni dell'Agenda 2030 sono state recepite e rielaborate a livello Nazionale.

L'analisi delle performance del nostro Paese in vari ambiti circolari è stata supportata anche da tabelle e grafici di comparazione rispetto alle performance raggiunte da altri Paesi europei.

I dati presentati (anno 2017) mostrano che l'Italia possiede un indice di produttività delle risorse maggiore rispetto all'indice medio europeo (3,10 €/kg > 2,4€/kg), mentre l'analisi del 2016 mostra come il Paese possieda un indice di produttività dell'energia maggiore dell'indice medio europeo (10,2€/Kg¹⁶⁰ > 8,5€/kg)¹⁶¹.

I dati 2017 evidenziano come l'Italia abbia un tasso di utilizzo dell'energia rinnovabile appena sopra la media europea (18% > 17%)¹⁶². Per i rifiuti invece secondo statistiche del 2014, l'Italia registra un indice di produzione di rifiuti per unità prodotto superiore alla media Europea (22,7% > 12,8%).

Per quanto riguarda la tematica dell'investimento delle aziende nazionali per incrementare le performance ambientali, si è evidenziato che nel 2017 l'Italia presenti un media appena superiore e comunque in linea con quella europea (111 > 100)¹⁶³. Il report infine evidenzia come tra 2003-2016 l'Italia abbia registrato un indice di crescita dell'utilizzo di energie

¹⁶⁰ Per kg si intende l'unità di misura di un chilogrammo di petrolio equivalente

¹⁶¹ Dato che rende il nostro Paese come la sesta Nazione Europea migliore nell'utilizzo dell'energia.

¹⁶² Il dato fa posizionare il nostro Paese al quattordicesimo posto ed evidenzia la possibilità di migliorare dal punto di vista di installazione di procedure e strutture per l'utilizzo di energia rinnovabili. Si nota anche l'enorme possibilità di crescita di questo settore considerando che il primo Paese Europeo nel consumo di energia rinnovabile è la Svezia che possiede un valore intorno al 55% del consumo di energia rinnovabile rispetto al totale.

¹⁶³ I numeri fanno riferimento a degli indici di eco-innovazione, in cui il valore medio Europeo è fissato a 100.

rinnovabili per le famiglie appena superiore alla media europea (19,68%>19%).

Nella produzione annua di rifiuti pro capite l'Italia registra una media appena superiore a quella europea (497 kg/ab> 493 kg/ab), i dati del 2016 segnalano che il nostro Paese possiede un tasso di riciclo dei rifiuti urbani leggermente inferiore alla media europea (45,3%>45,1%)¹⁶⁴, mentre per i rifiuti smaltiti in discarica possiede una media leggermente superiore (25%>24%)¹⁶⁵.

I dati presentati sopra mostrano la necessità di incrementare il riciclo e di favorire il mercato delle materie prime seconde al fine di raggiungere l'obiettivo posto dall'Unione per il 2030¹⁶⁶.

Nel complesso possiamo affermare che l'Italia per quanto riguarda le performance relative al modello circolare si posizioni ai primi posti, tanto che l'indice di circolarità complessiva supera anche quello di un Paese forte economicamente e all'avanguardia come la Germania (103>88).

Bisogna tuttavia tener conto che il trend di crescita delle performance relative all'Economia circolare, sta rallentando nel nostro Paese e si sta incrementando negli altri; questo è principalmente dovuto ai sistemi normativi, burocratici e politici che negli altri Paesi Europei sono maggiormente sensibili e veloci nella ricezione e nella messa in pratica delle direttive europee sull' *l'End of waste*¹⁶⁷.

¹⁶⁴ Da riforma dei rifiuti del 2018 ci si è posti l'obiettivo di raggiungere un tasso di riciclo dei rifiuti urbani del 55% entro il 2025, del 60% entro il 2030 e del 65% entro il 2035.

¹⁶⁵ Da registrazioni del 2016.

¹⁶⁶ L'obiettivo per il 2030 è quello di ridurre a 10% i rifiuti smaltiti in discarica.

¹⁶⁷ Questa problematica fa riferimento ad un pesante vuoto normativo nella legislazione Italiana, in quanto definire dei criteri chiari e precisi per terminare la qualifica di rifiuto potrebbe portare alla concessione di autorizzazioni in maniera rapida a molte imprese che in Italia avrebbero la volontà e le strutture per lavorare e riciclare beni a fine vita. Da questo punto di vista risulta emblematico il caso del progetto Recall avviato in provincia di Treviso. L'impianto nasce nel 2015 con lo scopo di riciclare pannolini al fine di ottenere cellulosa e plastica da utilizzare come materia prima seconda. Al momento della richiesta di autorizzazione a procedere il progetto è stato bloccato dalla Regione Veneto, poiché a livello nazionale non esiste uno specifico criterio per questa tipologia di prodotti

Ad oggi per quanto riguarda la normativa dell'*End of Waste* si è arrivati ad un compromesso raggiunto in commissione ambientale; in assenza di una regolamentazione generale dell'UE o dello Stato, le Regioni possono valutare la concessione di autorizzazioni ispirandosi caso per caso, ai criteri comunitari.

Resta invece, competenza statale dei controlli a campione sulla concessione delle autorizzazioni. Ciò finisce per generare confusione in quanto questo emendamento, se diventasse legge, andrebbe contro il principio Costituzionale per cui la tutela ambientale in tema di rifiuti spetta allo Stato, e quindi potrebbe essere dichiarato incostituzionale. Si comprende come il vuoto normativo rallenti e ostacoli la crescita futura delle performance del nostro Paese.

La parte centrale del lavoro presenta e analizza un'applicazione concreta di circolarità: il Banco del Riuso. Si tratta di un progetto locale unico nel suo genere, che nella sua semplicità ha richiesto numerosi sforzi sia per quanto riguarda la progettazione e l'inserimento dell'iniziativa in modo che si adattasse nel territorio Bresciano¹⁶⁸, sia per quanto riguarda la complessità che devono gestire gli operatori per mantenere relazioni istituzionali con Comuni, Associazioni e Servizi Sociali interessati. Vi è inoltre la difficoltà di integrare con il Banco diverse iniziative sostenibili in modo che siano efficienti e portate avanti da volontari coordinati da un'unica figura esperta.

che per questo non possono venir trattati poiché non perdono la qualifica di rifiuto. Il ministro dell'ambiente Gian Luca Galletti ha stabilito un decreto ad hoc nella tematica di end of waste di prodotti assorbenti che sta per essere valutato dalla Commissione Europea. Per sbloccare la situazione intervenne il TAR della regione Veneto, salvo poi venir bloccato dai giudici del Consiglio di Stato, spetta agli Stati membri valutare caso per caso se si tratta di rifiuto oppure no. Si evidenzia come il vuoto normativo vada a bloccare numerose iniziative di riciclo e possibili mercati di materie prime seconde innovativi che potenzialmente potrebbero portare benessere ambientale ed economico al nostro Paese.

¹⁶⁸ Inizialmente le difficoltà principali sono state quelle di convincere Associazioni e Comuni delle potenzialità del progetto e anche quello di far comprendere di come non si trattasse solamente di un mercato di seconda mano, ma di un'iniziativa con obiettivi di riduzione dei rifiuti e sociali.

Il caso presentato non rappresenta solo un esempio locale di economia circolare ma anche un'opportunità di risparmio per i cittadini. L'utilizzo dei FIL, infatti concede la possibilità non solo di avere un risparmio sul bilancio familiare¹⁶⁹ ma consente anche di sdoganare il valore commerciale di un bene esaltandone il valore d'uso¹⁷⁰. Di questa iniziativa mi ha sorpreso la dinamicità e la capacità di percepire e recepire i bisogni del territorio, coinvolgendo i Servizi Sociali per attivare tirocini con persone fragili. Interessante è l'attivazione della raccolta di avanzi alimentari così da ridurre i rifiuti e far fronte a situazioni di disagio e il metodo di scambio di beni e di competenze¹⁷¹. La riduzione dei rifiuti che permette di ottenere il Banco, è un esempio virtuoso di come non servano iniziative complesse per affrontare la questione dei rifiuti e per ridonare ad essi un nuovo valore¹⁷². Sicuramente quest'iniziativa pur avendo delle problematiche relative a costi, gestione, organizzazione, programmazione e comunicazioni, potrà crescere e concretizzare il proprio potenziale data la spiccata propensione del territorio a cogliere le opportunità.

Andrea Penadossi

¹⁶⁹ Senza l'utilizzo di moneta in 23 mesi grazie al sistema dei FIL si sono movimentati 164.250€ per un risparmio totale sul bilancio familiare totale degli utenti di 116.249,00 €.

¹⁷⁰ Infatti ad esempio all'interno del Banco non esiste una valutazione in FIL che tenga conto delle marche commerciali dei prodotti.

¹⁷¹ All'interno del Banco si possono scambiare mediante FIL delle ore di attività, che ad esempio siano passaggi auto, noleggio furgoni o anche prestazioni di carattere non lavorativo. Con prestazioni di carattere non lavorativo si intende ad esempio l'aiuto a trasferire un mobile da casa di un associato ad un altro.

¹⁷² In 23 mesi di attività si è riusciti a avere un flusso in entrata di 3.080 kg di vestiti e scarpe, 4.014 kg di piccoli oggetti e 672 kg di cibo. Mentre sono stati ritirati dal Banco nel periodo considerato un totale di 1.224kg di vestiti e scarpe, 841 kg di piccoli oggetti e 355 kg di cibo. Risulta importante ricordare che gli oggetti ritirati dagli utenti e quelli in entrata rappresentino una riduzione di rifiuti, in quanto hanno o potranno riacquisire valore.

BIBLIOGRAFIA

Appunti e interviste svolte al Banco del Riuso.

A.CAUTO, (2018), *Relazione Banco del Riuso 30 giugno 2018*, Rovato.

A.CAUTO, (2018), *Relazione Banco del Riuso dicembre 2018*, Rovato.

A.CAUTO, (2019), *Relazione Banco del Riuso al 31/07/2019*, Rovato.

Commissione Europea, *Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni*.

Circular Economy Network (2019) Rapporto sull'Economia Circolare in Italia 2019, Roma.

Commissione Europea (2019), *Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni sull'attuazione del piano di azione sull'economia circolare*.

C. Piantoni, (2020), *dati Banco del Riuso aggiornati dicembre 2019*.

E. Bompan e I. N. Brambilla (2016) *Che cos'è l'economia circolare*, Edizione Ambiente, Milano.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2017) *STRATEGIA NAZIONALE per lo SVILUPPO SOSTENIBILE*.

Osservatorio Accredia, (2018) L'Economia Circolare nelle politiche pubbliche. Il ruolo della certificazione.

P.Lacy, J.Rutqvist, B.Lamonica (2016), *Circular economy: Dallo spreco al valore*, Egea S.p.A., Milano.

Regolamento Banco del Riuso.

Statuto Associazione "RIUSO3".

K. Raworth (2017) *L'economia della ciambella: Sette mosse per pensare come un economista del XXI secolo*. Edizione Ambiente. Milano.

SITOGRAFIA

<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>
www.4clegal.com
www.are.admin.ch
www.bandieuropei.piernicolapedicini.it
www.betalabservices.com
www.cat.com
www.cauto.it
www.climalia.eu
www.csqa.it
www.dati.istat.it
www.ec.europa.eu
www.ecovatedesing.com
www.ediltecnico.it
www.ellenmacarthurfoundation.org
www.euparl.europa.eu
www.europarl.europa.eu
www.europedirect.unisi.it
www.galileonet.it
www.genitronsviluppo.com
www.ilfattoquotidiano.it
www.isprambiente.gov.it
www.it.pg.com
www.lifegreenchange.eu
www.lifeprefer.it
www.minambiente.it
www.nielsen.com
www.openpolis.it
www.reteambiente.it
www.rinnovabili.it
www.tuttoambiente.it
www.unric.org
www.valori.it

www.versouneconomicircolare.it

www.vita.it

www.wired.it