

**IL MANAGEMENT DELLE MATERIE PLASTICHE:
VERSO UN APPROCCIO COERENTE DELLE POLICY**

Marcelo Enrique Conti

Professore Ordinario, PhD, Sapienza Università di Roma
Dipartimento di Management
marcelo.conti@uniroma1.it

Antonio Laudando

Dottorando, Sapienza Università di Roma
Dipartimento di Management
antonio.laudando@uniroma1.it

Abstract:

Obiettivo del lavoro: Il lavoro si concentra sull'analisi dei modelli coerenti di gestione dei rifiuti plastici.

Metodologia: Adottando la prospettiva della *policy coherence* viene proposto un framework coerente di gestione dei rifiuti plastici. In particolare, attraverso lo studio del caso Italia, vengono evidenziate le dimensioni (verticale e orizzontale) della coerenza attorno alle quali costruire un modello di gestione dei rifiuti plastici.

Risultati: Vengono evidenziate le modalità attraverso le quali i diversi attori coinvolti nella filiera della plastica riescono a collaborare e a dialogare tra loro realizzando le migliori strategie possibili in termini di sostenibilità.

Implicazioni pratiche: Tale framework può essere inteso come un contributo all'implementazione di strategie di policy governative.

Limiti della ricerca: Per ciò che attiene ai limiti della ricerca si intende migliorare la dotazione informativa riguardo alle recenti applicazioni/implementazioni della *Policy Coherence for Sustainable Development*.

Originalità del lavoro: Pur costituendo una delle risorse fondamentali nella vita di tutti i giorni, la plastica risulta essere una delle principali fonti di inquinamento. Nonostante il crescente interesse emerso in letteratura e nelle opportune sedi verso il *plastic waste management*, l'attenzione tributata allo sviluppo di modelli coerenti di gestione dei rifiuti plastici è relativamente nuova.

Keywords: *Plastic waste management; policy coherence; economia circolare; rifiuti plastici.*

1. Introduzione

Oggi la plastica è presente in ogni aspetto della nostra vita quotidiana: dai trasporti all'edilizia, dalle telecomunicazioni ai beni di largo consumo, dall'alimentare alla sanità. Pur costituendo una delle risorse fondamentali nella vita di tutti i giorni, la plastica risulta essere anche una delle principali fonti di inquinamento (Jambeck et al. 2015). Il problema dell'inquinamento ambientale da plastica non solo sta compromettendo la biodiversità ma anche la catena alimentare e il benessere di tutti gli esseri viventi (Thompson, 2015). Tali motivazioni hanno spinto sempre più studiosi ad approfondire il fenomeno dell'inquinamento da materiali plastici (Silva et al., 2020; Payne et al., 2019; Jambeck et al. 2015; Rochman, 2016). Nonostante numerosi studi abbiano proposto nuovi modelli di gestione dei rifiuti plastici, si evidenzia la necessità di ulteriori contributi che mirino ad avere un sistema di gestione dei rifiuti plastici coerente e sostenibile. Questo lavoro intende dare un contributo in questo senso partendo dal concetto di *policy coherence* che viene proposto dall'OCSE. Il nostro studio, di carattere preliminare, insiste sull'importanza di una perfetta integrazione tra tutti gli stadi (produzione, consumo e riciclo) della filiera della plastica e sul ruolo fondamentale svolto dallo Stato quale promotore di politiche coerenti. Abbiamo analizzato in particolare il caso Italia che è leader nel settore della produzione e del riciclo della plastica. Abbiamo pertanto individuato una serie di *best e bad practices* che caratterizzano la filiera della plastica. In particolare, viene messo in luce che un approccio di gestione integrata in cui vengono riorganizzati e integrati i piani, le prassi e le strategie esistenti (Ronzon e Sanjuán, 2020) consentirebbe di ridurre le *bad practices* e valorizzare le *best practices*. Il framework proposto ruota così attorno a queste *bad e best practices* individuate e al concetto di coerenza, dove per coerenza si intende la perfetta integrazione delle politiche e delle strategie sia a livello orizzontale che verticale. Il tema della coerenza delle politiche, d'altronde, è diventato un problema centrale anche all'interno dell'High Level Political Forum dell'ONU (Catacora-Vargas, 2020). La coerenza delle politiche viene identificata come il principale mezzo a disposizione dei Paesi per raggiungere in maniera efficace gli obiettivi di sviluppo sostenibile proposti dall'Agenda 2030. Adottando la prospettiva della *policy coherence*, il paper tenta di far luce sulle modalità attraverso le quali costruire un modello di gestione dei rifiuti plastici coerente. Il paper è articolato in paragrafi. Il paragrafo 2 propone un quadro sulla *policy coherence*, la normativa europea e italiana a riguardo. Nel paragrafo 3 viene analizzato il caso Italia evidenziando le *bad e le best practices* di tale sistema di gestione dei rifiuti plastici. Nel paragrafo 4 viene proposto un contributo circa le possibili modalità attraverso le quali costruire un modello di gestione dei rifiuti plastici coerente. Nel quinto e ultimo paragrafo vengono infine presentate le conclusioni.

2. La *policy coherence* normativa europea e italiana

Il problema dell'inquinamento ambientale da plastica non solo sta compromettendo la biodiversità ma anche la catena alimentare e il benessere di tutti gli esseri viventi (Thompson, 2015). Il *plastic waste management* ha acquisito così notevole importanza nelle dinamiche evolutive degli Stati (Foschi et al. 2020) spingendo molti ricercatori (Silva et al., 2020; Payne et al., 2019; Jambeck et al. 2015; Rochman, 2016) a orientare i loro studi sull'elaborazione di alcuni modelli virtuosi di gestione dei materiali plastici. Tali modelli si concentrano su alcune sfide che gli Stati dovranno affrontare: l'aumento dei tassi di produzione e di consumo dei materiali plastici, il divieto di esportazione dei rifiuti in Cina e in India, la mancanza di infrastrutture adeguate e la scarsa consapevolezza dei consumatori e dei produttori (Paletta et al., 2019; Rigamonti et al., 2014; Lazarevic et al. 2010a, 2010b; Braunegg et al., 2004; OECD, 2001).

Il documento dell'OECD (2019) riporta la definizione della *Policy coherence for sustainable development* (PCSD) come:

“[...] un approccio atto a integrare le dimensioni di sviluppo sostenibile in tutto il processo decisionale a livello nazionale e internazionale. L'obiettivo, nel contesto dell'Agenda 2030, è quello di promuovere l'attuazione integrata dell'Agenda, mediante alcune azioni:

- (i) Promuovere sinergie tra i settori politici, e massimizzare i benefici in termini economici, sociali e ambientali;
- (ii) bilanciare gli obiettivi di politica interna con gli SDGs;
- (iii) affrontare gli impatti transfrontalieri e a lungo termine delle politiche, compresi quelli che potrebbero interessare i Paesi in via di sviluppo.”

L'edizione 2019 della PCSD citata indica gli sforzi che i Paesi dovranno sostenere per affrontare questa sfida. Sostanzialmente, vengono individuate le opportunità che i Paesi possono cogliere per accelerare i progressi al riguardo. Non è un'impresa semplice: richiede una collaborazione significativa in tutte le aree d'intervento politico allo stesso livello gerarchico (coerenza orizzontale), e ai diversi livelli di governo (coerenza verticale).

Il documento riporta le azioni da implementare per rafforzare la coerenza in otto elementi costitutivi (building blocks) di seguito riportati:

1. Impegno politico e leadership - per mobilitare l'azione del governo e tradurre l'impegno "per rafforzare la coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile" in misure concrete a livello locale, regionale, nazionale e internazionale;
2. visione a lungo termine e orizzonti di pianificazione – per conciliare le priorità di breve e di lungo periodo e prendere decisioni sullo sviluppo sostenibile che tengano conto degli effetti che queste decisioni avranno sulle generazioni future;
3. integrazione delle politiche – per sfruttare le sinergie che si vengono a creare tra le diverse politiche;
4. coordinamento politico e istituzionale - per anticipare e risolvere le divergenze tra le politiche settoriali e favorire il sostegno reciproco tra le istituzioni nel raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile;
5. coinvolgimento regionale e locale – per garantire un'azione coordinata e coerente in tutti i livelli di governo;
6. coinvolgimento degli stakeholder – per assicurarsi che le misure di PCSD siano comprese e accettate dalla popolazione e supportate dalle principali parti interessate;
7. analisi e valutazione degli impatti delle politiche – per fornire ai decisori prove sugli impatti positivi e negativi delle politiche di sviluppo sostenibile attuate in patria e all'estero;

8. monitoraggio, comunicazione e valutazione – per raccogliere e valutare le informazioni sull’impatto delle politiche di sviluppo sostenibile attuate e riferire regolarmente al governo e altri enti pubblici sui progressi compiuti nella PCSD.

Comune a tutti i Paesi è l’insieme di questi otto elementi costitutivi (*building blocks*) necessari per facilitare gli sforzi dei governi al fine di migliorare la PCSD. I building blocks raffigurano **azioni** da intraprendere, ovvero strutture, processi nelle diverse fasi del ciclo di elaborazione delle politiche. Le azioni menzionate rientrano nei tre pilastri fondamentali di seguito riportati (OECD, 2019):

1. Una visione strategica per il raggiungimento degli SDGs sostenuta da una chiara politica di impegno e leadership istituzionale, al fine di rafforzare la coerenza delle politiche per lo sviluppo sostenibile.
2. La presenza di meccanismi istituzionali e di governance efficaci e inclusivi per affrontare le policy tra i vari settori che consentono di allineare le azioni tra i livelli di governo.
3. Una serie di strumenti reattivi e adattivi per anticipare, valutare e affrontare il problema dell’impatto delle politiche a livello locale, transfrontaliero, ed a lungo termine.

Riguardo i rifiuti, l’Europa ha affrontato le sfide proponendo un pacchetto di direttive comunitarie (n. 849/2018/Ue, 850/2018/Ue, 851/2018/Ue e 852/2018/Ue) orientate alla creazione di un nuovo modello di gestione circolare dei rifiuti (Fitch-Roy et al., 2020). In particolare, la Commissione europea si propone di centrare i seguenti obiettivi (Tomić e Schneider, 2020; Peiro et al., 2020; Leal et al., 2019):

- rendere il riciclaggio della plastica redditizio per le imprese;
- ridurre i rifiuti di plastica;
- fermare la dispersione di rifiuti in mare;
- orientare gli investimenti e l’innovazione per ridurre al minimo i rifiuti di plastica alla fonte;
- stimolare il cambiamento in tutto il mondo proponendo soluzioni globali e sviluppando standard internazionali.

La ratio di tale modello è quella di prevenire la creazione dei rifiuti, riparare e riciclare i prodotti e infine, recuperarli energeticamente attraverso i termovalorizzatori. In sostanza, il conferimento in discarica entro il 2035 non dovrà superare il 10% del totale dei rifiuti e gli Stati appartenenti all’eurozona dovranno riciclare, in particolare, il 50% della plastica entro il 2025 e il 55% entro il 2030. Viene chiesto agli Stati membri un grande sforzo (de Römph, e Cramer, 2020; Clube e Tennant 2020). Questi ultimi dovranno, infatti, incentivare fortemente il riutilizzo della plastica facendo sì che i rifiuti plastici non vengano considerati dalle imprese uno spreco ma una risorsa fondamentale (Foschi e Bonoli, 2019). In tale direzione, l’UE ha anche adottato il regolamento UE 2019/88 e la direttiva UE 2019/904. Con il regolamento UE 2019/88 la Commissione Europea ha imposto che non venga applicata alcuna tariffa diretta per il conferimento dei rifiuti accidentalmente pescati in mare dalle imbarcazioni mentre con la Direttiva 2019/904 ha introdotto nuove restrizioni su determinati prodotti realizzati in plastica monouso. In particolare, questa ultima ha sancito che i piatti, le posate, le cannucce, le aste per palloncini e i bastoncini cotonati in plastica monouso saranno vietati entro il 2021.

Tali politiche stanno spingendo gli Stati membri a adottare delle legislazioni ambientali sempre più severe. In particolare, per l’Italia alcuni autori sostengono che una legislazione ambientale severa possa tradursi in un’opportunità innovativa per il Paese (Ghisellini e Ulgiati, 2020). Per esempio, con particolare riferimento alla gestione dei rifiuti in plastica, era stato imposto di realizzare entro il 2015 la raccolta differenziata della plastica (obiettivo raggiunto) ed entro il 2020 il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti in plastica di almeno il 50% in termini di peso (Isernia et al., 2019). Dal 1° gennaio 2021, inoltre, l’Italia e gli altri Paesi membri dovranno fare i conti con una nuova tassa: la plastic tax

europea inserita nel Recovery Fund. Lo scopo di tale imposizione fiscale è doppio (Ghisellini e Ulgiati, 2020; Peirò et al., 2020):

1. reperire le somme necessarie a finanziare la ripresa economica degli Stati membri dopo il coronavirus;
2. diminuire l’impatto ambientale degli imballaggi in plastica non riciclati.

La tassa ammonterebbe a 45 centesimi/€ al kg (dato non ufficiale ancora) e prevede un complesso meccanismo regressivo per evitare un impatto esagerato sui contribuenti con redditi più bassi. L’Europa incentiva gli Stati a adottare un sistema organico e coerente di gestione sostenibile dei rifiuti plastici (Fitch-Roy et al., 2020; Hahladakis et al., 2020, 2018a, 2018b).

2.1. I numeri della plastica in Italia

In Italia, nel 2017 i quantitativi di imballaggi in plastica immessi al consumo hanno raggiunto le 2.271.000 tonnellate con un aumento dichiarato di quasi il 3% rispetto al 2016. In termini di composizione, il 43% dell’impresso è costituito da imballaggi flessibili e il 57% da imballaggi rigidi (Conai, 2018; Corepla, 2018). Delle 2.271.000 tonnellate di plastica immessa al consumo ne sono state raccolte con differenziata 1.098.359 tonnellate di cui (Ispra, 2018; Fondazione sviluppo sostenibile, 2018; Mise, 2018; Corepla, 2017,2018):

- 987.000 tonnellate sono state riciclate (circa il 43 % dell’impresso al consumo);
- 69.000 tonnellate sono state avviate direttamente in discarica per lo smaltimento;
- 42.359 tonnellate usi diversi.

Con riguardo ai livelli di raccolta su base regionale, risulta notevole la performance della Sicilia che ha registrato nel 2017 il più alto incremento nella quantità totale raccolta, arrivando ad un +55% rispetto all’anno precedente. Il Veneto registra invece, per la prima volta, un lieve decremento delle quantità totali raccolte (- 3,3%) mantenendo però un pro-capite pressoché invariato rispetto all’anno precedente e tra i più alti conseguiti dalle diverse Regioni, 24 kg/abitante (Ispra, 2018; Fondazione sviluppo sostenibile, 2018; Mise, 2018).

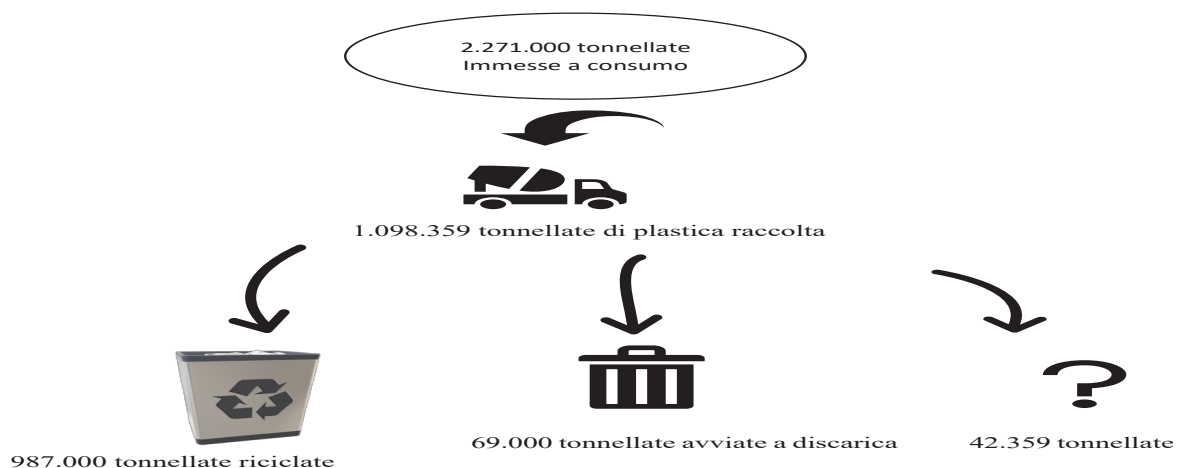


Fig.1 I numeri della plastica in Italia nel 2017, fonte Ns Elaborazione

La Fig. 1 evidenzia che l'Italia non è solo uno dei principali produttori europei ma anche un Paese leader nel riciclo della plastica. In particolare, il comparto della trasformazione della plastica vanta circa 11.000 imprese (pari al 22% delle imprese europee del settore) e il riciclo della plastica trova la sua estrema sintesi nei seguenti dati (Adnkronos, 2018):

- 250 milioni di euro di salari pagati e 5.806 addetti;
- un risparmio di 417 milioni di euro di consumi energetici, l'equivalente di 2 milioni di euro di emissioni evitate;
- 78 milioni di euro di petrolio risparmiato;
- 962 milioni di euro di giro d'affari.

Per quanto attiene alla produzione della plastica, emerge che per produrre una tonnellata di plastica occorrono 900 litri di petrolio, 180 metri cubi d'acqua e 14mila kilowattora di energia, mentre, per produrre una tonnellata di plastica riciclata bastano 2 tonnellate di plastica usata, 1 metro cubo d'acqua e 950 kilowattora di energia (European House Ambrosetti, 2013; Il Sole 24 ore, 2013). Questi numeri sono solo il risultato ultimo di un sistema di gestione dei rifiuti plastici molto complesso e articolato attorno a diverse fasi.

3. Il plastic waste management italiano

Il modello italiano di gestione dei rifiuti plastici è articolato attorno ad alcune fasi essenziali (Foschi et al. 2020; Paletta, 2019):

- **La raccolta** dei rifiuti plastici e il trasporto degli stessi presso i centri di raccolta regionali.
- **La selezione.** I centri di selezione regionale analizzano la raccolta differenziata al fine di ottenere rifiuti di composizione omogenea. In particolare, gli imballaggi plastici vengono suddivisi in categorie omogenee e in particolare in:
 - PET (Polietilentereftalato);
 - PVC (Cloruro di polivinile);
 - Plastiche miste (circa il 50% delle quantità raccolte). Nei processi di selezione più evoluti le plastiche miste vengono ulteriormente suddivise in *plasmix* propriamente detto (non riciclabile) e plastiche miste a base di poliolefine. Grazie a questo ulteriore processo si evita che circa la metà delle plastiche miste vengano bruciate o conferite in discarica. A seconda del materiale, il rifiuto sarà sottoposto poi ad alcune lavorazioni che comprendono il lavaggio, la centrifugazione e la triturazione (Conai, 2018; Ispra, 2018; Fondazione sviluppo sostenibile, 2018; Mise, 2018).
- **Il Riciclo.** Negli impianti di riciclo, i rifiuti plastici vengono trasformati in scaglie e granuli e acquistati dalle industrie che li usano come materia prima per creare nuove tipologie di prodotti. I manufatti rientrano così sul mercato sotto forma di oggetti completamente nuovi o di imballaggi simili ai prodotti di partenza (es. shopper, bottiglie di plastica, flaconi per i detersivi) (Conai, 2018; Ispra, 2018; Fondazione sviluppo sostenibile 2018; Mise, 2018).

A seconda della provenienza dell'imballaggio vengono adottati due circuiti differenti per la raccolta dei rifiuti plastici (Foschi et al. 2020; Paletta, 2019; CONAI, 2018; MISE, 2018):

- il **circuito flusso urbano** inerente agli imballaggi provenienti dalla superficie pubblica. Sono i rifiuti plastici prodotti dal consumatore finale. Questi ultimi vengono raccolti attraverso la

raccolta differenziata effettuata dai Comuni e dai soggetti delegati dagli stessi. La fase di raccolta è seguita poi dalla fase di selezione e di avvio al riciclo. Quest'ultima fase, se il comune ha scelto di aderire all'accordo ANCI- CONAI, spetta a COREPLA. Questa ultima è un consorzio avente l'obiettivo di riciclare e recuperare i rifiuti plastici secondo quanto previsto dalla legge e dalle direttive e regolamenti comunitari in materia. In particolare, nel 2017 sono stati attivati dalla stessa 33 impianti di selezione e 73 impianti di riciclo.

- **il circuito flusso industriale inerente ai rifiuti provenienti dalla superficie privata.** Sono i rifiuti prodotti dalle organizzazioni aziendali. Tali rifiuti ricadono prevalentemente nel campo della gestione dei rifiuti speciali. La raccolta spetta alle imprese utilizzatrici che, di norma, provvedono rivolgendosi a imprese di recupero e riciclo specializzate che operano autonomamente sul mercato. In particolare, alcuni consorzi di filiera, quali COMIECO, COREPLA, RILEGNO e RICREA, hanno individuato, sul territorio nazionale, delle piattaforme in grado di ricevere gratuitamente i rifiuti di imballaggio provenienti dalle imprese industriali, commerciali, artigianali e dei servizi, al di fuori del servizio pubblico di raccolta. Anche questo circuito è caratterizzato da una prima fase di raccolta e una seconda fase di riciclo. In particolare, dai centri di recupero, i rifiuti plastici vengono poi inviati alle imprese private di riciclo. Queste ultime sottoporranno i materiali a macinazione, lavaggio ed eventuale granulazione e quindi si occuperanno del riciclo vero e proprio della plastica.

In entrambi i casi, la soluzione più efficiente per massimizzare il recupero di risorse e per contenere i costi di logistica è lo sviluppo di un sistema perfettamente integrato (Demirkesen e Ozorhon 2017) di produzione, selezione, recupero e riciclo della plastica. Un sistema perfettamente integrato consentirebbe di realizzare un flusso teso articolato attorno alla produzione, il riutilizzo e il riciclo (Silva et al. 2020). A tal proposito, emerge che il sistema italiano di gestione dei rifiuti seppur ben strutturato non è perfettamente integrato ed è caratterizzato da politiche incoerenti a diversi livelli. È necessario un cambiamento paradigmatico per affrontare e vincere le diverse sfide proposte dall'Agenda 2030.

Analizzando singolarmente le diverse fasi del sistema italiano di gestione della plastica emerge che l'Italia si colloca tra i *best in class* europei per ciò che attiene la produzione, il consumo, la raccolta e il riciclo della plastica (Conai, 2018; Ispra, 2018; Fondazione sviluppo sostenibile 2018; Mise, 2018). Tuttavia, ciò non basta: il sistema nel suo insieme non è perfettamente integrato e presenta delle grosse potenzialità inesprese. Il problema ruota attorno alla incoerenza politica e gerarchica del sistema (Koff et al., 2020). Tale incoerenza si sostanzia in **un'assenza totale di sussidiarietà orizzontale e verticale** (Rivolin, 2005). In particolare, gli operatori che operano allo stesso livello della "filiera" non dialogano tra loro (assenza di coerenza e sussidiarietà orizzontale) e non dialogano con gli operatori che operano a valle e a monte della "filiera" (assenza di coerenza e sussidiarietà verticale) (Poggi, 2001). Chi si occupa della produzione non dialoga in alcun modo con gli operatori che si occupano della raccolta e del riciclo e spesso chi si occupa della raccolta non dialoga in maniera efficiente con chi si occupa del riciclo (Koff et al., 2020). Il problema si ripropone anche a livello orizzontale: è presente un'assenza di coordinazione tra i produttori, tra tutti gli operatori che si occupano della raccolta della plastica e tra tutti gli operatori che si occupano del riciclo. L'incoerenza conduce ad un'assenza di dialogo, la quale a sua volta conduce ad una disintegrazione dell'intero sistema (Lindsey e Darby 2019; Zeigermann e Böcher, 2020; Zeigermann, 2020; Dutta, 2020; Glass e Newig, 2019; Schram, 2018). In particolare, nella webinar Italia 2030 dedicata al tema della gestione dei rifiuti (Luiss Business School, 30.10.2020), diversi rappresentanti di varie istituzioni (Ancitel Energia e Ambiente, Iren, Revet, Sustainability & Product Stewardship, Versalis (Eni), Scuola Superiore Sant'Anna, Alia Servizi Ambientali, Gruppo Hera) hanno concordato riguardo la forte disintegrazione che caratterizza il sistema italiano di gestione dei rifiuti.

La figura 2 mostra la totale assenza di punti di contatto e di comunicazione all'interno del sistema italiano di gestione della plastica. Non vi è coordinazione, non vi è dialogo e il sistema risulta essere completamente disaggregato.

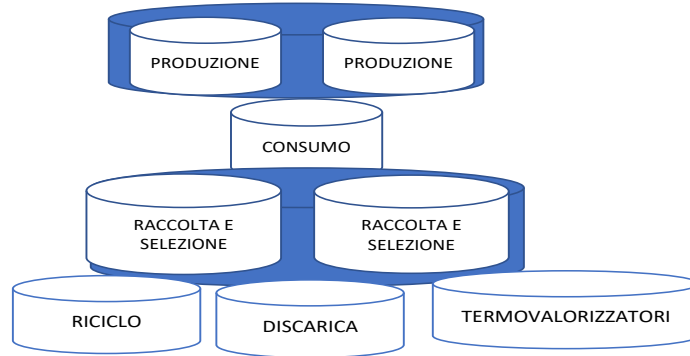


Fig. 2 Gli elementi di discontinuità del ciclo della plastica, fonte ns elaborazione

È necessario un cambiamento paradigmatico a livello comunicativo e gestionale dell'intero sistema (Foschi et al. 2020; Zeigermann e Böcher, 2020; Zeigermann, 2020; Paletta, 2019; Lenschow et al., 2018). Da dove partire? Gli autori segnalano che a diversi livelli vengono intraprese politiche coerenti di gestione della plastica. I diversi livelli, tuttavia, **non comunicano tra loro**. Osservando il sistema nel suo insieme sono diverse le problematiche:

- assenza di coordinamento;
- assenza di comunicazione;
- forte disaggregazione.

Viene proposto ora un modello di gestione della plastica integrato e coerente alle politiche di sviluppo sostenibile.

4. Verso una gestione sostenibile dei rifiuti plastici

La gestione sostenibile dei rifiuti plastici rientra tra i vari obiettivi prestabiliti nell'Agenda 2030. Nonostante siano passati cinque anni dalla sua adozione, molti Paesi, tra cui l'Italia, devono ancora organizzarsi efficacemente per garantire la coerente attuazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs, *Sustainable development goals*). Realizzare gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 è una sfida multidimensionale (Koff, 2021; Conti e Simone, 2019; Simone e Calabrese, 2017). Occorre identificare, comprendere e gestire le interazioni e le connessioni tra gli SDGs (Zeigermann e Böcher, 2020). Per farlo serve coerenza politica su più livelli (Lah, 2020; Zeigermann e Böcher, 2020; Zeigermann, 2020). Gli SDGs non possono essere raggiunti applicando approcci settoriali, ma solo con l'adozione di approcci più integrati e coordinati nella pianificazione e nella politica si potranno avere risultati positivi (Zeigermann, 2020). L'OECD (2019) ha sottolineato che i diversi Paesi, per raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile, devono adottare un approccio di gestione integrata in cui vengono riorganizzati e integrati i piani, le prassi e le strategie esistenti. È necessario così, anche per il sistema di gestione dei rifiuti plastici, uscire dagli schemi politici tradizionali. In particolare, come più sopra riportato, la *Policy Coherence for Sustainable development* (OECD, 2019) sottolinea la necessità di sviluppare un modello di gestione dei rifiuti coerente focalizzandosi prevalentemente su due dimensioni (Zeigermann e Böcher, 2020; Zeigermann, 2020; Jin et al. 2019; Glass e Newig, 2019):

- **la coerenza verticale:** le azioni politiche devono essere coerenti nei diversi livelli gerarchici;
- **coerenza orizzontale:** le azioni politiche dello stesso livello gerarchico devono essere coerenti e coordinate tra loro.

Partendo dal concetto di *policy coherence* e dalle *best practices* del modello italiano, presentiamo un modello di gestione dei rifiuti plastici coerente.

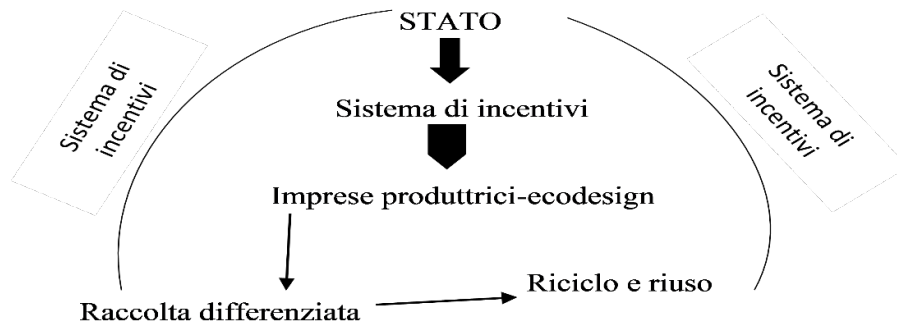


Fig. 3. Il *plastic waste management* coerente, fonte ns elaborazione

La fig. 3 mostra che un modello di gestione coerente dei rifiuti plastici è caratterizzato dalla cooperazione tra il settore pubblico e il settore privato (Wilson et. al, 2013; Wilson et. al 2012; Seadon, 2006; Drzyzga e Prieto, 2019). Punto di contatto tra i diversi attori coinvolti nella filiera deve essere lo Stato. In particolare, quest'ultimo deve essere il punto di contatto per i diversi soggetti operanti nella filiera della plastica, stabilendo componenti, regole e architetture comuni a tutti gli operatori. Esso deve costruire un ambiente cooperativo e collaborativo, ovvero, un ambiente in cui la velocità di condivisione delle informazioni deve essere istantanea (assenza di asimmetria informativa). È proprio l'immediatezza del flusso comunicativo che consente a tutti gli attori in gioco nella filiera di coordinarsi e di realizzare una gestione coerente in tutti gli stadi della filiera produttiva, da monte a valle (Barile et al. 2015; Simone et al. 2018; Simone, 2004). Partendo da monte, le imprese produttrici dovranno essere incentivate dallo Stato a produrre prodotti ecosostenibili e facilmente riciclabili. I prodotti ecosostenibili saranno poi utilizzati dai consumatori. Anche quest'ultimi dovranno essere "premiati" e "incentivati" dallo Stato ad effettuare correttamente la raccolta differenziata. Il cittadino riveste così un ruolo importantissimo all'interno della filiera e lo Stato deve "conquistare" la sua fiducia e collaborazione. Arrivando a valle della filiera, le imprese che si occupano del riciclo avranno vita facile ed il riciclo sarà molto più agevole. La coerenza, dunque, non va ricercata solo nella vera e propria fase di raccolta e riciclo della plastica ma anche nelle fasi antecedenti della filiera: sono la produzione e il consumo a determinare in larga parte il grado di coerenza dell'intero sistema di gestione dei rifiuti plastici. Nonostante siano richiesti sostanziali interventi a monte della filiera produttiva, in ogni caso, lo Stato non dovrà abbandonare le imprese a valle addette al riciclo. Proprio a queste ultime devono essere destinate una serie di incentivi volti al rinnovamento degli impianti di riciclo obsoleti. In tal modo si favorisce la riconversione green dell'intera filiera.

Il processo di transizione comporta importanti sfide:

- costi considerevoli in ricerca e sviluppo;
- sussidi per promuovere nuovi modelli di business;
- investimenti pubblici nella gestione dei rifiuti e nelle infrastrutture digitali;
- sistemi di incentivazione per produttori e riciclatori.

In particolare, la transizione verso un nuovo modello di gestione dei rifiuti coerente richiede nuove competenze tecniche per la progettazione di prodotti. I prodotti devono essere realizzati in un'ottica di circolarità. Il nuovo modello economico richiede cambiamenti sistemici non solo nei

comportamenti quotidiani dei consumatori, ma anche nei modelli di business: occorre una governance multilivello fortemente integrata.

5. Conclusioni

Nonostante le ricerche precedenti abbiano ampiamente studiato nuovi modelli di gestione dei rifiuti plastici, si rileva un divario nelle caratteristiche su cui può essere strutturato un sistema di gestione dei rifiuti plastici coerente e sostenibile. Questo lavoro tenta di dare un primo contributo a riguardo. In particolare, partendo dal concetto di *policy coherence*, viene messo in luce un possibile modello di gestione coerente dei rifiuti plastici.

Viene così proposto un framework che evidenzia le modalità attraverso le quali i diversi attori coinvolti nella filiera della plastica riescono a collaborare e a dialogare tra loro realizzando le migliori strategie possibili in termini di sostenibilità. È stata evidenziata la possibilità per gli Stati di istituire un perfetto equilibrio tra pubblico e privato al fine di raggiungere i più alti obiettivi di sviluppo sostenibile tra cui quello inerente alla gestione dei materiali plastici, al fine di una riconversione green e coerente dei modelli di governance tradizionali.

6. Bibliografia

Adnkronos (2018), il valore della plastica riciclata. Consultabile online: https://www.adnkronos.com/sostenibilita/risorse/2018/03/23/valore-della-plastica-riciclata_wub3s98VPaPCmMoMeakBxK.html

Barile, S., Saviano, M., & Simone, C. (2015). Service economy, knowledge, and the need for T-shaped innovators. *World Wide Web*, 18(4), 1177-1197.

Braunegg, G., Bona, R., Schellauf, F., & Wallner, E. (2004). Solid waste management and plastic recycling in Austria and Europe. *Polymer-plastics technology and engineering*, 43(6), 1755-1767.

Catacora-Vargas, G. (2020). Responses to the guiding questions to the preparatory process of the UN High Level Political Forum on Sustainable Development, July 2020 Session: Protecting the planet and building resilience Pursuing policies, investments and innovation to address disaster risk reduction and protect the planet from degradation. *Sustainable Development*.

Clube, R. K., & Tennant, M. (2020). The Circular Economy and human needs satisfaction: Promising the radical, delivering the familiar. *Ecological Economics*, 177, 106772.

CONAI (2018). Report Sostenibilità. Consultabile online: http://www.conai.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2018/11/CONAI_Report_Sostenibilit%C3%A0_2018.pdf

Conti M.E.; Simone C. (2019). [Smart cities: are they really sustainable? \(Chapter 1\). In: Happiness management and creativity in the XXI century: intangible capitals as a source of innovation, competitiveness and sustainable development, Ed. Comares, Granada, Spain ISBN:978-84-9045-677-4, pp. 5-21.](#)

COREPLA (2017). Relazione sulla gestione. Consultabile online: <https://www.corepla.it/documenti/4646a702-7746-46ba-a0d5-f4497a656d25/Relazione+sulla+gestione.pdf>

COREPLA (2018), Report di sostenibilità. Consultabile online: <https://www.corepla.it/documenti/7ebe111b-2082-46d5-8da6-7567154632ca/Rapporto+di+Sostenibilita%CC%80+2018.pdf>

de Römph, T. J., & Cramer, J. M. (2020). How to improve the EU legal framework in view of the circular economy. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 38(3), 245-260.

Demirkesen, S., & Ozorhon, B. (2017). Impact of integration management on construction project management performance. *International Journal of Project Management*, 35(8), 1639-1654.

DIRETTIVA (UE) 2018/849 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 maggio 2018 che modifica le direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Direttiva (UE) 2018/850 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti (Testo rilevante ai fini del SEE)

Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti

Direttiva (UE) 2018/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. [Consultabile online: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32018L0852](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32018L0852)

DIRETTIVE DIRETTIVA (UE) 2019/904 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 5 giugno 2019 sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente

Drzyzga, O., & Prieto, A. (2019). Plastic waste management, a matter for the 'community'. *Microbial biotechnology*, 12(1), 66-68.

Dutta, K. (2020). UNGP: Importance of Policy Coherence in Addressing Resource Conflicts. *Journal of Human Rights and Social Work*, 1-5.

European House Ambrosetti (2013), L'eccellenza della filiera della plastica per il rilancio industriale dell'ITALIA e dell'EUROPA. Consultabile online: https://www.corepla.it/documenti/57e2fbf5-87e3-4115-bb2d-a671a0e424e9/Ambrosetti_Filiera_della_plastica_Ricerca_completa_HD.pdf

Fitch-Roy, O., Benson, D., & Monciardini, D. (2020). Going around in circles? Conceptual recycling, patching and policy layering in the EU circular economy package. *Environmental Politics*, 29(6), 983-1003.

FONDAZIONE SVILUPPO SOSTENIBILE (2018). Report L'Italia del riciclo. Consultabile online: https://www.fondazionesvilupposostenibile.org/wpcontent/uploads/dlm_uploads/2018/12/REPORT_2018_web_0412-compressed.pdf

Foschi, E., & Bonoli, A. (2019). The commitment of packaging industry in the framework of the European strategy for plastics in a circular economy. *Administrative Sciences*, 9(1), 18.

Foschi, E., D'Addato, F., & Bonoli, A. (2020). Plastic waste management: a comprehensive analysis of the status to set up an after-use plastic strategy in Emilia-Romagna Region (Italy). *Environmental Science and Pollution Research*, 1-14.

Ghisellini, P., & Ulgiati, S. (2020). Circular economy transition in Italy. Achievements, perspectives and constraints. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118360.

Glass, L. M., & Newig, J. (2019). Governance for achieving the Sustainable Development Goals: How important are participation, policy coherence, reflexivity, adaptation and democratic institutions?. *Earth System Governance*, 2, 100031.

Hahladakis JN, Purnell P, Iacovidou E, Velis CA, Atseyinku M (2018b) Post-consumer plastic packaging waste in England: assessing the yield of multiple collection-recycling schemes. *Waste Manag.* <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.02.009>

Hahladakis JN, Velis CA, Weber R, Iacovidou E, Purnell P (2018a) An overview of chemical additives present in plastics: migration, release, fate and environmental impact during their use, disposal and recycling. *J Hazard Mater.* <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2017.10.014>

Hahladakis, J. N., Iacovidou, E., & Gerassimidou, S. (2020). Plastic waste in a circular economy. In *Plastic Waste and Recycling* (pp. 481-512). Academic Press.

ILSOLE 24 ORE (2013). Viaggio nella fabbrica del riciclo della plastica https://st.ilsole24ore.com/art/rapporto-sviluppo-sostenibile-05-nov/2013-11-04/viaggio-fabbrica-riciclo-plastica-182746.shtml?uuid=ABPbqOb&refresh_ce=1

Isernia, R., Passaro, R., Quinto, I., & Thomas, A. (2019). The reverse supply chain of the e-waste management processes in a circular economy framework: Evidence from Italy. *Sustainability*, 11(8), 2430.

ISPRA (2018) Rapporto rifiuti urbani. Edizione 2018. Consultabile online: <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiuti-urbani-edizione-2018>

Jambeck JR, Geyer R, Wilcox C, Siegler TR, Perryman M, Andrady A, Law KL (2015) Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science.* <https://doi.org/10.1126/science.1260352>

Jin, H., Mikeska, J. N., Hokayem, H., & Mavronikolas, E. (2019). Toward coherence in curriculum, instruction, and assessment: A review of learning progression literature. *Science Education*, 103(5), 1206-1234.

Koff, H. (2021). Why serve soup with a fork?: How policy coherence for development can link environmental impact assessment with the 2030 agenda for sustainable development. *Environmental Impact Assessment Review*, 86.

Koff, H., Challenger, A., & Portillo, I. (2020). Guidelines for Operationalizing Policy Coherence for Development (PCD) as a Methodology for the Design and Implementation of Sustainable Development Strategies. *Sustainability*, 12(10), 4055.

Lah, O. (2020). National and local level policy coherence for sustainable mobility transitions. In *Towards User-Centric Transport in Europe 2* (pp. 215-224). Springer, Cham.

Lazarevic, D., Aoustin, E., Buclet, N., & Brandt, N. (2010 a). Plastic waste management in the context of a European recycling society: comparing results and uncertainties in a life cycle perspective. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(2), 246-259.

Lazarevic, D., Buclet, N., & Brandt, N. (2010 b). The influence of the waste hierarchy in shaping European waste management: the case of plastic waste. *Regional Development Dialogue*, 31(2), 124-148.

Leal Filho, W., Saari, U., Fedoruk, M., Iital, A., Moora, H., Klöga, M., & Voronova, V. (2019). An overview of the problems posed by plastic products and the role of extended producer responsibility in Europe. *Journal of cleaner production*, 214, 550-558.

Lenschow, A., Bocquillon, P., & Carafa, L. (2018). Understanding coherence between policy spheres. *Environmental Policy and Governance*, 28(5), 323-328.

Lindsey, I., & Darby, P. (2019). Sport and the Sustainable Development Goals: Where is the policy coherence?. *International Review for the Sociology of Sport*, 54(7), 793-812.

Luiss Business School, Webinar del 30/10/2020. Italia 2030, la gestione sostenibile dei rifiuti. Consultabile online dal 07/12/2020: <https://www.youtube.com/watch?v=yg69KSLKM1Y>

MISE (2018). Report Economia Circolare, Studio di fattibilità nell'ambito dell'economia circolare mirato al riciclo delle plastiche miste. Consultabile online: https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/allegati/coop/SCHEDA_Riciclo_PlasticheMiste.pdf

OECD (2001) Extended producer responsibility: a guidance manual for governments, OECD, March, Paris

OECD (2019), Policy Coherence for Sustainable Development Empowering People and Ensuring Inclusiveness and Equality. Consultabile online: <https://www.oecd.org/governance/policy-coherence-for-sustainable-development-2019-a90f851f-en.htm>

OECD (2019b), Recommendation of the Council on Policy Coherence for Sustainable Development, OECD/LEGAL/0381, consultabile online: <https://www.oecd.org/gov/pcsd/recommendation-on-policy-coherence-for-sustainable-development-eng.pdf>

Organizzazione delle Nazioni Unite (2015). Risoluzione adottata dall'Assemblea Generale il 25 settembre 2015: Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Consultato online in data 01/12/2020 <https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf>

Paletta A., Leal Filho W., Balogun A.L., Foschi E., Bonoli A. (2019) Barriers and challenges to plastics valorisation in the context of a circular economy: case studies from Italy. *J Clean Prod.* <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118149>

Payne, J., McKeown, P., & Jones, M. D. (2019). A circular economy approach to plastic waste. *Polymer Degradation and Stability*, 165, 170-181.

Peiró, L. T., Polverini, D., Ardente, F., & Mathieux, F. (2020). Advances towards circular economy policies in the EU: The new Ecodesign regulation of enterprise servers. *Resources, Conservation and Recycling*, 154, 104426.

Poggi, A. M. (2001). Le autonomie funzionali tra sussidiarietà verticale e sussidiarietà orizzontale.

REGOLAMENTO (UE) 2019/88 DELLA COMMISSIONE del 18 gennaio 2019 che modifica l'allegato II del regolamento (CE) n. 396/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i livelli massimi di residui di acetamiprid in determinati prodotti

Rigamonti, L. U. C. I. A., Grosso, M. A. R. I. O., Møller, J., Sanchez, V. M., Magnani, S., & Christensen, T. H. (2014). Environmental evaluation of plastic waste management scenarios. *Resources, Conservation and Recycling*, 85, 42-53.

- Rivolin, U. J. (2005). Cohesion and subsidiarity: towards good territorial governance in Europe. *The Town Planning Review*, 93-106.
- Rochman CM (2016) Strategies for reducing ocean plastic debris should be diverse and guided by science. *Environ Res Lett.* [https://doi.org/ 10.1088/1748-9326/11/4/041001](https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/4/041001)
- Ronzon, T., & Sanjuán, A. I. (2020). Friends or foes? A compatibility assessment of bioeconomy-related Sustainable Development Goals for European policy coherence. *Journal of Cleaner Production*, 254, 119832.
- Schram, A. (2018). When evidence isn't enough: Ideological, institutional, and interest-based constraints on achieving trade and health policy coherence. *Global Social Policy*, 18(1), 62-80.
- Seadon, J. K. (2006). Integrated waste management—Looking beyond the solid waste horizon. *Waste management*, 26(12), 1327-1336.
- Silva, A. L. P., Prata, J. C., Walker, T. R., Campos, D., Duarte, A. C., Soares, A. M., ... & Rocha-Santos, T. (2020). Rethinking and optimising plastic waste management under COVID-19 pandemic: Policy solutions based on redesign and reduction of single-use plastics and personal protective equipment. *Science of the Total Environment*, 742, 140565.
- Simone C. (2004). La resource based view e la knowledge based view. Dall'ottica atomistica a quella interaziendale. Roma: Aracne editore
- Simone, C., & Calabrese, M. (2017). Territory and management science: new insights by the ConsulCubo model. *International Journal of Environment and Health*, 8(2), 101-119.
- Simone, C., Barile, S., & Calabrese, M. (2018). Managing territory and its complexity: a decision-making model based on the viable system approach (VsA). *Land Use Policy*, 72, 493-502.
- Thompson RC (2015) Microplastics in the marine environment: sources, consequences and solutions. *Mar Anthropogenic Litt.* https://doi.org/10.1007/978-3-319-16510-3_7
- Tomić, T., & Schneider, D. R. (2020). Circular economy in waste management—Socio-economic effect of changes in waste management system structure. *Journal of Environmental Management*, 267, 110564.
- Wilson, D. C., Rodic, L., Scheinberg, A., Velis, C. A., & Alabaster, G. (2012). Comparative analysis of solid waste management in 20 cities. *Waste management & research*, 30(3), 237-254.
- Wilson, D. C., Velis, C. A., & Rodic, L. (2013, May). Integrated sustainable waste management in developing countries. In *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Waste and Resource Management* (Vol. 166, No. 2, pp. 52-68). ICE Publishing.
- Zeigermann, U. (2020). Policy coherence for sustainable development: A promising approach for human security in fragile states. *Journal of Peacebuilding & Development*, 1542316620909077.
- Zeigermann, U., & Böcher, M. (2020). Challenges for bridging the gap between knowledge and governance in sustainability policy—The case of OECD 'Focal Points' for Policy Coherence for Development. *Forest Policy and Economics*, 114, 102005.