

2020

Cesan\_Azienda Speciale della  
Camera di Commercio di Foggia

# **ECONOMIA CIRCOLARE: ANALISI DELLA SITUAZIONE ESISTENTE**

**PROGRAMMI FONDO DI PEREQUAZIONE 2017-2018  
"POLITICHE AMBIENTALI: AZIONI PER LA PROMOZIONE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE"**

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>1. L'ECONOMIA CIRCOLARE .....</b>	<b>4</b>
1.1 Premessa .....	4
1.2 L'evoluzione del concetto di circolarità.....	4
1.3 I principi dell'Economia Circolare.....	6
1.4 Vantaggi e svantaggi dell' economia circolare .....	7
1.5 Barriere e Drivers .....	8
<b>2. QUADRO GIURIDICO E NORMATIVO.....</b>	<b>9</b>
2.1 La politica europea .....	9
2.2 La politica nazionale .....	10
2.3 La politica regionale .....	10
<b>3. IL RUOLO DEL SISTEMA CAMERALE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE .....</b>	<b>13</b>
3.1 Funzioni delle Camere di Commercio .....	13
3.2 Unioncamere: la collaborazione con ICESP .....	14
3.3 Unioncamere e Fondazione Symbola per l'economia circolare.....	15
3.4 L'ufficio ambiente presso le Camere di commercio.....	17
3.5 Ecocerved .....	18
<b>4. GLI INDICATORI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE .....</b>	<b>19</b>
4.1 Le fonti per la diffusione dell'economia circolare .....	20
4.2 I principali stakeholders per la diffusione dell'economia circolare.....	22
4.3 Alcuni strumenti di investimento per la diffusione dell'economia circolare .....	23
4.4 Iniziative strategiche per la diffusione dell'economia circolare.....	24
<b>5. ALCUNI DATI SIGNIFICATIVI .....</b>	<b>27</b>
5.1 Alcuni dati dall'ITALIA DEL RICICLO .....	27
5.2 Alcuni dati dall'ANNUARIO IN CIFRE .....	36
5.3 Alcuni dati dal RAPPORTO RIFIUTI URBANI 2019 – dati di sintesi ISPRA.....	45
5.4 Alcuni dati elaborati da ECOCERVED.....	54

## INTRODUZIONE

Il documento analizza la situazione esistente dell'economia circolare a livello nazionale e regionale.

Il documento offre un quadro generale sui concetti e i principi che stanno alla base dell'economia circolare, il quadro europeo di riferimento e l'attuale livello di diffusione e di applicazione del modello circolare in Italia e in Puglia.

Inoltre, vengono approfonditi alcuni aspetti, quali:

- il ruolo del sistema camerale nelle politiche per l'ambiente;
- alcuni indicatori per valutare lo stato della diffusione del modello circolare (le fonti statistiche, gli stakeholders, le principali iniziative, ...);
- il quadro giuridico e normativo, per valutare le azioni attuate a livello regionale e nazionale
- alcuni dei dati numerici più significativi in materia ambientale.

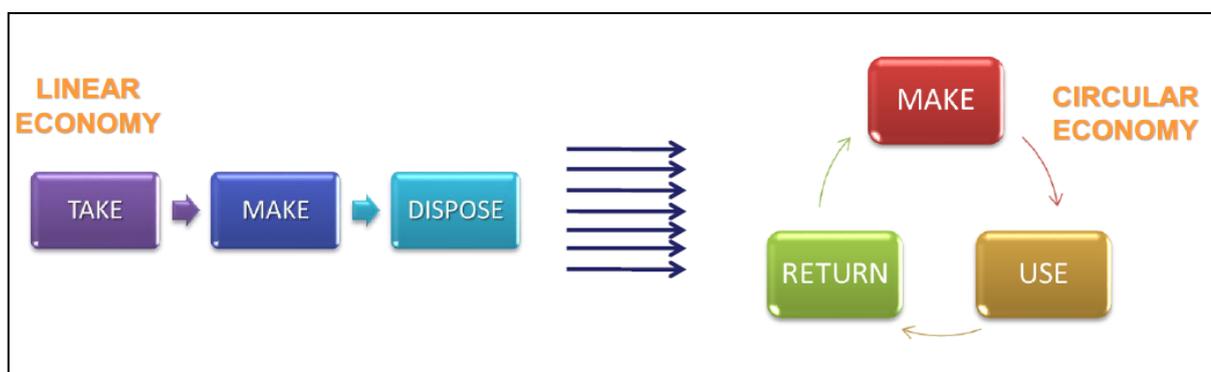
Per ciascuno di questi aspetti sono state riportate le informazioni principali con l'obiettivo di avere a disposizione una sorta di bibliografia da consultare e una base per orientarsi tra i numerosi siti attualmente presenti in rete.

# 1. L'ECONOMIA CIRCOLARE

## 1.1 Premessa

L'attuale modello di sviluppo economico, quello lineare, si basa sull'utilizzo esclusivo di grandi quantità di materie prime che vengono trasformate in beni di consumo. Questo modello causa un doppio problema: da un lato determina lo sfruttamento ed il depauperamento delle risorse naturali e dall'altro porta alla generazione di rifiuti e di inquinamento dell'ecosistema.

Poiché le quantità di risorse naturali disponibili sono in diminuzione e la quantità di rifiuti è in aumento, è evidente che questo modello non è più sostenibile. Infatti, si stima che, con l'attuale modello lineare, circa l'80% di ciò che viene utilizzato viene scartato dopo l'uso nasce, pertanto, la necessità di pensare un nuovo modo di fare economia, un modello che prediliga il riutilizzo degli scarti e dei rifiuti e che si concentri sulle tecnologie che allungano il ciclo di vita dei prodotti.



Economia lineare vs Economia circolare

L'economia circolare è attualmente l'unico modello economico in grado di sostituire il modello lineare e l'Unione Europea supporta questa transizione per evitare lo sfruttamento delle risorse naturali e limitare la produzione dei rifiuti con diverse iniziative, di tipo normativo e di tipo economico. Le imprese che adotteranno questo nuovo modello economico riusciranno a garantirsi un alto livello di competitività e di conseguenza una garanzia di sopravvivenza nel nuovo sistema produttivo.

Il Ministero dell'Ambiente italiano (MATTM) cita tre documenti come punti di riferimento per l'economia circolare e più in generale per la sostenibilità ambientale:

- l'Agenda 2030 dell'Organizzazione delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile (2015), con la quale si stabiliscono i target che gli Stati devono raggiungere entro il 2030 per la transizione verso l'economia circolare;
- l'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici (2015), è la convenzione delle Nazioni Unite sul tema della gestione sostenibile delle risorse naturali che impegna ogni stato ad adottare politiche, processi e modelli pensati per ridurre i cambiamenti climatici e le emissioni di gas ad effetto serra;
- il G7 Ambiente di Bologna (2017), durante il quale il Ministero dell'Ambiente ha presentato una proposta per l'attuazione dell'Agenda di Parigi e dell'Agenda 2030.

## 1.2 L'evoluzione del concetto di circolarità

Negli ultimi decenni, pensatori illustri, economisti, architetti, designer e fisici, hanno condotto ricerche e sperimentazioni per sviluppare un modello di economia alternativo a quello lineare.

La Ellen McArthur Foundation, istituzione leader nel mondo per la promozione e lo sviluppo dell'economia circolare fornisce la definizione di economia circolare, "un termine generico per definire un'economia pensata per essere in grado di rigenerarsi. In un'economia circolare i flussi di

materiali sono di due tipi: quelli biologici, in grado di reintegrarsi nella biosfera e in quelle tecnologiche, destinate a essere rivalutate senza entrare nella biosfera”.

L'economia circolare è quindi un sistema in cui tutte le attività, a partire dall'estrazione e dalla produzione, sono organizzati in modo tale che i rifiuti di qualcuno diventino una risorsa per qualcun altro.



*Il Modello economico circolare; Fonte: Parlamento Europeo*

Il concetto di Economia Circolare si è sviluppato nel tempo attraverso diverse scuole di pensiero. In sintesi:

- **Cradle to cradle**: dalla culla alla culla, è il principio secondo cui l'industria deve preservare e valorizzare gli **ecosistemi** e i cicli **biologici** della natura, pur mantenendo i cicli produttivi. Consiste nell'adattare alla **natura** i modelli dell'**industria**.
- **Economia delle performance**: è un'economia in cui i produttori mantengono la proprietà dei beni e ne vendono l'utilizzo come servizio.
- **Biomimicry**: biomi mesi, è la disciplina che studia le migliori idee della natura con lo scopo di "imitare" ed il suo modo di risolvere i problemi.
- **Ecologia industriale**: è lo studio dei flussi di materiali e di energia attraverso i sistemi industriali. Questo approccio mira a creare processi a ciclo chiuso in cui viene introdotto il concetto di sottoprodotto, eliminando così la nozione di rifiuto.
- **Capitalismo naturale**: ridisegna le logiche industriali sulla base di un modello che esclude gli sprechi e la produzione di rifiuti, e investe nella protezione e nell'espansione del capitale naturale esistente.
- **Blue economy**: ha come obiettivo l'azzeramento totale delle emissioni nocive. Non prevede quindi un aumento degli investimenti a tutela dell'ambiente, bensì incoraggia l'utilizzo di tecnologie nuove che ridurrebbero i costi di produzione in ogni settore nel totale rispetto dell'ambiente.
- **Design rigenerativo**: è un tipo di progettazione che tende ad una fusione armoniosa tra spazio antropizzato e contesto naturale

### 1.3 I principi dell'Economia Circolare

Il concetto che sta alla base del modello circolare può essere identificato con la seguente icona



in cui:

- REDUCE significa "ridurre al minimo l'apporto di energia primaria, materie prime e rifiuti migliorando l'efficienza nella produzione e nei processi di consumo." (Zhijun & Nailing, 2007).
- REUSE significa "qualsiasi operazione mediante la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti vengono riutilizzati per lo stesso scopo per cui sono stati progettati" (Ghisellini, et al., 2016).
- RECYCLE significa "qualsiasi operazione di recupero mediante la quale i materiali di scarto vengono trasformati in prodotti, materiali o sostanze per scopi originali o di altro tipo". (Ghisellini, et al., 2016).

Adottare un approccio circolare significa rivedere tutte le fasi della produzione e prestare attenzione all'intera filiera coinvolta nel ciclo produttivo. Questa attenzione passa per il rispetto di alcuni principi esplicabili attraverso le fasi:



- **APPROVVIGIONAMENTO:** è fondamentale che le materie prime vergini non rinnovabili siano sostituite da materiali ricavati da fonti rinnovabili e ossia provenienti da riuso o riciclo;
- **PROGETTAZIONE:** costituisce uno dei passi fondamentali in quanto impone che il prodotto sia progettato sin dall'inizio secondo logiche di modularità, versatilità e adattabilità per allungarne il più possibile la vita;
- **PRODUZIONE:** mantenere standard elevati di sostenibilità ed efficienza durante il processo produttivo dei prodotti permette il risparmio di energia, di risorse e di emissioni inquinanti;
- **DISTRIBUZIONE:** viene applicato un nuovo modo di coinvolgere il consumatore grazie ad un cambio del paradigma prodotto, non più tale ma "servizio" ottenendo una riduzione dei costi sia per il produttore che per l'acquirente;
- **CONSUMO, USO, RIUTILIZZO, RIPARAZIONE:** in questa fase è necessario, anche grazie all'introduzione di nuove figure professionali e di nuove tecnologie, incrementare la manutenzione e la riparazione dei prodotti, affinché la loro vita utile sia estesa il più possibile;
- **RACCOLTA:** i beni giunti a fine vita, i rifiuti urbani e quelli industriali, vengono raccolti per l'avvio al riciclo e scopare il concetto di rifiuto;
- **RICICLO:** è la fase di chiusura del ciclo in cui quello che prima era rifiuto diventa materia prima seconda.

## 1.4 Vantaggi e svantaggi dell' economia circolare

I vantaggi dell'economia circolare sono numerosi: vantaggi ambientali, sociali ed economici. Il sistema socio-economico, le imprese e tutte le popolazioni in quanto consumatori finali, beneficeranno di tutti questi vantaggi.

Per il sistema socio-economico:

- è possibile ridurre i costi di approvvigionamento delle materie e di smaltimento dei rifiuti, con benefici a lungo termine;
- l'economia circolare può aiutare ad affrontare il problema della volatilità dei prezzi. In effetti, si prevede che la pressione della domanda aumenterà e le previsioni mostrano che 3 miliardi di consumatori dovrebbero entrare nel mercato fino al 2030. Attraverso la circolarità, la riduzione della domanda a valle, potrebbe avere un impatto positivo sulla gestione della domanda a monte. L'impatto maggiore sarà sul settore dei servizi per la necessità di servizi di supporto per le nuove operazioni che porterà ad una sostanziale crescita della disponibilità di posti di lavoro;
- l'economia circolare contribuirà a sviluppare cicli produttivi a basso impatto ambientale, escludendo i processi di produzione ad alta intensità energetica e ad esclusivo o ad alto impiego di materiali naturali.

Per le imprese:

- è possibile osservare una rapida crescita delle imprese che forniscono servizi di supporto al ciclo circolare dovuta alla maggior livello di competitività sul mercato;
- le imprese circolari sono in grado di ridurre drasticamente gli acquisti di materie prime e i costi energetici, riutilizzando materiali di seconda mano e fonti energetiche rinnovabili;

Per gli utenti finali:

- la possibilità di avere un'ampia varietà di prodotti e servizi, che saranno personalizzati in base alle esigenze;
- l'innovazione porterà a nuovi modi di concepire la vendita che aiuteranno il cliente a concentrarsi sul servizio piuttosto che sulla proprietà del prodotto;
- l'introduzione di componenti naturali e l'esclusione di quelli tossici, ridurranno l'inquinamento e miglioreranno la qualità della vita.

## 1.5 Barriere e Drivers

La diffusione del paradigma dell'economia circolare è lenta ed incontra alcuni ostacoli.

Alcuni dei maggiori ostacoli all'attuazione dell'economia circolare sono:

- la facilità di applicazione del modello lineare rispetto alla iniziale complessità organizzativa che richiede il modello circolare;
- lo sforzo che richiede la necessaria sinergia tra aziende per l'applicazione dei principi dell'economia circolare;
- gli elevati costi iniziali, poiché la transizione porta vantaggi a lungo termine.

Dall'altra parte ci sono alcuni fattori che sembrano incoraggiare la transizione verso l'economia circolare e la loro identificazione è importante, al fine di sfruttarne l'influenza.

Ad esempio:

- fattori tecnici, ossia la disponibilità di alcune tecnologie in grado di fornire un valido supporto nel ripensare o ottimizzare la fase di produzione;
- fattori istituzionali/normativi, si riferiscono all'applicazione di determinati standard e politiche ambientali che favoriscono la transizione;
- fattori sociali/culturali, sono collegati al livello di consapevolezza sociale, nonché alla capacità e alla volontà del cliente di modificare le sue preferenze, scegliendo prodotti riutilizzabili/riciclabili o spostandosi dal modello personale a quello pay-per-use.

## 2. QUADRO GIURIDICO E NORMATIVO

### 2.1 La politica europea

La Commissione Europea persegue l'obiettivo della transizione definitiva verso la circolarità adottando politiche che sottolineano i benefici ambientali ed economici dell'economia circolare derivanti dal suo stretto legame con la sostenibilità ed il potenziale per generare opportunità di lavoro e valore in tutti i settori.

L'Unione Europea ha presentato nel 2015 il Piano di Azione che aveva come obiettivo quello di trasformare l'economia degli Stati membri a favore di modelli di produzione e consumo sostenibili. Il piano d'azione o Pacchetto per l'economia circolare dell'UE (o **CEAP-European Circular Economy Action Plan**) contiene una serie di misure e azioni per "stimolare la transizione dell'Europa verso un'economia circolare". Il pacchetto menziona le grandi speranze associate all'economia circolare, vale a dire: "rafforzare la competitività globale, favorire la crescita economica sostenibile e generare nuovi posti di lavoro".

Concentrandosi su settori d'azione chiave (produzione, consumo, materie prime secondarie, investimenti e innovazione, monitoraggio e gestione dei rifiuti), il suo scopo è guidare l'UE a trasformare l'economia in modo da generare vantaggi competitivi nuovi e sostenibili per l'Europa.

Il piano è stato aggiornato a gennaio 2018, aggiungendo una nuova serie di misure come la strategia dell'UE per la plastica e la di riciclabilità di tutti gli imballaggi in plastica entro il 2030.

Il pacchetto comprende quattro direttive ed identifica cinque settori prioritari: plastica, rifiuti alimentari, materie prime essenziali, costruzione e demolizione, biomassa e materiali biologici.

Le quattro direttive sono entrate in vigore il 4 luglio 2018 e hanno modificato 6 direttive precedenti relative a rifiuti, imballaggi, discariche, rifiuti elettrici ed elettronici, veicoli fuori uso e batterie.

Gli obiettivi delle nuove direttive comprendono il riciclo entro il 2025 per almeno il 55% dei rifiuti urbani (60% entro il 2030 e 65% entro il 2035) e allo stesso tempo lo smaltimento in discarica è limitato (fino ad un massimo del 10% entro il 2035). Il 65% degli imballaggi dovrà essere riciclato entro il 2025 e il 70% entro il 2030. I rifiuti tessili domestici e i rifiuti pericolosi (come vernice, pesticidi, oli e solventi) devono essere raccolti separatamente dal 2025 e, sempre a partire dal 2025, i rifiuti biodegradabili devono essere raccolti separatamente o riciclati a casa attraverso il compostaggio. Per quanto riguarda la discarica, il pacchetto UE limita la quantità di rifiuti urbani da smaltire ad un massimo del 10% entro il 2035.

#### **Regulation European Union n. 333/2011**

Il concetto relativo alla fine della vita di un rifiuto, è stato sostituito con quello di End of Waste ("Fine dei rifiuti") dalla riforma del 2010 fatta con il decreto legislativo n. 205 del 2010 di attuazione della Direttiva sui rifiuti 2008/98 / CE.

Va notato che il concetto di End of Waste può essere definito come l'operazione di recupero mediante la quale un rifiuto cessa di essere rifiuto e diventa un prodotto a tutti gli effetti.

In particolare, a partire dal 9 ottobre 2011, tutti gli impianti che operano sia con ordinaria autorizzazione sia in regime semplificato, al fine di generare prodotti e non rifiuti, devono soddisfare i requisiti del Regolamento:

- l'adozione di un sistema di gestione della qualità che includa il controllo dell'accettazione dei rifiuti utilizzati, il monitoraggio dei processi e delle tecniche di trattamento, il monitoraggio della qualità dei rottami metallici ottenuti e l'efficacia del monitoraggio delle radiazioni;

- la preparazione e l'uso sistematico di una dichiarazione di conformità per i prodotti generati dal recupero dei rifiuti (preparati per ogni partita di scarto e trasmessi dal produttore al successivo detentore);
- la qualificazione e la formazione del personale responsabile del controllo e della valutazione delle caratteristiche dei rottami metallici, compreso il monitoraggio radiometrico;
- la richiesta di rilascio del Certificato di conformità al Regolamento, a un'entità incaricata della valutazione della conformità.

Attraverso programmi di finanziamento, come Orizzonte 2020, COSME, InnovFin, FEIS, LIFE ed ESIF, l'UE fornisce sostegno all'innovazione e alla transizione dai modelli di business lineari a quelli circolari, contribuendo alla trasformazione sostenibile delle imprese negli Stati membri dell'UE. Inoltre, con l'obiettivo di promuovere la coesione economica e sociale in tutta l'UE, anche il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) e il Fondo di Coesione possono aiutare la transizione verso la circolarità degli Stati membri dell'UE. Infine, anche il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) potranno fornire finanziamenti a favore dei modelli di business dell'economia circolare nelle economie e nelle comunità rurali.

## 2.2 La politica nazionale

Il piano d'azione europeo promuove la collaborazione tra Stati membri dell'UE, regioni, comuni, aziende e centri di ricerca.

I punti di riferimento normativi italiani:

- **Collegato Ambientale\_Legge 28-dic-2015 n. 221 per lo sviluppo sostenibile:** contiene misure in materia di tutela dell'ambiente e di contenimento dello sfruttamento delle risorse naturali. Il provvedimento comprende disposizioni eterogenee che toccano diversi aspetti della tutela ambientale, ad esempio: valutazioni ambientali, acquisti verdi, gestione dei rifiuti e bonifiche, difesa del suolo e risorse idriche.
- **Decreto 13-ott-2016 n. 264:** regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione di sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti. Il decreto introduce: la "documentazione contrattuale" e la "scheda tecnica". La prima contribuisce soprattutto alla dimostrazione della sussistenza del requisito della certezza dell'utilizzo. La seconda, invece, riguarda la compilazione di una scheda tecnica (facoltativa) che consente agli operatori di fornire la dimostrazione della sussistenza di tutti i requisiti richiesti.
- **"Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010"**, affidato al Ministero dell'Ambiente: rappresenta il primo passo per declinare a livello nazionale i principi e gli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile.

Infine, è stata pubblicata la **Legge n. 117/2019** di Delegazione europea 2018 per il recepimento delle direttive europee nonché l'adeguamento della normativa nazionale ai regolamenti europei.

## 2.3 La politica regionale

Nel 2018 è stato presentato il documento di proposta del **Nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU)**.

Il piano inquadra la gestione dei rifiuti urbani e quella dei fanghi di depurazione, con l'obiettivo della chiusura del ciclo di gestione in base ai principi di autosufficienza, prossimità territoriale e minimizzazione degli impatti ambientali.

Nel 2019 sono stati avviati i tavoli di confronto con le associazioni ambientaliste, di volontariato e dei consumatori; gli operatori economici, le parti sociali e gli ordini professionali; e gli enti pubblici e locali.

## **Lo scenario pugliese**

La Puglia ha avuto la capacità di anticipare alcune azioni nazionali. Già nel 2019 la Puglia ha vietato l'uso di plastica usa e getta sulle spiagge anticipando di due anni la direttiva europea e rappresentando il primo caso in Italia. A livello microeconomico già nel 2016, secondo lo studio condotto da Confartigianato Imprese Puglia, c'erano 13147 imprese artigiane ad operare con processi che seguono la riparazione, la manutenzione, il riciclaggio e il recupero dei materiali. Lo studio ha dimostrato che la provincia di Bari con le sue 5.600 aziende è quella che esprime il più alto livello di economia circolare tra le province pugliesi; seguito da Lecce (3.352), Foggia (1.714), Taranto (1.248) e Brindisi (1.233). I settori dove si sono maggiormente applicati i principi dell'economia circolare sono:

- il settore degli RSU (rifiuti solidi urbani), come fonte di materiale da riciclare e riutilizzare,
- il settore dei rifiuti liquidi e delle acque reflue dei depuratori.

La regione Puglia è infatti tra le prime in Italia per volumi di estrazione e lavorazione di materiali di cava e grandi volumi di materiale di scarto (materiali risultanti) che viene generato da queste attività.

Questi materiali, considerati rifiuti da molto tempo, possono ora essere adeguatamente riciclati e riutilizzati, quindi la Puglia dovrebbe incoraggiare le pratiche dell'economia circolare relative a questo settore.

## **Economia circolare e turismo**

Il turismo è considerato un settore importante per il suo sviluppo socio-economico nella regione pugliese che ha registrato infatti, recentemente, la regione Puglia è stata caratterizzata da un aumento dei flussi turistici, responsabile della crescita economica del settore turistico nella regione.

A partire dal 2011, la regione ha avviato un processo di trasformazione della governance del turismo, che ha portato al Piano strategico per il turismo Puglia365 2016-2025.

Al fine di raggiungere una maggiore sostenibilità e redditività, le strutture ricettive turistiche iniziano a fare affidamento sull'economia circolare, che fino ad ora è stata principalmente applicata alle industrie manifatturiere.

L'impatto ambientale del settore turistico è significativo e può rappresentare una minaccia per le risorse locali come energia, cibo e altre materie prime che potrebbero già essere scarse, soprattutto nelle destinazioni turistiche che sono sovraffollate.

Al giorno d'oggi, la crescente consapevolezza dell'esauribilità delle risorse, ha portato a un cambiamento anche in questo settore, che dovrà anch'esso adeguarsi e contribuire al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Un esempio di approccio per un "turismo sostenibile" è quello di "riutilizzare" gli edifici esistenti. Questo significa che i vecchi edifici sono adattati per nuovi usi, preservandone l'integrità storica al fine di soddisfare le esigenze del numero crescente di turisti.

Tuttavia, l'adozione di un modello di economia circolare non è così facile, soprattutto nelle strutture di piccole e medie dimensioni, che affrontano non solo i problemi economici, legati alla mancanza di denaro necessario per ottenere nuove tecnologie, ma anche la mancanza di infrastrutture specifiche che consentono alle aziende di ottenere beni riutilizzati, rinnovati e rigenerati.

Sensibilizzare e educare non solo le imprese ma anche i clienti è molto importante per spostarsi verso un turismo sostenibile e circolare.

Un numero crescente di strutture ricettive turistiche è attivamente coinvolto nella realizzazione di fonti energetiche rinnovabili e circolari, nonché nell'adozione di soluzioni, che possono variare in base alla loro specifica capacità economica o di investimento. Tra questi, ad esempio, vi è l'uso di pannelli solari o fotovoltaici per la produzione di acqua calda, elettricità e riscaldamento-raffreddamento degli ambienti interni.

È un modo per trasformare in pratica i principi dell'economia circolare, poiché consente di ridurre l'uso di materiali e la necessità di nuovi terreni, risparmiando energia e riducendo le emissioni di gas serra.

Allo stesso tempo, ciò potrebbe contribuire a promuovere un ulteriore sviluppo economico e turistico.

### **Economia circolare e sistema agroalimentare**

Nuove opportunità possono derivare dalla valorizzazione di materiali e prodotti considerati rifiuti nel settore agroalimentare nella regione pugliese.

La filiera pugliese dell'olio d'oliva ha un'importanza fondamentale nell'economia agroalimentare regionale e meridionale. Nel 2018, nonostante un calo della produzione del 65% rispetto al 2017, la Puglia si è confermata la principale regione di produzione di olio d'oliva con 72100 tonnellate. La catena di approvvigionamento pugliese sta subendo una regressione, a causa del problema della Xylella negli ultimi 5 anni.

Per alcuni anni nella provincia di Lecce gli ulivi sono stati oggetto di un fenomeno batterico causato dal batterio "Xylella fastidiosa" che provoca una rapida essiccazione della pianta.

La corretta gestione di questo fenomeno può favorire alcune opportunità, come la valorizzazione di un prodotto considerato rifiuto e la creazione di una nuova filiera innovativa per la Puglia (la filiera del legno).

### 3. IL RUOLO DEL SISTEMA CAMERALE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

La transizione verso l'economia circolare è una rivoluzione dell'intero sistema produttivo che finora ha coinvolto principalmente il settore industriale e non a caso viene spesso definita come la quarta rivoluzione industriale. In realtà tutte le imprese hanno interesse ad abbracciare il nuovo modello economico: il settore agricolo, quello energetico, il settore tech e i servizi, ecc...

Tra le istituzioni deputate a coordinare gli sforzi che il sistema economico dovrà compiere per attuare questo cambiamento, le Camere di Commercio rappresentano il punto di riferimento più vicino al mondo delle imprese e tra queste soprattutto alle PMI, meno strutturate rispetto alle grandi imprese per affrontare la transizione.

L'economia circolare è il modello economico al quale ogni impresa si dovrà ispirare per adeguarsi alle Direttive Europee emanate per garantire una maggiore protezione ambientale e la diminuzione delle emissioni di gas nell'atmosfera. Le Direttive emanate spingono il sistema economico e le aziende ad abbandonare la tradizionale economia lineare, che produce rifiuti e depauperamento delle risorse naturali, per adottarne una di tipo circolare, che al contrario evita lo sfruttamento delle risorse naturali e limita la produzione dei rifiuti. Le imprese che adotteranno questo nuovo modello economico riusciranno a garantirsi un alto livello di competitività e di conseguenza una garanzia di sopravvivenza nel nuovo sistema produttivo.

#### 3.1 Funzioni delle Camere di Commercio

La Camera di Commercio è l'ente pubblico che associa le imprese di un determinato territorio per le quali svolge funzioni di interesse generale, fornendo servizi alle imprese già costituite e assistenza per la nascita di nuove imprese.

Le funzioni delle Camere di Commercio possono essere raggruppate in tre ambiti principali:

- funzioni amministrative, attraverso la tenuta di registri, elenchi, albi e ruoli;
- funzioni di regolazione del mercato, attraverso le attività di mediazione, arbitrato, vigilanza e la formazione di contratti tipo;
- funzioni promozionali, attraverso l'assistenza alla creazione di imprese, le iniziative di sostegno alle imprese, l'erogazione di fondi per l'innovazione tecnologica e per l'internazionalizzazione, e attraverso il monitoraggio, la raccolta e la divulgazione di dati e di informazioni economiche.

Le camere di commercio detengono anche "competenze in materia ambientale attribuite dalla normativa" e forniscono "supporto alle piccole e medie imprese per il miglioramento delle condizioni ambientali", così come ribadito dal Decreto n.219 del 2016 riguardante il riordino delle Camere di commercio.

Il sistema camerale non si esaurisce con la gestione dei servizi a livello delle singole circoscrizioni territoriali di competenza, ma si esplica anche a livello più ampio attraverso una rete che opera a livello regionale, nazionale e anche internazionale.

La rete del sistema camerale è costituita da:

- *Camere di commercio*, curano i rapporti con le imprese del proprio territorio, tengono i registri e gli albi delle imprese iscritte, gestiscono e promuovono eventi ed azioni volte allo sviluppo del territorio attraverso lo sviluppo delle proprie imprese;

- *Aziende speciali e Partecipazioni*, svolgono attività di ricerca, di promozione, di informazione ed assistenza alle imprese per conto dell'ente camerale;
- *Unioni regionali delle Camere di Commercio (Unioncamere Regionale)*, coordinano le camere regionali per le attività di interesse regionale e organizzano i servizi comuni a supporto delle camere da esse rappresentate;
- *Unione nazionale delle Camere di Commercio (Unioncamere Nazionale)*, cura e rappresenta gli interessi generali delle Camere di Commercio, ne coordina le attività di interesse extraregionale, fornisce servizi di informazione e consulenza per le camere, sviluppa iniziative per l'internazionalizzazione delle imprese e collabora e favorisce i progetti europei;
- *Camere di commercio italiane all'estero e Camere estere in Italia*, agiscono per interesse delle imprese italiane nelle principali città del mondo e promuovono le relazioni economiche tra le aziende italiane e le aziende straniere e lo scambio commerciale di queste ultime con l'Italia.

La diffusione e la promozione dell'economia circolare è un argomento la cui trattazione valica i confini regionali. Lo dimostra il moltiplicarsi di iniziative avviate negli ultimi mesi a favore della sostenibilità e della circolarità in molte città italiane, molte di queste coordinate da Unioncamere. Di seguito una breve panoramica delle iniziative guidate da Unioncamere in collaborazione con altre istituzioni, pubbliche e private.

### 3.2 Unioncamere: la collaborazione con ICESP

Unioncamere nazionale riveste un duplice ruolo ai fini della promozione dell'economia circolare. In qualità di rappresentante delle camere di commercio italiane svolge il compito di indirizzo e di coordinamento generale per i progetti di competenza delle camere di commercio sul tema della formazione, dell'informazione e del sostegno alle imprese coinvolte nella transizione verso l'economia circolare.

In qualità di soggetto che realizza e gestisce direttamente attività d'interesse delle imprese del territorio promuove e condivide azioni per la diffusione dell'economia circolare in collaborazione con altre istituzioni nazionali.

Nel 2018 l'Unione nazionale ha sottoscritto **la Carta ICESP**, un documento che è stato elaborato dall'ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) e che ha dato avvio alla collaborazione tra istituzioni della Pubblica Amministrazione locale e centrale, enti appartenenti al mondo della ricerca e dell'innovazione, ed imprese ed associazioni di categoria.

La Carta ha definito i settori di interesse, gli obiettivi da raggiungere e gli strumenti operativi per lo sviluppo della **piattaforma ICESP (Italian Circular Economy Stakeholder Platform)**, la piattaforma italiana per l'economia circolare sulla quale convergono iniziative, esperienze, e prospettive in tema di economia circolare.

L'idea della piattaforma è nata dalla partecipazione dell'ENEA alla equivalente piattaforma di livello europeo denominata ECESP (*European Circular Economy Stakeholder Platform*), della quale l'Agenzia fa parte come rappresentante del mondo della ricerca e come unico membro italiano nel gruppo di coordinamento.

Unioncamere ha aderito all'iniziativa di ICESP poiché ha riconosciuto come propri alcuni degli obiettivi della piattaforma, quali la diffusione delle eccellenze e delle tipicità produttive italiane, favorire il dialogo e le sinergie tra le imprese di diversi settori.

ICESP agisce attraverso 6 gruppi di lavoro che operano in 6 ambiti:

- ricerca ed eco-innovazione, diffusione di conoscenza e formazione;
- strumenti di Policy e Governance;

- strumenti per la misurazione;
- sistemi di progettazione, produzione, distribuzione e consumo sostenibili e circolari;
- città e territorio;
- buone pratiche e approcci integrati.

L'Unione è tra i coordinatori del gruppo di lavoro impegnato ad individuare le best practice italiane in materia di economia circolare per promuoverle in ambito europeo e prende parte ai gruppi di lavoro dedicati agli strumenti di policy, e-Governance e dell'innovazione tecnologica.

### 3.3 Unioncamere e Fondazione Symbola per l'economia circolare

Nel 2005, invece, nasce la Fondazione Symbola come associazione di imprese, enti pubblici e centri di ricerca che si sono dati l'obiettivo di valorizzare il Made in Italy attraverso iniziative di diffusione (quali eventi, progetti, ecc.), ricerche e raccolte di dati a livello nazionale sui vari settori produttivi, iniziative di promozione delle buone pratiche nate sul suolo italiano che possano ispirare la nascita di altre esperienze simili.

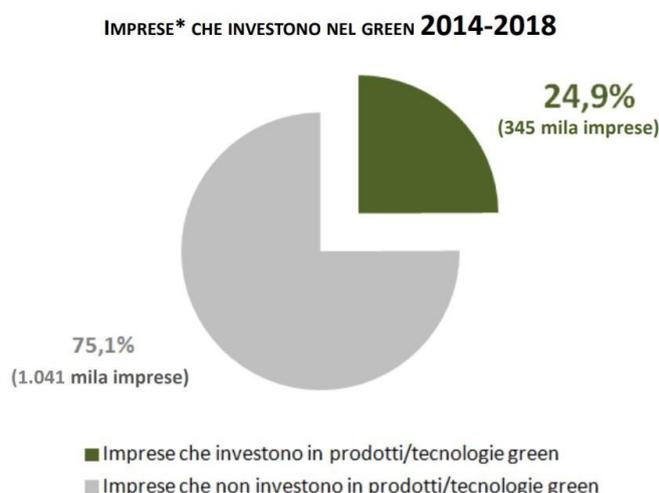
I concetti fondamentali che Symbola indica come driver per potenziare il valore economico e sociale dell'Italia sono: la Green economy, la cultura e la coesione sociale.

La collaborazione tra Unioncamere e la Fondazione è nata proprio con lo scopo di contribuire allo sviluppo delle imprese del Made in Italy. Annualmente vengono prodotti una serie di documenti grazie alle attività di ricerca e di studio svolti con lo scopo di analizzare l'andamento del tessuto economico italiano, delle piccole e medie imprese.

In particolare, **GreenItaly** è il report annuale realizzato da Fondazione Symbola e Unioncamere, in collaborazione con CONAI (Consorzio nazionale imballaggi) e Novamont (azienda leader a livello internazionale nel settore delle bioplastiche e dei biochemicals) e con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente, che fornisce ogni anno dati utili alla valutazione dello stato di avanzamento e delle prospettive della green economy in Italia e ha l'obiettivo di esaminare la capacità del sistema imprenditoriale italiano di coniugare sostenibilità e competitività.

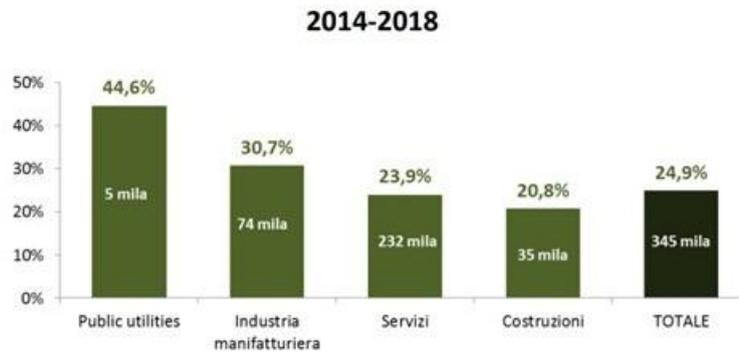
Il rapporto del 2018 ha rivelato alcuni interessanti dati, ad esempio il numero di imprese che investe nel settore green. Numeri e andamenti che sono stati confermati e rafforzati con il rapporto del 2019.

#### Le imprese che investono nel green



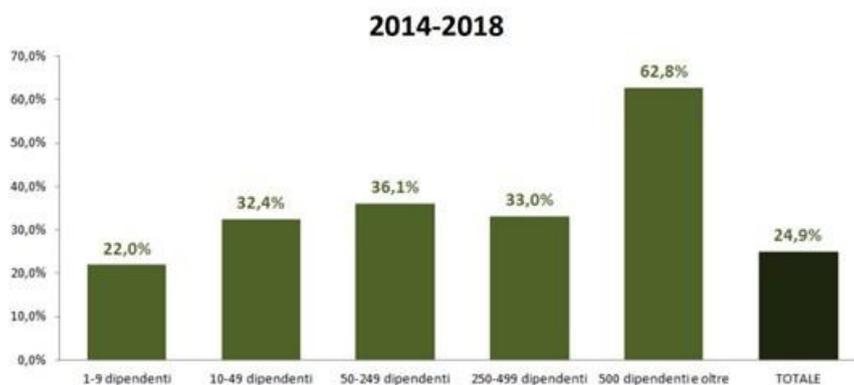
\* Imprese extra-agricole con dipendenti.

## Le imprese che investono nel green: i settori



Unioncamere - Fondazione Symbola - Greentaly Rapporto 2018

## Le imprese che investono nel green: le dimensioni



Unioncamere - Fondazione Symbola - Greentaly Rapporto 2018

Il rapporto Greentaly 2019 conferma, infatti, che l'economia italiana punta sempre di più sul green. Nel rapporto si legge che ben il 31% delle imprese ha investito in prodotti o tecnologie per ridurre l'impatto ambientale, risparmiare energia e contenere le emissioni di gas-serra. Molto significativo è il dato relativo alla componente "innovazione" all'interno delle imprese green. Risulta, infatti, che la maggior parte delle aziende che hanno sviluppato attività di innovazione appartengono alle aziende cosiddette green. Il rapporto conferma quindi che un tipo di economia che ha a che fare con la sostenibilità ed il rispetto dell'ambiente si rivela essere la spinta più potente per le imprese ad investire nel settore tecnologico e quindi ad essere più competitive. Infine, meritevole di attenzione è la partecipazione di Unioncamere al forum economico **Eurochambres**, The Association of European Chambers of Commerce and Industry. Eurochambres gestisce e coordina vari progetti, la maggior parte finanziati dall'UE, a beneficio della comunità imprenditoriale e volti a migliorare le condizioni generali in cui operano le imprese, per facilitarne l'accesso ai mercati all'interno e all'esterno dell'Unione Europea. Ogni anno l'Associazione organizza un Forum che imposta la discussione delle tematiche economiche associandole a precise priorità strategiche: il clima, l'implementazione delle soluzioni digitali, la decarbonizzazione in tutti i settori industriali. Durante l'edizione tenutasi a Roma il 7 e l'8 ottobre 2019, realizzata proprio con la collaborazione di Unioncamere, i temi centrali sono stati i benefici attesi dagli investimenti in misure di

efficientamento energetico e ambientale e il ruolo che i diversi sistemi camerali possono avere nell'ambito dell'economia circolare.

Il vice presidente di Unioncamere, Andrea Prete, ha ribadito alcuni concetti: *“Uno sviluppo sostenibile non è solo una necessità dal punto di vista etico, sociale, ambientale. Ma è anche un’opportunità importante di crescita per le imprese e, più in generale, per l’intero sistema economico. Perché sostenibilità è sinonimo di competitività. [...] In Italia quasi il 25% dell’imprese industriali e terziarie ha abbracciato la green economy per superare la crisi e investire sul futuro. Queste realtà mostrano una migliore presenza sui mercati esteri, assumono di più e sono più competitive rispetto alle altre. Le Camere di commercio italiane insieme alle altre europee possono fare ancora molto per favorire la crescita delle imprese sotto il segno della sostenibilità”*.

### 3.4 L’ufficio ambiente presso le Camere di commercio

Presso ogni Camera di Commercio è ubicato l’Ufficio Ambiente che eroga servizi in ordine alle tematiche ambientali offrendo alle imprese il supporto necessario per adempiere correttamente a quanto previsto dalla normativa ambientale sulla corretta gestione dei rifiuti.

L’ufficio provvede alla gestione del MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale) e alle banche dati relative alla movimentazione completa dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento/recupero, provvedendo altresì, mediante l’Albo gestori ambientali, alla qualificazione professionale delle imprese che operano nel settore dei rifiuti. Il MUD, istituito con la Legge n. 70/1994, è un modello attraverso il quale devono essere denunciati i rifiuti prodotti, trasportati, smaltiti, avviati al recupero e i rifiuti raccolti dal Comune, nell'anno precedente la dichiarazione e deve essere presentato per: rifiuti speciali, veicoli fuori uso, imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti urbani.

Inoltre, l’ufficio gestisce e monitora le iscrizioni di tutti i soggetti che svolgono l'attività di gestione di rifiuti presso i seguenti registri:

- il Registro nazionale dei produttori di AEE (apparecchiature elettriche ed elettroniche),
- il Registro nazionale dei produttori di pile e accumulatori,
- il Registro Fgas, quest’ultimo è il più recente e regola la gestione dei gas fluorurati ad alto impatto ambientale.

L’ufficio ambiente di occupa anche della gestione dell’ **elenco sottoprodotti**.

Nel 2017, infatti, è stato pubblicato il “Regolamento recante Criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti” con **Decreto Ministeriale 264/2016**.

Il regolamento ribadisce che si parla di sottoprodotti e non di rifiuti quando il produttore dimostra che i residui prodotti all’interno del ciclo produttivo sono destinati ad essere utilizzati nello stesso o in un successivo processo dal produttore medesimo o da parte di terzi.

A tal fine, in ogni fase della gestione del residuo, è necessario fornire la dimostrazione che sono soddisfatte una serie di condizioni tra le quali la certezza dell'utilizzo e l'assenza di ulteriori trattamenti diversi dalla normale pratica industriale.

I criteri forniti dal Regolamento sono indicativi e non hanno carattere esclusivo (come riporta l'articolo 4 c.2). Inoltre, il provvedimento non è vincolante: è lasciata all'operatore la possibilità di scegliere mezzi di prova individuati in autonomia e diversi da quelli previsti dal Regolamento.

L'articolo 10 del Regolamento prevede che le Camere di Commercio istituiscano un elenco accessibile per via telematica al quale possano iscriversi produttori ed utilizzatori di sottoprodotti quale strumento per facilitare gli scambi. Il requisito della certezza dell'utilizzo e l'intenzione di non disfarsi del residuo sono dimostrati mediante la predisposizione di una scheda tecnica, che

identifica l'impiego e le caratteristiche tecniche dei sottoprodotti, nonché del settore di attività o della tipologia di impianti idonei ad utilizzarli.

Le Camere di commercio, come previsto dall'art. 10, hanno istituito un apposito elenco in cui si iscrivono, senza alcun onere, i produttori e gli utilizzatori di sottoprodotti.

Dal 12 giugno 2017 è disponibile il sito [www.elencosottoprodotti.it](http://www.elencosottoprodotti.it), dalla cui Scrivania telematica le imprese possono iscriversi, senza alcun onere, la cui qualifica viene validata mediante interoperabilità con il Registro Imprese delle camere di commercio.

L'ufficio ambiente, proprio per la rilevanza extraterritoriale del settore, fa capo alla sezione regionale dell'Albo Gestori Ambientale istituito presso le camere di commercio nei capoluoghi di regione.

L'Albo nazionale si occupa di fornire supporto normativo e formativo agli uffici dedicati all'interno delle camere ed effettua ricerche e statistiche di settore. L'Albo Nazionale Gestori Ambientali, attualmente regolamentato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 120/2014, è articolato in un Comitato Nazionale, con sede presso il medesimo Ministero, e in Sezioni regionali e provinciali, con sede presso le Camere di commercio dei capoluoghi di regione.

Il campo di azione dell'Albo non si limita all'esercizio di un'attività amministrativa, ma promuove l'adozione di iniziative di supporto ed assistenza agli operatori.

Le CCIAA, infine, promuovono e sostengono il settore ambientale anche attraverso altre iniziative dell'Albo, quali Ecocerved ed Ecocamere.

### 3.5 Ecocerved

Ecocerved è una società consortile del sistema delle Camere di Commercio italiane che progetta, sviluppa, avvia e gestisce sistemi informativi utili alle CCIAA per adempiere ai numerosi compiti richiesti dalla normativa ambientale nazionale e comunitaria, istituita dall'Albo Gestori Nazionale nel 2005.

La struttura dà un importante contributo nel fornire dati e statistiche in tutti i settori dello smaltimento rifiuti e fornisce assistenza tecnica, formazione e sensibilizzazione sulle tematiche ambientali.

In materia di sistemi di gestione e qualità ambientale Ecocerved cura la progettazione e la realizzazione di iniziative e progetti cofinanziati da istituzioni nazionali e europee.

Ecocerved opera a favore delle aziende, e in particolare delle piccole e medie imprese, offrendo, con specifici progetti e iniziative, assistenza tecnica e normativa per l'adozione di Sistemi di Gestione Ambientale, anche al fine di elaborare un percorso graduale per il conseguimento della registrazione EMAS (Eco-Management and Audit Scheme).

La certificazione EMAS infatti è il più importante sistema comunitario di ecogestione e audit, al quale aderiscono volontariamente tutte le imprese e le organizzazioni che desiderano impegnarsi a valutare e migliorare la propria efficienza ambientale. A questo scopo, l'intervento di Ecocerved prevede un'analisi preliminare ed un contributo di sensibilizzazione a livello territoriale, inclusa la predisposizione di modelli documentali e strumenti specifici.

**Ecocamere**, invece, è un progetto delle Camere di Commercio realizzato da Ecocerved. Si tratta di un portale ideato per aiutare le imprese a orientarsi tra obblighi e opportunità in campo ambientale. Ecocamere divulga le informazioni e le novità nel settore ambientale in modo da fornire strumenti sempre aggiornati e coordinare le varie attività che le camere di commercio avviano sui territori di propria competenza.

## 4. GLI INDICATORI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

Il monitoraggio dell'andamento dell'economia circolare attraverso indicatori prestabiliti è l'unico sistema che ci permette di identificare i fattori chiave di successo, le criticità, l'identificazione degli obiettivi comuni a lungo termine, e quindi di analizzare la situazione attuale dell'economia circolare.

La necessità di "misurare la circolarità" è stata espressa dalla Commissione Europea e dal Consiglio nelle conclusioni del piano d'azione per l'economia circolare: "È necessario stabilire un protocollo che rafforzi e verifichi i progressi verso l'economia circolare".

A tal fine, nel gennaio 2018, è stato diffuso un sistema di monitoraggio per l'economia circolare, che rappresenta lo strumento ufficiale di monitoraggio dell'Unione europea attraverso alcuni indicatori chiave che includono gli aspetti principali e più rappresentativi dell'economia circolare. Gli indicatori misurano l'intero processo di vita di risorse, prodotti e servizi, suddivisi in quattro categorie: produzione e consumo, gestione dei rifiuti, materiali secondari, competitività e innovazione.

### Circular economy monitoring framework



### Indicatori del quadro di monitoraggio dell'economia circolare

- **Produzione e consumo: quest'area comprende 4 indicatori:**
  - autosufficienza delle materie prime ;
  - appalti pubblici verdi;
  - produzione di rifiuti (rifiuti urbani pro capite, generazione totale di rifiuti, ...);
  - rifiuti alimentari.
- **Gestione dei rifiuti: quest'area comprende 2 indicatori:**
  - tassi di riciclaggio dei rifiuti;
  - flussi di rifiuti specifici (imballaggi in plastica, imballaggi in legno, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti organici, rifiuti di costruzione e demolizione).
- **Materie prime secondarie: quest'area comprende 2 indicatori:**

- percentuale di materie prime secondarie rispetto alla domanda complessiva di materiali;
- importazioni ed esportazioni di materie prime riciclabili selezionate.

- *Competitività e innovazione: quest'area comprende 2 indicatori:*

- investimenti privati, numero di persone occupate e valore aggiunto lordo nei settori dell'economia circolare;
- numero di brevetti relativi alla gestione e al riciclaggio dei rifiuti.

Per analizzare il livello di diffusione dell'economia circolare a livello europeo, nazionale e locale, riteniamo utile anche altri tipi di misuratori.

Di seguito, quindi, un elenco di informazioni raggruppate per ambiti di ricerca:

- le principali fonti che forniscono dati aggiornati sull'economia circolare,
- i soggetti identificati come stakeholders per l'economia circolare,
- una panoramica dei principali strumenti di investimento per l'economia circolare,
- le principali e strategiche iniziative del settore.

#### 4.1 Le fonti per la diffusione dell'economia circolare

EUROSTAT	
<b>Data di pubblicazione:</b> aggiornamenti real time	<b>Web site:</b> <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/data/database">https://ec.europa.eu/eurostat/data/database</a>
<b>Ambito:</b> europeo	<b>Frequenza:</b> aggiornamenti real time
<b>Descrizione:</b> Eurostat è l'ufficio statistico della Comunità europea che raccoglie e tratta i dati dell'UE a fini statistici. Ogni paese può monitorare e valutare i suoi progressi verso un'economia circolare visualizzando tutti gli indicatori pertinenti.	
ITALIA DEL RICICLO (Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, FISE UNIRE)	
<b>Data di Pubblicazione:</b> 2017	<b>Web site:</b> <a href="http://www.fondazionevilupposostenibile.org">www.fondazionevilupposostenibile.org</a> ; <a href="http://www.associazione-unire.org">www.associazione-unire.org</a>
<b>Ambito:</b> dati nazionali e regionali	<b>Frequenza:</b> annuale
<b>Descrizione:</b> Il rapporto offre un quadro generale sul riciclaggio dei rifiuti in Italia (e nelle sue regioni) e sulle tendenze attuali, nonché un focus sulla circolazione dei rifiuti all'interno del territorio nazionale e all'estero. Il rapporto è l'unico rapporto sul riciclaggio dei rifiuti in Italia ed è una delle fonti a cui la Commissione europea fa riferimento per analizzare l'evoluzione delle politiche di sostenibilità ambientale in Italia. Lo scopo dello studio è principalmente quello di fornire dati utili per comprendere quali sono i punti di forza e di debolezza per lo sviluppo del settore e, infine, in quali aree sarebbe opportuno intraprendere azioni e con quali misure.	

ANNUARIO DEI DATI AMBIENTALI (ISPRA)	
<b>Data di pubblicazione:</b> 2017	<b>Web site:</b> <a href="http://www.isprambiente.gov.it/it/banche-dati/">http://www.isprambiente.gov.it/it/banche-dati/</a>
<b>Ambito:</b> nazionale	<b>Frequenza:</b> annuale
<b>Descrizione:</b> L'Istituto pubblica annualmente l'Annuario dei dati ambientali, una pubblicazione ufficiale di dati e informazioni ambientali nazionali.	
ISTAT	
<b>Data di Pubblicazione:</b> Annuale	<b>Web site:</b> <a href="http://www.istat.it">http://www.istat.it</a>
<b>Ambito:</b> nazionale	<b>Frequenza:</b> annuale
<b>Descrizione:</b> L'Istat pubblica annualmente studi e relazioni su questioni ambientali, il rapporto Istat su Bes (misurazione del benessere e della sostenibilità) sulla base di indicatori e obiettivi, nonché una serie di dati riguardanti il settore "Ambiente ed energia" e il "Settore" delle imprese (livello di competitività, grado di innovazione e "ricerca e sviluppo")	
RAPPORTO AGI-CENSIS	
<b>Data di Pubblicazione:</b> 2018	<b>Web site:</b> <a href="http://www.censis.it">www.censis.it</a>
<b>Ambito:</b> nazionale	<b>Frequenza:</b> annuale
<b>Descrizione:</b> il Rapporto rivela le quantità e le percentuali di consumo di materie prime e di recupero dei materiali nei processi di produzione. Sono anche segnalate le principali tendenze del settore che attraggono investimenti e imprenditori. Il Censis effettua anche sondaggi tra la popolazione per monitorare il grado di informazione sull'economia circolare, nonché il livello di formazione tra le materie che sono molto importanti nel panorama socio-economico del paese (imprenditori, liberi professionisti, professori universitari, dirigenti e funzionari pubblici).	
ISPRA (Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale)	
<b>Data di Pubblicazione:</b> 2017	<b>Web site:</b> <a href="http://www.ispraambiente.gov.it">www.ispraambiente.gov.it</a>
<b>Ambito:</b> nazionale	<b>Frequenza:</b> annuale
<b>Descrizione:</b> L'Istituto è l'ente di ricerca pubblico del Ministero dell'Ambiente. Fornisce database su ambiente, clima ed energia. Pubblica ogni anno l'Annuario dei Dati Ambientali, una raccolta di dati statistici e informazioni sull'ambiente organizzata da pannelli indicatori.	
MONITOR SUD (Comieco)	
<b>Data di pubblicazione:</b> 30/09/2018	<b>Web site:</b> <a href="http://www.comieco.org">www.comieco.org</a>
<b>Ambito:</b> regionale	<b>Frequenza:</b> annuale
<b>Descrizione:</b> Rapporto annuale sull'industria della carta in tutta la catena alimentare.	

## 4.2 I principali stakeholders per la diffusione dell'economia circolare

UNIONE EUROPEA	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.europa.eu">www.europa.eu</a>	<b>Key interests:</b> sostenibilità economica ed ambientale
<b>Azioni per l'economia circolare:</b> la Commissione europea fornisce strumenti finanziari per sostenere l'economia circolare e l'efficienza delle risorse. Il programma di lavoro LIFE 2014-2020 (sull'uso efficiente delle risorse e l'economia circolare) e Orizzonte 2020 (azioni per il clima, l'ambiente, l'efficienza delle risorse e le materie prime).	
ENEA	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.enea.it">www.enea.it</a>	<b>Key interests:</b> nuove tecnologie, energia e sviluppo economico sostenibile
<b>Azioni per l'economia circolare:</b> L'ENEA può promuovere attività di analisi e ricerca nei territori italiani del progetto, perché è il rappresentante del mondo della ricerca nel gruppo di coordinamento della piattaforma delle parti interessate dell'economia europea circolare (ECESP) ed è il promotore della piattaforma italiana per l'economia circolare ( ICESP - Piattaforma delle parti interessate dell'economia circolare italiana).	
MINISTERO DELL'AMBIENTE (MATTM)	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.minambiente.it">www.minambiente.it</a>	<b>Key interests:</b> acqua, aria, energia, natura, territorio
<b>Azioni per l'economia circolare:</b> Il ministero è responsabile dell'attuazione della politica nazionale attraverso misure normative e di sviluppo per l'e.c.	
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO (MISE)	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.mise.gov.it">www.mise.gov.it</a>	<b>Key interests:</b> politica industriale, politiche per l'internazionalizzazione, politiche per l'energia
<b>Azioni per l'economia circolare:</b> Il ministero è responsabile dell'attuazione della politica nazionale attraverso misure normative e di sviluppo per l'e.c.	
REGIONE PUGLIA E ASSESSORATO ALL'AMBIENTE	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.regione.puglia.it/web/ambiente">http://www.regione.puglia.it/web/ambiente</a>	<b>Key interests:</b> protezione ambientale e sviluppo economico
<b>Azioni per l'economia circolare:</b> la Regione Puglia regola il settore e promuove iniziative per diffondere l'economia circolare sul territorio locale in collaborazione con il Dipartimento.	
ENEL	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.enel.it">www.enel.it</a>	<b>Key interests:</b> energia e riduzione dell'uso delle materie prime
<b>Azioni per l'economia circolare:</b> Enel ha investito nell'economia circolare attraverso progetti di: - riconversione di centrali termoelettriche in disuso, - mobilità elettrica, - produzione di energia geotermica e ibrida - adozione di modelli sostenibili di cantiere.	

<b>ANBI, ARTI, AGER</b>	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.anbi.it">www.anbi.it</a> , <a href="http://www.artipuglia.it">www.artipuglia.it</a> , <a href="http://www.ager.puglia.it">www.ager.puglia.it</a>	<b>Key interests:</b> protezione e gestione delle acque, sviluppo tecnologico, gestione dei rifiuti
<b>Azioni per l'economia circolare:</b> sono le agenzie regionali che supportano la Regione Puglia nel processo di transizione verso l'economia circolare: ANBI per la gestione e protezione delle risorse idriche, ARTI per la tecnologia e l'innovazione, AGER per la gestione dei rifiuti.	
<b>DARE (Distretto tecnologico Agroalimentare Puglia)</b>	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.darepuglia.it">www.darepuglia.it</a>	<b>Key interests:</b> business support services
<b>Azioni per l'economia circolare:</b> è una società che collabora con ricercatori, imprenditori per promuovere l'innovazione tecnologica e scientifica, aumentare la competitività del sistema produttivo.	

### 4.3 Alcuni strumenti di investimento per la diffusione dell'economia circolare

<b>EIB (EUROPEAN INVESTMENT BANK)</b>	
<b>Settore:</b> investimenti a supporto degli obiettivi dell'Unione Europea	<b>Web site:</b> <a href="http://www.eib.org/en/">http://www.eib.org/en/</a>
<b>Obiettivi e indicatori:</b> la banca assume prestiti sui mercati dei capitali e offre prestiti a condizioni favorevoli per progetti a sostegno degli obiettivi dell'UE.	
<b>Descrizione:</b> La banca è di proprietà comune dei paesi dell'Unione Europea. È il principale azionista del FERI (Fondo europeo per gli investimenti) che concede prestiti alle PMI. Per quanto riguarda l'economia circolare, negli ultimi anni ha già messo a disposizione 2,4 miliardi di € di cofinanziamento.	
<b>HORIZON 2020 (European Commission)</b>	
<b>Settore:</b> Ricerca e l'Innovazione	<b>Web site:</b> <a href="https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020">https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020</a>
<b>Obiettivi e indicatori:</b> programmi finanziari	
<b>Descrizione:</b> Il programma fornisce quasi 80 miliardi di euro di finanziamenti disponibili in 7 anni (dal 2014 al 2020), oltre agli investimenti privati che questo denaro attrarrà. Orizzonte 2020 è aperto a tutti, con una struttura semplice che riduce la burocrazia. Questo approccio significa che i nuovi progetti possono decollare rapidamente e ottenere risultati più velocemente.	
<b>LIFE (European Commission)</b>	
<b>Settore:</b> clima e ambiente	<b>Web site:</b> <a href="http://www.minambiente.it/pagina/life-2014-2020">http://www.minambiente.it/pagina/life-2014-2020</a>
<b>Obiettivi e indicatori:</b> programma pluriennale di finanziamenti	

**Descrizione:**

Attraverso il programma LIFE, l'Unione Europea fornisce finanziamenti per progetti per salvaguardare l'ambiente e l'uso efficiente delle risorse. L'obiettivo generale del programma è guidare i paesi verso l'adozione di modelli economici circolari, attraverso tassi di cofinanziamento per i progetti.

#### 4.4 Iniziative strategiche per la diffusione dell'economia circolare

<b>ECESP (European Circular Economy Stakeholder Platform)</b>	
<b>Web site:</b> <a href="https://circulareconomy.europa.eu/platform/">https://circulareconomy.europa.eu/platform/</a>	<b>Tipo di iniziativa e target:</b> la piattaforma raccoglie e confronta iniziative sull'economia circolare in Europa.
<b>Descrizione:</b> La piattaforma è stata promossa dalla Commissione europea a sostegno delle strategie e degli obiettivi del piano d'azione per l'economia circolare.	
<b>ICESP (Italian Circular Economy Stakeholder Platform)</b>	
<b>Web site:</b> www.icesp.it:	<b>Tipo di iniziativa e target:</b> la piattaforma raccoglie e confronta iniziative sull'economia circolare in Italia.
<b>Descrizione:</b> La piattaforma è stata promossa dall'ENEA per raccogliere e diffondere le buone pratiche italiane dell'economia circolare. ICESP mira agli obiettivi di ECESP: - promuovere la diffusione della conoscenza; - promuovere il dialogo e le sinergie tra le parti interessate italiane; - divulgare le buone pratiche italiane	
<b>PROGETTO E CONCORSO BESTFORMER (Confindustria)</b>	
<b>Web site:</b> <a href="http://economiecircolare.confindustria.it/">http://economiecircolare.confindustria.it/</a>	<b>Tipo di iniziativa e target:</b> informazione, aggiornamento e condivisione di esperienze e buone pratiche, rivolte alle aziende.
<b>Descrizione:</b> Il progetto include molte iniziative interconnesse: workshop, webinar e un concorso per identificare i migliori attori dell'economia circolare, con l'obiettivo di fornire informazioni, esempi e strumenti per aggiornare le opportunità offerte dall'economia circolare e l'impatto che ciò può avere sulle imprese e sull'intero sistema economico-produttivo.	
<b>TRENO VERDE (Legambiente)</b>	
<b>Web site:</b> www.trenoverde.it	<b>Tipo di iniziativa e target:</b> mostra educativa e interattiva, allestita all'interno di un treno, rivolta a cittadini e studenti.
<b>Descrizione:</b> Il TrenoVerde è la campagna di Legambiente e Ferrovie dello Stato Italiane che racconta e diffonde le migliori pratiche degli enti locali, delle aziende e delle famiglie che hanno già implementato la rivoluzione delle energie rinnovabili.	
<b>ECOMONDO (Italian Exhibition Group)</b>	
<b>Web site:</b> www.ecomondo.com	<b>Tipo di iniziativa e target:</b> evento internazionale che riunisce tutti i settori dell'economia circolare in un'unica piattaforma

<b>Descrizione:</b> Ecomondo è un punto di riferimento nel panorama internazionale, dove tutte le aziende leader del settore possono incontrarsi e scoprire tendenze, innovazioni e nuove tecnologie e scambiare opinioni con i professionisti del settore. Con la collaborazione di associazioni industriali, ministeri e altre istituzioni, enti di ricerca, Commissione europea, OCSE, ecc., Ecomondo 2018 ha presentato gli ultimi aggiornamenti, necessità, sfide e opportunità riguardanti il riutilizzo e la valorizzazione dei rifiuti, le materie prime alternative e l'industria eco-design, recupero e risanamento di aree contaminate e bioeconomia.	
<b>STORIE E ATLANTE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE (Ecodom)</b>	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.ecodom-consorzio.it">www.ecodom-consorzio.it</a>	<b>Tipo di iniziativa e target:</b> campagne per diffondere una cultura della sostenibilità e contribuire attivamente alla protezione dell'ambiente.
<b>Descrizione:</b> "Stories of Circular Economy" è una competizione che mira a promuovere la sostenibilità ambientale, nuovi modelli di produzione e benefici per l'ambiente e la società derivanti da virtuosi processi di transizione tra giornalisti e professionisti nel mondo dell'informazione. . L "Atlante italiano dell'economia circolare" è una piattaforma web interattiva che registra e diffonde le esperienze imprenditoriali italiane che applicano l'economia circolare.	
<b>100 ITALIAN CIRCULAR ECONOMY STORIES (Fondazione Symbola)</b>	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.symbola.net">www.symbola.net</a>	<b>Tipo di iniziativa e target:</b> 100 storie che raccontano diversi tipi di sistemi di produzione suddivisi in 11 categorie.
<b>Descrizione:</b> Le 100 storie raccontate in questo libro dimostrano come i principi dell'economia circolare generino innovazione a tutti i livelli: in aziende, start-up, fondazioni, centri di ricerca, università, consorzi e associazioni ... tutti accomunati dalla stessa passione per l'innovazione e un futuro migliore.	
<b>LAB_BOTTEGHE DIDATTICHE (Confartigianato)</b>	
<b>Web site:</b> <a href="http://www.confartigianatobari.it">www.confartigianatobari.it</a>	<b>Tipo di iniziative e target:</b> studenti di scuole di design in legno e architettura dell'ambiente.
<b>Descrizione:</b> L'iniziativa promuove il riutilizzo etico e creativo dei materiali. Il progetto mirava a guidare gli studenti verso nuove forme di impresa connesse al recupero e al riutilizzo creativo dei materiali di scarto destinati alle discariche. Gli studenti hanno ideato, progettato e creato mobili, accessori e accessori.	
<b>COMUNE DI BARI "BARI MAKES THE DIFFERENCE"</b>	
<b>Web site:</b> <a href="https://www.comune.bari.it/-/presentato-chi-ti-ama-fa-la-differenza-">https://www.comune.bari.it/-/presentato-chi-ti-ama-fa-la-differenza-</a>	<b>Tipo di iniziativa e target:</b> attività di informazione e istruzione rivolte ai cittadini su questioni di raccolta differenziata e riciclaggio.

<b>Descrizione:</b> il progetto coinvolgerà l'intera area metropolitana di Bari, con l'obiettivo di incoraggiare e promuovere le buone pratiche di separazione, recupero e riciclaggio degli imballaggi. Azioni previste: gruppo di 10 eco-animatori in grado di sensibilizzare i cittadini sulle problematiche della raccolta differenziata dei rifiuti; partecipazione ai principali eventi nazionali e internazionali; progetto di sensibilizzazione nelle scuole.	
<b>ALLEANZA PER L'ECONOMIA CIRCOLARE</b>	
<b>Partner:</b> Enel, IntesaSanPaolo, Bulgari, Ferragamo, Afater, Novamont, Costa, Eataly	<b>Tipo di iniziativa e target:</b> alleanza e manifesto per l'economia circolare sottoscritto da importanti aziende simbolo del Made in Italy impegnate sui temi ambientali.
<b>Descrizione:</b> gli obiettivi dell'Alleanza sono: - identificazione e diffusione delle migliori pratiche italiane in materia di diffusione e promozione internazionale; - definizione di metodi e obiettivi per la circolarità; - sviluppo di una strategia comune; - relazioni con i centri di ricerca e supporto alle start-up.	

## 5. ALCUNI DATI SIGNIFICATIVI

In questa sezione abbiamo evidenziato alcuni dati statistici raccolti durante la ricerca sullo stato dell'economia circolare in Italia. E' stato necessario operare una selezione delle numerose informazioni reperite, nel tentativo di arrivare ad uno scenario sintetico e, se pur parziale, comprensibile della situazione italiana in materia ambientale.

I dati sono indispensabili per monitorare e comprendere l'andamento delle diverse filiere del riciclo dei rifiuti, per cogliere tendenze e direttrici di sviluppo, i punti di forza e di debolezza e le problematiche prioritarie e urgenti per sollecitare anche misure da parte dei decisori politici. Emerge dai dati che l'Italia ha registrato una crescita importante delle quantità di rifiuti trattate, l'aumento delle imprese operanti nei settori del recupero e del riciclo, e la loro evoluzione tecnologica. I dati di seguito riportati sono stati estratti dai documenti resi pubblici dalle più autorevoli associazioni ed enti italiane in materia ambientale.

- **“L'Italia del riciclo 2019”** (10<sup>a</sup> edizione):

è una pubblicazione realizzata dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile e da FiseUnicircular, con il patrocinio di ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), Ministero dell'Ambiente e Ministero dello Sviluppo Economico. La pubblicazione raccoglie dati relativi all'immesso al consumo e alle successive fasi di avvio a riciclo, recupero energetico e smaltimento. Le fonti dei dati riportati sono: Eurostat, Ispra, Istat e Camere di Commercio.

- **“L'Annuario in cifre”** (16a edizione):

è l'opuscolo pubblicato da ISPRA che fa parte dell'edizione 2018 dell'“Annuario dei dati Ambientali” realizzata al fine di garantire una diffusione delle informazioni a un'ampia platea di fruitori. L'Annuario è la versione integrale di tutti i dati a disposizione di ISPRA, invece l'Annuario in cifre contiene i grafici e le statistiche più rappresentative delle tematiche ambientali trattate nell'Annuario.

- **“Rapporto Rifiuti Urbani”** (Edizione 2019):

sono dati di sintesi realizzati da ISPRA e dal Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare. Il rapporto approfondisce la tematica sui rifiuti: le quantità, le modalità di raccolta, quali trattamenti e che tipi di impianti sono adottati in Italia.

Infine un riepilogo delle principali informazioni divulgate da **Ecocerved** (società consortile, partecipata da InfoCamere e Camere di Commercio, Unioni Regionali e dall'Unione Nazionale), in quanto referente tecnico ed organizzativo del sistema camerale per la realizzazione di banche dati e servizi in campo ambientale.

### 5.1 Alcuni dati dall'ITALIA DEL RICICLO

Molte filiere del riciclo hanno avuto delle buone performance in questi anni, con dati positivi sia a livello europeo che italiano. Il rapporto evidenzia alcuni dati riguardanti il settore dei rifiuti da imballaggio. Di seguito alcuni importanti risultati:

- crescita del 27% per l'avvio al riciclo passando da 46Mt del 2006 a 58Mt nel 2016. Nello stesso periodo, in Italia si è passati da 6,7 a 8,5 Mt, con uguale incremento percentuale registrato in Europa;
- il tasso di riciclo rispetto all'immesso al consumo è passato dal 57 al 67%, mentre in Italia è cresciuto da 55 a 67%, perfettamente in linea con il dato europeo e con i nuovi obiettivi del 65% al 2025 e del 70% al 2030;

- anche le singole filiere dei rifiuti di imballaggio mostrano buoni risultati nel periodo analizzato con delle peculiarità specifiche per ogni settore. In particolare, nel settore della plastica, il riciclo degli imballaggi è aumentato dal 2009 al 2018 del 45%. La percentuale di quelli immessi al consumo è aumentata dal 33 al 45% a fronte di un obiettivo europeo del 50% al 2025 e del 55% al 2030.

Nei dieci anni analizzati il riciclo degli imballaggi è notevolmente aumentato, ma, per raggiungere i nuovi obiettivi europei, è necessario investire in ricerca e innovazione, elementi chiave per la transizione verso l'economia circolare del settore della plastica.

La riforma del 2018 stabilisce che per il 2035 si dovrà imporre che le discariche accolgano al massimo il 10% dei rifiuti urbani prodotti nell'anno di riferimento:

### Target di riduzione dello smaltimento in discarica

Tipologia rifiuto	Anno	Percentuale di riduzione dello smaltimento in discarica
Riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili tal quali nelle discariche	2006	Riduzione al 75% del livello del 1995
	2009	Riduzione al 50% del livello del 1995
	2016	Riduzione al 35% del livello del 1995
Rifiuti urbani	2035	Max. 10% conferibile in discarica

Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Nel settore del recupero il legislatore europeo ha segnato i maggiori avanzamenti. I primi obiettivi sono stati fissati per gli imballaggi, partendo da un riciclaggio minimo del 25% (2001) per raggiungere il 70% complessivo nel 2030:

### Target di riciclo e recupero per i rifiuti di imballaggi

Tipologia rifiuto	Anno	Percentuale di recupero	Percentuale di riciclo
Imb. totali	2001	50-65%	25-45%
Imb. totali	2008	60%	55-80%
Vetro	2008		60%
Carta e cartone	2008		60%
Metalli	2008		50%
Plastica	2008		22,5%
Legno	2008		15%
Imb. totali	2025		65%
Vetro	2025		70%
Carta e cartone	2025		75%
Metalli ferrosi	2025		70%
Alluminio	2025		50%
Plastica	2025		50%
Legno	2025		25%
Imb. totali	2030		70%
Vetro	2030		75%
Carta e cartone	2030		85%
Metalli ferrosi	2030		80%
Alluminio	2030		60%
Plastica	2030		55%
Legno	2030		30%

Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Al 2035 dovremo raggiungere l'obiettivo di preparazione per il riutilizzo e riciclo del 65% dei RU complessivamente prodotti:

### Target di riciclo per i rifiuti urbani

Tipologia rifiuto	Anno	Percentuale di riciclo
Rifiuti urbani	2020	50% carta, metalli, plastica e vetro
Rifiuti urbani	2025	55%
Rifiuti urbani	2030	60%
Rifiuti urbani	2035	65%

Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Per attuare il modello dell'economia circolare il riciclo dei rifiuti ha un ruolo centrale: la sua efficacia va verificata anche nell'impiego delle materie prime seconde nella produzione contributo dei materiali riciclati alla domanda complessiva di materiali che viene chiamato "tasso di circolarità". Nella UE il tasso di utilizzo circolare di materia nel 2016 è stato pari all'11,7%, in Italia il 17,1%, inferiore a quello dei Paesi Bassi (29%), del Belgio (20,6%), della Francia (19,5%) e del Regno Unito (17,2%). Siccome nel periodo 2010-2016 il tasso di utilizzo circolare di materia è cresciuto per la Francia dal 17,5% al 19,5% e per il Regno Unito dal 14,6% al 17,2%, mentre in Italia è diminuito da 18,5 nel 2014 al 17,1% nel 2016, occorre tener presente un trend di circolarità che potrebbe mostrare delle difficoltà. Poiché negli stessi anni i tassi di riciclo dei rifiuti sono aumentati, la riduzione del tasso di circolarità si spiega col fatto che materie prime provenienti dal riciclo hanno sostituito, in parte non corrispondente e inferiore alle quantità riciclate, materie prime vergini impiegate nella realizzazione dei prodotti. Il fenomeno è noto per alcune filiere di rifiuti: la gran parte dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione riciclati non è impiegata per sostituire ghiaia e sabbia vergine nella produzione degli aggregati; poca della plastica riciclata è impiegata per produrre nuove bottiglie di plastica e via dicendo. Nell'ottica dell'economia circolare, occorrerà prestare maggiore attenzione - con la ricerca e l'innovazione tecnologica e con strumenti anche economici - alla promozione, come previsto dalle nuove direttive, di un impiego più consistente dei materiali generati dal riciclo nella realizzazione dei prodotti.

### La produzione dei rifiuti in Italia

Allo scopo di inquadrare il fenomeno della generazione di materiali secondari all'interno di un contesto più ampio, si forniscono in primo luogo alcuni dati relativi alla produzione di rifiuti in Italia. In totale i rifiuti - sia urbani sia speciali - prodotti a livello nazionale raggiungono quasi le 180 Mt, secondo quanto risulta dai dati bonificati del MUD presentato nel 2018. Le due maggiori componenti derivano dalle attività di costruzione e demolizione (classe EER 17) e da quelle di gestione dei rifiuti (EER 19), che complessivamente contano per oltre 100 Mt.

In generale, come riportato nella tabella:

### Produzione complessiva di rifiuti per classe di pericolosità in Italia (t) - 2017

Pericolosità	EER 17	EER 19	Tutti gli altri EER	Totale
Non pericolosi	57.736.989	40.539.459	71.160.383	169.436.831
Pericolosi	816.129	2.699.504	6.751.054	10.266.687
<b>Totale</b>	<b>58.553.118</b>	<b>43.238.963</b>	<b>77.911.437</b>	<b>179.703.518</b>

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati MUD 2018

la maggior parte dei rifiuti è di tipo non pericoloso, in misura pari al 94% del totale. A tal proposito, si precisa che i dati sulla produzione di rifiuti non pericolosi vengono estrapolati, ormai da anni, non dalle dichiarazioni dei produttori (che sono esonerati dall'obbligo di presentazione del MUD, per la maggior parte), ma da quelle presentate dai gestori, che sono invece tenuti ad indicare tutti i soggetti dai quali hanno ricevuto rifiuti. La quantità che risulta prodotta nel 2017 complessivamente è pari a quasi 33 Mt; di questi rifiuti, quelli identificati propriamente come imballaggi (con un codice EER 15XXXX) costituiscono il 22% del totale:

*Produzione di rifiuti tipici per la generazione di materiali secondari, quantità prodotte per tipologia e origine (t) - 2017*

Tipologia	Urbani	Speciali	Totale
Rifiuti da imballaggi (EER 15XXXX)	2.882.605	4.359.684	7.242.289
Altri rifiuti tipici	9.292.799	16.020.665	25.313.464
<b>Totale</b>	<b>12.175.404</b>	<b>20.380.349</b>	<b>32.555.753</b>

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati MUD 2018

Analizzando i rifiuti tipicamente impiegati per la rigenerazione dei materiali oggetto d'analisi si osserva che il recupero di materia è la prima attività di destinazione (62%):

*Categorie di rifiuto tipiche per la generazione di materiali secondari: avvio a gestione per tipologia (%) - 2017*

Tipologia	Recupero di materia (%)	Recupero di energia e incenerimento (%)	Solo pretrattamenti e stoccaggi (%)	Discarica (%)	Altro smaltimento (%)
Rifiuti da imballaggi (EER 15XXXX)	64	<1	36	<1	<1
Altri rifiuti tipici	62	5	24	3	7
<b>Totale</b>	<b>62</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati MUD 2018

Si può concludere che negli ultimi dieci anni in Italia la produzione complessiva di rifiuti, in base ai dati MUD, si è tendenzialmente stabilizzata intorno alle 180 Mt. A fronte del consolidamento generale di questo fenomeno, a livello gestionale si osserva, invece, una sempre maggiore mole di rifiuti veicolati verso le operazioni di recupero e meno in direzione dello smaltimento.

Nel 2017 circa 1.200 imprese dell'industria del riciclo hanno trattato 18 Mt di rifiuti di carta, vetro, plastica, legno, gomma e organico, quasi il 15% in più rispetto al 2014, anno su cui era stata svolta una prima versione di questo studio. In linea con l'aumento dell'avvio a recupero, si è registrata una maggiore produzione dei materiali secondari provenienti dal riciclo delle matrici considerate, ottenendo 12 Mt di MPS.

La resa media di processo, misurata come rapporto tra la quantità di materiali secondari prodotti e quella di rifiuti recuperati, si attesta al 67%. Nel confronto rispetto ai dati 2014, pur consapevoli che si tratta di un intervallo temporale ristretto, non si apprezzano avanzamenti significativi in termini di efficienza nella trasformazione dei rifiuti in MPS; si nota comunque che per l'organico si passa da una resa del 27% nel 2014 al 29% nel 2017 che, in proporzione, rappresenta la performance più rilevante.

Nella fase di output dello schema generale di gestione emerge un aspetto di particolare interesse, soprattutto per l'importanza crescente dell'economia circolare: anche se i riciclatori trattano quantità più alte, nel 2017 si registra, a valle del loro ciclo produttivo, una quantità di rifiuti

pressoché equivalente a quella del 2014, mostrando una migliore prestazione nella lavorazione, favorita anche da una migliore qualità della raccolta e della selezione dei rifiuti. Oltre il 30% dei rifiuti in output, inoltre, riciccola all'interno della filiera, andando a costituire un input di processo per altri riciclatori.

È stato elaborato infine un quadro generale di contesto su produzione e gestione dei rifiuti in Italia, da cui risulta, in primo luogo, che nel nostro Paese la produzione totale di rifiuti oggetto di questo studio sfiora le 33 Mt; considerando poi tutti i soggetti che trattano tali rifiuti, a prescindere dal fatto che dichiarino di produrre MPS, la quantità destinata al recupero di materia si attesta a 21 Mt. Dodici milioni di tonnellate di potenziali input della rigenerazione di carta, vetro, plastica, legno, gomma e organico vengono destinate, quindi, ad attività meno sostenibili del riciclo o comunque meno efficienti in quanto determinano, per via di operazioni intermedie, un allungamento della filiera di gestione.

In questo lavoro viene proposta, per la prima volta, anche una disamina sulle autorizzazioni dei gestori di rifiuti, che vengono raccolte tramite il MUD dal 2018. Si osserva in particolare che gran parte dei recuperatori ha autorizzazioni in scadenza entro la fine del 2020: sui processi di recupero che portano alla produzione di MPS di vetro e legno, si tratta di soggetti che pesano per il 60% sulla quantità prodotta dei relativi materiali e, nel caso della carta, per il 40%; per plastica, gomma e organico, invece, questo orizzonte temporale riguarda recuperatori che attualmente producono all'incirca tra il 15% e 30% delle relative MPS.

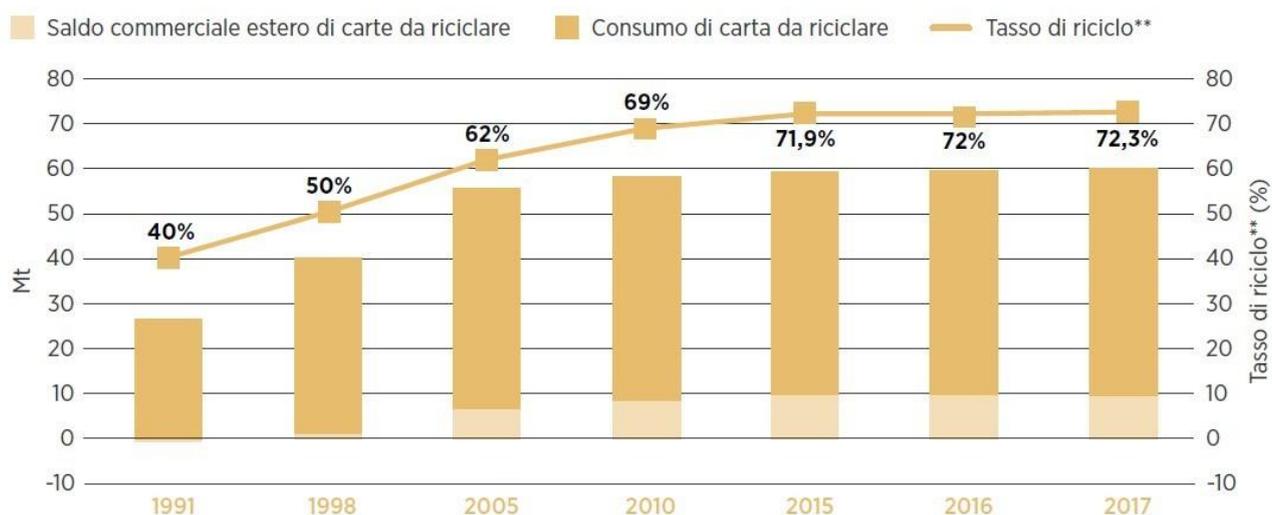
Il rapporto presenta successivamente una serie di approfondimenti dedicati alle singole filiere del riciclo e recupero.

- **CARTA**

In connessione con gli andamenti produttivi dell'area packaging, di cui costituisce la principale materia prima fibrosa, il consumo di carta da riciclare ha fatto rilevare nel 2018 un aumento del 3% collocandosi oltre 5,1 Mt. Con tale livello di consumo l'Italia torna ad essere il terzo principale utilizzatore europeo (posizione detenuta fino al 2011) di questa materia prima, superando la Spagna e dopo Germania e Francia.

Nel 2017 il 72,3% della carta consumata in Europa è stata reimpiegata per dar vita a nuova carta:

### *Il riciclo della carta in Europa\* (Mt e %) – 1991/2017*



\*UE 28 + Norvegia.

\*\*Tasso di riciclo = consumo di carta da riciclare + saldo commercio estero, rapportato al consumo di carte e cartoni.

Fonte: Elaborazioni CEPI

Nel 2018 la raccolta comunale di carta e cartone in Italia sfiora le 3,4 Mt con una resa pro-capite che porta la media nazionale annuale a 56,3 kg/abitante. Dati che confermano il costante sviluppo della raccolta differenziata di carta e cartone già delineato negli ultimi quattro anni, con un incremento complessivo del 4%. Analizzando i dati delle tre macro-aree italiane:

- al Nord si registra un incremento che non si vedeva da anni,
- il Centro registra un segno positivo - (+1,4%),
- il Sud continua la sua volata e, con un incremento di 9 punti percentuali rispetto al 2017, raggiunge i 38,1 kg/ab.

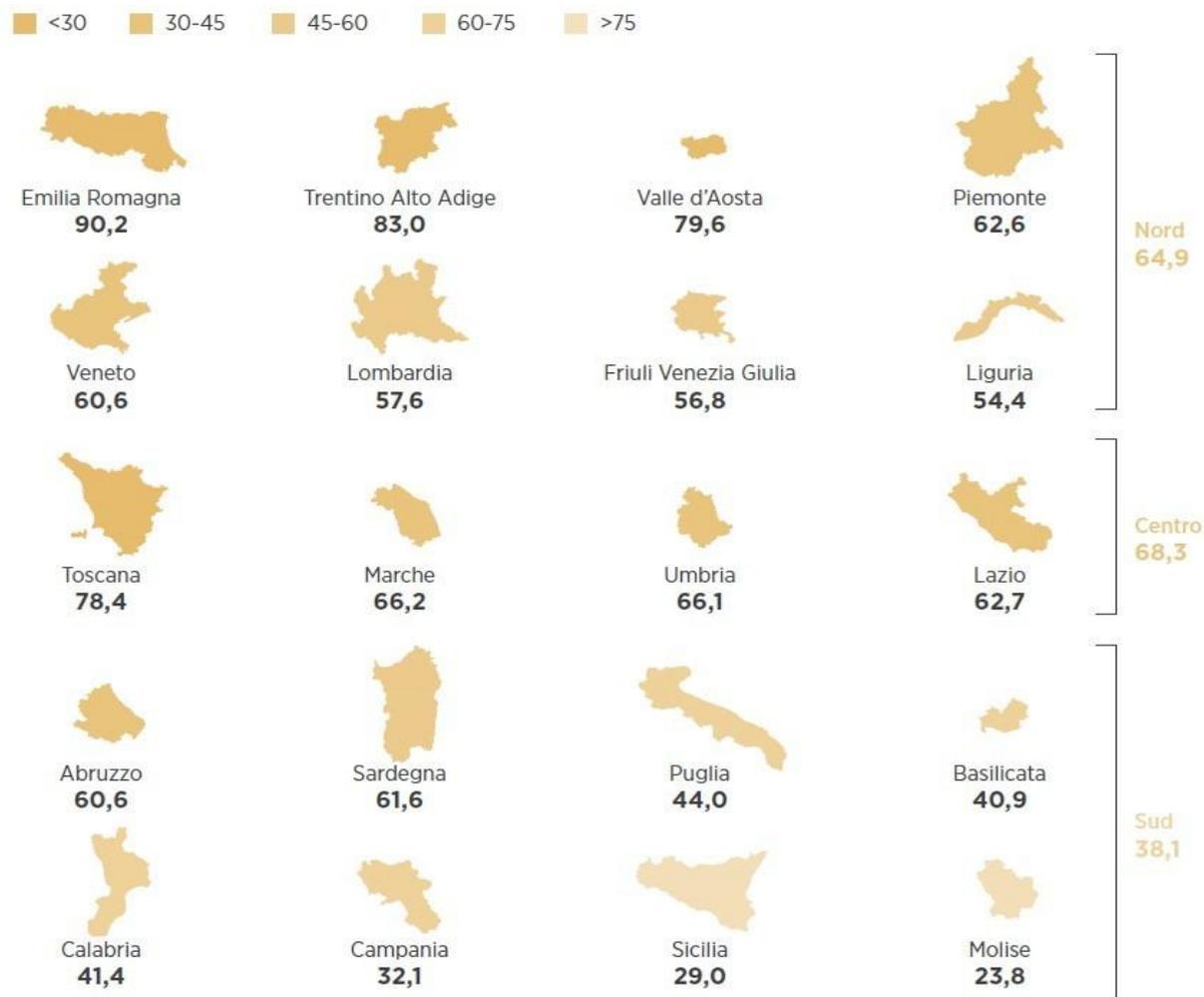
*Dettaglio pro-capite raccolta differenziata di carta e cartone per macro-area (kg/ab/anno) 1998/2018*

Area	1998 kg/ab/anno	2017 kg/ab/anno	2018 kg/ab/anno	Δ 2017/2018 kg/ab/anno	Δ 1998/2018 kg/ab/anno	Δ 1998/2018 %
Nord	28,3	63,1	64,9	1,8	36,6	129,5
Centro	17,1	67,4	68,3	0,9	51,2	299,5
Sud	2,4	34,9	38,1	3,1	35,7	1486,7
<b>Italia</b>	<b>17,0</b>	<b>54,2</b>	<b>56,3</b>	<b>2,1</b>	<b>39,3</b>	<b>231,1</b>

Fonte: 24° Rapporto 2018, luglio 2019, COMIECO

Tutte le Regioni del Sud concorrono in termini positivi. Occorre però tenere presente che l'attuale livello di raccolta delle Regioni meridionali è ancora oggi poco più della metà rispetto al resto del Paese. In termini di volumi il Sud ha quasi raggiunto le circa 800 kt del Centro, ma con una popolazione quasi doppia:

Pro-capite della raccolta differenziata comunale di carta e cartone per Regione e per ara (kg/ab) - 2018

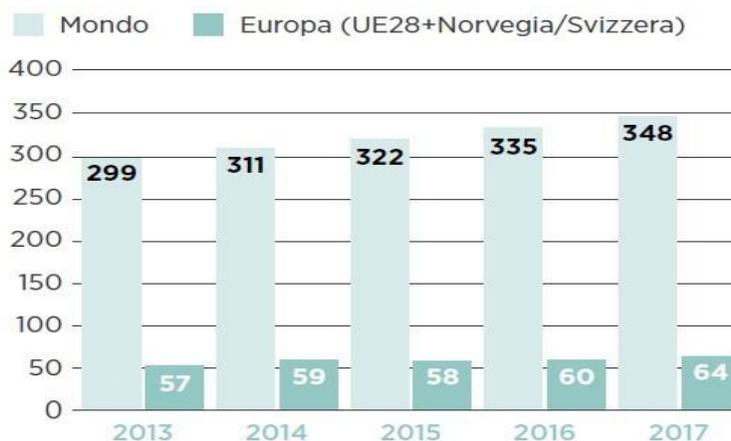


Fonte: 24° Rapporto 2018, luglio 2019, COMIECO

• **PLASTICA**

Nel 2017 (ultimo dato disponibile) la produzione di materie plastiche globale è stata di 348 Mt, con un incremento del 4% rispetto al 2016. In Europa (28+2) la produzione è stata di 64 Mt, con un aumento del 7% rispetto all'anno precedente:

### Produzione europea e mondiale della plastica\* (Mt) – 2013/2017



\*Include materiali plastici (termoplastici e poliuretani) e altre plastiche (termoindurenti, adesive, rivestenti e sigillanti). Non include le seguenti fibre: PET, PA, PP e fibre poliacriliche.

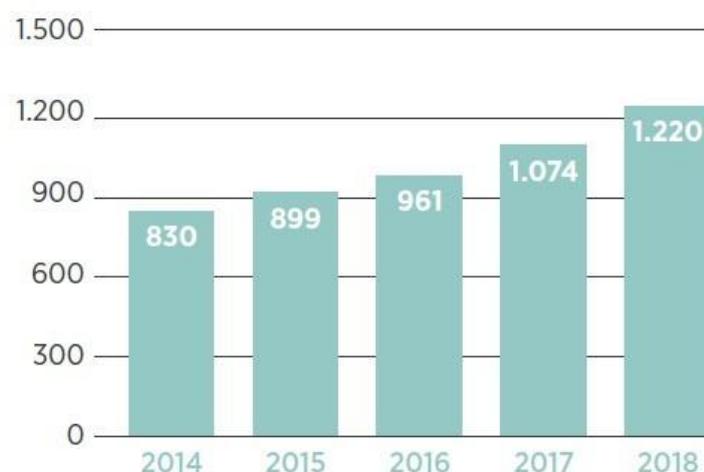
Fonte: Plastic Europe

Gli imballaggi risultano essere il principale campo di applicazione delle materie plastiche rappresentando, in Europa, quasi il 40% della plastica trasformata e sono per lo più costituiti da PP, PE-HD, PE-LD-PE-LLD e PET.

La raccolta degli imballaggi in plastica avviene su due circuiti distinti, in base alla provenienza dell'imballaggio dismesso: flusso urbano (per imballaggi destinati al consumo finale provenienti da superficie pubblica) e flusso industriale (per rifiuti provenienti da superficie privata). Il flusso urbano deriva dalla raccolta differenziata e si riferisce al ritiro di rifiuti di imballaggi presso i consumatori a cura dei Comuni o di soggetti delegati. Una volta raccolto il materiale, se il Comune/gestore ha scelto di aderire all'Accordo quadro ANCI-CONAI, spetta a COREPLA la selezione e l'avvio a riciclo. I rifiuti di imballaggio da attività economiche (imballaggi secondari e terziari o primari industriali), se si esclude la quota assimilata dai Comuni ai rifiuti urbani (peraltro molto variabile da Regione a Regione), ricadono invece prevalentemente nel campo della gestione dei rifiuti speciali. In questo caso, infatti, la raccolta spetta alle imprese utilizzatrici che, di norma, provvedono rivolgendosi a imprese di recupero e riciclo specializzate che operano autonomamente sul mercato, mentre COREPLA svolge in questo settore un ruolo solo sussidiario con una rete di piattaforme di riferimento. Dai centri di recupero, questi imballaggi vengono poi inviati alle imprese di riciclo dove sono effettuate le lavorazioni di riciclo vero e proprio.

Nell'anno 2018 la raccolta differenziata gestita dal Consorzio COREPLA è stata pari a 1.220 kt, con un aumento del 14% rispetto al 2017 e nel 2018 è cresciuta in tutte le aree del Paese:

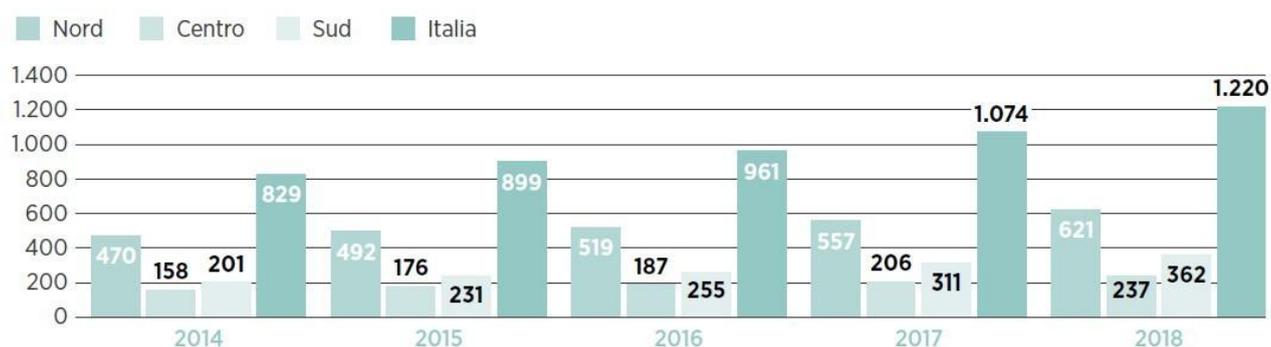
### Raccolta rifiuti di imballaggio in plastica (kt) – 2014/2018



Fonte: Relazione sulla gestione 2018 COREPLA

La filiera degli imballaggi in plastica nel 2018 ha registrato un incremento del 7% delle quantità avviate a riciclo, aumentando del 3% il tasso di avvio a riciclo rispetto all'impresso al consumo (45% nel 2018):

### Suddivisione della raccolta per area geografica (kt) – 2014/2018



Fonte: Relazione sulla gestione 2018 COREPLA

Nei dieci anni appena trascorsi la filiera degli imballaggi in plastica ha visto incrementare l'impresso al consumo di 200 kt (+10%), il riciclo è cresciuto in modo molto più marcato (+45%) con un incremento di 319 kt, passando dal 33% al 45% rispetto all'impresso al consumo. Il recupero complessivo (riciclo + recupero energetico) è aumentato di 612 kt in dieci anni, con un incremento di 21 punti percentuali del tasso di recupero rispetto all'impresso al consumo:

Confronto tra immesso al consumo, riciclo e recupero complessivo degli imballaggi in plastica negli ultimi 10 anni (kt e %) – 2009/2018



\*Il dato della percentuale di recupero energetico 2009 è comprensivo della frazione estranea, il dato 2018 è al netto della frazione estranea.

Fonte: Relazione sulla gestione 2018 COREPLA

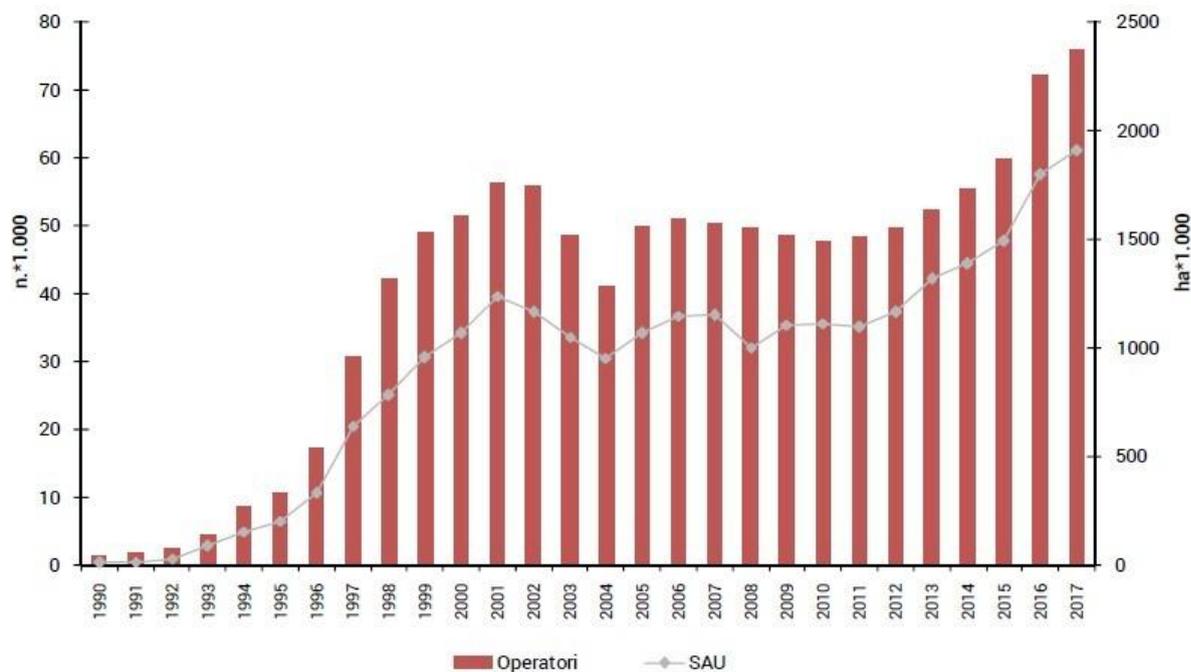
## 5.2 Alcuni dati dall'ANNUARIO IN CIFRE

Di seguito riportiamo alcuni dati riguardanti alcuni settori significativi per la Puglia che ISPRA ha raccolto nel 2018.

- **AGRICOLTURA**

Le aree agricole e forestali sono il risultato dell'interazione tra natura e azione antropica, le relazioni tra ambiente e agricoltura sono quindi assai delicate e complesse.

## L'agricoltura biologica in Italia (2017)



Fonte: SINAB

**1.908.653 ettari**

Superficie interessata da  
agricoltura biologica  
(+6,3% rispetto 2016)

**75.873**

Aziende Bio  
(+5,2% rispetto 2016)

**15,4%**

della SAU nazionale è  
biologica

L'indicatore descrive il numero di operatori che praticano agricoltura biologica. Descrive, inoltre, la corrispondente superficie agricola utilizzata.

Dal 1990 al 2017 l'agricoltura biologica italiana è cresciuta a un ritmo molto elevato sia in termini di superfici sia per numero di operatori. L'agricoltura biologica interessa il 15,4% della SAU (Superficie Agricola Utilizzata) nazionale e il 5,8% delle aziende agricole. Gli operatori del settore nel 2017 sono aumentati del 5,2% rispetto al 2016. La superficie di 3 regioni (Sicilia, Puglia e Calabria) rappresenta il 46% dell'intera superficie biologica nazionale.

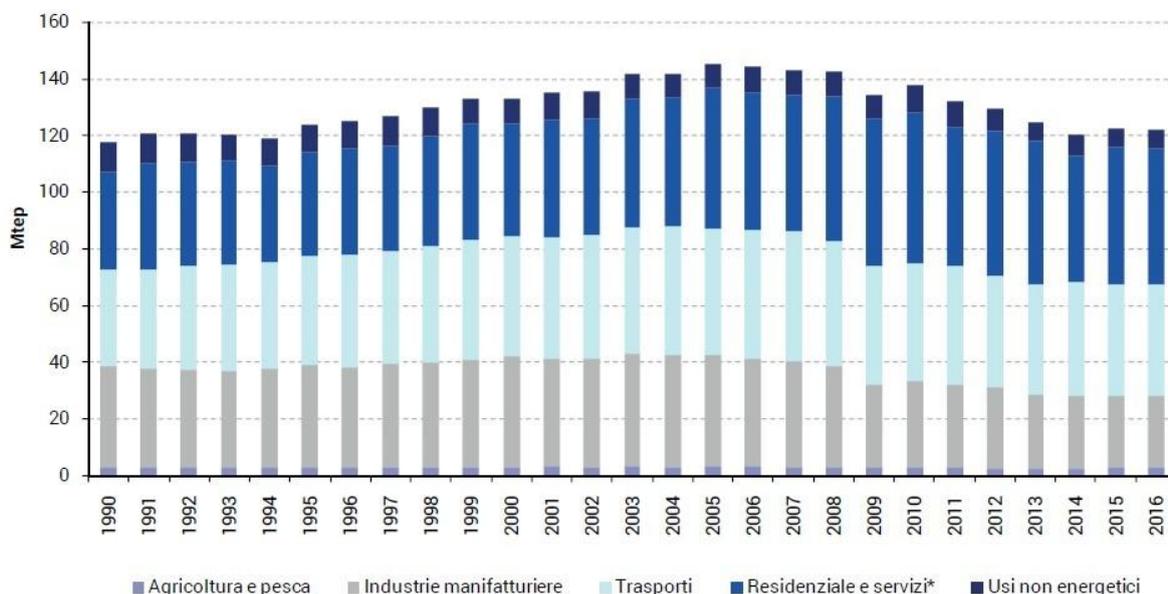
### • ENERGIA

In Italia, pur permanendo una significativa dipendenza dalle fonti estere, continua la transizione, in corso da alcuni anni, verso un sistema energetico più efficiente.

Nel 2016 l'energia disponibile per i consumi finali, dopo un trend negativo, registra un recupero dell'1,4% rispetto al 2014. Un ruolo di primo piano nel sistema energetico nazionale è svolto dalle

fonti rinnovabili. Nel 2016 la quota di energia da fonti rinnovabili è pari al 17,4% del consumo finale lordo, valore superiore all'obiettivo del 17% da raggiungere entro il 2020.

### Consumi finali e totali di energia per settore economico



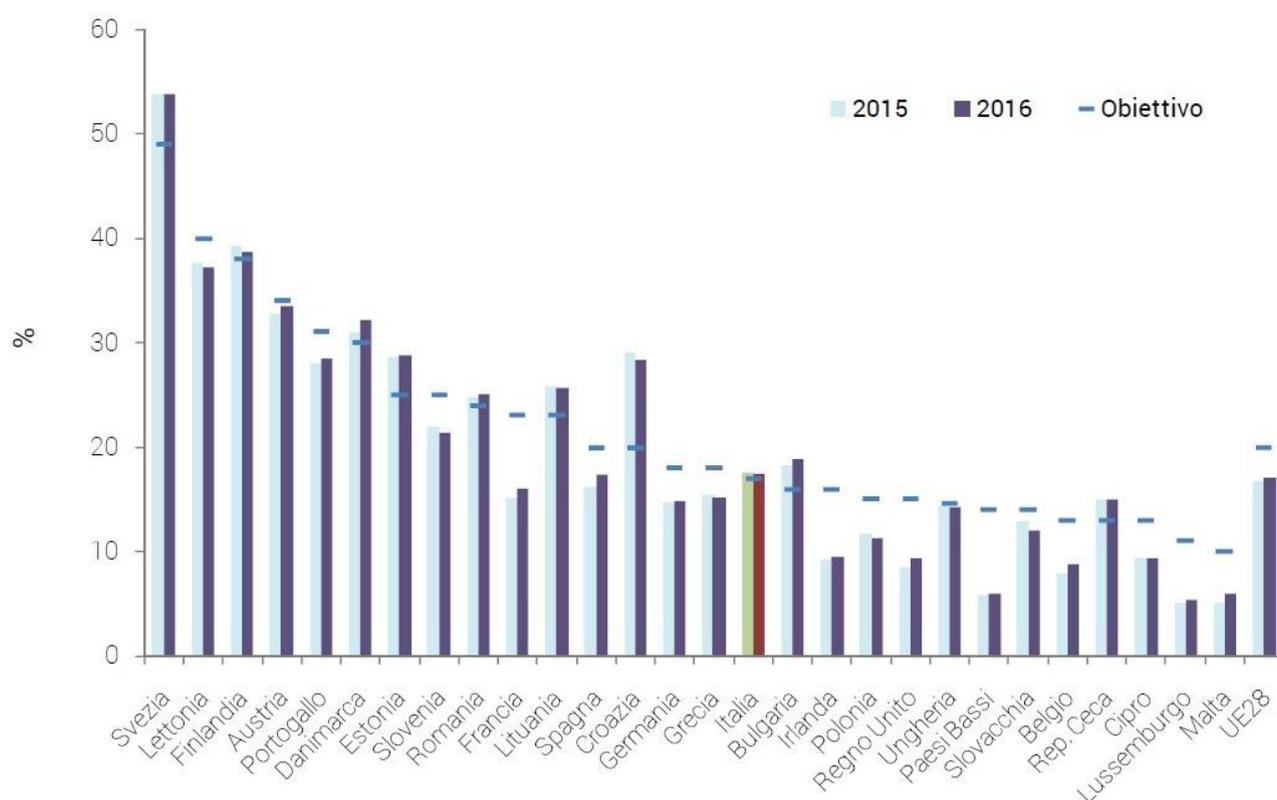
**122,2 Mtep**  
consumi finali di energia

**quote per settore (2016):**  
2,5% agricoltura e pesca  
22,1% industria  
33,7% trasporti  
41,7% civile (residenziale e servizi)

L'indicatore fornisce informazioni sui fabbisogni di energia dell'intera economia nazionale e dei diversi settori.

A partire dal 1990 si registra un trend crescente dell'energia disponibile per i consumi finali. Successivamente si osserva un'inversione di tendenza con una caduta dei consumi dovuta alla crisi economica. Dal 2016 si rileva un recupero dell'energia disponibile per i consumi finali.

### Quota di energia da fonti rinnovabili nei consumi finali



**17,4%**  
 quota di energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo finale lordo nel 2016 (6,3% nel 2004)

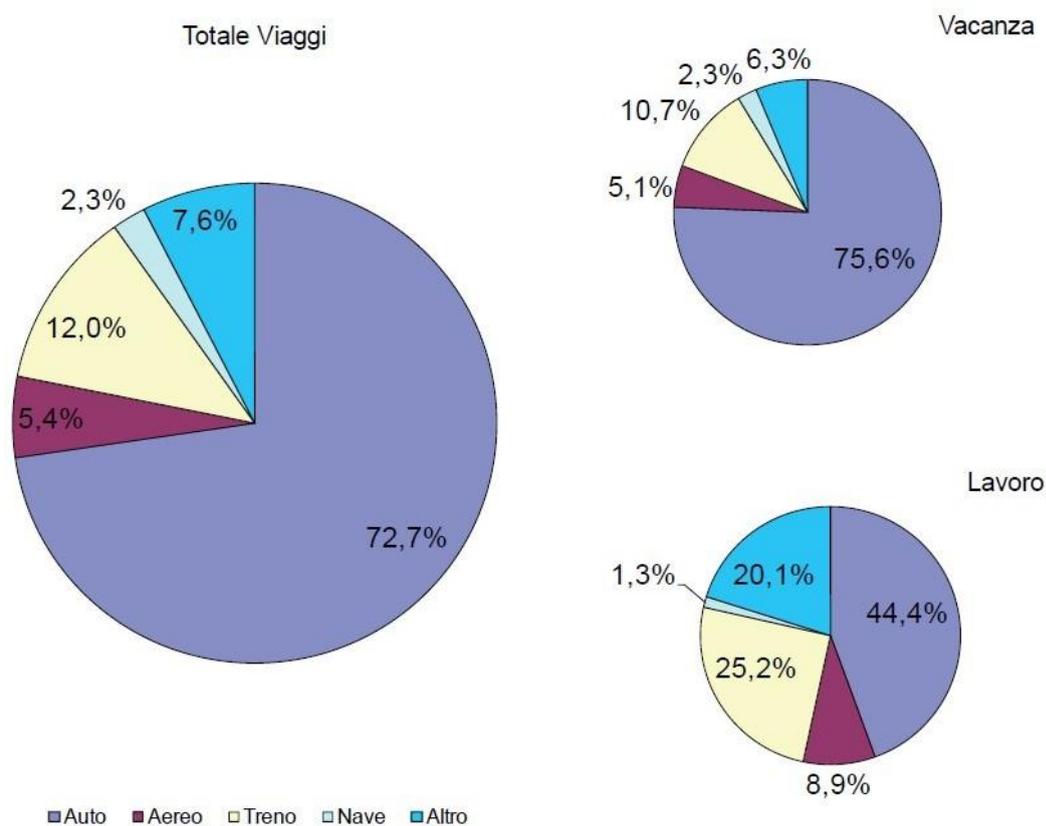
Obiettivo fissato al 2020 dalla Direttiva 2009/28/CE per l'Italia:  
**17%**

L'indicatore misura la quota di energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo finale lordo. Il valore della quota nazionale di energia da fonti rinnovabili (17,4%) nel 2016 è superiore all'obiettivo che era da raggiungere entro il 2020, fissato dalla Direttiva 2009/28/CE per l'Italia.

- **TURISMO**

Per tutelare l'attrattiva dei luoghi e le risorse, salvaguardando benefici economici e sociali sono necessarie strategie di pianificazione e strumenti di qualità, uniti ad una maggiore opera di sensibilizzazione e coinvolgimento di tutte le componenti della società. Il turismo può essere un incentivo alla difesa dell'ambiente.

### Flussi turistici per modalità di trasporto

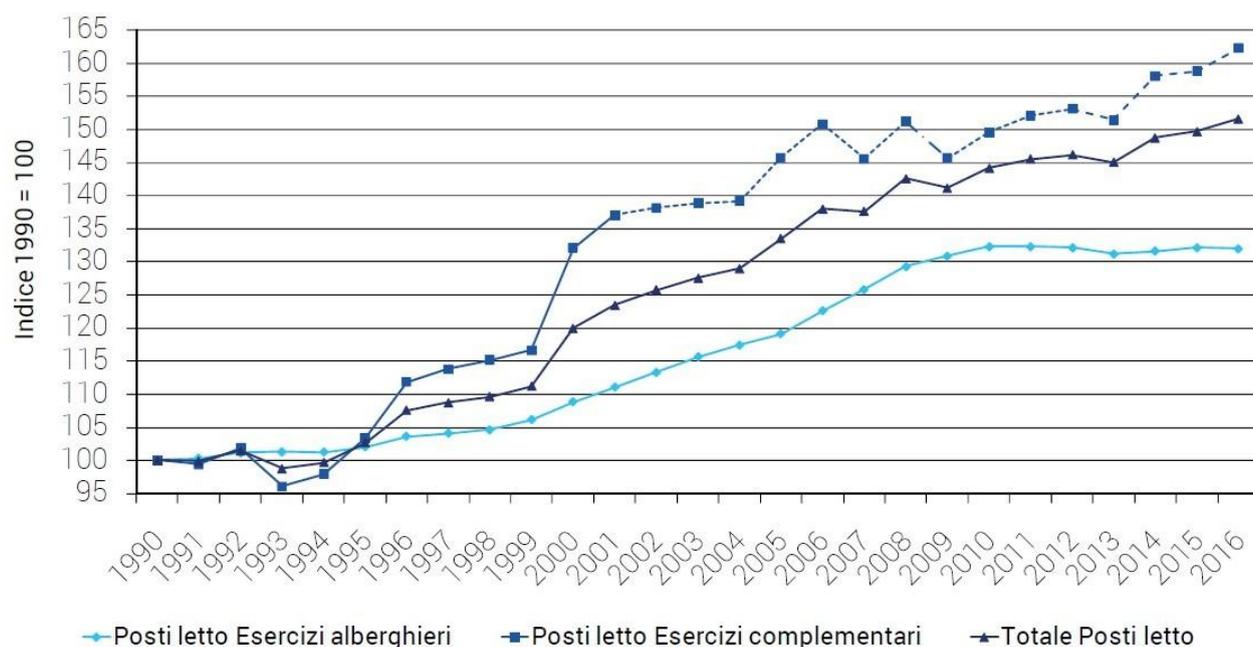


**82,8%** viaggi degli italiani all'interno del Paese di cui 72,7% in auto

**75,6%** degli italiani usa l'auto per andare in vacanza

L'indicatore rappresenta la distribuzione percentuale dei viaggi effettuati solo in Italia dai residenti, per principale mezzo utilizzato e per tipologia di viaggio nel 2016. Il mezzo di trasporto più utilizzato dagli italiani per compiere una vacanza in Italia resta l'automobile (75,6%).

## Infrastrutture turistiche

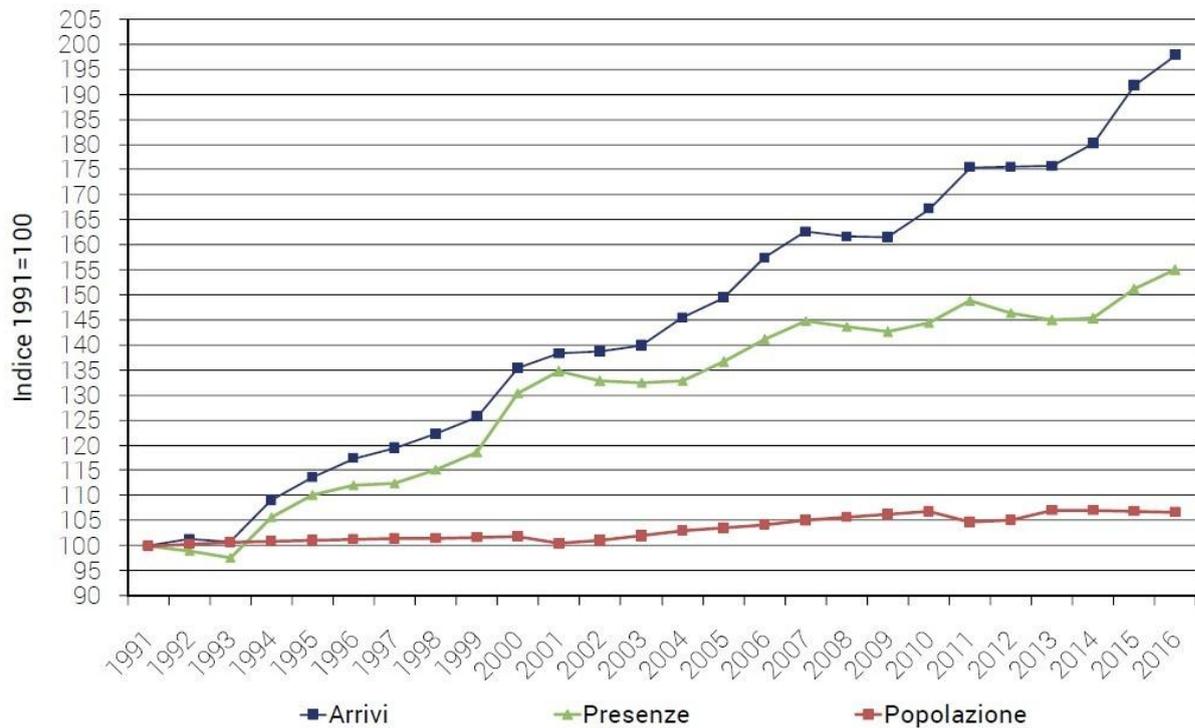


**+6,4%** Crescita degli esercizi ricettivi complessivi nel 2016 rispetto al 2015:  
**+6,5%** B&B  
**+8,4%** esercizi complementari  
**+1,3%** Aumento del numero di posti letto nel 2016 rispetto al 2015  
**+6,9%** B&B  
**+2,2%** esercizi complementari

L'indicatore permette di quantificare la capacità ricettiva degli esercizi alberghieri, delle strutture complementari e dei B&B presenti sul territorio. Nonché stimare il grado di utilizzo delle strutture alberghiere. Il grafico rappresenta la variazione del numero di posti letto negli esercizi alberghieri e complementari.

Nel 2016 le infrastrutture turistiche presentano un notevole aumento in termini di numerosità degli esercizi ricettivi complessivi (6,4%). Ciò è dovuto unicamente alla crescita dei B&B (6,5%) e dei complementari (8,4%), in particolare gli "alloggi in affitto" (11,4%).

## Intensità turistica



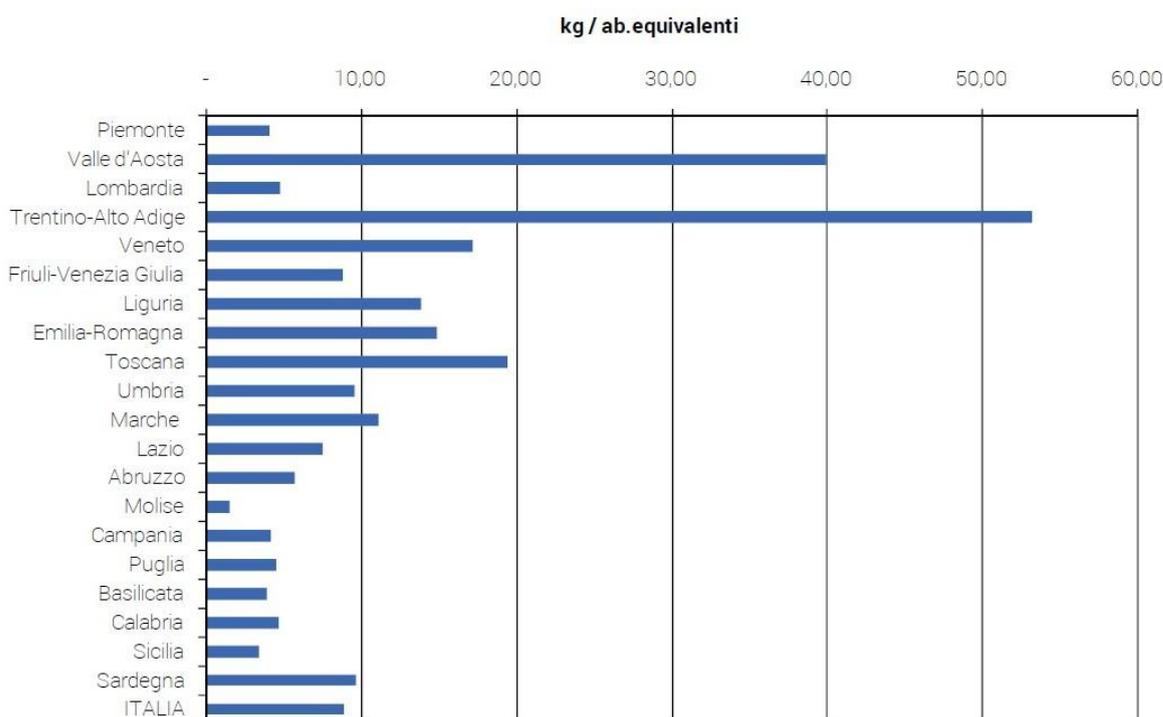
Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

**+3,1%** arrivi  
**+2,6%** presenze  
 nel 2016 rispetto al 2015.  
**Stagionalità**  
 Si concentra nel trimestre  
 estivo il **49,5%** delle presen-  
 ze nel 2016

L'indicatore permette il monitoraggio del carico agente sul territorio dovuto al turismo, in termini di arrivi e di presenze. Rileva, inoltre, come alcune regioni siano caratterizzate da rapporti "arrivi/abitanti" e "presenze/abitanti" molto più alti della media nazionale.

L'accentuata stagionalità dei flussi turistici (concentrati al 49,5% delle presenze nel 2016) è un fenomeno che può avere notevoli ripercussioni sull'ambiente.

## Incidenza del turismo sui rifiuti



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA e ISTAT

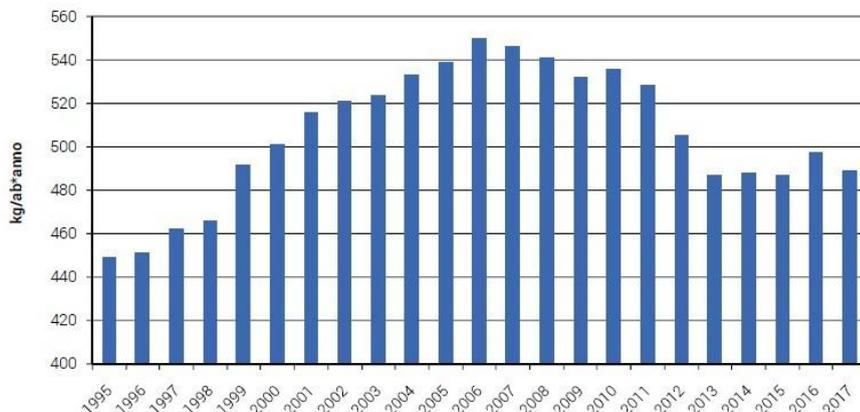
Nel periodo 2006-2016, solo in 8 regioni si rilevano degli aumenti.

L'indicatore intende rilevare il contributo del settore turistico alla produzione dei rifiuti urbani, evidenziando quando i rifiuti prodotti pro capite risentano del movimento turistico.

### • RIFIUTI

Vengono classificati secondo l'origine in rifiuti urbani e rifiuti speciali e secondo le caratteristiche in rifiuti pericolosi e non pericolosi. Nel 2017 la produzione dei rifiuti urbani è di nuovo in calo attestandosi al di sotto dei 30 milioni di tonnellate e segnando una riduzione del 1,8% rispetto al 2016. Oltre la metà dei rifiuti prodotti viene differenziata. Nel 2017 la raccolta differenziata in Italia raggiunge la percentuale del 55,5%. Più alti i valori al Nord e più bassi al Sud (41,9%).

## Produzione di rifiuti urbani



**489 kg/ab\*anno**  
nel 2017, produzione  
*pro capite* in diminuzione

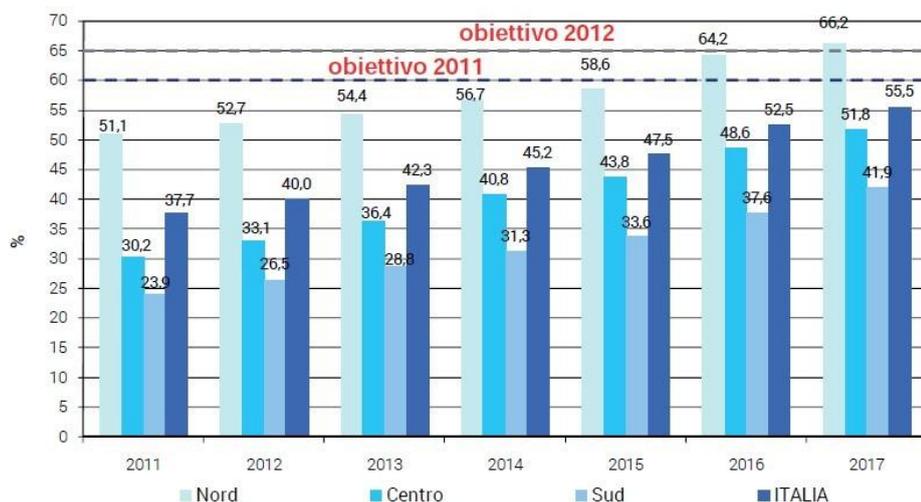
**538 kg/ab\*anno**  
al Centro i valori più alti di  
produzione *pro capite* nel  
2017, in diminuzione di 10  
kg/ab rispetto al 2016

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA e ISTAT

L'indicatore misura la quantità totale di rifiuti urbani generati in Italia, disaggregati a livello regionale.

Nel 2017 la produzione di rifiuti urbani (RU) fa rilevare una riduzione dell'1,8% rispetto al 2016. Il valore al Sud si attesta a 442kg/ab.

### Quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato



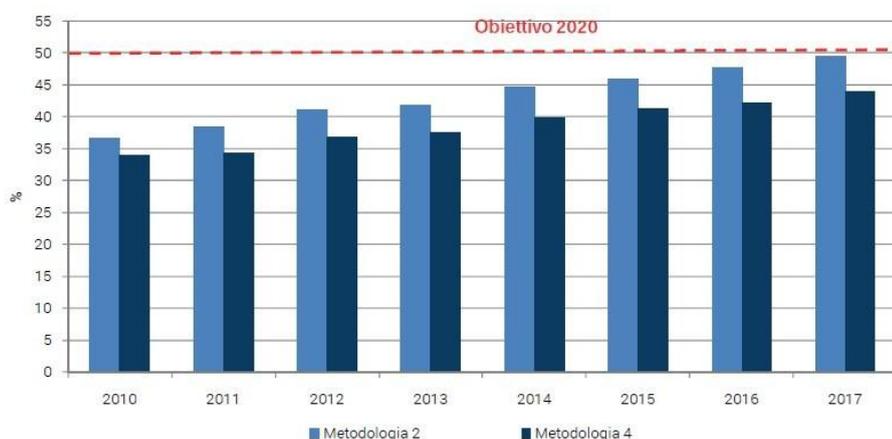
**+3,8%**  
nel 2017 la raccolta differenziata si attesta a quasi 16,5 milioni di tonnellate con una crescita del 3,8% rispetto al 2016

**raccolta differenziata:**  
Nord **66,2%**  
Centro **51,8%**  
Sud **41,9%**

Fonte: ISPRA

L'indicatore misura la quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato nell'anno di riferimento. Nel 2017 la raccolta differenziata in Italia raggiunge il 55,5%, al Sud il 41,9%.

### Percentuale di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio



**49,4%**  
riutilizzo e riciclaggio con metodologia 2

**43,9%**  
riutilizzo e riciclaggio con metodologia 4

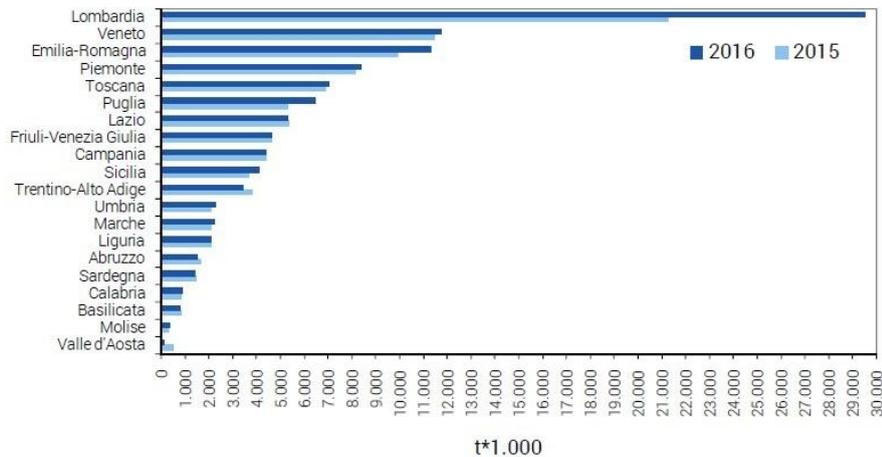
**quantitativi riciclati:**  
41,3% frazione organica  
26% carta e cartone  
16,2% vetro  
5% plastica  
6,2% legno

Fonte: ISPRA

L'indicatore misura il rapporto tra quantitativi di rifiuti urbani preparati per il riutilizzo o riciclati in un dato anno rispetto ai quantitativi prodotti nello stesso anno (con metodologia di calcolo della 2011/753/EU). L'Italia ha applicato la metodologia 2: % di riciclaggio di rifiuti domestici e simili (carta, metalli, plastica, vetro) e altri singoli flussi di rifiuti domestici e simili.

Nel 2017 la percentuale di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio rileva un aumento di 1,7 punti rispetto al 2016.

## Quantità di rifiuti speciali recuperati



**108,3 milioni tonnellate** di rifiuti speciali recuperati, di cui 2,8 milioni di tonnellate sono pericolosi

**+8,6%** di rifiuti speciali recuperati (2014-2016)

**regioni virtuose:**  
27,3% Lombardia  
10,8% Veneto  
10,5% Emilia-Romagna

Fonte: ISPRA

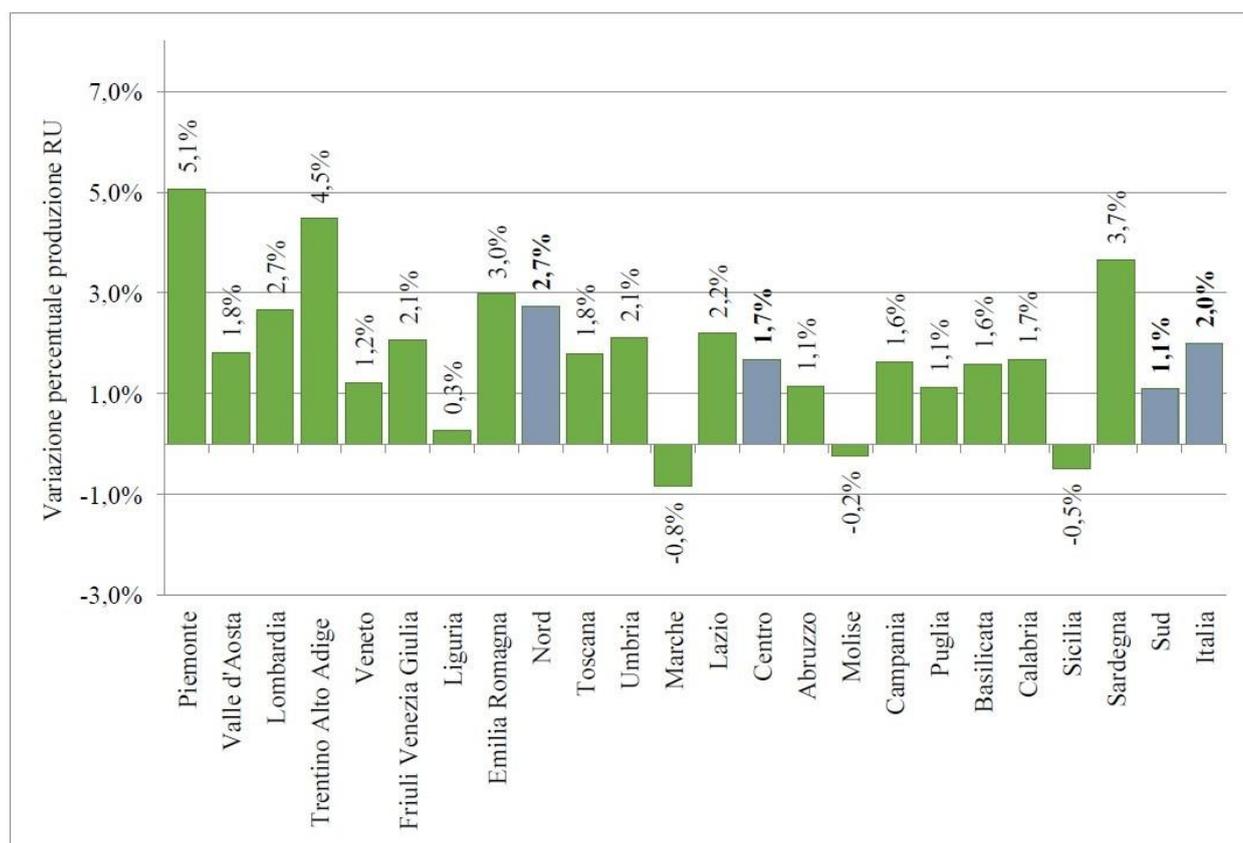
L'indicatore misura la quantità totale di rifiuti speciali avviate alle operazioni di recupero. Rispetto al 2015 si registra un aumento del 3,6%.

### 5.3 Alcuni dati dal RAPPORTO RIFIUTI URBANI 2019 – dati di sintesi ISPRA

Nel 2018, la produzione nazionale dei rifiuti urbani (RU) si attesta a quasi 30,2 milioni di tonnellate, con una crescita del 2% rispetto al 2017. Dopo il calo rilevato nel 2017, riallineandosi al valore del 2016.

Nonostante la crescita dell'ultimo anno, il dato nazionale si è sempre mantenuto, a partire dal 2013, al di sotto dei 500 chilogrammi per abitante per anno, a fronte dei valori compresi tra i 530 e i 550 chilogrammi rilevati tra il 2005 e il 2011 e al valore al di sopra dei 500 chilogrammi del 2012. Nel 2018 la produzione cresce in tutte le macroaree geografiche, in modo più marcato nel Nord, +2,7% a fronte di incrementi rispettivamente pari al +1,7% nel Centro e al +1,1% al Sud. In valore assoluto, il nord Italia produce circa 14,3 milioni di tonnellate, il Centro 6,6 milioni di tonnellate e il Sud 9,2 milioni di tonnellate. Ad eccezione di Marche, Molise e Sicilia, tutte le regioni italiane fanno rilevare, tra il 2017 e il 2018, una crescita della produzione dei rifiuti urbani:

Variazione % dal 2017 al 2018 della produzione dei rifiuti urbani su sala regionale



Fonte: ISPRA

La percentuale di raccolta differenziata (RD) è pari al 58,1% della produzione nazionale, con una crescita di 2,6 punti rispetto alla percentuale del 2017:

### Andamento della % di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, 2014-2018

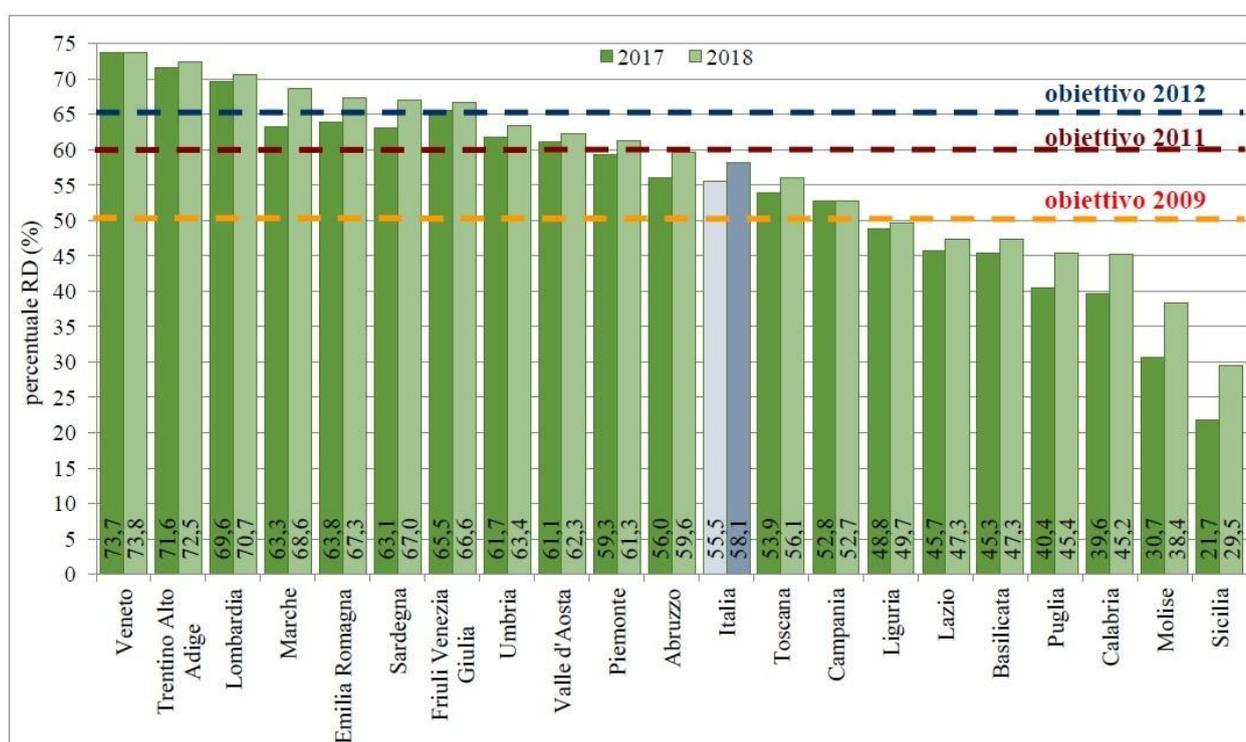


Fonte: ISPRA

In valore assoluto, la raccolta si attesta a 17,5 milioni di tonnellate, aumentando di 1,1 milioni di tonnellate rispetto al 2017 (16,4 milioni di tonnellate). Nel Nord, la raccolta complessiva si colloca a circa 9,7 milioni di tonnellate, nel Sud a quasi 4,3 milioni di tonnellate e nel Centro a 3,6 milioni di tonnellate. Tali valori si traducono in percentuali, calcolate rispetto alla produzione totale dei rifiuti urbani di ciascuna macroarea, pari al 67,7% per le regioni settentrionali, al 54,1% per quelle del Centro e al 46,1% per le regioni del Mezzogiorno. Rispetto al 2017, la percentuale delle regioni del Mezzogiorno cresce di 4,2 punti.

A livello regionale il numero di regioni con un tasso di raccolta al di sopra della media nazionale (58,1%) è, pertanto, pari a 11, la Puglia al 45,4%:

## % di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, 2017-2018



Fonte: ISPRA

### Gestione dei rifiuti urbani

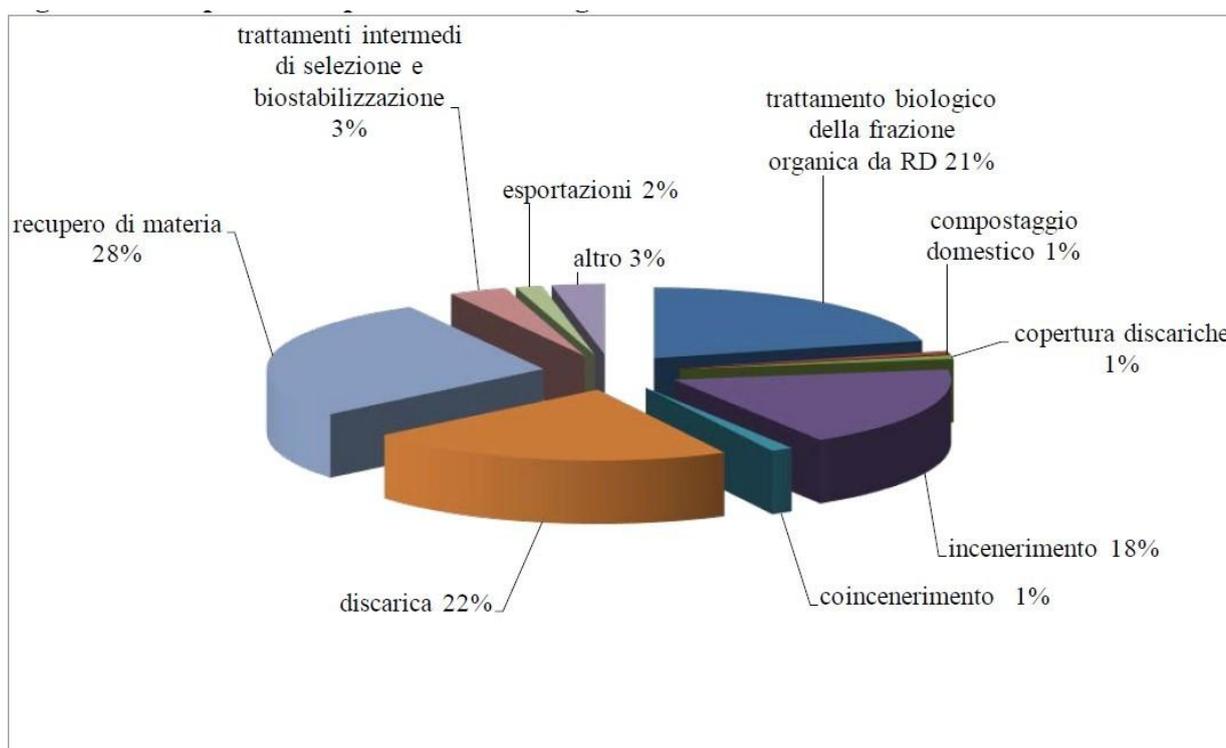
I rifiuti urbani avviati a forme di trattamento di tipo meccanico biologico intermedie prima di una destinazione definitiva di recupero o smaltimento rappresentano, nel 2018, circa il 35% dei rifiuti urbani prodotti. Non contabilizzare questi rifiuti, pertanto, non consentirebbe di chiudere il ciclo della gestione dei rifiuti urbani.

Nel 2018, infatti, è stato sottoposto a trattamento prima dello smaltimento il 94% dei rifiuti urbani smaltiti in discarica e il 49% di quelli inceneriti.

Nel 2018 i rifiuti smaltiti in discarica senza essere stati sottoposti ad un trattamento preventivo ammontano a circa 375 mila con una importante flessione rispetto al dato del 2017 (-19%).

L'analisi dei dati evidenzia che lo smaltimento in discarica interessa il 22% dei rifiuti urbani prodotti:

### Ripartizione % della gestione dei rifiuti urbani, 2018



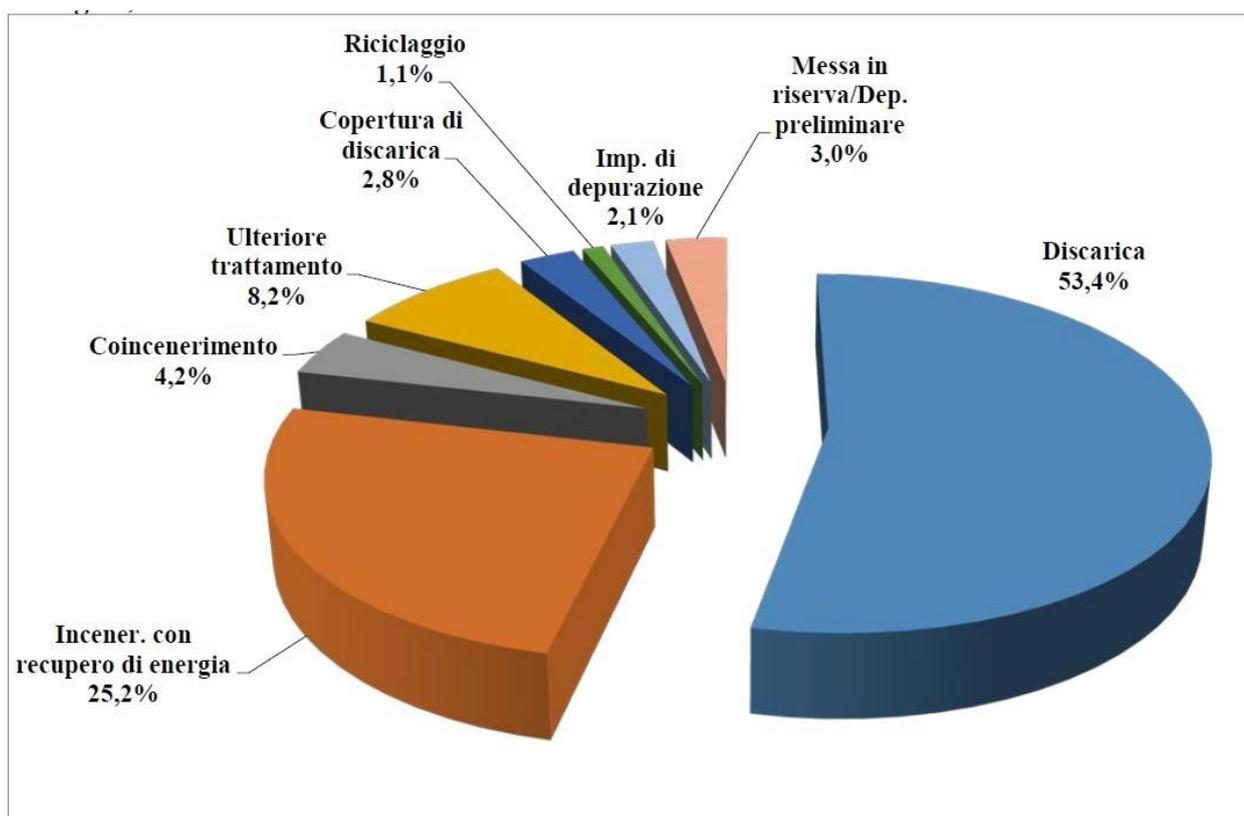
Fonte: ISPRA

Il riciclaggio delle diverse frazioni provenienti dalla raccolta differenziata o dagli impianti di trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani raggiunge, nel suo complesso, il 49% della produzione: il 21% è costituito dal recupero di materia della frazione organica da RD (umido+verde) e oltre il 28% dal recupero delle altre frazioni merceologiche. Il 18% dei rifiuti urbani prodotti è incenerito, mentre l'1% viene inviato ad impianti produttivi, quali i cementifici, centrali termoelettriche, ecc., per essere utilizzato all'interno del ciclo produttivo per produrre energia; l'1% viene utilizzato, dopo adeguato trattamento, per la ricopertura delle discariche, il 3%, costituito da rifiuti derivanti dagli impianti TMB, viene inviato a ulteriori trattamenti quali la raffinazione per la produzione di CSS o la biostabilizzazione, il 2% è esportato (465 mila tonnellate) e l'1% viene gestito direttamente dai cittadini attraverso il compostaggio domestico (237 mila tonnellate). Infine, nella voce "altro" (3%), sono incluse le quantità di rifiuti che rimangono in giacenza alla fine dell'anno presso gli impianti di trattamento, le perdite di processo, nonché i rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento meccanico biologico la cui destinazione non è desumibile dalla banca dati MUD.

Vi sono regioni in cui il quadro impiantistico è molto carente o del tutto inadeguato. L'analisi dei dati limitata al solo ambito regionale, in molti casi, può però essere fuorviante se si considera che, frequentemente, i rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento meccanico biologico vengono inceneriti, smaltiti in discarica o recuperati in impianti localizzati fuori regione. Discorso analogo vale, come evidenziato, per il trattamento della frazione organica in impianti di compostaggio.

Di seguito sono analizzate le singole forme di gestione dei rifiuti urbani:

## Destinazioni finali dei rifiuti/materiali prodotti nel trattamento meccanico biologico, 2018



Fonte: ISPRA

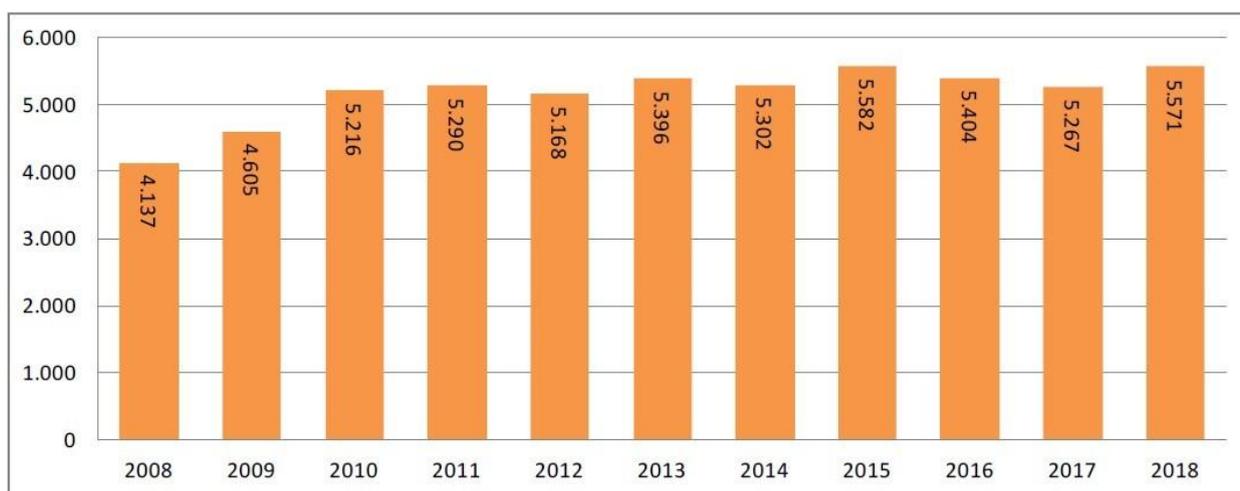
L'analisi mostra che il 53,4% del totale dei rifiuti prodotti viene smaltito in discarica (Figura 2.2.3). Si tratta, principalmente, di frazione secca (quasi 3,3 milioni di tonnellate) e frazione organica non compostata (circa 1,2 milioni di tonnellate). Circa 2,4 milioni di tonnellate di rifiuti (25,2% del totale prodotto), costituiti, principalmente, da frazione secca (circa 1,2 milioni di tonnellate) e da CSS (circa 923 mila tonnellate) sono avviati ad impianti di incenerimento con recupero di energia. Al coincenerimento presso impianti produttivi (cementifici, produzione energia elettrica e lavorazione legno) sono destinate 398 mila tonnellate di rifiuti, ovvero il 4,2% del totale prodotto, costituiti da CSS (298 mila tonnellate) e da frazione secca (quasi 85 mila tonnellate). L'8,2%, pari a oltre 775 mila tonnellate, è, invece, destinato ad ulteriore trattamento, ovvero a processi di biostabilizzazione, produzione e raffinazione di CSS e trattamento preliminare che interessano prevalentemente la frazione secca (423 mila tonnellate), la frazione umida (214 mila tonnellate) e la frazione organica non compostata (circa 72 mila tonnellate). Infine, la quantità di materia riciclata è pari a circa 100 mila tonnellate (1,1% del totale prodotto).

### Incenerimento dei rifiuti urbani

Nel 2018, sul territorio nazionale, sono operativi 38 impianti di incenerimento con recupero di energia. Il parco impiantistico non è uniformemente distribuito sul territorio nazionale, infatti il 68% delle infrastrutture è localizzato nelle regioni settentrionali. Sia Centro che nel Sud gli impianti di incenerimento operativi sono 6.

La figura che segue mostra l'andamento dei quantitativi di rifiuti provenienti dal circuito urbano inceneriti nel periodo 2008 – 2018:

*Incenerimento di rifiuti urbani in Italia (1.000\* tonnellate), 2008-2018*



Fonte: ISPRA

Di seguito invece si riportano i dati suddivisi per regione nell'anno 2018:

*Rifiuti inceneriti suddivisi per regione, 2018*

Regione	RU	FS, CSS, BS	Totale RU	RS pericolosi	RS non pericolosi	TOTALE	% rispetto ai RU prodotti
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	
Piemonte	479.154	47.863	527.017	-	6.223	533.240	24
Lombardia	1.085.247	858.754	1.944.001	17.538	485.397	2.446.936	40
Trentino Alto Adige	99.098	33.230	132.328	-	2.711	135.039	24
Veneto	211.354	24.942	236.296	3.508	15.502	255.306	10
Friuli Venezia Giulia	104.750	10.335	115.085	-	39.426	154.511	19
Emilia Romagna	702.912	289.242	992.154	8.308	130.061	1.130.523	34
<b>Nord</b>	<b>2.682.515</b>	<b>1.264.366</b>	<b>3.946.881</b>	<b>29.354</b>	<b>679.320</b>	<b>4.655.555</b>	<b>29</b>
Toscana	66.164	161.407	227.571	-	1.259	228.830	10
Lazio	-	357.174	357.174	-	-	357.174	12
<b>Centro</b>	<b>66.164</b>	<b>518.581</b>	<b>584.745</b>	<b>0</b>	<b>1.259</b>	<b>586.004</b>	<b>11</b>
Molise	-	85.026	85.026	-	13	85.039	73
Campania	-	728.969	728.969	-	-	728.969	28
Puglia	-	60.524	60.524	-	-	60.524	3
Basilicata	5.134	456	5.590	25.019	5.542	36.151	3
Calabria	-	39.965	39.965	-	-	39.965	5
Sardegna	109.883	9.891	119.774	281	16.669	136.724	16
<b>Sud</b>	<b>115.017</b>	<b>924.831</b>	<b>1.039.848</b>	<b>25.300</b>	<b>22.224</b>	<b>1.087.372</b>	<b>16</b>
<b>Italia</b>	<b>2.863.696</b>	<b>2.707.778</b>	<b>5.571.474</b>	<b>54.654</b>	<b>702.803</b>	<b>6.328.931</b>	<b>18</b>

Fonte: ISPRA

L'incidenza percentuale più elevata dell'incenerimento rispetto alla produzione si rileva in Molise (73%). Ciò è da attribuirsi, prevalentemente alle quote di rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani di altre regioni.

## Smaltimento in discarica

I rifiuti urbani smaltiti in discarica, nel 2018, ammontano a quasi 6,5 milioni di tonnellate, facendo registrare, rispetto alla rilevazione del 2017, una riduzione del 6,4%, pari a circa 441 mila tonnellate. Diminuzioni significative si rilevano, invece, al Nord (-10,3%) ed al Sud (-9%) da ascrivere ai miglioramenti in termini di raccolta differenziata nelle stesse aree:

*Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono rifiuti urbani, per macro area geografica, 2014-2018*

Macroarea geografica	N. impianti					Quantità smaltita (t/a)				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Nord	77	65	53	51	56	2.612.535	1.933.133	1.683.816	1.718.705	1.541.331
Centro	40	34	31	27	25	2.144.275	1.847.089	1.781.454	1.533.108	1.599.097
Sud	55	50	50	45	46	4.575.088	4.038.573	3.966.342	3.674.735	3.345.286
<b>ITALIA</b>	<b>172</b>	<b>149</b>	<b>134</b>	<b>123</b>	<b>127</b>	<b>9.331.898</b>	<b>7.818.795</b>	<b>7.431.612</b>	<b>6.926.548</b>	<b>6.485.714</b>

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati a livello regionale evidenzia un calo generalizzato del ricorso allo smaltimento in discarica tra il 2017 ed il 2018, ad eccezione delle regioni centrali dove, come già evidenziato, lo smaltimento in discarica fa registrare un lieve incremento.

Al Sud la riduzione maggiore si rileva in Basilicata (-46%), dove la raccolta differenziata passa da 45,3% a 47,3%. Anche la Puglia (-12%) e la Sardegna (-26%) fanno segnare una diminuzione delle quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica che appare in parte correlata all'incremento della raccolta differenziata che passa dal 40,4% al 45,4% nel primo caso e dal 63% al 67% nel secondo.

La riduzione dello smaltimento dei rifiuti urbani è dovuta, oltre che all'incremento della raccolta differenziata, anche alla diffusione del trattamento meccanico biologico che interessa 9,1 milioni di tonnellate di rifiuti urbani indifferenziati e, pur non costituendo un trattamento definitivo, contribuisce alla riduzione del peso e del volume dei rifiuti avviati a smaltimento.

Analizzando il dato di smaltimento in discarica rispetto alla produzione totale dei rifiuti urbani si rileva che ancora il 22% dei rifiuti urbani prodotti viene smaltito in discarica a livello nazionale.

Come già rilevato, tale percentuale dovrà, secondo quanto prevede la direttiva 850/2018/UE che modifica la direttiva 1999/31/CE, scendere al 10% entro il 2035.

L'analisi dei dati a livello regionale mostra che in diversi contesti territoriali l'obiettivo al 2035 è già stato raggiunto oppure è molto vicino nel caso della Campania la percentuale è raggiunta anche grazie alle quote avviate a destinazioni extraregionali:

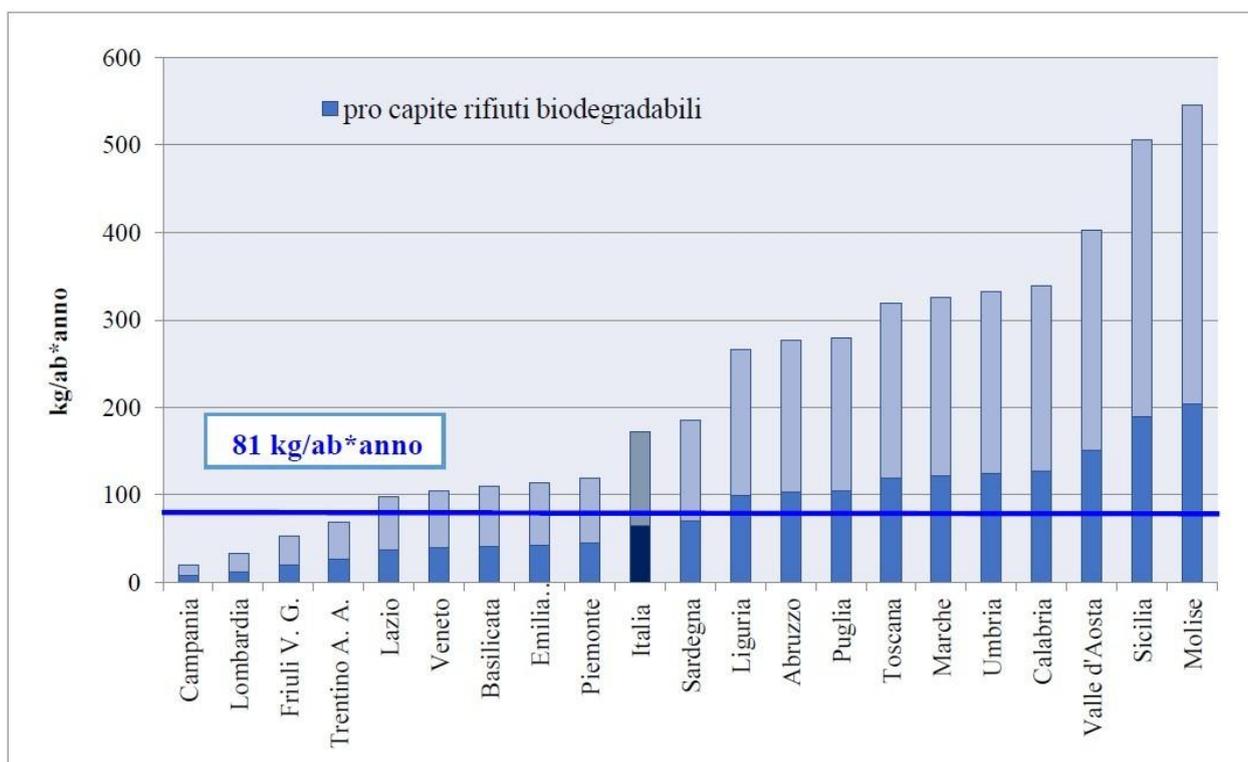
Quantità di rifiuti urbani prodotti e smaltiti in discarica (tonnellate\* 1.000)

Regioni	2016			2017			2018		
	Produzione	Smaltimento in discarica	%	Produzione	Smaltimento in discarica	%	Produzione	Smaltimento in discarica	%
Piemonte	2.066	512	25	2.064	455	22	2.168	323	15
Valle d'Aosta	73	35	48	74	32	43	75	32	42
Lombardia	4.782	199	4	4.685	231	5	4.811	205	4
Trentino Alto Adige	510	66	13	524	51	10	542	46	9
Veneto	2.389	233	10	2.335	299	13	2.363	320	14
Friuli Venezia Giulia	582	20	4	589	37	6	601	40	7
Liguria	845	144	17	830	210	25	832	258	31
Emilia Romagna	2.905	475	16	2.860	404	14	2.945	316	11
Nord	14.152	1.684	12	13.960	1.719	12	14.338	1.541	11
Toscana	2.307	710	31	2.244	723	32	2.284	743	33
Umbria	471	269	57	451	178	39	460	183	40
Marche	811	398	49	817	298	36	810	311	38
Lazio	3.025	405	13	2.972	335	11	3.027	362	12
Centro	6.614	1.781	27	6.484	1.533	24	6.582	1.599	24
Abruzzo	602	200	33	597	246	41	604	227	38
Molise	120	109	90	117	108	93	116	119	102
Campania	2.628	102	4	2.561	85	3	2.603	72	3
Puglia	1.914	918	48	1.876	802	43	1.897	705	37
Basilicata	202	60	30	196	71	36	199	39	19
Calabria	793	462	58	774	427	55	785	412	52
Sicilia	2.357	1.882	80	2.299	1.677	73	2.289	1.582	69
Sardegna	734	233	32	723	258	36	750	190	25
Sud	9.351	3.966	42	9.143	3.675	40	9.244	3.345	36
Italia	30.117	7.432	25	29.588	6.927	23	30.165	6.486	22

Fonte: ISPRA

Infine:

### Smaltimento pro-capite di rifiuti urbani biodegradabili (RUB) per Regione, 2018



Fonte: ISPRA

La Puglia (105 kg/abitante) si colloca leggermente al di sopra dell'obiettivo. Il pro capite nazionale di frazione biodegradabile in discarica risulta, nel 2018, pari a 64 kg per abitante, al di sotto dell'obiettivo stabilito dalla normativa per il 2018.

### 5.4 Alcuni dati elaborati da ECOCERVED

Dalla Nota metodologica:

I dati sui rifiuti, MPS (materie prime seconde) ed autorizzazioni sono ricavati dalle informazioni presentate con cadenza annuale da imprese ed enti alle Camere di Commercio italiane tramite il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD), istituito dalla Legge n. 70 del 25 gennaio 1994. L'analisi è stata condotta considerando complessivamente rifiuti sia urbani che speciali.

Le macro attività di gestione considerate ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. sono:

- recupero di materia
- recupero di energia
- pretrattamento e stoccaggio
- discarica
- altro smaltimento

Per MPS si intendono prodotti e materie prime ottenuti ai sensi dei decreti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 5 febbraio 1998, 12 giugno 2002 n.161, 17 novembre 2005 n.269 e dell'articolo 9-bis lettera a) e b) del D.L. 6 novembre 2008 n.172, convertito con modificazioni dalla Legge 30 dicembre 2008 n.210.

## Produzione di materie prime seconde (MPS) in Italia

Dati quantitativi in tonnellate

ANNO

2014

2017

Dati complessivi

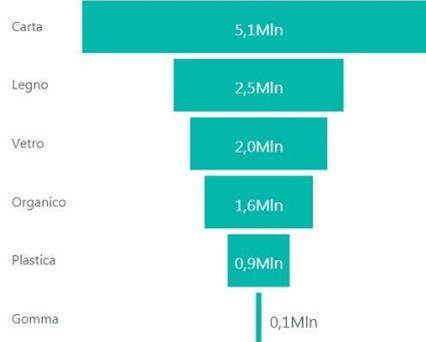
**17,9Mln**

Rifiuti recuperati

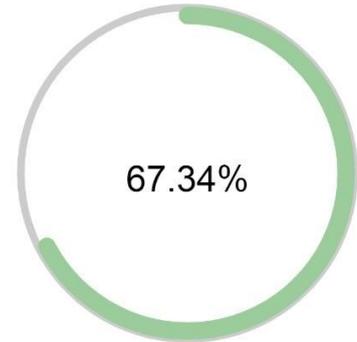
**12,1Mln**

Produzione MPS

Produzione MPS per tipo di materiale

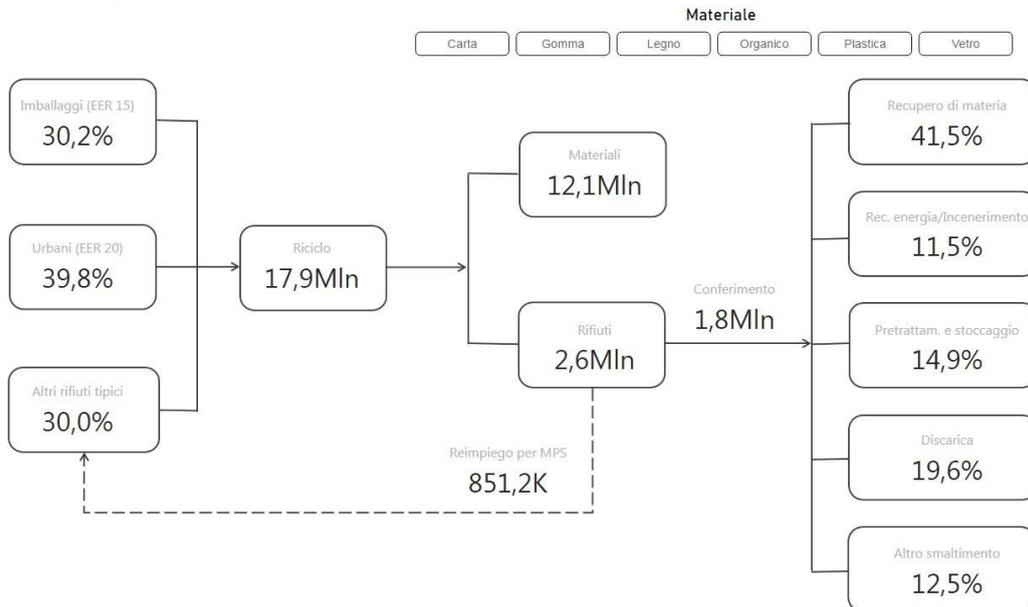


Resa (MPS/Rifiuti recuperati)



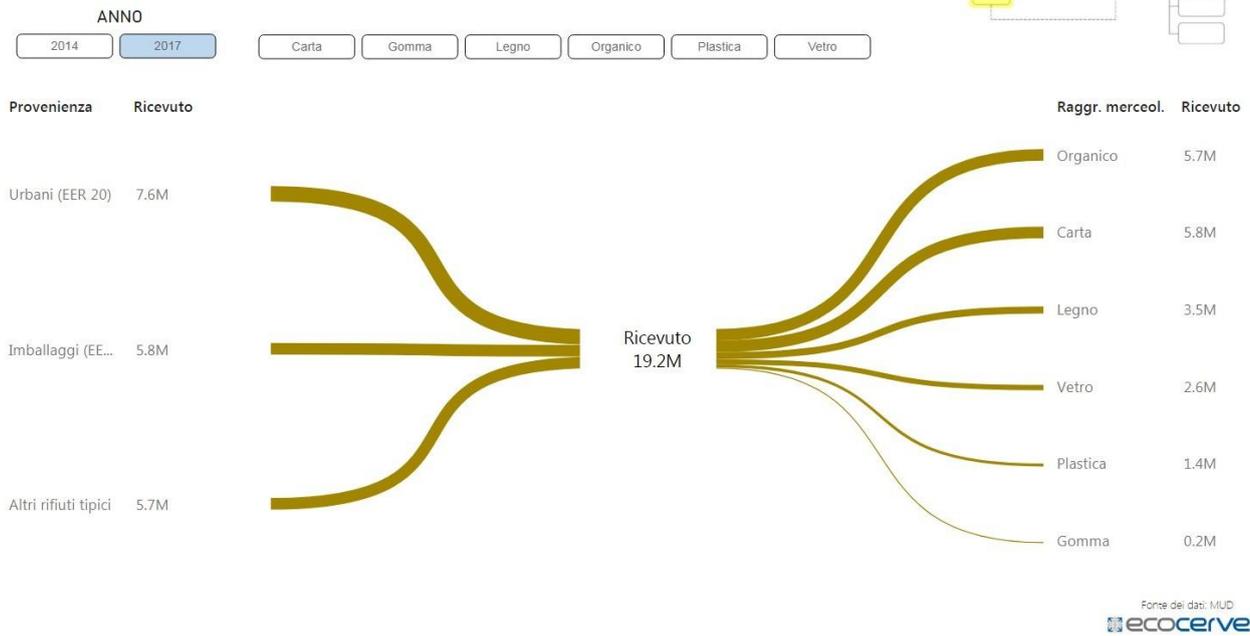
Fonte dei dati: MIUD  
ecocerved

## Schema di produzione MPS



Fonte dei dati: MIUD  
ecocerved

## Distribuzione dei rifiuti in input



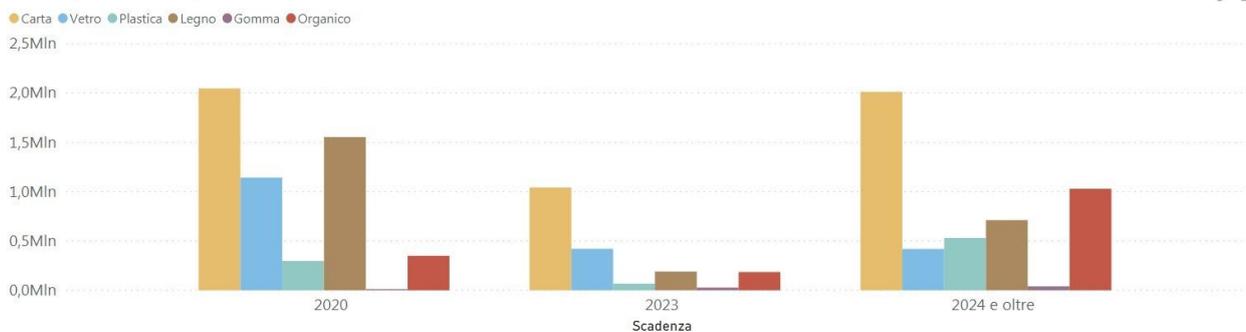
## Destinazione degli scarti a valle del riciclo



## Autorizzazioni dichiarate dai recuperatori che producono MPS

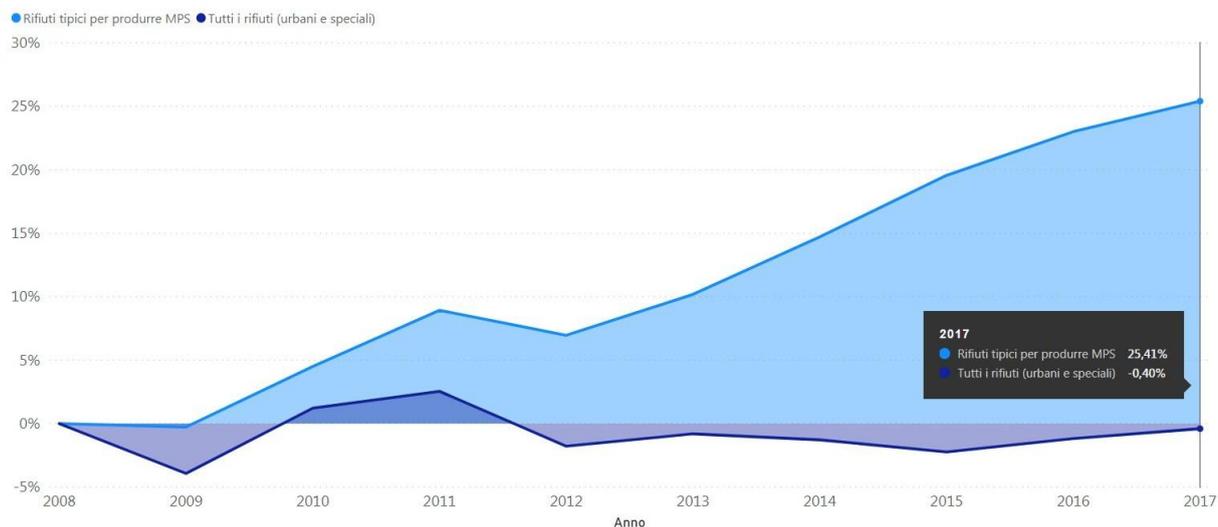
Tipo di autorizzazione	Numero impianti	Rifiuti recuperati	Produzione MPS
AIA	189	7.537.695	3.964.084
AUT. UNICA 208	548	7.867.168	5.942.410
IMPIANTI MOBILI E DI RICERCA	18	94.328	66.081
SEMPLIFICATE E AUA	608	2.442.858	2.109.653
<b>Totale</b>	<b>1.363</b>	<b>17.942.049</b>	<b>12.082.229</b>

Quantità prodotta di MPS per anno di scadenza dell'autorizzazione



Fonte dei dati: MUD  
ecocerved

## Produzione di rifiuti negli ultimi 10 anni: variazione rispetto al 2008



Fonte dei dati: MUD  
ecocerved

## Trend della produzione di MPS tra 2017 e 2018

Dati complessivi

**18,5Mln**

Rifiuti recuperati nel 2018

**3,3%**

Variazione % recupero 2017-2018

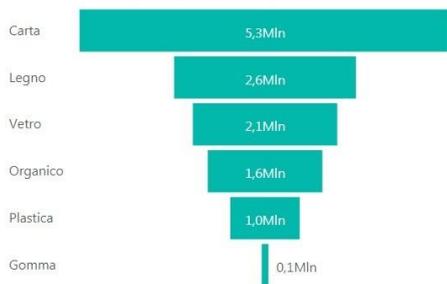
**12,7Mln**

Produzione totale MPS nel 2018

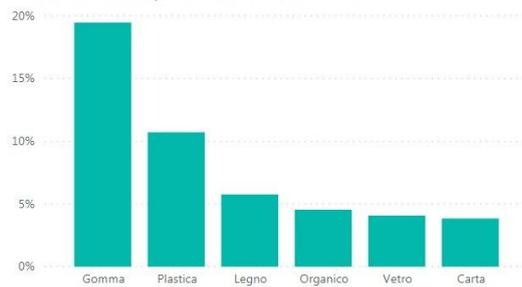
**5,3%**

Variazione % MPS 2017-2018

Produzione MPS per tipo di materiale nel 2018



Variazione % della produzione MPS 2017-2018



Fonte dei dati: MUD  
**ecocerved**