



2° RAPPORTO SULL'ECONOMIA CIRCOLARE IN ITALIA

**Stato dell'economia circolare
in Italia sulla base del
Piano europeo per l'economia circolare**

Roberto Morabito

**Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi Produttivi e
Territoriali - ENEA**

roberto.morabito@enea.it



CRITERI

INDICATORI

DISPONIBILITÀ A DI BIOMASSA	Produzione di biomassa agricola [kg pro capite] – importazione di biomassa agricola Produzione di biomassa blu [kg pro capite] – importazione di biomassa blu Produzione di biomassa forestale [kg pro capite] – importazione di biomassa forestale Produzione di biomassa di scarto (inclusa FORSU) [kg pro capite] – importazione di biomassa di scarto
STRUTTURA PRODUTTIVA	Totale delle imprese nei settori della bioeconomia [% sul totale delle imprese] Imprese nei sottosectori della bioeconomia [% sul totale delle imprese] Start-up e PMI innovative nel totale dei settori della bioeconomia [%sul totale di start- up e PMI innovative] Start-up e PMI innovative nei sottosectori della bioeconomia [% sul totale di start- up e PMI innovative]
STRUTTURA OCCUPAZIONALE	Occupazione complessiva nella bioeconomia [% sull'occupazione totale] Occupazione nei sottosectori della bioeconomia [% sull'occupazione totale]
RISORSE UMANE	Istruzione terziaria [%sulla popolazione totale] Occupazione complessiva in R. & S. & I nella bioeconomia [% sull'occupazione totale] Occupazione in R. & S. & I nei sottosectori della bioeconomia [% sull'occupazione totale] Corsi universitari in materia di bioeconomia [%sul totale dei corsi universitari] Enti di ricerca sulla bioeconomia (% sul totale degli Istituti di Ricerca)
INNOVAZIONE	Depositi di diritti di proprietà industriale (DPI) (brevetti, marchi, disegni) per la bioeconomia (numero di domande ogni 1000addetti) Depositi di diritti di proprietà industriale (DPI)I (brevetti, marchi, disegni) nei sottosectori della bioeconomia [(numero di domande ogni 1000addetti)]
INVESTIMENTI	Spesa privata in R&S & I (indice EU=1) Spesa pubblica in R&S & I (indice EU=1)
DATI DEMOGRAFICI	Crescita della popolazione (%anno) Popolazione 15-65 anni (%sulla popolazione totale) PIL (PPP) (indice EU=1)
MERCATI	Fatturato complessivo della bioeconomia Fatturato dei sottosectori della bioeconomia Valore aggiunto complessivo della bioeconomia Valore aggiunto dei sottosectori della bioeconomia Esportazioni complessive di merci della bioeconomia (%sul totale delle esportazioni) Esportazioni di merci nei sottosectori della bioeconomia (%sul totale delle esportazioni) Importazioni complessive di merci della bioeconomia (%sul totale delle esportazioni) Importazioni di merci nei sottosectori della bioeconomia (%sul totale delle esportazioni)

Indicatori della Strategia Italiana sulla Bioeconomia (BIT II, 2019)

9 **INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ**

OBIETTIVI	PRINCIPIO SOSTENIBILE	INDICATORI
Garantire la sicurezza alimentare	Sociale	Variazione della volatilità dei prezzi alimentari; variazione dell'assunzione/ della disponibilità di macronutrienti; variazione della malnutrizione o del rischio di fame
Gestire le risorse naturali in modo sostenibile	Ambientale/Sociale	Variazione della disponibilità di acqua potabile; produttività delle acque/uso efficiente delle acque; cambiamento di intensità di uso del suolo; produttività del terreno; tasso di perdita di biodiversità; variazioni di prezzo dei materiali secondari; rifiuti organici devianti dalle discariche; area forestale soggetta a pianificazione e superficie certificata.
Ridurre la dipendenza dalle risorse non rinnovabili	Economico/ambientale	Consumo finale di energia; intensità di energia etica nell'economia; quota di energie rinnovabili nel consumo finale lordo di energia; produttività energetica/uso efficiente dell'energia
Affrontare i cambiamenti climatici	Ambientale/Sociale	Variazione delle emissioni di gas a effetto serra; livello di emissioni di inquinanti atmosferici
Favorire la crescita economica	Economico/Sociale	Variazione del tasso di occupazione; creazione di occupazione per lavori qualificati/non qualificati

Manca un legame stretto con l'economia circolare

Proposte di settori per indicatori di circolarità della bio-economia



- **Filiera corta, riduzione import, riduzione gas serra da trasporti (*Farm to Fork* pilastro dell'EU Green Deal)**
Ad es. Quota produzione agricola sostenibile (es. biologica) territoriale (km zero, regionale, nazionale)
- **Rigenerazione territorio (Land Degradation Neutrality, Agenda 2030 SDG15.3)**
Ad es. Superficie di suolo rigenerato
- **Capacità di carico del sistema (Planetary Boundaries)**
Ad es. Tasso di prelievo materie prime (agricole, forestali, ittiche, marine) vs Tasso di rigenerazione materie prime

Iniziative sugli indicatori di circolarità

PIATTAFORMA ICESP

Nell'ambito del GDL3 di ICESP si sta procedendo alla Mappatura e razionalizzazione di iniziative nazionali ed internazionali di proposte di indicatori:

- **Ambito di riferimento: Macro-Meso-Micro**
- **Famiglie di Indicatori: Input, Prodotto come servizio, Condivisione, Estensione vita utile, Output**



UNI CT 057 – ECONOMIA CIRCOLARE E ISO/TC 323 - CIRCULAR ECONOMY

Normazione nel campo dell'economia circolare per lo sviluppo di requisiti, quadri di riferimento, linee guida e strumenti di supporto relativi all'implementazione di progetti di economia circolare. GdL UNI «mirror» di quelli ISO:

- **UNI/CT 057 Economia circolare**
 - **UNI/CT 057/GL 01 Principi, framework e sistemi di gestione**
 - **UNI/CT 057/GL 02 Guide per l'implementazione e applicazioni settoriali**
 - **UNI/CT 057/GL 03 Misurazione della circolarità**
 - **UNI/CT 057/GL 04 Problemi specifici**

Settori di misura

In accordo con la logica e la struttura del Piano d'Azione per l'economia circolare e del Quadro di monitoraggio per l'economia circolare, sono stati approfonditi i seguenti aspetti:

- 1. Produzione**
- 2. Consumo**
- 3. Gestione dei rifiuti**
- 4. Mercato delle materie prime seconde**
- 5. Competitività e Innovazione**

Set di indicatori utilizzati

Produzione

Produttività risorse (materia, energia e totale) (3)
Bilancio import/export
Quota energia rinnovabile
Risultati socio-economici eco-impres
Produzione rifiuti per DMC
Attività nell'eco-innovazione

Consumo

Consumo interno materia e energia (3)
Sharing economy (2)
Settore Riparazioni
Licenze Ecolabel

Gestione dei rifiuti

Produzione pro capite rifiuti urbani e rifiuti totali (2)
Riciclo rifiuti urbani e tot (2)
Smaltimento in discarica
Tariffa puntuale

Materie prime secondarie

Tasso utilizzo circolare
Bilancio import/export dei materiali riciclati (EU,
extra EU) (3)

Competitività e Innovazione

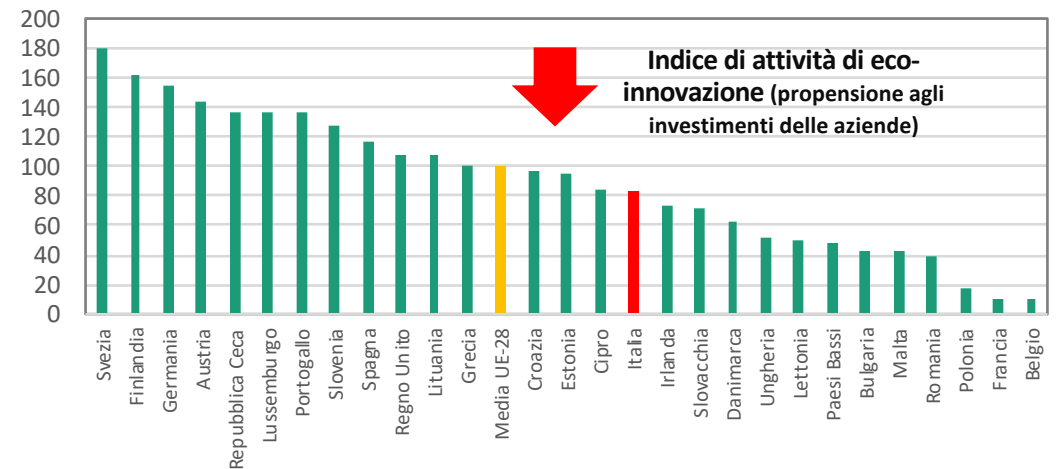
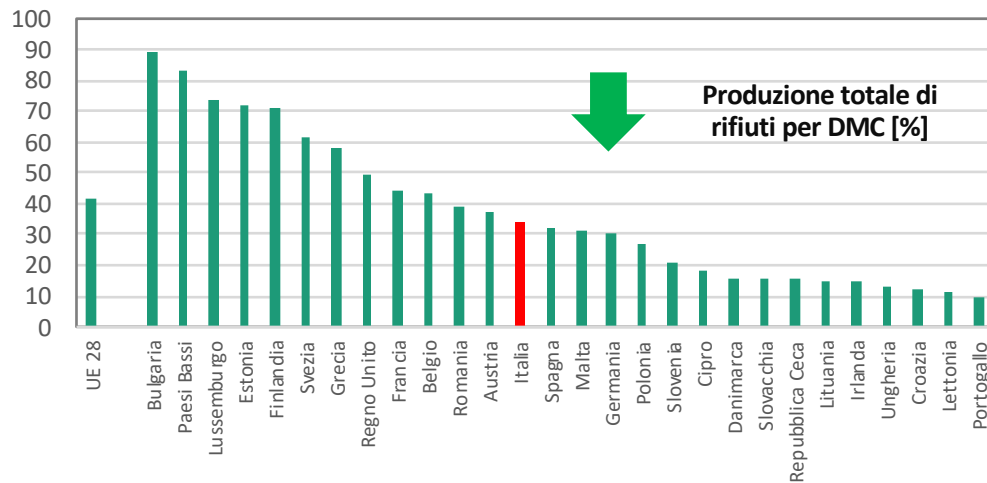
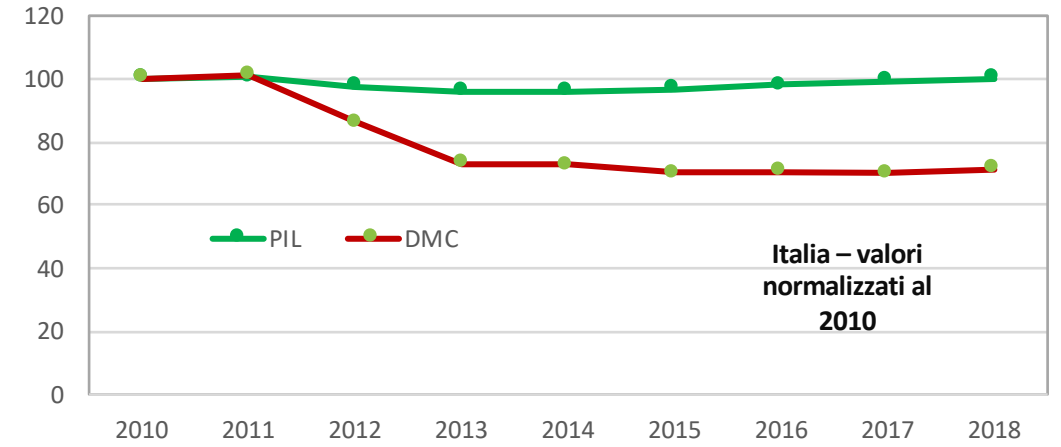
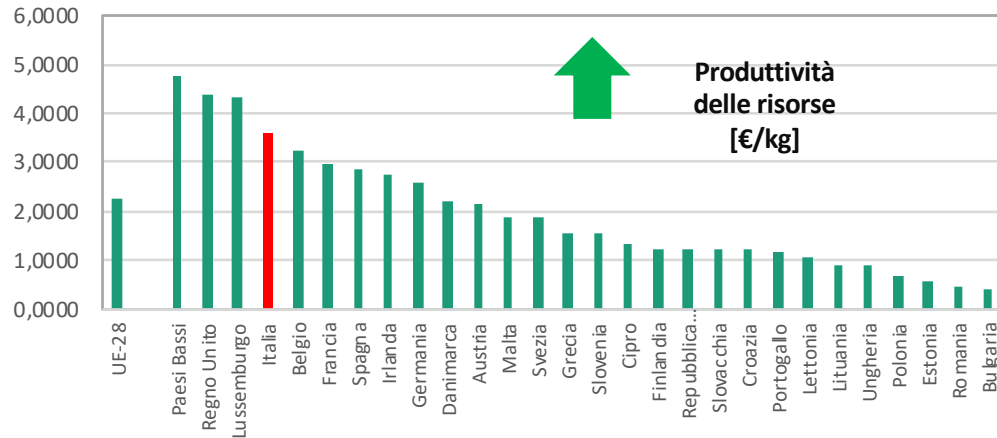
Numero brevetti su riciclo rifiuti e uso MPS
Input e output di eco-innovazione (2)
Indice complessivo di Eco-innovazione
Occupazione
Valore aggiunto
Investimenti in beni materiali

Approccio in accordo con la logica del Piano d'Azione per l'economia circolare e del Quadro di monitoraggio per l'economia circolare

Principali fonti:

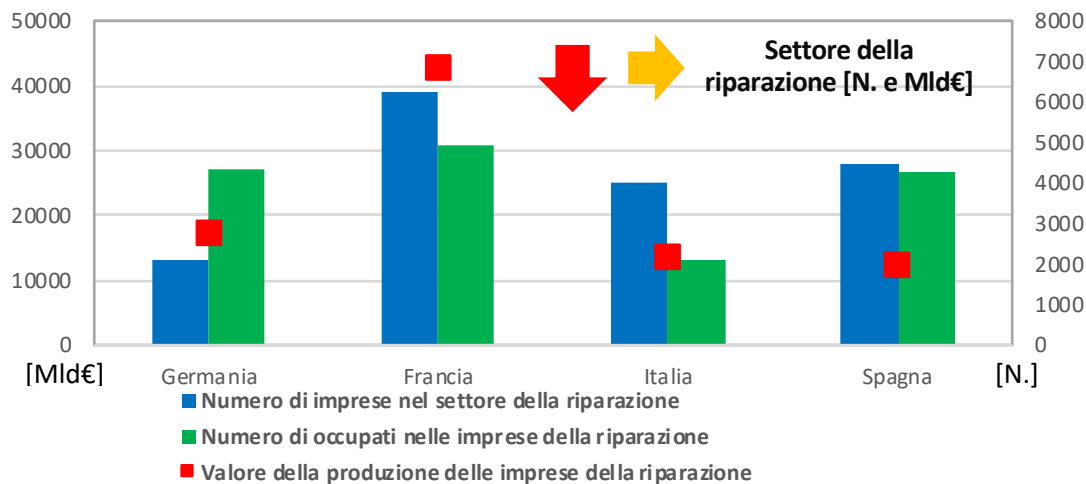
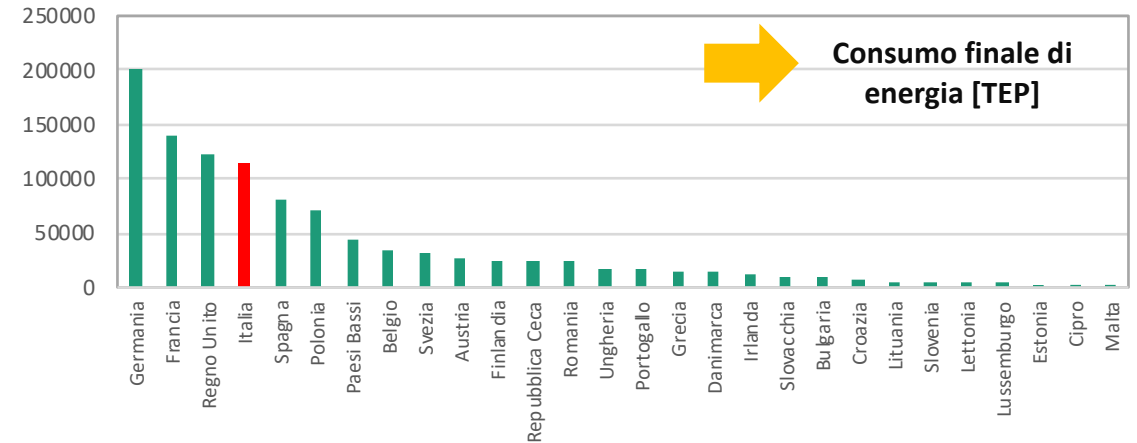
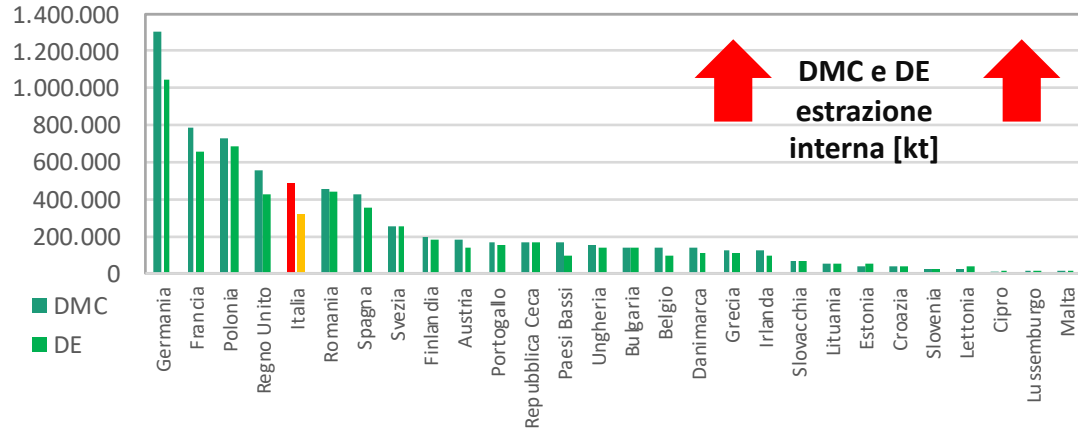
- EUROSTAT
- ISPRA, 2018

Economia Circolare e Produzione



Miglioramento nelle prestazioni in termini di produttività delle risorse e produzione di rifiuti per DMC ma gli investimenti delle aziende in eco-innovazione scendono

Economia Circolare e Consumo



GPP

In Italia sono stati adottati CAM per 19 categorie di forniture, arredamenti e altri servizi.

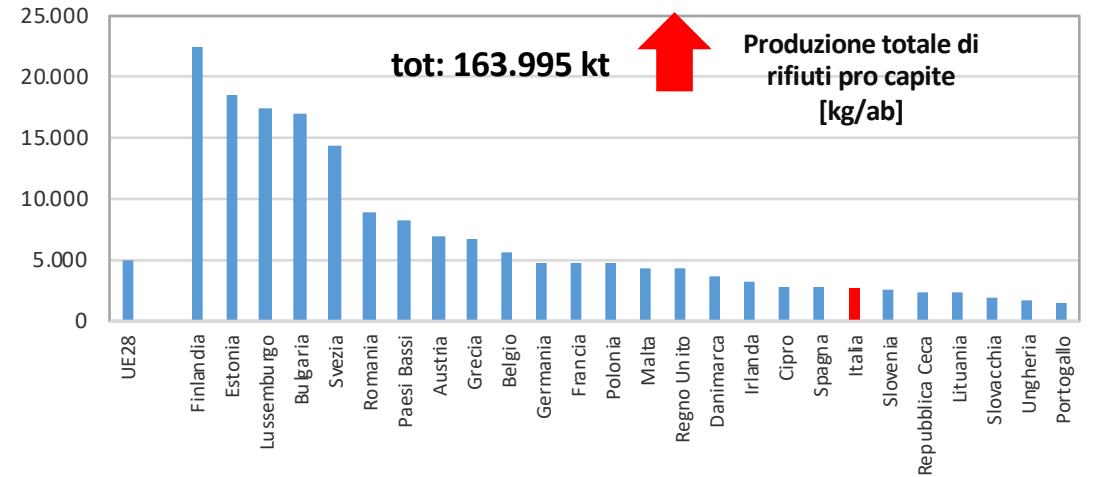
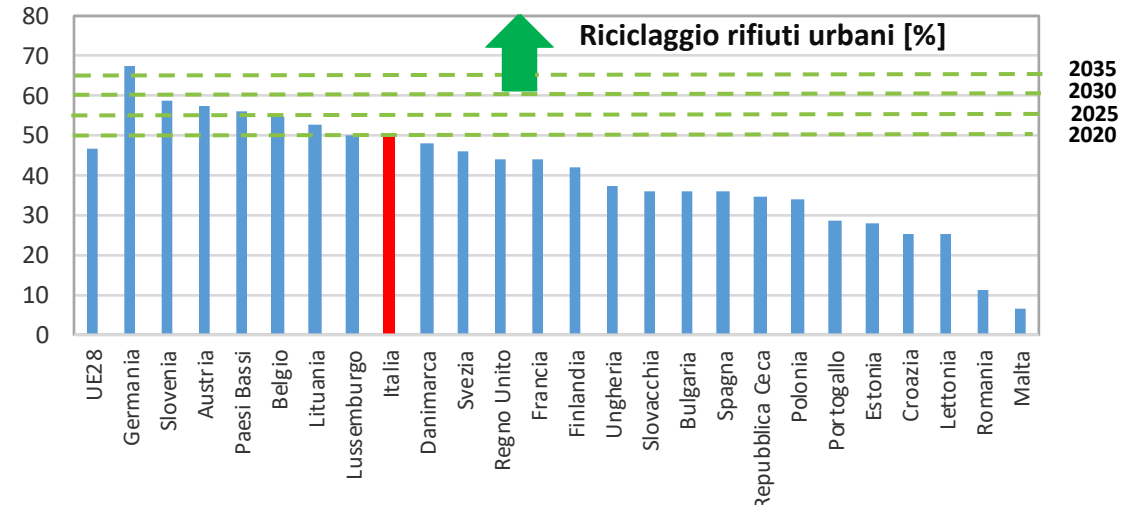
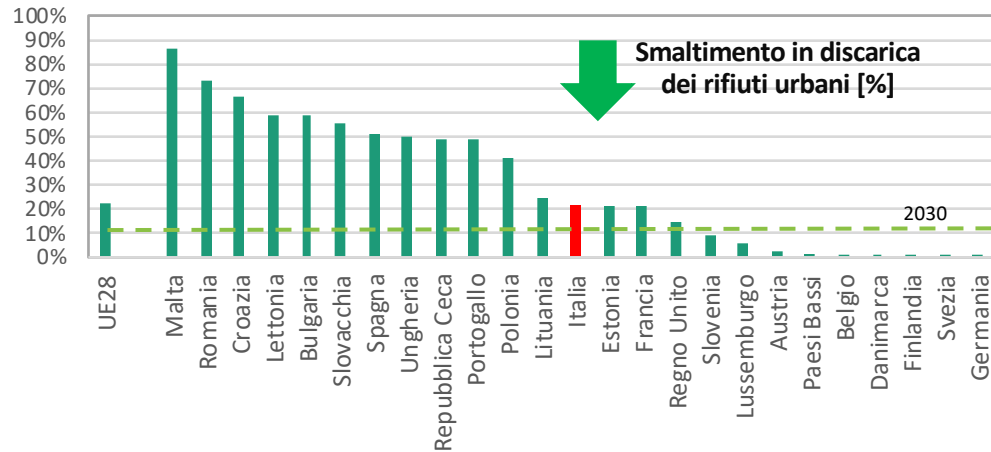
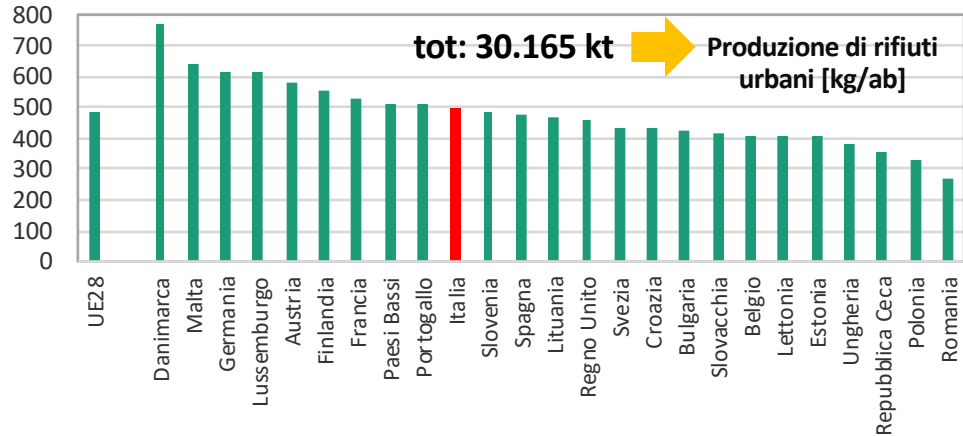
Gli appalti pubblici rappresentano gran parte del consumo europeo, circa il 14% del PIL dell'UE. Se i requisiti di circolarità (riparabilità, durabilità, riciclabilità, ecc.) venissero inclusi come requisito negli appalti pubblici, questi potrebbero svolgere un ruolo chiave nel favorire la transizione verso l'economia circolare.

Consumo e estrazione materiali domestici:

In aumento dal 2017 al 2018...

Peggioramento anche per il settore della riparazione

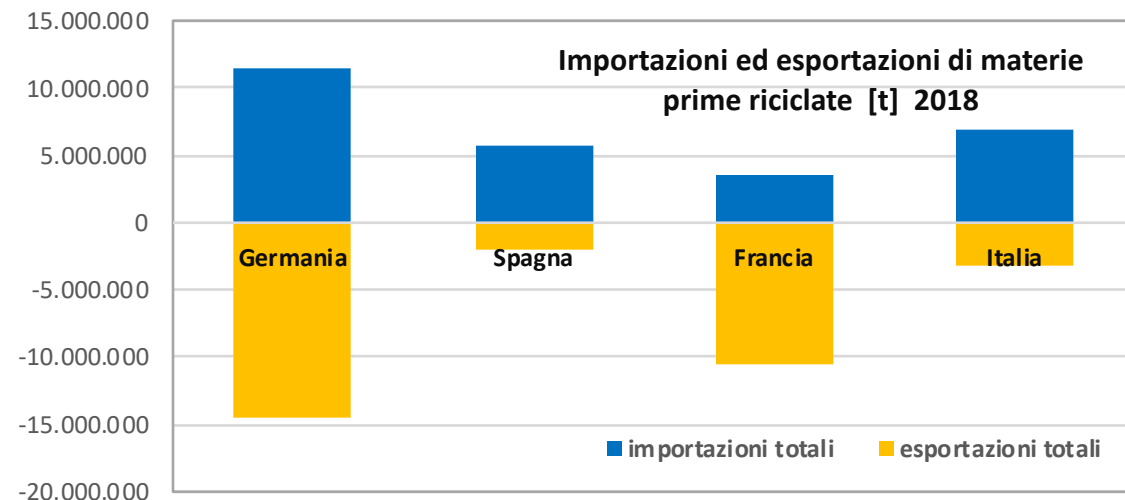
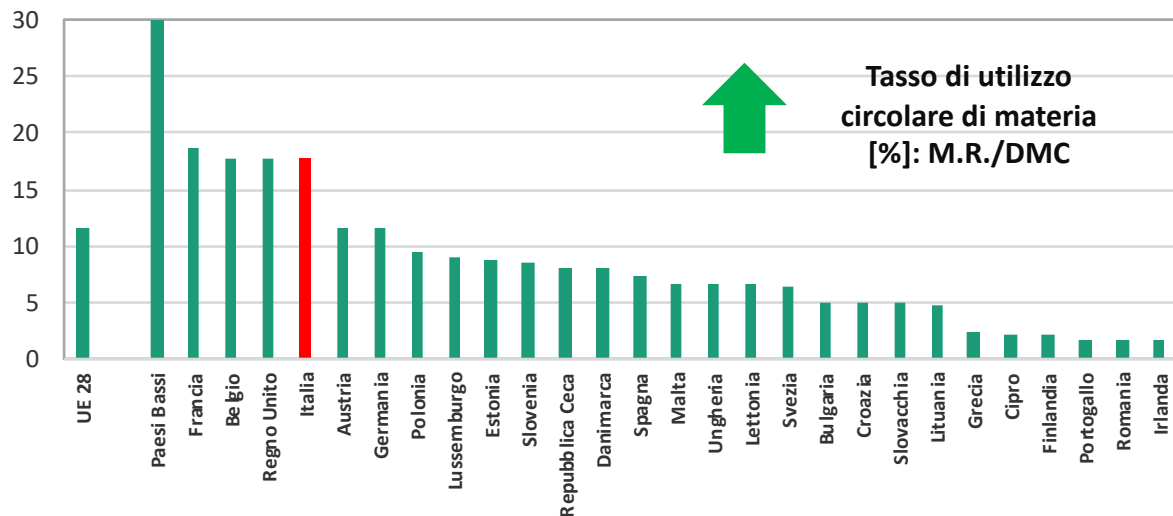
Economia Circolare e Gestione dei Rifiuti



Miglioramento in termini di riciclaggio rifiuti urbani e riduzione dello smaltimento in discarica

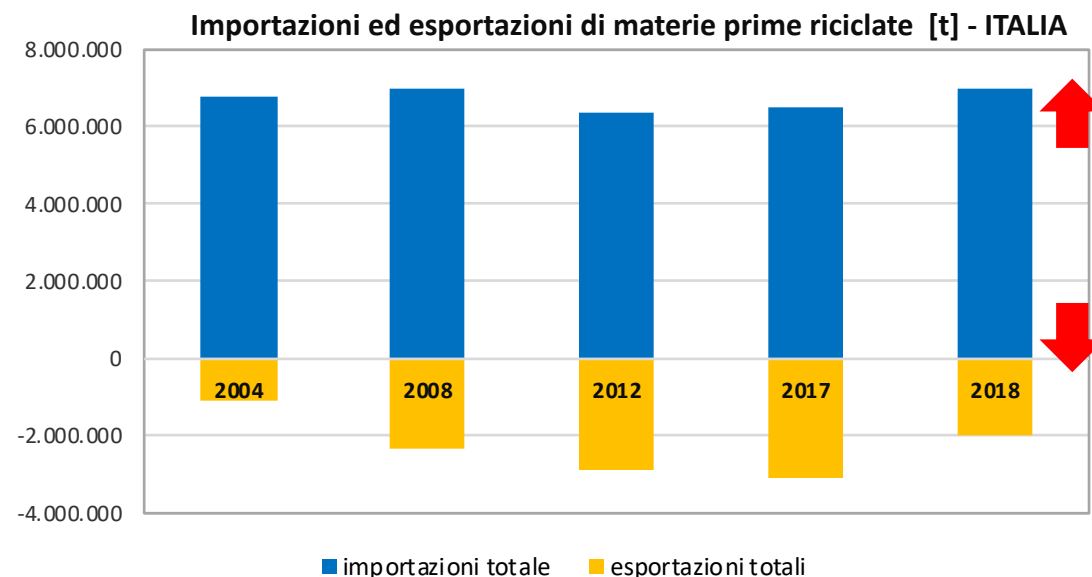
Trend in aumento nella produzione di rifiuti urbani e totali...

Economia Circolare e Mercato delle Materie Prime Seconde

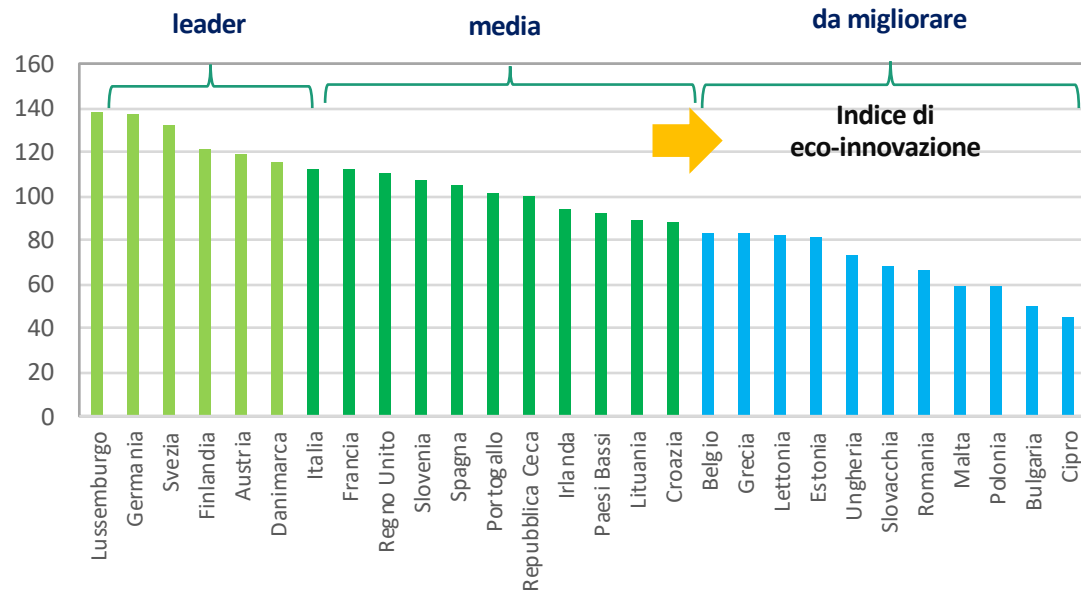
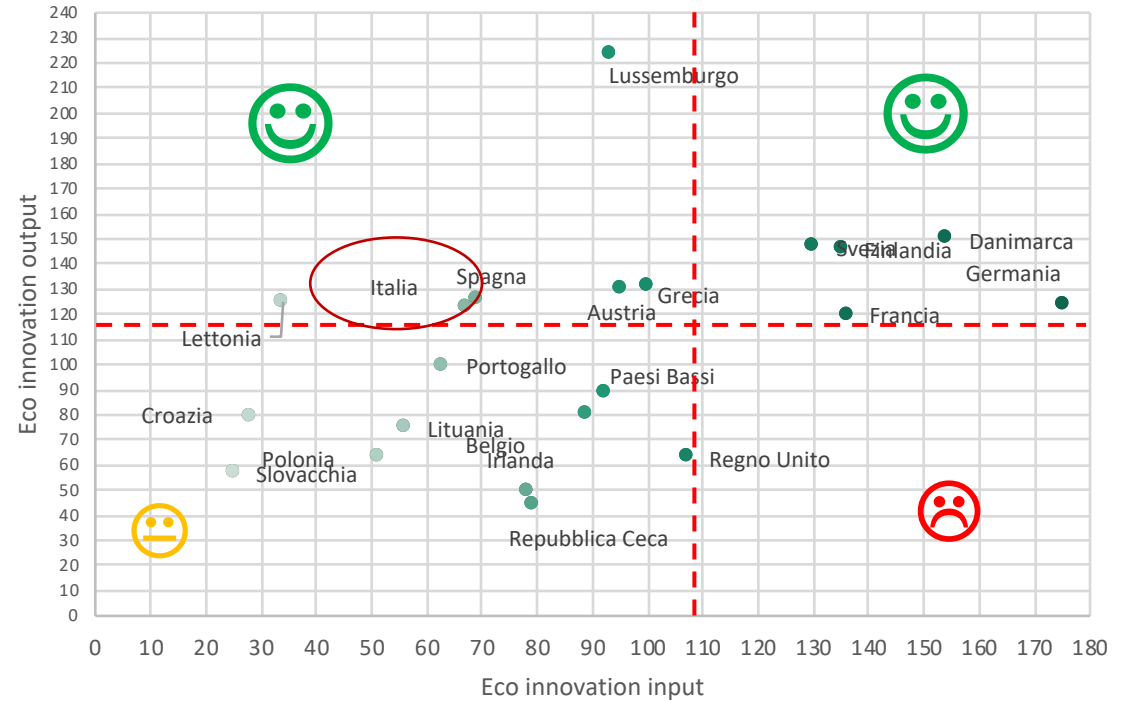
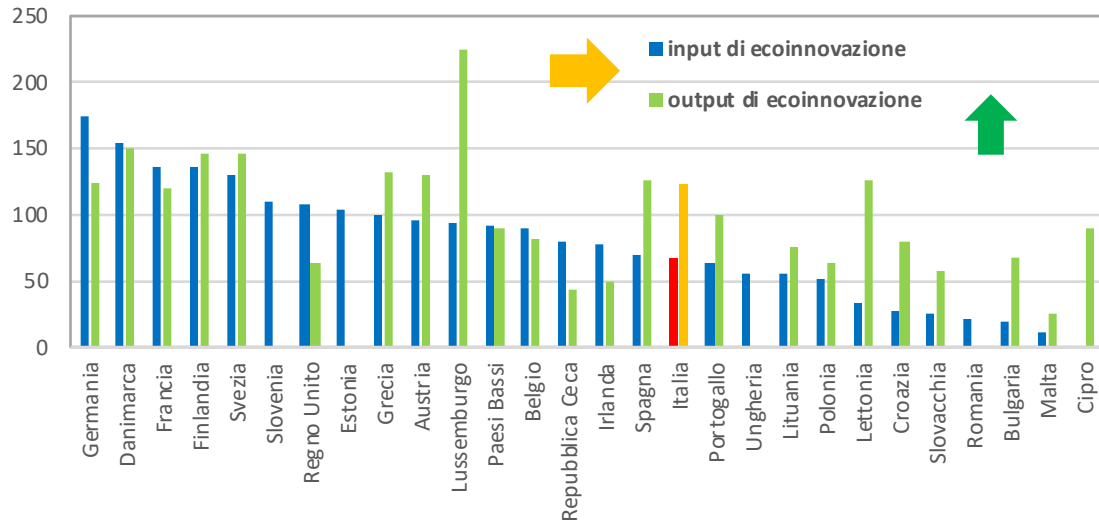


Sopra la media EU ed in crescita il Tasso di utilizzo circolare di materia

L'Italia importa più materie prime riciclate di quante ne esporti. Il trend per l'Italia dal 2017 al 2018 mostra un peggioramento...mancano gli impianti



Economia Circolare e **Competitività e Innovazione**

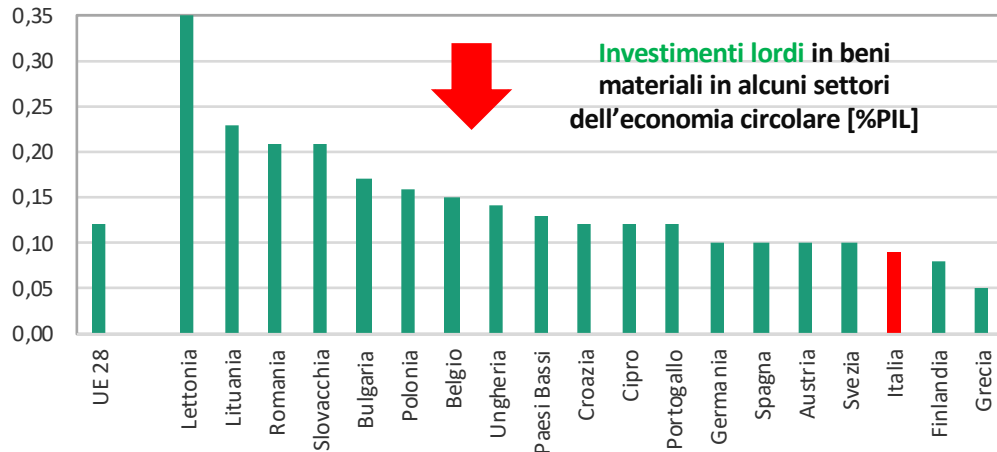
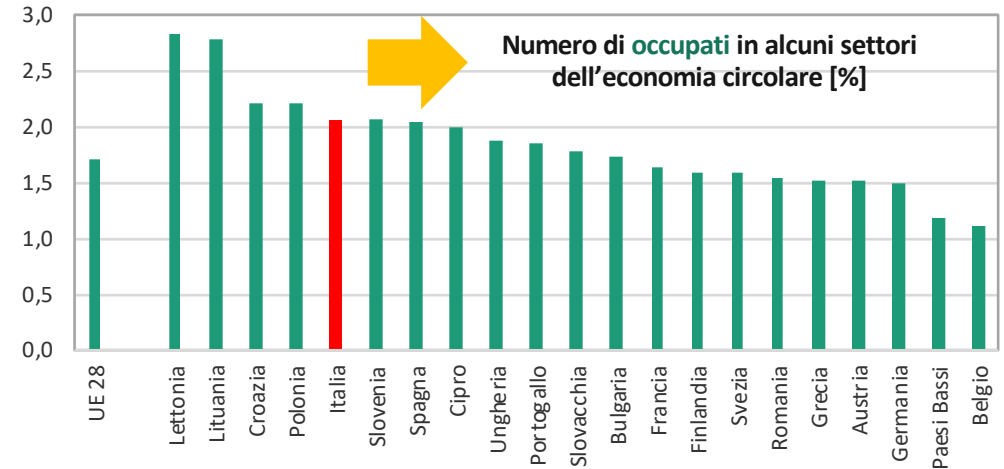
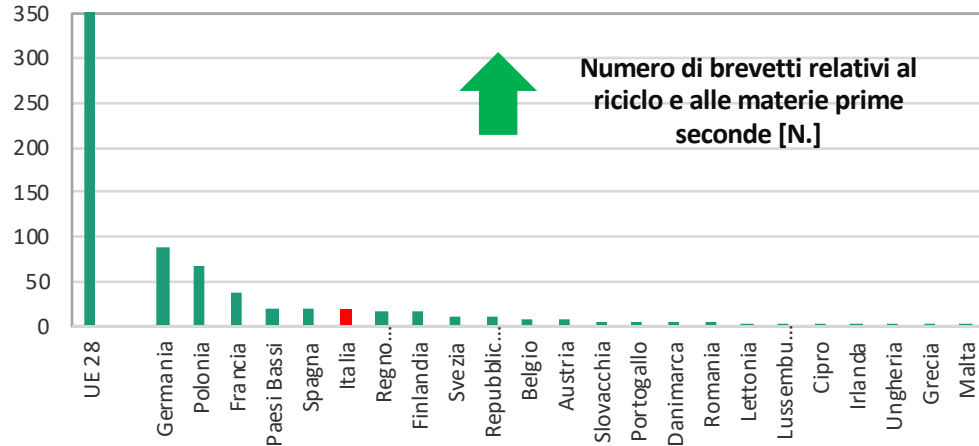


Input di eco-innovazione: Investimenti per le attività di eco-innovazione (spese e stanziamenti dei Governi, personale e ricercatori, valore investimenti «green»)

Output di eco-innovazione: Risultati immediati delle attività di eco-innovazione (brevetti, pubblicazioni accademiche, copertura mediatica)

Ancora bene rispetto alla media EU ma stiamo rapidamente perdendo terreno...

Economia Circolare e **Competitività e Innovazione**



Settori dell'economia circolare

I settori dell'economia circolare presi in considerazione per la definizione del numero di **persone occupate** sono quelli del **riciclo**, della **riparazione** e del **riutilizzo**. A questi settori, per il calcolo degli **investimenti**, vengono aggiunti quelli del **noleggio** e del **leasing**.

Aumenta il numero di brevetti Italiani, ma siamo dietro Germania, Polonia, Francia e Spagna...

Italia fanalino di coda in Europa in termini di Investimenti, anche il trend è negativo...

Andamento indicatori per l'Italia

INDICATORE		Rapporto 2019	Rapporto 2020
Produzione	Produttività delle risorse (2018 vs 2017)		
	Produzione totale di rifiuti per DMC (2016 vs 2014)		
	Investimenti delle aziende (in eco-innovazione) (2018 vs 2017)		
Consumo	DMC e DE (2018 vs 2017)		
	Mercato del riuso e riparazione (2017 vs 2018)		
Gestione rifiuti	Rifiuti urbani – produzione pro capite (2018 vs 2017)		
	Produzione di rifiuti totali pro capite (stessi dati dell'anno scorso)		
	Rifiuti urbani – riciclo, avvicinamento al target UE (2018 vs 2017)		
MPS	Tasso di utilizzo circolare (2017 vs 2016)		
	Import. vs export di materie prime riciclate (2018 vs 2017)		
Investimenti e Occupazione	Output e input di eco-innovazione (2018 vs 2017)		
	Indice di eco-innovazione (2018 vs 2017)		
	Numero di occupati in economia circolare (2017 vs 2016)		
	Investimenti in economia circolare (2017 vs 2018)		

Alcune considerazioni

- **Da un confronto qualitativo con le principali economie europee (Germania, Francia, Spagna e Polonia) emerge che l'Italia:**
 - ❖ presenta le migliori prestazioni nei settori della Produzione e della Gestione dei rifiuti
 - ❖ è seconda dietro la Francia nel settore MPS
 - ❖ è al terzo posto, a pari merito con Francia e davanti alla Spagna, nel settore della Competitività e Innovazione
 - ❖ è al quarto posto, davanti alla Polonia, nel settore del consumo
 - ❖ complessivamente l'Italia può essere collocata al primo posto di questo confronto, ma attenzione al rallentamento: per alcuni indicatori è evidente un peggioramento di prestazioni, a breve potremmo essere superati.
- **È necessario un cambio di passo, occorrono infrastrutture e strumenti di *governance*.**

Strumenti di Governance

- **Adottare una Strategia nazionale sull'economia circolare che includa un Piano di azione e la creazione dell'Agencia per l'Economia circolare, sfruttando competenze e strutture esistenti, con principale ruolo su:**
 - **Supporto a PA centrale e locale per**
 - ❖ Armonizzazione, snellimento e implementazione di strumenti legislativi, normativi, fiscali
 - ❖ Individuazione delle necessità infrastrutturali e impiantistiche per l'Economia circolare
 - ❖ Ulteriore implementazione e monitoraggio dell'attuazione del GPP
 - ❖ Armonizzazione e coordinamento termini, definizioni, metodologie, competenze tecniche, organizzative e relazionali in materia di eco-innovazione ed economia circolare.
 - ❖ Sviluppo di Piattaforme della conoscenza
 - ❖ Individuazione e applicazione strumenti di misurazione della circolarità
 - **Supporto alle imprese, con particolare riguardo alle PMI nell'implementazione di tecnologie, metodologie, approcci, etc finalizzati alla transizione circolare**
 - **Supporto ai cittadini**
 - ❖ Formazione – informazione (Sportello unico in supporto a cittadini e PMI)
 - ❖ Accettabilità sociale degli interventi territoriali e in particolare impiantistici
- **Orientamento dei grandi Programmi di finanziamento nazionali su innovazione e ricerca anche allo sviluppo dell'economia circolare nell'ambito del Green Deal.**
 - **Transizione 4.0**
 - **Fondi strutturali**

Alcune considerazioni finali sul tema

Indicatori

- **Adottare nuovi indicatori per misurare e monitorare le prestazioni dell'economia e della bioeconomia circolare, in linea con i più autorevoli sistemi di standardizzazione in vigore e le linee guida internazionali e nazionali.**
- **Sviluppare strumenti omogenei ed armonizzati di raccolta ed elaborazione dati (volontari e/o cogenti) per popolare indicatori di performance di economia circolare e di bioeconomia circolare.**
- **Rendere efficace la misurazione della circolarità anche per inserirla nei criteri di accesso ai fondi di finanziamento e agli incentivi.**



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Grazie per l'attenzione

Roberto.morabito@enea.it

