Italian National Agency for New Technologies,
Energy and Sustainable Economic Development

Il ruolo delle imprese nella transizione verso l'economia circolare

Webinar 'Industria per un'economia circolare e pulita'

13 novembre 2020

Roberta De Carolis, ENEA

Il modello di economia circolare necessita di un quadro normativo nazionale, coerente, sistemico, partecipato e di medio-lungo periodo

(Stati Generali della Green Economy – Ecomondo 7 novembre 2017)

Sin da subito, intervenendo con decisione su alcuni ambiti è possibile rimuovere **le cause che ostacolano** il pieno sviluppo del settore del recupero, accelerando e consolidando la transizione all'Economia Circolare.

In particolare, almeno quattro sono gli ambiti di intervento che proprio per **l'industria del riciclo** rappresentano la chiave di volta:

1. **Strumenti di Governance**
2. **Strumenti normativi**
3. **Strumenti tecnologici ed eco-innovativi**
4. **Strumenti economici e finanziari**

Soprattutto se guardiamo allo scenario che si prospetta con il recepimento delle Direttive che rappresentano il Piano d'azione dell'Unione Europea verso l'economia circolare.

Strategie e strumenti per l'Economia Circolare

Eco-innovazione di prodotto

- Eco-design
- Life Cycle Thinking (LCT, LCA,..)
- Design for recycling, disassembly,…
- Scelta delle materie prime: biomateriali, materiali ricilati e ricilabil, materie prime critiche, nanomateriali,

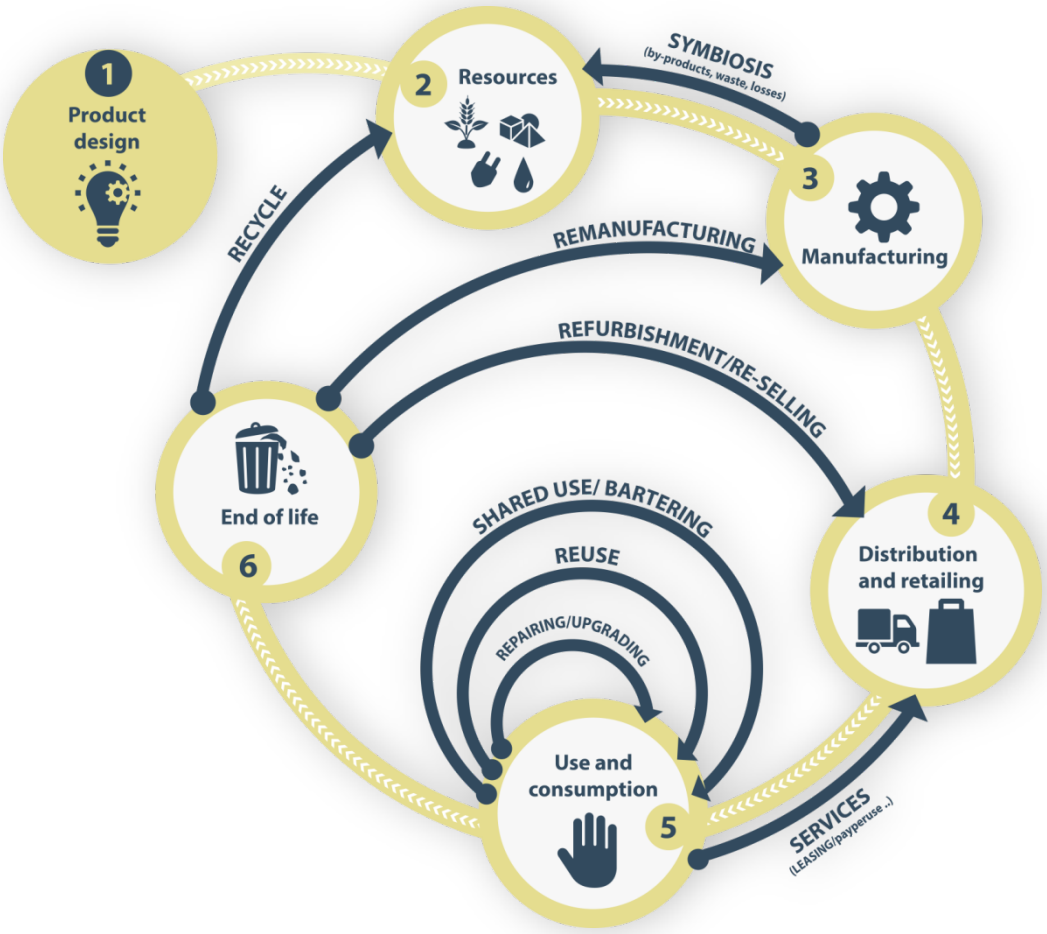
Eco-innovazione di processo

- Riduzione del consumo di risorse
- Riduzione dei consumi energetici
- Riduzione delle emissioni
- Clean technologies
- Lean technologies

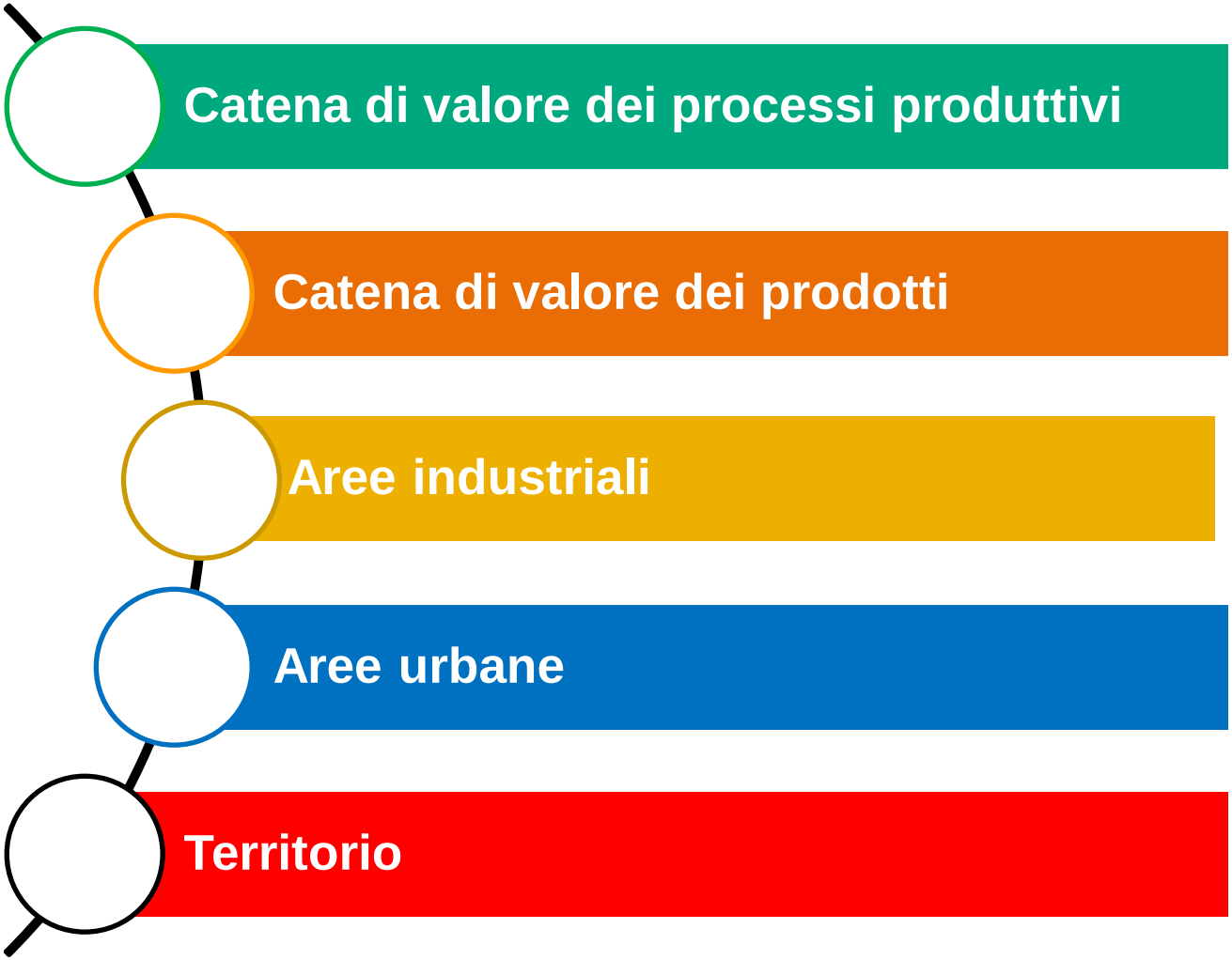
Eco-innovazione di sistema

- Nuovi modelli di business circolari
- Simbiosi industriale
- Sharing economy
- Riuso/Riciclo
- Gestione rifiuti
- Città circolari

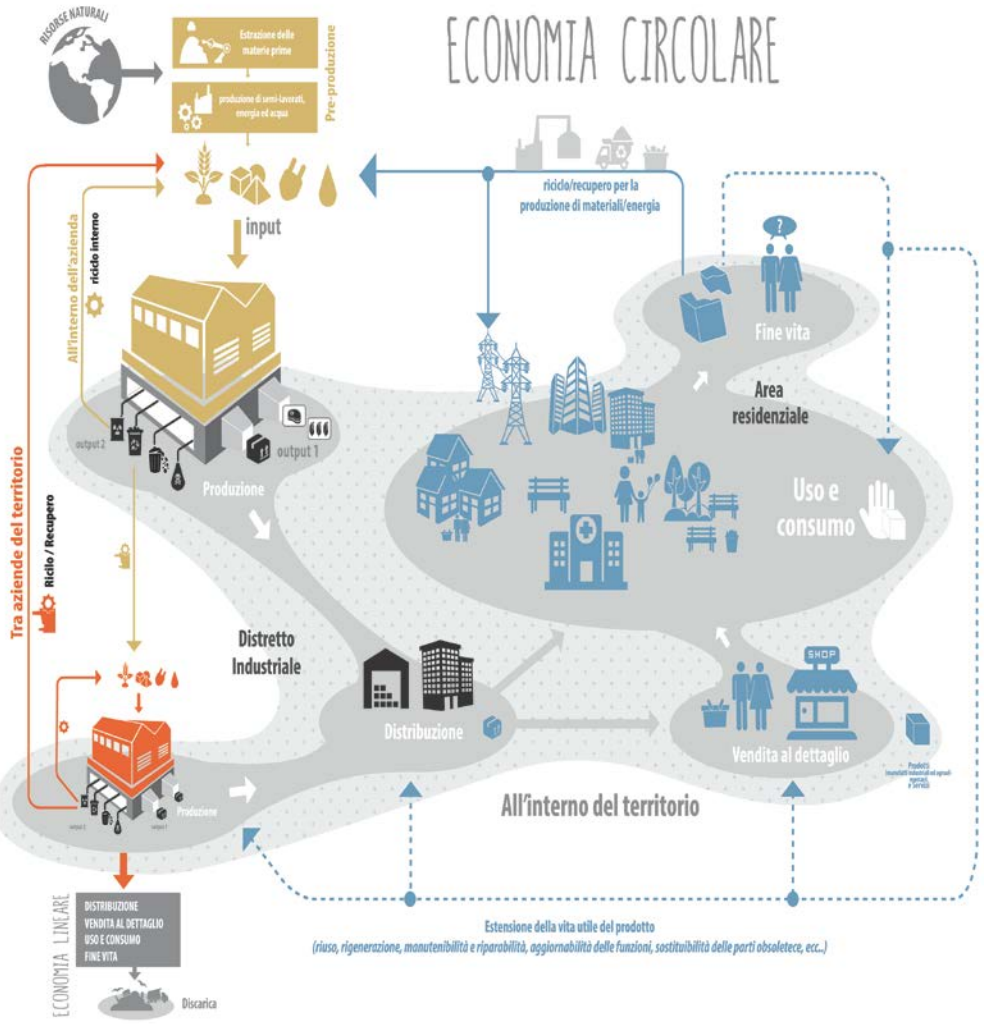
PERCORSI «DI SISTEMA»



Dove possiamo fare Economia Circolare

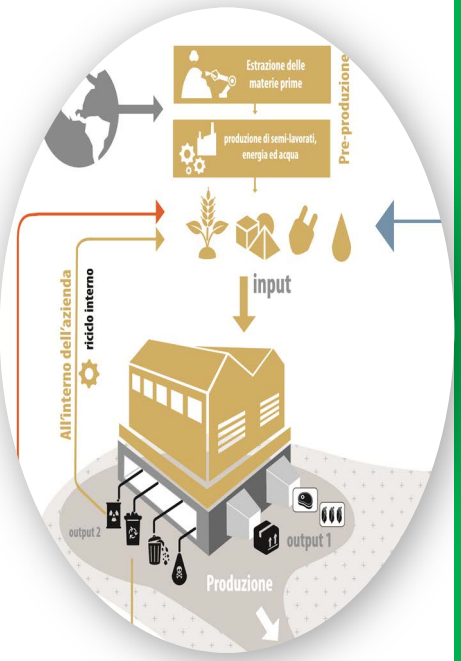


Economia circolare nelle aree industriali



- Produzione e manifattura
- Gestione scarti
- Nuovi modelli di business
- Strumenti e indicatori

Economia circolare nelle aree industriali



Produzione e manifattura

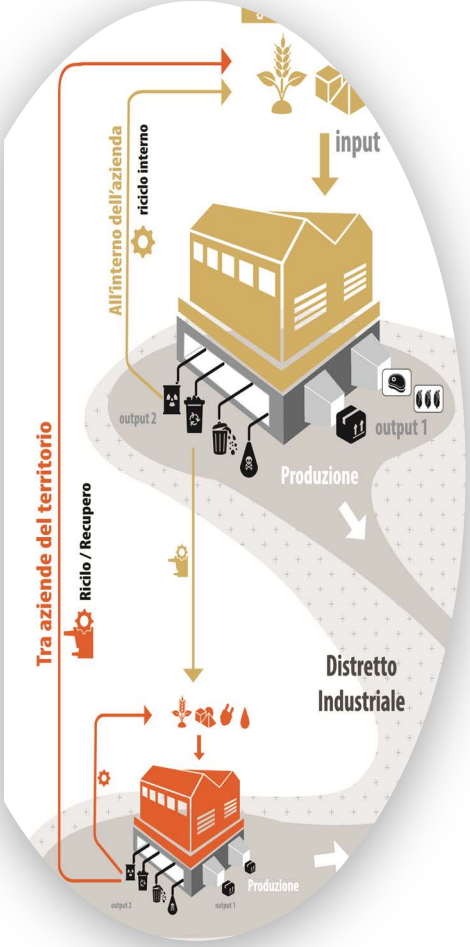
- **Maggiore valore a prodotti e materiali attraverso l'Ecoprogettazione per:**
- ✓ **Riduzione dei consumi in tutte le fasi**
- ✓ **Minimizzazione rifiuti in tutto il ciclo di produzione**
- ✓ **Allungamento della vita attraverso disassemblaggio e riparabilità dei beni**
- **Implementazione BATs;**
- **Carbon footprint;**
- **Riduzione emissioni;**
- **Metodologie gestionali (certificazioni e impronte di processo);**
- **Life Cycle Assessment (LCA) di processo.**

Economia circolare nelle aree industriali

Gestione scarti

- **Riuso di scarti di produzione**
- **Riciclo acqua**
- **Gestione degli scarti e depurazione reflui, anche con recupero di energia**
- **Caratterizzazione e selezione dei materiali**
- **Strategie e metodologie per il riuso e la valorizzazione delle risorse in loco**

Economia circolare nelle aree industriali



Nuovi modelli di business

- **Sviluppo/applicazioni di strategie di simbiosi industriale :**
  - ✓ **analisi dei metabolismi industriali;**
  - ✓ **creazione di network e reti d'impresa;**
  - ✓ **individuazione di sinergie per la condivisione di risorse;**
  - ✓ **sviluppo di modelli e strumenti operativi per la gestione di dati e risorse**

Azioni ed iniziative internazionali e nazionali

Internazionali

- COM(2015)614 Pacchetto ec. circolare
- Com. “Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse – Iniziativa faro nell'ambito della strategia Europa 2020”, “Roadmap to a Resource Efficient Europe”
- EcoAP -Ecoinnovation Action Plan (COM/2011/899)
- SET (Strategic Energy Technology) Plan

G7 ALLIANCE FOR RESOURCE EFFICIENCY

- AGENZIE per l’uso efficiente delle risorse

Nazionali

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Ministero Sviluppo Economico

STATI GENERALI della Green Economy

MANIFESTO
L’ Alleanza per l’Economia Circolare per uno sviluppo innovativo e sostenibile

SUN
Symbiosis Users Network

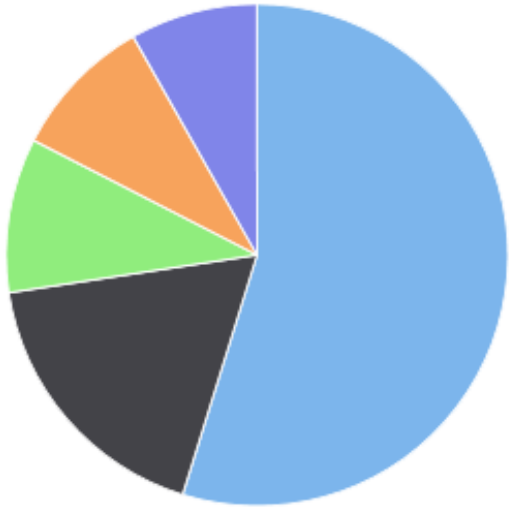
Consultazione pubblica MATTM-MISE

Verso un modello di economia circolare per l'Italia - Documento di inquadramento e Posizionamento strategico

Partecipazione: 3.900 utenti
di cui 300 hanno contribuito commentando e rispondendo al questionario annesso

- pubbliche amministrazioni
- piccole, medie e grandi aziende
- associazioni
- consorzi
- organismi di certificazione
- privati cittadini

INTERESSE MULTISETTORIALE

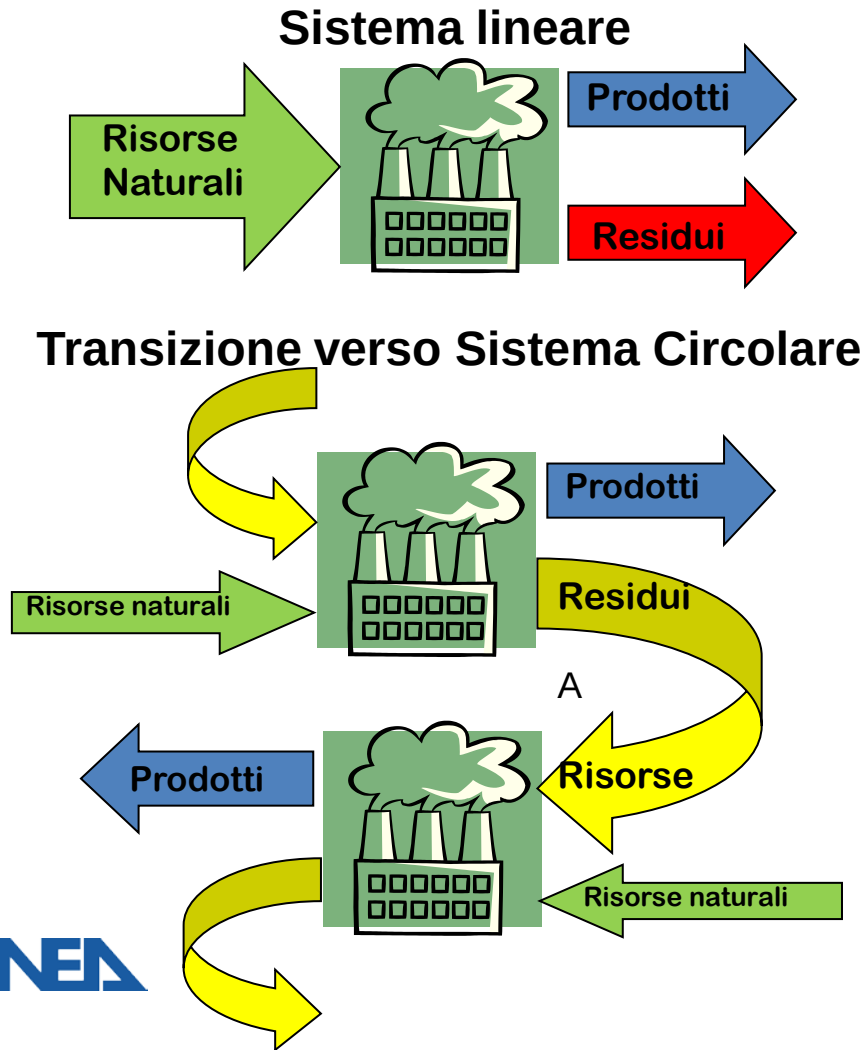


http://consultazione-economiacircolare.minambiente.it/

Economia circolare nelle aree industriali

SIMBIOSI INDUSTRIALE

"..l'insieme degli scambi di risorse tra due o più industrie dissimili...."

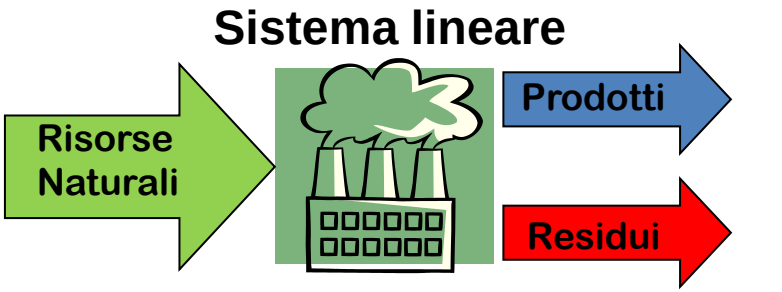


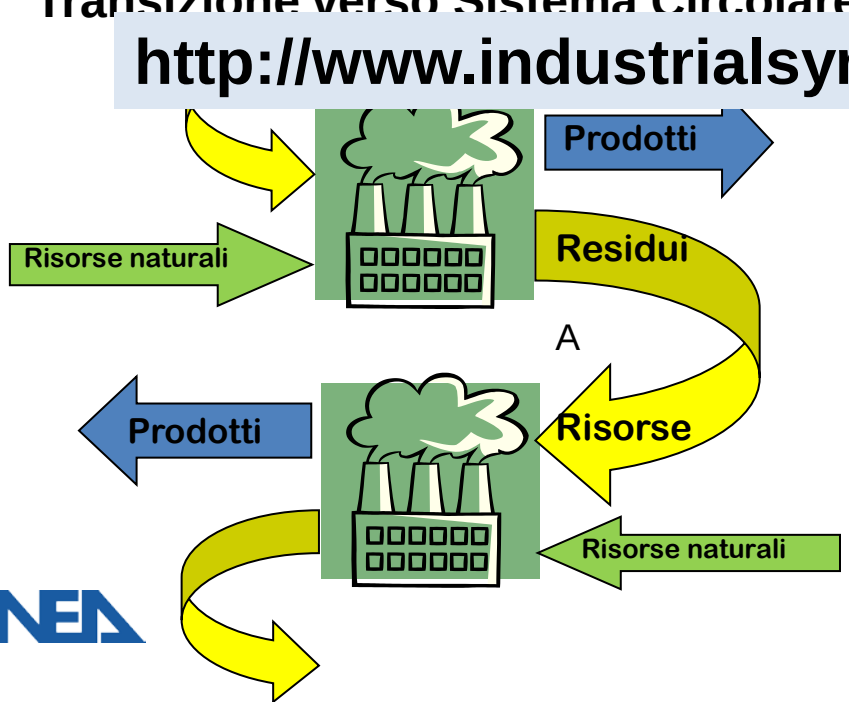
- **Benefici economici**
  - ✓ Riduzione dei costi di approvvigionamento di materie prime ed energia e dei costi di smaltimento dei rifiuti prodotti dalle attività industriali
  - ✓ Realizzazione di indotto e di sinergie tra imprese
- **Benefici ambientali**
  - ✓ Riduzione del consumo di risorse, di emissioni inquinanti e di rifiuti in discariche e sul territorio

Economia circolare nelle aree industriali

SIMBIOSI INDUSTRIALE

"..l'insieme degli scambi di risorse tra due o più industrie dissimili...."

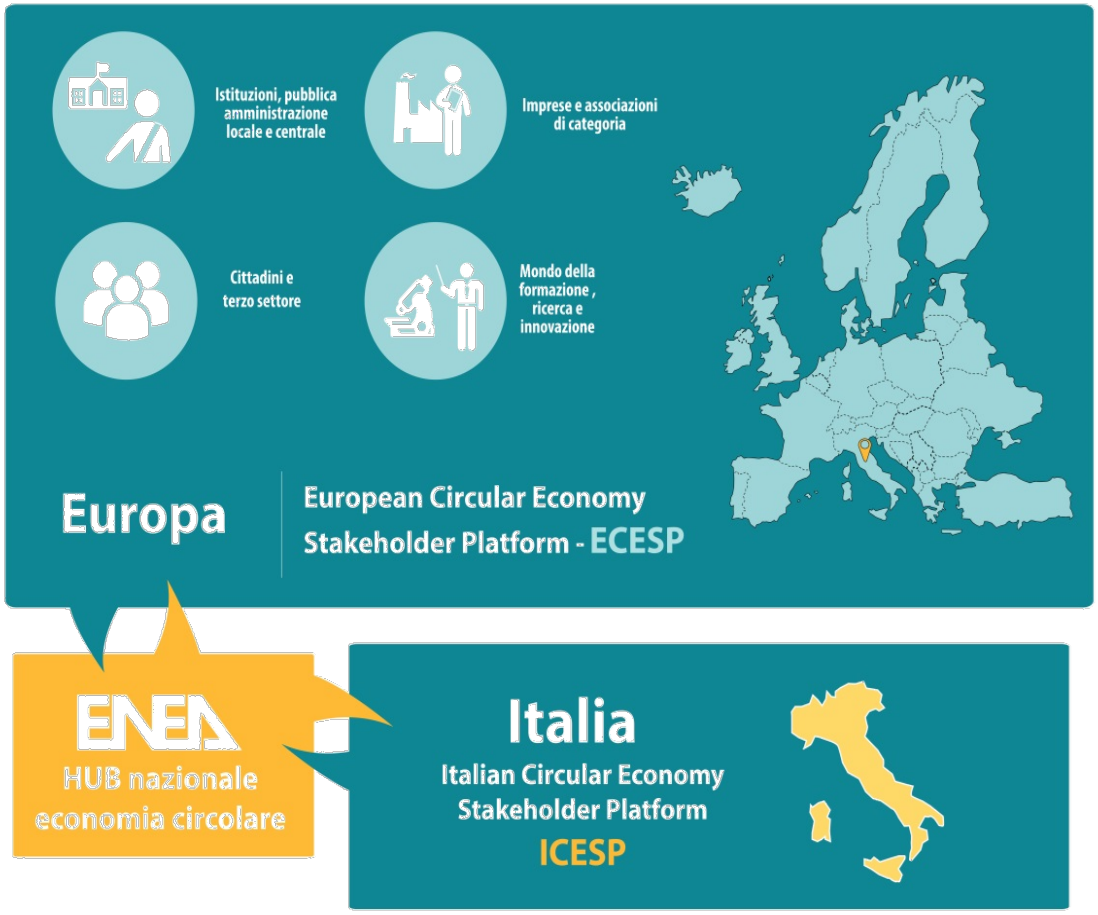




http://www.industrialsymbiosis.it/piattaforma

- **Benefici economici**
  - ✓ Riduzione dei costi di approvvigionamento di materie prime ed energia e dei costi di smaltimento dei rifiuti prodotti
  - ✓ Realizzazione di indotto e di sinergie tra imprese
- **Benefici ambientali**
  - ✓ Riduzione del consumo di risorse, di emissioni inquinanti e di rifiuti in discariche e sul territorio

Piattaforma italiana di stakeholder nel settore dell'economia circolare - ICESP



La **Piattaforma Italiana degli attori dell'Economia Circolare (ICESP**) è nata nel maggio 2018 su iniziativa dell'ENEA per dar vita ad **un'interfaccia nazionale all'ECESP in Europa**.

L'obiettivo è di **rafforzare il ruolo dell'Italia** quale paese-chiave per la promozione, implementazione e diffusione di strategie circolari ad alto valore aggiunto e, al contempo, **di aumentare il peso e la rappresentatività del nostro paese nella comunità internazionale**.

Piattaforma italiana di stakeholder nel settore dell'economia circolare - ICESP

- Coordinamento
  - ✓ Chair: *Roberto Morabito*
  - ✓ Coordinamento Tecnico: *Grazia Barberio*
- Comitato dei coordinatori
- Assemblea dei membri firmatari (94 organizzazioni)
- Partecipanti ai GDL (tra firmatari ed esperti) **(176 organizzazioni)**
- Comitato di revisione delle buone pratiche

dati aggiornati a maggio 2020

La **Piattaforma Italiana degli attori dell'Economia Circolare (ICESP)** è [illegible] el maggio 2018 ENEA per dar **ccia nazionale opa**.

rafforzare il quale paese- promozione, e diffusione di ad alto valore contempo, **di peso e la del nostro paese nella comunità internazionale**.

Attività ICESP – Gruppi di lavoro

Gruppo	Coordinamento
GDL1 - Ricerca ed eco-innovazione, Diffusione conoscenza e Formazione *Sottogruppi Ecoinnovazione, Formazione*	**CNA, Regione Puglia-ARTI, Università di Bologna**
GDL2 - Strumenti di Policy e Governance *Sottogruppo End of Waste*	**MATTM, MiSE, FISE-Unicircular**
GDL3 - Strumenti per la Misurazione dell'economia circolare *Sottogruppi: iniziative nazionali, europee e internazionali*	**ENEA, Comune di Pesaro, Radici SpA**
GDL4 - Sistemi di progettazione, produzione, distribuzione e consumo sostenibili e circolari *Sottogruppi filiere: C&D, TAM, mobilità elettrica, plastiche, agrifood*	**ENEA, ENEL**
GDL5 - Città e territorio	**ACT, ENEA, Università Iuav**
GDL6 - Buone pratiche ed Approcci integrati	**ENEA, Regione Puglia-ARTI, Unioncamere**
GDL7 – Comunicazione e Promozione dell'EC	**Mercato circolare, PVC Forum Italia, Università degli Studi di Bari**

Attività ICESP – Gruppi di lavoro

Gruppo	Coordinamento
GDL1 - Ricerca ed eco-innovazione, Diffusione conoscenza e Formazione *Sottogruppi Ecoinnovazione, Formazione*	**CNA, Regione Puglia-ARTI, Università di Bologna**
GDL2 - Strumenti c *Sottogruppo End of Waste*	
GDL3 - Strum *Sottogruppi: ir*	
GDL4 - Siste **consumo sos** *mobilità elettri*	
GDL5 - Città	
GDL6 - Buone pratiche ed Approcci integrati	**ENEA, Regione Puglia-ARTI, Unioncamere**
GDL7 – Comunicazione e Promozione dell'EC	**Mercato circolare, PVC Forum Italia, Università degli Studi di Bari**

"The Italian way for circular economy"

Adesione come esperti: mail a info@icesp.it
con riferimento dei contatti e dei GdL di interesse

Adesione come membri firmatari:
https://www.icesp.it/aderisci
entro il 20 novembre 2020

I finanziamenti all'economia circolare: background

Il pacchetto della Commissione Europea sull'economia circolare ha dato il via ad una serie di iniziative nel settore

I modelli di business circolare e i progetti sono frammentati, rendendo complicato fare sinergia a livello internazionale

E diventa sempre più evidente che sono necessari programmi congiunti

European Commission:

"Fragmentation of scarce resources, difficulties in implementing international synergies without a joint platform and lack of institutionalized outreach throughout Europe all hamper progress towards achieving common EU objectives"

Horizon 2020 CE-SC5-05-2018

CICERONE has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Program under Grant Agreement 820707.

Il progetto

CICERONE sviluppa il coordinamento strategico degli obiettivi dei programma regionali, nazionali ed europei

I pillars

CICERONE

Stato dell'arte

Valutare e confrontare l'attuale performance dei finanziamenti per la ricerca e innovazione nel campo dell'economia circolare in Europa

Strategia

Stabilire un meccanismo congiunto efficiente e le priorità di ricerca e innovazione a livello europeo.

Piattaforma

Pianificare e testare un organizzazione permanente per raggiungere l'impatto voluto, costruendo una piattaforma per i gestori dei programmi di finanziamento.

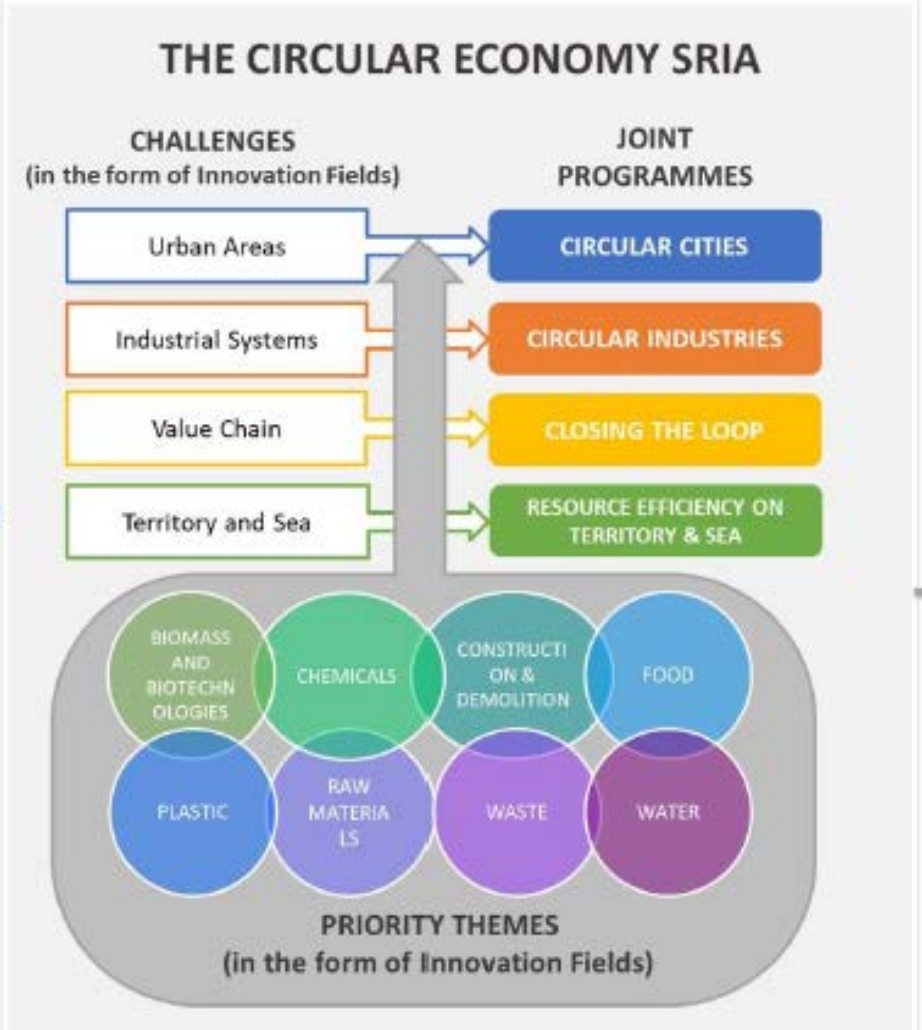
I partners

La partnership di CICERONE è composta di **24 organizzazioni**, che includono organismi di ricerca, associazioni e gestori dei programmi di finanziamento a livello regionale, nazionale ed europeo, in modo da fornire un **percorso olistico e bilanciato** per supportare la **transizione verso l'economia circolare**.

I partners

eit Climate-KIC
bluenove
opening organizations
cea
CEPS
National Cheng Kung University 1931
Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council
eit RawMaterials
Connecting matters
ENEA
GEOKOMPETENZ
IETU
ivl
JÜLICH
Forschungszentrum
LGi
sustainable innovation
Univerza v Mariboru
PNO
Netherlands Enterprise Agency
sofia development association
sda
apc
TNO innovation for life
uefiscdi
vito
VTT
WORLD RESOURCES FORUM
Wuppertal Institut
XUNTA DE GALICIA

La SRIA



Disponibile a questo link:
http://cicerone-h2020.eu/2020/09/27/new-circular-economy-sria-now-available/

Costruzione della SRIA

Per ogni contesto applicativo (challenge)

COSTRUZIONE DI OBIETTIVI E INNOVATION FIELDS

1. Selezione di obiettivi e innovation field a partire da documentazione esistente e via consultazioni su base nazionale e internazionale

2. Prioritizzazione attraverso nuove consultazioni pubbliche

COSTRUZIONE DEI PROGRAMMI PILOTA

Ipotesi di subprogram per ogni obiettivo

Prioritizzazione dei subprogram

Subprogram 1
Subprogram 2
Subprogram 3
…

→ Joint program

Contesto applicativo ‘Sistemi industriali’

Contesto applicativo

Promozione di **tecnologie e strumenti innovativi per l'uso efficiente delle risorse e per la produzione sostenibile**, da implementare a livello di singole fabbriche, aree industriali o network industriali.

Subprogram

OBIETTIVO A — **TECNOLOGIE**

Sviluppare nuove tecnologie per la produzione di nuovi materiali
Sviluppare standard di qualità e metodi analitici per la produzione e la caratterizzazione dei materiali
Sviluppare nuove tecnologie per la caratterizzazione di risorse e rifiuti

OBIETTIVO B — **SIMBIOSI INDUSTRIALE**

Costruire partnership di PMI, "alliances of interest" e network di simbiosi industriale

OBIETTIVO C — **ECODESIGN**

Promuovere ecodesign ed ecoprocessi
Promuovere il riuso, la riparazione e il remanufacturing

OBIETTIVO D — **EMISSIONI**

Ottimizzare e promuovere sistemi di contabilità e gestione delle emissioni
Promuovere il mercato e l'industria delle materie prime secondarie
Ridurre le emissioni nei sistemi industriali

Contesto applicativo ‘Territorio e mare’

Contesto applicativo

Il contesto considerato è quello che delle **aree costiere**, quali spazi di connessione e sovrapposizione della **Blue e Green Economy**, oltre che delle aree naturali (marine e costiere) con gli spazi della tecnosfera (porti e waterfront)

Subprogram

OBIETTIVO A — **PORTI E TRASPORTI**

Favorire la transizione verso un'industria dei trasporti circolare e sostenibile

OBIETTIVO C — **SISTEMI DI GESTIONE**

Favorire la transizione verso sistemi di gestione che lavorano a livello territoriale con un approccio olistico e circolare

Favorire la transizione verso un settore della pesca e dell'acquacultura sostenibili

Contesto applicativo ‘Aree urbane’

Contesto applicativo

Facilitare e promuovere la transizione verso l'**economia circolare nelle aree urbane** in linea con i programmi, le strategie e le iniziative di sviluppo urbano sostenibile e con l’obiettivo di colmare i gap sia tecnologici che non tecnologici.

Subprogram

OBIETTIVO A **CIRCOLARITÁ DEI FLUSSI**

Implementare infrastrutture che rendano circolari i flussi di materiali e prodotti
Incoraggiare la partecipazione dei cittadini nei flussi di materiali e prodotti
Incrementare l'efficienza dei materiali e i flussi circolari nel settore food e in quello degli imballaggi

OBIETTIVO B **CIRCOLARITÁ NEI PIANI URBANI**

Introdurre nei programmi considerazioni di economia circolare nei sistemi acqua/suolo e food
Implementare azioni di economia circolare nelle programmazioni dei piani urbani, in particolare relative alle risorse del suolo
Introdurre nei programmi considerazioni di economia circolare nell'approvvigionamento dell'acqua e dei sistemi di trattamento

Contesto applicativo ‘Catena di valore’

Contesto applicativo

La sfida **della chiusura del ciclo su materiali specifici** (es. materie prime critiche), **prodotti** (es. imballaggi in plastica, RAEE, pneumatici, ecc.), ma anche **settori** (es. edilizia, agro -industria, tessile, ecc.). Prescinde dall’area territoriale ed è a livello macro «per definizione».

Subprogram

OBIETTIVO A — **PRODOTTI COMPLESSI**

Realizzare programmi di design circolare dei prodotti complessi
Realizzare strategie di business model per i prodotti complessi

OBIETTIVO B — **SOSTANZE PERICOLOSE**

Implementare design circolare e sviluppo tecnologico applicato alla salute umana e ambientale

OBIETTIVO C — **SISTEMI DI GESTIONE**

Elaborare sistemi di tracciabilità e gestione dei raw materials che supportino governance e standardizzazione
Promuovere soluzioni circolari fattibili dal punto di vista del mercato

Le consultazioni italiane – Il contributo delle imprese

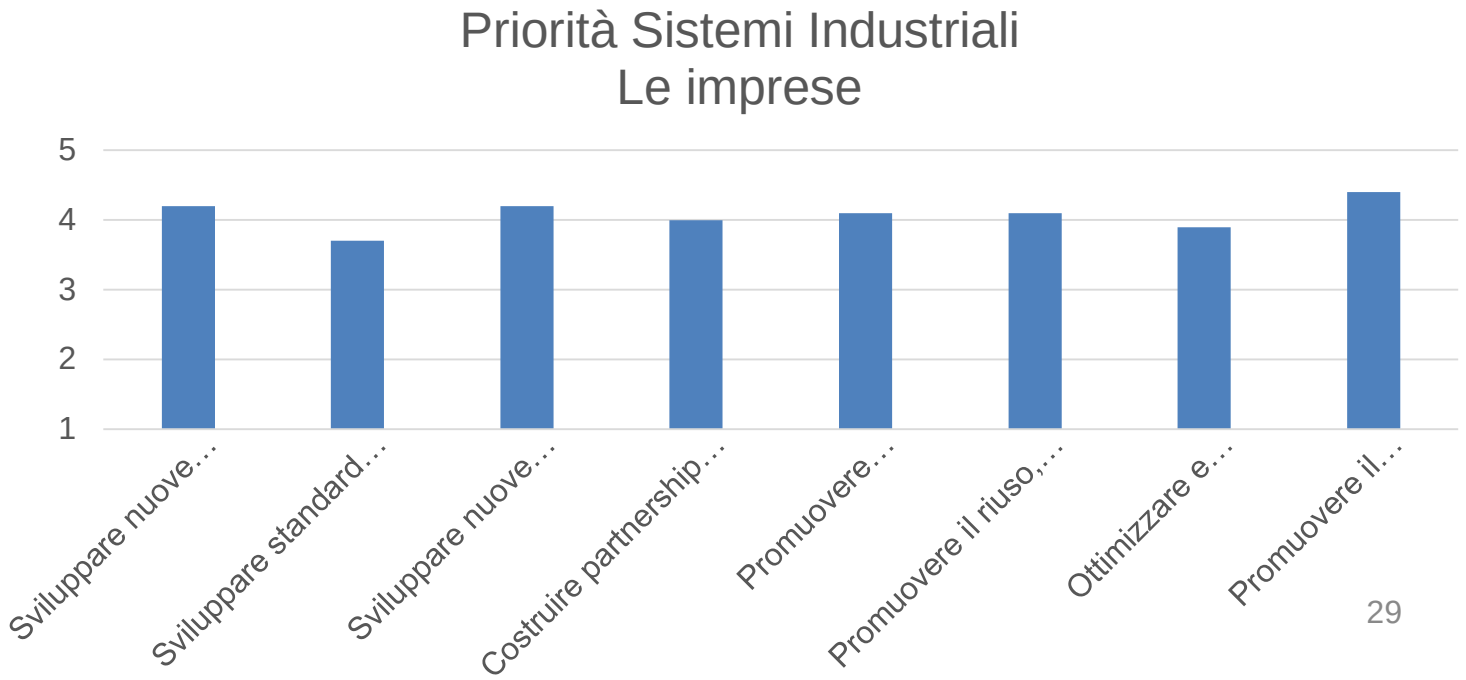
SISTEMI INDUSTRIALI
https://docs.google.com/forms/d/1BmH4VN02_9WjTDqdYMpGOSRiIl9YRXlAIz1bCc5pQD8/edit

TERRITORIO E MARE
https://docs.google.com/forms/d/1L6-7mhXpu43133SrbFmSjEGSBaeVNm40i48xp5nzTXQ/edit

AREE URBANE
https://docs.google.com/forms/d/1ebQwDd5-YNejjZCy2GdLx8rjCezZSZmmX1t-VyYyorI/edit

CATENA DI VALORE
https://docs.google.com/forms/d/15uR19k8cUSQvW_26IHNkPJ81Cpyw4Cda3Bw-nXPD6gA/edit

Un esempio



Roberta De Carolis
roberta.decarolis@enea.it