

INDICAZIONI DI DETTAGLIO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE TEMATICHE RILEVANTI INERENTI ALL'ECONOMIA CIRCOLARE

Per economia circolare si intende un modello economico in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse è mantenuto quanto più a lungo possibile, e la produzione di rifiuti è ridotta al minimo.

Ai fini dell'accesso alle agevolazioni, le attività di ricerca industriale e sviluppo industriale previste dai progetti dovranno contribuire, mediante l'elaborazione e lo sviluppo di innovazioni di prodotto, di processo o di servizi innovativi ovvero attraverso il notevole miglioramento di prodotti, processi o servizi esistenti tramite lo sviluppo delle tecnologie abilitanti fondamentali di cui all'allegato n. 1, all'introduzione di modelli innovativi finalizzati alla riconversione produttiva delle attività economiche nell'ambito dell'economia circolare relative a:

- a)* innovazioni di prodotto e di processo in tema di utilizzo efficiente delle risorse e di trattamento e trasformazione dei rifiuti, compreso il riuso dei materiali in un'ottica di economia circolare o a «rifiuto zero» e di compatibilità ambientale (innovazioni eco-compatibili);
- b)* progettazione e sperimentazione prototipale di modelli tecnologici integrati finalizzati al rafforzamento dei percorsi di simbiosi industriale, attraverso, ad esempio, la definizione di un approccio sistemico alla riduzione, riciclo e riuso degli scarti alimentari, allo sviluppo di sistemi di ciclo integrato delle acque e al riciclo delle materie prime;
- c)* sistemi, strumenti e metodologie per lo sviluppo delle tecnologie per la fornitura, l'uso razionale e la sanificazione dell'acqua;
- d)* strumenti tecnologici innovativi in grado di aumentare il tempo di vita dei prodotti e di efficientare il ciclo produttivo;
- e)* sperimentazione di nuovi modelli di packaging intelligente (smart packaging) che prevedano anche l'utilizzo di materiali recuperati;

- f) sistemi di selezione del materiale multileggero, al fine di aumentare le quote di recupero e di riciclo di materiali piccoli e leggeri.

Nel seguito sono fornite le indicazioni di dettaglio per l'individuazione delle tematiche rilevanti inerenti all'economia circolare, individuate in coerenza con le priorità stabilite nei piani d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare di cui alle comunicazioni della Commissione europea n. 614/2015¹ e n. 98/2020².

Le attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale dei progetti e le innovazioni introdotte dagli stessi potranno interessare gli ambiti rilevanti nell'ambito dell'economia circolare di seguito indicati.

Rimane fermo che non sono ammissibili attività progettuali che consistano in modifiche di routine o modifiche periodiche apportate a prodotti, linee di produzione, processi di fabbricazione e servizi esistenti e ad altre operazioni in corso, anche quando tali modifiche rappresentino miglioramenti, ovvero attività di mero adeguamento agli standard e alle normative nazionali e comunitari.

I. Ambiti relativi alle fasi della catena del valore

1. **Produzione:** modelli innovativi riferiti all'approvvigionamento delle risorse, al loro uso nella produzione e alla generazione di scarti durante l'intero ciclo di vita del prodotto.

1.1. *Approvvigionamento delle risorse:* soluzioni innovative:

- 1.1.1. che prevedano l'utilizzo di materie prime naturali ed il loro impiego in passaggi sequenziali, al fine di un loro più lungo ed efficace sfruttamento;
- 1.1.2. basate sul reimpiego di materie prime secondarie, in una ottica di sostituzione dei materiali vergini con materiali e sostanze riciclate, nonché residui di produzione e sottoprodotti;
- 1.1.3. che eliminino, sostituiscano o riducano sostanzialmente la presenza di sostanze pericolose e problematiche per la salute nei materiali utilizzati, promuovendo ad

¹ Comunicazione COM(2015) 614 *final* del 2 dicembre 2015, recante un "Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare".

² Comunicazione COM(2020) 98 *final* dell'11 marzo 2020 relativa a "Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare", basato sulle azioni avviate a partire dal piano del 2015.

esempio cicli di materiali atossici o una migliore tracciabilità delle sostanze chimiche pericolose per l'uomo e l'ambiente nei prodotti al fine di facilitarne il riciclaggio.

1.2. *Progettazione dei prodotti*: soluzioni di progettazione ecocompatibile, di incremento della circolarità e di limitazione dell'utilizzo monouso dei materiali e dei prodotti, finalizzate a:

1.2.1. estendere i tempi di vita dei prodotti (durabilità);

1.2.2. permettere la riparazione, la messa a nuovo o la rigenerazione dei prodotti (riparabilità e riutilizzabilità), e consentirne lo smontaggio al fine di permettere il recupero delle materie e componenti di valore che li costituiscono (modularità e facilità di disassemblaggio);

1.2.3. assicurare l'aggiornabilità (*upgrading*) dei prodotti, in una ottica di superamento dell'obsolescenza prematura;

1.2.4. incrementare l'impiego di materiali riciclati, riciclabili e compostabili;

1.2.5. sviluppare nuovi materiali, compresi quelli a base biologica, riutilizzabili, riciclabili o compostabili;

1.2.6. assicurare efficienza nell'utilizzo delle risorse, anche energetiche, da parte dei prodotti.

1.3. *Processi di produzione*:

1.3.1. interventi mirati all'uso efficiente delle risorse nei processi produttivi, ivi comprese soluzioni volte a ridurre i materiali, le risorse e l'energia necessarie;

1.3.2. sviluppo di tecnologie di processo e linee di produzione industriale innovative, come quelle di simbiosi industriale in cui i rifiuti o i sottoprodotti di un'industria diventano fattori di produzione per un'altra.

2. **Consumo**: modelli innovativi di consumo, anche attraverso l'utilizzo di piattaforme informatiche o digitali.

2.1. *Modelli di prodotto come servizio*, basati tra l'altro su schemi di leasing, pay-per-use o abbonamento in cui i produttori mantengano la proprietà del prodotto o la responsabilità delle sue prestazioni per l'intero ciclo di vita.

2.2. *Condivisione di prodotti e infrastrutture* (economia collaborativa), che contribuiscano a sviluppare schemi di consumo basati sull'economia circolare.

II. Ambiti trasversali alle fasi della catena del valore

3. **Gestione dei rifiuti e degli scarti:** soluzioni industriali caratterizzate da elevato contenuto innovativo, in una ottica di circolarità, per l'integrazione della gestione dei rifiuti e degli scarti e per la loro valorizzazione all'interno dei processi produttivi e di consumo.
 - 3.1. *Diminuzione della generazione di rifiuti e scarti* nei processi industriali e di consumo.
 - 3.2. *Raccolta differenziata e logistica inversa* di prodotti, materiali e rifiuti.
 - 3.3. *Cernita di elevata qualità e rimozione dei contaminanti dai rifiuti*, compresi quelli derivanti da contaminazione accidentale.
 - 3.4. *Recupero di materiali* da rifiuti, residui di produzione e prodotti fuori uso e parti in preparazione per il riutilizzo e riciclaggio.
 - 3.5. *Recupero e valorizzazione* di rifiuti organici, residui da biomassa e fanghi organici come alimenti, mangimi, nutrienti, fertilizzanti, materiali a base biologica o materie prime chimiche.
4. **Gestione delle acque:** tecnologie, processi e soluzioni industriali per l'uso razionale, la gestione efficiente, il riutilizzo e riciclaggio delle acque, specie quelle reflue.
5. **Strumenti, applicazioni e servizi:** sviluppo di strumenti, applicazioni e servizi che consentano modelli di economia circolare, quali ad esempio soluzioni per la digitalizzazione delle informazioni relative ai prodotti, ivi comprese soluzioni come i passaporti, le etichettature e le filigrane digitali, e per la tracciabilità, la rintracciabilità e la mappatura delle risorse e delle sostanze, quali quelle identificate come estremamente preoccupanti, quelle con effetti cronici e quelle che presentano problemi tecnici nelle operazioni di recupero lungo le catene di approvvigionamento.