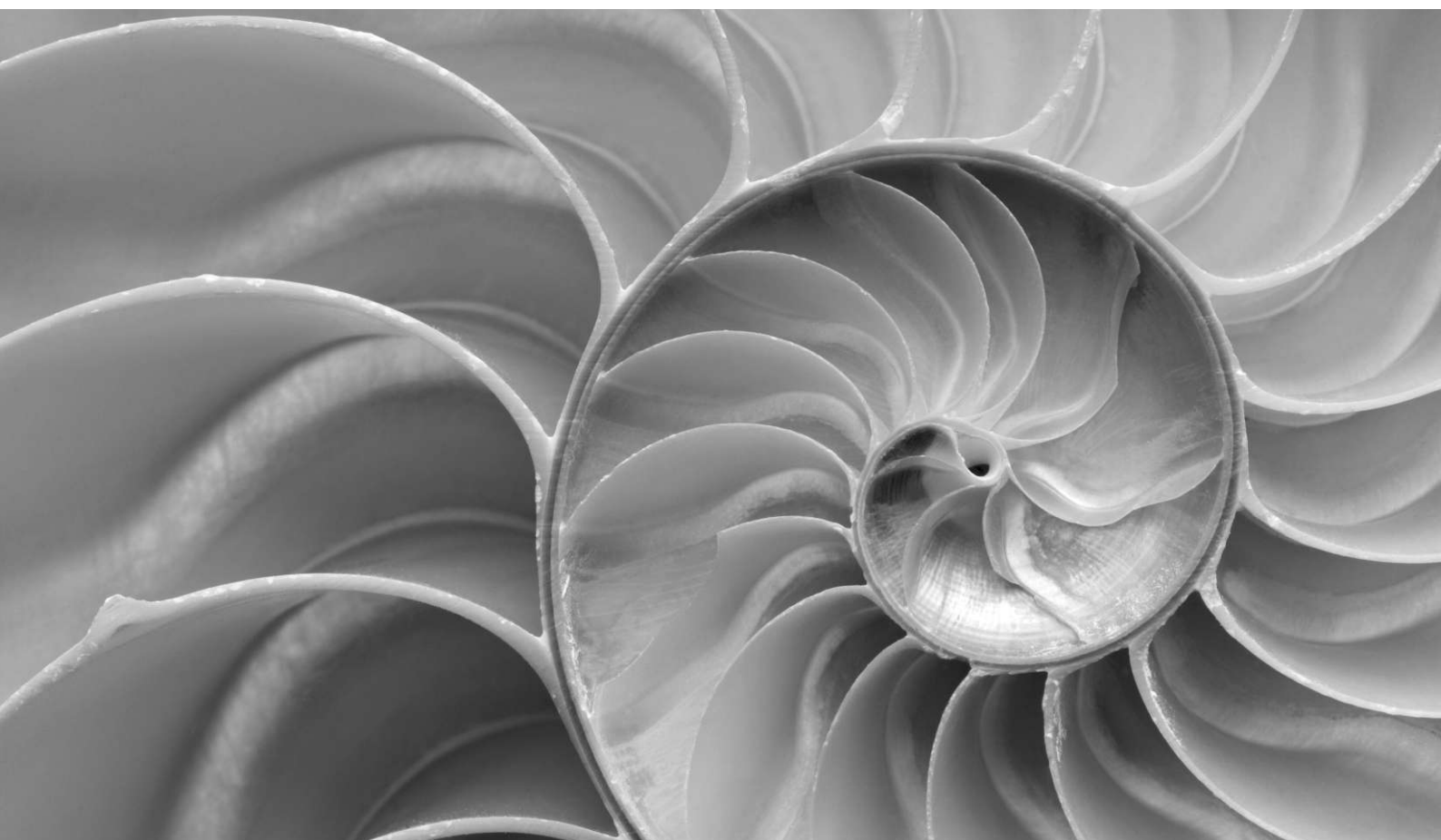


le duecento e più professioni dell'economia circolare

appendici a, b e c.



indice

appendice a: glossario
dei principali riferimenti
tecnici e normativi
dell'economia circolare.
criteri e standard di
valutazione.

appendice c. intervista 32
aperta in vista di un
repertorio delle
competenze
dell'economia circolare e
digitale.

appendice b. le duecento 15
professioni
dell'economia circolare.
verso un repertorio
"aperto".

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Gli schemi delle
costellazioni. | 16 |
| 2 | Alcuni esempi di schede
delle professioni centrali. | 21 |
| 3 | La lista delle professioni
del repertorio "aperto"
dell'economia circolare. | 27 |

appendice a: glossario dei principali riferimenti tecnici e normativi dell'economia circolare. criteri e standard di valutazione.

Lista delle voci:

- Agricoltura rigenerativa
- Analisi del ciclo di vita o LCA (Life cycle assessment)
- Bilancio di Sostenibilità
- Carbon footprint
- Circular Economy Action Plan
- Farm to fork, (F2F)
- Gerarchia dei rifiuti
- Green Deal europeo
- Green Washing
- ICESP, Italiano Circular Economy Stakeholder Platform
- Impact investing
- ISO/TC 323
- Just Transition
- LCC Life Cycle Costing Analysis
- Circular Lean Production o Circular Lean manufacturing
- Misure compensative
- Next Generation EU
- Passaporto digitale di Prodotto
- Prodotto come servizio
- RAEE, Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
- Regenerative materials
- Responsabilità estesa del produttore o EPR (Extended producer responsibility)
- Tassonomia delle attività ecosostenibili
- UNI/CT 057
- SDGs ONU 2030

1. Agricoltura rigenerativa

I metodi fino ad ora in gran parte utilizzati in agricoltura hanno portato ad una grave perdita di fertilità dei terreni e di biodiversità. L'[agricoltura rigenerativa](#) è una strategia olistica, promossa dall'Unione Europea, che prevede una serie di attività volte ad aiutare agricoltori ed aziende che operano nell'agroalimentare ad adottare metodi sostenibili e circolari. Tali metodi riguardano sia le pratiche di coltivazione che la promozione di una cultura di tutela dell'ambiente e delle specie viventi. L'agricoltura rigenerativa si inserisce negli obiettivi ONU 2030 riguardanti i terreni e le risorse idriche e nel concetto di economia circolare. Nello specifico, gli aspetti circolari riguardano la tutela delle biodiversità, la riduzione delle emissioni ed il contrasto al depauperamento ambientale.

Alcuni [esempi di pratiche](#) di agricoltura rigenerativa sono:

- Il "minimum tillage" ossia una lavorazione del suolo che cerca di ridurne al minimo lo sfruttamento per tutelarne la presenza di carbonio e acqua. Questo riduce le emissioni di CO2 ed evita conseguenze pericolose come gli smottamenti del terreno.
- Utilizzo di rotazioni colturali, compost, letame animale ed in generale soluzioni organiche e non chimiche che promuovano lo sviluppo dei nutrienti del suolo.
- Inoculazione di compost e materie organiche che favoriscano la ristorazione della popolazione microbica e la convivenza con le popolazioni insetti così come la tutela del loro habitat.

- Pratiche di pascolo che stimolino la crescita delle piante, comprendendo anche l'utilizzo di foraggi non inquinanti e nutrienti.

2. Analisi del ciclo di vita o LCA (Life cycle assessment)

Metodo per la valutazione degli impatti ambientali relativi ad un determinato bene o servizio. Tale valutazione, in termini di consumo di risorse e volume di emissioni, comprende l'intero ciclo di vita: dall'eventuale estrazione delle materie prime, al trattamento, alla fabbricazione, al trasporto, distribuzione, uso, riuso, riciclo e smaltimento finale. Si tratta dunque di una metodologia per seguire, in maniera trasparente, la chiusura dei cicli. L'analisi del ciclo di vita permette una comprensione chiara e trasparente dell'intero processo produttivo, fornendo la possibilità di individuare i punti critici ed applicare interventi di miglioramento. L'analisi del ciclo di vita è standardizzata secondo le norme ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006.

3. Bilancio di Sostenibilità

Il Bilancio di Sostenibilità è un documento annuale che valuta l'impatto aziendale sul territorio, sull'ambiente e sulla società. La definizione è data nel [Libro verde della Commissione Europea](#) del 2001. Ad oggi ha carattere obbligatorio soltanto un numero ridotto di imprese (di grandi dimensioni e/o con alto fatturato), ma sono molte le realtà che se ne servono per necessità di trasparenza e comunicazione.

4. Carbon Footprint

La [Carbon Footprint](#), "impronta di carbonio", indica la quantità di emissioni di gas effetto serra generate durante il ciclo di vita di un prodotto o servizio. La misurazione della Carbon Footprint si inserisce nelle politiche di contrasto al cambiamento climatico e permette di valutare le performance ambientali delle aziende. I gas serra da tenere in considerazione, secondo il Protocollo di Kyoto, sono l'anidride carbonica, da cui la Carbon Footprint prende il nome, ma anche metano, ossido nitroso, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo. I principali standard normativi di riferimento a livello internazionale sono due: ISO/TS 14067 per la Carbon

Footprint di prodotto e ISO 14064-1 per la Carbon Footprint di organizzazione.

5. Circular Economy Action Plan

Il [Piano d'azione europeo per l'economia circolare](#) è un piano varato dalla Commissione Europea l'11 marzo 2020. Si colloca all'interno del "Green Deal", programma strategico per l'ambiente presentato dalla Commissione nel dicembre 2019 con l'obiettivo di raggiungere le zero emissioni, per l'Unione Europea, entro il 2050. Il Piano d'azione europeo per l'economia circolare è volto dunque a raggiungere

Tabella 1. I sette macroobiettivi previsti dal Piano d'azione europeo per l'economia circolare.

Obiettivi	Declinazione degli obiettivi
1. UN QUADRO STRATEGICO IN MATERIA DI PRODOTTI SOSTENIBILI	Proposte legislative per stimolare i consumatori alla transizione green, «diritto alla riparazione», criteri obbligatori per i Bandi Pubblici Verdi (GPP), sistemi di certificazioni
2. PRINCIPALI CATENE DI VALORE DEI PRODOTTI	Revisione delle norme riguardanti le batterie, il termine della vita dei motori, il trattamento degli oli di scarto, la riduzione dei rifiuti da imballaggi, l'obbligatorietà di utilizzo di plastiche riciclate, strategie di promozione di materiali biodegradabili
3. MENO RIFIUTI, PIU' VALORE	Modelli uniformati a livello europeo per l'etichettatura al fine di favorire la differenziazione dei rifiuti, metodologie di tracciamento e minimizzazione delle sostanze dannose all'interno dei beni
4. METTERE LA CIRCOLARITA' AL SERVIZIO DELLE PERSONE, DELLE REGIONI E DELLE CITTA'	Azioni a supporto della circolarità all'interno di altri Fondi Europei (Skill Agenda, Action Plan for Social Economy, Pact for Skills, European Social Fund, ...)
5. AZIONI TRASVERSALI	Miglioramento degli strumenti di misurazione, modellazione e policy per catturare le sinergie tra la CE e la mitigazione dei cambiamenti climatici a livello nazionale e dell'UE
6. GUIDARE GLI SFORZI A LIVELLO MONDIALE	Raggiungimento di un patto globale sulla plastica, creazione di un'Alleanza Globale sull'Economia Circolare
7. MONITORARE I PROGRESSI	Aggiornamento del Quadro di Monitoraggio dell'Economia Circolare con le nuove policy e fornendo indicatori sul riuso, sul consumo di materiali e sulle emissioni

Fonte: Circular Economy Action Plan.

la neutralità climatica, ma anche a preservare l'ambiente naturale e al suo interno il passaggio all'economia circolare è inserito in quanto strumentale per il raggiungimento degli obiettivi, declinati nella tabella 1. Il documento presenta una serie di azioni chiave scandite lungo gli anni, per permettere di monitorare il raggiungimento degli obiettivi.

6. Farm to fork, (F2F)

Strategia “[dal produttore al consumatore](#)” lanciata nel maggio 2020 dalla Commissione europea all'interno del Green Deal per creare un sistema alimentare europeo salutare e rispettoso dell'ambiente. Prevede obiettivi da raggiungere entro il 2030 ed in particolare misure per:

- Ridurre del 50% l'utilizzo dei pesticidi chimici e dei pesticidi pericolosi.
- Ridurre almeno del 50% le perdite di nutrienti nell'ambiente senza comportare un deterioramento della fertilità del suolo.
- Ridurre del 20% l'uso dei fertilizzanti.
- Ridurre del 50% le vendite di sostanze microbiche per gli animali di allevamento e l'acquacoltura.
- Dedicare il 25% dei terreni agricoli all'agricoltura biologica.

Gli [interventi previsti](#) dal piano toccano però tutta la filiera agroalimentare. Il piano prevede infatti anche:

- Aspetti di divulgazione per la promozione di scelte alimentari più sane e consapevoli e per incentivare la transizione a livello globale.

- Lo sviluppo di un quadro per l'etichettatura esaustiva, chiara e trasparente dei prodotti alimentari sostenibili. Nello specifico le etichette dovranno coprire non solo gli aspetti nutrizionali dei prodotti, ma anche quelli riguardanti gli impatti climatici, ambientali e sociali.

- Un'intensificazione della lotta contro lo spreco alimentare.

- Investimenti in attività di ricerca e sviluppo e trasferimento della conoscenza per quanto riguarda la produzione alimentare, la bioeconomia, le risorse naturali.

7. Gerarchia dei rifiuti

L'Unione Europea ha definito la gerarchia dei rifiuti con l'emanazione della [Direttiva 2008/98/CE](#), volta a ridurre al minimo le conseguenze negative della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e l'ambiente.

La direttiva stabilisce il seguente ordine di priorità quale migliore opzione ambientale nella normativa e nella politica di gestione dei rifiuti:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.

Come parte di un pacchetto di misure sull'economia circolare, la direttiva UE 2018/851 ha modificato la direttiva 2008/98/CE, introducendo, tra le altre cose, esempi di incentivi per applicare la gerarchia dei rifiuti. In particolare, la direttiva fa riferimento a tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti che incentivino la prevenzione e il riciclaggio, lasciando il collocamento in discarica come opzione di gestione dei rifiuti meno preferibile.

8. Green Deal europeo

Il [green deal europeo](#), "patto verde" è il nome dato ad una serie di iniziative proposte dalla Commissione europea e presentate l'11 dicembre 2019 con un obiettivo ambizioso: rendere l'Europa il primo continente ad impatto climatico zero. È volto a promuovere l'uso efficiente delle risorse attraverso l'economia circolare, il ripristino della biodiversità e la riduzione dell'inquinamento. I principali obiettivi strategici del piano sono: l'azzeramento delle emissioni di gas serra entro il 2050, il dissociare la crescita economica dall'uso delle risorse, il coinvolgere in maniera uniforme ed olistica tutta la società ed il territorio nella transizione. L'iniziativa è stata creata inquadrando il raggiungimento della neutralità climatica come forza trainante della trasformazione economica e sociale che dovrà coinvolgere le imprese.

9. Green Washing

Il marketing è di certo uno strumento prezioso per comunicare la circolarità. Tuttavia la pubblicità scorretta viene ad oggi utilizzata da

molte aziende che cavalcano l'onda della sostenibilità pur non prendendone parte. Questo perché hanno inteso il crescente interesse dei consumatori rispetto alla provenienza dei beni e servizi che acquistano, ma non hanno ancora adottato pratiche realmente sostenibili o circolari. In tal senso internet rappresenta un'arma a doppio taglio per le aziende: in positivo, perché permette di fare circolare notizie a velocità altissime, in negativo perché altrettanto velocemente fornisce al consumatore gli strumenti per verificare l'attendibilità delle affermazioni fatte. Quello che abbiamo appena riassunto è un concetto noto come "[green washing](#)", ossia una pubblicità ingannevole che cerca di far percepire come sostenibili beni che in realtà non lo sono. Cercando esempi di green washing su Google è possibile prendere visione di numerosi casi in cui grandi aziende si sono servite di questa pratica, sfruttando associazioni mentali elementari come ad esempio l'inserimento del colore verde nel packaging o nel logo, immediatamente associato al concetto di natura.

La circolarità è un passaggio difficile, una buona narrazione può essere decisiva nel lungo termine per creare un discrimine tra chi davvero ha messo in atto delle buone pratiche e chi ha cercato di trarre in inganno. Nello specifico, è necessario estrapolare la sostenibilità dai calcoli più tecnici per fare in modo che ogni consumatore, di qualsiasi livello di istruzione, possa comprendere in che modo i suoi consumi stanno impattando sull'ecosistema.

10. ICESP, Italiano Circular Economy Stakeholder Platform

Piattaforma italiana degli stakeholder dell'economia circolare, raccoglie i rappresentanti, per il nostro paese, degli [stakeholders europei dell'economia circolare](#), una piattaforma dell'Unione Europea che coordina attraverso una conferenza annuale e progetti, i progressi fatti dai vari Paesi nel percorso verso la circolarità.

ICESP racchiude un network variegato di oltre 250 partecipanti tra istituzioni, pubbliche amministrazioni, aziende, associazioni di categoria, enti di ricerca, cittadini e rappresentanti del terzo settore. I membri sono coinvolti in gruppi di lavoro, ciascuno dedicato ad un tema differente:

1. Ricerca ed eco-innovazione, diffusione di conoscenza e formazione.
2. Strumenti di policy e governance.
3. Strumenti per la misurazione dell'economia circolare.
4. Sistemi e modelli di progettazione, produzione, distribuzione e consumo sostenibili e circolari.
5. Città e territorio circolari.
6. Buone pratiche e approcci integrati.
7. Promozione e comunicazione.

11. Impact investing

Gli ["impact investing"](#) o investimenti a carattere sociale sono investimenti caratterizzati, oltre che dal normale rendimento economico, anche dall'intenzionalità di generare un impatto sociale positivo e misurabile.

12. ISO/TC 323

La Commissione Tecnica degli standard [ISO 323](#), dedicato all'economia circolare, nato nel 2018 con l'obiettivo di raggiungere un accordo internazionale sui principi e la terminologia riguardanti l'economia circolare. Si articola in quattro gruppi di lavoro: il primo è dedicato al concetto stesso di economia circolare, il secondo si occupa della creazione di linee guida della circolarità applicabili ai diversi settori, il terzo elabora strumenti e criteri di valutazione della circolarità ed il quarto raccoglie esempi di buone pratiche a livello globale che possano fornire da esempio per organizzazioni che volessero replicarle.

13. Just Transition

La formula è arrivata ad indicare, nel gergo dell'economia circolare, i processi di decarbonizzazione delle industrie. Più precisamente si dovrebbe parlare di ["Just Transition Fund"](#), un fondo europeo per la "giusta transizione" che andrà ad incentivare, tra il 2021 e il 2024, una serie di investimenti, tra i quali figurano in primis quelli volti a trasformare gli attuali impianti per ridurre le emissioni di CO2 e al contempo proteggere i posti di lavoro coinvolti. La decarbonizzazione non è tuttavia l'unico punto toccato dal fondo. Al suo interno figurano anche investimenti per la pro-

duzione nelle PMI, la creazione di nuove imprese, la ricerca ed innovazione, il risanamento ambientale, l'energia pulita l'upskilling e il reskilling dei lavoratori già occupati o alla ricerca di un impiego.

14. Lean circular economy

Tradotto in italiano come "produzione snella", la Lean Production è una formula, abbastanza nota, elaborata da alcuni studiosi del MIT che definisce una gestione della produzione che punta a minimizzare gli sprechi aziendali. La Lean Circular Economy nasce dall'associazione tra la lean production e l'economia circolare. I due concetti vengono associati in un'ottica di complementarietà poiché presentano alla base una filosofia simile sotto vari aspetti, ad esempio per quanto riguarda il bilanciare le quantità di beni prodotte in base agli ordini effettivi, per evitare gli sprechi, oppure rispetto alla velocità di risposta nell'interazione con il cliente e alla capacità di rapido adattamento da parte dell'azienda.

15. LCC Life Cycle Costing Analysis

Con la sigla LCC si indica un'analisi di stima dei costi del ciclo di vita di un prodotto. Tiene conto dunque di costi esterni che non sono considerati all'interno del prezzo finale dei prodotti. In particolare analizza i costi degli impatti ambientali: deforestazione, emissioni di gas serra, erosione del suolo, etc. A questi si aggiungono i costi degli investimenti iniziali fatti per produrre il bene, i costi operativi (come l'utilizzo di combustibili), i costi di manutenzione (es. servizi di sostituzione) ed i costi di fine vita (ritiro, smaltimento, etc.).

16. Misure compensative

Con la formula "misure compensative" vengono denominate le azioni messe in atto da aziende, organizzazioni o governi per contrastare le emissioni di CO2 prodotte da attività e processi. Le misure compensative si traducono generalmente nella creazione di punti verdi (alberi, colture, erba e fiori) in misura sufficiente a contrastare le emissioni di gas serra prodotte dall'attività di riferimento. Vengono portate avanti attraverso due possibili strategie: in un primo caso sono i produttori che intraprendono misure compensative a loro carico, in un secondo caso viene data la possibilità, a chi acquista, di compensare le emissioni del bene o servizio attraverso il pagamento di una maggiorazione sul prezzo finale. L'obiettivo della riduzione del riscaldamento climatico precede le iniziative lanciate negli ultimi anni riguardo all'economia circolare. Risale infatti al [Protocollo di Kyoto](#), sottoscritto nel 1997, ma entrato in vigore nel 2005. I principali obiettivi in termini di riduzione delle emissioni di gas serra sono fissati dall'[Accordo di Parigi](#) del 2015, con termine al 2030, ma negli anni sono nate molte iniziative che promuovono strategie accurate per la misurazione delle emissioni di gas serra e relative compensazioni.

17. Next Generation EU

Il fondo europeo [NEXT Generation EU](#) è un piano di ripresa concordato dalla Commissione europea, dal Parlamento europeo e dai leader dell'UE per contribuire a riparare i danni economici e sociali generati dalla pandemia da Covid-19. Prevede un fondo totale di 1800 miliardi di euro. L'11 febbraio 2021 il Consiglio Europeo ha disposto le linee guida per l'utiliz-

zo dei fondi del Next Generation EU. I primi due pilastri riguardano la transizione «verde» e «digitale» (tabella 2).

La macroarea di interesse è l'economia verde, all'interno della quale, tuttavia, sono

ricomprese azioni per favorire l'economia circolare. Ogni stato membro dovrà presentare i propri piani di Ripresa e Resilienza entro aprile 2021. All'Italia spettano fino a 209 miliardi.

Tabella 2. I primi due pilastri previsti dal fondo Next Generation EU.

Obiettivi	Declinazione	Budget
a. Transizione verde	Riforme e investimenti in tecnologie e capacità verdi, tra cui biodiversità, efficienza energetica, ristrutturazione degli edifici, economia circolare, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi climatici dell'Unione, promuovendo la crescita sostenibile, creando posti di lavoro e preservando la sicurezza energetica	Almeno il 37% della dotazione totale del PNRR
b. Transizione digitale	Riforme e investimenti dovrebbero promuovere la digitalizzazione dei servizi, lo sviluppo di infrastrutture digitali e di dati, cluster e poli di innovazione digitale nonché soluzioni digitali aperte. La transizione digitale dovrebbe inoltre incentivare la digitalizzazione delle PMI. Gli investimenti in tecnologie digitali dovrebbero rispettare i principi di interoperabilità, efficienza energetica e protezione dei dati personali, consentire la partecipazione delle PMI e delle start-up e promuovere il ricorso a soluzioni open source	Almeno il 20% della dotazione totale del PNRR

Fonte: Next Generation EU.

18. Passaporto digitale di Prodotto

Il Passaporto digitale di prodotto servirà a raccogliere informazioni riguardanti un determinato bene lungo tutta la sua catena del valore. Le informazioni riguarderanno istruzioni di riparazione, di aggiornamento, di presenza di sostanze pericolose, riutilizzabilità, materiali, riciclaggio, smaltimento e altro. Avrà come finalità quella di garantire trasparenza lungo le catene del valore globali riguardo all'impronta sociale ed ecologica dei prodotti e permetterebbe a consumatori ed aziende di agire in modo più consapevole. Sarà inizialmente introdotto per alcuni beni specifici quali: apparecchiature elettroniche e ICT, prodotti tessili, mobili, prodotti ad alto impatto come acciaio, cemento e prodotti chimici. La sua introduzione è prevista da una proposta

legislativa sui prodotti sostenibili, SPI ([Sustainable Product Policy Initiative](#)), contenuta all'interno del Piano d'Azione per L'Economia Circolare adottato dalla Commissione europea.

19. Prodotto come servizio

La formula, abbreviata anche con l'acronimo "PaaS", indica uno dei pilastri principali dell'economia circolare. Il concetto di "prodotto come servizio" implica un cambiamento di paradigma attraverso il quale un'azienda non vende il bene all'utilizzatore, ma direttamente il servizio ad esso corrispondente. Il "prodotto come servizio" nasce dal presupposto che all'utilizzatore non interessa l'acquisto del bene di per sé, ma semplicemente ciò che ottiene grazie a quel bene. Gli esempi quotidiani sono molteplici: a nessuno

di noi interessa possedere una lavatrice, ci interessa avere vestiti puliti. In un'economia circolare, la possibilità di acquistare direttamente il servizio viene osservata sotto un'ottica di riduzione degli sprechi e degli impatti ambientali, in un ciclo virtuoso nel quale il bene prolunga il suo ciclo di vita. Ci sono molti esempi già presenti di Prodotto come servizio. Le [categorie](#) in cui si suddivide questa procedura sono:

- Pay for use: è il caso dei servizi di sharing urbano per la mobilità, nei quali si pagano i chilometri percorsi o il tempo di utilizzo di biciclette, automobili, motorini etc.
- Affitto: si ottiene l'utilizzo esclusivo del bene per un tempo di utilizzo lungo.
- Noleggio/Leasing: si ottiene l'utilizzo del bene per un lasso di tempo ridotto.
- Accordo sulle prestazioni: si acquista l'utilizzo di un bene a patto che venga elargito ad un determinato livello di prestazioni. Meno noto, ma valido ad esempio per gli abbonamenti internet, ma anche per gli abbonamenti del treno.

20. RAEE, Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche

[Direttiva 2012/19/UE](#) del Parlamento Europeo che stabilisce la gestione dei RAEE, Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche il cui trattamento di fine ciclo deve privilegiare le operazioni di recupero e riutilizzo. I RAEE si dividono in domestici e professionali e vengono raggruppati in dieci categorie, dai grandi elettrodomestici ai dispositivi medici. In Italia

sono i Comuni ad occuparsi dei RAEE domestici, mettendo a disposizione centri di raccolta ed organizzando servizi di ritiro gratuito. La responsabilità dei RAEE professionali riguarda invece due categorie: i produttori, o in alternativa per i RAEE storici (i beni immessi sul mercato prima del 31 dicembre 2010 che non vengono sostituiti da beni più recenti) la responsabilità delle operazioni di raccolta, trasporto e trattamento ricade sul detentore.

21. Regenerative materials

I [materiali rigenerativi](#) rappresentano una nuova frontiera della filiera produttiva circolare. Con innumerevoli possibili spazi di utilizzo, dal biomedicale, al settore moda, alla produzione di beni, si propongono come un valido contrasto alla strategia, molto vincolante, del "consumare il meno possibile per produrre meno rifiuti".

Inizialmente riferita ai tessuti creati per i trapianti in campo medico, la formula "materiali rigenerativi" sta ad indicare nell'economia circolare materiali che, appunto, vengono rigenerati per dare nuova vita a beni. La strategia di utilizzo di materiale rigenerativo va ad abbattere il concetto di sfruttamento ambientale, economico e sociale poiché, così come l'agricoltura rigenerativa che abbiamo visto in questo glossario, all'aumento del loro utilizzo corrisponde un aumento degli impatti positivi a loro legati.

22. Responsabilità estesa del produttore o EPR (Extended producer responsibility)

Principio volto alla riduzione degli impatti ambientali da parte delle aziende in un'economia circolare. Stabilisce una maggiore responsabilità finanziaria o finanziaria ed amministrativa delle aziende produttrici verso i beni da loro prodotti. Tale responsabilità non termina con la vendita del bene al consumatore, come nell'economia lineare, ma viene prolungata. In concreto, le aziende produttrici sono chiamate a farsi carico della gestione dell'intero ciclo di vita del prodotto, comprendendo quindi anche le operazioni di raccolta, di eventuale rigenerazione, riutilizzo e riciclo finale delle materie prime.

A livello europeo la EPR è normata dalle Direttive [851/2018](#) e [852/2018](#) che si declinano in maniera differente all'interno degli Stati membri. In Italia il recepimento è avvenuta attraverso i quattro decreti legislativi del 3 settembre 2020: il n. [116](#), [118](#), [119](#) e [121](#). La Responsabilità estesa del produttore in Italia riguarda in particolare i veicoli fuori uso, pile e accumulatori e rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

23. Tassonomia delle attività ecosostenibili

Il [Regolamento UE 2020/852](#) del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 sulla tassonomia delle attività ecosostenibili ha stilato un elenco di sei obiettivi ambientali:

a) la mitigazione dei cambiamenti climatici

b) l'adattamento ai cambiamenti climatici

c) l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine

d) la transizione verso un'economia circolare

e) la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento

f) la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

Ai fini della determinazione dell'ecosostenibilità di una data attività economica, il Regolamento considera un investimento ecosostenibile se:

a) Contribuisce in modo sostanziale al raggiungimento di uno o più degli obiettivi ambientali previsti.

b) Non arreca un danno significativo a nessuno dei sei obiettivi ambientali.

c) È svolto nel rispetto delle garanzie minime di salvaguardia previste dalle linee guida OCSE destinate alle imprese multinazionali e dai Principi guida delle Nazioni Unite su imprese e diritti umani.

24. UNI/CT 057

La [Commissione Tecnica italiana per l'economia circolare](#). Istituita nel 2019 e composta da istituzioni, aziende private, organizzazioni pubbliche, enti di ricerca, associazioni di categoria, sindacati etc. Specchio della commissione ISO per l'economia circolare, si articola in quattro diversi gruppi di lavoro che si dedicano a definire principi e gestione della circolarità, implementazione e applicazione,

misurazione e definizione degli indicatori, problemi specifici dell'economia circolare.

25. SDGs ONU 2030

I [Sustainable Development Goals](#) dell'ONU sono 17 obiettivi, contenuti nell'[Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile](#), da raggiungere entro il 2030 a livello mondiale. L'Agenda, su cui gli obiettivi sono declinati, si basa su cinque "p": persone, prosperità, pace, partnership, pianeta. In Italia, i progressi anno per anno verso il raggiungimento degli obiettivi sono monitorati dall'[ASVIS](#), l'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile.

appendice b. le
duecento professioni
dell'economia
circolare. verso un
repertorio "aperto".

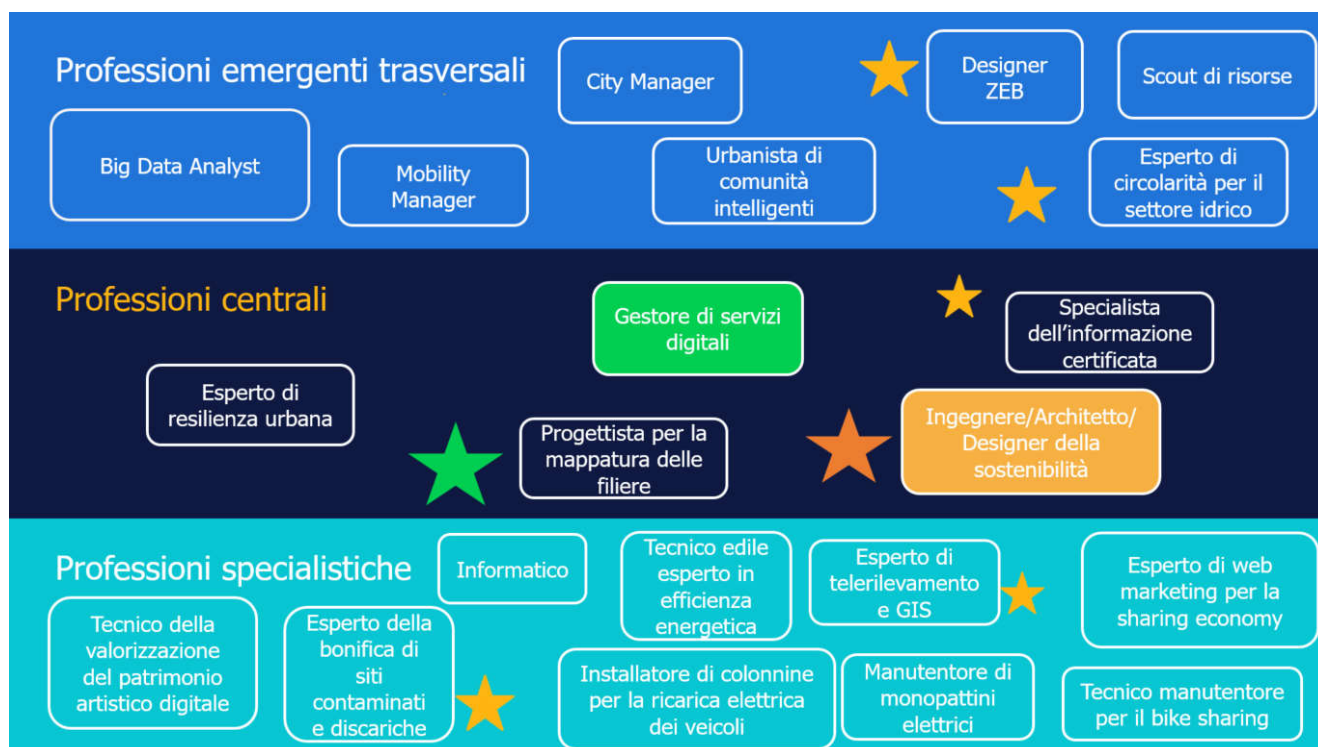
1 Gli schemi delle costellazioni.

Immagine 1. Costellazione dell'agroalimentare.



Fonte: elaborazione Randstad Research.

Immagine 2. Costellazione delle comunità intelligenti.



Fonte: elaborazione Randstad Research.

Immagine 3. Costellazione della gestione aziendale dell'economia circolare.



Fonte: elaborazione Randstad Research.

Immagine 4. Costellazione del riuso, riciclo, logistica inversa.



Fonte: elaborazione Randstad Research.

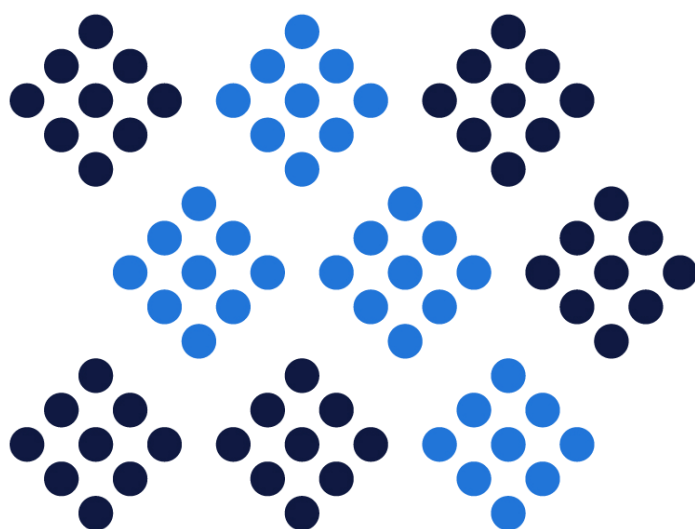
5. Costellazione del recupero del suolo.



Fonte: elaborazione Randstad Research.

2 Alcuni esempi di schede delle professioni centrali.

Dalla costellazione agroalimentare.



Imprenditore/Tecnico gestionale della circolarità.

Costellazione	Trasversale alle costellazioni
Si ibrida con le professioni	Progettista per la mappatura delle filiere Imprenditore/Tecnico gestionale della circolarità
Si ibrida con le costellazioni	Progettazione e concertazione, policy, monitoraggio e controllo istituzionale, città intelligenti, riuso, riciclo, logistica inversa
Presenza	Già presente
Percorso di studi	Laurea in ingegneria, formazione continua per integrare conoscenze riguardo la circolarità

Fonte: elaborazione Randstad Research.

Mansioni: pogetta modelli di business circolari e sostenibili grazie alle sue conoscenze di tecnologie sostenibili, efficienza energetica, disegno industriale circolare, responsabilità e sostenibilità, si coordina con i rappresentanti aziendali per analizzare e monitorare il ciclo di

vita dei beni prodotti, per verificare che il design di beni e servizi, così come i materiali utilizzati, siano coerenti con la chiusura dei cicli e con l'effettivo riutilizzo e/o riciclo del bene a fine vita.

FORMAZIONE TEORICO-ACCADEMICA		FORMAZIONE PRATICA-ESPERENZIALE	
Di lungo periodo	Di medio e breve periodo	Di lungo periodo	Di medio e breve periodo
ABILITÀ/CAPACITÀ			
Scienza	Analisi delle operazioni	Monitoraggio del funzionamento	Percettività sociale
CONOSCENZE			
Progettazione ed analisi di sostenibilità aziendale	Chimica delle tecnologie sostenibili	Economia della sostenibilità	Pianificazione energetica
DIGITALE			
	Programmi per il disegno tecnico industriale	Programmi per la gestione e il monitoraggio di progetti	
ATTITUDINI			
Familiarità con i numeri	Condivisione del tempo	Visualizzazione	Flessibilità di categorizzazione
STILI LAVORATIVI/ATTIVITÀ			
Stima delle caratteristiche quantificabili di prodotti, eventi o informazioni	Organizzazione, pianificazione e definizione delle priorità del lavoro	Comunicazione con supervisori, colleghi o subordinati	Ispezione di apparecchiature, strutture o materiali

Fonte: elaborazione Randstad Research.

Tecnico di gestione delle filiere.

Costellazione	Trasversale alle costellazioni
Si ibrida con le professioni	Progettista per la mappatura delle filiere agronomo dell'agricoltura rigenerativa
Si ibrida con le costellazioni	Progettazione e concertazione, policy, monitoraggio e controllo istituzionale, città intelligenti, riuso, riciclo, logistica inversa
Presenza	Già presente
Percorso di studi	Curriculum tecnico in ITS o formazione equivalente, formazione specifica in tecnologie di gestione dei dati

Fonte: elaborazione Randstad Research.

Mansioni: si occupa della digitalizzazione ed archiviazione dei dati prodotti dall'azienda, sceglie e propone le tecnologie più adatte a seconda della tipologia aziendale, collabora con i rappresentanti aziendali per analisi ri-

guardanti l'implementazione della produttività e l'applicazione delle pratiche di sostenibilità come analisi del ciclo di vita, analisi del costo, bilancio di sostenibilità.

FORMAZIONE TEORICO-ACCADEMICA		FORMAZIONE PRATICA-ESPERENZIALE	
Di lungo periodo	Di medio e breve periodo	Di lungo periodo	Di medio e breve periodo
ABILITÀ/CAPACITÀ			
Installazione	Selezione dell'attrezzatura	Analisi del controllo di qualità	Manutenzione dell'attrezzatura
CONOSCENZE			
Linguaggi di programmazione	Ingegneria e tecnologia	Analisi e bilancio di sostenibilità aziendali	Lavoro d'ufficio
DIGITALE			
Informatica	Cloud e tecnologie per il monitoraggio e lo stoccaggio di dati		Innovazioni tecnologiche e automazione
ATTITUDINI			
		Ordinare informazioni	Flessibilità di categorizzazione
STILI LAVORATIVI/ATTIVITÀ			
	Redazione, disposizione e specifica di dispositivi tecnici, parti e apparecchiature	Documentazione/registrazione delle informazioni	Aggiornamento e utilizzo delle conoscenze pertinenti

Fonte: elaborazione Randstad Research.

Specialista per la mappatura delle filiere.

Costellazione	Trasversale
Si ibrida con le professioni	Tecnico di gestione della filiera
Si ibrida con le costellazioni	Tecnologia, ricerca e sviluppo
Presenza	Già presente
Percorso di studi	Percorso accademico informatico o formazione equivalente

Mansioni: utilizza strumenti informatici avanzati per monitorare e mappare l'intera filiera. È garante del controllo di mantenimento degli standard di sostenibilità sia per quanto riguarda l'approvvigionamento sia per quanto ri-

guarda il trattamento di fine vita dei beni. Raccolge informazioni mantenendo contatti lungo la filiera, archivia le informazioni, ricerca possibili alternative per favorire la chiusura dei cicli.

FORMAZIONE TEORICO-ACCADEMICA		FORMAZIONE PRATICA-ESPERENZIALE	
Di lungo periodo	Di medio e breve periodo	Di lungo periodo	Di medio e breve periodo
ABILITÀ/CAPACITÀ			
Progettazione tecnologica	Risoluzione dei problemi	Risoluzione di problemi complessi	Giudizio e processo decisionale
CONOSCENZE			
Ingegneria e tecnologia	Analisi del ciclo di vita	Modelli di business circolari	Responsabilità estesa del produttore
DIGITALE			
Programmazione di intelligenze artificiali	Blockchain	Cloud	
ATTITUDINI			
Ragionamento induttivo	Sensibilità ai problemi	Ordinare informazioni	Flessibilità di categorizzazione
STILI LAVORATIVI/ATTIVITÀ			
Stima delle caratteristiche quantificabili di prodotti, eventi o informazioni	Monitoraggio di processi, materiali o ambienti circostanti	Innovazione	Adattabilità/flessibilità

Fonte: elaborazione Randstad Research.

Agronomo dell'agricoltura rigenerativa.

Costellazione	Agroalimentare
Si ibrida con le professioni	Imprenditore/Tecnico gestionale della circolarità
Si ibrida con le costellazioni	Riuso, riciclo, logistica inversa, energie alternative
Presenza	Già presente
Percorso di studi	Laurea in agraria

Mansioni: fa da tramite tra aziende produttrici ed agricoltori per progettare pratiche agricole volte a ristabilire gli equilibri e l'interazione tra uomo, ambiente e risorse naturali. Favorisce e promuove attività volte a compensare le emis-

sioni climatiche delle coltivazioni e che tutelino le biodiversità. Studia i bisogni specifici del territorio per tutelare la biodiversità, elabora pratiche agricole innovative, intrattiene rapporti con agricoltori locali.

FORMAZIONE TEORICO-ACCADEMICA		FORMAZIONE PRATICA-ESPERENZIALE	
Di lungo periodo	Di medio e breve periodo	Di lungo periodo	Di medio e breve periodo
ABILITÀ/CAPACITÀ			
Scienza	Monitoraggio dell'impatto ambientale, economico e sociale	Analisi delle operazioni	Istruire sull'adozione e l'utilizzo di pratiche agricole rigenerative i piccoli produttori locali
CONOSCENZE			
Chimica e caratteristiche dei terreni	Gestione e smaltimento dei pesticidi chimici e altri materiali inquinanti	Agricoltura organica e rigenerativa	Gestione dell'acqua organica e rigenerativa
DIGITALE			
Utilizzo di base del pc			Programmi specifici per archiviare le informazioni
ATTITUDINI			
Ordinare informazioni	Flessibilità di categorizzazione	Memorizzare	Espressione orale
STILI LAVORATIVI/ATTIVITÀ			
Monitoraggio e controllo delle risorse	Analisi di dati o informazioni	Attività fisiche generali	Ispezione di apparecchiature, strutture o materiali

Fonte: elaborazione Randstad Research.

Specialista dell'informazione certificata.

Costellazione	Trasversale alle costellazioni
Si ibrida con le professioni	Agronomo dell'agricoltura rigenerativa
Si ibrida con le costellazioni	Comunicatori della circolarità
Presenza	È probabile che appaia
Percorso di studi	Laurea in giurisprudenza con una forte conoscenza della filiera di riferimento e cultura della circolarità.

Mansioni: collabora con i produttori di beni o servizi per l'adattamento delle comunicazioni scritte (etichette, cartelli, informative al cliente, avvisi, etc.) alla normativa europea. Ciò riguarda l'inserimento delle informazioni riguardanti gli impatti climatici, ambientali e sociali dei prodotti. Mantiene contatti a livello territoriale, nazionale o internazionale, a seconda delle dimensioni aziendali, adattan-

dosi alle normative di riferimento da seguire in ciascun Paese. Dialoga con i rappresentanti aziendali e con chi si occupa della valutazione degli impatti ambientali per ottenere informazioni. Rimane in costante aggiornamento con chi monitora la filiera di approvvigionamento per valutare che i fornitori rispettino gli standard produttivi di circolarità.

FORMAZIONE TEORICO-ACCADEMICA		FORMAZIONE PRATICA-ESPERENZIALE	
Di lungo periodo	Di medio e breve periodo	Di lungo periodo	Di medio e breve periodo
ABILITÀ/CAPACITÀ			
Analisi delle operazioni	Giudizio e processo decisionale		Gestione del tempo
CONOSCENZE			
Sostenibilità a tutto tondo	Produzione alimentare	Normative europee	Normative specifiche per le etichettature e relativi aggiornamenti
DIGITALE			
		Database per ordinamento e analisi di dati	
ATTITUDINI			
	Espressione scritta	Familiarità con i numeri	Condivisione del tempo
STILI LAVORATIVI/ATTIVITÀ			
Interpretare il significato delle informazioni per altri	Comunicazione con supervisori, colleghi o subordinati	Giudicare le qualità di cose, servizi o persone	Coordinare il lavoro e le attività degli altri

3 La lista delle professioni del repertorio "aperto" dell'economia circolare.

Costellazione agroalimentare.

- Ambasciatore vitivinicolo della sostenibilità
- Agronomo dell'agricoltura rigenerativa
- Tecnico della permacultura
- Gestore di fattorie verticali
- Esperto di blockchain per il monitoraggio
- Esperto in irrigazione selettiva
- Progettista di app per la riduzione dello spreco alimentare
- Addetto alla prevenzione e gestione degli incendi
- Produttore di concimi ecosostenibili
- Produttore di biochar dalla gassificazione delle potature
- Broker delle tecnologie per sistemi ottimali di gestione a distanza (dall'irrigazione, ai robot, ai droni, ...)

Audiovisivo circolare.

- Manager della sostenibilità per la produzione
- Certificatore di sostenibilità per la produzione audiovisiva
- Amministratore del piano di sostenibilità
- Macchinista addetto al risparmio energetico
- Supervisore della sostenibilità dei trasporti
- Fornitore di servizi di catering ecocompatibili
- Supervisore dei materiali per le sceneggiature
- Gestore dei rifiuti
- Make up artist green

- Organizzatore di eventi di lancio e promozione sostenibili
- Steward ambientale
- Organizzatore di festival cinematografici a impatto zero
- Addetto all'assegnazione di fondi regionali per le produzioni ad impatto zero

Comunità intelligenti.

- Gestore della sharing economy
- Big Data Analyst
- Ingegnere della sostenibilità
- Esperto della bonifica di siti contaminati e discariche
- Tecnico della valorizzazione del patrimonio artistico digitale
- Urbanista circolare
- Tecnico edile esperto in efficienza energetica
- Designer ZEB (Zero Emission Buildings)
- Esperto di telerilevamento e GIS
- Pianificatore di smart cities
- Esperto in web marketing per la sharing economy
- Tecnico manutentore per il bike sharing
- Manutentore di monopattini elettrici
- Installatori di colonnine per la ricarica elettrica dei veicoli

Comunicatori della circolarità.

- Divulgatore scientifico
- Esperto ambientale
- Formatore di cittadinanza responsabile/comunicatore
- Addetto alla comunicazione agroenergetica
- Operatore di fattoria didattica
- Giornalista ambientale

- Gestori di siti per la sensibilizzazione della sostenibilità
- Organizzatore di eventi di sensibilizzazione verso il circolare
- Responsabile del Bilancio di Sostenibilità
- Comunicatore aziendale

Energie alternative.

- Operatore di bioraffineria
- Tecnico della termovalorizzazione
- Gestore di biodigestori (produzione di biometano)
- Gestore di impianti agro-energetici (produzione di biogas)
- Installatore di sistemi geotermici a bassa entalpia
- Installatore di impianti a biomassa per usi energetici
- Installatore di pompe di calore
- Installatore di sistemi solari termici e solar cooling
- Esperto di VIA (Valutazione di impatto ambientale)
- Imprenditore del biogas
- Chimico specializzato in biocarburanti
- Progettista di piattaforme portuali per il rifornimento a metano liquido
- Progettista di motori elettrici
- Tecnico progettista di motori a celle di combustibile
- Tecnico del sincrotrone
- Gestori di hub di produzione dell'idrogeno
- Assemblatore di elettrolizzatori
- Addetto al monitoraggio di impianto di produzione di biocarburanti
- Produttore di biomasse dagli scarti di caffè
- Progettista di campi eolici

Farmaceutico-sanitario-assistenziale.

- Designer di cassette di pronto soccorso eco-sostenibili
- Progettista di ambulanze modulabili
- Programmatore di Intelligenze Artificiali con sistemi di riconoscimento vocale per i medici
- Tecnico di colture bio per la salute
- Produttore di integratori alimentari dagli scarti alimentari
- Produttore di plastiche 100% naturali per il biomedicale
- Produttori di protesi mioelettriche
- Programmatore di programmi di realtà aumentata per la riabilitazione
- Robot per preparazioni chemioterapiche

Finanza circolare.

- Lobbista della circolarità
- Consulente bancario di fondi di investimento sostenibili
- Startupper di cleantech
- Broker delle innovazioni sostenibili
- Mediatore finanziario per la progettazione integrata della sharing economy
- Imprenditore di Società Benefiche e Bcorp
- Auditor della circolarità
- Cacciatore di fondi per la riconversione sostenibile

Gestione aziendale dell'economia circolare.

- Addetto alla diagnosi delle risorse non energetiche
- Data Architect

- Data Scientist
- Addetto al monitoraggio energetico aziendale con sensoristica IoT
- Esperto della Responsabilità Estesa del produttore (EPR Specialist)
- Manager ambientale
- Tecnico digitale del circolare
- LCA Analyst
- Tecnico esperto nella sostenibilità ambientale ed economia circolare applicata alla qualità di prodotto e processo aziendale
- Energy auditor/addetto alla diagnosi energetica
- Mobility manager
- Tecnico per l'uso efficiente delle risorse

Manifattura circolare.

- Tecnico del ricondizionamento dei motori
- Tecnico per il recupero delle materie prime
- Addetto al controllo di filiera per il monitoraggio della circolarità
- Supervisore dei robot per il processo di separazione dei materiali
- Addetto alla manifattura conservativa
- Addetto all'approvvigionamento di materie prime seconde
- Tecnico della smart manufacturing
- Progettista di impianti industriali sostenibili
- Gestore delle risorse idriche
- Tecnici del riciclo dei rottami ferrosi
- Addetto alla verifica delle prestazioni ambientali dei prodotti
- Meccanico industriale sostenibile
- Tecnico della rigenerazione di dispositivi elettrici ed elettronici
- Produttori di impianti meccanici per il trattamento dei materiali di scarto tessili
- Produttore di pavimentazioni da pneumatici riciclati
- Produttore di materiali ecologici per l'edilizia

- Produttore di trattori a idrogeno
- Ingegnere di equipaggiamento circolare

Moda circolare.

- Designer di tessuti tecnologici
- Certificatore di sostenibilità per il settore tessile
- Addetto al monitoraggio delle sostanze tossiche o non biodegradabili
- Designer di fibre sostenibili
- Tecnico della rigenerazione della seta
- Addetto alla sostenibilità nell'uso delle risorse idriche per il settore tessile
- Analista dell'impatto ambientale per la produzione
- Addetto al servizio clienti per la cura dei capi danneggiati
- Chimico addetto alla riduzione del rilascio di microfibre
- Startupper per la moda sostenibile
- Gestore di negozio di abiti di seconda mano
- Artigiano circolare
- Designer di calzature prodotte con carta riciclata
- Addetto alla blockchain per il lusso
- Esperto in certificazioni green

Policy, monitoraggio e controllo istituzionale.

- Energy manager
- Esperto in gestione forestale per la conservazione della biodiversità
- Consulente istituzionale di sostenibilità
- Ingegnere del traffico e dei trasporti
- Disaster Manager
- Progettista doganale di sistemi SISAM
- Tecnico della gestione del suolo
- Tecnico della simbiosi industriale

Progettazione e concertazione.

- Promotore del circolare a livello del territorio e dell'industria
- Esperto di Life Cycle Assessment e valutazione della sostenibilità di prodotti e processi
- Esperto della gestione integrata dei rifiuti
- Self-sustainable supply chain manager
- Change manager dell'economia circolare
- Circular economy business analyst
- Ingegnere sistemico olistico
- Esperti in additive manufacturing legati all'economia circolare
- Facilitatore di progetti green in partnership multistakeholders
- Produttore di plastiche compostabili per imballaggi e industria
- Start up per la fornitura di consulenze di ecodesign
- Imprenditore circolare
- Professionista del procurement circolare

Recupero del suolo.

- Esperto in gestione ambientale e recupero del suolo
- Operatore idrico addetto al flusso dei fanghi da depurazione
- Manager di governo del territorio
- Installatore di impianti di fitodepurazione biotecnologica
- Progettista di ecosistemi circolari
- Geologo esperto di prevenzione dell'erosione dei terreni
- Microbiologo per il monitoraggio dei batteri in agricoltura
- Chimico per la creazione di pesticidi ecosostenibili
- Tecnico per la bonifica nature-based

- Addetto al controllo e prevenzione delle emissioni industriali
- Esperto di prevenzione della desertificazione
- Imprenditore dei biofertilizzanti
- Esperto di conversione del suolo
- Gestore di servizi idrici integrati

Riuso, riciclo, logistica inversa.

- Ecodesigner
- Chimico esperto di bioplastiche
- Supervisore dei robot addetti allo smistamento rifiuti
- Manager di strutture per il riutilizzo dei rifiuti
- Tecnico del refitting
- Addetto al recupero degli scarti tessili per il riutilizzo
- Corriere per il recupero dei capi dismessi nei punti di raccolta
- Ingegnere del riutilizzo delle materie plastiche per l'edilizia
- Addetto al monitoraggio di impianti di rigenerazione del nylon
- Chimico per il recupero ed il riutilizzo dei materiali edili
- Gestore di piattaforme per il recupero e riciclo di batterie esauste

Tecnologia, ricerca e sviluppo.

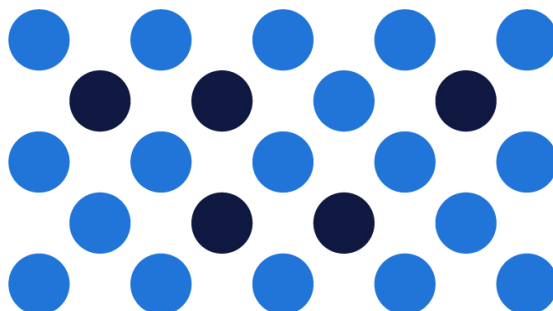
- Programmatore di intelligenze artificiali per il recupero, il riconoscimento e lo smistamento dei materiali
- Ingegnere elettrotecnico addetto alla creazione di microchip per cassonetti intelligenti
- Esperto in tecnologie e in adeguamento alle normative europee

- Designer di packaging sostenibile
- Designer circolare
- Startupper circolare
- Progettista di IA
- Installatori di sistemi di pagamento contactless con sistemi di riconoscimento del palmo della mano
- Progettisti di impianti di riconversione per il ciclo integrato dei rifiuti
- Progettisti di piattaforme digitali urbane
- Sviluppatori di impianti di purificazione dell'aria nelle città
- Programmatore di Intelligenze Artificiali per l'analisi dell'aria
- Progettista di sistemi HVAC a zero emissioni
- Modellista sviluppatore di città gemelle digitali

- Progettista per la guida da remoto
- Installatore di impianti di microalghe
- Ricercatore dell'innovazione circolare

Professioni della circolarità trasversali alle costellazioni.

- Specialista dell'informazione certificata
- Imprenditore/Tecnico gestionale della circolarità
- Informatico
- Progettista per la mappatura della filiera
- Tecnico di impianti di conferimento, trattamento e recupero.



appendice c.
intervista aperta in
vista di un repertorio
delle competenze
dell'economia
circolare e digitale.

Traccia del questionario sottoposto al gruppo di esperti

Il perché di questa iniziativa

Spesso sentiamo dire che non si sa nulla dei lavori del futuro se non che saranno diversi da quelli attuali. Siamo d'accordo solo in parte e questo è il motivo per il quale La disturbiamo.

Ci sono dei lavori del futuro che sono già con noi (come il carbon footprint analyst) dei lavori che già si intravedono per il prossimo futuro (blockchain specialist), lavori che dovranno verosimilmente esserci e lavori attuali che si stanno trasformando.

Negli anni a venire il mercato del lavoro sarà segnato dai trend della sostenibilità, dell'economia circolare e del digitale. Oltre ad un cambiamento dei modelli di organizzazione da parte delle aziende e delle intere supply chain, sarà necessario modificare il bagaglio di competenze dei lavoratori, corroborando le conoscenze digitali ed integrando nuove capacità.

Centralità di competenze "digicircolari"?

Il futuro del lavoro parte da tutti noi, dai nostri progetti e dai nostri investimenti.

La domanda a cui cerchiamo di rispondere è la seguente: quali mansioni, conoscenze e abilità, sulle quali è possibile investire fin da ora, caratterizzeranno i mestieri che verranno?

Gli esiti possibili sono molteplici, ma le difficoltà di partenza sono chiare: la spinta creativa ed innovativa è controbilanciata da aspetti di ostruzionismo o inerzia che vanno superati.

Pensiamo al "digicircolare" come combinazione di una tendenza pervasiva al digitale e di sfide per rendere l'economia circolare competitiva, fluida e duratura.

Il percorso del questionario

Le nostre interviste qualitative ad esperti sono affiancate da analisi quantitative e in particolare dalle informazioni fornite da Excelsior (Unioncamere), e dai database Ocse, O*Net, oltre che dalle Comunicazioni Obbligatorie (CICO), da Inapp e dall'Istat.

La ringraziamo di aver accettato di incontrarci e di rispondere al questionario aperto che segue.

Le chiediamo di cercare di spingersi il più possibile oltre quel "futuro che è già con noi" e che l'analisi dei vari database consente di evidenziare, per intravedere orizzonti di medio-lungo termine ancora opachi. Le chiediamo, per esempio, di fare riferimento a tecnologie, attività e prospettive che, seppure non ancora affermate, rappresentino per Lei possibilità realistiche e fondate, o perché in fase di pre-industrializzazione, o perché parte di nuove normative che hanno alte probabilità di essere approvate. O ancora, le chiediamo di riflettere sulle nuove competenze e abilità richieste dal mercato del lavoro e su quali saranno le professioni maggiormente interessate, e in che modo, dai trend della circolarità e del digitale.

Traccia

1. Tendenze e macrotendenze.

L'economia circolare e la digitalizzazione sono due megatrend che traineranno il cambiamento in maniera congiunta ed interdipendente.

- a. Si trova d'accordo con tale affermazione? Perché?

b. Riuscirebbe a fornire da 1 a 3 esempi di come le innovazioni digitali rappresenteranno un fattore chiave per una transizione verso l'economia circolare?

c. Riuscirebbe a fornire da 1 a 3 esempi di come la transizione verso l'economia circolare potrà fare da traino verso una maggiore innovazione tecnologica?
- ni che devono integrare le competenze tecnico-professionali richieste con nuove e diverse abilità.

a. Concorda con questa affermazione? Se sì, potrebbe indicare i motivi che risiedono dietro alla necessità di tale evoluzione?

b. Quali ritiene siano i comportamenti che il mondo delle imprese e quello formativo dovranno adottare per affrontare la necessità di formare lavoratori ibridi?

c. Riuscirebbe ad indicare alcune possibili professioni nuove di Sua conoscenza che andranno ad inserirsi nel concetto di ibrido per quanto riguarda l'economia digicircolare nei prossimi anni?
- 2. Ostacoli al cambiamento.**
Le chiediamo di esprimersi sulle sfide e sugli ostacoli che è necessario affrontare per transitare verso un'economia più digitale e circolare.

a. Culturali

b. Manageriali

c. Finanziari

d. Organizzativi

e. Relativi alle competenze

f. Nel quadro normativo

g. Ostacoli di natura sociale

h. Territoriali

3. Lavoro "ibrido", definizione.
Nel dibattito sta prendendo sempre più spazio il concetto di "ibrido", riferito a professio-

4. Lavoro "ibrido" e riqualificazione delle professioni tradizionali.
Il cambiamento verso l'ibrido riguarda anche alcune professioni già esistenti che dovranno integrare le loro competenze ad esempio acquisendo conoscenze relative alla sostenibilità. Compiliamo insieme la tabella che segue inserendo, per ciascun settore indicato, alcuni esempi di professioni tradizionali che dovranno "ibridarsi" per diventare digicircolari.
- | Professioni | Competenze e abilità da integrare |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Logistica | |
| Marketing | |
| Design | |
| Manifattura | |
| Raccolta dei rifiuti | |
| Trattamento dei rifiuti | |
| Altro | |
- 

randstad
research

5. Professioni chiave del digicircolare.

Compiliamo insieme la tabella che segue inserendo da 1 a 3 nuove professioni dell'economia digicircolare a Lei più vicine per

interesse scientifico o professionale e gli aspetti che le caratterizzeranno.

a. Professione 1.

Nome	
Settore/i di appartenenza	
Presenza	• È già con noi • Arriverà presto • È probabile che appaia
Mansioni	
Conoscenze (es. amministrazione e management)	
Abilità (es. ragionamento deduttivo, negoziazione)	
Competenze tecnologiche	

b. Professione 2.

Nome	
Settore/i di appartenenza	
Presenza	• È già con noi • Arriverà presto • È probabile che appaia
Mansioni	
Conoscenze (es. amministrazione e management)	
Abilità (es. ragionamento deduttivo, negoziazione)	
Competenze tecnologiche	

c. Professione 3.

Nome	
Settore/i di appartenenza	
Presenza	• È già con noi • Arriverà presto • È probabile che appaia
Mansioni	
Conoscenze (es. amministrazione e management)	
Abilità (es. ragionamento deduttivo, negoziazione)	
Competenze tecnologiche	

6. Resilienza.

Le aziende che scelgono di investire in sostenibilità si dimostrano più resilienti e riscontrano anche benefici in termini di produttività, quello che Istat ha definito "premio di sosteni-

nibilità" (Rapporto annuale 2019). Tuttavia il loro numero è ancora ridotto.

a. Quale ritiene sia il ragionamento che spinge le aziende ad investire in innovazioni verso la sostenibilità?

- b. Quale ritiene siano gli elementi di comunicazione su cui fare leva per incentivare la transizione verso un'economia digi-circolare?
- c. I momenti di ristrutturazione aziendale o di creazione di nuove aziende rappresentano occasioni di sviluppo dell'economia circolare?
- d. I costi per gli investimenti rappresentano un ostacolo effettivo o, in molti casi, vengono sopravvalutati rispetto agli incrementi di produttività attesi?
- e. Chi ritiene si debba occupare di incentivare tale transizione e come?

7. Difficoltà di reperimento e percorsi formativi.

L'Italia presenta allo stato attuale un radicato problema di mismatch tra domanda ed offerta di lavoro, in particolare le aziende sembrano non ritrovare nella forza lavoro le competenze di cui avrebbero immediata necessità.

- a. Quali ritiene siano gli strumenti formativi più adatti per rispondere ai cambiamenti nelle richieste di competenze che provengono dal mondo del lavoro? Commentiamoli insieme nella tabella che segue.

Strumento	Rilevanza da 1 a 5	Commento
Nei percorsi dalla scuola materna a quelli dell'obbligo		
Nella formazione secondaria		
Negli ITS e nei corsi di specializzazione		
Nei percorsi universitari		
Nella formazione continua con corsi di durata superiore alle 120 ore		
Nella formazione continua con momenti di aggiornamento di durata breve		
Negli strumenti di formazione continua a distanza		
Altro		

- b. Quali ritiene siano gli insegnamenti che ad oggi dovrebbero essere corroborati in maniera strutturale nei percorsi formativi tradizionali per rispondere alle esigenze future del mercato del lavoro?

- c. Che ruolo identifica e quali responsabilità, dal punto di vista delle aziende, nella strutturazione di percorsi di formazione continua lungo tutto il ciclo della vita da parte dei lavoratori?

8. Spunti di approfondimento.

Per passare da un'economia a prevalenza lineare ad un'economia circolare occorre un forte lavoro di progettazione, a partire dal concetto stesso di economia circolare, ad oggi ancora frastagliato in molte definizioni.

- a. Economia circolare ed economia verde sono due concetti che vengono spesso sovrapposti, tuttavia presentano delle differenze sostanziali: che cosa ne pensa al riguardo?

- b. Vorrebbe indicarci alcune lezioni che ha appreso sul tema, comprese quelle provenienti da difficoltà, da obiettivi non raggiunti, o da iniziative che non sono riuscite ad andare in porto?

- c. Vuole darci spunti/consigli riguardo alle maggiori criticità da affrontare per lo sviluppo delle competenze digicircolari?

