

# *“Design circolare per la BioInnovazione verso città climaticamente neutrali: l'Innovation Alliance CiD”.*

Alessandro Pernice

Head of Unit - European Programmes

EU Affairs Expert and Senior Project Manager

Collegio Universitario di Merito ARCES | Vicolo Niscemi 5, 90133 Palermo, Italia

[a.pernice@arces.it](mailto:a.pernice@arces.it)



# Indice

1. Le principali **sfide** collegate all'**Agenda 2030**

2. Possibili soluzioni nel quadro della **transizione ecologica**

3. Gli obiettivi del **Progetto Cid (Erasmus + 2021-2027)**

4. Gli **Osservatori Europei (UTO, BIsO, CEO)**

5. L'**Osservatorio Europeo sull'Economia Circolare (CEO)**

6. Feedback delle **sessioni precedenti**

- ❖ **Challenges**
- ❖ **Skills mismatches**

7. Il **Programma per la Formazione Continua - "Continuous Education Programme"**



# Le principali sfide

- Il pianeta Terra oggi ospita **8 miliardi di persone**. Per nutrire, trasportare e vestire tutti questi individui, l'economia globale consuma **100 miliardi di tonnellate di materiali all'anno**.
- Si prevede che **entro il 2050** l'estrazione e l'utilizzo di materiali raddoppieranno rispetto ai livelli del 2015, minacciando il **collasso dei sistemi (Circle Economy 2023)**
- *Fonte : Circle Economy (2023), The circularity gap report 2023 (pp. 1-64, Rep.). Amsterdam: Circle Economy*



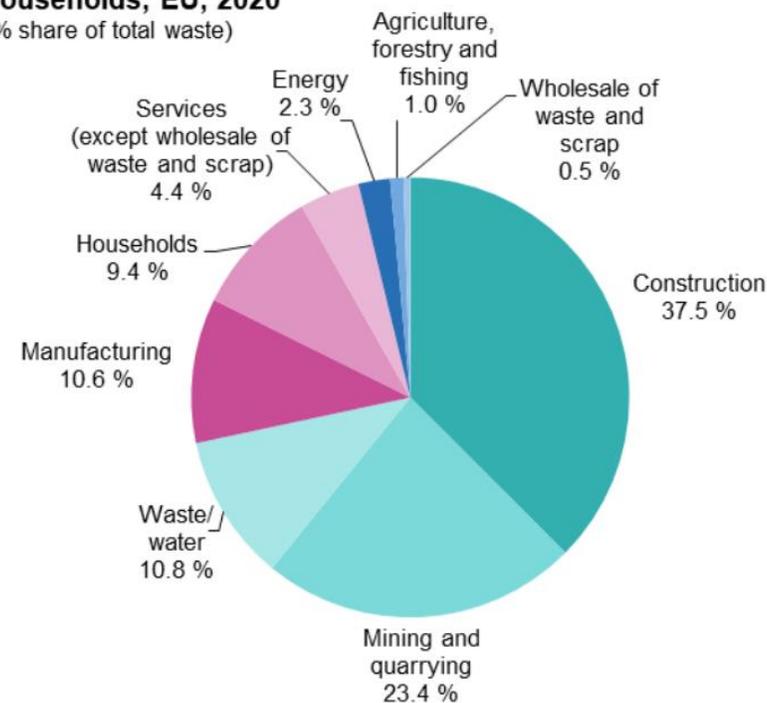
*Questa foto è concessa in licenza secondo [CC BY-SA-NC](#).*

# Le principali sfide..

- Il **38 %** delle emissioni di CO2 a livello mondiale proviene dalla **costruzione**, dall'uso e dalla **demolizione degli edifici (ONU 2020) (1)**
- Il **37,5%** dei rifiuti totali generati in Europa proviene dalla **costruzione e dalla demolizione di edifici (Eurostat 2020) (2)**
- Una **triplice sfida** per l'obiettivo della **neutralità del carbonio entro il 2050**: lo spreco di energia consumata per la produzione e poi per la demolizione, l'uso di risorse finite e a base di carbonio e l'energia sprecata nei trasporti (**Green Deal e Legge UE sul Clima –2021) (3)**

- *Fonte (1):* United Nations Environment Programme (2020). 2020 Global Status Report for Buildings and Construction: Towards a Zero-emission, Efficient and Resilient Buildings and Construction Sector. Nairobi. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/34572;jsessionid=D86FAEBF9D865AF3BE8ED7BBDC43145D>
- *Fonte (2):* [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste\\_statistics#Total\\_waste\\_generation](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste_statistics#Total_waste_generation)
- *Fonte (3):* <https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20210621IPR06627/legge-ue-sul-clima-approvato-l-accordo-sulla-neutralita-climatica-entro-il-2050>

**Waste generation by economic activities and households, EU, 2020**  
(% share of total waste)



Source: Eurostat (online data code: env\_wasgen)

eurostat

Figure 1: Waste generation by economic activities and households, EU, 2020

# Le principali sfide...

- La **volatilità del mercato**, l'aumento dei **prezzi** e i tagli alle **forniture** e alle **linee di produzione** ci spingono a **razionalizzare e reinventare** il modo in cui diamo forma e trasformiamo **l'ambiente costruito**.



*Questa foto è concessa in licenza secondo [CC BY-NC-ND](#).*

# Le principali sfide....

- La **resilienza delle comunità (Obiettivo 11 dell'Agenda 2030) (1)**, ovvero la capacità dei cittadini di reagire alle avversità, che dipende dalle **condizioni sociali economiche e ambientali in cui le persone vivono, dagli aggregati urbani e dalle infrastrutture disponibili sul territorio.**
- Per raggiungere la **resilienza delle comunità** dobbiamo occuparci non solo dell'**efficienza energetica e delle risorse**, ma anche dei processi complessivi di produzione e **trasformazione degli edifici e delle città (IRP 2020) (2).**



Fonte: <https://sdgs.un.org/goals/goal11>

- Fonte (1): <https://sdgs.un.org/goals/goal11>
- Fonte (2): IRP (2020). *Efficienza delle risorse e cambiamento climatico: strategie di efficienza dei materiali per un futuro a basse emissioni di carbonio.* Hertwich, E., Lifset, R., Pauliuk, S., Heeren, N. Un rapporto delle groupe international d'experts sur les ressources. Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente, Nairobi, Kenya. <https://www.resourcepanel.org/it/rapporti/efficienza-delle-risorse-e-cambiamento-climatico>

# Le soluzioni possibili: l'Economia circolare

- Una soluzione per affrontare queste sfide è l'**economia circolare**: più che un semplice riciclo, l'aumento dell'uso di materiali secondari deve essere accompagnato da un **approccio sistemico** alla gestione intelligente dei materiali che permetta di **fare di più con meno, di usare più a lungo e di sostituirli con materiali rigenerativi** gestiti in modo sostenibile.



*Questa foto è concessa in licenza secondo [CC BY-NC-ND](#).*

- Passando a un **modello** che massimizza il **valore** che estraiamo dai nostri materiali preziosi, possiamo garantire meglio il benessere delle generazioni presenti e future (**Circle Economy 2023**).

- *Fonte : Circle Economy. (2023)., The circularity gap report 2023 (pp. 1-64, Rep.). Amsterdam: Circle Economy*

# Le soluzioni possibili: Il Design circolare

- In questo quadro, il "**Design**" è in prima linea la soluzione per realizzare **città climaticamente neutre in Europa, la transizione verde e la resilienza ecologica.**
- L'economia circolare passa dal design, quello che **Ellen MacArthur Foundation (2021)** ha definito "**Design circolare**"



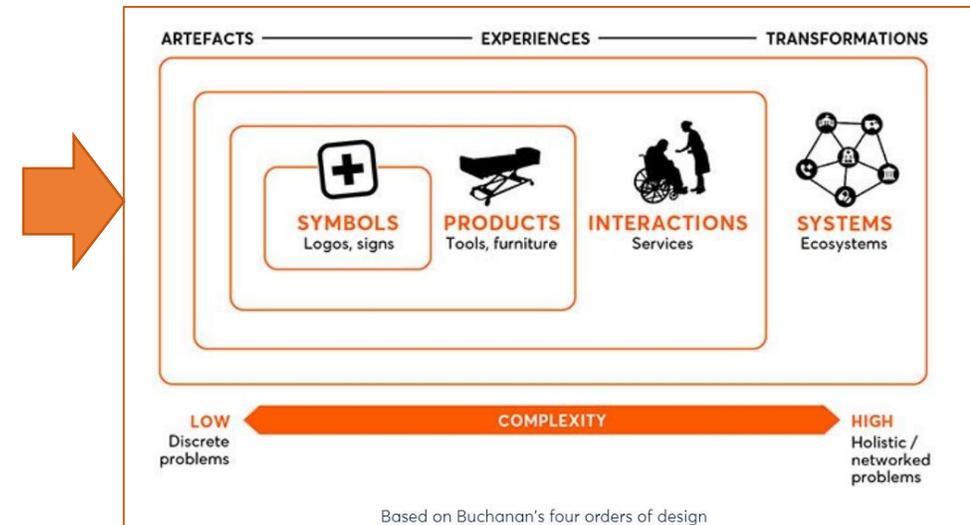
R. Buckminster Fuller, U.S. Pavilion, Expo 1967, Montreal    Massimiliano Fuksas, Polo Fieristico, Milano

*Questa foto è concessa in licenza secondo [CC BY-SA-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).*

• *Fonte: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-design/overview>*

# Evoluzione del concetto di "Design"

- La **Montreal Design Declaration** (Ottobre 2017).
- *Il Design è "l'applicazione dell'intento: il processo attraverso il quale creiamo gli ambienti materiali, spaziali, visivi ed esperienziali".*
  - Fonte: <https://www.designdeclaration.org/declaration/>
- **Nesta (2023):** *"Il design è passato dal significato tradizionale puramente estetico (artefatto visivo o tangibile) all'orchestrazione di interazioni ed esperienze, fino alla trasformazione dei sistemi".*
  - Fonte: <https://www.nesta.org.uk/blog/what-do-we-mean-by-design/>
- Il design interessa **ogni aspetto di un progetto** e le scelte che vengono effettuate in fase di progettazione (i **materiali**, la facilità con cui possono essere **recuperati** o **riutilizzati**, il modo in cui i **progetti interagiscono con persone e sistemi**).



# Il Progetto CiD: "Circular design for bio-based innovation towards climate-neutral cities"



<https://www.cid-innovationalliance.eu/>



 Co-funded by the European Union

# Gli Obiettivi del progetto CiD (1)

- Con un approccio multidisciplinare, l'**Innovation Alliance Circular Design (CiD)** affronta il divario di competenze e conoscenze nei settori dell'**architettura, del design urbano e del design di prodotti/servizi**, offrendo un modello radicalmente nuovo su come collegare il **design alla circolarità** e alla trasformazione urbana.
- Contribuisce all'obiettivo del **New European Bauhaus (1)** di fondere creatività, arti e tecnologia per il Green Deal.



*The Festival of the New European Bauhaus, April 2024*

- Fonte: [https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/about-initiative\\_en](https://new-european-bauhaus.europa.eu/about/about-initiative_en)

# Gli Obiettivi del progetto CiD (2)

- CiD si concentra sull'**innovazione bio-based per l'ambiente costruito**, utilizzando **biomateriali** provenienti da altri settori, creando **sistemi circolari regionali** in tema di materiali rinnovabili e progettando **edifici** come vere e proprie **biomacchine**.



*Questa foto è concessa in licenza secondo [CC BY-NC-ND](#).*

- Contribuisce allo sviluppo delle **competenze verdi, digitali, di resilienza e imprenditoriali** nel *Circular Design*.

# Gli Obiettivi del progetto CiD (3)

- CiD sviluppa l'**innovazione nell'educazione al "Circular Design"** promuovendo l'imprenditorialità nel mondo accademico, con **Programmi accademici**, un **Programma cosiddetto "acceleratore"** e **Programmi di formazione continua** per l'aggiornamento dei profili emergenti nel mercato del lavoro, contribuendo così alla **creazione di start-up verdi**.
- CiD rafforza l'**offerta** di istruzione superiore e di istruzione e formazione professionale.
- CiD rafforza il **collegamento** e la collaborazione tra istruzione superiore e IFP.



*CiD Project Workshop, Hannover, Dicembre 2023.*

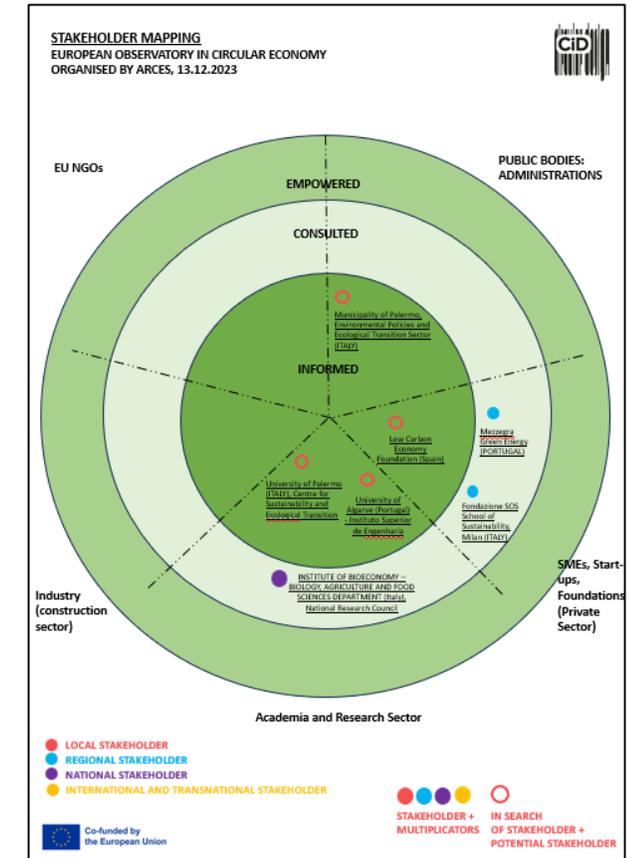
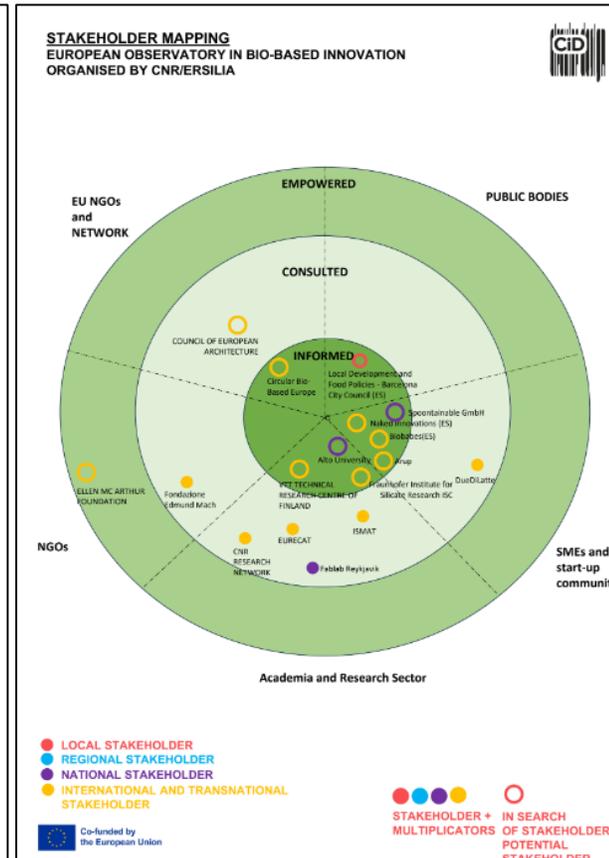
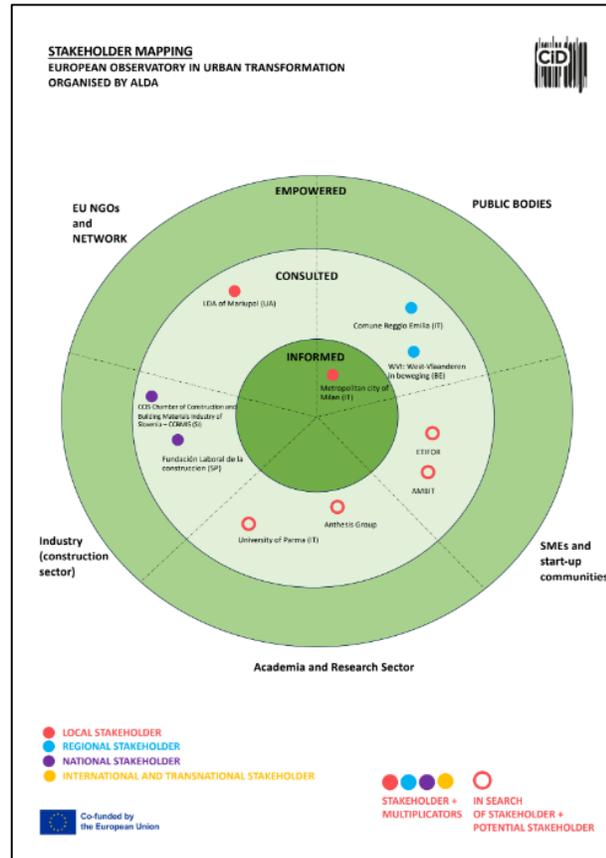
# L'alleanza per l'innovazione: CiD

- CiD riunisce HEIs, VET, Enti di ricerca e innovazione tecnologica, aziende, organizzazioni di settore e della società civile e incubatori al fine di creare un **ecosistema dell'innovazione** per la **co-creazione di conoscenza** e per accelerare il trasferimento della ricerca e dell'innovazione all'istruzione.
- CiD utilizza un approccio transnazionale con **11 partners** provenienti da **8 Paesi europei**.



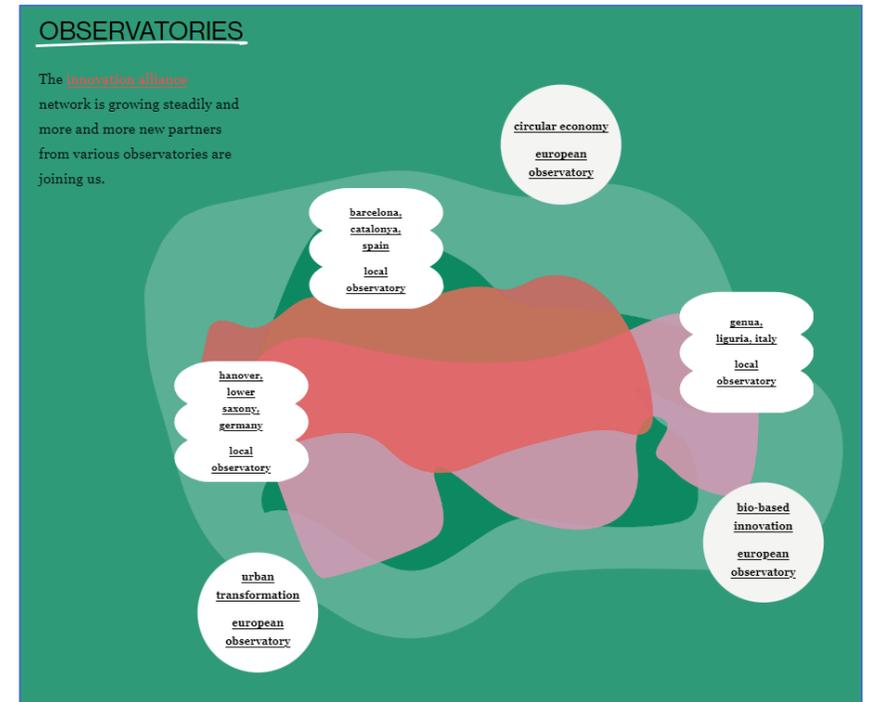
# Gli Osservatori europei (UTO, BlsO, CEO) e gli stakeholders

- CiD ha permesso la creazione di 3 Osservatori europei (*CiD Urban Transformation Observatory - UTO* - guidato da ALDA, *CiD Bio-Based Innovation Observatory – BlsO* - guidato da CNR ed ERSILIA, *CiD Circular Economy Observatory - CEO* - guidato da ARCES)



# Il ruolo dei tre Osservatori: UTO, BISO, CEO

- **Ecosistemi collaborativi** di innovazione per lo sviluppo sostenibile (FtF e virtuali) in cui **diversi stakeholders europei**, come aziende, università, istituti di ricerca, enti governativi, amministrazioni pubbliche e organizzazioni no profit, **lavorano insieme** per valutare l'efficacia e la pertinenza dei **Profili dei tre Programmi di studio** (*Programmi accademici, di accelerazione e di formazione continua*) e dei **curricula dei singoli corsi**, rispetto alle **sfide** e alle **competenze** ("green" (ecologiche), digitali, imprenditoriali e di resilienza) richieste ai giovani dal mercato del lavoro, (già indentificate dai partners), collegate al tema dello sviluppo del "**Design circolare**" per città climaticamente neutre in Europa.



<https://www.cid-innovationalliance.eu/observatories>

# L'Osservatorio europeo sull'Economia Circolare (CEO): *Focus Group members*

- I membri del nostro *Focus Group* di discussione provengono dalle seguenti **organizzazioni**:



Università  
degli Studi  
di Palermo

CENTRO DI SOSTENIBILITÀ E TRANSIZIONE  
ECOLOGICA DI ATENEIO



**Università:** Università degli Studi di Palermo, Centro di Sostenibilità e Transizione Ecologica

<https://www.unipa.it/strutture/centro-sostenibilita/>



SOS school of  
sustainability  
foundation



**Fondazione:** SOS - Scuola di Sostenibilità, Milano, Italia

<https://www.schoolofsustainability.it/single-courses/foundations-of-sustainability/#>



MEZZEGRA  
Green Energy



**Business:** Mezzegra Green Energy, Faro, Portugal

<https://mezzegrageenenergy.com/>



**Fondazione:** Low Carbon Economy Foundation, Spain

<https://www.lowcarboneyconomy.org/>



Consiglio Nazionale delle Ricerche  
Istituto per la BioEconomia



**Centri di ricerca e innovazione:** Istituto per la BioEconomia – IBE, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Sassari

<https://www.ibe.cnr.it/chi-siamo/>



Università  
degli Studi  
di Palermo



Centro di Sostenibilità  
e Transizione Ecologica



REGIONE SICILIA



Città di Palermo



400°  
Festino  
di Santa  
Rosalia  
1624 – 2024



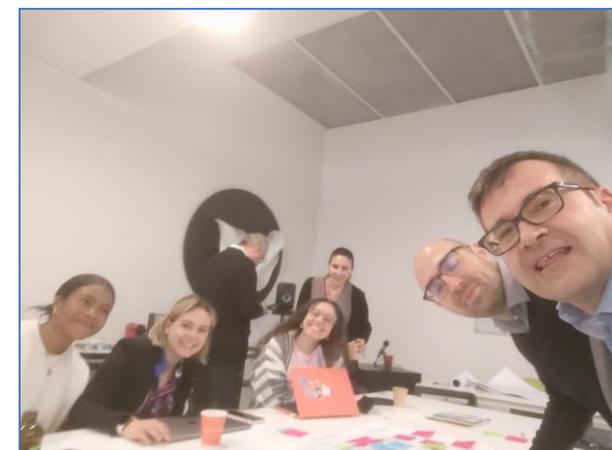
Alleanza Italiana  
per lo Sviluppo  
Sostenibile

# ARCES (Leader del CEO): Dic/Mag 2023

- Identificazione delle **sfide principali** (*challenges*) per promuovere l'innovazione nella ricerca e nell'educazione alla **progettazione circolare** (Workshop Hannover, Dicembre 2023)
- Identificazione delle **competenze** (*skills*) richieste dal mercato del lavoro per la **progettazione circolare** (Observatory Skill reports, Marzo 2023)
- Definizione della **proposta di Programma per la formazione continua** (PFC) / *Continuous education Programme - Course Profile & Curricula*
- **Condivisione** della proposta di PFC con i partners di progetto (Workshop Barcellona, Marzo 2023).



13–15 December 2023, Leibniz University Hannover



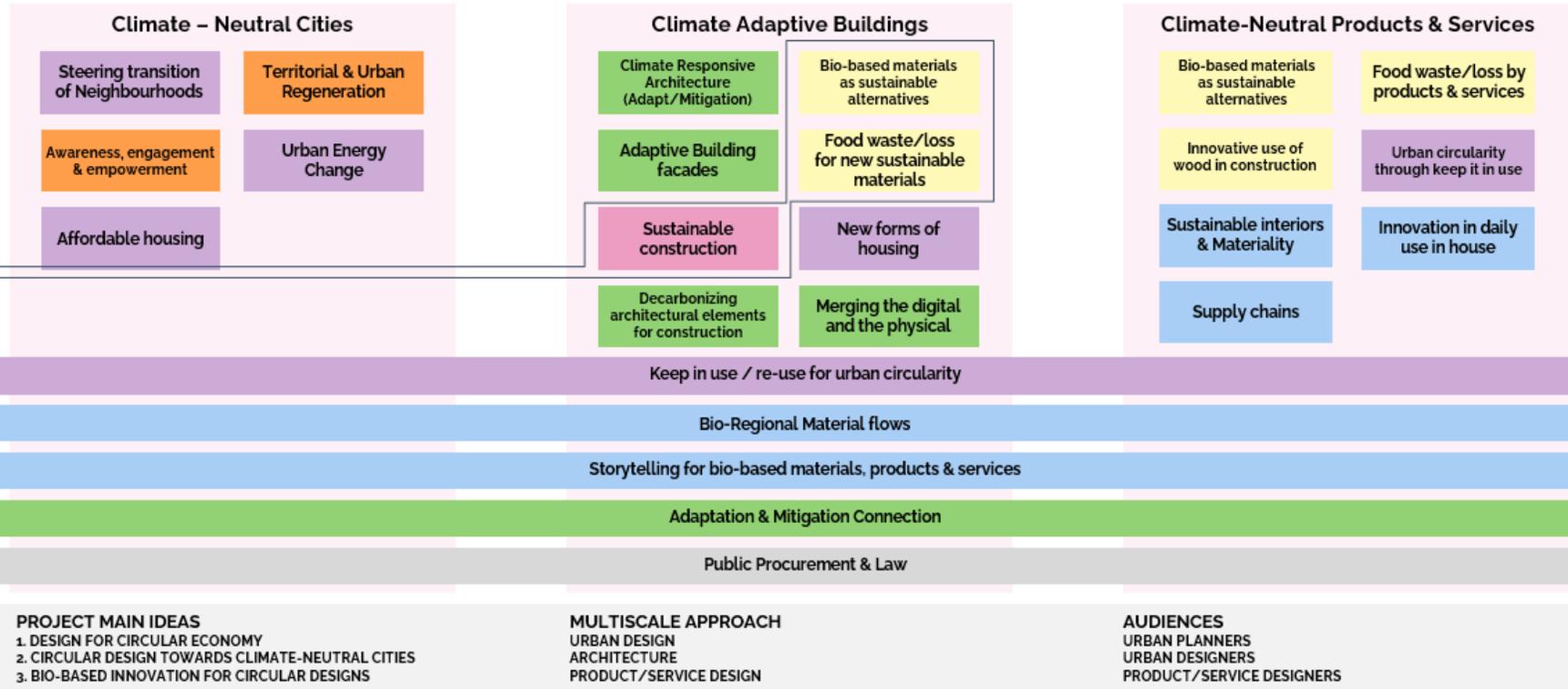
22 March 2024, IACC, Barcelona

# Esempi di challenges



## Main Framework for Challenges

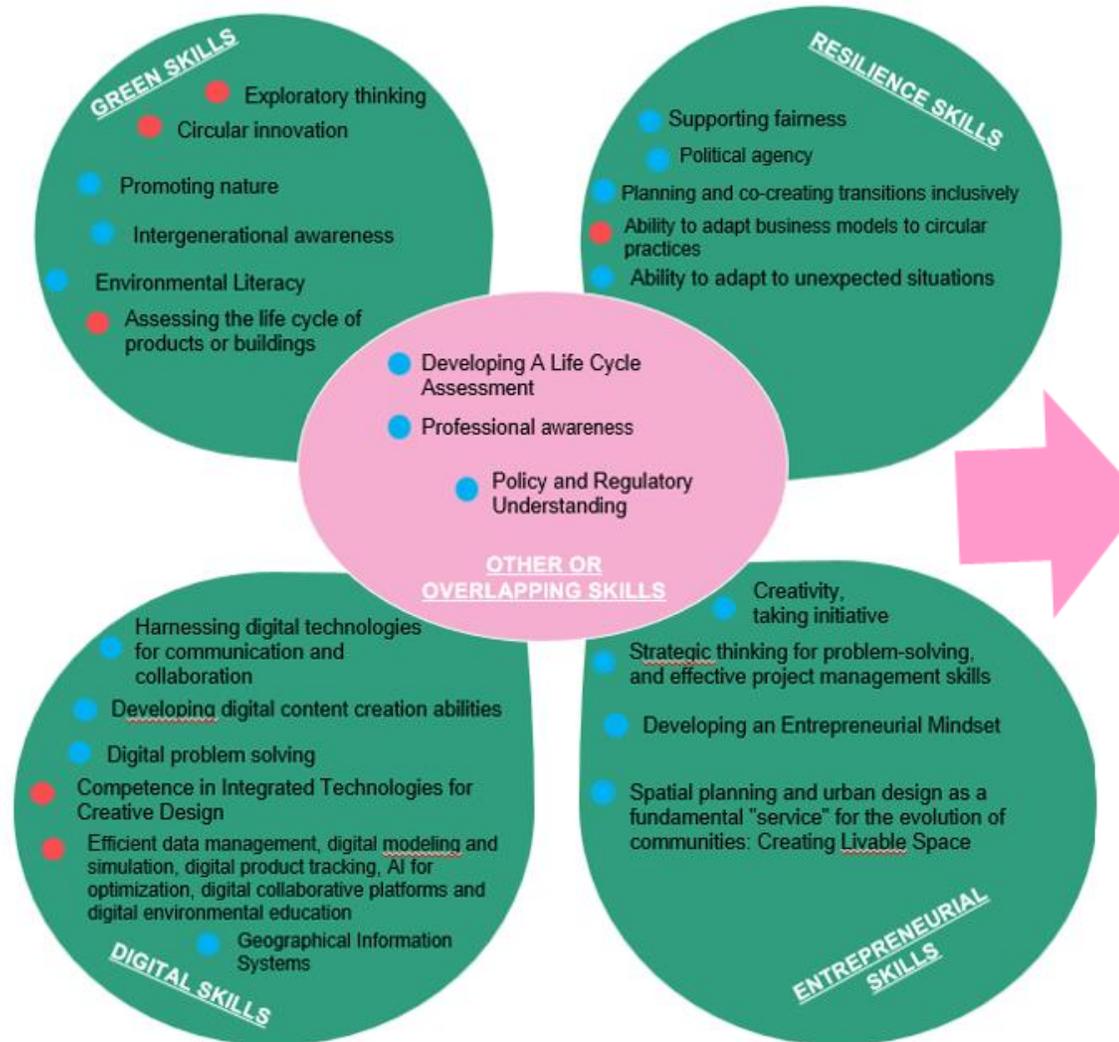
Circular matter - upcycled waste from urban, agricultural and industrial waste



Co-funded by the European Union

cid-innovationalliance.eu @cid.innovationalliance

# Report sulle Skills proposte dal CEO, marzo 2023



Collegio Universitario di Merito  
ARCES



## Observatory Skills Report Edited by ARCES, Feb/Mar 2024

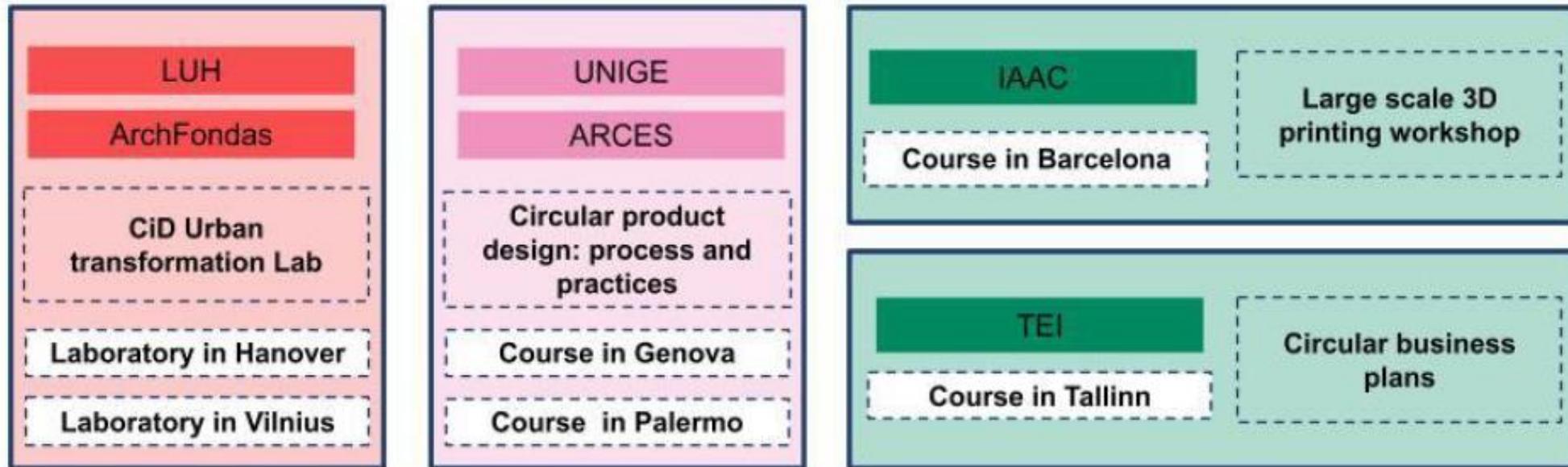
Mr. Alessandro Perrica  
Head of Unit - European Programmes  
EU Affairs Expert and Senior Project Manager  
Collegio Universitario di Merito ARCES | Vicolo Niscemi 5, 90133 Palermo, Italia  
Phone +39 091 246629 | Mobile +39 346 2830404 | Fax +39 091 246577  
Skype ID: alexperrica / a.perrica@arces.it | www.arces.it

### SHORT GUIDELINES FOR DEFINING SKILLS PROFILES FOR CID LEARNERS

- Consider that architecture students will acquire these skills during the implementation of the CID project
  - Refer to the real experiences of the stakeholders when asking for the skills gaps in real case scenarios.
- Categorize the skills into 4 categories: green, digital, resilience and entrepreneurship skills.
  - Provide a brief overview of the definition of each category and explain their differences so stakeholders can categorize adequately the skills.
    - Green Skills:** Green skills play a pivotal role in advancing circularity in architecture, urban design, and product/service design. These skills are integral to teaching and learning activities, supported by industry partners, experts, and stakeholders. Innovative professionals in architecture, product/service design, and urban design are guided toward a transition to a circular and green economy. These skills are crucial for sustainable building, designing eco-friendly products and services, and creating sustainable processes and hubs for urban regeneration and urban-rural cooperation.
      - Cognitive competencies, Interpersonal competencies, Intrapersonal competencies
    - Resilience Skills:** Resilience skills are fundamental in the educational context, emphasizing the understanding and promotion of the role of architecture, product/service design, and urban design in achieving urban and regional transformation towards sustainability and resilience. The focus is not only on helping

# Il Programma per la formazione continua (PFC)

## Continuous education Programme - Course Profile & Curricula



Il PFC sarà realizzato in 6 sedi:

1. Università Leibniz di Hannover (Germania),
2. Architektūros Fondas (Lituania),
3. Università di Genova (Italia)
4. Collegio Universitario di Merito ARCES (Italia)
5. Istituto per l'architettura avanzata della Catalogna - IACC (Spagna)
6. Incubatore di imprese di Tallinn (Estonia)

# PFC: Obiettivi e attività

## Obiettivi

- Supportare l'**apprendimento permanente** e l'aggiornamento sui progressi nel campo della **progettazione circolare**
- Sostenere l'**integrazione delle tre dimensioni** innovative dell'Economia Circolare, della Trasformazione Urbana e dell'Innovazione *Biobased*, **nell'offerta formativa**
- Comprendere **come il design possa contribuire a un'economia circolare** e sostenibile
- Stimolare l'**attitudine imprenditoriale**
- Dotare i discenti CiD di **competenze** ecologiche, competenze di resilienza, competenze digitali e competenze imprenditoriali.

## Attività

- **Iniziative didattiche strutturate**, progettate per fornire opportunità di apprendimento continuo ai partecipanti, al di là della loro formazione formale iniziale, migliorando le loro conoscenze, competenze e capacità nel campo del Circular Design.
- **Workshop tematici, corsi online, visite aziendali e project work.**

# PFC: Competenze e durata

## Competenze Green

- bio-innovazione per l'ambiente costruito
- trasformazione urbana verso la neutralità climatica
- progettazione per l'economia circolare

## Competenze Digitali

- (ri)branding online
- fabbricazione digitale
- analisi e mappatura dei dati

## Competenze di resilienza

- team building adattivo
- apprendimento transdisciplinare
- problem solving

## Competenze imprenditoriali

- modello di business circolare
- costruzione di narrazioni
- stakeholder engagement
- mentalità imprenditoriale
- lavorare con i KPIs

## Durata del programma

3-6 giorni, a seconda delle esigenze del workshop

# PFC: Metodologie e *Target Groups*

## Metodologie

- Apprendimento basato su sfide (Challenge-based Learning): I discenti CiD saranno attivamente impegnati ad affrontare problemi di lavoro reali.
- Learning by Doing: i discenti CiD saranno coinvolti in attività pratiche per acquisire conoscenze e testare le loro idee.

## Beneficiari

- Professionisti che già lavorano in un settore specifico (artigiani, interior designer, service designer, artisti, broker dell'innovazione);
- Persone che stanno cercando di passare a una nuova carriera;
- Studenti adulti che desiderano perseguire interessi personali o obiettivi di apprendimento permanente;
- Imprenditori e piccoli imprenditori che vogliono rimanere competitivi in un mercato in rapida evoluzione;
- Studenti laureati che sono alla ricerca di qualifiche o certificazioni aggiuntive che completano l'area di studio principale dello studente (candidati a master e dottorati).

# Molte grazie per l'attenzione!



[cid-innovationalliance.eu](http://cid-innovationalliance.eu) @cid.innovationallinace



ARCES



Università degli Studi di Palermo



Centro di Sostenibilità



400°  
Festino di Santa Rosalia



Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile