





---

ATTIVITA' & EVENTI  
**ANNUAL REPORT**

---

---

**Associazione Clust-ER Edilizia e Costruzioni**

Via Piero Gobetti 101  
40129 – Bologna  
C.F. 91399960375

[build.clust-er.it](http://build.clust-er.it)



[silvia.rossi@build.clust-er.it](mailto:silvia.rossi@build.clust-er.it)

---

**ANNI 2018-2021**

# ANNUAL **REPORT**

## INDICE

### CHI SIAMO

Board **2021** 6

### GLI AMBITI DI COMPETENZA

Value **Chain** 11

Tavoli di **rappresentanza** 18

### STRATEGIA

Piano attività **2023-2024** 33

Financial **Report** 34

Foto a sinistra  
Fonte Pexels, autore  
Aleksejs Bergmanis

CHI SIAMO

## BOARD 2021



**SILVIA ROSSI**  
*Clust-ER Manager dal 2019*

Silvia Rossi è Architetto e dal 2006 si occupa di urbanistica ed energetica, scrivendo i primi piani energetici comunali. Dopo un master in Politiche Ambientali e Territoriali si occupa di management di progetti Europei e Trasferimento Tecnologico. Clust-ER BUILD Manager dal 2019 si occupa del coordinamento dell'Associazione, partecipa alle linee strategiche e definizione delle S3 Smart Specialization Strategy, è Innovation Manager dal 2022 per UnionCamere.



**MARCELLO BALZANI**  
CD 2018 - 2021  
*Presidente*

Architetto, dal 2019 è Professore Ordinario presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara, Responsabile Scientifico del Laboratorio TekneHub del Tecnopolo dell'Università di Ferrara afferente alla Piattaforma Costruzioni Rete Alta Tecnologia Emilia-Romagna. Già Responsabile Scientifico della Piattaforma Costruzioni, ha partecipato attivamente alla definizione delle S3 Smart Specialization Strategy, le priorità tecnologiche nel settore Costruzioni in Emilia-Romagna, sviluppate con il coordinamento di Aster e la Piattaforma Costruzioni, dal 2017 è Presidente del Clust-ER Edilizia e Costruzioni. Dal 2017 in qualità di Responsabile Scientifico del Laboratorio TekneHub, Laboratorio accreditato alla Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna, coordina le attività di Rete del Laboratorio. Responsabile Scientifico di progetti di ricerca industriale strategica finanziati a valere su fondi Por Fesr 2014-2020, bando 2018, e dal 2015 al 2019 svolge il ruolo di Coordinatore di

unità locale del progetto Horizon 2020 / Local coordinator for a Horizon 2020 project per il Consorzio Futuro in Ricerca, CFR nell'ambito del progetto "INCEPTION - Inclusive Cultural Heritage in Europe through 3D semantic model" finanziato, finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Work Programme Europe in a changing world - Inclusive, innovative and Reflective Societies (Call - Reflective Societies: Cultural Heritage and European Identities, Reflective-7-2014, Advanced 3D modelling for accessing and understanding European cultural assets).



**CONSIGLIO DIRETTIVO**  
*Board*



**LORENZO BERNARDI**  
CD 2018 + CD 2021  
*Vice-Presidente*  
*Safety and Health Manager Fassa Bortolo*

Dopo la laurea in chimica all'università di Padova, si è occupato in modo particolare di tematiche ambientali applicate a settore estrattivo e dell'edilizia. Per Fassa Bortolo si occupa anche di tutta la sicurezza e le autorizzazioni relative agli impianti, ruolo che gli ha consentito di sviluppare procedure e soluzioni utili a conciliare al meglio le esigenze industriali con la tutela e valorizzazione del territorio. Anche grazie a questa esperienza ha collaborato alla stesura del "Rapporto Cave" di Legambiente ed è tra gli autori del volume "100 Italian Architectural Conservation Stories" di Symbola.



**CLAUDIO MAZZOTTI**  
CD 2018 + CD 2021  
*Università di Bologna*

È docente di Tecnica delle Costruzioni dell'Università di Bologna e da oltre 20 anni si occupa di ricerca e innovazione nel mondo delle costruzioni, con particolare attenzione alla sicurezza delle strutture. Attualmente è il Direttore del Centro Interdipartimentale Ricerca Industriale Edilizia e Costruzioni dell'Università di Bologna, che ha come mission il trasferimento tecnologico verso il territorio, il mondo produttivo e gli enti locali. La sua partecipazione al Consiglio Direttivo del Cluster può rafforzare i rapporti tra la realtà accademica e quella produttiva, spesso ostacolati dalla difficoltà a trovare linguaggi e sensibilità condivisi.



**MICHELE DONDI**  
CD 2018 + CD 2021  
*Dirigente di Ricerca*

Michele Dondi è dirigente di ricerca all'ISTEC-CNR Faenza dove coordina il gruppo di ricerca sull'innovazione nella produzione ceramica. La sua attività si occupa soprattutto di trasferimento tecnologico, consulenza tecnica e servizi alle aziende della filiera dei materiali da costruzione, oltre a collaborazioni scientifiche e tecnologiche internazionali. Nel Consiglio Direttivo del Clust-ER BUILD intende portare competenze sui materiali in relazione col mondo della ricerca, accademica ed industriale, nel settore delle costruzioni.

## BOARD 2021



### FABRIZIO MORETTI

CD 2021

**Colorificio MP s.r.l.**

Fabrizio Moretti è Manager presso COLORIFICIO MP s.r.l. azienda nata nel 1969, operativa a livello nazionale ed internazionale in circa 25 paesi esteri, orientata a qualità ed innovazione, responsabilità sociale, e tutela ambientale elaborando tecnologie volte al risparmio energetico, al rispetto dell'ambiente, tutela e salute degli edifici e delle persone per un abitare sano, confortevole, creativo e duraturo.

Protempore Vicepresidente Camera di Commercio della Romagna Forlì-Cesena e Rimini; Presidente CISE - Centro per l'innovazione e lo sviluppo economico, Azienda speciale della Camera di commercio della Romagna; Vicesegretario Chapter Emilia Romagna GBC Italia; Consigliere UNI.RIMINI; Vicepresidente Consorzio CO.E.SO. CNA Rimini. La partecipazione ed adesione al Clust-ER BUILD è generata e favorita dalle importanti attività ed iniziative sviluppate dall'Associazione in collaborazione con ART-ER, Amministrazione Regione Emilia Romagna, Enti Universitari e Ricerca, GBC Italia, ecc., per favorire e sviluppare i Bandi

Regionali per finanziare, Piccole Medie Imprese, professionisti, studenti, ed Enti formativi, per la generazione e sviluppo sui temi della sostenibilità ambientale e sociale, rigenerazione urbana, riqualificazione degli edifici storici e artistici, economia circolare, innovazione tecnologica - digitale; qualità, efficacia e sanificazione degli interventi eseguiti; formazione e certificazione tecnica professionale.



### MASSIMO CREPALDI

CD 2018 + CD 2021

**ACSoftware S.r.l.**

Massimo Crepaldi si occupa di servizi professionali in ambito IT dalla metà degli anni Ottanta. Oggi collabora con ACSoftware, Start-Up insediata all'interno dell'acceleratore del CNR. Ha fatto parte del gruppo di Persone che ha dato vita al Cluster Build, e ha pensato che continuare con un contributo attivo fosse la giusta evoluzione di quanto fatto fino ad ora. All'interno del Cluster ritrova tutte le iniziative che il network dell'innovazione propone per favorire lo sviluppo di un ecosistema della ricerca dinamico e partecipato.



### CHIARA PANCALDI

CD 2018 + CD 2021

**Fondazione ITS Territorio, Energia, Costruire**

Chiara Pancaldi è laureata in economia e da oltre 20 anni lavoro nel mondo della formazione e consulenza. Attualmente è direttore di Centoform, ente accreditato dalla Regione Emilia-Romagna. Dal 2012 è referente della Fondazione ITS Territorio Energia Costruire per i corsi realizzati dal 2012 a Ferrara inerenti all'ambito edilizia e costruzioni con una particolare attenzione verso digitalizzazione del processo e riqualificazione edifici esistenti. Dal 2016 in poi ha seguito lo sviluppo di progetto Erasmus, di cui Centoform era capofila o partner, aventi l'obiettivo di individuare e mappare nuove skills con particolare riferimento al BIM, alla diagnostica degli edifici e alla building automation. Ha deciso di candidarsi al CDA del Clust-ER Build perché da sempre crede che l'innovazione sia strettamente collegata alla capacità di fare rete con soggetti provenienti da esperienze diverse, generando reciprocamente valore aggiunto nella visione strategica di innovazione ed evoluzione delle competenze correlate.



### LENA FERRARI

CD 2021

**Co-founder BIM0**

Project manager in progetti urbanistici e di rigenerazione urbana con specializzazione in controllo di gestione e sostenibilità economico-finanziaria. In partnership con RS2architetti e con la start up BIM0 Open Innovation sviluppa progetti di innovazione in ambiente BIM mediante il supporto di piattaforme di facility management; gestisce le relazioni con le varie start up nell'ambito della progettazione integrata. La sua candidatura al Cluster nasce dal desiderio di trasferire all'interno del Cluster non solo le competenze acquisite negli anni, ma principalmente dal desiderio, attraverso un lavoro di squadra, di affrontare le sfide future.



### CHIARA VERNIZZI

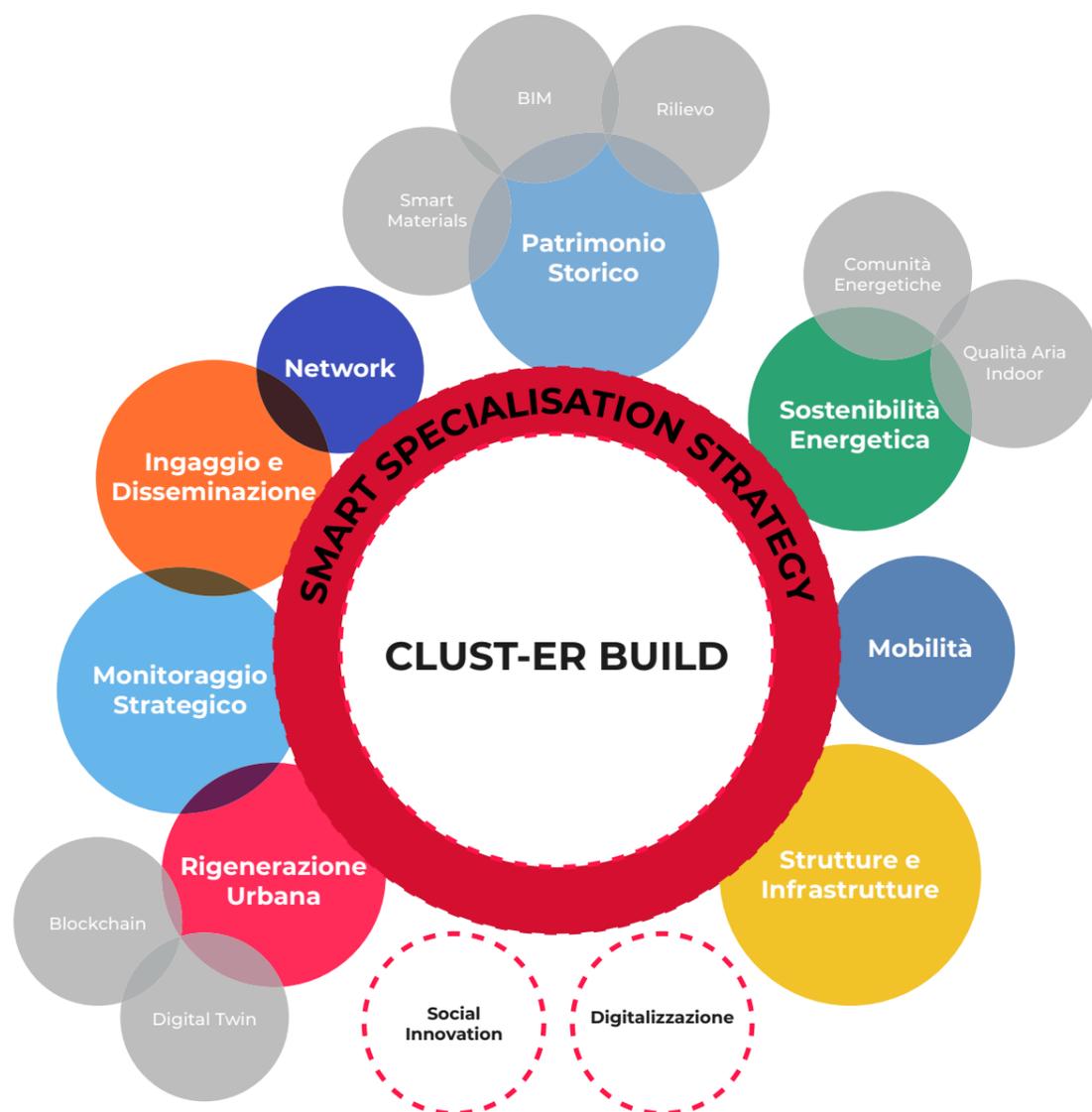
CD 2021

**Università di Parma**

Chiara Vernizzi Architetto, è Professore Ordinario di Disegno presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell'Università di Parma nella quale ricopre il ruolo di Delegata del Rettore per l'Orientamento e di coordinatrice dell'Unità di Architettura. Svolge attività di ricerca nei settori del Disegno e del Rilievo architettonico ed urbano, prevalentemente sui metodi e gli strumenti di rappresentazione della città, oltre che sulla rappresentazione grafica moderna e contemporanea del progetto di architettura, con particolare riferimento all'utilizzo del BIM nella gestione dell'intervento sul costruito esistente. Su questo tema, in rappresentanza del CIDEA dell'Università di Parma, cui afferisce, è responsabile scientifico di un progetto POR\_FESR Emilia-Romagna 2014-2020 bandito nel 2018 sull'Asse 1 Ricerca e Innovazione - Progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione intelligente.

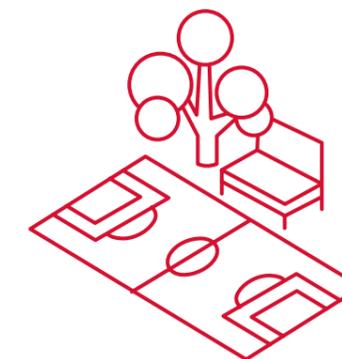
CLUST-ER BUILD

## GLI AMBITI DI COMPETENZA



GLI AMBITI DI COMPETENZA

## VALUE CHAIN RIGENERA



La Value Chain RIGENERA, Strumenti digitali, sociali e culturali per la Rigenerazione, è l'ultima nata del Clust-ER Build ed è stata creata per contribuire a superare, in sintonia con gli indirizzi regionali, la logica espansiva del passato fondata su un elevato consumo di suolo, a favore di un modello di sviluppo concentrato sulla rigenerazione e il ripensamento del costruito, mettendo sempre "la persona al centro".

Rappresenta anche uno strumento di abilitazione delle altre tre VC "tematiche" con cui condivide ambiti di intervento e con cui si intreccia per via della multidisciplinarietà tipica del processo rigenerativo.

La denominazione Rigenera è al tempo stesso rappresentativa dei contenuti di cui la VC intende farsi portatrice e un invito all'azione, alla partecipazione attiva dei soggetti "interessati" dal processo rigenerativo che sono molti, dai produttori di materiali e tecnologie, alle imprese di produzione e di servizi (tecnologici, finanziari, sociali, etc.), la pubblica amministrazione, le associazioni e i cittadini tutti.

RIGENERA ha l'obiettivo di incrementare la "resilienza" (urbana, ambientale, sociale) dei territori, urbani e non, e di interpretare il processo di rigenerazione come opportunità per ripensare i luoghi e le relazioni avendo particolare cura delle fasi di transizione e adattamento, della vulnerabilità dei sistemi socio-ecologici urbani, del rapporto tra equità sociale e sostenibilità ambientale, della qualità complessiva, anche estetica, dei progetti di rigenerazione. Intende contribuire a definire e sostenere lo sviluppo di nuovi modelli culturali e di trasformazione sostenibile del territorio, in coerenza con la LR 24/2017 (azzeramento del consumo di suolo, vivibilità e attrattività delle città, usi temporanei, collaborazione attiva tra attori del territorio e PA), delle politiche UE al 2024 e del Green Deal Europeo, dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, con attenzione a molti dei suoi "goals", su tutti l'obiettivo 11, città e comunità sostenibili, e l'obiettivo 13, lotta contro il cambiamento climatico e adattamento agli effetti che esso produce, oltre all'obiettivo 9, imprese, innovazione e infrastrutture. RIGENERA ha contribuito a definire i contenuti della nuova

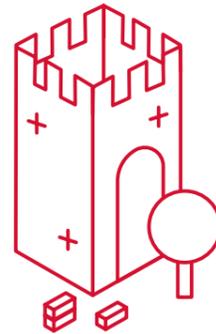
Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) 2021/2027 della Regione Emilia-Romagna e ha recentemente ulteriormente puntualizzato il proprio Manifesto che ne descrive mission ed obiettivi strategici e di lavoro, nonché soggetti potenzialmente coinvolgibili e azioni concrete di sviluppo.

Nei prossimi anni, con il supporto dei soci che hanno dimostrato interesse verso la VC, RIGENERA intende operare per concretizzare le azioni previste nel Manifesto e cogliere le opportunità adefinando i principi fondamentali che dovranno guidare la rigenerazione urbana nell'ottica della transizione ecologica e di maggiore attrattività e qualità della vita delle nostre città, di ogni dimensione, anche borghi, anche ubicati in aree interne.

Particolare attenzione sarà dedicata allo sviluppo di strumenti integrati per la social innovation e di modelli collaborativi ad alto contenuto innovativo in grado di generare nuovo valore sociale, ambientale ed economico per le comunità, mediante l'utilizzo di tecnologie innovative e digitali, l'impiego di big data per strumentare percorsi virtuosi di innesco e sviluppo di dinamiche data driven basate sull'integrazione dei diversi aspetti (fisici, economici e sociali) del processo rigenerativo, nonché soluzioni per la valutazione di impatto.

Anche grazie alla condivisione delle esperienze progettuali e delle competenze specifiche di ciascun socio con il fine di implementare le conoscenze e costruire una sempre più ampia rete di competenze, si lavorerà allo sviluppo di progettualità strategiche nell'ambito della Rigenerazione da promuovere all'interno del Clust-ER Build, anche in ottica cross Clust-ER, all'elaborazione di linee di azione e linee guida per affrontare in maniera multidisciplinare tematiche territoriali, regionali e nazionali in ambito di rigenerazione, alla promozione della partecipazione dei soci della VC Rigenera a progetti europei, nazionali e regionali in ambito di rigenerazione urbana e territoriale, per implementare competenze, realizzare casi studio e pilota e promuovere la diffusione di buone pratiche. In tutte le attività di RIGENERA sarà centrale il tema della formazione di nuove competenze e la formazione continua, anche nella PA, perché la rigenerazione è innanzitutto un'operazione culturale e risulta efficace se ingaggia i soggetti interessati adeguatamente strumentati.

## VALUE CHAIN INNOVA CHM - INNOVA CULTURAL HERITAGE MANAGEMENT



La Value Chain INNOVA-CHM è nel novero delle prime VC che si sono costituite, poiché rappresenta uno dei settori più rilevanti dell'economia regionale in termini di fatturato, occupati e posizionamento nel contesto internazionale: essa intende creare azioni di sistema che favoriscano la capacità di innovare e mantengano alti livelli di competitività nelle tecnologie e nei processi di recupero del patrimonio costruito e di conservazione del patrimonio storico e artistico, ambiti in cui sono fortemente impegnati i centri di ricerca e un elevato numero di imprese e filiere produttive nel territorio dell'Emilia-Romagna. L'aggiornamento del manifesto programmatico VC INNOVA-CHM (discusso e condiviso all'inizio del 2020) ha confermato la centralità di interesse per il patrimonio costruito, storico e artistico, che costituisce una parte rilevante del patrimonio immobiliare esistente, la cui conservazione, valorizzazione e gestione rappresenta una sfida determinante: esso è inteso in un'accezione estensiva che comprende le architetture storiche, il patrimonio edilizio diffuso e quello architettonico e urbano novecentesco. Nell'ambito delle azioni a vasto raggio che interessano questo settore, la VC individua il proprio campo di attività e interesse in materiali/sistemi/procedure intelligenti, in grado di offrire nuove soluzioni più sostenibili, efficaci ed efficienti, che favoriscano fenomeni virtuosi applicabili in un settore che riveste un ruolo strategico nelle economie regionali, nazionali ed europee.

INNOVA-CHM è stata la VC che ha permesso il principale sviluppo ICT della filiera, portando al centro del dibattito importanti Forum: *Forum del Rilievo 3D* per la definizione di un protocollo qualitativo (2019), *Forum BIM* (2019) e *Blockchain for Build* (2019); è stata inoltre protagonista nelle giornate dedicate al *Digital&Bim Award* e Alle Giornate del Restauro e di importanti iniziative con l'Agenzia del Demanio per la documentazione digitale del patrimonio costruito.

Per la propria vocazione indirizzata al patrimonio esistente, INNOVA-CHM pone grande attenzione al collegamento con le realtà sul territorio, le pubbliche amministrazioni e gli enti di tutela, con cui condivide un contesto di lavoro enorme e di grande rilevanza: essa è centrale nelle relazioni con le Soprintendenze

MiC regionali ed è attiva anche nella realizzazione di filiere E-Permit per le pubbliche amministrazioni, anche in unione di comuni.

La VC ha un ruolo di primo piano nel rapporto con il Servizio Patrimonio RER e, dopo il sisma che nel 2012 ha colpito l'Emilia, ha collaborato strettamente con l'Agenzia per la Ricostruzione Regione Emilia-Romagna fornendo supporto per le azioni di ricostruzione: da quella importante esperienza sono scaturite numerose iniziative (Salone del Restauro; Giornate del Restauro) ed è nato il progetto di alta formazione della Regione Emilia-Romagna *After the Damages International Academy*, con il pieno coinvolgimento di INNOVA-CHM.

Le attività di ricerca, sviluppo e sostegno alle imprese sviluppati nel periodo 2018-2021 hanno focalizzato alcuni obiettivi principali, sviluppati in progetti POR-FESR 2014-2020, in cui INNOVA-CHM è stata protagonista: materiali smart ecosostenibili o di nuova generazione (progetto *MImeSIS*); manutenzione predittiva, preventiva e programmata per la conservazione, il recupero, il restauro (progetto *InSPiRE*); digitalizzazione del processo edilizio: Building Information Modeling (progetto e-BIM). INNOVA-CHM ha inoltre partecipato al progetto *CRISALIDE* del Clust-ER ICC Industrie Culturali e Creative, per lo sviluppo di un sistema integrato di diagnostica predittiva e digitalizzazione in modalità multispettrale applicabile nel campo della conservazione e accessibilità di opere d'arte.

I prodotti, processi e specifici TRL sviluppati, in riferimento agli obiettivi strategici tesi a "Migliorare le prestazioni del patrimonio costruito attraverso l'utilizzo di materiali smart ecosostenibili" e rivolti alla "Manutenzione predittiva, preventiva e programmata per la conservazione, il recupero e il restauro", hanno evidenti ed estese interconnessioni con altri obiettivi strategici del Clust-ER BUILD.

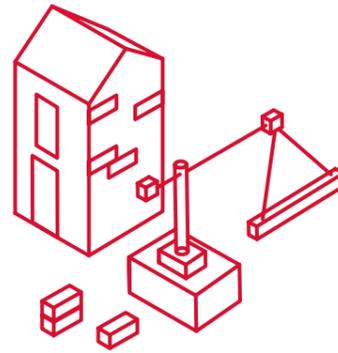
In un contesto in rapido rinnovamento, nonché segnato da eventi epocali che hanno mutato le prospettive, forti dei risultati raggiunti ma sempre aperti agli scenari che si vanno delineando, si lavorerà in parallelo sia per mettere a sistema competenze

e TRL maturati nei diversi progetti e settori di attività, sia per implementare nuovi potenziali scenari di sviluppo di prodotto e processo, che siano in grado di sostenere il territorio e le aziende del settore edilizio nella grande sfida che è ancora aperta davanti a noi.

Il ruolo di INNOVA-CHM si esprime anche in rapporto agli ambiti tematici cross settoriali individuati dalla Regione, che richiedono un nuovo approccio, non più inteso come traiettoria "verticale" su singoli settori produttivi o problemi, ma aderente alle grandi trasformazioni che sono in atto, perciò "trasversale" e basato su "priorità" che rappresentano sfide economiche e sociali di ampia portata.

INNOVA-CHM focalizza pienamente uno degli ambiti tematici prioritari della S3 - Smart Specialization Strategy 2021-27, individuato nel "Patrimonio territoriale e identità regionale: beni e contenuti culturali, attività creative, turismo e prodotti made in E-R"; inoltre è coinvolta in diversi altri sistemi di specializzazione industriale, fra cui ad esempio "Blue Growth", "Innovazione nei Materiali", "Digitalizzazione, intelligenza artificiale, big data", "Connettività di sistemi a terra e nello spazio"; "Città e comunità del futuro".

## VALUE CHAIN SICUCI



La value chain (VC) SICUrezza delle Costruzioni e delle Infrastrutture (SICUCI) prende le mosse dalla crescente consapevolezza che il tema della sicurezza debba giocare un ruolo centrale nel novero delle prestazioni che una costruzione o un sistema infrastrutturale deve essere in grado di esibire, al pari del costo di realizzazione, della sua funzionalità, degli aspetti architettonici, etc... Questo approccio è stato drammaticamente portato all'attenzione generale dal terremoto de L'Aquila del 2009 e confermato da quello dell'Emilia del 2012 e del centro Italia del 2016. Allo stesso tempo, grande parte sia del patrimonio costruito che di quello infrastrutturale, viario e dei servizi (idrici in particolare), stanno arrivando o sono già arrivati ai limiti della loro vita di servizio (in quanto realizzati principalmente negli anni '50-'70) e quindi necessitano di interventi e innovazioni che ne possano garantire le prestazioni nel prossimo futuro attraverso un percorso sostenibile. Queste sono state le motivazioni che hanno spinto, sin dalla genesi del Cluster BUILD, un folto gruppo di centri di ricerca ed imprese del settore a confrontarsi sui temi citati, al fine di fornire soluzioni e idee in grado di affrontare l'enorme sfida che ci si presenta davanti.

Nell'ambito delle attività portate avanti dalla VC, particolare attenzione è stata dedicata sia dalle imprese che dai centri di ricerca ad una serie di temi organizzati all'interno di tre grandi filoni principali, che vengono brevemente considerati nel seguito con qualche approfondimento. Su questi temi, o su molti di essi, si è riusciti a sviluppare progetti di ricerca finanziati prevalentemente dalla Regione Emilia Romagna attraverso lo strumento del POR-FESR.

### Edifici nuovi:

- Sistemi e tecnologie costruttive in grado di focalizzare i danneggiamenti conseguenti ad azioni eccezionali, quali il sisma, in aree predefinite della costruzione; ciò consente di limitare i danni nella grande parte della struttura e di operare una rapida sostituzione dei "fusibili" dove il danno si è localizzato. Particolare attenzione è stata dedicata alla tecnologia del calcestruzzo e del legno.

- Sviluppo di malte e calcestruzzi multi-prestazione caratterizzati da un importante livello di sostenibilità, in quanto composti da elevate percentuali di materie prime seconde provenienti da scarti di filiere lontane da quella del calcestruzzo.
- Sviluppo di materiali "parlanti" in grado di fornire indicazioni sullo stato della costruzione e sulle sue prestazioni meccaniche e termo-fisiche. Ciò consente di integrare le moderne tecnologie dell'IOT all'interno della più tradizionale delle idee: la casa.

### Edifici esistenti:

- Messa a punto di sistemi innovativi di collegamento e controventamento di elementi strutturali, in quanto in grado di dissipare energia mentre svolgono la loro tradizionale funzione di impedire la disarticolazione dell'organismo strutturale.
- Sviluppo di tecnologie per il retrofit integrato sismo-energetico degli edifici in assenza di interruzione d'uso o con limitato tempo di intervento. Particolare attenzione è stata dedicata alle tecnologie del legno e del calcestruzzo, con sviluppo di moduli a gabbia coibenti armati, nel secondo caso. L'attenzione a questo tema è molto grande e proseguirà nel futuro, per la sua rilevanza e impatto sulla società.
- Implementazione e integrazione di sistemi di monitoraggio e controllo multi-performance degli edifici all'interno di piattaforme evolute per una gestione smart del patrimonio costruito nella direzione della manutenzione predittiva.
- Sviluppo di processi e metodologie digitali per l'integrazione delle informazioni relative alla sicurezza strutturale all'interno della dimensione del "gemello

digitale" della costruzione, attraverso la tecnologia e-BIM per edifici esistenti. Sono stati ottimizzati i percorsi di interscambio dati tra le piattaforme BIM generaliste e gli strumenti specifici dell'ingegneria strutturale.

- Ruolo e impatto sociale che può avere la valutazione della vulnerabilità sismica del patrimonio costruito lungo la fascia costiera adriatica, con particolare attenzione alle tipologie costruttive tipiche del settore ricettivo.

### Infrastrutture:

- Sviluppo di sistemi e processi per il monitoraggio intelligente delle infrastrutture di trasporto e loro opere accessorie in grado di fornire valutazioni robuste sulle variazioni di prestazione attese.
- Sviluppo di metodologie e strumenti in grado di monitorare e controllare le prestazioni delle reti idriche urbane, basate sull'utilizzo di tecnologie IOT, in un'ottica di individuazione delle perdite idriche in rete e contenimento dell'utilizzo della risorsa idrica e energetica.
- Messa a punto di sistemi e approcci innovativi per migliorare la resilienza delle reti idriche e garantirne l'efficace funzionamento anche a fronte della messa fuori uso di impianti o parti del sistema di adduzione e distribuzione idrica.

A partire da queste esperienze e tematiche, nel prossimo futuro si intende proseguire il percorso di innovazione sulle seguenti direttrici principali, in parte già affrontate nel recente passato ma non ancora esaurite nella loro capacità innovativa e di impatto sul tessuto produttivo regionale e sulla qualità della vita all'interno del mondo costruito.

- Il tema del retrofit integrato delle costruzioni esistenti è più mai che centrale nel mondo attuale e futuro delle costruzioni esistenti, arricchito dalla necessità ulteriore di introdurre strumenti e tecnologie per il controllo e monitoraggio delle prestazioni, funzionanti attraverso i sempre più diffusi protocolli dell'IOT.
- La sicurezza delle infrastrutture viarie esistenti sia in tema di infrastruttura fisica, intesa sia come strumenti e processi di monitoraggio e assessment che come tecnologie di intervento, sia in tema di sicurezza nell'utilizzo della rete, integrando tutte le più moderne tecnologie digitali.
- Lo sviluppo di tecnologie innovative per la realizzazione di nuovi edifici in tempi rapidi e anche in aree a bassa urbanizzazione.
- Integrazione di tecnologie mutate dal mondo dell'ingegneria meccanica per lo sviluppo di componenti strutturali innovativi secondo l'approccio dell'Additive manufacturing.
- Digitalizzazione delle reti idriche attraverso l'utilizzo di sensoristiche diffuse e innovativi protocolli di comunicazione finalizzato ad un efficace controllo e gestione in tempo reale delle reti.

## VALUE CHAIN GREEN2BUILD



### Efficienza Energetica e Sostenibilità in Edilizia/Green2Build

Edifici energeticamente efficienti, sostenibili sotto il profilo ambientale, economico, sociale e resilienti.

### IL POSIZIONAMENTO DELLA REGIONE RISPETTO ALLA VC NEL CONTESTO NAZIONALE ED INTERNAZIONALE

Gran parte del patrimonio immobiliare, sia nazionale, sia regionale, necessita di interventi di riqualificazione energetica, se non di completa ristrutturazione e rifunzionalizzazione.

A fronte di questa esigenza, il territorio regionale vanta una significativa presenza di imprese la cui attività è incentrata sul processo edilizio e, in particolare, sui temi che caratterizzano la VC Green2Build. Tra queste, imprese attive in settori particolarmente energivori (produzione di piastrelle/lastre ceramiche, di laterizi, ...), industrie di componenti impiantistici per la climatizzazione (generatori di calore, pompe di calore, ...), produttori di componenti per l'edilizia (infissi, colle e leganti, ...), imprese di servizio in campo energetico, istituti di credito.

A supporto dell'attività delle imprese, sul territorio regionale è inoltre presente una consolidata rete di laboratori e centri di ricerca attivi sui temi dell'efficienza energetica e della sostenibilità.

### OBIETTIVI STRATEGICI DELLA VC

Favorire la competitività e la sostenibilità del sistema regionale delle costruzioni, un'economia più rispettosa delle persone e dell'ambiente oltre che la qualità della vita sul territorio, attraverso:

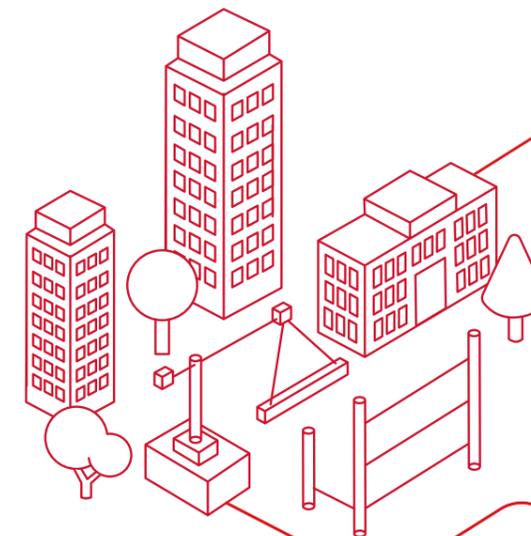
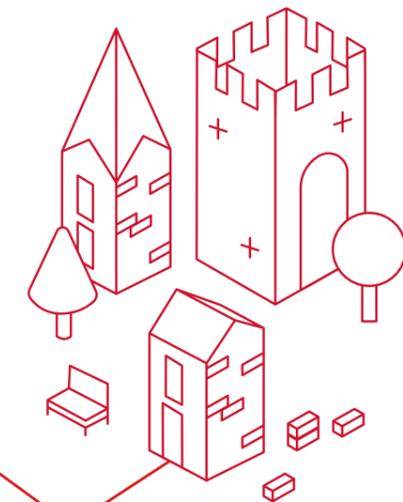
- la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente nel rispetto della sostenibilità ambientale, energetica, economica e sociale;
- l'attenzione alla qualità del comfort e alla salubrità degli spazi occupati (indoor e outdoor, compreso il controllo del fenomeno "isola di calore");
- la promozione dell'efficienza energetica come strumento per contenere i fabbisogni, ridurre la spesa energetica, contrastare la povertà energetica e tutelare l'ambiente;
- la transizione verso l'elettrico, da fonte rinnovabile, per favorire la decarbonizzazione del settore edilizio (obiettivi dal 2030, decarbonizzazione profonda, al 2050, neutralità climatica) e il

miglioramento della qualità dell'aria e dell'ambiente;

- l'uso consapevole delle risorse energetiche, la realizzazione di edifici confortevoli e salubri mirando al bilancio energetico nullo (ZEB) e all'impatto ambientale zero (ZIB) e, in prospettiva, al bilancio energetico positivo (PEB);
- la promozione di tecnologie intelligenti, comprese quelle che gestiscono, ottimizzandoli, i flussi interni ed esterni di energia e favoriscono l'interconnessione tra edifici;
- l'integrazione tra edifici a bilancio energetico positivo e mobilità sostenibile;
- il posizionamento del cittadino e delle imprese (in particolare piccole e medie) "al centro", in modo che siano protagonisti (parte attiva) e beneficiari della trasformazione energetica;
- il posizionamento degli utenti al centro dei processi di efficientamento energetico del costruito, attraverso informazione e formazione agli utenti e agli operatori, anche per ridurre il divario tra consumi attesi e reali;
- la promozione della generazione e accumulo di energia (elettrica e termica) distribuiti, dell'autoconsumo e delle comunità dell'energia rinnovabile, anche come contributo alla sicurezza a stabilità del sistema energetico regionale;
- l'integrazione ottimizzata di componenti, funzioni e competenze: integrazione involucro-impianto, integrazione IT nel sistema edificio-impianto, progettazione ed esecuzione integrata, integrazione informazioni e competenze in tutto il ciclo di vita dell'opera, integrazione edificio-reti energetiche, integrazione sistemi di monitoraggio e di controllo;
- la transizione verso un'economia circolare, che favorisca l'uso sostenibile delle risorse, il riutilizzo delle materie prime, l'adozione di materiali (inclusi i biomateriali), componenti e tecnologie sostenibili ed efficienti, e riducendo il consumo di acqua;
- l'uso razionale ed equo delle risorse naturali;
- un approccio di ciclo di vita (progettazione, costruzione, gestione e dismissione massimizzando il recupero), implementato mediante strumenti quali l'LCA (Life Cycle Assessment) e l'LCC (Life Cycle Costing), in un'ottica di sostenibilità a breve, medio e lungo termine;
- la promozione di competenze professionali e forme di occupazione ad alto valore aggiunto, basate su nuove e più sostenibili modalità di progettare/costruire/gestire/dismettere gli edifici.

## INNOVA CHM

Conservazione e valorizzazione del patrimonio costruito, storico e artistico per il recupero, il restauro ed il riuso intelligente, mediante innovazioni tecnologiche e di processo.

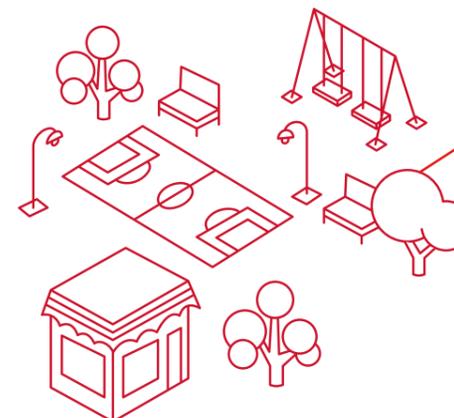


## SICUCI

Sicurezza delle costruzioni e delle infrastrutture civili, per ridurre la loro vulnerabilità e mitigare il rischio ambientale (sismico, idraulico ed idrogeologico).

## GREEN 2 BUILD

Efficienza energetica e sostenibilità in edilizia, per edifici energeticamente efficienti, resilienti e sostenibili.



## RIGENERA

Strumenti e metodi innovativi di innesco di pratiche rigenerative nella città e nel territorio, per il benessere ambientale, economico e sociale della comunità.

## TAVOLO DI RAPPRESENTANZA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Nel corso dell'anno 2021, per valorizzare e dare seguito alla fruttuosa esperienza di collaborazione tra Università di Bologna e Autodromo Internazionale "Enzo e Dino Ferrari" di Imola per l'organizzazione del Master Universitario di Secondo Livello "*Sustainable and Integrated Mobility in Urban Regions*", alcune importanti realtà imprenditoriali, enti di ricerca e amministrazioni pubbliche del territorio del Circondario imolese e dell'Unione della Romagna Faentina, aggregate attorno al Consorzio Con.Ami., hanno dato vita al tavolo tematico "Mobilità" all'interno del Clust-ER Edilizia e Costruzioni.

I focus del tavolo Mobilità nell'ambito delle sfide strategiche del S3, infatti, non sono concentrati nell'ambito strettamente "automotive" ma si propongono di sviluppare un approccio trasversale attraverso lo sviluppo delle potenzialità date dall'interazione tra infrastrutture/veicoli/guidatore. In particolare:

lato infrastruttura: si studieranno interventi mirati alla riduzione degli impatti ambientali mediante il reimpiego di materiali alternativi rispetto all'uso di inerti vergini e il loro utilizzo per la produzione diretta di energia e il supporto di impianti per la sua produzione;

- **lato veicolo:** si svilupperanno progetti di nuovi veicoli ideati per la minimizzazione dell'impatto ambientale e massimizzare l'inclusività della mobilità individuale mediante lo sfruttamento delle potenzialità di interazione veicolo/sistema;
- **lato guidatore:** si svilupperanno tecnologie e metodiche esperienziali (in campi prova virtuali e reali), con focus principale sul non-esperto (per i veicoli ordinari) e sull'autonomia degli utenti svantaggiati (per la progettazione, personalizzazione e apprendimento dell'uso dei dispositivi di aiuto);
- **lato istituzionale:** ci progetteranno sistemi predittivi capaci di prospettare l'efficacia di tali interventi sul territorio nel quale sono realizzati, al fine di incrementare l'attrattività per gli utenti, le aziende produttrici e i decisori pubblici.

In quest'ottica, oltre allo sviluppo delle opportunità di business per le imprese partecipanti al tavolo in settori innovativi, risulta particolarmente significativo il coinvolgimento come partner istituzionali dei Comuni di Imola e Faenza (enti di media dimensione ma a capo di aggregazioni di enti locali con popolazioni numericamente significative) sul cui territorio ci si propone di misurare i risultati delle attività di progetto, elaborare modelli scalabili e best practices agevolmente replicabili sul territorio regionale ed oltre.

Inoltre, la partnership con l'Istituto di Riabilitazione di Montecatone, struttura di riferimento nella cura delle lesioni al midollo spinale e delle celebrosioni acquisite, garantisce che una particolare attenzione alla progettazione, sperimentazione e realizzazione di sistemi e percorsi mirati al miglioramento della qualità della vita alla sicurezza delle persone svantaggiate attraverso lo sviluppo delle loro possibilità di mobilità autonoma. Pur con le significative difficoltà di svolgere attività di networking legate nell'attuale contingenza sanitaria, un significativo risultato ottenuto nei primi mesi di attività del tavolo consiste nell'aggiudicazione di un finanziamento regionale che verrà impiegato dal Clust-ER per ricercare opportunità per il finanziamento di progettualità inerenti le attività che ci si propone di sviluppare anche attraverso la valorizzazione delle potenzialità tecniche, logistiche e di immagine dell'asset dell'Autodromo Internazionale di Imola.

## TAVOLO DI RAPPRESENTANZA FORMAZIONE

Il tema dello sviluppo delle competenze funzionali all'innovazione della filiera è stato al centro delle attività proposte dal Clust-ER BUILD fin dalla sua costituzione.

Il concetto di "sistema" o di "filiera" applicato al settore delle Costruzioni merita una dovuta specificazione, trattandosi di un settore produttivo non caratterizzato da linearità quanto piuttosto da un articolato sistema multi-livello che mette in gioco una pluralità di attori coinvolti (progettisti, costruttori, amministratori, imprese, servizi, società immobiliari, cittadini, ecc), come plasticamente dimostrato dalla tipologia di imprese e laboratori che hanno aderito in questi anni al Clust-ER Build. Come indicato nel Patto per il lavoro e per il clima, si tratta di una filiera tradizionale, alle prese con sfide strutturali, rese ancora più ardue dalla mancanza di competenze specialistiche dovuta ad anni di crisi del settore e conseguente perdita di professionalità a tutti i livelli.

Già dal 2018 il Clust-ER Build, unico ad avere nel proprio CDA una rappresentanza della Formazione Tecnico-Professionale, ha iniziato ad organizzare tavoli tematici specifici dedicati alla formazione, in connessione con i tavoli delle Value Chain, con l'obiettivo di riflettere insieme su quali erano le competenze chiave per l'innovazione della filiera, in relazione ai diversi ambiti in cui è articolata e ai differenti livelli di professionalità coinvolte.

Per questo motivo nei tavoli sono stati coinvolti Enti di formazione, ITS, Università, Ordini professionali, Imprese, nella convinzione che l'innovazione della filiera non potesse prescindere da un innalzamento delle competenze attraverso l'innovazione dei percorsi formativi a tutti i livelli.

Dal tavolo formazione sono emerse nel 2018 le considerazioni confluite nel documento "Traiettorie evolutive per le competenze". L'analisi si è concentrata sulle competenze chiave connesse agli obiettivi strategici delle Value Chain. Non sono mancate inoltre indicazioni rispetto alle competenze trasversali, centrali per una filiera così variegata, che per svilupparsi ha la necessità di far dialogare soggetti molto diversi, e focus specifici sulle competenze digitali e per la sostenibilità ambientale.

Il documento vuole essere uno strumento utile nei processi di aggiornamento dei percorsi formativi esistenti e di progettazione di percorsi innovativi, al fine di aumentare la presenza qualificata delle persone nel mondo del lavoro.

L'importanza e l'urgenza di sviluppare nuovi programmi formativi per aggiornare le competenze di chi già opera o dovrà operare nel settore è apparsa ancor più evidente a fronte dello shock generato nella filiera edilizia-costruzioni dagli incentivi governativi connessi alla riqualificazione sismica ed energetica degli edifici. Ricerca e innovazione sono azioni cardine, ma per ottenere il massimo risultato e rafforzare la competitività del settore è necessario far convergere altre politiche, in primis la formazione del capitale umano.

Per questo motivo dal 2021 il Clust-ER BUILD ha deciso di "formalizzare" il Tavolo della Formazione, che avrà il compito di affiancare le value chain per analizzare come sostenere l'innovazione attraverso nuovi programmi formativi e nuovi profili professionali che sostengano lo sviluppo della filiera. Grande centralità nei prossimi lavori del tavolo avrà lo sviluppo delle competenze per la digitalizzazione della filiera, ma anche la valorizzazione delle competenze specialistiche patrimonio delle imprese socie, valorizzando l'integrazione di enti di formazione e ITS con academy aziendali o di rete.

## TAVOLO DI RAPPRESENTANZA INNOVAZIONE

### GENESI DEL TAVOLO TEMATICO

Il Tavolo Innovazione del Clust-ER Build è stato costituito a giugno del 2021 dopo tre anni di costituzione del Clust-ER Build. È composto da membri del Clust-ER Build con una forte connotazione innovativa legata all'utilizzo e sviluppo di strumenti e tecnologie già applicati e applicabili al comparto delle costruzioni tra processi integrati e sostenibilità ambientale.

### MISSION

Si pone come elemento a supporto del Clust-ER Build e dei suoi membri per la più alta condivisione trasversale di metodi, strumenti, tecnologie e soluzioni già in uso da parte di alcuni membri oppure tali da essere introdotti e utilizzati attraverso momenti di formazione, e progettazione integrata in sinergia tra le competenze dei diversi soggetti partecipanti per sviluppare soluzioni innovative di sistema.

### VISION

Gli strumenti e le tecnologie proposte e condivise sono trasversali ad ogni sviluppo verticale di soluzioni per il mercato delle costruzioni. Dalla digitalizzazione dei processi, l'utilizzo della Blockchain, al gemello virtuale passando dal BIM all'assessment tramite soluzioni SaaS, ogni azienda del Clust-ER non può specializzarsi su tematiche non proprie o molto distanti dal suo Core Business. Diversamente, con un approccio domanda e offerta, il tavolo Innovazione si pone come agevolatore privilegiato di bisogni concreti sul settore rispondendo 'tecnologicamente' alle necessità di evoluzione connesse alla sostenibilità ambientale, economica e sociale, attraverso l'utilizzo e l'eventuale implementazione degli strumenti a disposizione.

### VALUES

Trasversalità e inclusività sono alla base del tavolo innovazione, verso lo sviluppo di una progettazione integrata mediante l'utilizzo di strumenti e tecnologie multidisciplinari, in un confronto aperto su tematiche territoriali nazionali ed internazionali a generare ulteriore valore, verso formazione, Open Innovation e digitalizzazione dei processi e dei sistemi costruttivi complessi in un approccio essenzialmente sostenibile.

### ROADMAP

Intendiamo mappare l'approccio, le competenze strumentali e digitali per poter proporre metodi e colmare eventuali lacune e richieste di tutti i soci del Clust-ER Build fornendo attraverso opportunità concrete di collaborazione ad iniziative, bandi e progetti la possibilità di un approccio graduale ed integrato ad esperienze alternative o integrate tramite l'adozione di nuovi strumenti e tecnologie in filosofia d'innovazione aperta e sostenibile.

Con questa mappatura sarà possibile identificare le caratteristiche principali dei prodotti e delle soluzioni dei membri del Clust-ER e rispondere come Clust-ER ad iniziative regionali, Nazionali ed Internazionali nell'ambito delle costruzioni.

## TAVOLO DI RAPPRESENTANZA SVILUPPO DO TECNOLOGIE 3D PER IL CULTURAL HERITAGE

Il Tavolo di Rappresentanza SS3D-4CH si farà promotore di iniziative di confronto e dibattito finalizzate a tracciare, nel campo specifico delle "3D Digitization Technologies", una prima mappatura, sia a livello regionale che nazionale, delle strutture che operano in questo settore e che potranno costruire le basi di uno dei poli della rete del Competence Centre Nazionale. Gli argomenti sui quali si focalizzeranno tali iniziative riguarderanno tra gli altri:

- l'armonizzazione dei protocolli e degli standard alla base del processo di digitalizzazione del patrimonio in relazione al panorama legislativo e procedurale nazionale;
- il passaggio dalle tradizionali banche-dati a piattaforme *semantic-based* caratterizzate dalla interoperabilità dei dati, dall'interscalarità delle informazioni e dei livelli di accesso ai dati e dalla più semplice futura integrazione con i servizi in via di definizione nel progetto 4CH;
- lo sviluppo di iniziative volte all'accesso a servizi di gestione e analisi Big Data, all'introduzione di tecniche di intelligenza artificiale (AI, ML, DL), nella gestione dei dati; alla promozione di standard interoperabili per la condivisione di contenuti e metadati.

Il Tavolo di Rappresentanza promuoverà inoltre l'avvio di un confronto sui temi e i settori sui quali opererà il Competence Centre Nazionale nel rispetto delle competenze, dell'organizzazione e dei ruoli delle principali istituzioni (in particolare il Ministero della Cultura e il Ministero dell'Università e della Ricerca) e degli Enti nazionali e locali che operano nel settore della gestione, conservazione, tutela e promozione del Patrimonio Culturale

## STRATEGIA PIANO ATTIVITÀ 2023-2024

### VITA ASSOCIATIVA E FUNZIONAMENTO DELL'ASSOCIAZIONE

#### Obiettivo generale

La Finalità principe che ha fatto nascere l'ecosistema dei clusters ormai 5 anni fa (2018) è l'opportunità che viene data alle PMI (non solo, ma soprattutto), di collaborare con il mondo della ricerca, aumentando così la propria competitività ed efficienza.

Il Clust-ER Edilizia e Costruzioni (da qui clust-ER BUILD), che conta al proprio interno attualmente 80 soci appartenenti al mondo dell'impresa, e quindi più del 50% della propria compagine è appartenente al mondo imprenditoriale, vede come obiettivo generale quello di innovare un campo da sempre ostico all'innovazione ed al cambiamento, come quello dell'edilizia.

L'Associazione ha come scopo il **potenziamento della capacità del sistema dell'innovazione** dell'Emilia-Romagna, lo **sviluppo di attività di ricerca collaborativa e trasferimento tecnologico** nell'ambito del sistema produttivo "Edilizia e Costruzioni", così come definito nella Strategia di Specializzazione Intelligente dell'Emilia-Romagna (di seguito S3).

In un mondo sempre più connesso, dove il cambiamento tecnologico ha tempi velocissimi, il Clust-ER BUILD vuole promuovere e agevolare la ricerca a sostegno dell'innovazione, al fine di progettare, sviluppare e realizzare soluzioni tecnologiche avanzate per la gestione integrata di sistemi su scala di edificio, urbana e metropolitana, "dal cucchiaino alla città" per citare Ernesto Nathan Rogers. Non solo, l'Associazione Clust-ER Edilizia e Costruzioni si pone come obiettivo generale il consolidamento e l'ulteriore implementazione della rete già sviluppata, incrementando la **crescita del valore** nel lungo periodo dell'intera **filiera delle Costruzioni** e la conoscenza, fondando la sua esistenza sui principi della **open innovation**.

L'elemento caratterizzante dell'Associazione è la cooperazione, o meglio le relazioni che si instaurano tra i membri della rete, senza inibire obbligatoriamente la concorrenza fra le stesse.

Si vuole dare rilevanza agli accordi dei membri del Clust-ER Edilizia e Costruzioni, mirando a sfruttare i vantaggi delle reciproche complementarità e più in generale si vuole implementare il vantaggio competitivo delle relazioni (tecnologiche, produttive e commerciali) allacciate da imprese indipendenti.

Il cambiamento avvenuto nella vita quotidiana a seguito della pandemia ha portato dei cambiamenti anche nel modo di vivere la quotidianità. Il Clust-ER Edilizia e Costruzioni vuole accogliere questa sfida ripartendo da un piano basato su tre priorità principali:

- **Rafforzare e ampliare le opportunità di rigenerazione urbana** con l'attivazione di servizi eco-sistemi, la valorizzazione dei piccoli centri e, nella città, della dimensione di prossimità e di quartiere, il sostegno a percorsi di innovazione sociale ed economia collaborativa, nonché di iniziative che perseguano, anche mediante accordi pubblico-privato, obiettivi legati alla transizione energetica ed ambientale;
- **Sviluppo di un'economia circolare** anche per le costruzioni, mediante la gestione ottimizzata di risorse (materie prime e seconde, rifiuti) e la riduzione degli sprechi (anche in ambito energetico), la promozione della produzione locale, lo sviluppo di strategie di simbiosi e di filiere corte integrate, il metabolismo urbano circolare;
- **Sviluppo di tecnologie e processi innovativi**, anche infra-cluster, per ripensare gli ambienti in chiave di salubrità, sicurezza e nuove modalità lavorative (smart working), atti a ripensare città, quartieri, manufatti attivando strategie di mitigazione dei rischi naturali ed antropici e garantendo una connessione alla rete telematica stabile, sicura (possibilmente *wired*) ed efficiente ad ogni cittadino e impresa al fine di abilitare l'accesso all'istruzione (FAD, DAD,...), ai servizi a distanza (medicina, assistenza, ..), la possibilità di svolgere professioni ad alto valore aggiunto anche in modalità smart working, garantire partecipazione e inclusione sociale.

## PIANO ATTIVITÀ 2023-2024

Il Clust-ER BUILD si concentrerà sui seguenti 2 ambiti tematici S3:

- 10. Città e comunità del futuro
- 11. Patrimonio territoriale e identità regionale: beni e contenuti culturali, attività creative, turismo e prodotti Made in E-R

Tali due ambiti non sono esaustivi per comprendere l'intera attività del Clust-ER BUILD, per questo si farà riferimento anche all'ambito 6 e ai suoi descrittori relativi alla digitalizzazione, uso del BIM e percorsi di digitalizzazione per la Pubblica Amministrazione.

Gli ambiti saranno comunque decisi in corso di attività insieme al Consiglio Direttivo e ai Chair in rappresentanza dei tavoli.

### Obiettivi specifici:

- Incrementare la sostenibilità dei centri città, storici o meno e del patrimonio costruito
- Aumentare la vivibilità degli spazi occupati (indoor e outdoor) sia progettando in modo più attento ai materiali che impiegando meglio la tecnologia impiantistica disponibile e sviluppabile
- Incrementare l'uso di sistemi di digitalizzazione per il costruito quali IoT, BIM, realtà aumentata e AI applicata anche al cantiere
- Diminuire la vulnerabilità ai cambiamenti climatici di edifici ed infrastrutture, grazie anche all'applicazione di reti sensoristiche, algoritmi di ultima generazione, uso di Big DATA e Digital Twin.

Gli obiettivi di sopra sinteticamente elencati sono rappresentativi ma non esaustivi della vita del Clust-ER BUILD ed in particolare delle quattro Value Chain:

- INNOVA CHM
- GREEN2BUILD
- SICUCI
- RIGENERA

Per garantire operatività e obiettività di intenti ogni Value Chain è dotata di un chair e due co-chair, dove il primo viene dal mondo imprenditoriale mentre i due co-chair dal mondo della ricerca,

questo per favorire sempre di più il dialogo tra questi due mondi. Ovviamente essendo principalmente l'obiettivo delle imprese quello di andare sul mercato con prodotti e servizi nuovi (profitto) mentre quello della ricerca di approfondire temi ed argomenti per apportare innovazione l'idea è quella di lavorare su obiettivi comuni che permettano la condivisione di intenti: partecipazione a progetti europei ed internazionali, white paper, messa a terra di progetti pilota coinvolgendo la popolazione locale.

Fino ad oggi Le Value Chain hanno sempre lavorato tramite scambio di email ed organizzando meeting soprattutto on line a causa della pandemia. Questa modalità ha permesso di risparmiare tempo sugli spostamenti e ovviamente ad impatto ambientale ridotto, inoltre ha permesso di avere sempre una maggiore partecipazione da parte dei soci del Clust-ER ma anche di possibili stakeholder.

Con il nuovo biennio di attività si vuole mantenere la stessa modalità incrementando con almeno un evento tematico per Value Chain (o raggruppando due Value Chain) in presenza. Inoltre, per permettere una migliore comunicazione e gestione dei documenti che vengono di volta in volta redatti (white paper, quaderni, verbali, powerpoint, etc) si vuole spingere i propri associati all'uso di piattaforme digitali quali Basecamp o Slack. Questo per permettere una gestione più snella dei documenti e loro revisioni nonché per tenere traccia delle chat in modalità cloud.

Tavoli di lavoro e delegati avranno lo scopo di definire gli obiettivi da perseguire che saranno attuati anche grazie al ruolo prioritario del Coordinatore Operativo (Manager, nel seguito CO) dell'Associazione, nonché avranno il compito di valutare i risultati raggiunti, in base ai quali valutare azioni correttive, anche nell'ambito delle risorse gestionali a disposizione dell'Associazione stessa.

Al fine di favorire il completamento delle analisi avviate all'interno dei Gruppi di Lavoro delle Value Chain (GdL VC) e conseguentemente supportare processi di maggiore specializzazione dei sistemi produttivi, saranno dedicati momenti specifici alla condivisione dei risultati di volta in volta emersi tra i membri dell'Associazione, sia all'interno del calendario delle

sedute del Consiglio Direttivo sia di un calendario di riunioni periodiche del GdL VC. Saranno inoltre avviate iniziative volte a validare, attraverso la partecipazione di soggetti esterni all'Associazione le evidenze emerse.

Inoltre, al fine di potenziare la capacità del sistema dell'innovazione e di promuovere progettualità strategiche di impatto regionale, i risultati dei lavori dei GdL VC saranno correlati alle attività di valorizzazione dei risultati di iniziative già avviate e in essere nell'ambito della specializzazione delle competenze e dell'integrazione delle iniziative di alta formazione all'interno della Rete Politecnica.

### Obiettivo Specifico

#### 1. La Comunicazione

Una efficace comunicazione è fattore cruciale in un settore in cui le esigenze di prodotti innovativi, edifici a maggior comfort e a più alte performance di sostenibilità devono essere supportate anche e soprattutto mediante la sensibilizzazione degli utenti, oltre che degli operatori stessi della filiera, in modo da influenzare la domanda e stimolare produttori, professionisti e imprese a innovare prodotti e servizi in tale direzione.

### Obiettivo Specifico

#### 2. Strategia di Internazionalizzazione

Il Clust-ER BUILD ha l'obiettivo di sviluppare competenze e strumenti per progettare e gestire i processi di internazionalizzazione e di apertura verso nuovi mercati, con focalizzazione sugli aspetti di innovazione e marketing.

### Obiettivo Specifico

#### 3. Consolidamento Value Chain & Tavoli di Rappresentanza

La crescita del numero degli associati, il completamento delle catene del valore all'interno del Clust-ER nonché la nascita di una nuova Value Chain richiederanno e permetteranno una focalizzazione dell'operatività delle quattro Value Chain che tenga adeguatamente in conto anche le mutate condizioni di contesto generatesi a seguito della pandemia.

Consolidamento delle VC in un coinvolgimento globale, strategico, di impatto per una crescita delle specializzazioni e delle competenze di tutta l'Associazione Clust-ER Edilizia e Costruzioni. Si organizzeranno almeno 3 incontri l'anno per valutare le *milestone* raggiunte e modificare, in caso necessario, le direttive e gli obiettivi.

Mettendo a sistema risorse e canali di comunicazione dei molti partner coinvolti, il sistema di comunicazione e marketing sarà affinato per operare a più livelli, sia dall'interno della rete verso l'esterno, ma anche all'interno della rete stessa, favorendo la circolazione di idee progetto, know-how, aggregazioni commerciali e sistemiche, promuovendo il trasferimento di progetti di ricerca dal mondo accademico verso il mondo della produzione.

Varie e specifiche saranno anche le modalità e gli strumenti necessari, spaziando da eventi divulgativi e di sensibilizzazione a eventi di aggiornamento professionale, organizzazione di gruppi di lavoro, organizzazione di visite formative a casi di eccellenza, partecipazione collettiva a eventi fieristici nazionali e internazionali, disseminazione di notizie e risultati scientifici mediante newsletter e email di aggiornamento, creazione di spazi multimediali (sito web, EROI) e luoghi fisici di incontro, con il coinvolgimento di studenti, ricercatori e docenti e in generale degli enti di ricerca per l'incontro con le realtà produttive del territorio.

Il Clust-ER, inoltre, al fine di valorizzare la piattaforma EROI, organizzerà incontri tematici per promuovere la piattaforma e far sì che si popoli di altri membri. Entro il primo anno di attività verranno svolti **3 incontri** di un'ora (**pillole di EROI**) ciascuno per inizializzare i propri soci all'uso attivo della piattaforma, ed inizializzato almeno una **"sfida"**.

### Obiettivo Specifico

#### 4. Sensibilizzazione Cambiamenti Climatici

Con l'introduzione del Green Deal europeo è sorta la necessità di proporre attività che rispondano alle seguenti esigenze: la

## PIANO ATTIVITÀ 2023-2024

creazione di soluzioni architettoniche e di design innovative che enfatizzino l'uso di nuove forme e materiali, così come la combinazione di funzionalità e sostenibilità con l'estetica, le arti e la cultura, con lo scopo di guidare l'inclusione sociale e l'accessibilità. Tra gli scopi futuri del Clust-ER BUILD vi è quello di rafforzare il contributo della cultura alla sostenibilità, insieme a nuovi percorsi di cooperazione tra le parti interessate, comprese le industrie culturali e creative (collaborazione intercluster – clust-ER Create), che ambiscono a progettare un nuovo stile di vita europeo in linea con il Nuovo Bauhaus europeo (in inglese New European Bauhaus, da cui l'acronimo NEB).

New European Bauhaus è l'iniziativa lanciata nel 2020 dalla Presidente della Commissione Ursula Von der Leyen. Si tratta della realizzazione di uno spazio di co-creazione, anche digitale, dove architetti, paesaggisti, artisti, studenti, ingegneri, designer, professionisti della cultura e del patrimonio e imprenditori, lavoreranno insieme per tradurre gli obiettivi del Green Deal in applicazioni tangibili, esperienze inclusive e accessibili per i cittadini. Con l'obiettivo di guidare l'Europa verso un sistema di cambiamento che unisca l'estetica, la sostenibilità e l'inclusività.

### Obiettivo Specifico

#### 5. Promozione Dei principi dell'Economia Circolare

Ormai sempre più se ne parla, gli edifici sono responsabili di circa il 40% del consumo energetico e del 36% delle emissioni di CO2 nell'UE; la Commissione ha più volte indicato l'obiettivo di raddoppiare i tassi di ristrutturazione nei prossimi dieci anni per ridurre il consumo di energia e risorse negli edifici. È argomento di questi giorni (gennaio 2023) la nuova direttiva sulla classe degli edifici. Quindi ci rendiamo conto che l'edilizia rappresenta uno dei settori chiave per realizzare una transizione sostenibile e circolare.

Per il Clust-ER BUILD avvicinarsi a un modello di economia circolare significa di fatto continuare ad innovare i processi, dalla produzione alla trasformazione dello scarto, cambiare/evolvere il modo in cui si concepiscono i prodotti stessi. Oggi, in campo edile, sono sempre di più i prodotti realizzati da materiale di scarto, provenienti anche da altre filiere industriali.

Si tratta di individuare i materiali ed elaborare la ricetta giusta affinché non mutino le caratteristiche prestazionali, inoltre, tutto il quadro normativo, che oggettivamente poco supporta tale innovazione, dovrebbe accelerare i lavori, si ricorda che il settore sta attendendo oramai da anni gli *End of waste* sia per i rifiuti da demolizione che per il cartongesso.

È sicuramente in primis un processo culturale imparare a separare, dove possibile, i rifiuti da cantiere per renderne il loro riutilizzo più economicamente sostenibile. Oggi esiste la necessità di una valutazione pre-demolizione, un piano di separazione e gestione dei rifiuti: solo migliorando la separazione possiamo recuperare più risorse. Il punto chiave, quello dove porre più attenzione è la necessità di dare una seconda vita ai materiali, alle macerie da cantiere o al cartongesso, di fatto degli inerti che potrebbero essere utilizzati per la produzione di nuovi prodotti in un regime legislativo che favorisce e magari incentivi queste prassi.

L'obiettivo che l'Europa chiede di raggiungere rappresenta di fatto una grande sfida legato all'analisi ed alla riduzione di tutti gli impatti connessi agli usi dei materiali, alla produzione, al loro trasporto, alla loro gestione e al loro fine vita. Per fare tutto questo, per raggiungere gli obiettivi che l'Europa sta chiedendo, ciò di cui abbiamo bisogno sono dei nuovi modelli di collaborazione. È fondamentale agevolare un confronto continuo tra il mondo della produzione, della ricerca, della progettazione, della costruzione e delle Istituzioni senza dimenticare il contesto che ci ospita ed il rispetto verso l'ambiente che rappresenta il nostro lascito per il futuro.

Descrizione puntuale delle azioni che si intendono realizzare:

Si prevede lo sviluppo di un piano di marketing dove descrivere in dettaglio le azioni di promozione, distribuzione e divulgazione dei servizi del Clust-ER dedicati al mondo imprenditoriale e Laboratori della Rete Alta Tecnologia della Regione Emilia-Romagna, con le informazioni indicate di seguito:

- Punti di forza: credibilità del soggetto proponente
- Copertura di canali social
- Azioni mirate

- Spese previste di pubblicità e marketing

### WP -1 Strategia Digital Marketing Communication

#### 1.1. Costruzione di un modello analitico

Al fine di sviluppare un modello analitico di comunicazione e marketing si parte con una fase di *assessment* al fine di contestualizzare il Clust-ER ed il suo brand.

La fase di *assessment* prevedrà i seguenti output:

- modello di business
- attività di comunicazione digitale attuale e passata del brand
- analisi attività di comunicazione digitale dei principali Cluster esteri
- creazione modello di valutazione tra i diversi cluster analizzati

#### 1.2. Costruzione di un modello strategico

Sulla base delle evidenze del modello analitico verrà elaborato un modello strategico che, a partire delle valutazioni del punto precedente prevede:

- Definizione obiettivi e KPI
- Definizione puntuale di quali strumenti e canali digitali utilizzare per il piano di comunicazione digitale
- Piano attività e timing
- Definizione *budget allocation* per le diverse attività da implementare.

Mettendo a sistema risorse e canali di comunicazione dei molti partner coinvolti, il sistema di comunicazione e marketing sarà affinato per operare a più livelli, sia dall'interno della rete verso l'esterno, ma anche all'interno della rete stessa, favorendo la circolazione di idee progetto, know-how, aggregazioni commerciali e sistemiche, promuovendo il trasferimento di progetti di ricerca dal mondo accademico verso il mondo della produzione.

Varie e specifiche saranno anche le modalità e gli strumenti necessari, spaziando da eventi divulgativi e di sensibilizzazione a eventi di aggiornamento professionale, organizzazione di

gruppi di lavoro, organizzazione di visite formative a casi di eccellenza, partecipazione collettiva a eventi fieristici nazionali e internazionali, disseminazione di notizie e risultati scientifici mediante newsletter e email di aggiornamento, creazione di spazi multimediali (sito web, EROI) e luoghi fisici di incontro, con il coinvolgimento di studenti, ricercatori e docenti e in generale degli enti di ricerca per l'incontro con le realtà produttive del territorio.

### WP -2 Networking nazionale ed internazionale

Sarà implementata la capacità del Clust-ER di attivare rapporti, alimentare connessioni, scambiare informazioni (on-line e off-line) tra il Clust-ER e realtà omologhe a livello nazionale ed internazionale, al fine di aumentare le opportunità di acquisire informazioni su innovazioni disponibili, di attivare confronti su attività di interesse comune, di incrementare le possibili collaborazioni per lo sviluppo del Clust-ER e la promozione e la crescita dei suoi associati.

Organizzazione di Eventi nazionali B2B, partecipazione a fiere ed eventi di mercato dove si possa partecipare e aumentare la nostra presenza territoriale e *brand awareness*.

Alcuni eventi interessanti per il nostro Clust-ER sarebbero:

- SAIE
- Il Salone del Restauro
- Ecomondo
- Eventi di scambio tra cluster tipo R2B, Cluster2Cluster
- Incontri di altri cluster e con aziende locali

Informare e organizzare la valorizzazione delle eccellenze già presenti sul territorio mediante la partecipazione a eventi e fiere nazionali e internazionali in forma aggregata, presentandosi come sistema in grado di lavorare in modo integrato, in grado di promuovere, non solo sul territorio Nazionale, le eccellenze del Clust-ER Edilizia e Costruzioni, ma anche il sistema regionale dei Cluster.

## PIANO ATTIVITÀ 2023-2024

### WP – 3 Le Value Chain & i Tavoli di Rappresentanza

Al fine di supportare progettualità strategiche e iniziative di sistema risulta centrale il completamento degli studi avviati all'interno dei tavoli di lavoro (GdL) delle quattro Value Chain individuate come maggiormente rappresentative dell'attuale mercato di riferimento, in particolare:

- INNOVA-CHM - Innovation in Construction and Cultural Heritage Management
- GREEN2BUILD - Efficienza Energetica e Sostenibilità in Edilizia
- SICUCI - Sicurezza delle costruzioni e delle infrastrutture
- RIGENERA – Strumenti digitali per la rigenerazione urbana

I gruppi di lavoro sono costituiti da aziende con interessi comuni in argomenti specifici, con l'obiettivo di individuare soluzioni innovative. La possibilità di far parte dei gruppi di lavoro è aperta a tutti i partner con la possibilità di contribuire con la loro disponibilità e conoscenza. Ciascuno dei gruppi di lavoro ha un partner di coordinamento.

Alla condivisione, validazione e integrazione del lavoro delle VC saranno dedicate pertanto specifiche sedute del Comitato Direttivo.

Inoltre, le diverse categorie di attori e stakeholder rappresentative della filiera regionale delle costruzioni saranno invitate a partecipare allo sviluppo e alla validazione del lavoro avviato dai "GdL VC" con l'obiettivo di individuare progetti pilota e azioni specifiche di promozione e valorizzazione delle iniziative presso le più opportune sedi di dibattito nazionale e internazionale. Nel 2021 sono stati aggiunti, con modifica statutaria, la possibilità di creare dei Tavoli Di Rappresentanza, che lavorano su temi verticali rispetto al piano di attività del Clust-ER e delle Value Chain.

Ad oggi si contano quattro tavoli di rappresentanza:

1. Mobilità sostenibile
2. Sviluppo di tecnologie 3D per il patrimonio culturale
3. Formazione
4. Innovazione.

Lo scopo principale di questi tavoli è lavorare su progetti di breve – medio termine con output dedicati che vanno da progetti pilota a white paper, spesso con ricadute ed importanza per i decisori politici.

La comunicazione di questi tavoli si svolge anch'essa su due livelli: interna a mezzo e-mail e newsletter, con incontri bimestrali tra i partecipanti; mentre la comunicazione esterna avviene per lo più con processi inclusivi e partecipativi di stakeholder engagement con comunicazione sui social e eventi tematici digitali.

Dal 2023 si pensa di organizzare anche eventi in presenza, possibilmente accreditando i medesimi ai diversi ordini e collegi interessati dalle tematiche, in modo da sensibilizzare soprattutto i tecnici che maggiormente toccano i temi trattati dal Clust-ER BUILD, come sostenibilità, retrofit energetico, energia sostenibile, analisi del ciclo di vita del patrimonio costruito e del patrimonio da costruirsi ex ante, social innovation e rigenerazione urbana.

Attraverso il Tavolo Formazione, ad esempio, il Cluster BUILD sta sviluppando una serie di azioni che consentano di identificare, qualificare e razionalizzare l'offerta di formazione e specializzazione per le imprese e per il mondo tecnico professionale del settore.

#### Risultati attesi

- Piano di marketing strategico e costruzione di un brand
- Partecipazione e/o organizzazione ad almeno 2 eventi nazionali e/o 1 internazionale
- Realizzazione di almeno un workshop per ciascuna Value Chain, realizzato anche in forma integrata tra più VC del Clust-ER Edilizia e Costruzioni
- Sviluppo dei materiali per la comunicazione, promozione e divulgazione

## PROMOZIONE E SVILUPPO DELL'ASSOCIAZIONE

### Obiettivo generale

L'Associazione impiegherà le modalità operative più efficaci per conseguire rapidamente la massa critica necessaria alla formulazione di proposte di innovazione del sistema produttivo efficaci e ad elevato impatto. Per favorire il processo di inclusione dei portatori di interesse che operano sul territorio regionale e, laddove strategico, per favorire l'ingresso e lo sviluppo di iniziative di sistema, anche soggetti extra - regionali.

Il Clust-ER intende promuovere lo sviluppo di servizi e prodotti innovativi ad uso diretto delle imprese, valorizzare le competenze espresse dai propri soci e favorirne la crescita anche mediante l'attivazione di possibili sinergie, nonché stimolare la leva economica offrendo nuove opportunità di business alle imprese della filiera dell'edilizia e dell'industria delle costruzioni attraverso diversi canali, come il sito web, reti social, campagne di mailing e partecipazione ai bandi di settore selezionati.

Obiettivo del Clust-ER per una promozione efficace è lo sviluppo di un Piano di Comunicazione dettagliato, dove saranno identificati gli obiettivi specifici di comunicazione ed il relativo piano operativo per raggiungerli.

L'Associazione, inoltre, vuole sviluppare una visione strategica "europea" inter-cluster congiunta con una prospettiva globale e obiettivi comuni verso specifici mercati terzi in modo tale da creare una catena di valore migliore rispetto a quella che si potrebbe offrire individualmente.

### Obiettivi specifici

1. Sviluppo di nuove metodologie di promozione della qualità edilizia, attraverso l'innovazione dei processi costruttivi. (ICT)
2. Studio e sperimentazione di nuovi schemi di ingegneria finanziaria volti a liberare i capitali, sperimentazione dei principi di *blockchain*.

3. Sviluppo di nuove tecnologie derivanti dalla ricerca applicata alla gestione intelligente del territorio, delle infrastrutture, dell'ambiente e della mobilità. (es. sensori)
4. Favorire l'internazionalizzazione e potenziare la partecipazione del sistema regionale ai bandi europei, segnatamente alle iniziative previste nell'ambito del Green Deal Europeo, al fine di far crescere le aziende del territorio.
5. Valorizzazione della piattaforma EROI

Al fine di raggiungere un pubblico sempre maggiore il Clust-ER implementerà la grafica dei manifesti delle quattro VC ed organizzerà un **workshop** dedicato ai **temi specifici**: materiali innovativi, rigenerazione urbana, sicurezza e BIM.

Il Clust-ER redigerà i "Quaderni del Clust-ER", edizioni in digitale che riportano i temi trattati nei webinar ed eventi ed i loro futuri sviluppi, per un totale di circa **5 quaderni in formato digitale**, l'eventuale forma cartacea degli stessi si valuterà solo a fronte di eventi in sito.

Il Clust-ER, inoltre, al fine di valorizzare la piattaforma EROI, organizzerà incontri tematici per promuovere la piattaforma e far sì che si popoli di altri membri.

La strategia di comunicazione da adottare vuole coinvolgere un numero più ampio di utenti e di operatori della filiera, l'obiettivo è quello di trovare il giusto equilibrio tra i rappresentanti del settore università e Centri di Ricerca, del mondo imprenditoriale, al fine di attrarre investitori e creare partnership con altri cluster internazionali.

In particolare, si coinvolgeranno gruppi di utenti come testimonial dell'innovazione della filiera delle costruzioni, che possano portare la loro esperienza di crescita dentro al cluster e dei benefici legati allo sviluppo *green* e *digital* della filiera.

La strategia è volta alla creazione di una community di esperti, alla creazione di maggiore scambio e conoscenza e stimolo all'azione di ricerca aggregata e alla progettazione integrata.

## PIANO ATTIVITÀ 2023-2024

### 2.1 Strategia per nuove adesioni

Il Clust-ER Edilizia e Costruzioni, con particolare riferimento alla VC RIGENERA, intende organizzare diverse giornate *society targeted*, al fine di far conoscere la *vision* e la *mission* del Cluster, nonché l'intero ecosistema dell'innovazione regionale.

Il riferimento specifico alla VC è perché essa stessa è già a carattere intersettoriale, andando a comprendere le Cooperative sociali, esperti di social innovation, il settore pubblico. L'idea è quindi di organizzare due giornate intersettoriali ad alto coinvolgimento, organizzare poi corsi e workshop per gruppi targettizzati, al fine di fidelizzare i partecipanti ai contenuti del Clust-ER Edilizia e Costruzioni.

### 2.2 Comunicazione e Divulgazione

Il modello di comunicazione sarà indirizzato a due linee parallele:

- Comunicazione interna: mira a promuovere l'innovazione di processo, sviluppo di nuovi prodotti e servizi e progetti innovativi. Il target sono i membri del Cluster, aziende e università, studi professionali, etc.
- Comunicazione esterna: il target è la cittadinanza (i.e. Associazioni Cittadini, ANCI, Amministratori di condominio), l'obiettivo è la promozione di edifici e città più sostenibili, divulgare la conoscenza delle eccellenze del territorio e benchmark con gli attori della filiera.
- Aumentare la partecipazione attiva dei membri del cluster, così da renderli attori protagonisti, creando video e podcast che promuovano l'Associazione.
- Rendere più semplice ed immediata l'iscrizione alla newsletter.
- Azioni di marketing: partecipazione a fiere, brandizzazione di gadget che permettano di ricordarsi del Cluster.
- Materiale cartaceo: brochure, flyer
- Migliorare il processo di registrazione e di rinnovo delle adesioni: organizzare l'iscrizione on line in modo semplificato, permettendo così agli amministratori di monitorare e analizzare più facilmente i dati dei potenziali membri.
- Creazione di una campagna virale con contenuti condivisibili.

### 2.3 Sviluppo di un Piano di Internazionalizzazione

Il Piano di internazionalizzazione avvierà una convergenza tra gli obiettivi generali di internazionalizzazione della filiera produttiva con la necessità di raccordare le masse critiche di competenza regionale, al fine di rafforzare le specializzazioni intelligenti esistenti.

Il Piano guarderà alla connessione tra gli interventi attuati con tutti i Fondi Strutturali e l'ampia gamma dei programmi europei (tipo diretto) di nuova attivazione per il prossimo settennato, tra cui Horizon 2030, COSME, INNOSUP, Erasmus ed Erasmus Plus, nuove forme di sostegno all'innovazione come premi, innovazione sociale, non-tech.

Inoltre, le attività del Clust-ER descritte ai punti 2.1 e 2.2, ed in generale tutte le attività saranno continuamente documentate e andranno ad aggiornare non solo i canali del Cluster ma anche la piattaforma **ECCP - European Cluster Collaboration Platform**, grazie alla quale il Clust-ER Edilizia e Costruzioni potrà farsi conoscere anche sul panorama europeo.

#### Risultati attesi

- Luoghi di confronto 2.0: promozione di occasioni di condivisione e collaborazione al di fuori degli spazi digitali attraverso il ricorso a nuovi luoghi e forme di interazione -> living labs come esempio di ambiente partecipativo incentrato su modelli di *open innovation*.
- Creazione di *opinion media-makers*, community management e *viral communication*: opzionare **un media-makers ogni 25-30 soci circa**, conduzione di almeno **tre campagne di comunicazione virale**, comprendendo eventi dal vivo dedicati a tematiche speciali, eventi live su Facebook o Youtube, altri. Canali attivi del Clust-ER Edilizia e Costruzioni.
- Aggiornamento continuo dei social media del Clust-ER Edilizia e Costruzioni
- Almeno **un evento inter-cluster** nel 2023 e uno del 2024 su tematiche comuni tipo: riutilizzo dei resti agroalimentari per i materiali edili, qualità dell'aria indoor, etc.

- Almeno **un evento con i Tecnopoli** su tematiche comuni tipo: manufacturing 4.0, materiali innovativi, *key enabling technologies*, restauro, etc.
- Partecipazione a bandi dedicati ai clusters, in riferimento alle nuove call in uscita nel biennio di attività.
- **Partecipazione attiva a Smart Building**, partnership europea a cui la Regione Emilia-Romagna ha aderito individuando nel Clust-ER Edilizia e Costruzioni il braccio operativo di tale accordo.
- Organizzazione di un evento l'anno in partnership con gli altri cluster regionali dedicati alle costruzioni, tra cui ad esempio Calabria Sicilia e Friuli-Venezia Giulia.

## SUPPORTO STRATEGICO REGIONALE E AZIONI DI SISTEMA

### Obiettivo generale

Le costruzioni stanno attraversando un profondo cambiamento, strutturale e organizzativo; la Smart Specialisation Strategy (S3) evidenzia **l'importanza di rafforzare le competenze digitali e di management nell'ambito edilizia e costruzioni**. Evidenzia i **punti di debolezza** che impediscono lo sviluppo di questa filiera, quali l'insufficiente ricettività della filiera rispetto all'innovazione tecnologica, la limitata disponibilità di competenze specialistiche, in generale lo scarso coordinamento all'interno della filiera stessa, che impedisce una reale interoperabilità digitale nelle diverse fasi dalla progettazione alla gestione operativa e manutenzione delle opere.

In questo contesto la formazione assume un ruolo determinante per favorire l'accesso al mercato di nuove figure adeguatamente preparate alle sfide introdotte **dall'innovazione tecnologica e dalla sostenibilità ambientale** e con una crescente attenzione per i temi **dell'economia circolare e dell'innovazione sociale**; per sostenere inoltre l'aggiornamento e il riposizionamento del personale tecnico che già opera nella filiera costruzioni.

### Obiettivi specifici

1. Implementazione delle competenze e *skills* professionali di alto livello, specialmente quelle tecnico-scientifiche
2. Sostegno al rafforzamento tecnologico della filiera delle costruzioni
3. Sostegno alla digitalizzazione delle aziende
4. Implementazione delle KET nelle imprese e riduzione del *digital divide* nelle aziende

Il Clust-ER Edilizia e Costruzioni vuole contare tra gli eventi organizzati una **Marathon Materiali** innovativi in collaborazione con il **Tecnopolo di Ferrara**, allargando la platea non solo ai soci del Clust-ER ma anche a possibili portatori di interesse e aderenti al tecnopolo. Grazie al **network internazionale** creato nei precedenti tre anni di attività la Marathon potrebbe anche aprire le porte a cluster europei interessati al tema.

## PIANO ATTIVITÀ 2023-2024

### Descrizione puntuale delle azioni che si intendono realizzare

- Divulgazione attraverso webinar e corsi in sito, di servizi innovativi quale ad esempio audit tecnologici per le aziende, per far comprendere alle imprese possibili applicazioni delle tecnologie abilitanti, e che potrebbe costituire un upgrade di competitività significativo e commercialmente apprezzabile.
- Riunioni bisettimanali con Art-ER per meglio comprendere il sistema di monitoraggio e con ART-ER delineare strategie di sviluppo per il Clust-ER, basandosi sui KPI.
- Organizzazione di almeno due eventi che coinvolgano attori dell'ecosistema regionale dell'innovazione, tra cui due Marathon, una con il Tecnopolo di Ferrara dedicata ai materiali innovativi e uno con altri attori dell'innovazione regionale.
- Incontri bilaterali con i paesi ad alto interesse nel campo dell'innovazione, tra cui Giappone e USA.
- Incontro bilaterale con i Cluster Spagnoli e Francesi che hanno gli stessi indirizzi tecnologici del Clust-ER Edilizia e Costruzioni.

### Risultati attesi

- Aumento dei soci membri aderenti al Clust-ER
- Aumento del livello tecnologico, informatico delle aziende della filiera edile
- Miglioramento delle performance del Clust-ER, basandosi sul sistema di monitoraggio proposto da Art-er



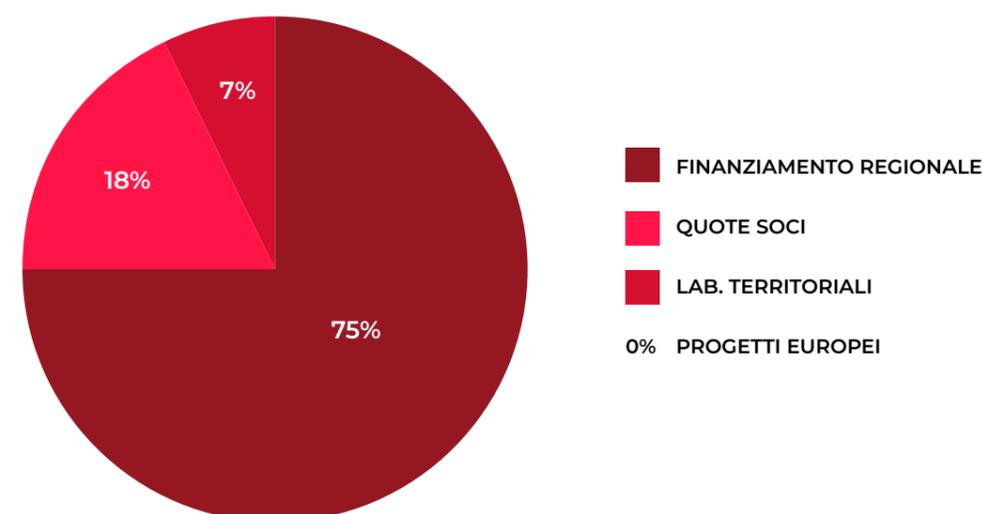


## FINANCIAL REPORT CLUST-ER BUILD

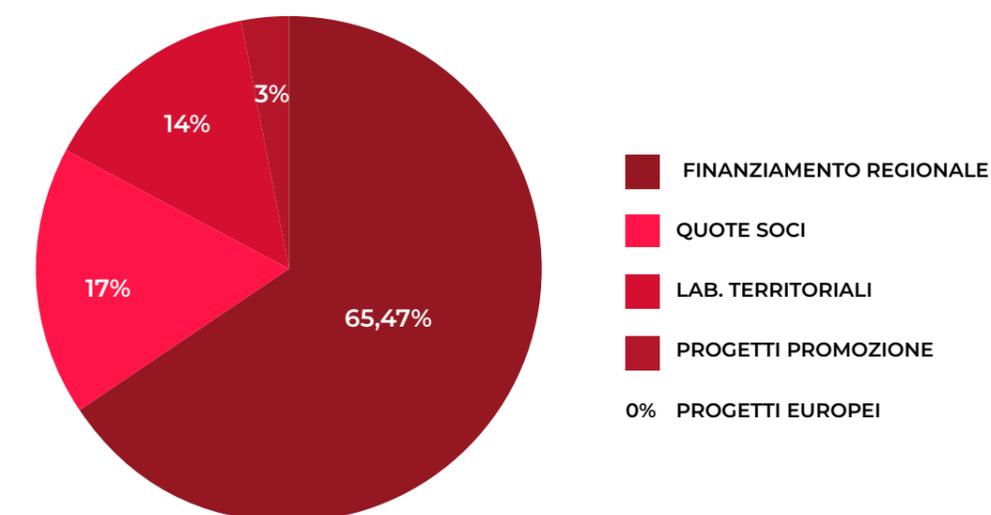
STIMA RISORSE FINANZIARE 2022	
FINANZIAMENTO REGIONALE	100.000 €
QUOTE SOCI	24.000 €
PROGETTI EUROPEI	- €
LAB. TERRITORIALI	10.000,00 €

STIMA RISORSE FINANZIARE 2022-2023	
FINANZIAMENTO REGIONALE	200.000 €
QUOTE SOCI	52.000 €
PROGETTI EUROPEI	- €
LAB. TERRITORIALI	43.500,00 €
PROGETTI PROMOZIONE	10.000,00 €

Risorse Finanziarie 2022



Risorse Finanziarie 2023-24





---

**Associazione Clust-ER Edilizia e Costruzioni**

Via Piero Gobetti 101  
40129 – Bologna  
C.F. 91399960375

[build.clust-er.it](http://build.clust-er.it)



[silvia.rossi@build.clust-er.it](mailto:silvia.rossi@build.clust-er.it)