



ALLEANZA PER LA CASA: MODELLI E INNOVAZIONE PER IL DIRITTO ALL'ABITARE

4-5 DICEMBRE 2025 BOLOGNA

Innovazione negli interventi per l'edilizia residenziale: ottimizzazione
dell'impegno economico a breve e lungo termine

Rita Fabbri, Presidente – Silvia Rossi Manager CLUST-ER BUILD

Board



Rita Fabbri
Presidente

Università di Ferrara, Laboratorio Teknehub



Daniela Allodi
Vicepresidente

Allodi S.r.l.



Maria Chiara Bignozzi
Centro Ceramicco Università di Bologna



Enzo Castellaneta
Co-founder Built S.r.l.



Lena Ferrari
Co-founder BIMO



Simone Lorenzi
Fassa Bortolo S.r.l.



Nicola Buratti
Università di Bologna, Centro Interdipartimentale di
Ricerca Industriale Edilizia e Costruzioni

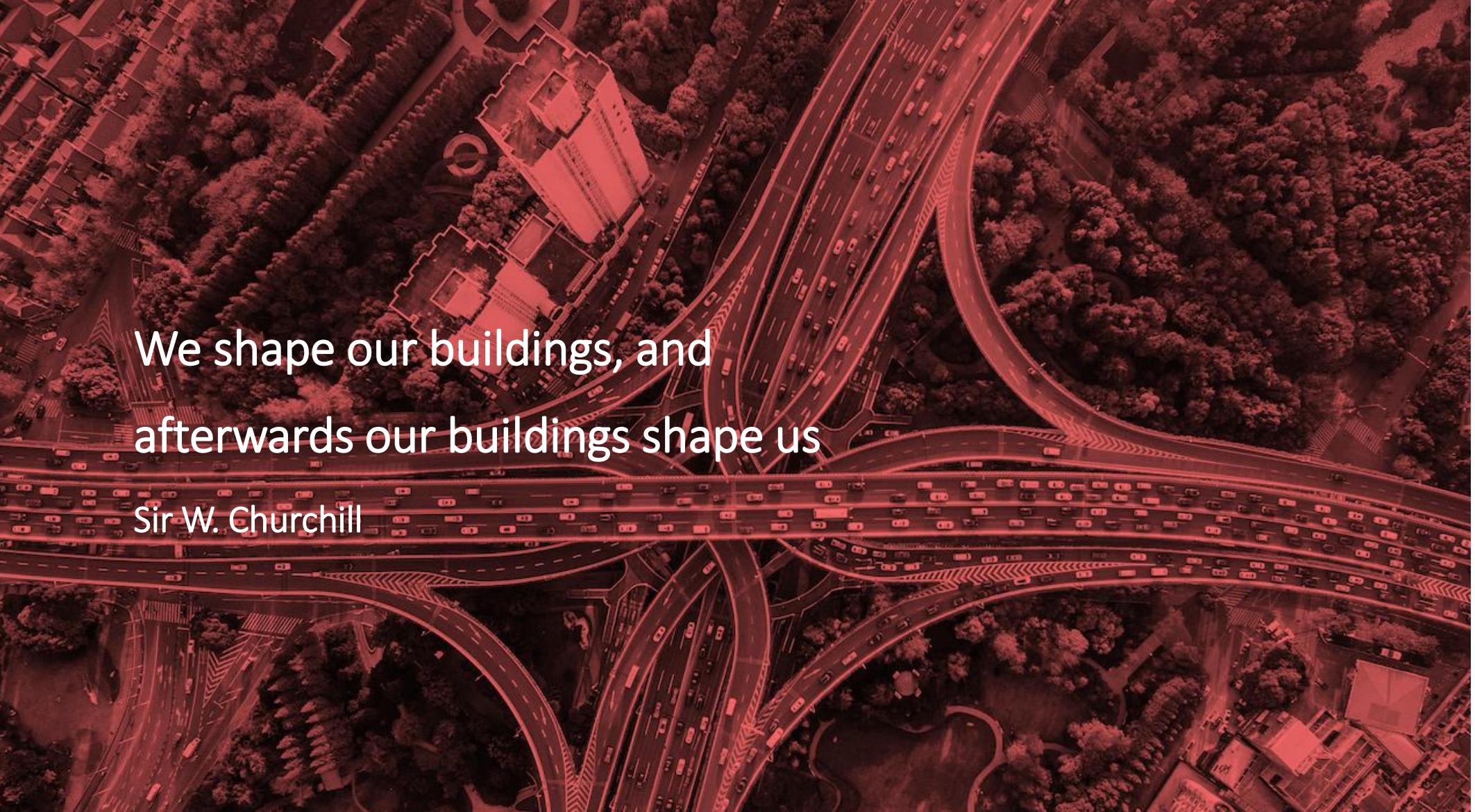


Anna Rita Negroni
Formedil Emilia-Romagna



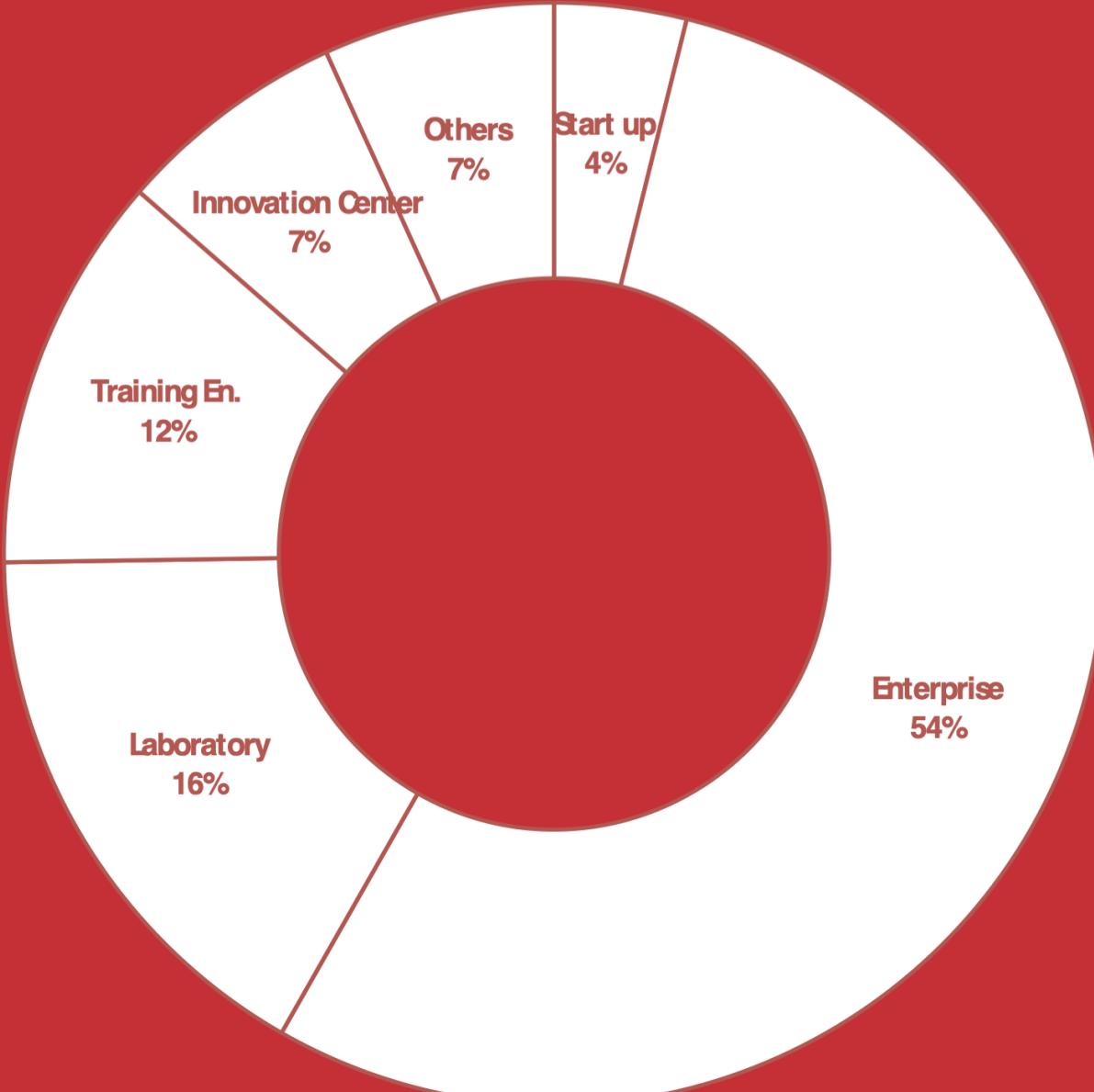
Chiara Vernizzi
Università di Parma, Centro Interdipartimentale di
Ricerca per l'Energia e l'Ambiente – CIDEA

About Clust-ER BUILD

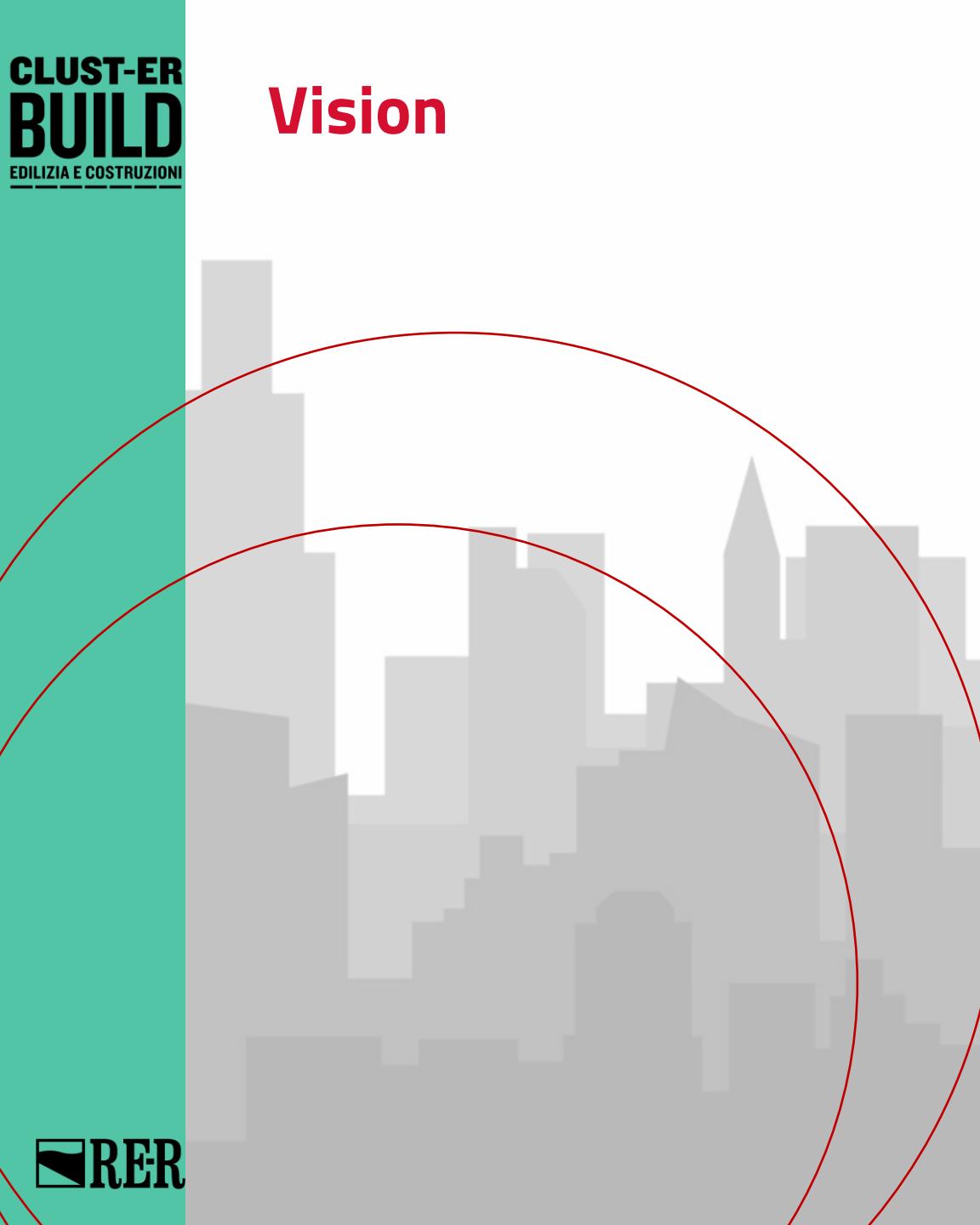


We shape our buildings, and
afterwards our buildings shape us

Sir W. Churchill



Vision



Essere il cluster leader nel settore delle costruzioni: dalla progettazione al bene costruito, guidando i nostri membri verso un alto livello di innovazione per un nuovo asset nel settore delle costruzioni.

Obiettivi di Clust-ER BUILD:

ESSERE IL PRINCIPALE PUNTO DI RIFERIMENTO PER IL SETTORE DELLE COSTRUZIONI

Fornire supporto dalla fase iniziale del progetto fino alla realizzazione del bene costruito.

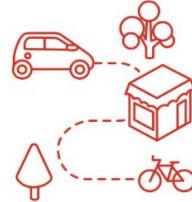
PROMUOVERE L'INNOVAZIONE

Aiutare i membri del cluster a raggiungere un alto livello di innovazione nel settore delle costruzioni.

SUPPORTARE LO SVILUPPO DI NUOVI ASSET

Facilitare la creazione e l'implementazione di nuovi asset nel settore delle costruzioni, integrando le tecnologie più recenti e soluzioni innovative.

Working group



MOBILITA' SOSTENIBILE

L'impiego dell'intelligenza artificiale nel settore della mobilità a partire dal diritto alla mobilità delle persone, dalla necessità di progettare la trasformazione delle città....

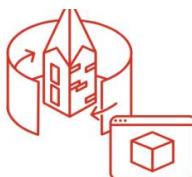
FORMAZIONE

La formazione è un motore centrale di sviluppo e innovazione, che nel settore delle costruzioni sono guidati in modo strettamente integrato dalle esigenze di una trasformazione sostenibile del patrimonio edilizio, ...



INNOVAZIONE

Presentazione alle istituzioni/amministrazioni del ciclo di rigenerazione, riattivazione e 'monitoraggio' del patrimonio pubblico come generatori di 'valore' e di accoglienza...



TECH3D DEVELOPMENT FOR CULTURAL HERITAGE

Iniziative di promozione, discussione e dibattito volte a tracciare, nel campo specifico delle Tecnologie di Digitalizzazione 3D

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.

Conservation and valorization of built heritage toward the improvement and smart reuse, by means of technological and process innovations.



SICUCI

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

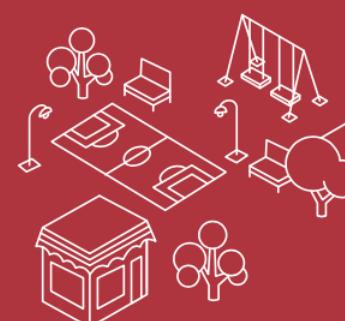
Safety of buildings and civil infrastructures, to mitigate vulnerability and environmental (seismic, hydraulic and hydrogeological) risks.



GREEN 2 BUILD

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

Energy efficiency and sustainability in buildings, for energyefficient, resilient and sustainable buildings.



RIGENERA

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

Instruments to support virtuous pathways of triggering regenerative dynamics that intervene on physical, economic and social aspects of the process.

[Infrastrutture]

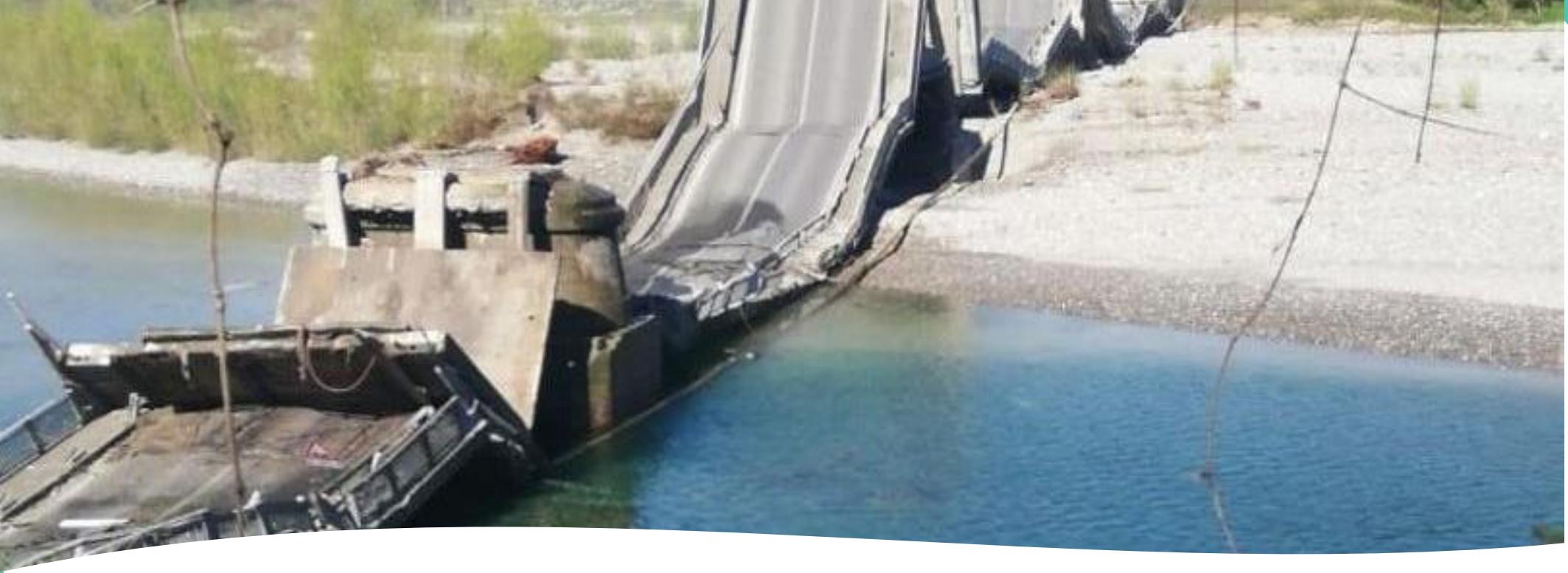


[Spopolamento – fragilità] →
ATTENZIONE AI TERRITORI



[Fare rete]

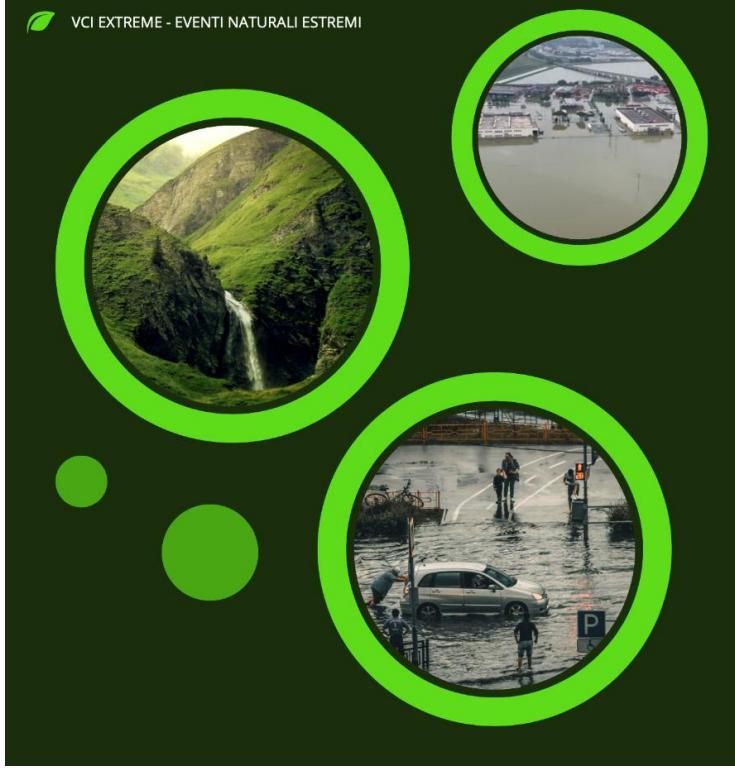




Climate change:
**rischio
idrogeologico**

Impatto sul
territorio:
**resilienza delle
infrastrutture**

Asset management:
**prevenzione and
pianificazione**



GLI OBIETTIVI

- garantire sicurezza e continuità operativa
- rafforzare la capacità di risposta a rischi fisici e digitali
- gestire in maniera sostenibile e resiliente le infrastrutture
- Di grande importanza servizi quali:
- mantenere attivi i servizi presenti ed evitare l'abbandono
- mantenere il territorio curato e preparato agli eventi estremi
- rafforzare la resilienza dell'infrastruttura digitale
- mantenere attive le economie locali
- attivare e valorizzare il confronto con altri paesi Europei

eXtreme
strategie e soluzioni per la resilienza
delle infrastrutture critiche

CLUST-ER
BUILD
EDILIZIA E COSTRUZIONI

CLUST-ER
INNOVATE
INNOVAZIONE NEI SERVIZI

CLUST-ER
TOURISM
TURISMO E TERRITORIO

CLUST-ER
URBAN
ECONOMIA URBANA

Politiche abitative

Superare la frammentazione dei processi di riqualificazione e promuovere la riqualificazione profonda a più fasi



Favorire l'industrializzazione del processo costruttivo, ottimizzando tempi e costi e adottando modelli di gestione innovativi (come il BIM) e per la definizione delle prestazioni una specifica per il settore del modello di Abell



BIM & DIGITAL AWARD 25

L'HUB DELLE IDEE INNOVATIVE
PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE
DEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI



ASSOBIMOO

CLUST-ER
BUILD
EDILIZIA E COSTRUZIONI

SAIE

Quali sono i problemi da affrontare



Quali sono i problemi da affrontare

- Il patrimonio immobiliare italiano è fra i più vecchi d'Europa (15% edifici residenziali è antecedente al '900).
- Si stima che il 98% degli edifici che saranno presenti tra 50 anni siano già stati costruiti, mentre le nuove costruzioni costituiranno solo il 2% sul totale (dati CRESME\ISTAT).
- Stock edilizio di oltre 2.3 milioni di edifici in condizioni manutentive mediocri (Dati CRESME) – Ricadute sociali e di gestione (salute e degrado urbano).
- Oltre il 20% di tali abitazioni sono concentrate nel centro storico e soggette a vincoli dettati da Regolamenti Edili Urbani che spesso pongono limiti agli interventi in facciata.
- Oltre il 75% del patrimonio edilizio italiano è antecedente al 1976 e la prestazione energetica si colloca tra 200 e 250 kWh/m²anno («edifici colabrodo»)



ASSET		MANAGER	
CATEGORIA	PROBLEMA TIPICO RISCONTRATO	AZIONE DI BUILT I A SUPPORTO	PROBLEMA TIPICO RISOLTO
ASSENZA DI CENSIMENTO STRUTTURALE	Molti asset non sono digitalmente tracciati né documentati con rilievi aggiornati e modelli strutturali.	ACCESSO AI DATI STRUTTURALI	Mancanza di informazioni aggiornate, strutturate e tempestive sullo stato degli asset.
OBSOLESCENZA COSTRUTTIVA	Numerosi edifici e infrastrutture presentano materiali, tecniche o norme superate, spesso non verificate .	VALUTAZIONE DEL RISCHIO	Difficoltà nell'identificare in modo oggettivo le priorità d'intervento e nel quantificare il rischio residuo.
INCERTEZZA SULLA VULNERABILITÀ	Mancanza di una classificazione tecnica del rischio statico, sismico o funzionale.	FRAMMENTAZIONE DELLE FONTI	Dati provenienti da fonti eterogenee (rilievi, ispezioni, sensori, report cartacei).
DANNEGGIAMENTI NON RILEVATI	Presenza di lesioni, degrado o anomalie non monitorate e non oggetto di manutenzione preventiva.	ASSENZA DI PREDITTIVITÀ	Approccio reattivo basato su guasti o segnalazioni, anziché su analisi predittive.
ASSENZA DI MONITORAGGIO CONTINUO	I sistemi di controllo strutturale sono sporadici, manuali o assenti , senza sensoristica evoluta.	GESTIONE DELLE RISORSE	Complessità nell'allocatione di budget e personale in funzione della reale criticità degli asset.
DIFFICOLTÀ NELLA MANUTENZIONE	Interventi programmati sulla base del budget e non del reale stato dell'opera , con rischio di inefficacia.	COMUNICAZIONE CON STAKEHOLDERS	Difficoltà nel fornire report sintetici, validati e leggibili a proprietà, enti regolatori, assicuratori.



MBD.A

Comune di Modena



FER / FERROVIE
EMILIA ROMAGNA



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

E SE PER LE POLITICHE ABITATIVE,
PER L'OTTIMIZZAZIONE DELLE
RISORSE
SI PRENDESSE SPUNTO DAI GRANDI
GESTORI DI ASSET ?

BUILTi s.r.l. presentazione per ingegneria



GRUPPO

CREDEM



Edison Renewables



Conoscere per decidere FIBA® : SAAS for Asset Managers



- 80 % DEI COSTI

x 5 PIU' VELOCE

INDICATORI IMMEDIATI

restituisce OMOGENEITA' DEI RISULTATI

INDIPENDENTE DAI PROFESSIONISTI

VALUTAZIONI VELOCI DELLO STATO

PRIORITA'/URGENZA/COSTI

RIDUZIONE DEI COSTI ASSICURATIVI

DUE DILIGENCE (BUY/SELL)

CREDEM

COMMESSA

Valutazione 620 uffici in Italia FASE 1



LEONARDO Global Solutions + MBDA + FINCANTIERI

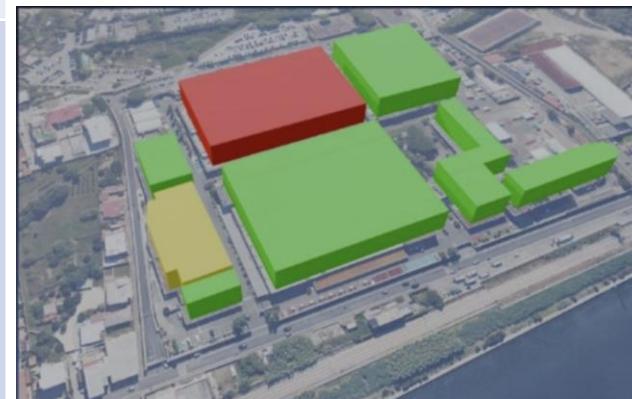
Settore INDUSTRY/Defence

Progetto di Enterprise Asset Management
Piattaforma FIBA

Analisi difettologica, statica e dinamica
Valutazione dei rischi (Capex e Opex)
Piano di Miglioramento decennale
Monitroaggio dinamica edifici

Progetto Monitoraggio Siti Produttivi

Analisi comportamento edifici per
ottimizzazione progetti miglioramento



Attuale valore
CLIENTE
€ 1M

LEONARDO
MBDA

COMUNE DI MODENA/CITTA' METROPOLITANA BO

COMMessa

TORRE GHIRLANDINA MODENA (integrazione esistente)

PONTE DI VIA DAVIA MODENA

Scuole Bologna Modena

Ponti CM Bologna Modena



I principali Partner

PROGEAS®
Protocollo Green Ecocompatibile Autosufficiente Sismoresistente

ICIE
ISTITUTO COOPERATIVO PER L'INNOVAZIONE

CLUST-ER
BUILD
EDILIZIA E COSTRUZIONI



PA PROAMBIENTE
Innovation & environment

certimac | ENA CNR

CONSORZIO STABILE RILANCIO VESTINO

cns CONSORZIO NAZIONALE SERVIZI

80 concoop
80 ANNI - COSTRUIAMO IL FUTURO

c. m. c.
cooperativa muratori cementisti ravenna

CONSORZIO INTEGRA

LITOKOL®

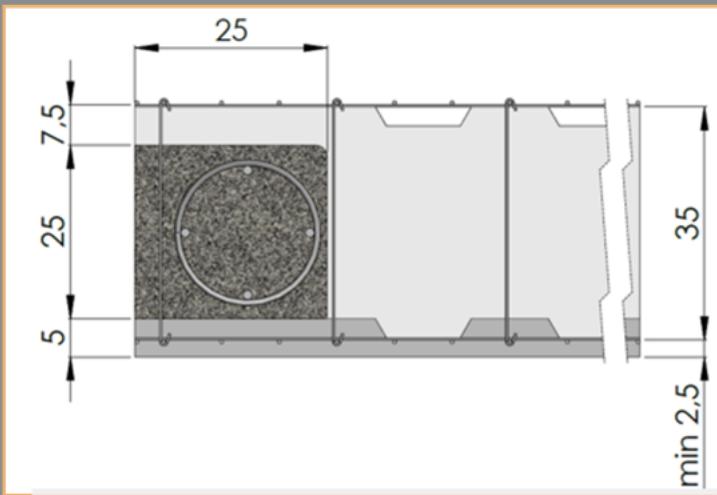
ROSSATO®

domal

since 1990
HARPACEAS
Your digital partner

Nuovo Paradigma dei Sistemi Costruttivi Italiani per riqualificazione profonda di edifici ad elevatissime prestazioni strutturali, ambientali, energeticamente autosufficienti, salubri Indoor.

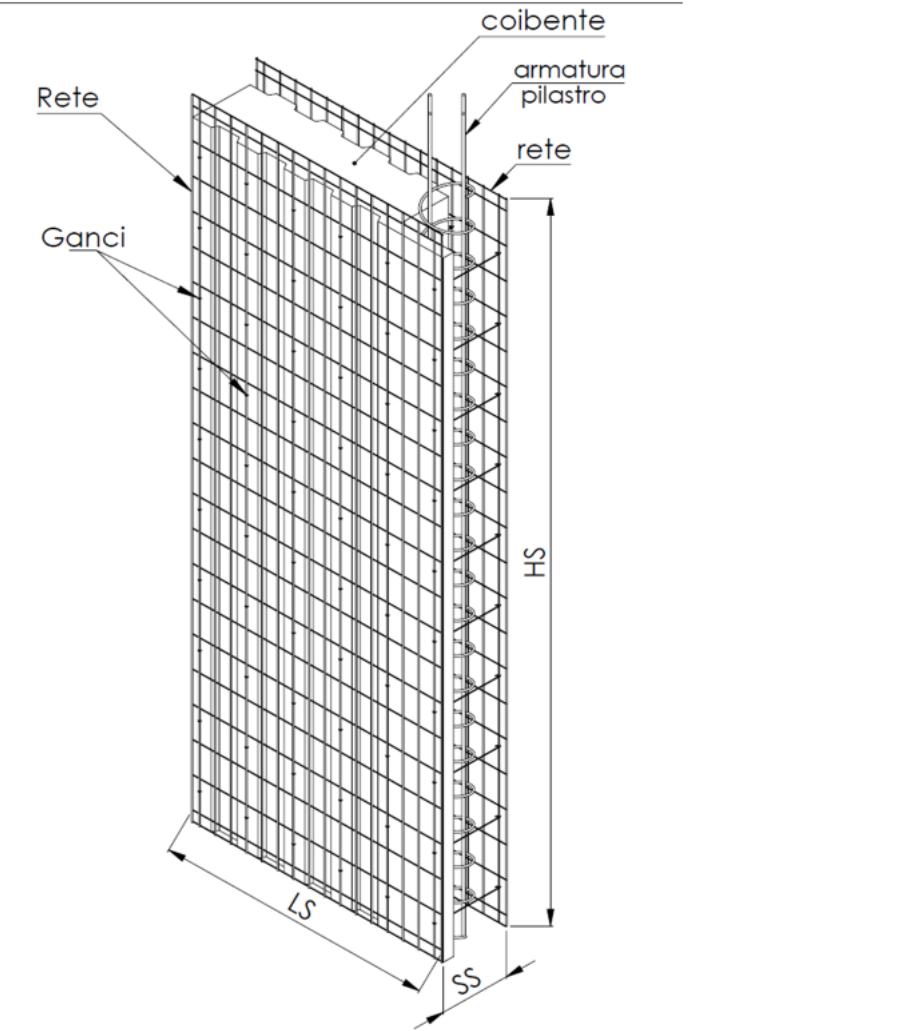




PROGEAS®

Protocollo Green Ecompatibile Autosufficiente Sismoresistente

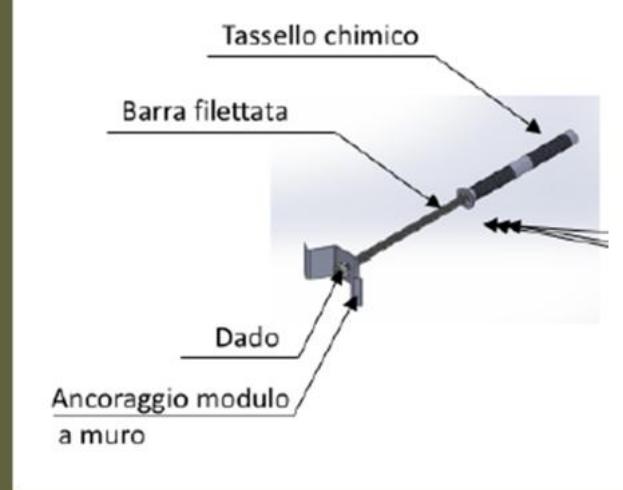
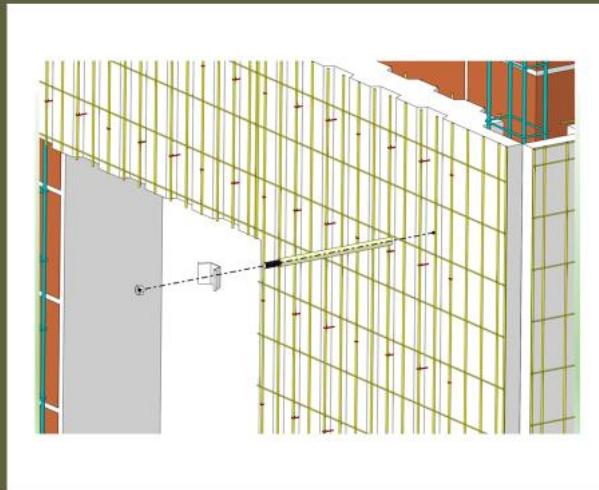
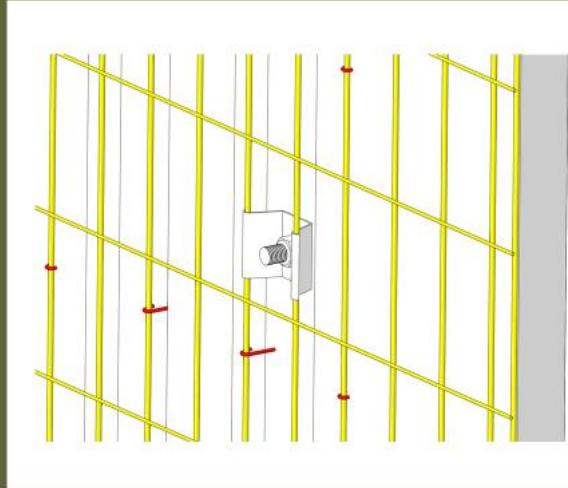
Sistema prefabbricato
doppia armatura (FE 50 zincato a caldo)
alta coibentazione (EPS)





PROGEAS®
Protocollo Green Ecocompatibile Autosufficiente Sismoresistente

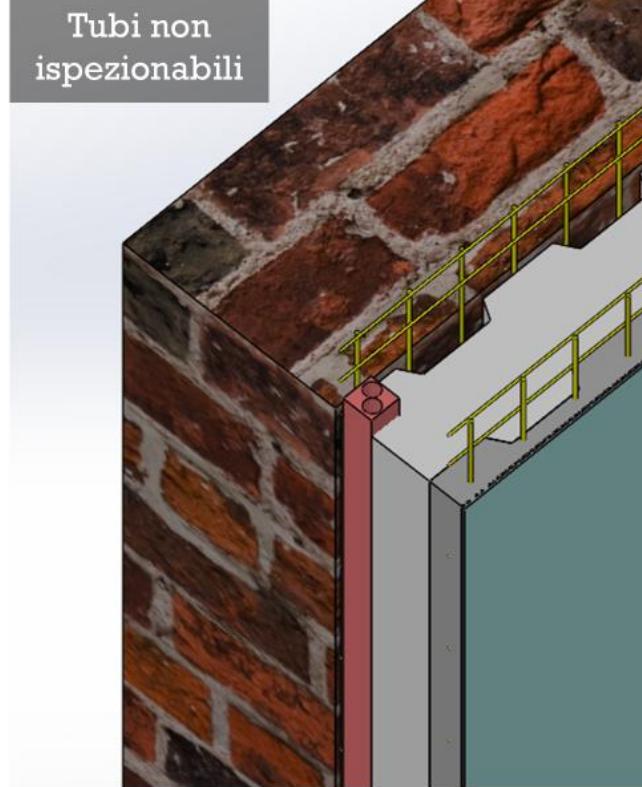
Posa in opera non invasiva su qualsiasi parete. Replica in architettura trave pilastro di cappotto armato. Processo di montaggio industrializzato, Progettato secondo Modelli FMECA, per garantire, il monitoraggio sismico.



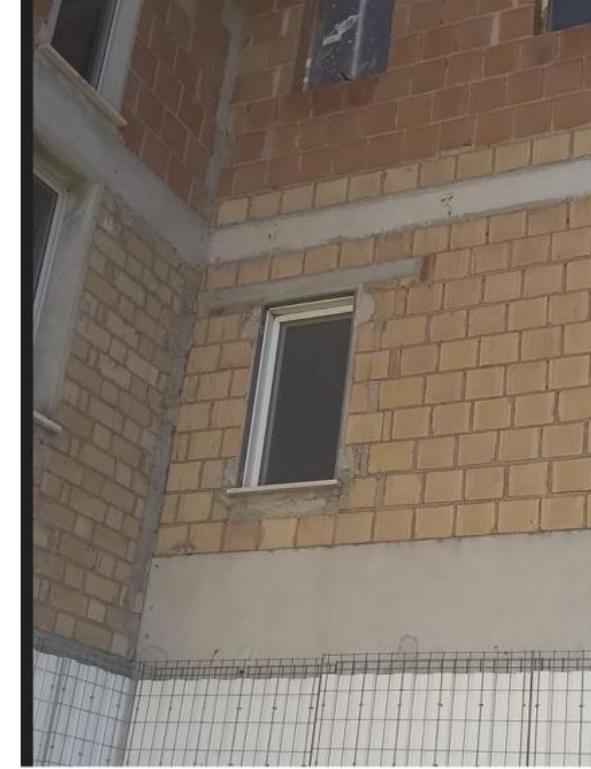
PROGEAS®
Protocollo Green Ecocompatibile Autosufficiente Sismoresistente



TUBI GAS/ACQUA



PROGEAS®
Protocollo Green Ecocompatibile Autosufficiente Sismoresistente





Safe&Save

➤ Coordinamento



➤ Laboratori Coinvolti



EDILIZIA E COSTRUZIONI

TekneHub



SAFE&SAVE: Tecnologie integrate per una riqualificazione degli edifici sicura, resiliente, efficiente, sostenibile, durevole e senza interruzione d'uso
www.safesave.it

➤ Soggetti Industriali coinvolti



PANARIA Group

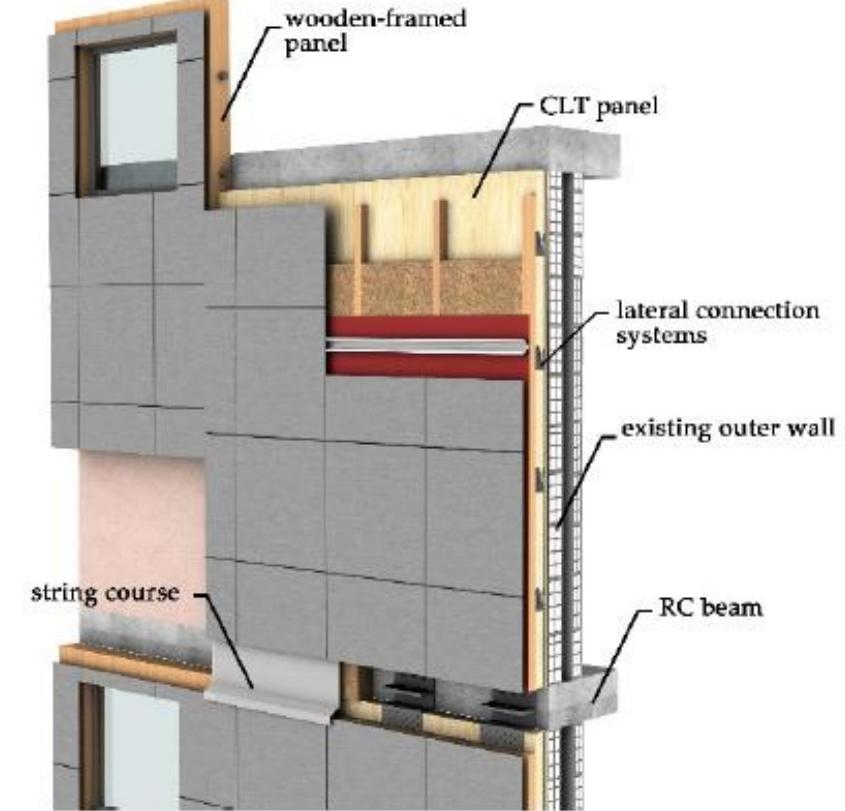


LVNG



Il Guscio Multi - Funzione

Il progetto sviluppa un sistema integrato di tecnologie a secco per la riqualificazione del costruito esistente formato da un guscio multifunzione composto da elementi modulari prefabbricati in legno, ingegnerizzato con finitura esterna in ceramica



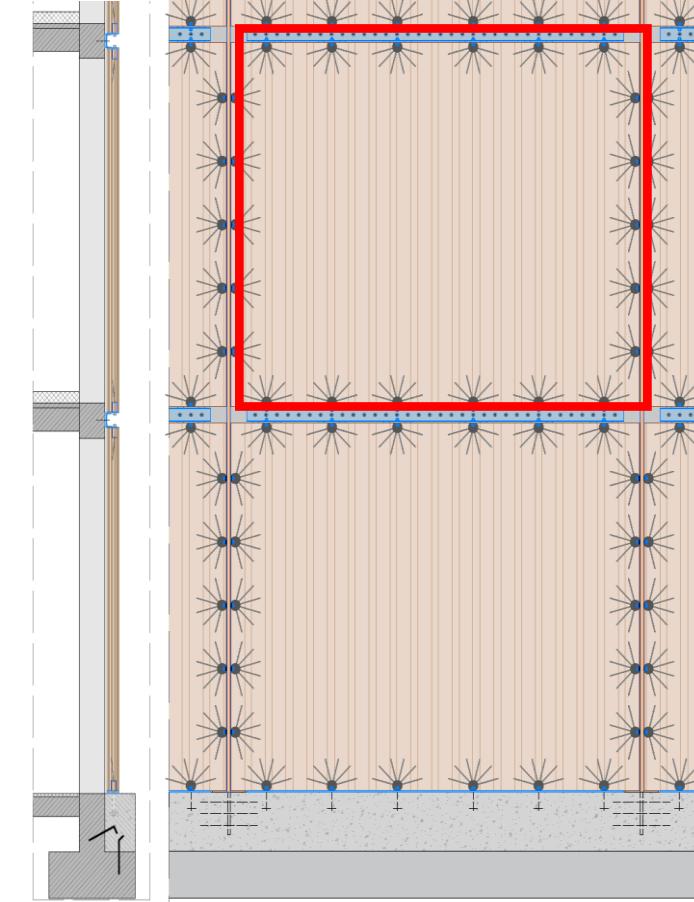
Retrofit esterno, non invasivo

La maggioranza degli edifici da riqualificare è abitata, risulta quindi strategico poter realizzare l'intervento di installazione dall'esterno senza interromperne la fruizione dell'edificio e le sue funzioni



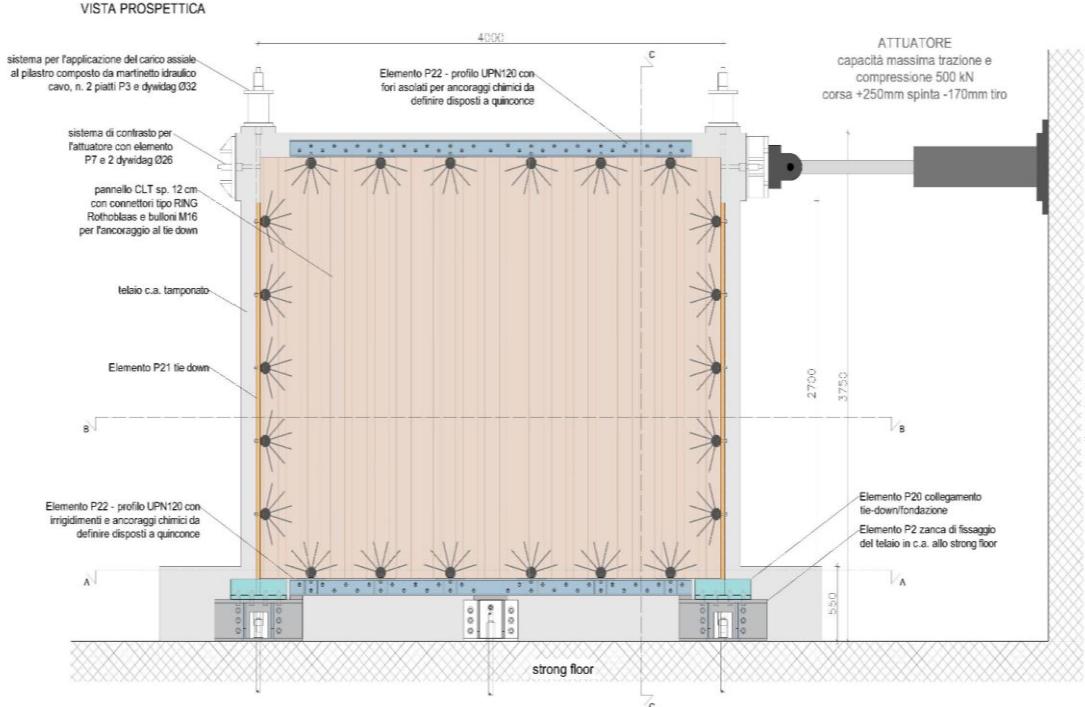
Moduli pre - assemblati

In base alle caratteristiche delle facciate, i moduli sono assemblati in stabilimento e installati direttamente sulle pareti realizzando una nuova pelle per l'edificio, con nuovi contenuti estetici, conferendo prestazioni antisismiche e di efficienza energetica

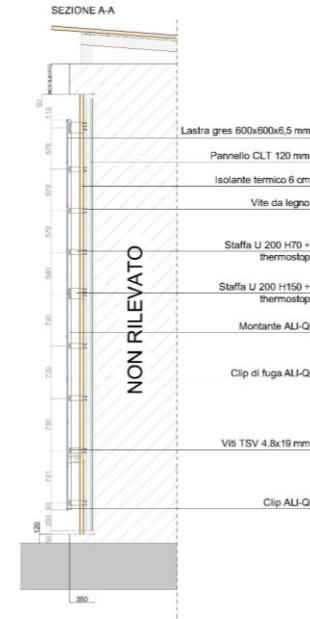
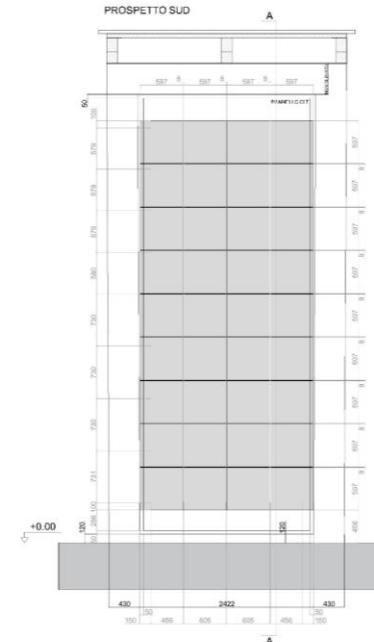




Test di caratterizzazione in laboratorio



Progettazione in casi reali - intervento dimostratore



Risparmio Energetico – Autonomo Soluzioni low cost

- Consapevolezza consumi con soluzioni low cost, non invasive e intuitive anche per residenti anziani e non nativi digitali (NILM)

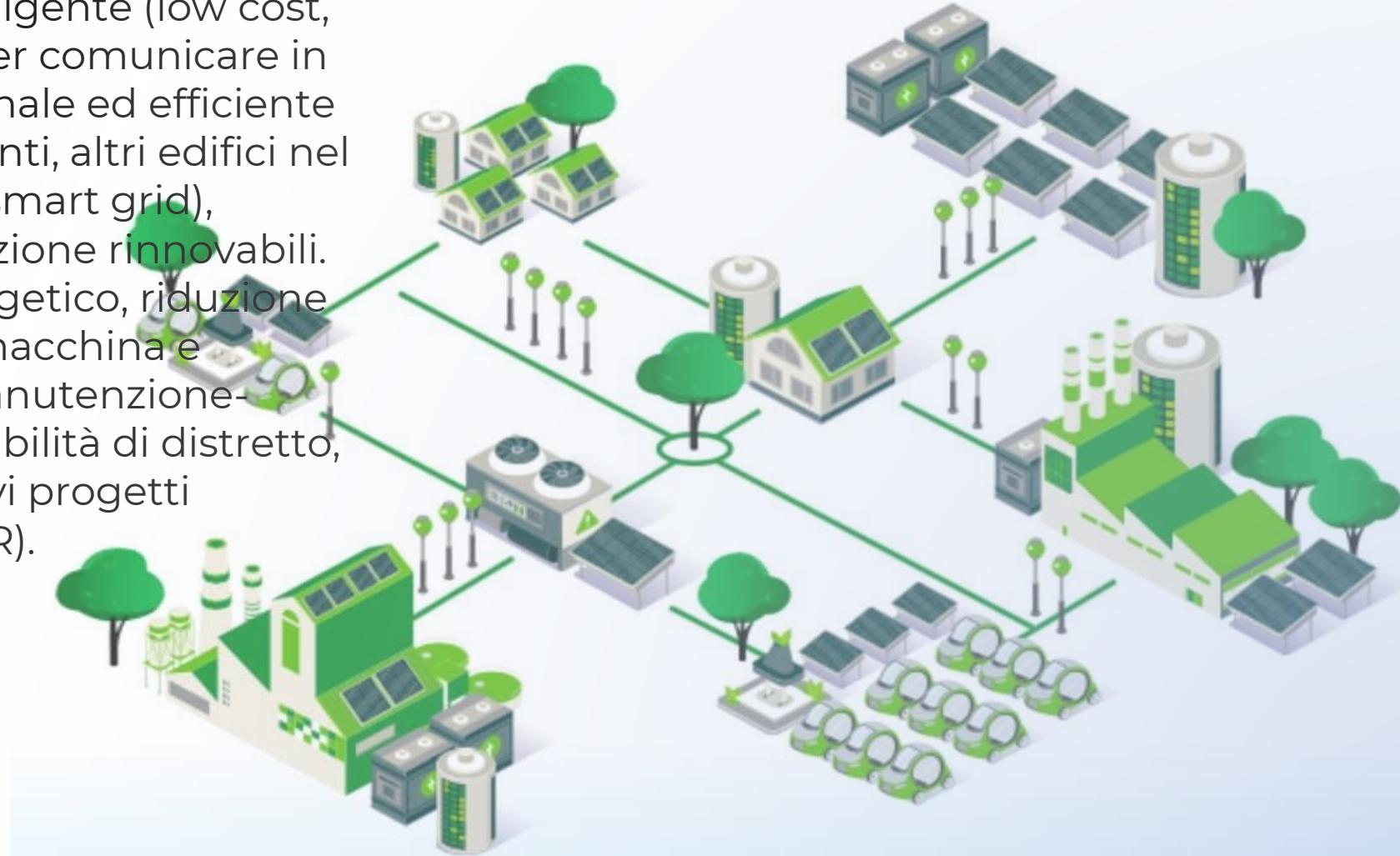
- Integrazione della PdC-ibrido nel sistema energetico condominiale e di distretto per ottimizzazione autoconsumo rinnovabili

- Integrazione stufa pellet nel sistema energetico dell'appartamento per riduzione utilizzo pellet e manutenzione preventiva
(già soluzioni a mercato)



Risparmio Energetico – Centralizzato. Integrazione ed efficienza

- Inserimento nella generazione di sistema intelligente (low cost, non invasivo) per comunicare in modo bidirezionale ed efficiente con appartamenti, altri edifici nel distretto, rete (smart grid), impianti produzione rinnovabili. Risparmio energetico, riduzione obsolescenza macchina e risparmio in manutenzione-ricambi, sostenibilità di distretto, incasso incentivi progetti (smart grid, CER).



Risparmio Energetico – Centralizzato. Monitoraggio per efficienza



- Monitoraggio (no hardware) consumi da remoto, creazione baseline, anomalie, con AI per alert. Riduzione consistente consumi, manutenzione preventiva e predittiva. No capex (solo Opex low cost).

Applicazioni concrete

- modello per imprese
- modello per consumatori 3kW-non investitori
- impatto sul territorio e valore di comunità

BENEFICI

- **quantitativi**: risparmio
- **qualitativi** : impatto di comunità, mentalità green

IL PROBLEMA DA RISOLVERE: CENTRALE TERMICA A FINE VITA, QUAL'E' LA SOLUZIONE PIU' ECONOMICA

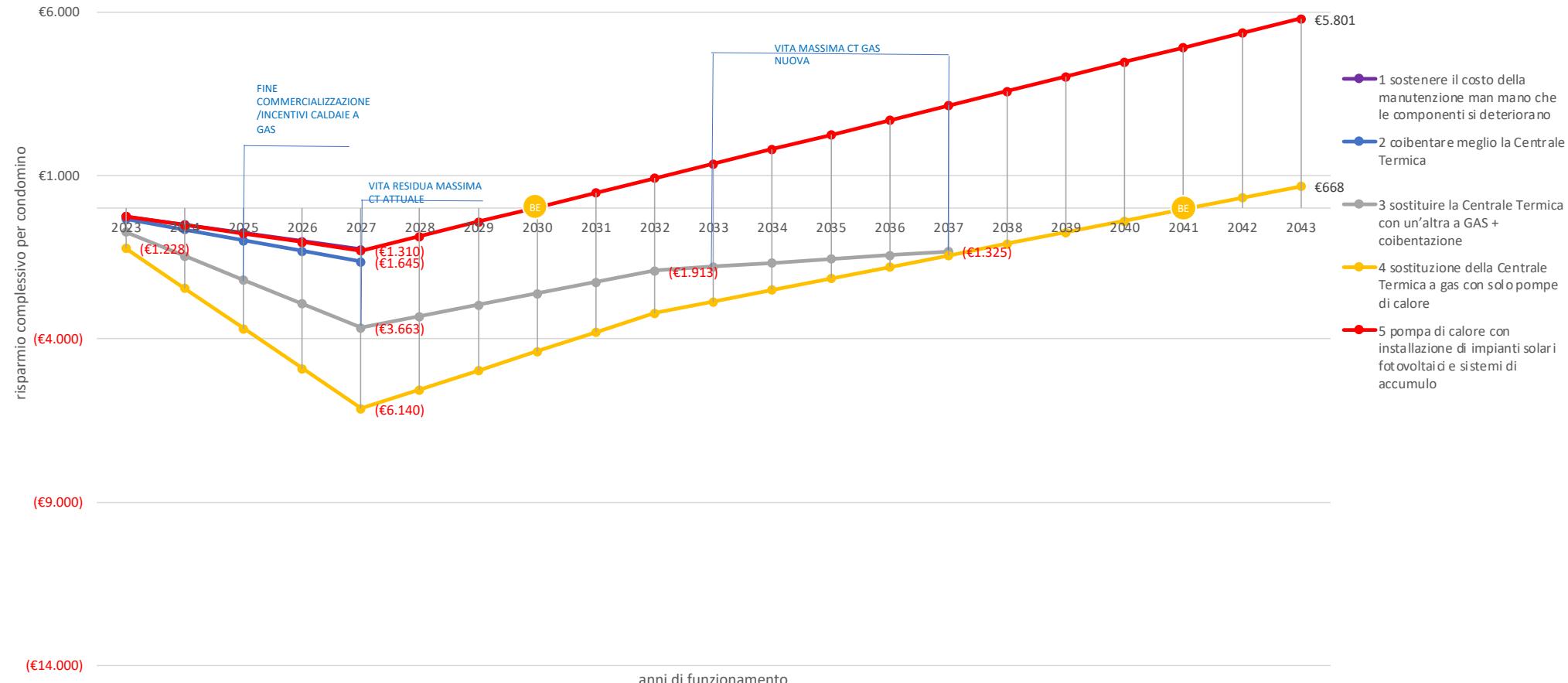


Applicazioni concrete: soluzioni da valutare

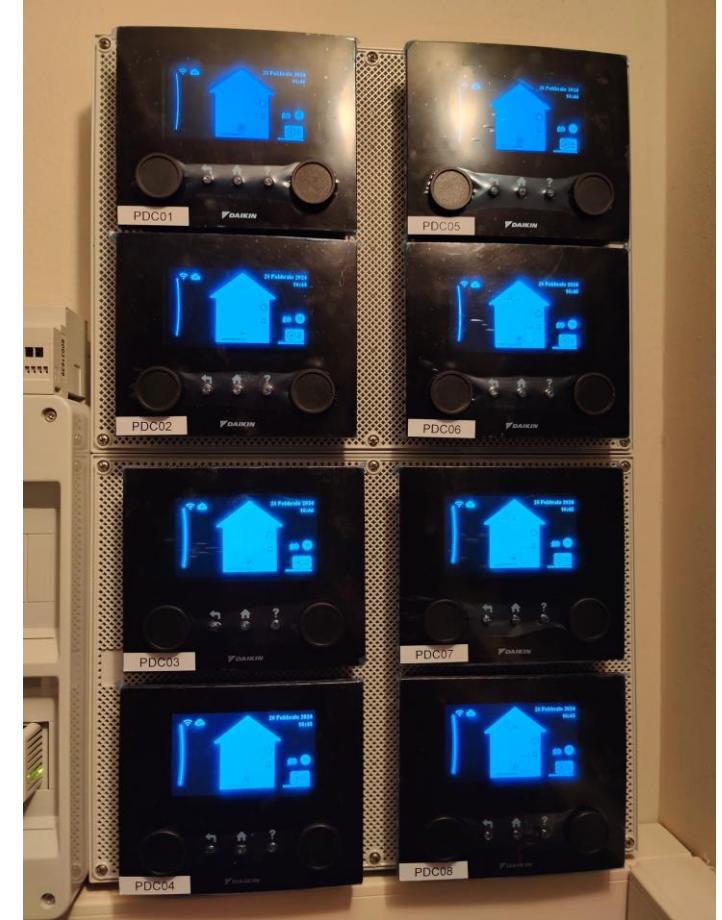
punti di forza	punti di debolezza	opportunità	rischi
OPZIONE 1: sostenere il costo della manutenzione man mano che le componenti si deteriorano			
nessun costo da deliberare	componenti non funzionanti impianto fuori norma rotture – costi non previsti	gestire nel tempo i costi strettamente necessari al solo funzionamento caldaia	costi singoli >> rifacimento fine/riduzione incentivi opposizione non ripristino <small>art 1117 c.c.n.3</small>
OPZIONE 2: coibentare meglio la Centrale Termica			
possibile miglioramento CT	vantaggio non quantificabile impianto a fine vita è una superficie utile?	investimento per aumentare durata della CT a gas	sarà efficace per caldo e freddo? cosa mettere e da chi? incendio al chiusa da valutare?
OPZIONE 3: sostituire la Centrale Termica con una a GAS			
incentivo 50% in <u>10 anni</u> o 65% se, oltre ad essere almeno in classe A, sono anche dotate di sistemi di termoregolazione evoluti	medesima tecnologia/consumi <u>no</u> incentivo 90% in <u>5 anni</u> durata media 10-15 anni entro 2025 UE stop gas?	<u>no</u> capienza IRPEF << finanziario	tecnologia combustibile fossile cattivo funzionamento su tetto penalizzazione valore immobile? da 2025 stop incentivi gas?
OPZIONE 4: sostituzione della Centrale Termica a gas con solo pompe di calore			
consumi -25% durata media 20 anni incentivo 65% in <u>10 anni</u>	<u>no</u> incentivo 90% in 5 anni <u>no</u> integrazione FV (-15% consumi)	cambio con tecnologia nuova deve stare all'esterno miglioramento di classe?	progettazione e installazione cambio tecnologia
OPZIONE 5: pompa di calore con installazione di impianti solari fotovoltaici e sistemi di accumulo			
consumi fino a -40% (-57% attuali) incentivo 90% in <u>5 anni</u> durata media 20 anni <u>poss.</u> raffrescamento condominiale	importo lavori elevato	cambio con tecnologia nuova deve stare all'esterno miglioramento ipotizzato 3 classi tra 5% e 15% di valore in più case	progettazione e installazione cambio tecnologia scadenza 31/12/2023

Applicazioni concrete: soluzioni da valutare

CONFRONTO DELLE OPZIONI: SI FINANZIAMENTO – SI INCENTIVI



Applicazioni concrete: risultato



Le opportunità



Comunità Energetiche

Pr Fesr 2021-2027, priorità 2, azione 2.2.3 - Contributi per le Comunità energetiche rinnovabili

TIDE 2025 : Smart Grid

- carichi "modulabili" (pompa calore, split)
- tecnologia integrazione

Fondo Energia

Pr Fesr 2021-2027 Priorità 2 - Fondo multiscopo di finanza agevolata a compartecipazione privata, che per il settore energia intende sostenere interventi di green economy, volti a favorire processi di efficientamento energetico nelle imprese e l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili al fine di aumentarne la competitività.

Energy Efficiency & Air Quality

- efficienza energetica
- qualità dell'aria

BENEFICI

- quantitativi
- qualitativi



A key planning vision

Perseguimento della resilienza di fronte a nuove minacce comporta necessariamente l'acquisizione di nuove competenze, l'identificazione di referenti specifici su tali tematiche ed un processo sistematico di raccolta di informazioni che integri adeguatamente tali tematiche nel sistema di risk management già adottato dall'organizzazione.

Promuovere una transizione energetica sostenibile e resiliente, contribuendo alla crescita economica, all'innovazione tecnologica e al benessere sociale.

Al fine di sviluppare adeguati approcci alla gestione del rischio climatico è necessario:

- possedere un **sistema di raccolta ed elaborazione dati** tramite il quale monitorare con continuità le potenziali minacce;
- sviluppare **capacità di analisi e previsione dei fenomeni** creando conoscenza che entra nel ciclo di progettazione di nuove infrastrutture e/o adeguamento di quelle esistenti (materiali, processi e tecniche realizzative, sistemi di monitoraggio e gestione anomalie) e di pianificazione del loro sviluppo (criteri costruttivi, aree sicure di insediamento, etc.);
- data la complessità di tale nuova competenza organizzativa, sviluppare specifiche pratiche cross-organizzative di condivisione delle informazioni, analisi e presa di decisione.



CLUST-ER
BUILD
EDILIZIA E COSTRUZIONI

Phone +39 347 4503560

Web: build.clust-er.it

Mail: info@build.clust-er.it

C.F. 91399960375