



EDERA

enabling deep regeneration

EDERA



EDERA è il Centro di innovazione per la decarbonizzazione e la rigenerazione dell'edilizia costituito da Redo Sgr Società Benefit, ANCE e Fondazione Housing Sociale, con il sostegno di Fondazione Cariplo.

È un'impresa sociale, una realtà no profit che ricerca, sperimenta e diffonde soluzioni scalabili e innovative nell'edilizia, per ridurre tempi, costi e impatto ambientale delle costruzioni.



ANCE

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
COSTRUTTORI EDILI



Con il supporto di

Fondazione
CARIPLO



Cosa ci muove



SFIDE

IMPATTO AMBIENTALE



Per raggiungere i target di decarbonizzazione dell'ambiente costruito serve moltiplicare x 3 gli attuali interventi di riqualificazione

BASSA PRODUTTIVITÀ



Le aziende che operano nel comparto delle costruzioni sono piccole e sottocapitalizzate

TEMPI e COSTI



Il 40% dei progetti non rispetta i tempi previsti e il 50% finisce fuori budget

SCARSITÀ MANODOPERA



Oggi il 20% della forza lavoro è tra i 55 e i 64 anni (sarà il 30% nel 2030) e non viene formato un numero sufficiente di addetti

POCA QUALITÀ



Il basso livello di competenze e qualificazione degli addetti impatta sulla qualità degli interventi

OBIETTIVI

RIQUALIFICARE DI PIÙ E MEGLIO



Mettere a punto soluzioni finanziariamente e materialmente applicabili e replicabili

GIOVANI E NUOVE COMPETENZE



Aprire il settore ai giovani, con progetti di ampio respiro sociale e ambientale

QUALITÀ E DESIGN, PER TUTTI



Diffondere soluzioni sostenibili e di qualità a tutte le fasce di popolazione

DECARBONIZZAZIONE



Far emergere e abilitare soluzioni coerenti per una decarbonizzazione su larga scala

STRUMENTI

OPEN INNOVATION



Facilitiamo un nuovo incontro di domanda e offerta attraverso percorsi di innovazione aperta per accelerare il cambiamento necessario

OFFSITE



Esploriamo come e a quali condizioni le costruzioni offsite consentano di sviluppare social housing e di riqualificare le periferie delle città

SCALA



Aggregiamo e orientiamo una domanda omogenea di sviluppo e riqualificazione per comprimere i costi e generare economie di scala

Cosa facciamo

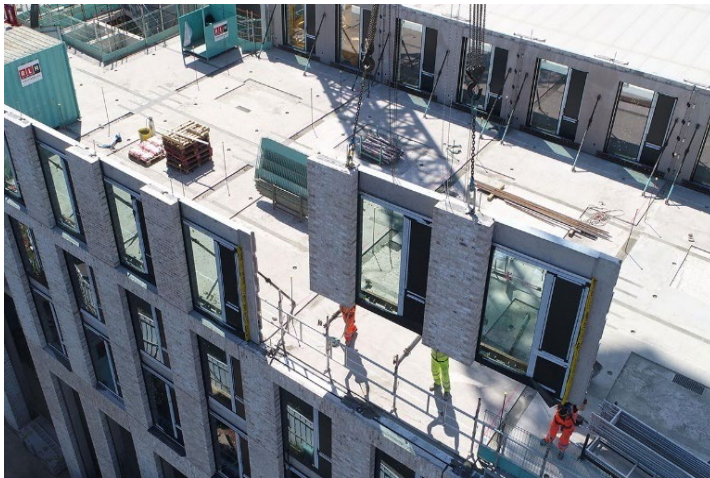


Piattaforme di innovazione

nuova costruzione AFFORDABLE HOUSING

Soluzioni per maggiore
affordability e sostenibilità del
social housing

- supporto adozione processi
offsite
- aggregazione domanda per
nuove soluzioni a basso costo



industrialized deep retrofit ENERGIESPRONG

Iniziativa per una riqualificazione
profonda su larga scala

- percorso di open innovation
- portfolio attivato di 150.000
abitazioni
- 2 interventi completati, 5 in
corso



Servizi di consulenza

OFFSITE HUB

Centro di competenza e servizi
sulle tecnologie offsite

- formazione e consulenza tecnica
su diverse tecnologie DfMA
(legno, calcestruzzo, acciaio) e
varie destinazioni d'uso

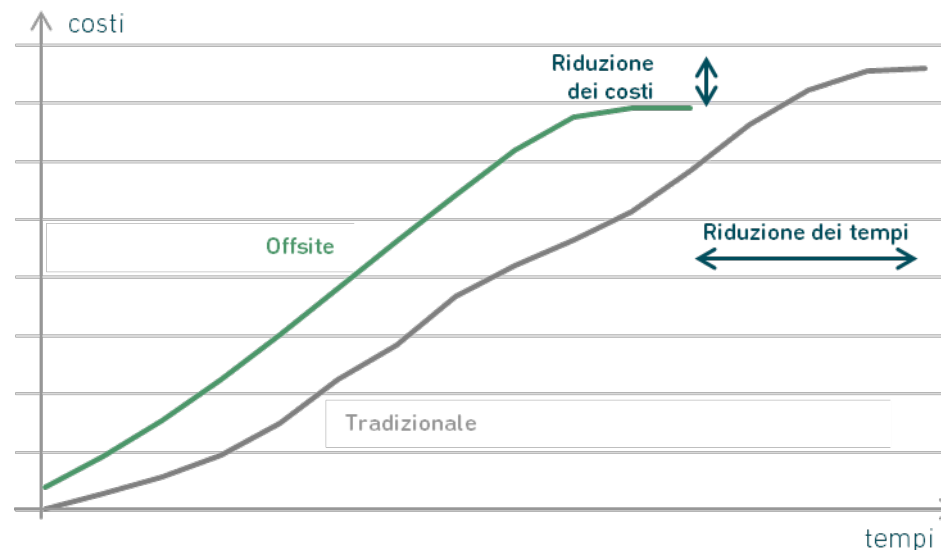
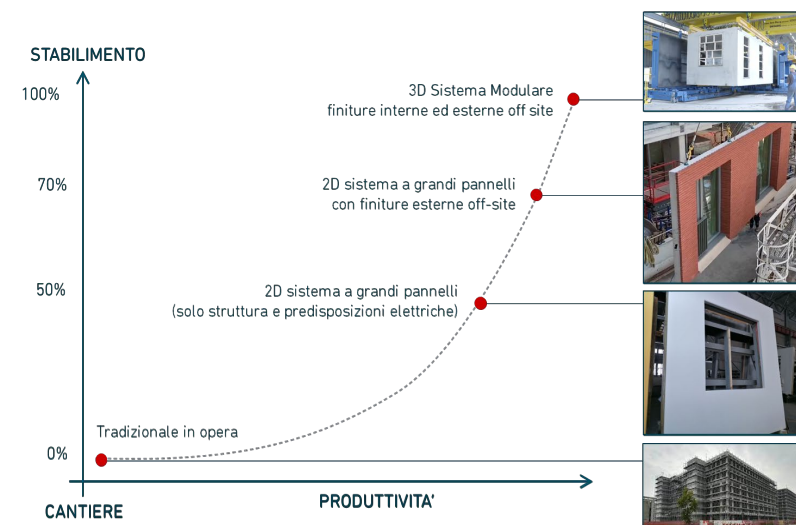
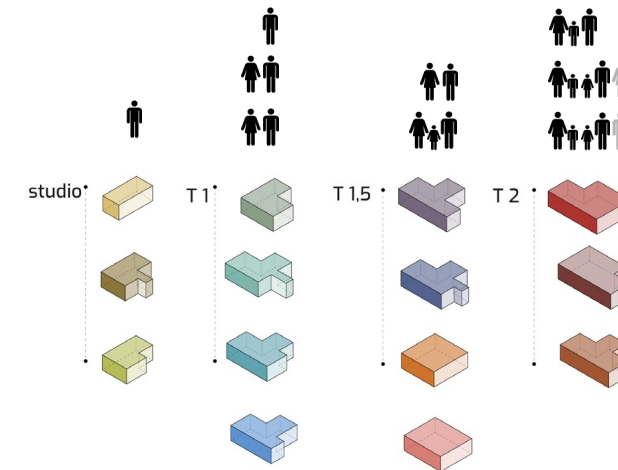
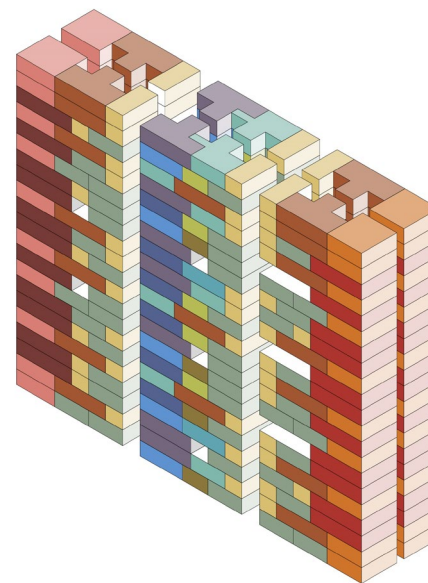


AFFORDABLE OFFSITE HOUSING nuova costruzione

Ampliare la fattibilità del social housing

Analizziamo le condizioni e le modalità per rendere sostenibili dal punto di vista tecnico, economico e degli impatti, gli interventi di social housing.

In particolare valutiamo le opportunità fornite dalle soluzioni offsite (acquisto componenti modulari vs realizzazione stabilimenti produttivi) per ampliare le possibilità di realizzazione di nuovo housing sociale.



ENERGIESPRONG deep retrofit

Riqualificare meglio e più velocemente per tutti

Energiesprong è un'iniziativa internazionale di open innovation per rendere sostenibile il retrofit a energia zero su larga scala, consentendo interventi più rapidi, profondi e replicabili a costi minori degli attuali.

Energiesprong opera in diversi Paesi con team indipendenti che intervengono sul mercato per creare un volume di domanda adeguato a sviluppare nuove soluzioni di deep renovation ad alte prestazioni.

EDERA coordina l'iniziativa Energiesprong in Italia.

VANTAGGI

- riduzione di oltre il **50%** dei **tempi di intervento**
- riduzione dei **costi** fino al **30%**
- prestazioni energetiche **nearly zero energy** o **energy positive**
- **continuità abitativa** e velocità esecutiva di cantiere
- **garanzia delle prestazioni** fino a 30 anni
- scalabilità e replicazione su **diverse tipologie edilizie**





Un movimento internazionale

global
energie
sprong
alliance



Energiesprong Countries

-  Energiesprong Projects
-  Projects inspired by Energiesprong

California

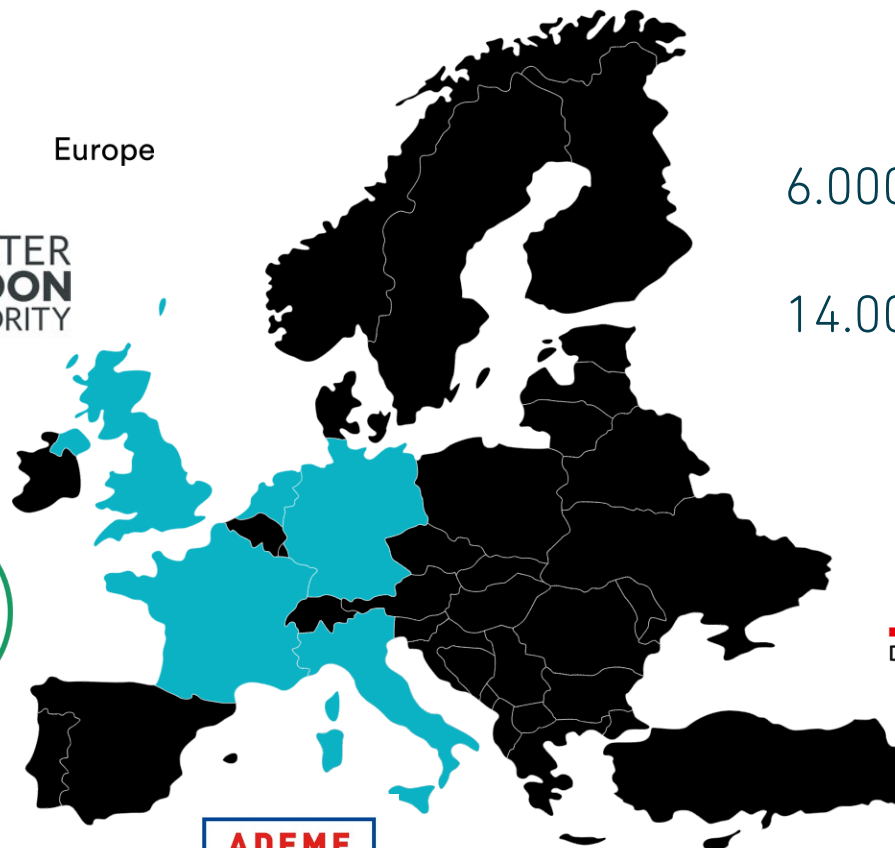


New York State



GREATER
LONDON
AUTHORITY

Europe



6.000 abitazioni riqualificate

14.000 in progettazione

dena
Deutsche Energie-Agentur

Gold World Habitat Award 2024

Energiesprong è stato premiato dalle Nazioni Unite con il **Gold World Habitat Award 2024** di UN HABITAT come progetto internazionale con il più alto impatto sull'emergenza abitativa.



energie
sprong

2024 Gold Award Winner



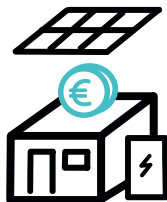
CONFERENCE

Buildings and Climate Global Forum

7 - 8 March 2024
Paris, France



Le riqualificazioni Energiesprong



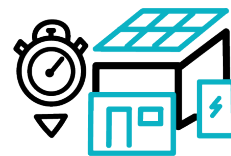
DECARBONIZZATE

Riqualificazione profonda in linea con i target europei 2030 e 2050



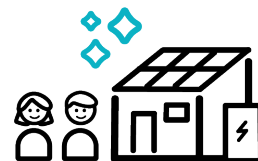
SICURE

Miglioramento della prestazione antisismica e cantieri più sicuri



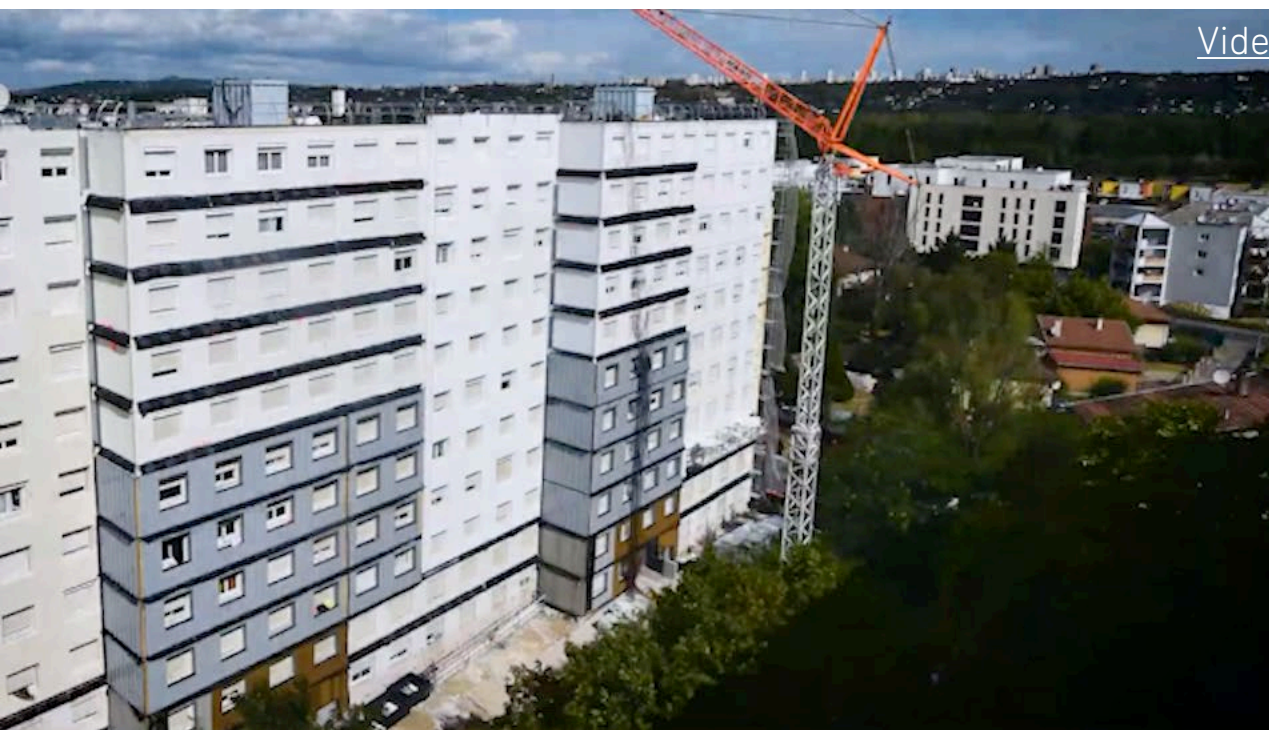
SCALABILI

Riduzione dei costi e dei tempi esecutivi, prestazioni garantite a lungo termine



DESIDERABILI

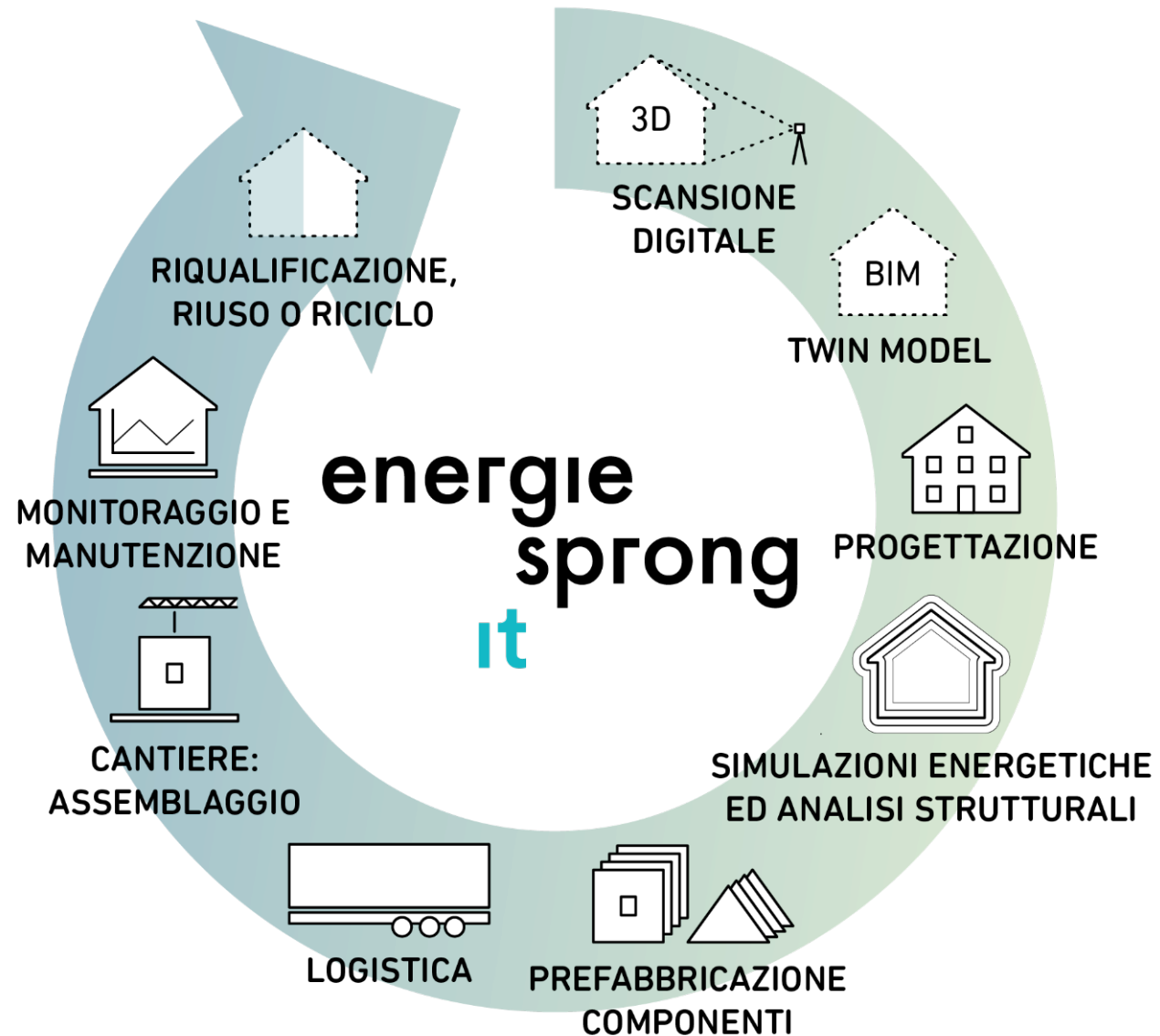
Cantieri brevi e senza ponteggi, miglioramento comfort indoor, finiture di qualità



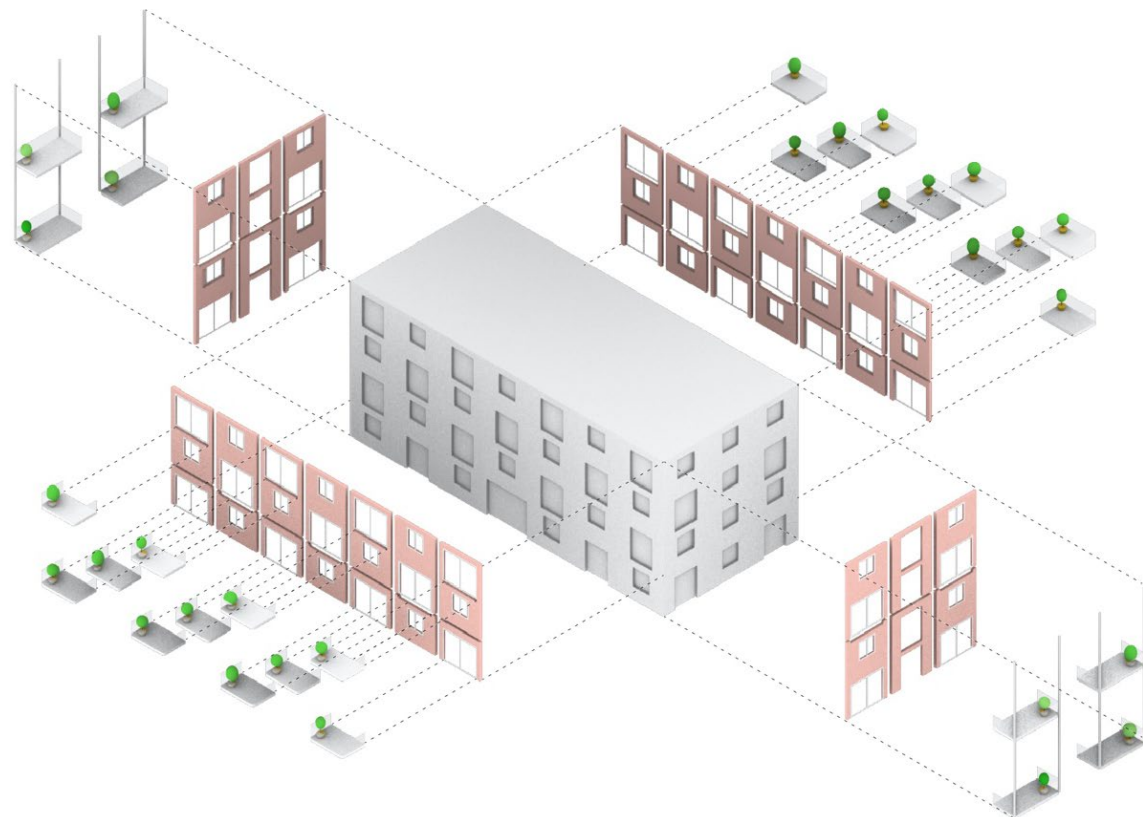
[Video link](#)



Processo retrofit



Offsite: trasferire le attività in fabbrica



FACCIAE PRE-FAB

installazione veloce senza ponteggi
isolamento estivo e invernale
integrazione strutture antisismiche
sostituzione serramenti
integrazione nuovi impianti

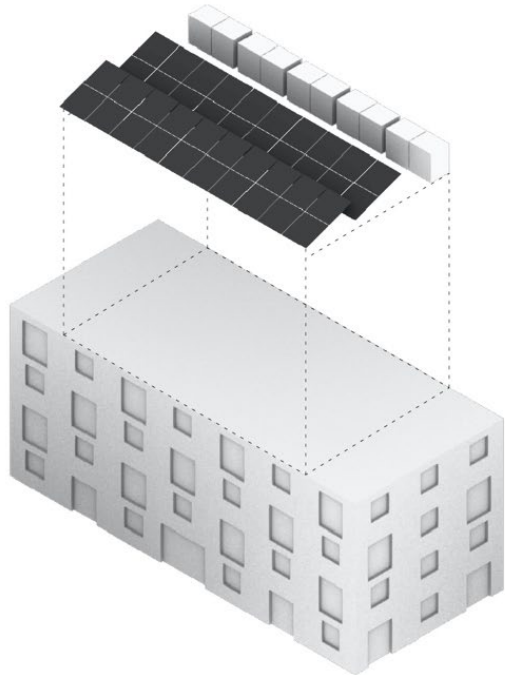
BALCONI E TERRAZZI

sostituzione/modifica balconi
nuovi terrazzi antisismici
integrazione impianti e verde

QUALITÀ ARCHITETTONICA

vasta gamma di materiali, colori,
elementi compositivi delle facciate

Verso edifici energy positive



AUMENTO AUTONOMIA ENERGETICA

elettrificazione degli impianti (pompe di calore, cottura a induzione) – no gas

nuovi impianti fotovoltaici in copertura e integrati in facciata ove necessario

impianti solari termici per acqua calda

NZEB o POSITIVE ENERGY

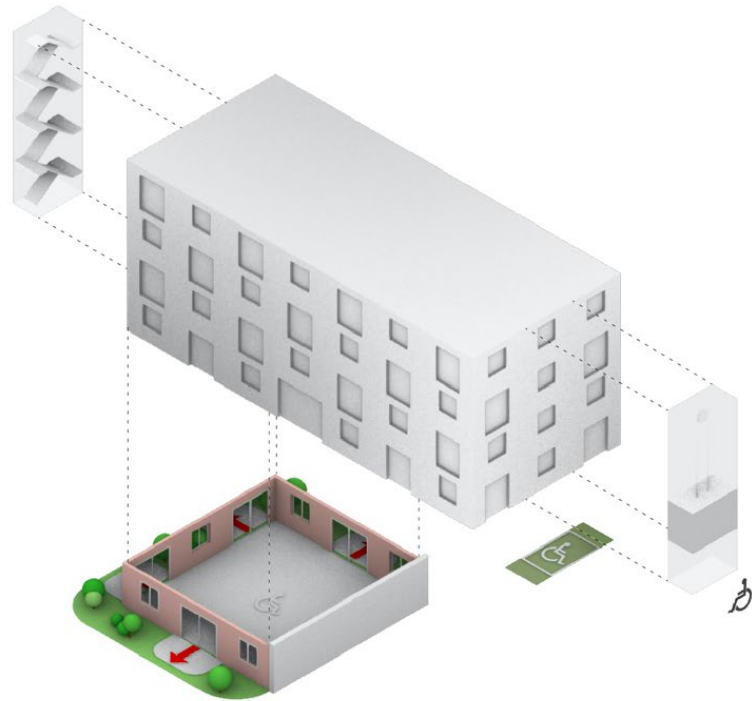
con garanzia di prestazione fino a 30 anni

COMUNITÀ ENERGETICHE

predisposizione per integrazione a CER

integrazione mobilità elettrica

Accessibili a tutti



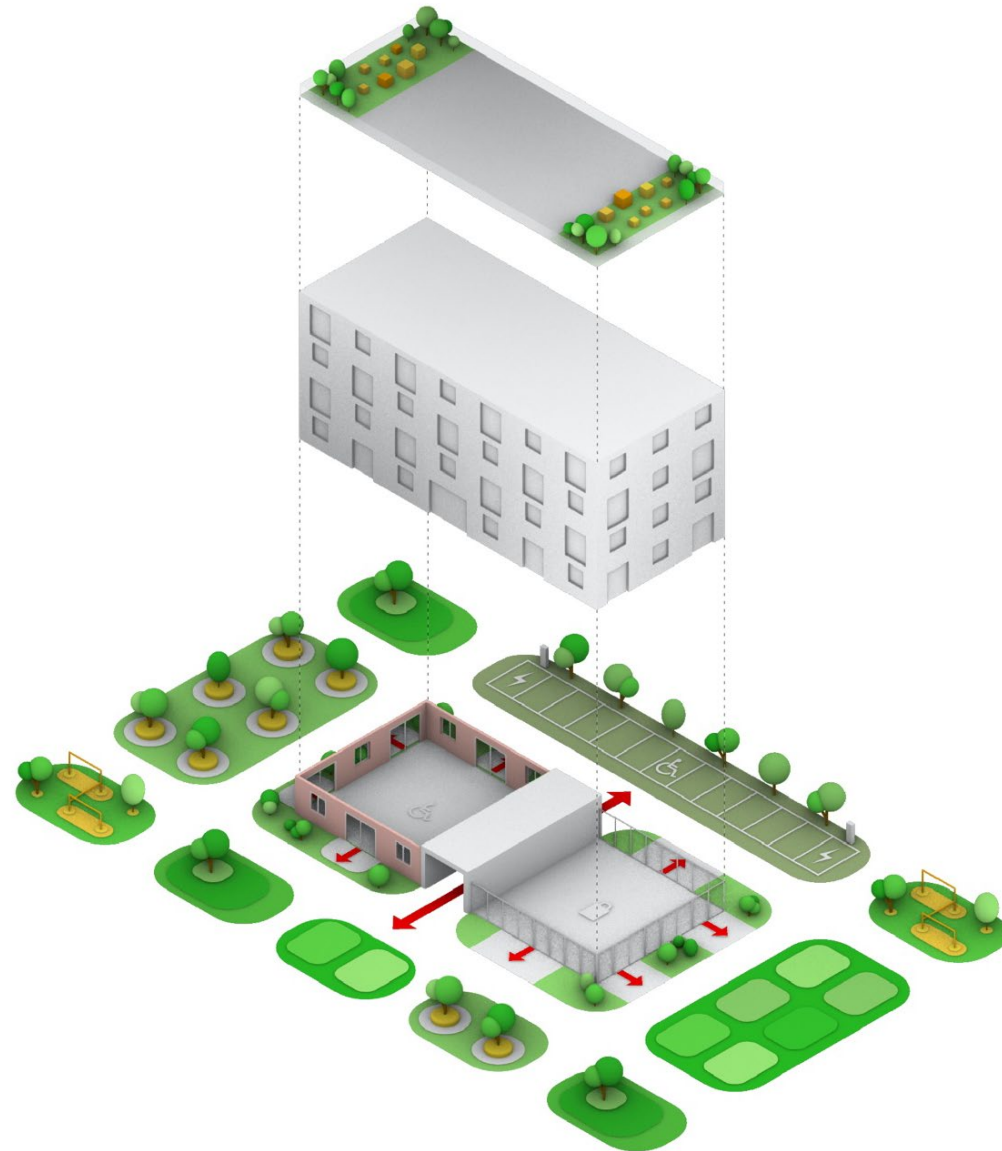
NUOVI ASCENSORI

integrazione di nuovi ascensori con strutture pre-fab

ACCESSI PIANO TERRA

eliminazione barriere architettoniche per accesso a piano terra e vani scala

Integrazione con il contesto urbano



PERMEABILITÀ

possibilità di aumento della connessione con gli spazi pubblici circostanti

MIXITÉ FUNZIONALE PIANO TERRA

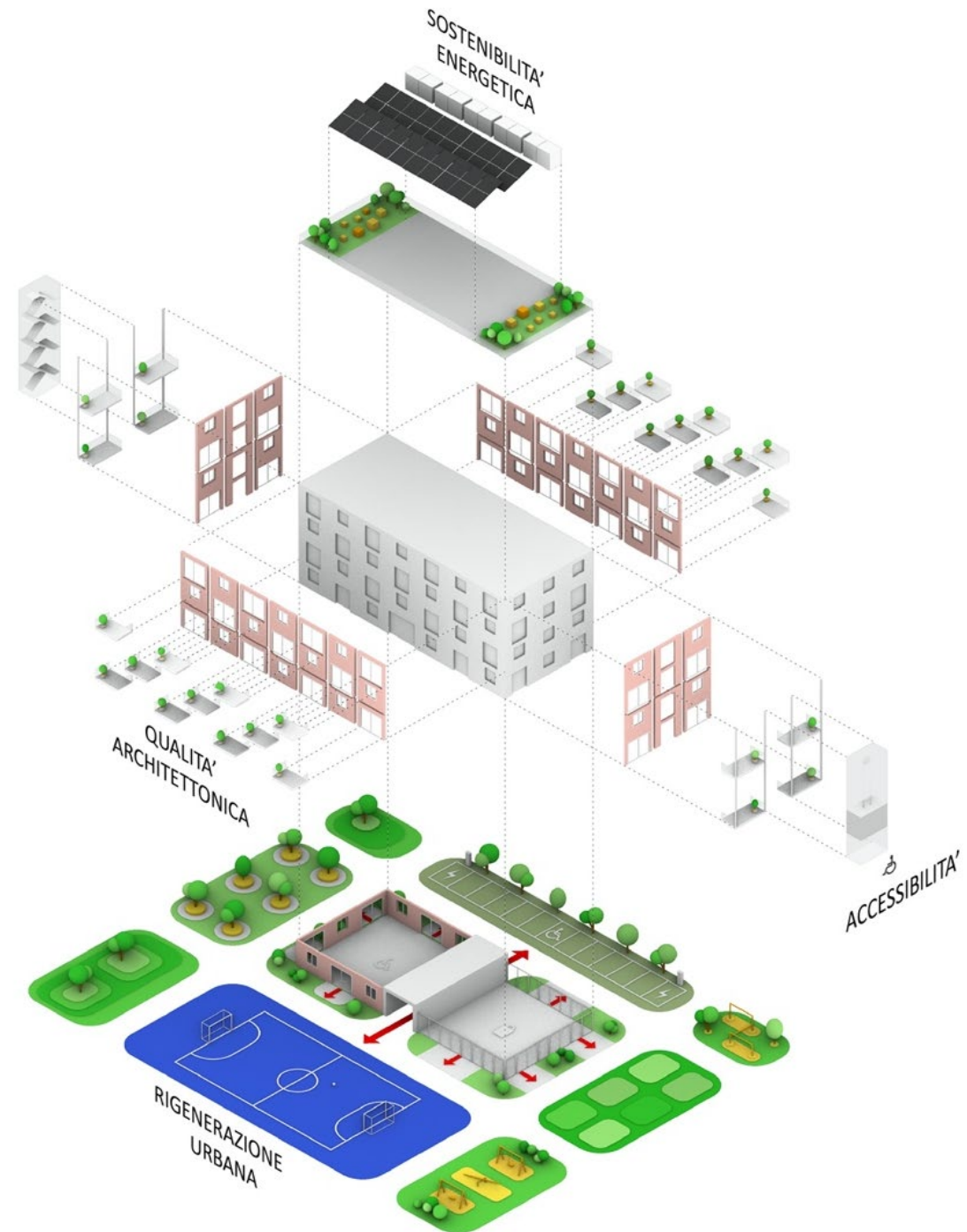
opportunità di integrazione attività commerciali e spazi di comunità

RIGENERAZIONE DI QUARTIERE

forte predisposizione ad integrarsi in piani urbani di rigenerazione di quartiere



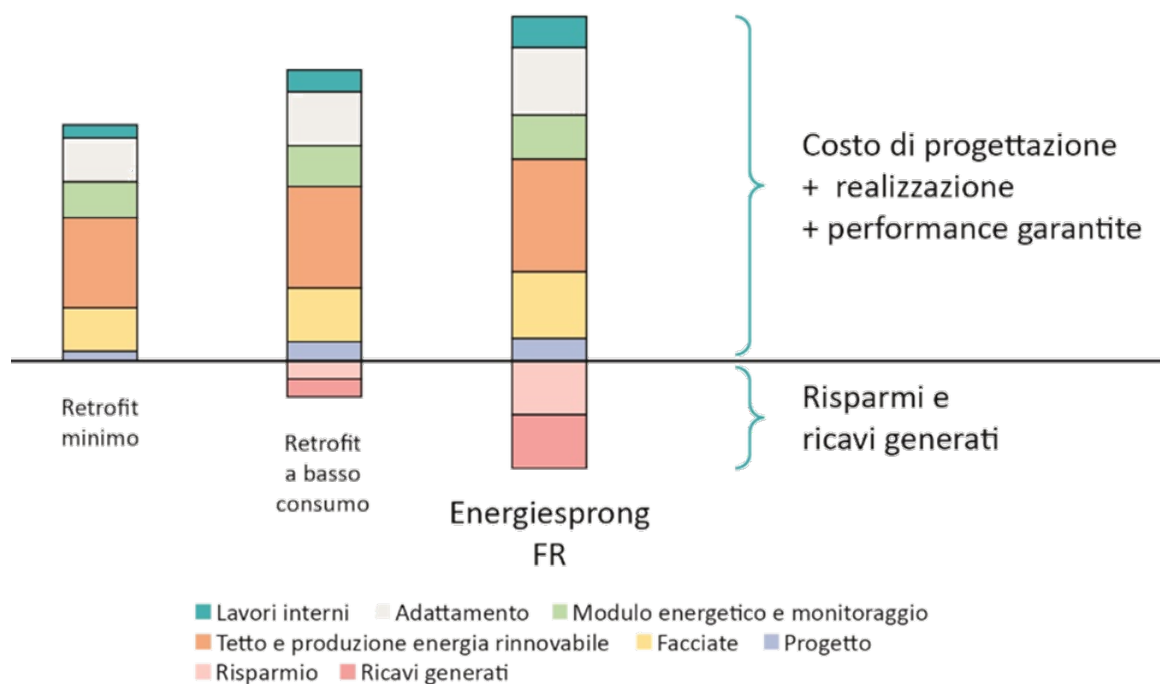
VERSO UN APPROCCIO OLISTICO



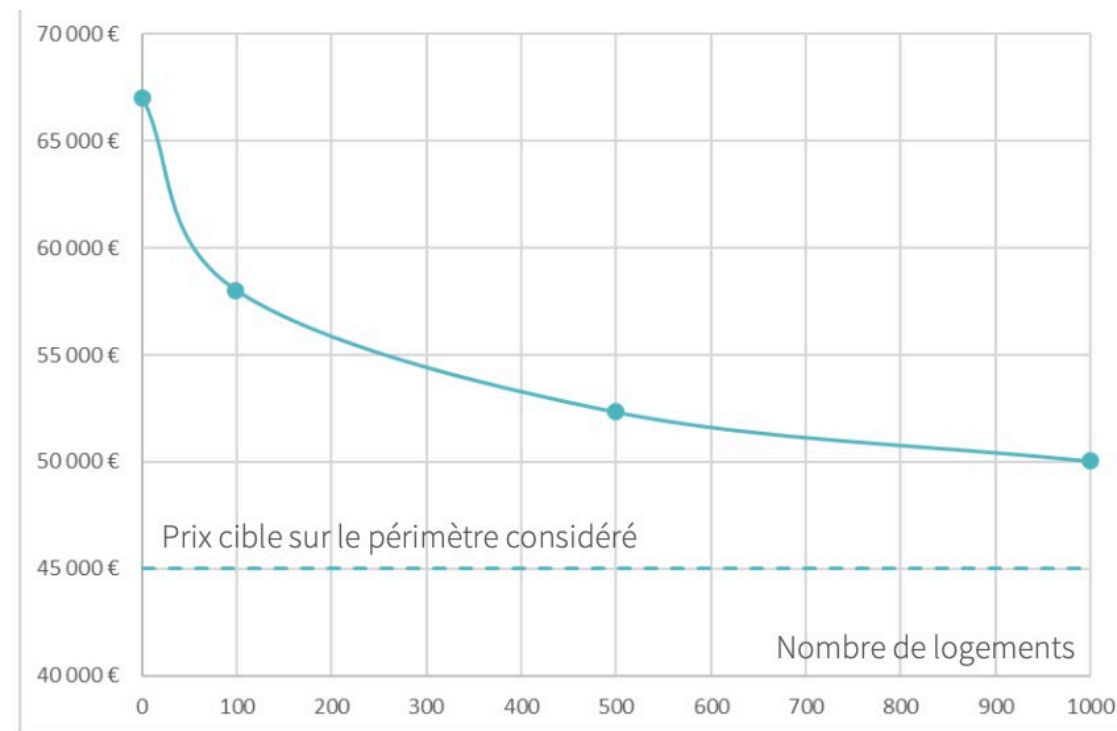
Riduzione dei costi



SUL CICLO DI VITA DELL'EDIFICIO



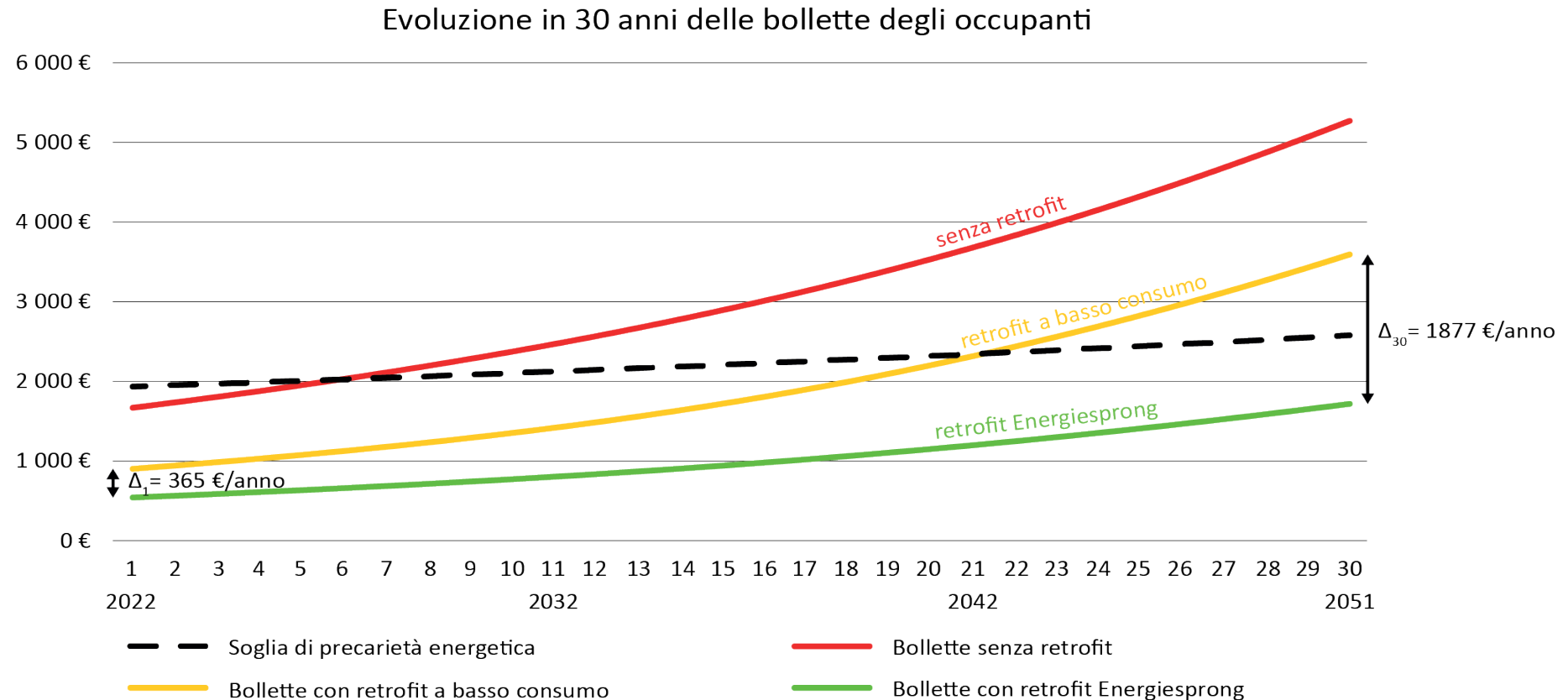
TRAMITE ECONOMIE DI SCALA



Fonte: Energiesprong France



Contrasto alla povertà energetica



Stima ES Francia: variazione del costo delle bollette energetiche rispetto alla curva di povertà energetica per riqualificazioni con profondità differenti

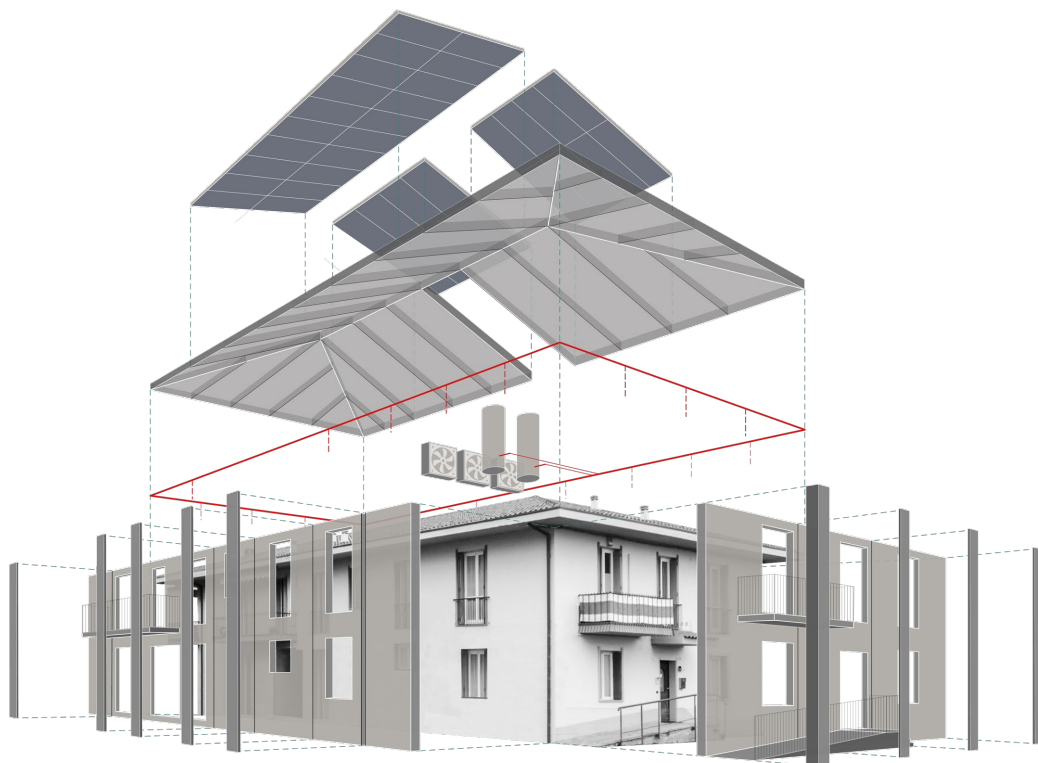
Il primo progetto pilota

condominio privato

5 alloggi, 2 piani fuori terra

impianti a gas metano

complessità tecnica significativa



energie
sprong
it

WOODBETON®
GRUPPO NULLI



nuovo involucro (facciate e tetto) prefabbricato con integrazione impiantistica

continuità abitativa, installazione veloce senza ponteggi (nuove facciate in 3gg)

soluzione full electric NZEB (no gas metano)

miglioramento della prestazione antisismica

intervento realizzato con incentivi vigenti

energie
sprong
it


WOODBETON®
GRUPPO NULLI

<https://www.youtube.com/watch?v=Sz5mmT40Q30>



La riqualificazione

energie
sprong
it


WOODBETON®
GRUPPO NULLI



I pannelli prefabbricati di facciata integrano un esoscheletro strutturale in legno, la coibentazione e la distribuzione impiantistica, in apposite lesene, arrivando in cantiere già prefiniti. Vengono ancorati alla struttura esistente per migliorare la prestazione antisismica.



I risultati

energie
sprong
it


WOODBETON®
GRUPPO NULLI



- ✓ efficientamento energetico a livello NZEB
 - EP_{gl,nren} da 213 a 41 kWh/mqa (-80%)
 - copertura fabbisogni nren per ACS da rinnovabili 82%
 - copertura fabbisogni nren per ACS+riscald+raffr da rinnovabili 64%
- ✓ miglioramento della prestazione antisismica
 - vulnerabilità da $\zeta_E = 0,09$ a $\zeta_E = 0,60$
- ✓ velocità di posa delle nuove facciate prefabbricate
 - installazione in 3gg lavorativi
 - senza uso di ponteggi
- ✓ intervento ad elevata replicabilità
- ✓ riduzione delle emissioni inquinanti del 55% rispetto a intervento tradizionale

Soluzioni integrate sviluppate

energie sprong it

CATALOGO DELLE SOLUZIONI energie sprong it

link

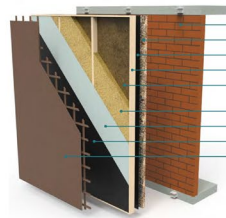
GUIDA ALLA PROGETTAZIONE energie sprong it



A cura di EDERA

ricehouse

RICEPLAY
RICEPLAY + RH FACE



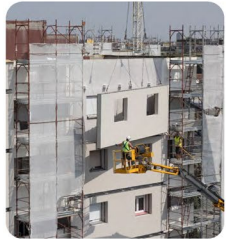
- LEGENDA**
1. Muratura esistente
 2. Pannello isolante in paglia di riso RH50 8 cm
 3. Tela ignifugabile 0,3 cm
 4. Struttura/Montanti in legno
 5. Pannello di chiusura rigido in paglia di riso RH700-S 1,2 cm
 6. Lotta di riso da insufflaggio RH-L 12 cm
 7. Pannello di chiusura Fermacell 1,2 cm
 8. Tela impermeabile 0,3 cm
 9. Facciata ventilata RH-FACE

PERSONALIZZAZIONE

Flexibilità compositiva di facciata

La progettazione parametrica e il rilievo laser scanner della facciata permettono di comporre il modulo di facciata seguendo l'altopiano di intervento e la lunghezza dell'intera facciata come modulo orizzontale.

A livello estetico e funzionale il sistema prevede la possibilità di installare diversi tipi di finiture. La finitura ad intonaco prevede il ciclo di prodotti a base calce e di tela di riso dalla linea RH. Il sistema completamente a secco prevede invece l'installazione di una facciata ventilata composta da struttura e doghe in materiale composto di lolla di riso e pvc riciclate, RH-FACE, o in alternativa un sistema incombustibile per le realizzazioni sopra i 24 metri secondo normativa di riferimento.

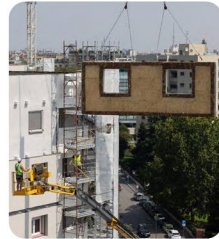


INTERVENTO REALIZZATO



WOODBETON

Il primo progetto di Milano con pannelli Rice Play è stato realizzato con la collaborazione di Wood Beton.



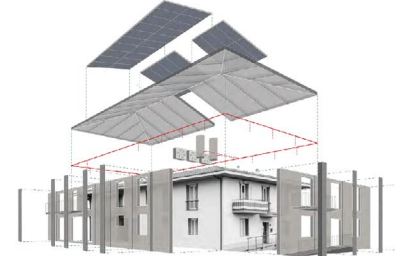
CONTATTI

Ricehouse srl Società Benefit
Via Aosta, 4 20155 Milano
+39 325 18 69 562
info@ricehouse.eu
www.ricehouse.it

FACCIATA ENERGETICA

WOODBETON

RHINOCEROS WALL
DIAGRAMMI COSTRUTTIVI



LEGENDA

1. Edificio esistente
2. Modulo prefabbricato
3. Strato esterno isolante
4. Interspazio verticale per impianti
5. Mezzi di ancoraggio alla nuova fondazione
6. Mezzi di ancoraggio metallici per cordolo esistente
7. Piastra di regolazione al piede
8. Modulo di tamponamento rimovibile

INTERVENTI REALIZZATI



CONTATTI

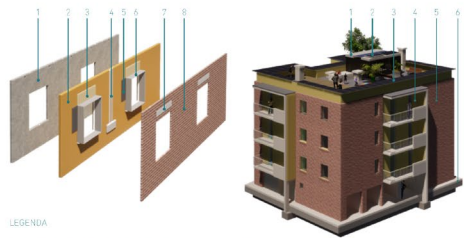
WOOD BETON SPA
Via Roma, 1 - 25049 - ISEO (DS)
Tel.: +39 030 9969211
Email: info@woodbeton.it
Site Web: www.woodbeton.it

FACCIATA ENERGETICA + STRUTTURALE

STRUCTURAMA

RECOsKELETRON - STRUCTURAMA

COMPOSIZIONE DEL PANNELLO E DIAGRAMMA INTERVENTO



LEGENDA

1. Strato strutturale in cemento armato
2. Isolamento termico
3. Arveglibile coibentato
4. Impianti integrati
5. Ventilazione meccanica
6. Serramenti ad alte prestazioni
7. Pannello isolante
8. Strato di finitura

LEGENDA

1. Unità impianti
2. Pannelli isolari termici
3. Pannelli fotovoltaici
4. Pannelli ecc
5. Pannello eco-sisma
6. Eventuale rinforzo fondazioni

PERSONALIZZAZIONE

Flexibilità compositiva di facciata

Ampla gamma di colori e materiali



RECOskeleton prevede che sulla base di specifiche esigenze architettoniche vi sia la possibilità di installare diversi tipi di finiture, partendo dalla classica finitura a facia fino a finiture più materiche come ceramica, mattoni di argilla, pietre, marmi, matrici etc... Esse sono realizzate DIFSE e così da garantire un elevato qualità di prodotto e costo. Si combinano anche con sistemi di facciata ventilata, con rivestimenti a secco incollati o fissati meccanicamente. Spessori e caratteristiche dei materiali sono adattabili in base alle esigenze di progetto. Possono essere utilizzati calcitranti con cemento e emissioni ridotte e meriti riciclati.

FACCIATA ENERGETICA + STRUTTURALE

MOCK-UP

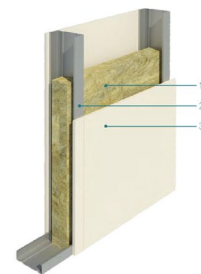


CONTATTI

Via Italia, 197 Busnago
+39 319246195
info@structurama.com
www.structurama.com

MANNI GREEN TECH

ADMIRA 2D UPWALL
PACCHETTO



PERSONALIZZAZIONE

Flexibilità compositiva di facciata

Ampla gamma di colori e materiali
Il sistema prevede che sulla base di specifiche esigenze architettoniche vi sia la possibilità di installare diversi tipi di finiture, partendo dalla classica finitura di intonaco al chilo fino ai sistemi di facciata ventilata, con rivestimenti a secco incollati o fissati meccanicamente.

LEGENDA

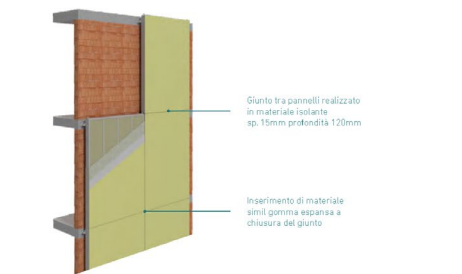
1. Isolamento in lana minerale sp. 140mm - densità variabile Kg/m³
2. Struttura in acciaio con profilo strutturale 140/50/10mm Manni Green Tech con tecnologia Light Steel Frame. Realizzato in acciaio zincato Z140 ad alte prestazioni S350GD con spessore 12/10.
3. Rivestimento interno/esterno con lastre in cemento fibrorinforzato Manni Green Tech.

PROPRIETÀ ANTISISMICHE

Le prestazioni di intervento antisismico locale sono state verificate tramite una prova certificata in laboratorio dove è stato possibile monitorare il comportamento di un modulo di facciata e realizzato in scala reale simulando l'effetto dell'azione sismica sulle pareti di tamponamento di un edificio con struttura portante a telaio.
È stato esercitato un carico crescente che ha fornito un valore di resistenza della cellula UPWALL pari a 25 kN senza riportare danni evidenti in facciata (lato esterno). La spinta di carico che viene esercitata in caso di sisma dal tamponamento in muratura riferita a una cellula circa 2,4mx3,3m di un edificio altezza 20m, è stimabile secondo la normativa vigente attorno a 10-12kN.



RENDERS



Giunto tra pannelli realizzato in materiale isolante sp. 15mm profondità 120mm

Inserimento di materiale simil gomma espansa a chiusura del giunto



CONTATTI

Via Augusto Righi, 7 37135 Verona
Info.mgt@manningreentech.com
www.manningreentech.com

FACCIATE

FACCIATE

28

FACCIATE

FACCIATE

29

Energiesprong: un ecosistema aperto

26

aziende leader del settore dell'offerta

150 000

unità residenziali totali gestiti dai soggetti aderenti

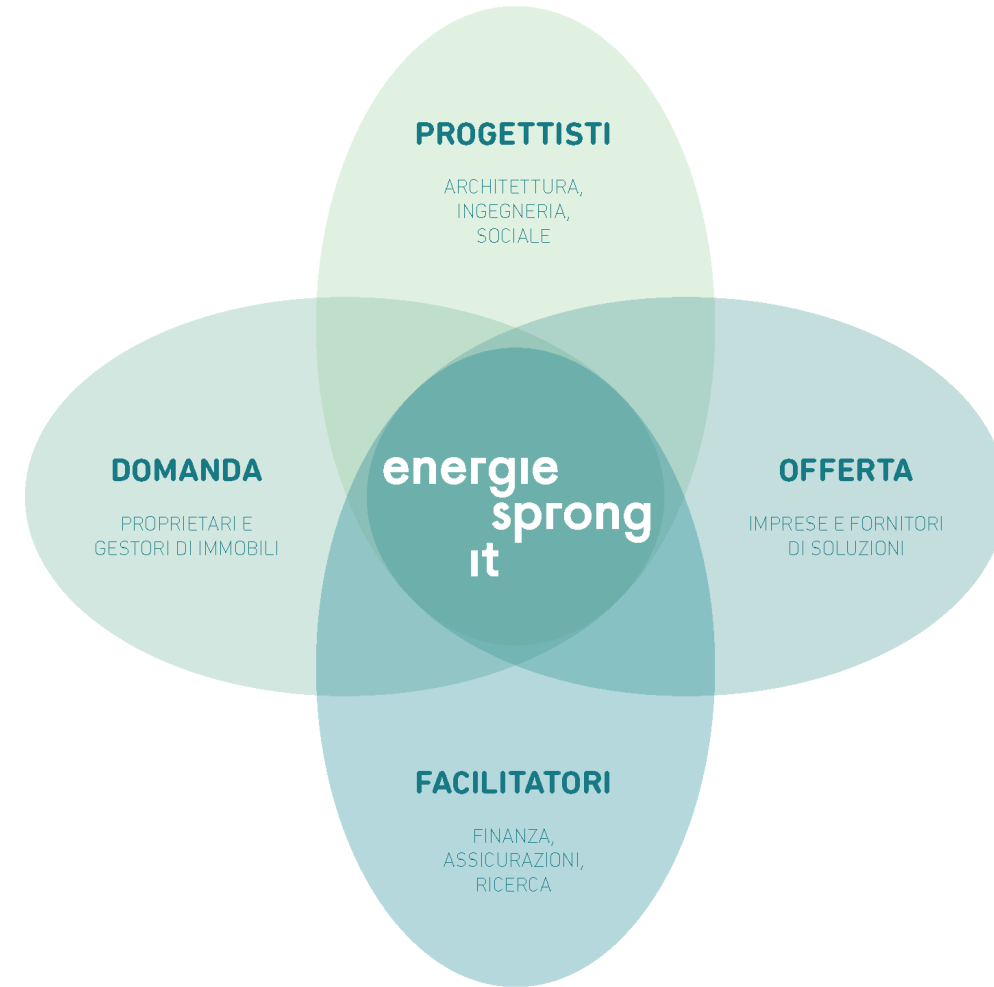


7

studi di progettazione innovativi aderenti

5

facilitatori





Attivare una domanda omogenea, organizzata per tipologia



Maison individuelle

3 typologies de maisons construites entre 1945 et 2000, représentant 60% des consommations énergétiques finales tous usages des maisons individuelles



	Maison isolée sur la parcelle	Maison en bande	Maison semi-isolée
Nombre et % sur le parc social construit entre 1945 et 2000	≈ 75 000 soit 17%	≈ 100 000 soit 22%	≈ 275 000 soit 61%
Nombre et % sur le parc résidentiel construit entre 1945 et 2000	≈ 7.5 M soit 75%	≈ 650 000 soit 6%	≈ 1.9 M soit 19%
Élévation	RDC ou R+1	R+1 généralement	RDC ou R+1
Toiture	Inclinée, double pente	Peu inclinée, double pente	Inclinée, double pente



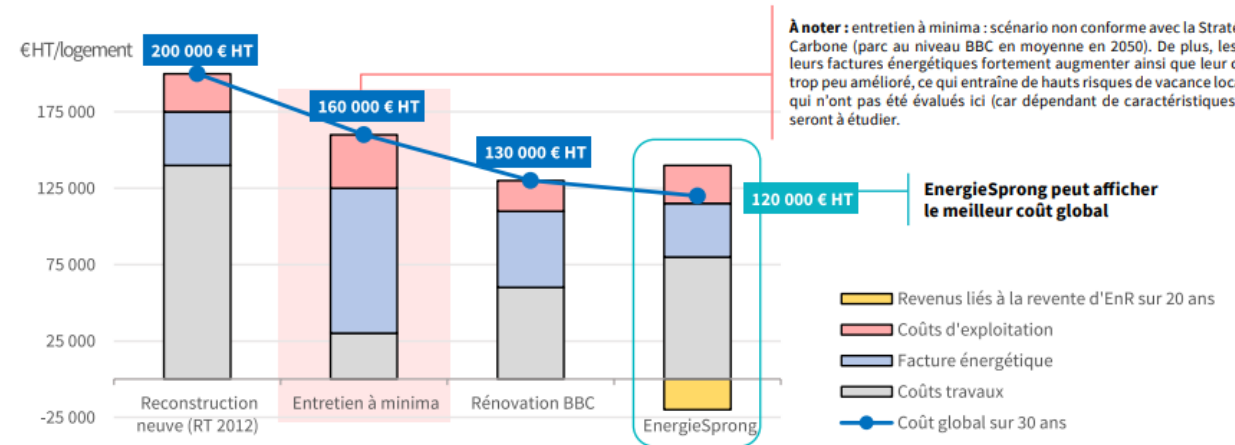
Logement collectif

3 typologies de bâtiments construits entre 1945 et 2000, représentant 75% des consommations énergétiques finales tous usages des logements collectifs



	Petit collectif isolé sur la parcelle	Petit collectif en bande	Grand collectif
Nombre et % sur le parc social construit entre 1945 et 2000	≈ 200 000 soit 7%	≈ 150 000 soit 5%	≈ 2.5 M soit 88%
Nombre et % sur le parc résidentiel construit entre 1945 et 2000	≈ 800 000 soit 14%	≈ 600 000 soit 10%	≈ 4.4 M soit 76%
Élévation	< R+4	< R+4	> R+4
Toiture	Toiture terrasse	Toiture terrasse	Toiture terrasse

Coût global sur 30 ans en individuel – pour la typologie de référence – hors travaux hors EnergieSprong



À noter : entretien à minima : scénario non conforme avec la Stratégie Nationale Bas Carbone (parc au niveau BBC en moyenne en 2050). De plus, les locataires voient leurs factures énergétiques fortement augmenter ainsi que leur confort thermique trop peu amélioré, ce qui entraîne de hauts risques de vacance locative et d'impayés qui n'ont pas été évalués ici (car dépendant de caractéristiques locales) mais qui seront à étudier.

¹⁾ Ce prix n'est pas le prix minimal sur le long terme : il peut être amené à évoluer encore à la baisse au-delà des deux années à venir.

²⁾ Prix conception + réalisation, excluant les travaux hors EnergieSprong

Organizzare e finanziare la replicazione su scala è la sfida

I Documenti di Energiesprong



Cos'è Energiesprong e come funziona
Storia ed esperienze internazionali
Energiesprong Italia



Processo
Approccio progettuale
Casi studio



Facciate
Impianti e componenti
Costruttori e servizi



Pre-procurement strategies
Procurement
Post-procurement

Edera ha realizzato una piccola collana in collaborazione con i partecipanti al network (progettisti e produttori), per diffondere le riqualificazioni profonde e scalabili dell'ambiente costruito. L'obiettivo è di condividere lo stato dell'arte attuale e attivare una discussione collettiva richiamando i temi di principale rilievo, senza la pretesa di essere esaustivi e completi, data la vastità e la complessità degli argomenti coinvolti.



**Costruiamo per il domani
liberi dai compromessi di oggi
perché tutti noi condividiamo la stessa casa**

EDERA Srl Impresa Sociale

Via Bergognone 34, 20144 Milano

edera.city