

edilportale[®]

TOUR 2018

Efficienza Energetica, Antisismica,
Comfort Abitativo, NTC2018, Illuminazione,
Acustica, BIM, Realtà Virtuale

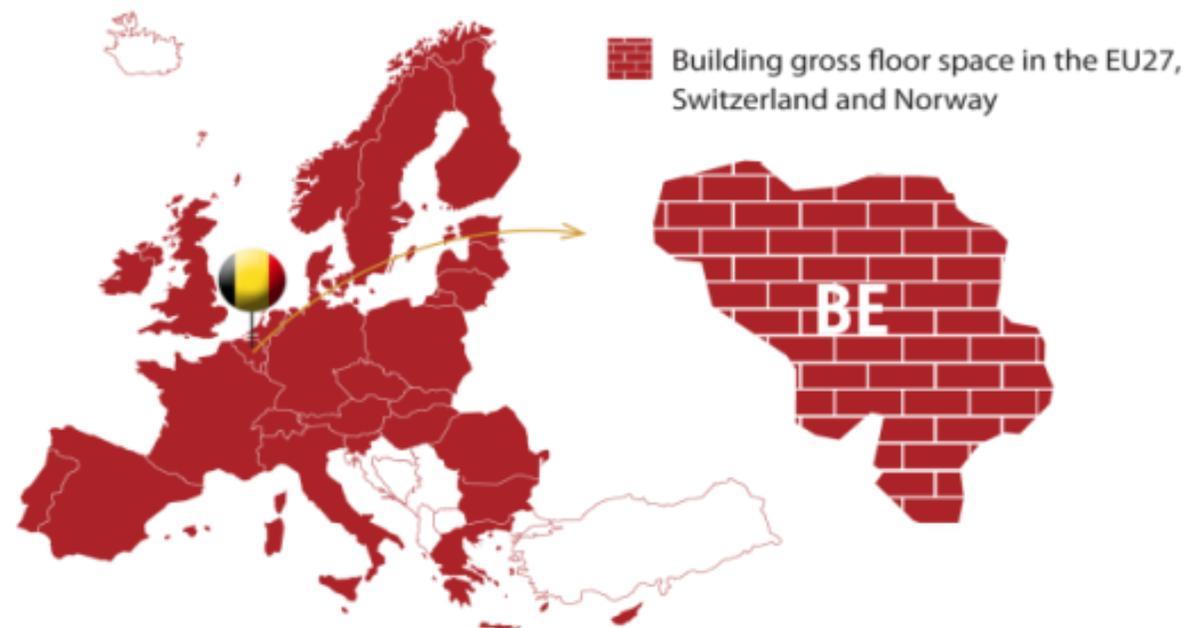
TORINO, 30 MAGGIO 2018

**RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO EDILIZIO IN AMBITO EUROPEO:
STRATEGIE E PROCESSI DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA**

Guido Callegari, Politecnico di Torino DAD

Figure 1A1 – Building gross floor space in the EU27, Switzerland and Norway

Sources: Population figures: World Bank, Eurostat. Floor spaces: EU27 - BPIE survey 2011, US - Annual Energy Outlook 2011 with projections to 2035 (US Energy Information Administration), China - Energy Efficiency in Buildings, Facts & Trends (WBCSD)

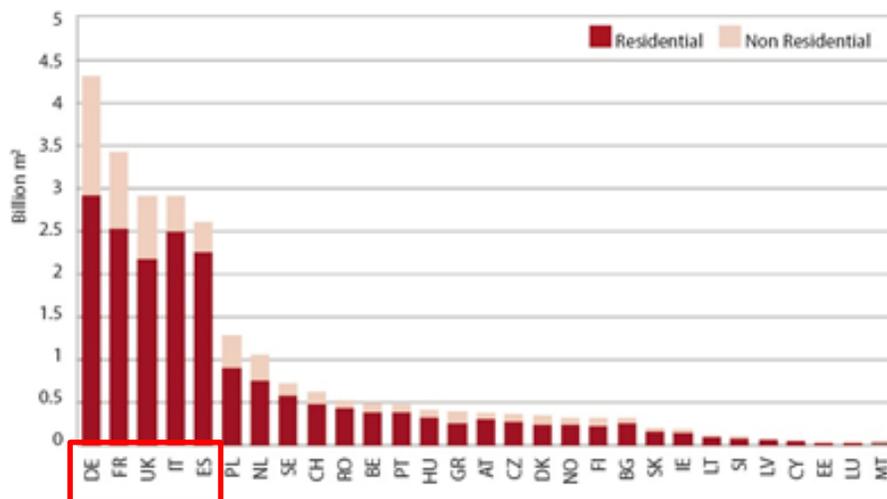


	Population (2010)	Land area (km ²)	Building Floor Space
EU27	501 million	4 324 782	24 billion m ²
US	309 million	9 826 675	25 billion m ²
China	1 338 million	9 598 080	35 billion m ²

* Focus countries are: EU27, Norway and Switzerland. Based on estimations through the BPIE survey for which 92% of floor area was reported. The EU27 useful floor area is 24 billion m².

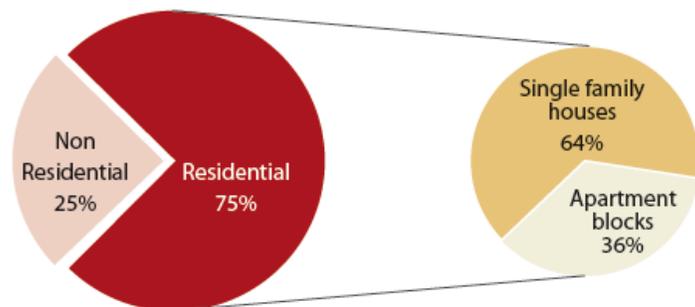
Grafico tratto da: Atanasiu, Bogdan et alii, Europe's buildings under the microscope. A country-by-country review of the energy performance of buildings, Buildings Performance Institute Europe (BPIE), 2011, p. 27

STOCK RESIDENZIALE EUROPEO

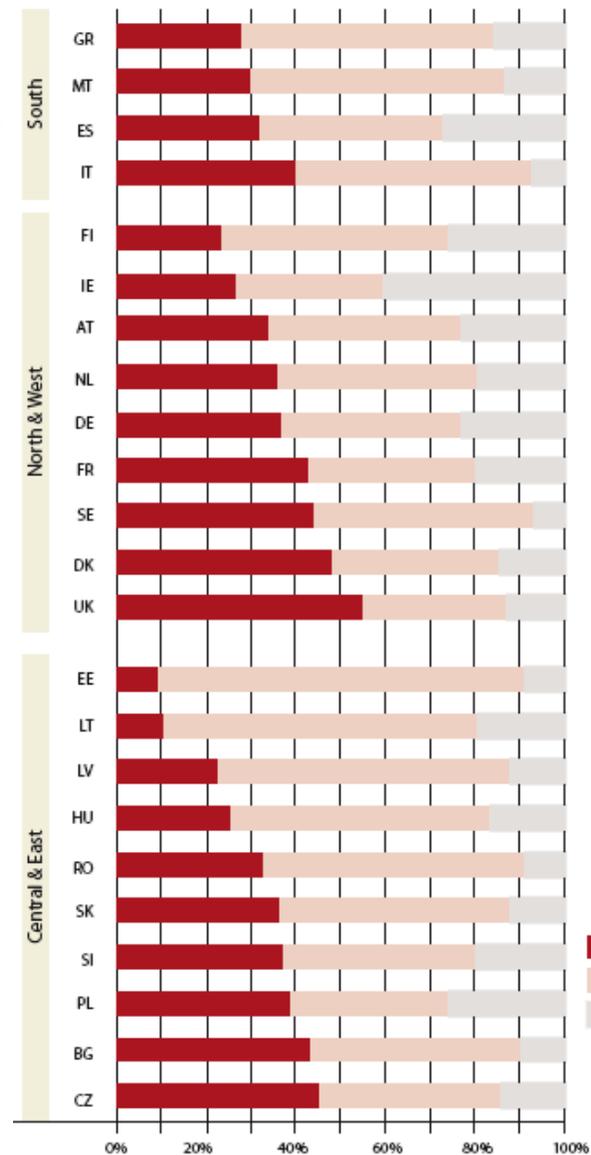


PRIMI 5 POSTI: GERMANIA, FRANCIA, REGNO UNITO, ITALIA E SPAGNA

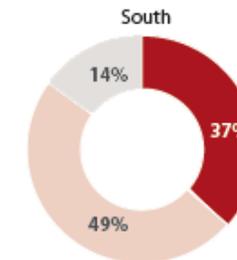
PATRIMONIO RESIDENZIALE > PATRIMONIO NON RESIDENZIALE



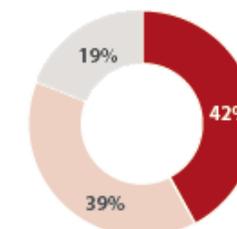
Fonte dati Building Performance Institute Europe (BPIE) a cui aderiscono UE, Svizzera e Svezia



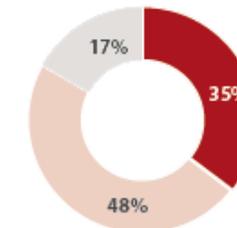
Average per region



North & West



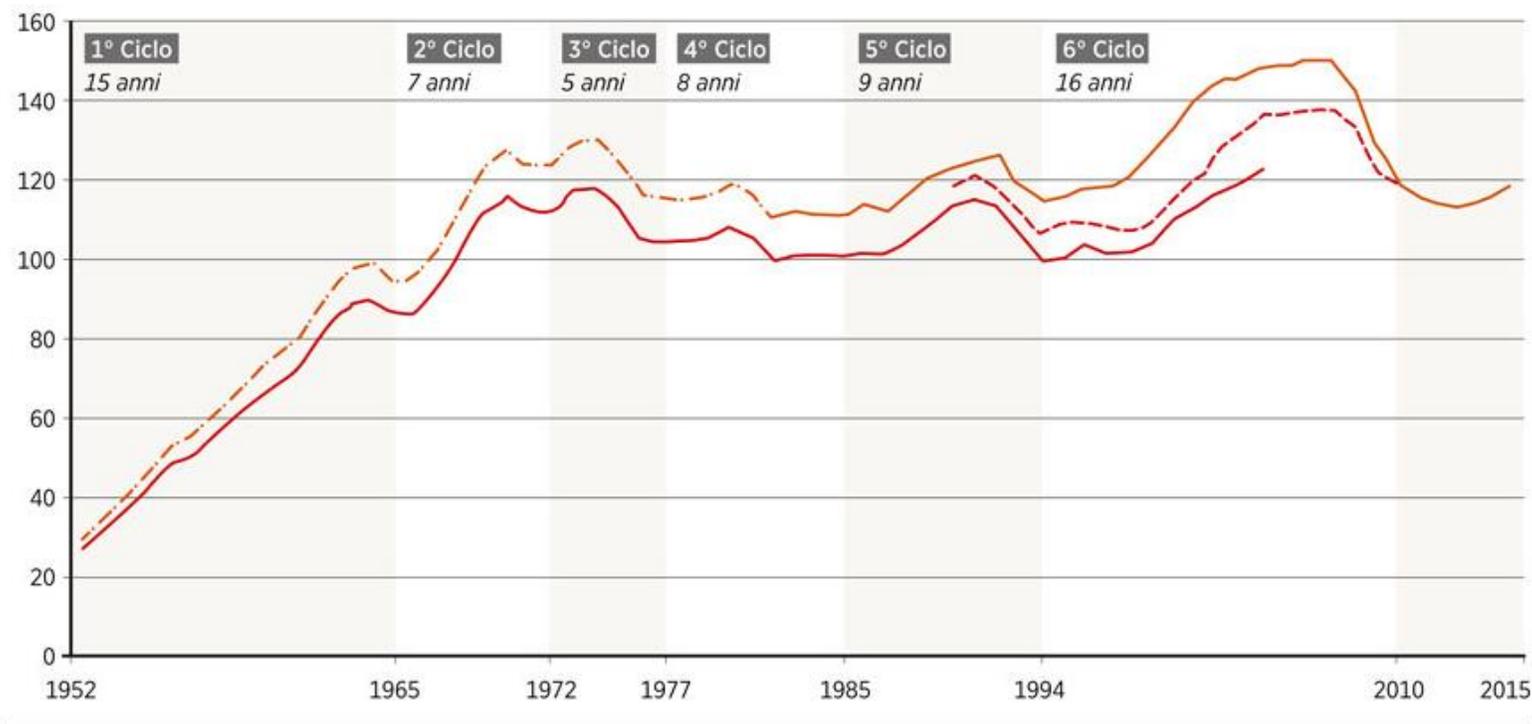
Central & East



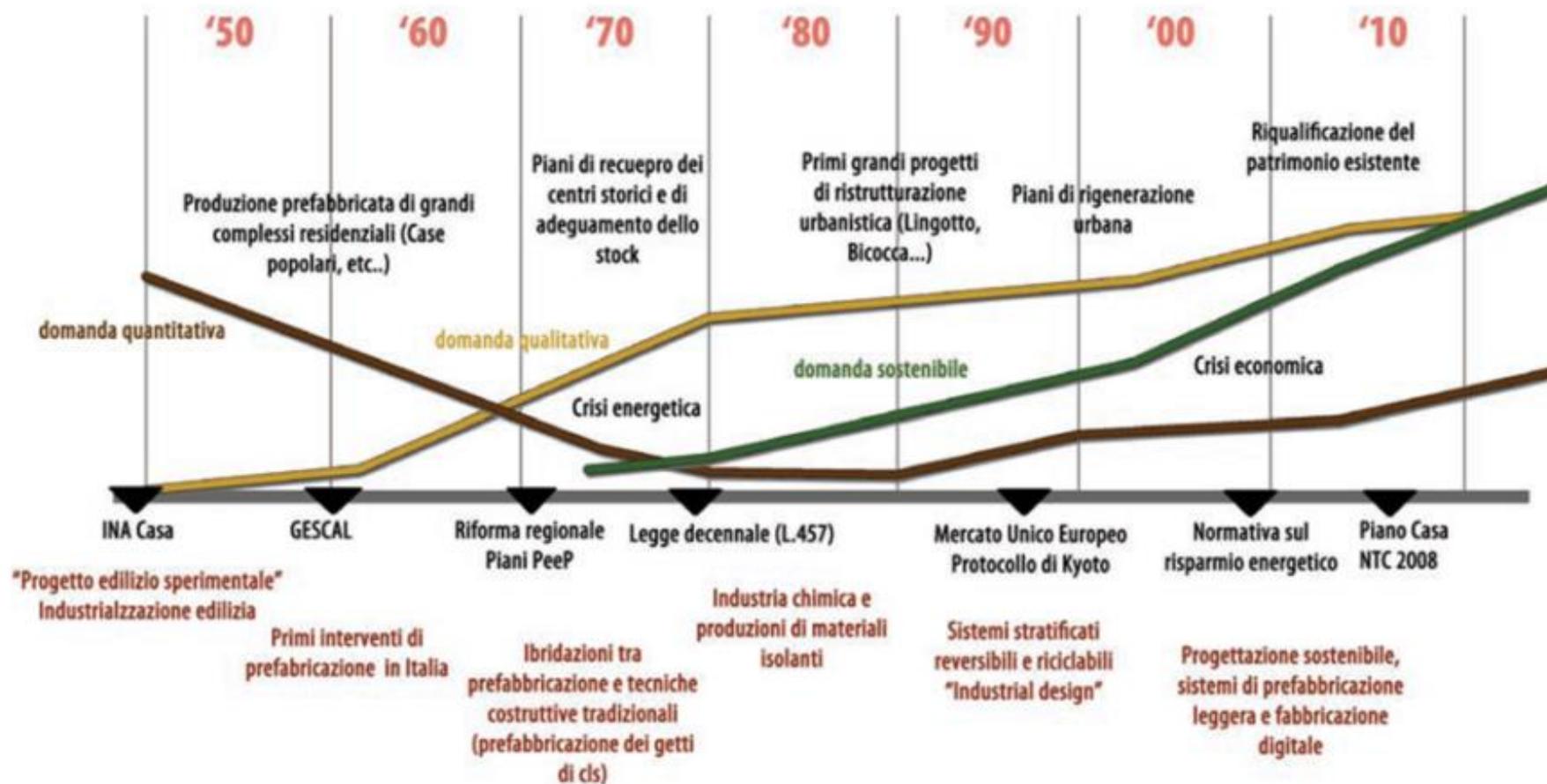
Pre 1960
1961-1990
1991-2010

I cicli edilizi: investimenti in costruzioni a valori reali dal 1951 al 2015*

(dato Istat 1995=100) — Serie ISTAT — Serie ISTAT post revisione — Serie CRESME — Ricostruzione retrospettiva CRESME



Fonte: Previsioni e stime CRESME/Si * Stime dal 1951 al 2011, previsioni dal 2012 al 2015

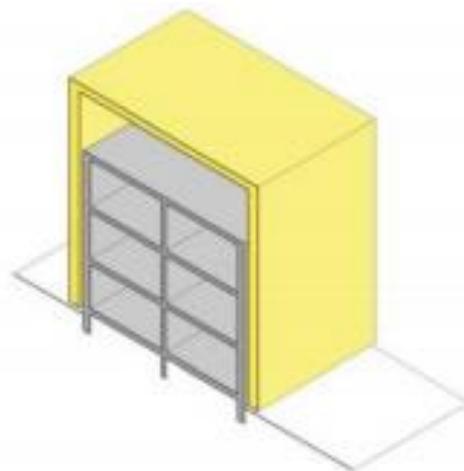


L'innovazione e le tre ondate che hanno caratterizzato il settore delle costruzioni (Cfr. schema in N.Sinopoli, V.Tatano, Sulle tracce dell'innovazione. Tra tecniche e architettura, Franco Angeli, Milano, 2002, p.22)



Retrofit involucro edilizio

Fonte: progetto TES



Retrofit + sopraelevazione



Retrofit + estensione



Ampliamento
progetto: Minimum Impact
House, 2010



Retrofit energetico
Involucroprogetto Tes
Energy Facade, 2009-2011



Sopraelevazione
Progetto Demohouse Soltag,
DK



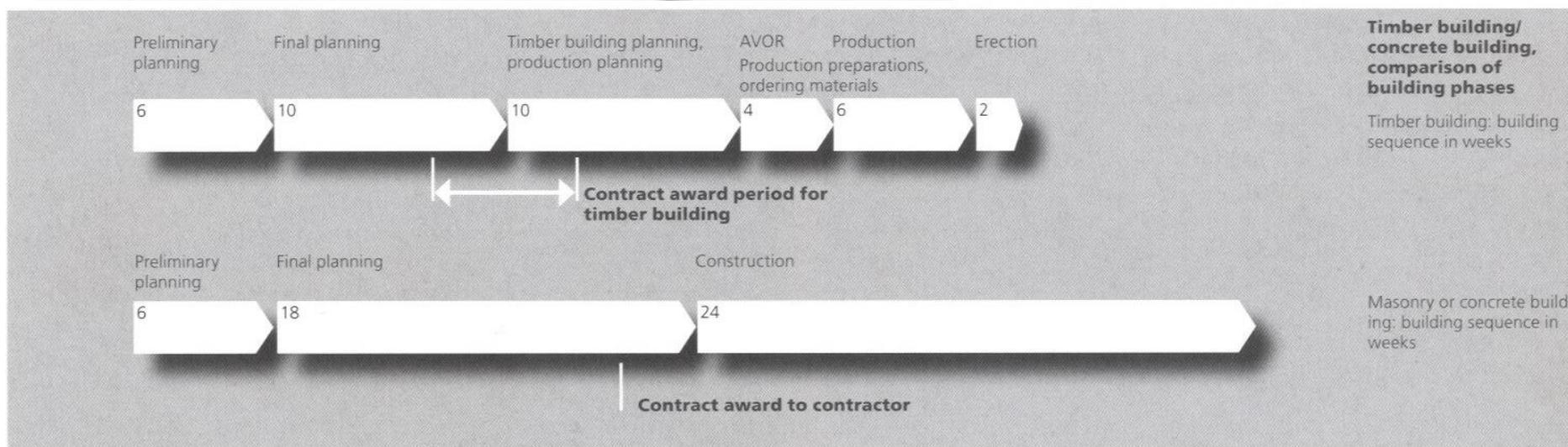
Addizione
Reha –Programma di
riqualificazione francese





Sistemi costruttivi stratificati a secco

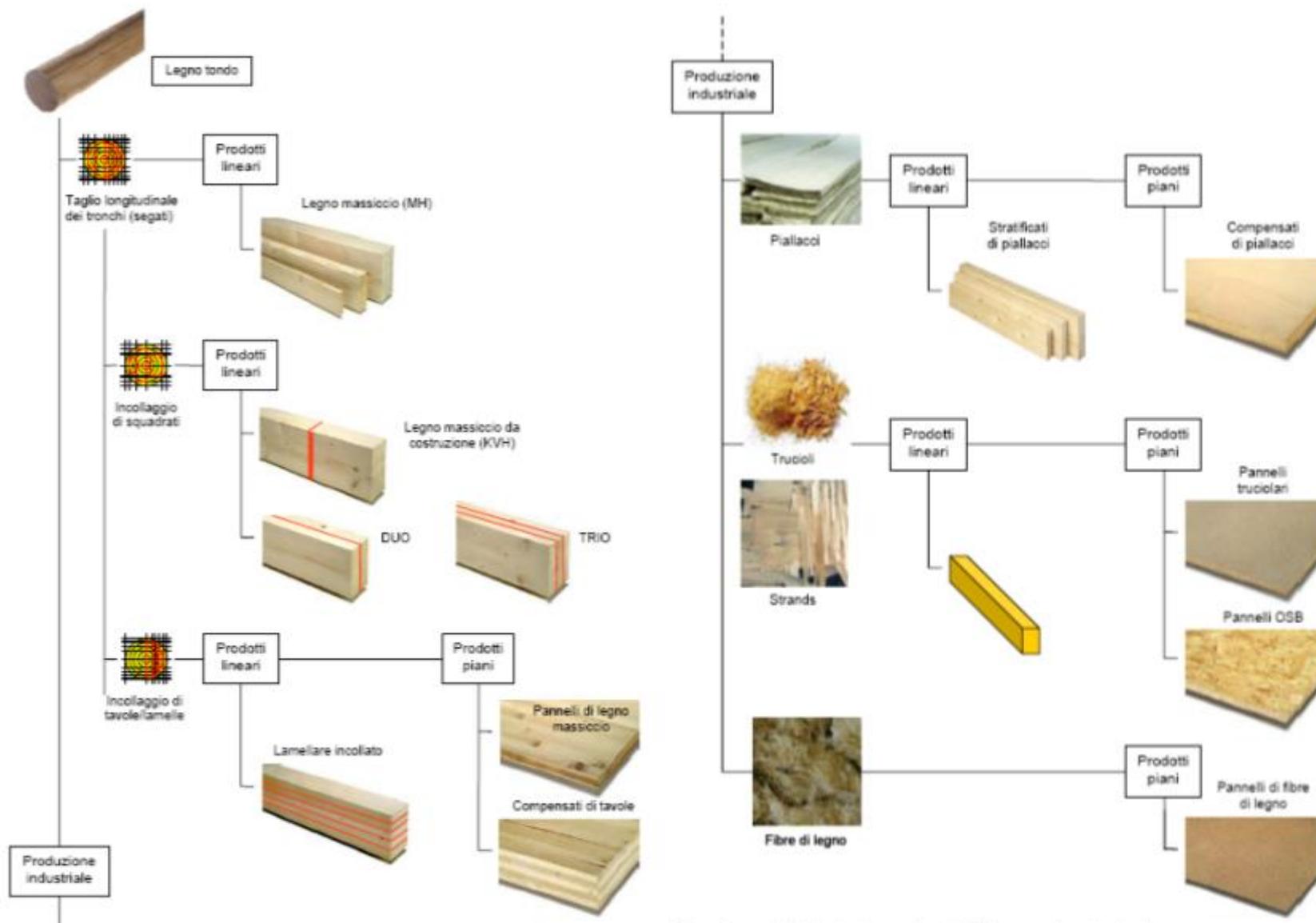
Prefabbricazione leggera



a37

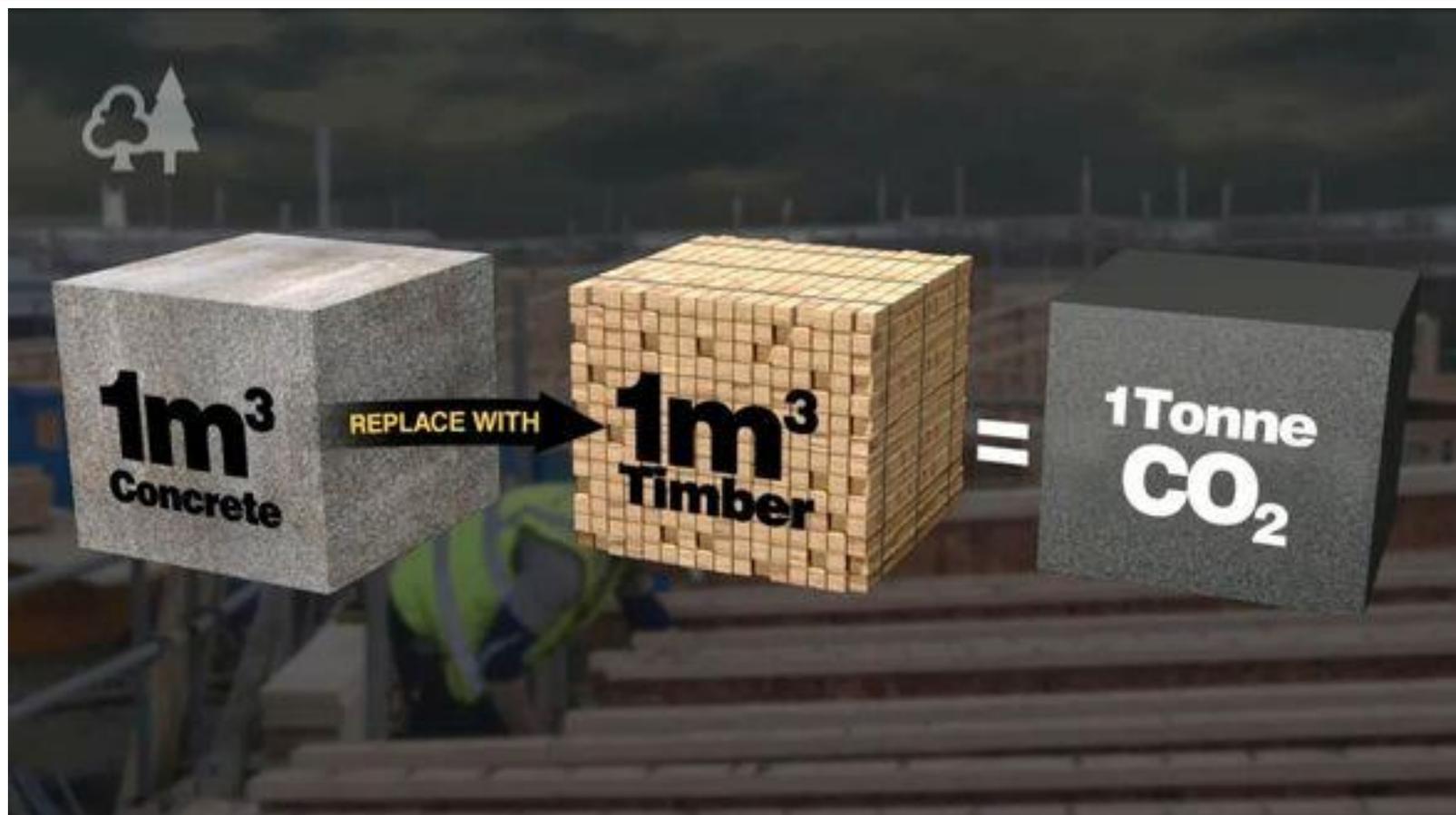
a37 Possible chronological order of planning, production and erection operations (in weeks) for a medium-sized timber building compared to a conventional approach for a masonry or concrete building, for example.

Joseph Kolb, *Systems in Timber Engineering: Loadbearing Structures and Component Layers*, 2008, p.45





City Series: Cityscape Wood Sculptures by James McNabb



Reid, H. et al (2004) Using Wood Products To Mitigate Climate Change: A Review of Evidence and Key Issues For Sustainable Development, International Institute for Environment and Development.

CARBON EMISSION TRADING

L'aspetto economico legato ai crediti di carbonio

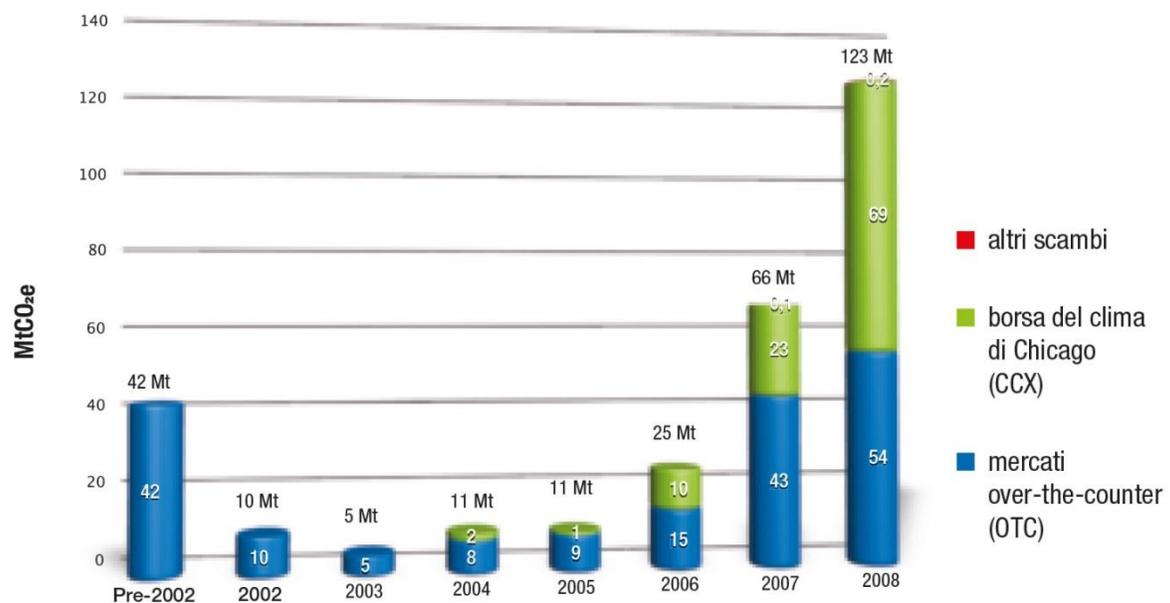


Figura 6: trend di volumi, in Mt CO₂ eq. scambiati nel mercato volontario nel periodo 2002-2008. Fonte: Ecosystem Marketplace (2009)

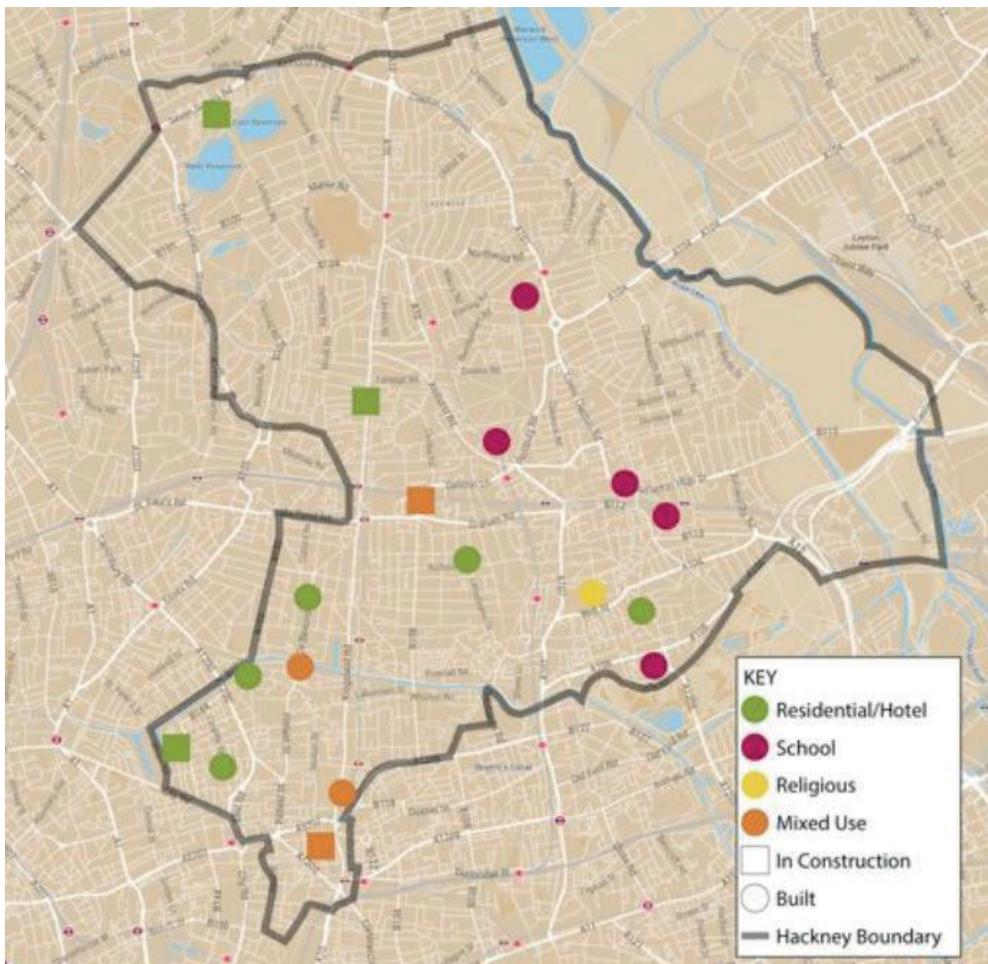
1m³ DI LEGNO IMPRIGIONA 1 TONNELLATA DI CO₂

L'impiego di materiali di legno permette di estendere il serbatoio di carbonio della foresta.

Diversi materiali consentono diversi bilanci di CO₂.

Le case in legno non sono solo enormi serbatoi di carbonio che vengono spostati dalle foreste, ma fanno anche in modo che altrove venga prodotta meno CO₂. Il legno sostituisce i materiali da costruzione tradizionali come i mattoni o il cemento, la cui produzione è ad alta intensità di CO₂, impedendo quindi le emissioni che conseguirebbero al loro utilizzo.

1 m ³ parete esterna tradizionale:	Legno massiccio	-88 kg CO ₂
	Struttura in legno	-45 kg CO ₂
	Mattoni	+57 kg CO ₂
	Cemento	+82 kg CO ₂



TIMBER FIRST - Hackney Borough Council, Londra, UK

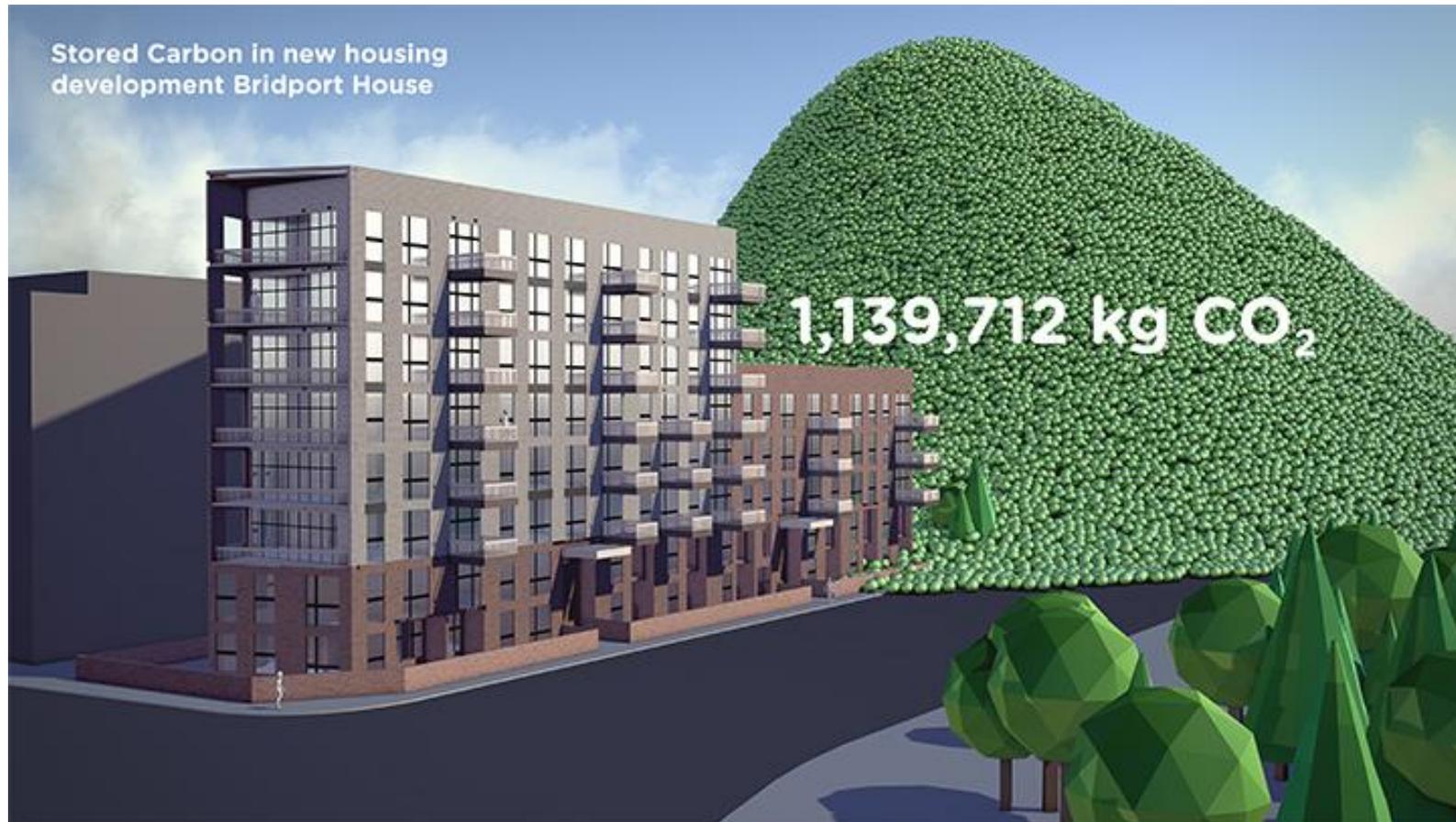
Il quartiere londinese di Hackney ha una superficie di 19,06 chilometri quadrati.

La politica del Timber First richiede di considerare il legno, dove possibile, il materiale da costruzione primario per tutti i progetti di costruzione e di riqualificazione.

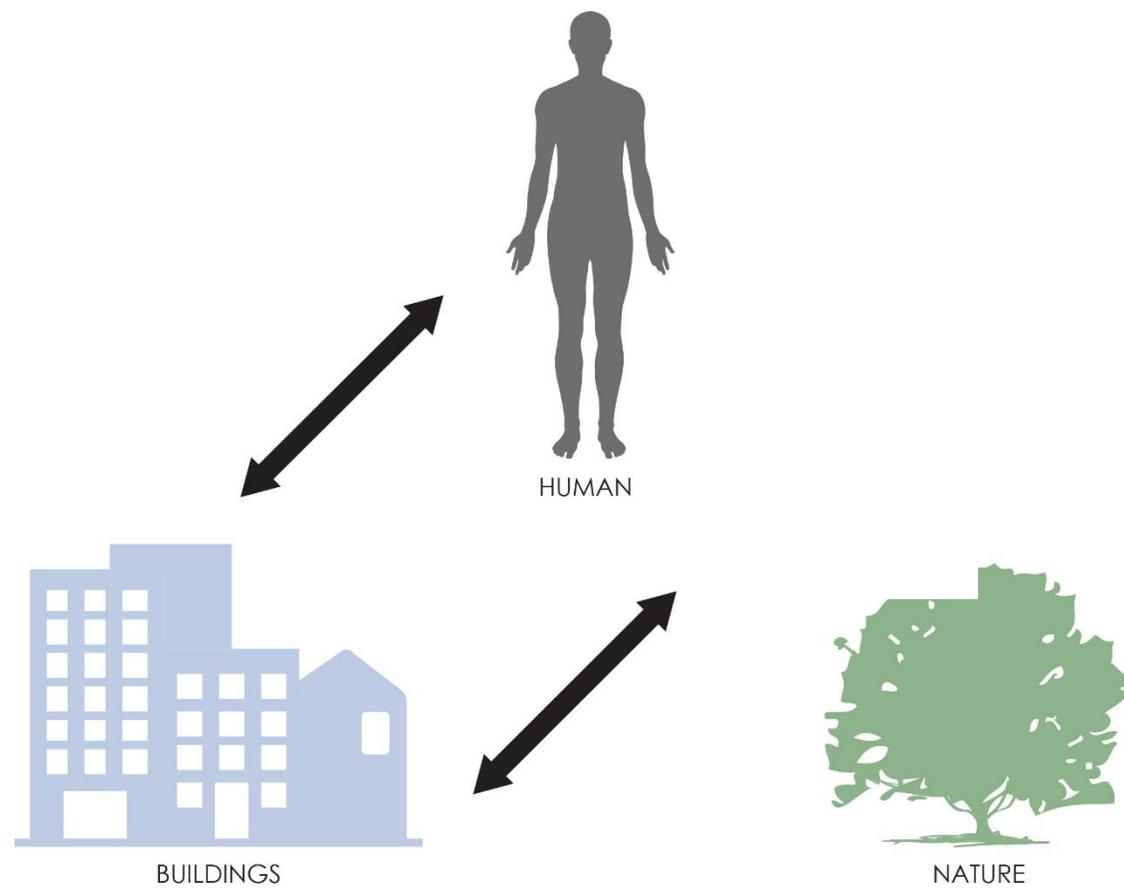
Il Consiglio di Hackney è stata la prima autorità locale in Inghilterra a promuovere le costruzioni in legno nelle politiche per la casa. È stato supportato da Wood for Good, un'organizzazione che opera per conto dell'industria del legno al fine di generare una domanda di prodotti in legno sostenibili.

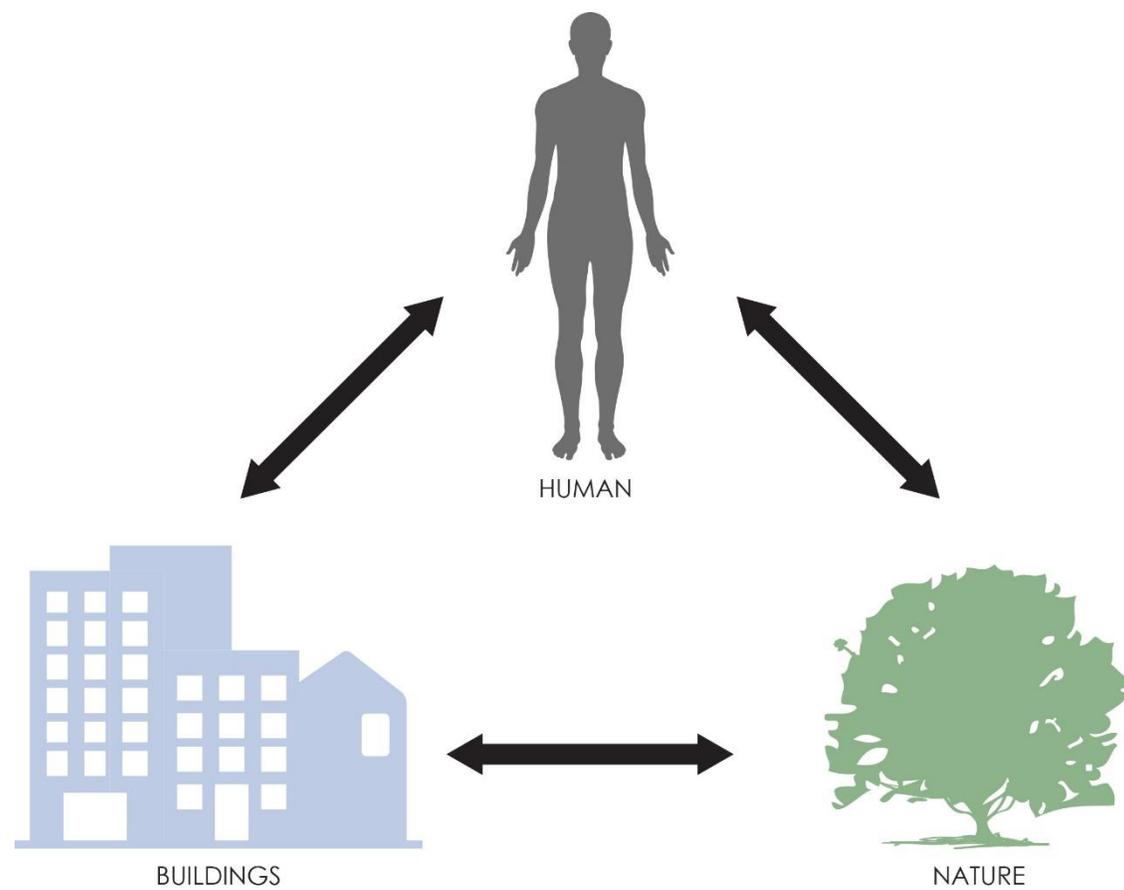


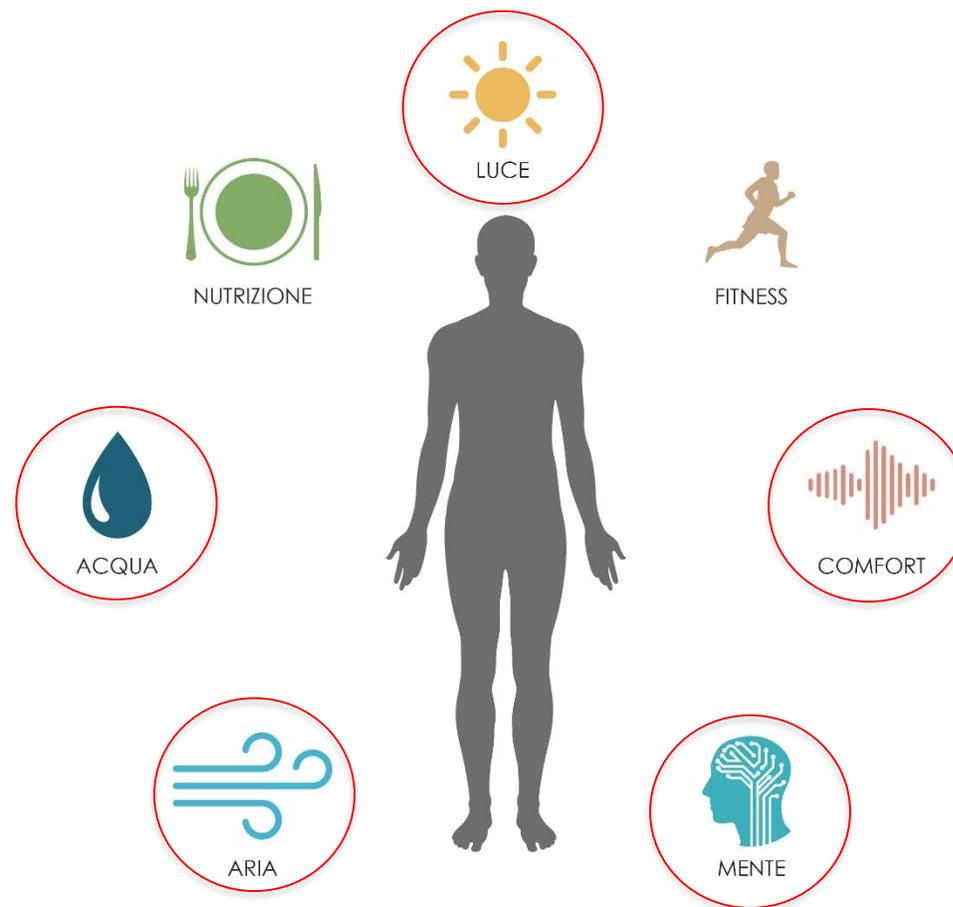
Bridport House, east London, by Karakusevic Carson Architects



Bridport House, the UK's first multi-storey building to be constructed using only timber, is an eight-storey social housing tower in Hackney constructed from cross-laminated timber (CLT). 1,536 m³ were used in construction, storing 1,139,712 kg of CO₂

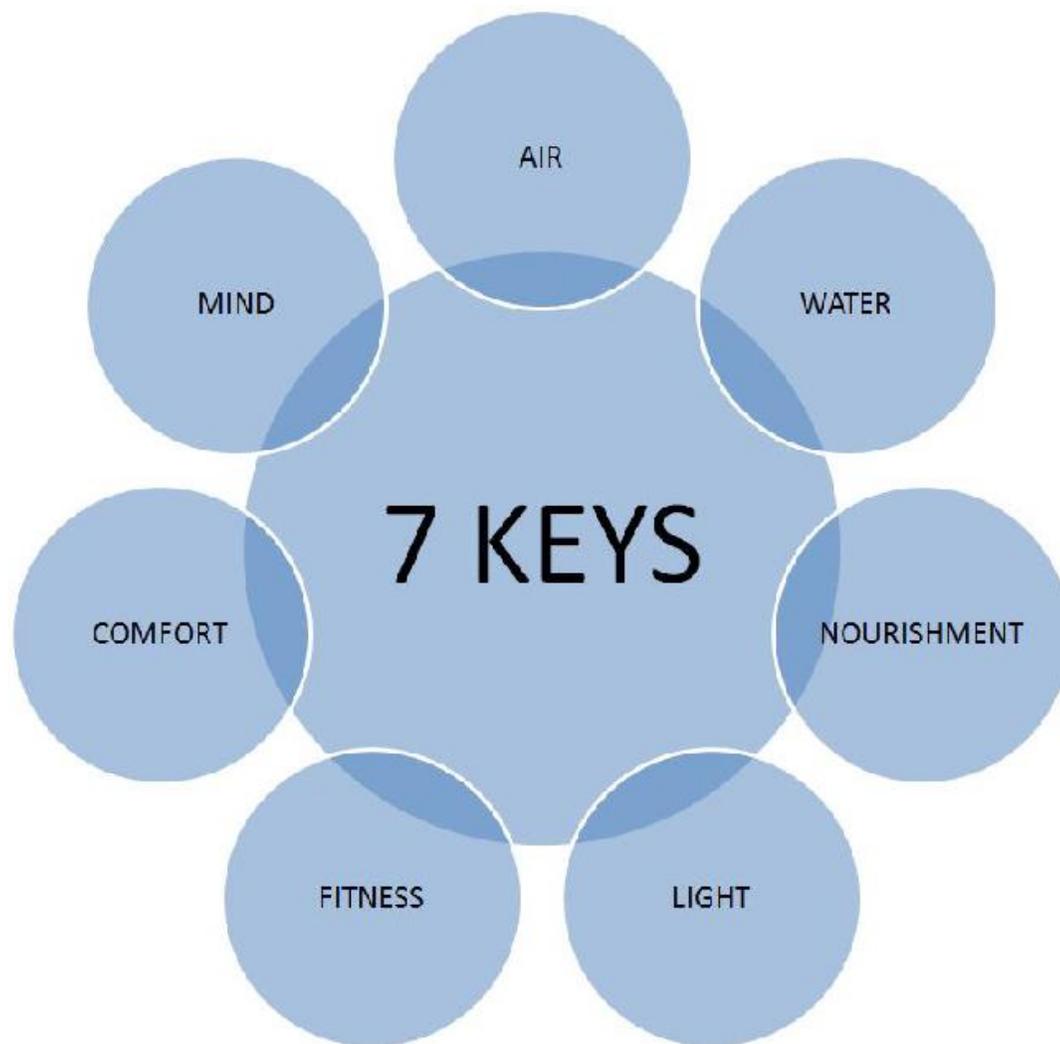








Biophilia and the WELL Building Standard® (febbraio 2016)



La progettazione degli spazi di vita devono porre al centro **la salute e il benessere delle persone.**

Well è un sistema basato sulla **misurazione delle prestazioni e delle caratteristiche dell'ambiente costruito** che hanno un **impatto sulla salute umana e il benessere**, attraverso l'aria, l'acqua, il nutrimento, la luce, il fitness, il comfort e la mente.

Le sette categorie o **concetti di benessere** vengono soppesate per comprendere le **relazioni fra l'uomo e l'ambiente** e in particolare per comprendere quali aspetti o strategie funzionano per garantire (e certificare) lo stato di ben-essere di un utente in un determinato ambiente.



Antonio Spinelli, *Build-On – aspetti di sostenibilità nell'intervento sul costruito. L'industrializzazione e la prefabbricazione dei componenti edilizi in legno negli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio*, tesi dottorato XXV ciclo. Politecnico di Torino Dape (Guido Callegari, Gustavo Ambrosini)

CONVERTIBLECITY

NEWS



CONCEPT

PROJECTS

PHOTOALBUM

PRESS

CATALOGUE

TEAM

SPONSORS

CONTACT

Convertible City *is an expression of the continuity and conversion of urban space*

Convertible City *is a call for maintaining the diversity of city life*

Convertible City *is a demand for the sustainable use of core cities*

Convertible City *is an alternative to urban sprawl encroaching on natural areas*

Convertible City *is the dissolution of boundaries in the urban habitat*

Convertible City *is a call for creative appropriation of metropolitan areas*

Convertible City *is the expression of a positive attitude to urban life*

Convertible City *is an inspiration and stimulation for new concepts of living*

Concept Projects Design Publication

„Cities. Architecture and Society“ - The 10th International Architecture Exhibition Venice 2006, directed by Richard Burdett, highlights the changes of urban life at the beginning of the 21st century. At present, more than half of the world's population lives in cities. Urban life is marked by the varied interaction of economic, social, geographical, political, cultural and creative processes of transformation.

Contrary to the rapidly expanding new metropolises in Asia and Latin America, the form of the European city is still largely determined by tradition and history. The restructuring of industrial society as well as demographic changes and an increasingly pluralistic society present distinct challenges to architecture and urban planning in Germany, particularly with regard to existing urban structures. Meeting these challenges means discovering new opportunities for interaction between past, present and future.

The German contribution examines stimulating conversions in existing urban space situations, that enrich the dynamics and creativity of city life. Exemplary projects illustrate the exiting tensions that densification and transformation exert on architecture and the urban fabric, as well as the sustainable use of the available potential of a "vertically open" periphery for new working and living environments.

With an emphasis on transformation and conversion in the urban context, the exhibition reveals a shift in perception within the sphere of architecture. Focusing on the hitherto rather unattractive tasks of re-building and re-use contributes to their revaluation in terms of design and content not only amongst experts but also in the public consciousness.

FORMEN DER VERDICHTUNG UND ENTGRENZUNG



la Biennale di Venezia

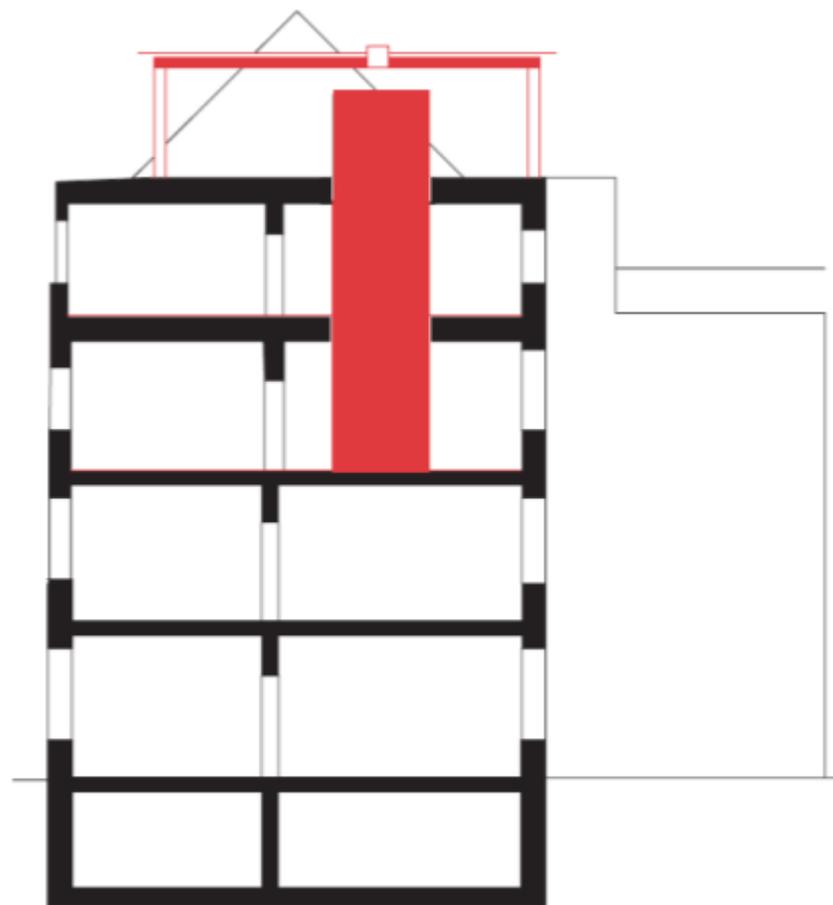
German Pavillon

General Commissioners
Armand Gruentuch | Almut Ernst

10. International
Architecture Exhibition
Venice 2006

Federal Ministry for Building and
Urban Affairs

Impressum



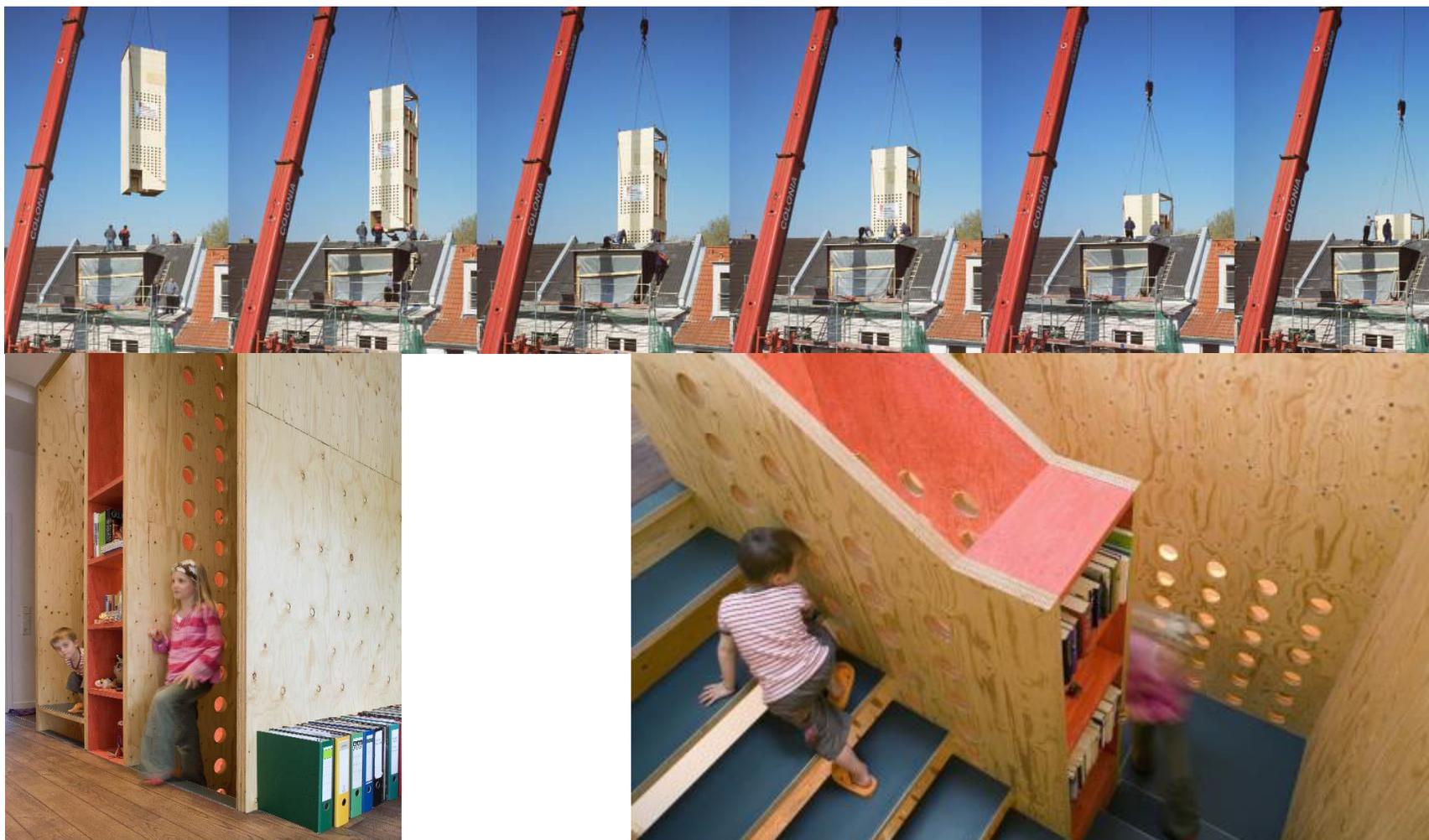
Projekt | Project: **Neo Leo / wohnen vertikal** Ort | Location: Köln, Germany Bauherr | Client: Marlies und Michael Schmitz-Kneuper Architekten | Architects: **lüderwaldt verhoff architekten**, Köln Mitarbeiter | Staff Caroline Wend © Fotos | Photos: Lukas Roth URL: www.luederwaldt-verhoff.de Fertigstellung | Completion: 2005 Nutzfläche | Area: 210 m²



Projekt | Project: **Neo Leo / wohnen vertikal** Ort | Location: Köln, Germany Bauherr | Client: Marlies und Michael Schmitz-Kneuper Architekten | Architects: **lüderwaldt verhoff architekten**, Köln Mitarbeiter | Staff Caroline Wend © Fotos | Photos: Lukas Roth URL: www.luederwaldt-verhoff.de Fertigstellung | Completion: 2005 Nutzfläche | Area: 210 m²



Projekt | Project: **Neo Leo / wohnen vertikal** Ort | Location: Köln, Germany Bauherr | Client: Marlies und Michael Schmitz-Kneuper Architekten | Architects: **lüderwaldt verhoff architekten**, Köln Mitarbeiter | Staff Caroline Wend © Fotos | Photos: Lukas Roth URL: www.luederwaldt-verhoff.de Fertigstellung | Completion: 2005 Nutzfläche | Area: 210 m²



Projekt | Project: **Neo Leo / wohnen vertikal** Ort | Location: Köln, Germany Bauherr | Client: Marlies und Michael Schmitz-Kneuper Architekten | Architects: **lüderwaldt verhoff architekten**, Köln Mitarbeiter | Staff Caroline Wend © Fotos | Photos: Lukas Roth URL: www.luederwaldt-verhoff.de Fertigstellung | Completion: 2005 Nutzfläche | Area: 210 m²



L'area alpina come laboratorio per architetture sperimentali

Regional climate change and adaptation

The Alps facing the challenge of changing water resources

ISSN 1725-9177



climalp – per la promozione di edifici a efficienza energetica in legno locale

Efficienza energetica fino ad altitudini alpine

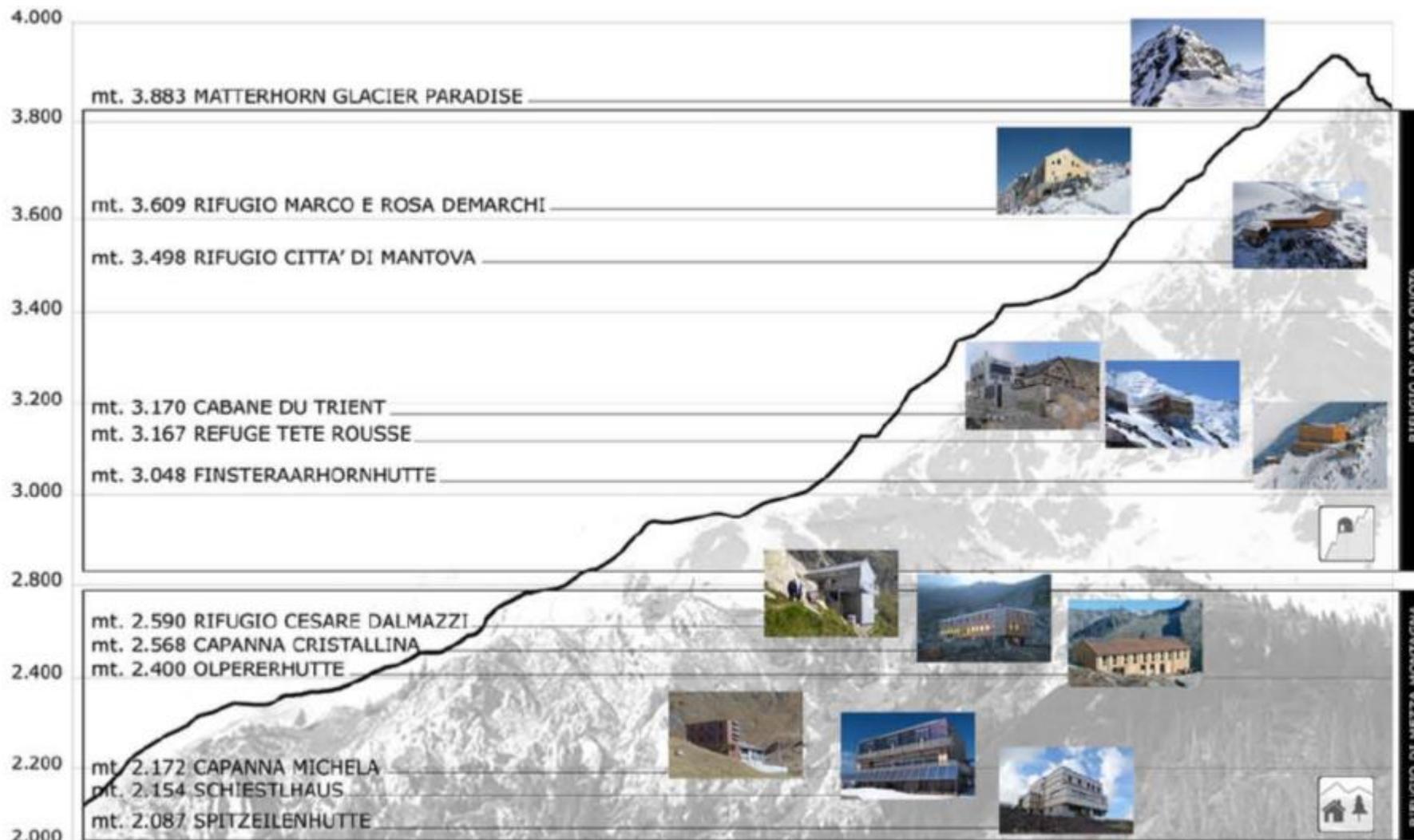
Pare che Socrate abbia detto: «La casa ideale è calda d'inverno e fresca d'estate». Anche ai nostri giorni ciò è possibile senza un impianto di riscaldamento e un condizionatore. Con il progetto «climalp», la CIPRA, Commissione Internazionale per la protezione delle Alpi, lo dimostra e promuove su tutto l'arco alpino un'edilizia ad alta efficienza energetica in legno regionale.

Felix Hahn, CIPRA internazionale

Oggi, la maggior parte degli edifici energeticamente efficienti si trova nel territorio di lingua tedesca. Il know-how relativo e la generale consapevolezza delle potenzialità e della qualità di costruzioni a basso consumo energetico si fermano per lo più ai confini linguistici, ma anche in Vorarlberg, in Alto Adige o in Alto Adige, regioni all'avanguardia nell'edilizia a basso impatto energetico e nell'architettura in legno, permangono ostinatamente alcuni pregiudizi: in una casa passiva, non si potrebbero mai aprire le finestre, le costruzioni in legno sarebbero estremamente esposte al rischio d'incendio, ecc. ecc. Di conseguenza, esiste un enorme potenziale di risparmio energetico nel settore edile e non solo nel territorio alpino francese, italiano o sloveno. È qui che interviene la CIPRA. L'organizzazione non governativa è impegnata da circa 5 anni nel progetto climalp, finanziato in primo luogo dal Principato del Liechtenstein e da una serie di fondazioni, con lo scopo di sensibilizzare una

vasta cerchia di persone sul fatto che le case energeticamente efficienti in legno regionale proteggono il clima e mettono in moto l'economia regionale.

Il punto di partenza di climalp è rappresentato da una relazione di circa 100 pagine realizzata nel 2004 e dal relativo sito, entrambi volti a fornire informazioni complete sulle quattro lingue principali delle Alpi (tedesco, francese, italiano e sloveno) sui temi delle costruzioni in legno e dell'edilizia e delle ristrutturazioni ottimizzate dal punto di vista energetico. Poiché per diffondere questi saperi e per sensibilizzare in maniera efficace sul risparmio energetico e sull'uso del legno nell'edilizia occorre sempre avere riguardo per le diverse situazioni e condizioni culturali delle varie regioni alpine, molteplici sono le attività climalp. Mediante convegni, mostre, escursioni, pubblicazioni e anche un corso la CIPRA mette in rete persone e saperi in tutto il territorio alpino.



Progetto di ricerca coordinato da Guido Callegari e Riccardo Beltramo
con Giuseppe Dei Cas e Stefano Duglio



NUOVE COSTRUZIONI



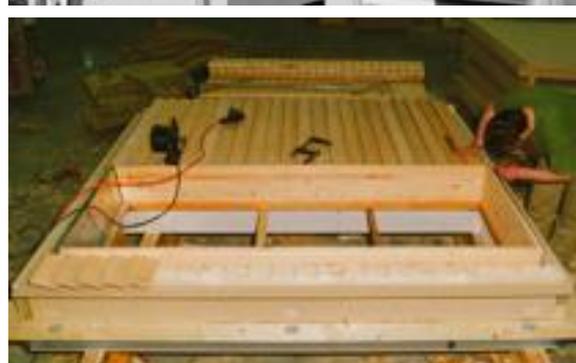
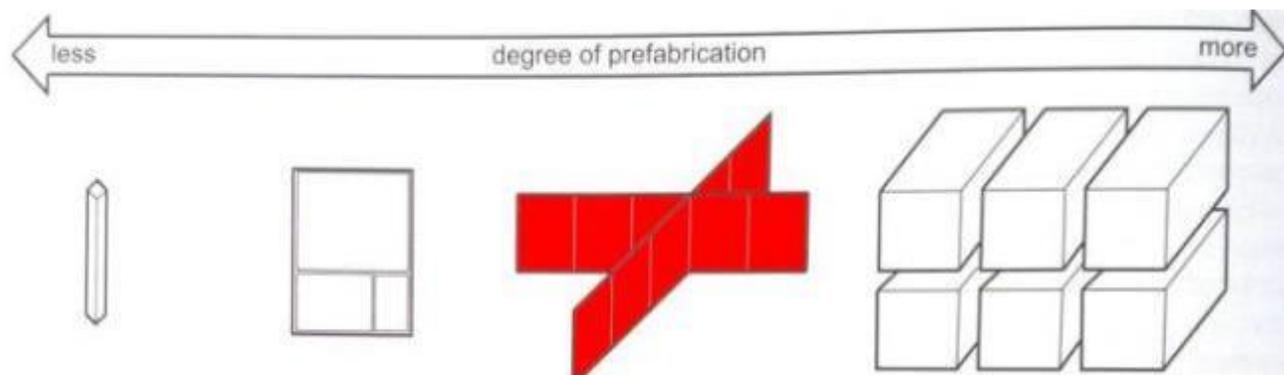
AMPLIAMENTI



IMPIANTI SPERIMENTALI







PANNELLI PORTANTI MASSICCI
Fonte: www.klh.at

PARETI PREFABBRICATE
Fonte: Turrisbabel, 2000

CELLULE TRIDIMENSIONALI
Fonte: Turrisbabel, 2000

SISTEMA A PARETI MASSICCE
Rifugio Olperehutte



SISTEMA A TELAIO PORTANTE
Rifugio Schiestlhaus



SISTEMA A PARETI INTELAIATE
Capanna Cristallina







Schiestlhaus am Hochschwab, Österreich (A) 2154 m





Die Neue Monte Rosa-Hütte (CH) 2883 m



MINERGIE-P®



Keschhütte, Vallese (CH) 2630m



Località

Pizzo Kesh
Chants (GR) SVIZZERA
Quota 2.625 mt s.l.m.

Committente

C.A.S. sezione Davos

Progettazione

Arch. Toni Spirig
Celerina SVIZZERA

Incarico

Affidamento di incarico diretto

Anno di realizzazione

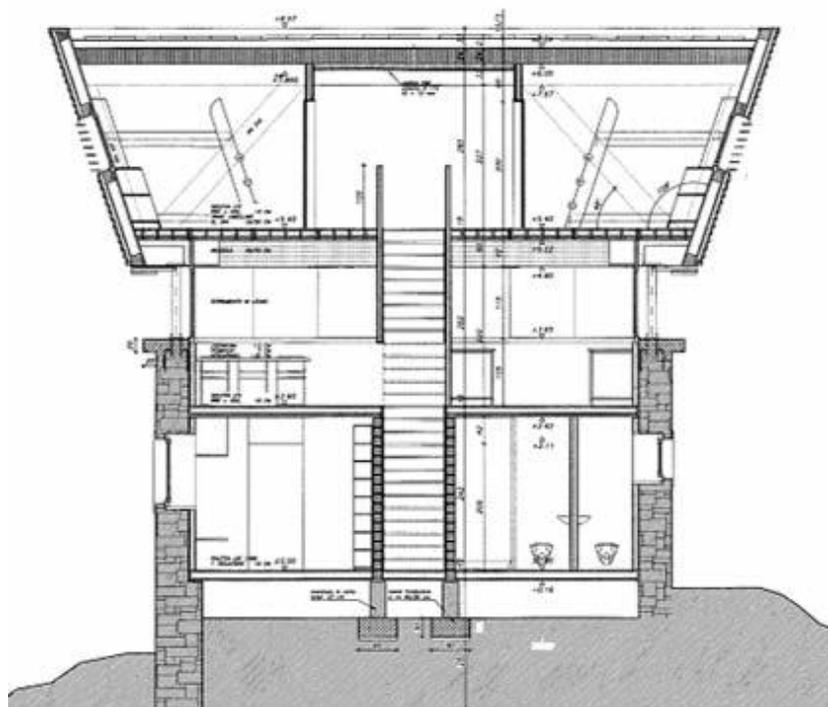
2000-2001

Posti letto

92 (periodo invernale 20)



Capanna Corno Gries, Bedretto(TI) CH



Località

Valle Bedretto
Bedretto (TI) SVIZZERA
Quota 2.338 mt s.l.m.

Committente

C.A.S. sezione Bellinzona

Progettazione

Arch. Silvano Caccia, Faido

Incarico

Affidamento di incarico diretto

Anno di realizzazione

2007-2008

Posti letto /

50 (periodo invernale 50)



Capanna Tschierva, Pontresina (GR) CH



www.nextroom.at/

Hotel Post – Zubau Bezaú (A) - 1998

Kaufmann 96, Dornbirn, A

Lavori eseguiti in 4 settimane

7,5 x 4,0 m (Module)



www.nextroom.at/



www.agenziacasaclima.it/

Recupero e ampliamento Scuola Casteldarne, Chienes (BZ) 2006

Heinrich Mutschlechner Architetto, Brunico

Lavori eseguiti in 4 mesi



www.agenziacasaclima.it/



La sperimentazione in area alpina ha determinato delle ricadute sui processi ordinari non solo in area montana

Surelavation Delbet

Hardel – Le Bihan Architectes, Parigi (F)

2005-2007



Breve descrizione

L'intervento è situato nel centro di Parigi, l'edificio ha da un lato un manufatto più alto che offre una parete cieca, dall'altro un fabbricato più basso al di sotto del coronamento.

L'intervento consiste in una sopraelevazione dell'edificio sottostante per costruire un triplex dall'ultimo piano, attraverso l'aggiunta di due piani ulteriori. L'edificio non di grande pregio si caratterizza per la presenza di una facciata Art-Decò e un coronamento evidente.

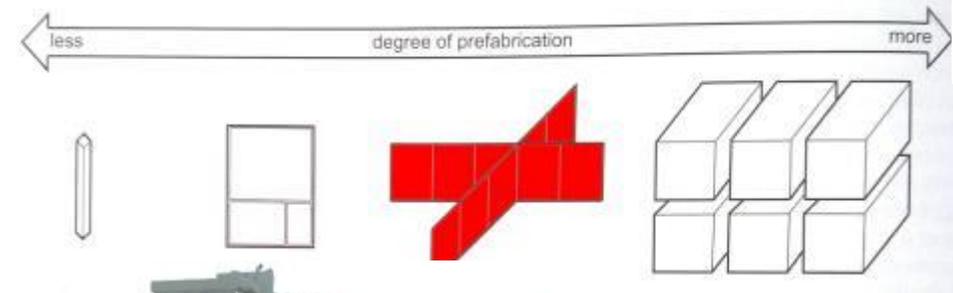
Il committente decide di ampliare il suo alloggio all'ultimo piano chiedendo all'architetto un intervento di architettura contemporanea che si sposi con l'edificio esistente. La scelta è quella di rivestire l'interno intervento di lamiera di zinco per emulare una copertura e non definire un ulteriore coronamento, attestandosi su quello esistente. L'intervento eseguito con sistemi a secco in legno, in particolare pannelli portanti massicci X-Lam, rispetta i criteri della certificazione ambientale francese HQE.







Surelavation Delbet
Hardel – Le Bihan Architectes,
Parigi (F)
2005-2007



Immagini delle fasi costruttive dell'opera

Prix de construction constatés

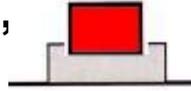
(valeurs actualisées en septembre 2006)

Construction d'un logement, 7 rue Delbet à Paris XIVème

désignation	montant € / HT	%	m² SHAB €	m² SHAB € actualisé
			113	113
Maçonnerie VRD	25 445	11%	225	236
Charpente - ossature bois panneaux KLH	75 000	31%	662	695
Couverture zinc à joint debout	51 400	21%	454	476
Menuiseries extérieures	8 000	3%	71	74
Total clos couvert	159 845	66%	1 411	1 481
Ravalement sur existant	9 810	4%	87	91
Menuiseries intérieures - escalier	22 450	9%	198	208
Traitement des sols en bois & carrelage	4 315	2%	38	40
Peinture	9 000	4%	79	83
Total parachèvement	45 575	19%	402	422
Chauffage eau chaude et sanitaires	19 400	8%	171	180
Plomberie sanitaire	0	0%	0	0
Electricité - climatisation	17 000	7%	150	157
Total fluides	36 400	15%	321	337
Total construction en euros HT	241 820	100%	2 134	2 240

HELIOTROPE RAISING

BANG Architectes,
Parigi (Francia)
2010



Total net floor area: 170 m²_{SEP} Creates net floor area: 98 m²_{SEP}

Breve descrizione

La casa sulla quale viene realizzata la sopraelevazione ha una superficie di 60 mq disposta su due livelli; essa è situata in una area molto stretta, umida a causa della presenza di un acquedotto sotterraneo e buia a causa di un muro confinante alto 20 metri.

Al fine di aumentare lo spazio, ma soprattutto la luce all'interno dell'ambiente l'unica soluzione possibile è stata quella di costruire un ulteriore volume sulla casa.

La struttura del volume aggiunto è realizzata in legno; questo nuovo corpo è scandito dalla presenza di vetrate che permettono di massimizzare la quantità di luce solare all'interno dell'ambiente. Il nuovo spazio è organizzato intorno ad una scala posizionata nella parte



bAng

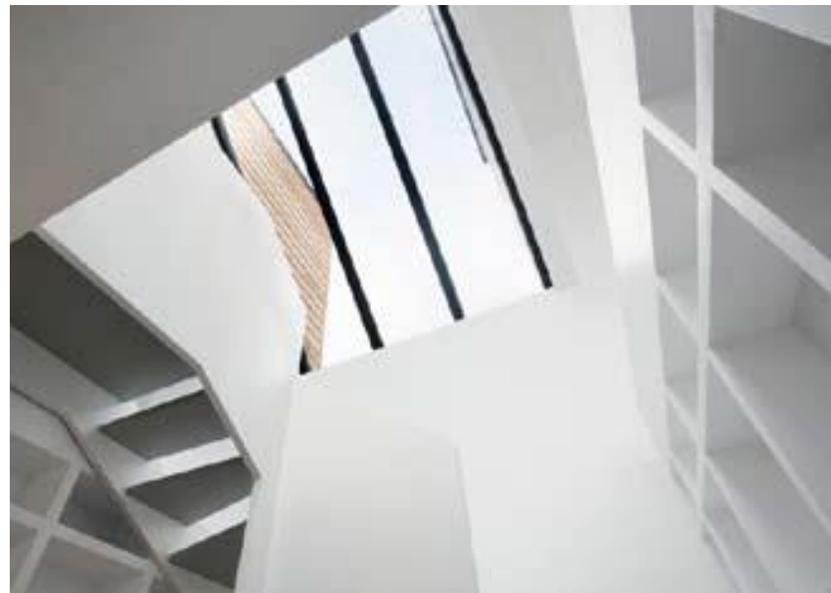




Heliotrope Raising | BANG Architectes | Parigi (F) 2010



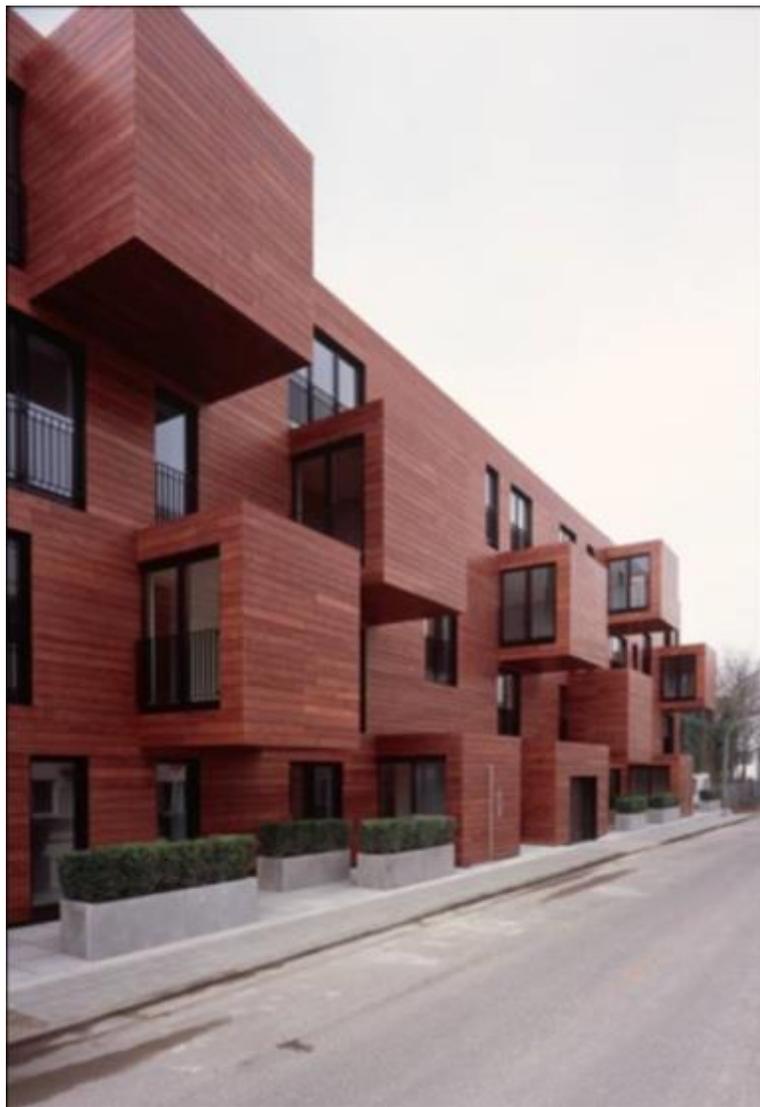


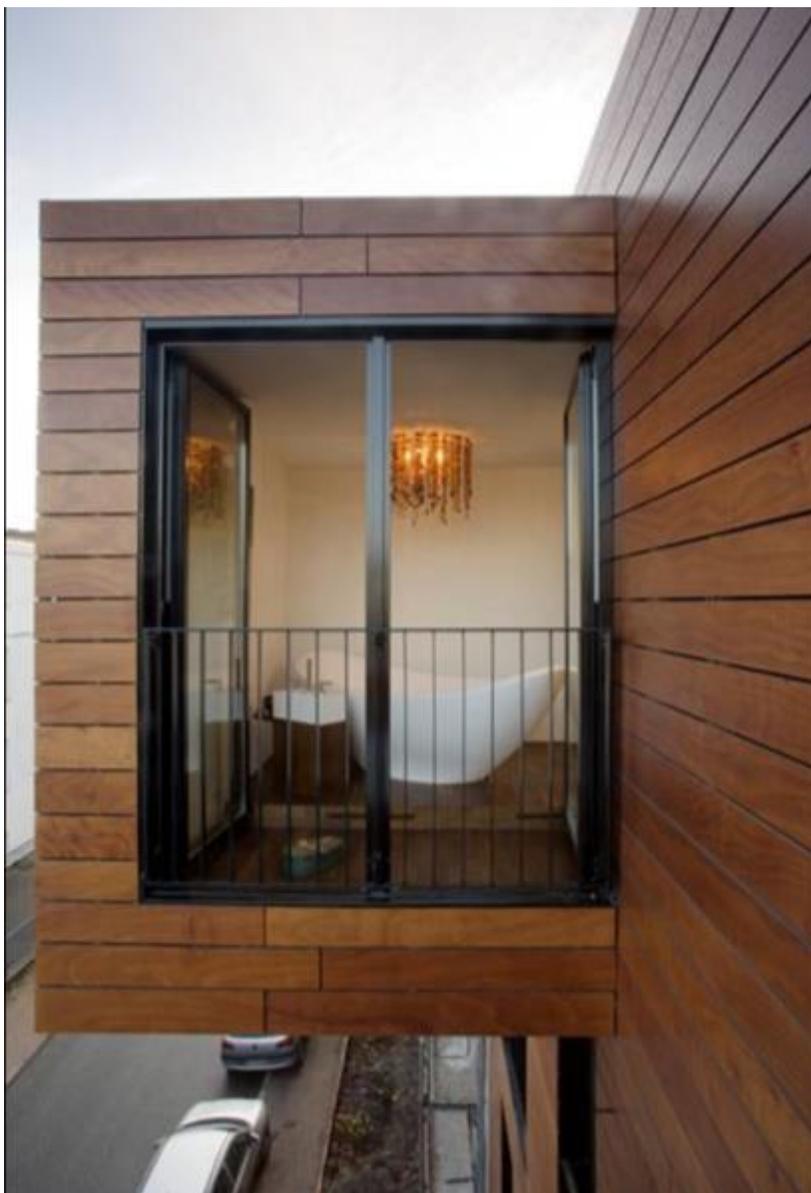




Projekt | Project: **wohnen+ Bogenallee** Ort | Location: Hamburg, Germany Bauherr | Client: COGITON Projekt Harvestehude GmbH, Hamburg Architekten | Architects: **blauraum architekten**, Hamburg Mitarbeiter | Staff: Carsten Venus, Claudia Große-Hartlage, Dirk Fischer-Appelt, Hanna Haerdter, Michael Maurer © Fotos | Photos: Giovanni Castell, Christian Schaulin, blauraum architekten URL: www.blauraum.de Fertigstellung | Completion: 2005 Nutzfläche | Area: 7,100 m²









DESIGN PROJECT

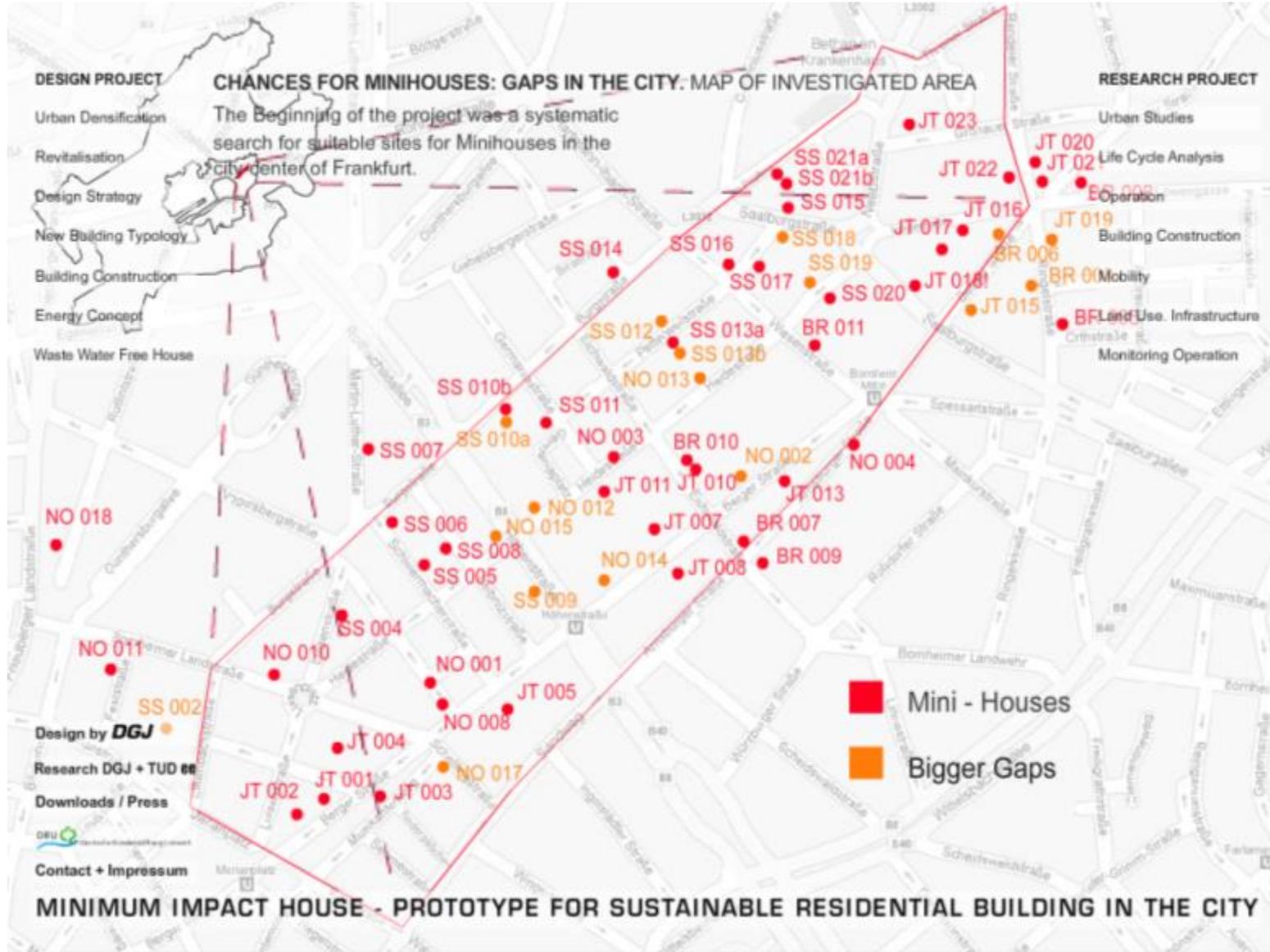
- Urban Densification
- Revitalisation
- Design Strategy
- New Building Typology
- Building Construction
- Energy Concept
- Waste Water Free House

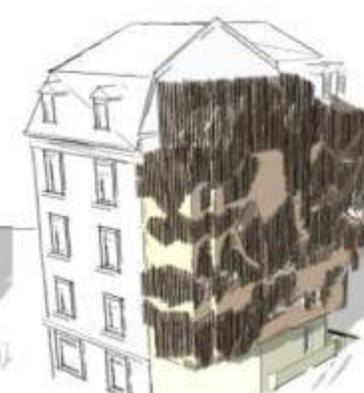
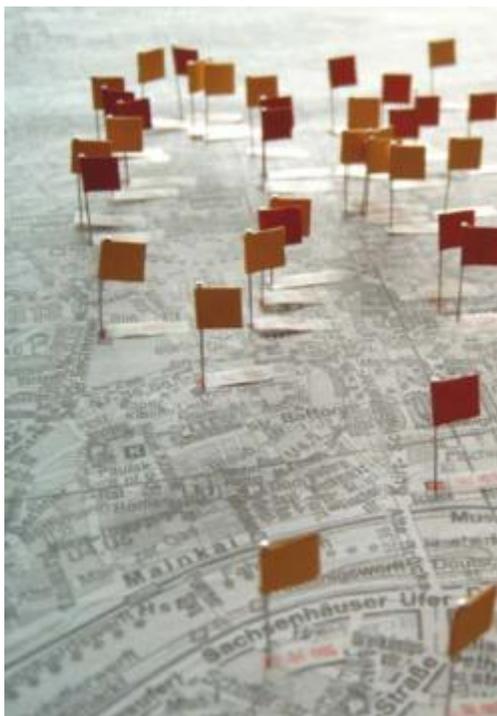
RESEARCH PROJECT

- Urban Studies
- Life Cycle Analysis
- Operation
- Building Construction
- Mobility
- Land Use, Infrastructure
- Monitoring Operation

Design by **DGJ**
Research DGJ + TUD ee
Downloads / Press
Contact + Impressum

MINIMUM IMPACT HOUSE - PROTOTYPE FOR SUSTAINABLE RESIDENTIAL BUILDING IN THE CITY





Minimum Impact House
Frankfurt am Main

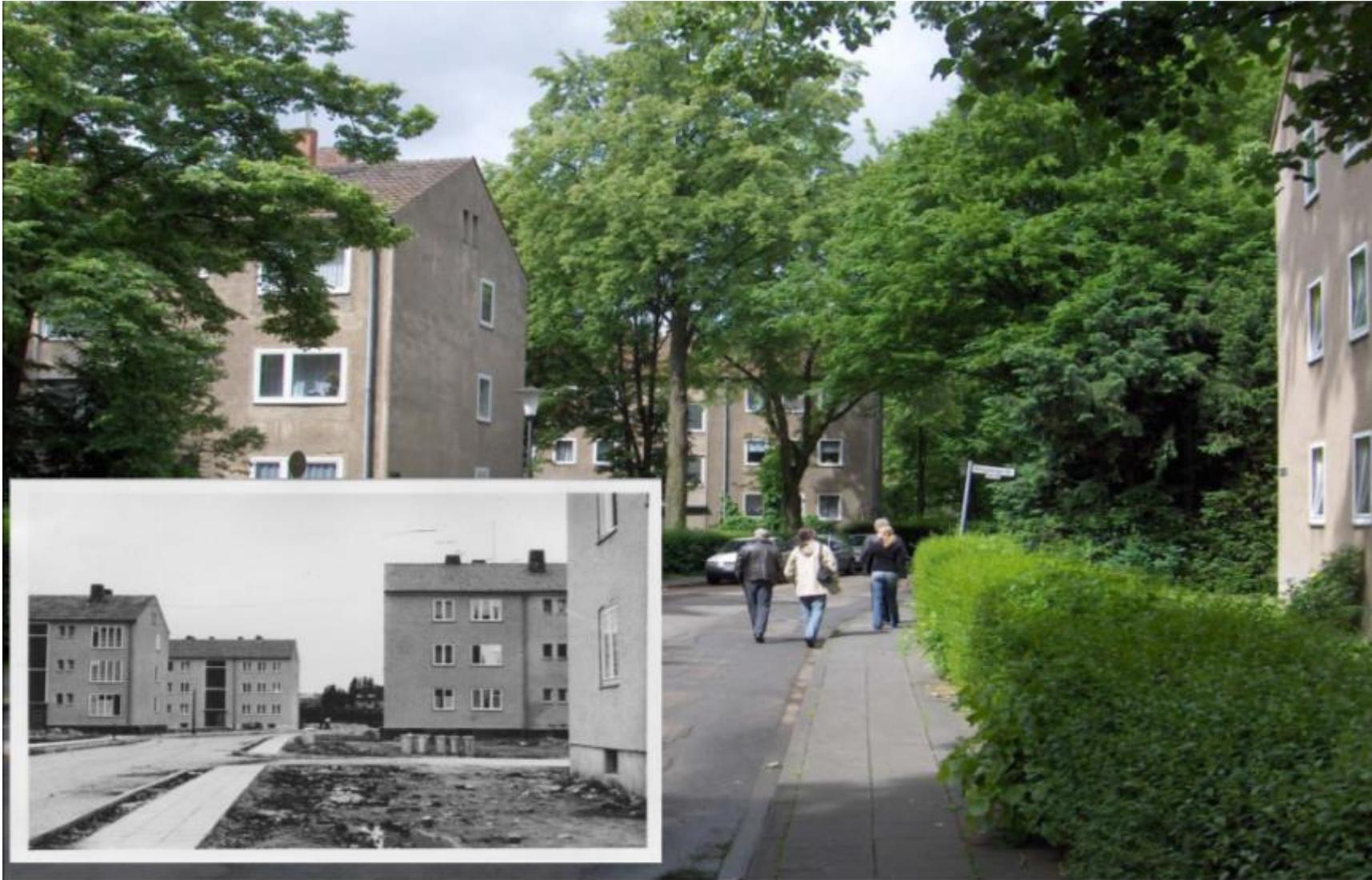
Drexler Guinand Jauslin Architekten





Fordsiedlung der LEG
Köln 2009

Archplan



From the simple Ford-Settlement of the 50s to solar housing scheme of 21st century





LAURÉATS DU PROGRAMME REHA

Requalification
à haute performance
énergétique
de l'habitat collectif



Loggias Bondy – riqualificazione edifici residenziali sociali

Descrizione progetto:
riqualificazione di immobili
residenziali di edilizia economico-
popolare, Programme National de
Rénovation Urbaine (PNRU)-
aumento volumetria con loggia
esterna
Architetti: Virtuel- Laurent Pillaud
(F)
Anno: 2010







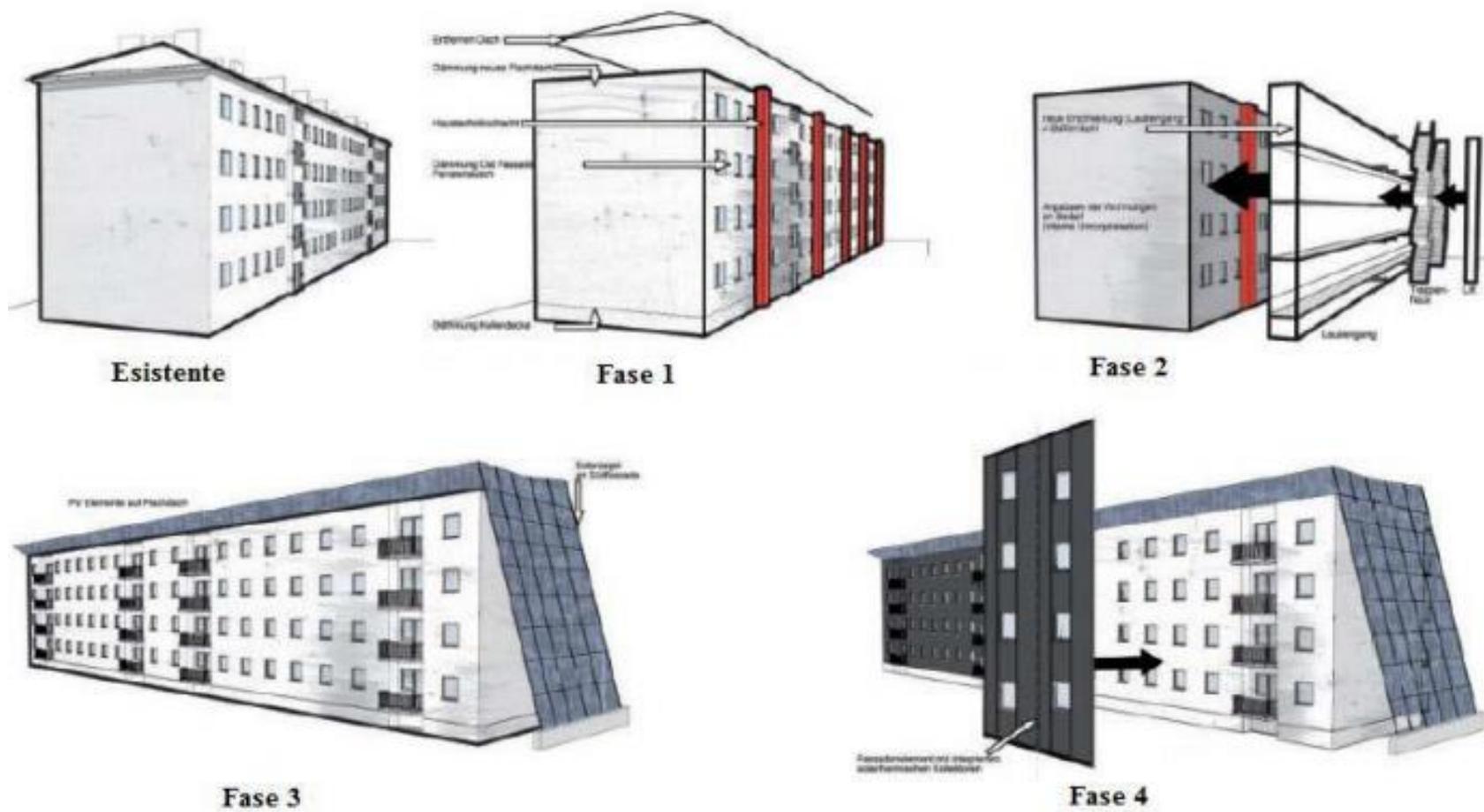
Complesso residenziale Johann-Böhm-Straße
Kapfenberg/A 2013

Nussmüller Architekten



Complesso residenziale Johann-Böhm-Straße
Kapfenberg/A 2013

Nussmüller Architekten



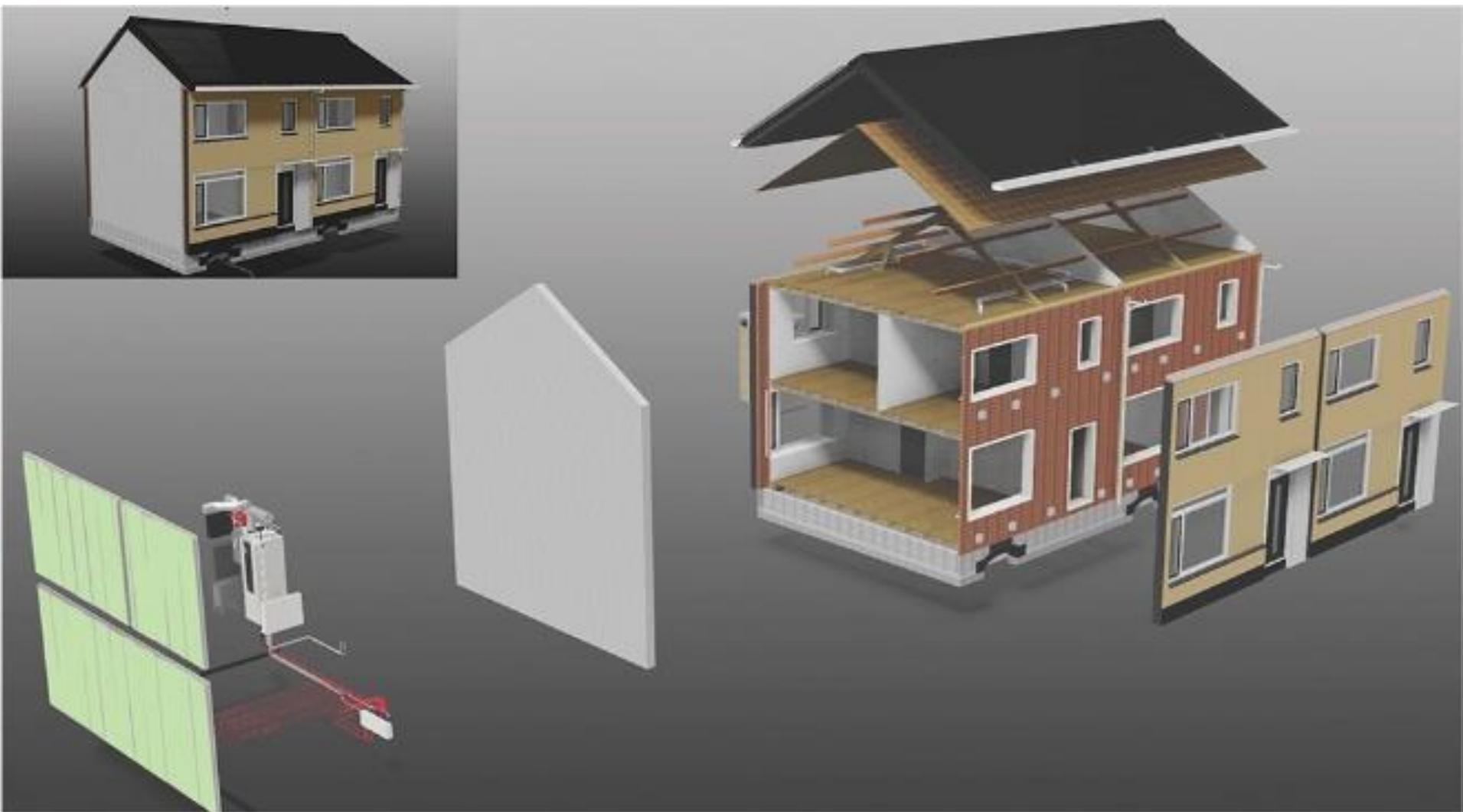
Consumo annuo (esclusa acqua ACS): 165 kW/m²a
Consumo dopo l'intervento: 15 kW/m²a





Complesso residenziale Johann-Böhm-Straße
Kapfenberg/A 2013

Nussmüller Architekten



Energiesprong project, Nederland



Energiesprong project, Nederland 2015



Energiesprong project, Nederland 2015



Energiesprong project, Nederland 2015



Energiesprong project, Nederland 2015



Energiesprong project, Nederland 2015

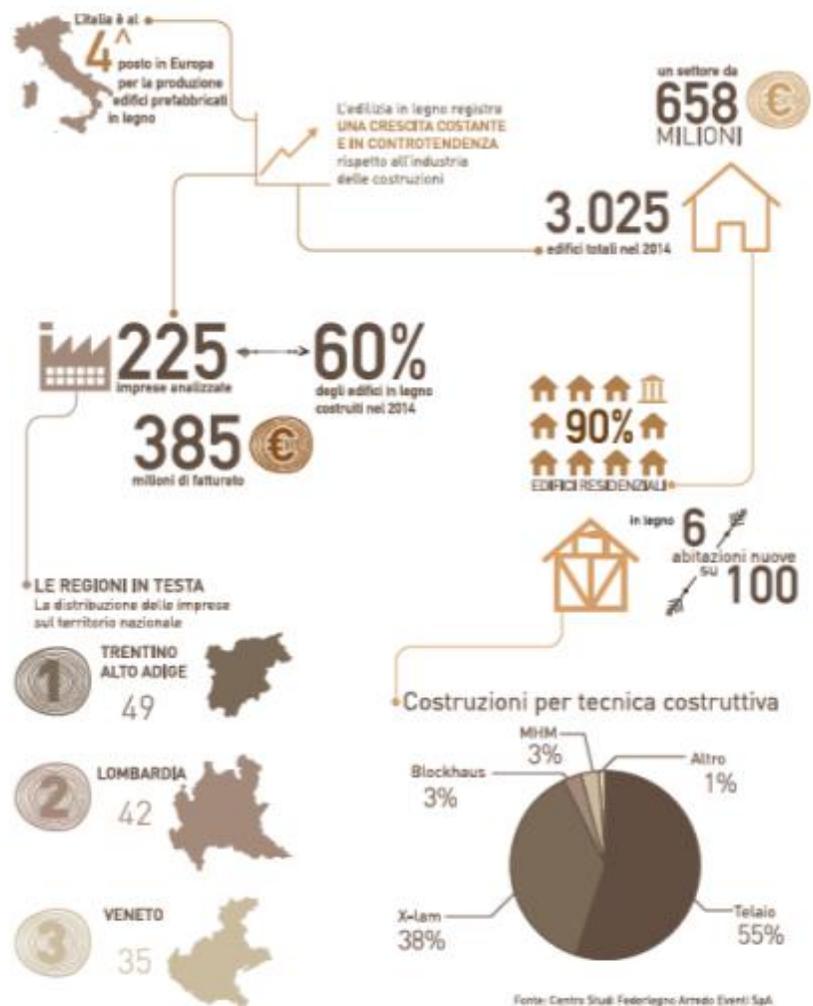


Attiva Windows
Passa a Impostazioni per attivare Windows.

Scadenza Iscrizioni: 9 luglio 2018 (ore 11:59 a.m.)	Lingua: italiano
Format: full time. Maggiori informazioni sono disponibili al seguente link	Costo: 4.000,00 Euro
Periodo di svolgimento: da Settembre 2018 a Luglio 2019	Sede: Politecnico di Torino - Lingotto
Numero massimo di partecipanti: 30	Coordinatore: Prof. Guido CALLEGARI (DAD)
CFU: 61	Aziende Partner: Abitare Legno, Alufot, Cobola Falegnameria, Fanzola Fenster, Hoval, Rothoblaas, SCMgroup, Scuole Tecniche San Carlo, Tecnosugheri-Amorim, Timbertech, Zintek
Struttura didattica: 510 ore in aula 250 ore tirocinio presso le aziende partner	

Attiva Windows
Passa a Impostazioni per attivare Windows.

RAPPORTO CASE ED EDIFICI IN LEGNO 2015

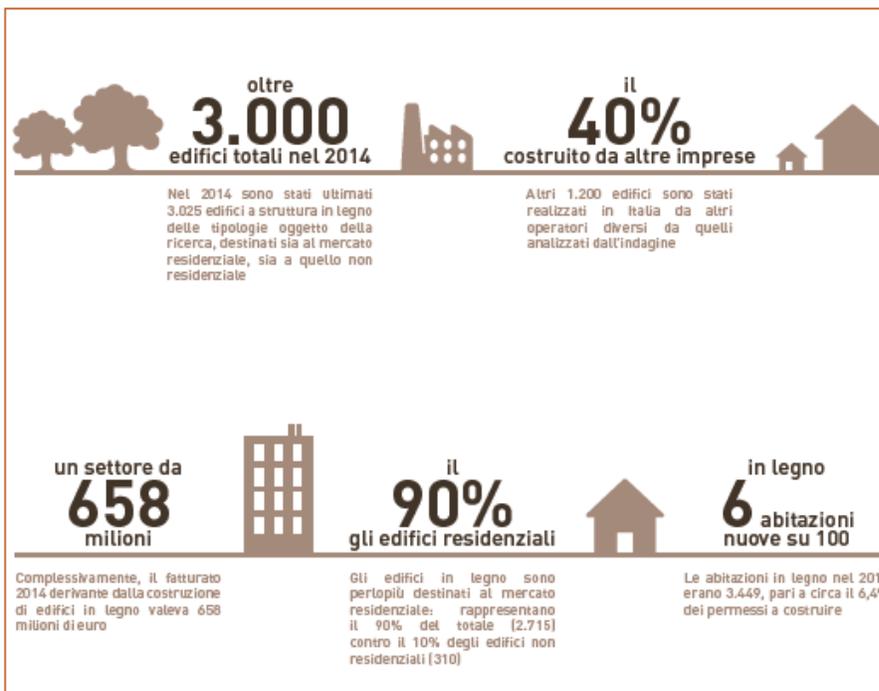


IL RAPPORTO IN SINTESI

L'indagine



Il mercato



COSTRUZIONI LEGNO - IL MERCATO EUROPEO

Tab. 8 Produzione edifici in legno in Europa

Codice PRODCOM: 16.23.20.00 – Costruzioni prefabbricate in legno.

PRIMI 10 PAESI PRODUTTORI	2013 (euro)	2014 (euro)	Var. % 2014/13	Quota sul totale UE28 2014
Germania	1.765.288.062	1.820.199.384	3,1%	25,4%
Regno Unito	1.257.156.819	1.374.295.390	9,3%	19,2%
Svezia	1.049.436.514	1.115.546.958	6,3%	15,6%
Italia	602.081.000	602.494.000	0,1%	8,4%
Austria	588.357.900	575.352.100	-2,2%	8,0%
Finlandia	440.149.498	401.194.705	-8,9%	5,6%
Francia	165.642.305	151.457.910	-8,6%	2,1%
Paesi Bassi	103.273.000	136.687.000	32,4%	1,9%
Danimarca	76.976.495	127.276.788	65,3%	1,8%
Spagna	91.085.104	111.880.956	22,8%	1,6%
Belgio	82.414.847	84.890.571	3,0%	1,2%
Altri UE 28	558.138.456	658.724.238	18,0%	9,2%
TOTALE UE 28	6.780.000.000	7.160.000.000	5,6%	100,0%

4°

tour.edilportale.com



edilportale[®]

TOUR 2018

grazie per l'attenzione

tour.edilportale.com

