



**Università
di Brescia**

Luoghi sostenibili per le città del futuro

Rifiuti e riciclo

come parte sostanziale dei processi di progettazione architettonica

Realizzata con reti in acciaio percorribili, l'installazione sembra un paesaggio surreale, un mare di nuvole o lo spazio con i suoi pianeti senza peso.

I suoi progetti artistici transdisciplinari cercano soluzioni per un pianeta più sostenibile, combinando arte, scienze naturali e sociali

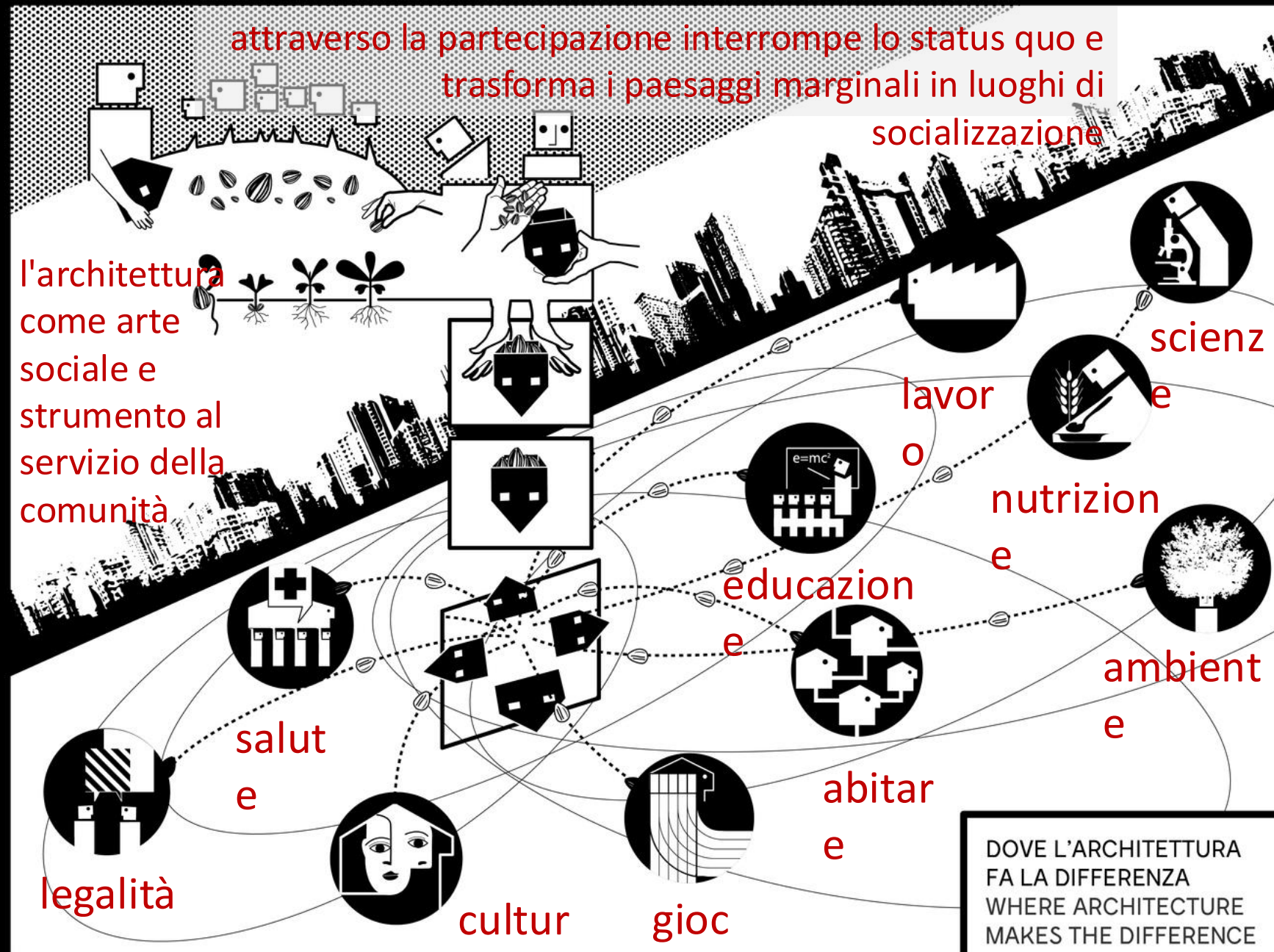
Saraceno:
“space is a sort of negotiation between people”

Tomás Saraceno's walk-in installation *In orbit*, Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen in



attraverso la partecipazione interrompe lo status quo e
trasforma i paesaggi marginali in luoghi di
socializzazione

l'architettura
come arte
sociale e
strumento al
servizio della
comunità



DOVE L'ARCHITETTURA
FA LA DIFFERENZA
WHERE ARCHITECTURE
MAKES THE DIFFERENCE

Taking Care Designing for the Common Good, TAMassociati, Padiglione Italia
Biennale Architettura, Venice 2016

una piccola fabbrica che utilizza l'energia solare per convertire i rifiuti di plastica in articoli per la casa

per utilizzare la fabbrica, i cittadini devono portare la plastica usata e pulita e metterla in un trituratore

la fabbrica ha prodotto lampade e fioriere che sono state rivendute al pubblico per finanziare iniziative future



SOLAR PANELS
collect solar energy

BATTERIES
store energy

ROTOMOLDING MACHINE
spins so that liquid plastic coats interior of mold

PRODUCT MOLD
guides liquid plastic into shape

WASHER
rinses plastic flakes

SHREDDER
turns post-consumer plastic products into flakes

Solar-powered recycling "microfactory", by Circular Economy Manufacturing, Governors Island,

solo nel Maine, le segherie e gli impianti di lavorazione producono abbastanza scarti di legno da realizzare circa 100.000 BioHome3D

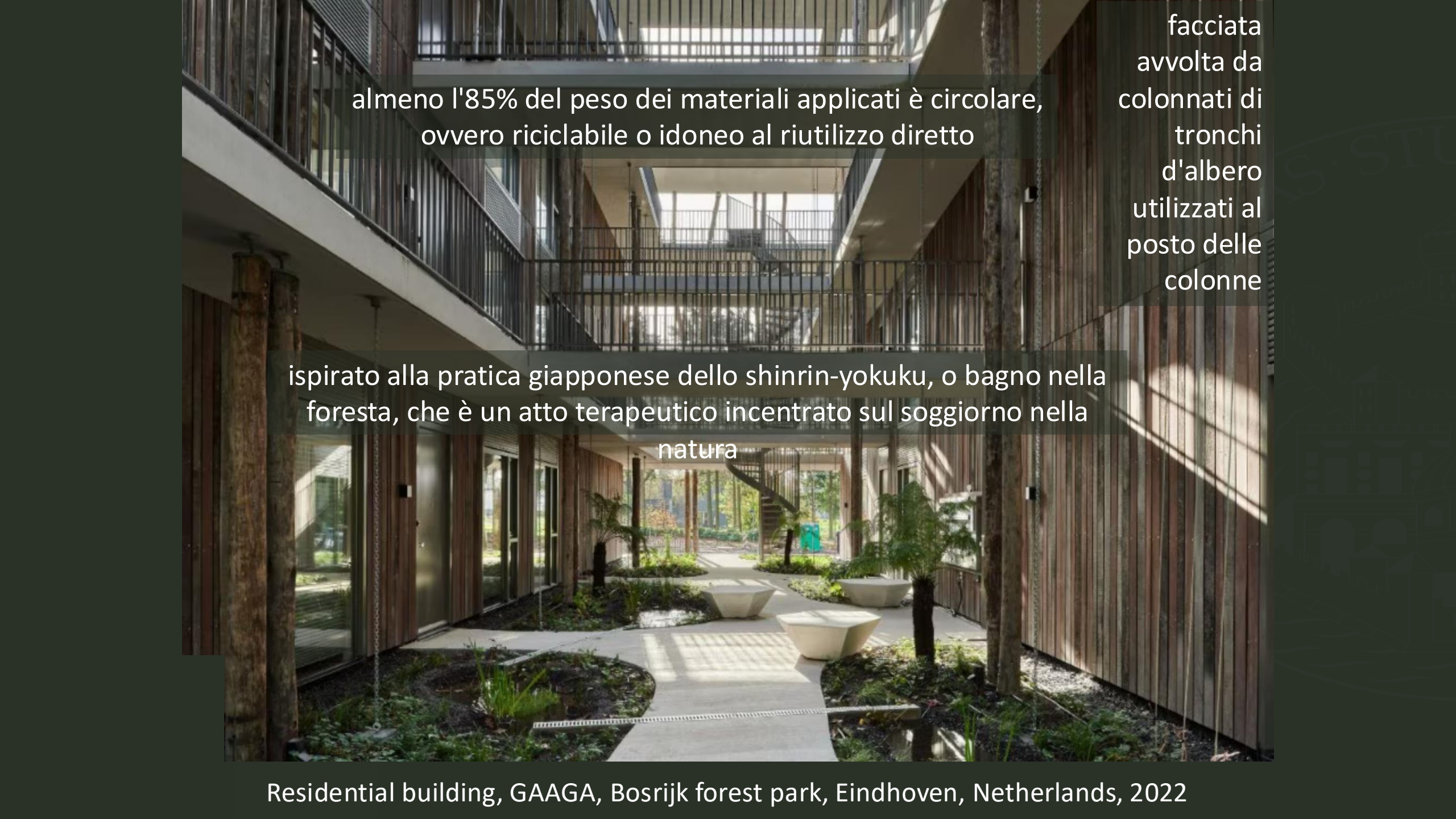
ogni anno

materiali economici
perché
derivati principalmente
dagli scarti degli
impianti
di lavorazione del legno



Casa stampata in 3D
realizzata interamente con
materiali bio-based e
riciclabili

BioHome3D, Advanced Structures and Composites Center, The University of Maine, 2022

The image shows a multi-level residential courtyard. The ground floor features a paved walkway with several large, light-colored, bowl-shaped planters containing small trees and plants. The upper levels have balconies with dark metal railings. The walls and columns are made of vertical wooden slats, giving the space a natural, forest-like atmosphere. Sunlight filters through the slats, creating patterns on the ground.

almeno l'85% del peso dei materiali applicati è circolare,
ovvero riciclabile o idoneo al riutilizzo diretto

facciata
avvolta da
colonnati di
tronchi
d'albero
utilizzati al
posto delle
colonne

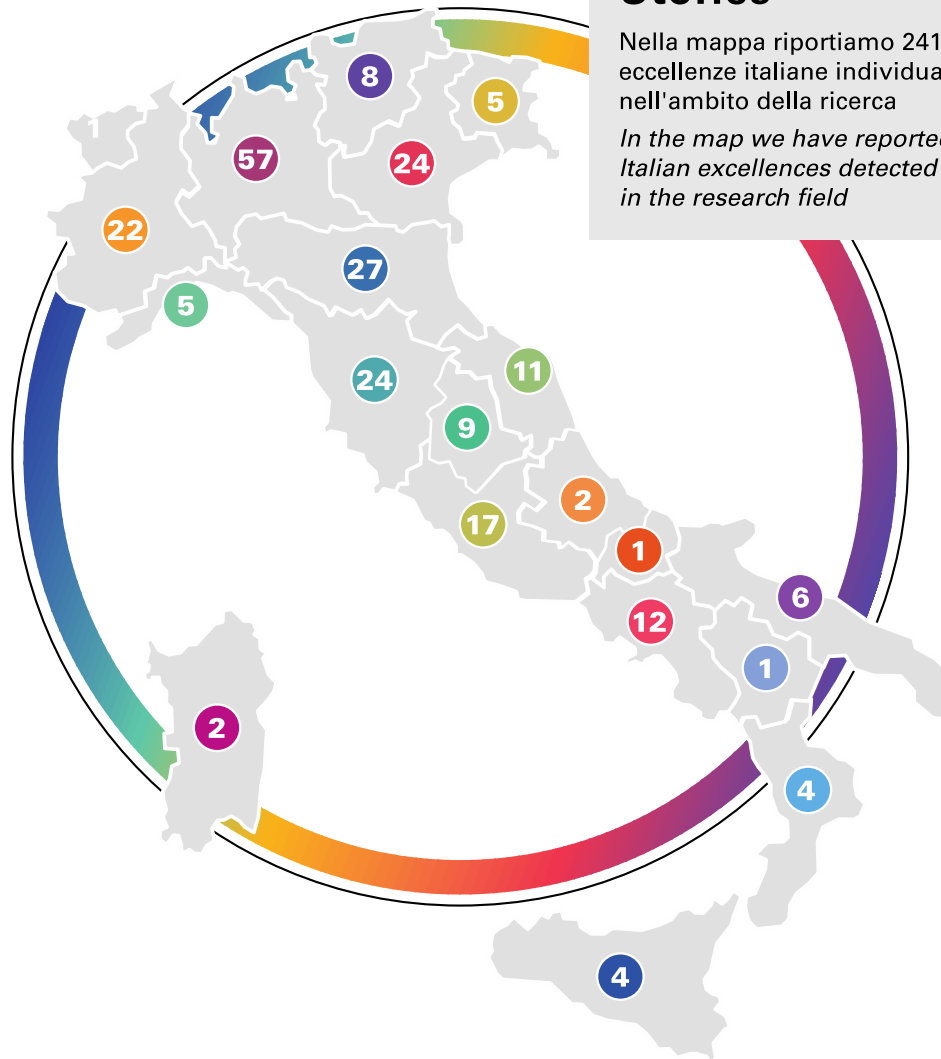
ispirato alla pratica giapponese dello shinrin-yokuku, o bagno nella
foresta, che è un atto terapeutico incentrato sul soggiorno nella
natura

Residential building, GAAGA, Bosrijk forest park, Eindhoven, Netherlands, 2022

100 italian Circular Economy Stories

Nella mappa riportiamo 241 eccellenze italiane individuate nell'ambito della ricerca

In the map we have reported 241 Italian excellences detected in the research field

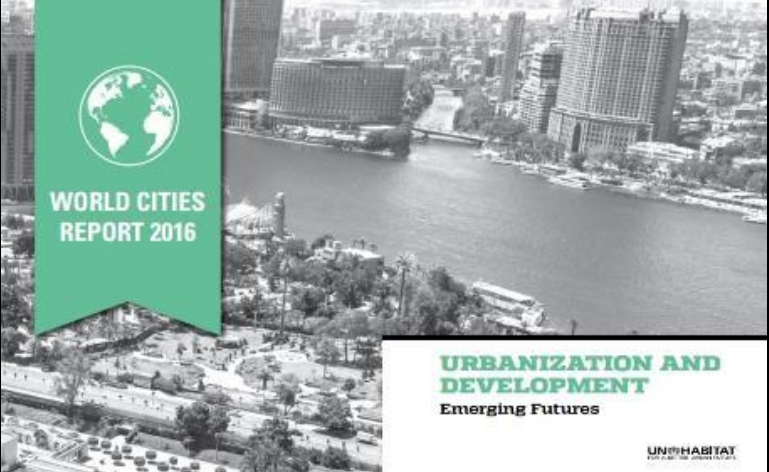


Nel 2022 il macrosettore “edilizia e infrastrutture” ha raggiunto il livello 2,2

I ministeri dell’Ambiente e dell’Economia hanno pubblicato un documento sull’economia circolare per l’Italia, sottolineando che innovazioni tecnologiche e ambientali, eco-design, certificazioni ambientali, analisi delle prestazioni ambientali dei prodotti, tracciabilità lungo il ciclo di vita, devono quindi essere sviluppate insieme a innovazioni organizzative, sociali e culturali, responsabilità sociale condivisa delle imprese, tutela del lavoro e dei diritti

IN CHE FASE SI TROVA L’AZIENDA NEL PASSAGGIO DALL’ECONOMIA LINEARE ALL’ECONOMIA CIRCOLARE (*)





World Cities Report 2016: esistono nuove forme di collaborazione e cooperazione, pianificazione, governance, finanza e apprendimento che possono sostenere un cambiamento positivo.

World Cities Report 2022: modi in cui le città possono essere meglio preparate ad affrontare un'ampia gamma di shock e alla transizione

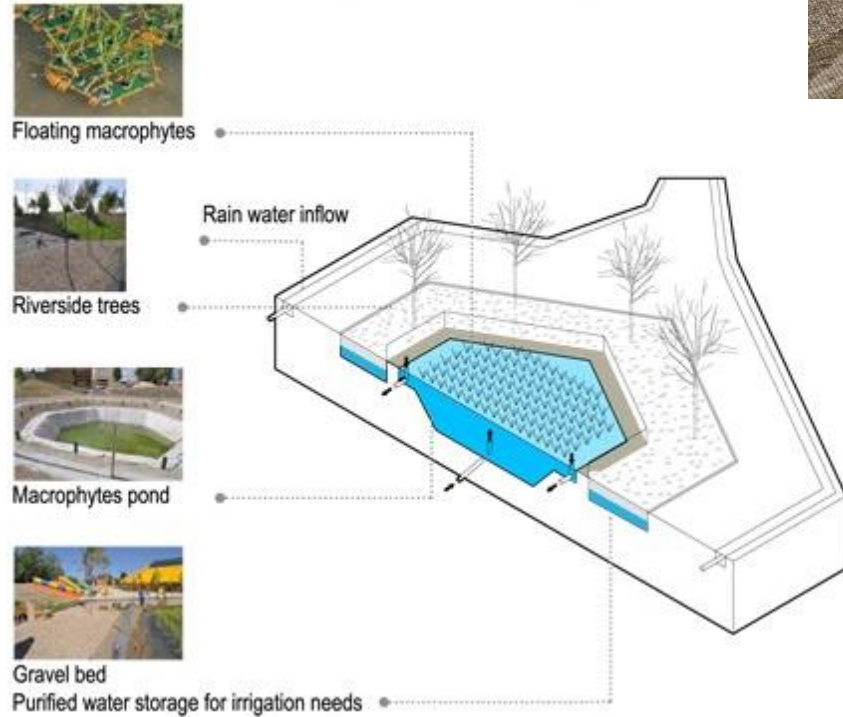
Envisaging the Future of Cities



una fonte di apprendimento per i cittadini, educando al risparmio energetico e all'ottimizzazione delle risorse naturali



NON POLLUTION SYSTEM (WITH FLOATING MACROPHYTES FILTER)

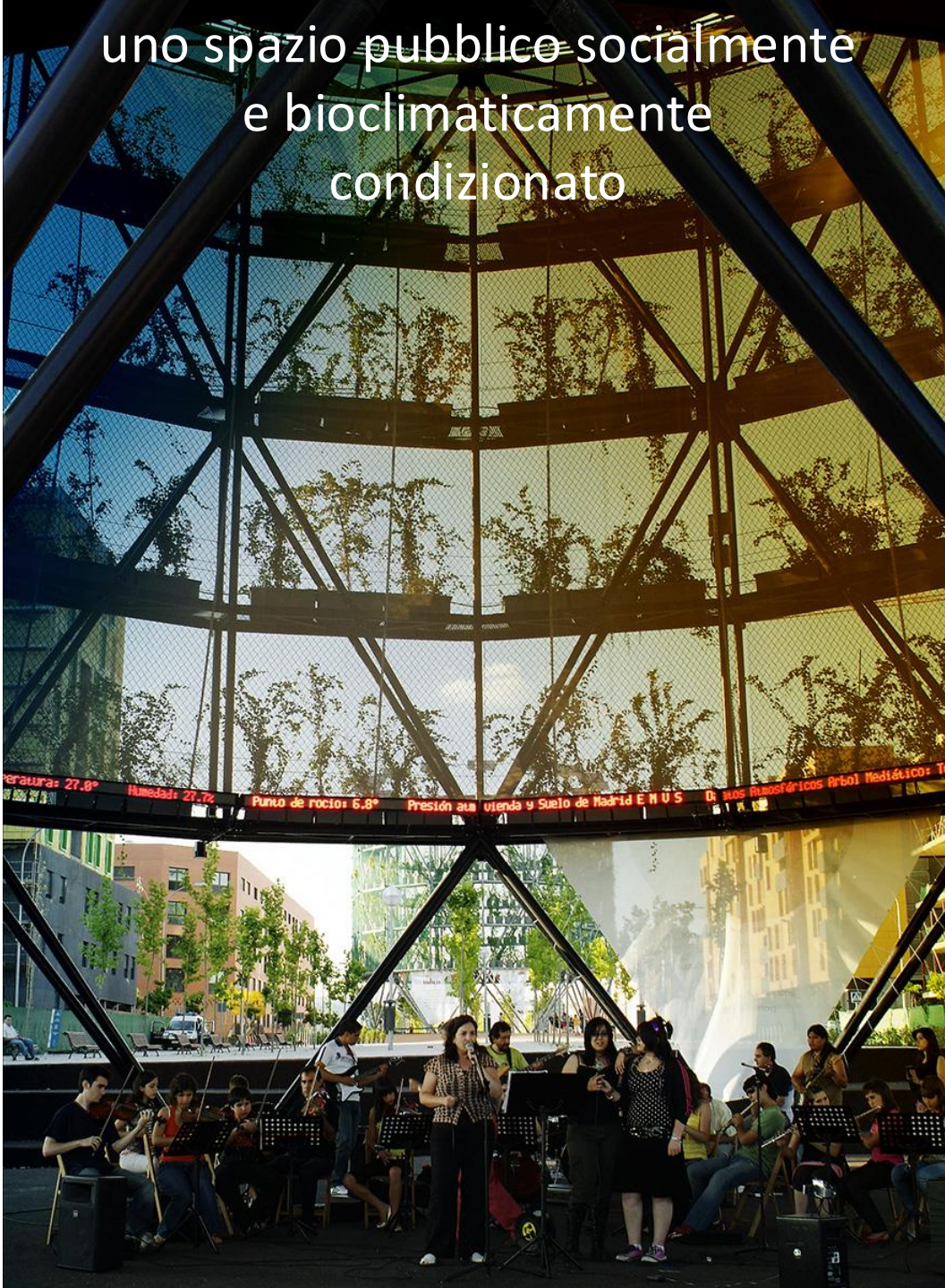


un asilo nido efficiente dal punto di vista energetico



Ecopolis Plaza, Ecosistema Urbano, Riva Vaciamadrid, Spain, 2009

uno spazio pubblico socialmente
e bioclimaticamente
condizionato



un albero aereo-
dinamizzatore sociale



Questo sistema è in grado
di abbassare la
temperatura di circa 10 °C.

Entra in azione quando un
sensore rileva temperature
superiori a 27 °C
nell'ambiente circostante.

L'architettura mira a rappresentare questo sforzo collettivo e a comunicarlo al pubblico



La comunità locale ora separa i suoi rifiuti in 45 categorie

comprende anche una grande sala pubblica, un negozio che vende articoli riciclati, uno spazio per attività e un hotel



Il nuovo centro è stato costruito principalmente per contribuire a raggiungere il 100% di rifiuti riciclati

Kamikatsu Zero Waste Center, Hiroshi Nakamura & NAP, Tokushima, Japan, 2021



in venti
contenitori
I rifiuti
vagano per
il mondo
come
rifugiati
della
società dei
consumi



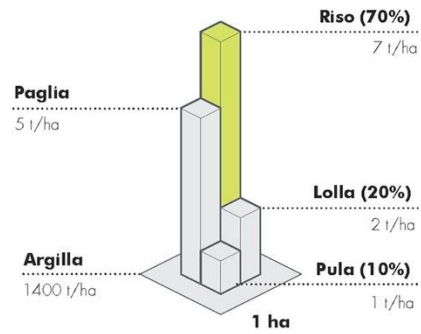
Trash People, Ha Schult, Roman Amphitheatre Xanten
1996, Moscow 1999, Jin Shan Ling 2001, Giza 2002,
Brussels 2005, Austria 2006, Rome 2007... Matera 2019,
Pescara 2021...

Questionario «La casa passiva»



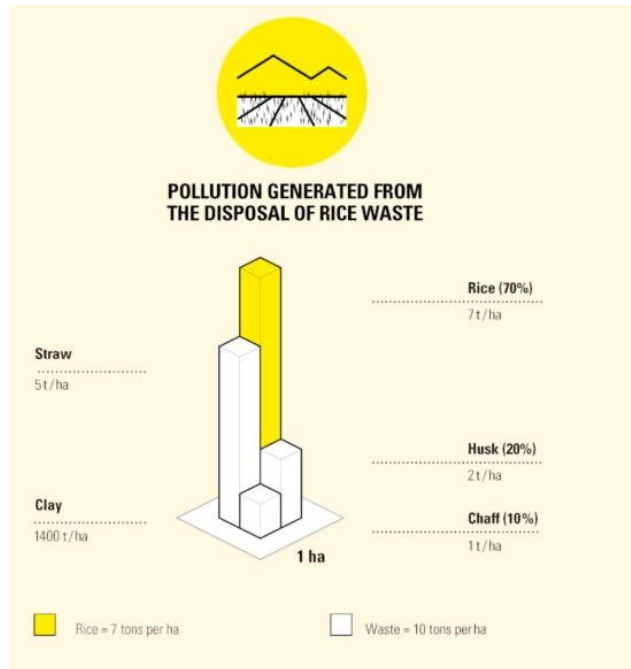
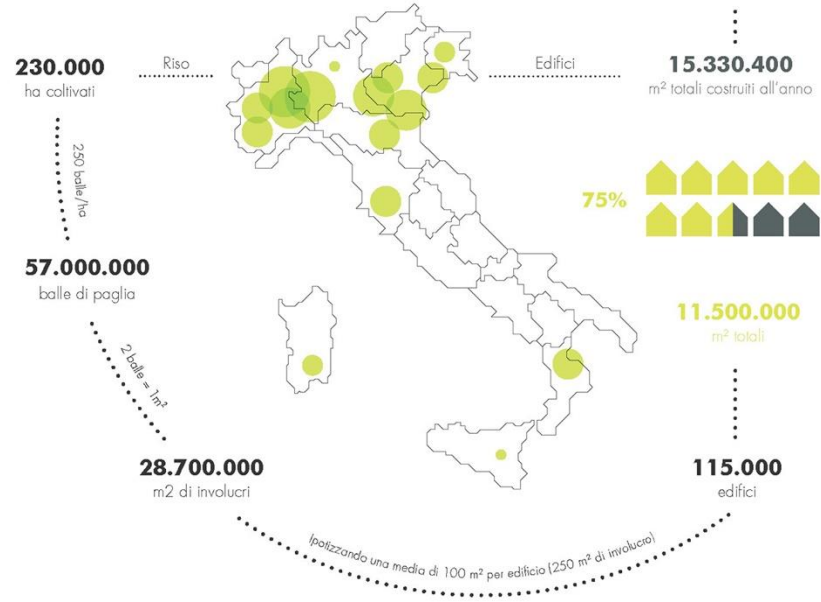
OPPORTUNITA': SOTTOPRODOTTI DEL RISO

■ Riso = 7 tonnellate per ha
 ■ Residui = 10 tonnellate per ha



Mondo

5 continenti ed oltre 100 paesi
 162 milioni ha cresciuti nel mondo
 1,2 miliardi di tonnellate di riso all'anno
Nutrimento principale per circa metà della popolazione
 7 kg di consumo medio annuo per persona



1 Ha di risaia > 6000 Kg di riso > n.250 balle di paglia > 125 mq telai prefabbricati

MATERIA	STOCCAGGIO	LAVORAZIONE	PRODOTTO
Paglia di riso		Parete prefabbricata	Assemblaggio a secco
Lolla di riso		Intonaci e massetti	Primo strato
Pula di riso		Intonaci e finitura	Secondo strato



TERZA PELLE CASA



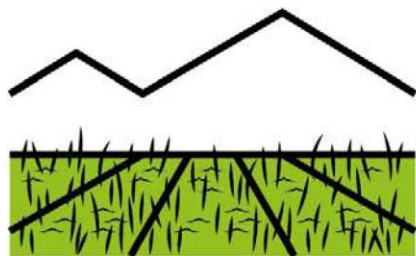
SECONDA PELLE ABITO



FILIERA DI VALORIZZAZIONE

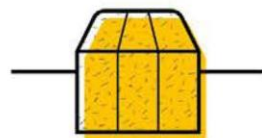
Dall'agricoltura all'architettura

AGRICOLTURA

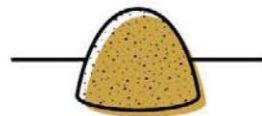


RISAIA

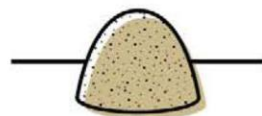
PRODOTTO



PAGLIA DI RISO

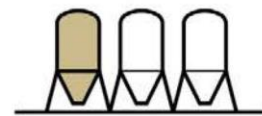
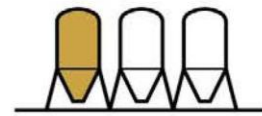
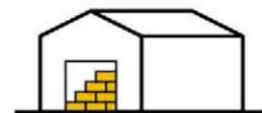


LOLLA DI RISO

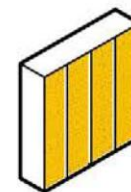


PULA DI RISO

STOCCAGGIO



LAVORAZIONE



PARETE
PREFABBRICATA

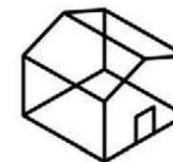


INTONACI
E MASSETTI

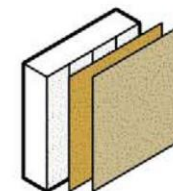
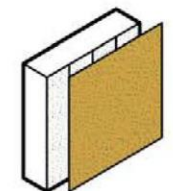


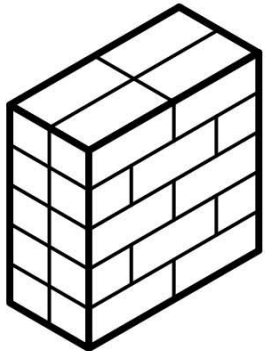
INTONACI
E FINITURE

PRODOTTO

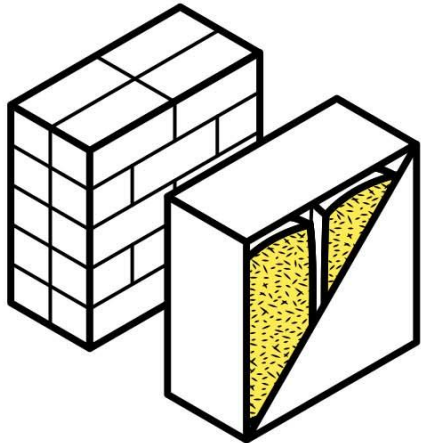


ASSEMBLAGGIO
A SECCO

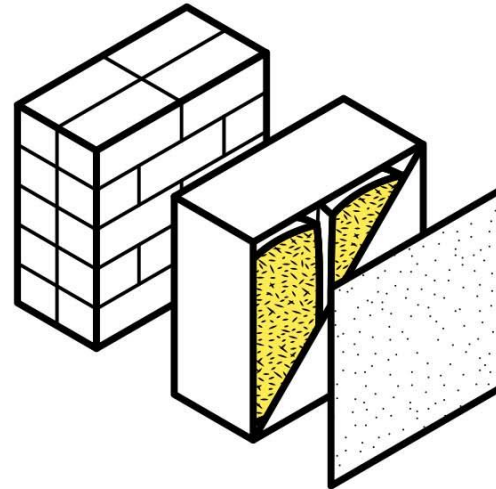




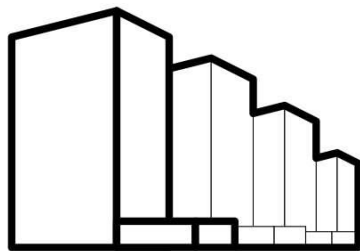
ESISTENTE



RIVESTIMENTO
IN PAGLIA

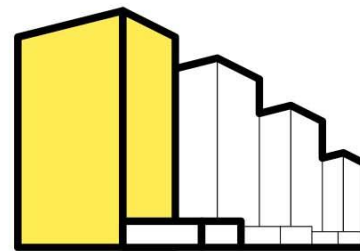


FINITURE



EDIFICIO ATTUALE

G



A+

EDIFICIO RISTRUTTURATO IN PAGLIA

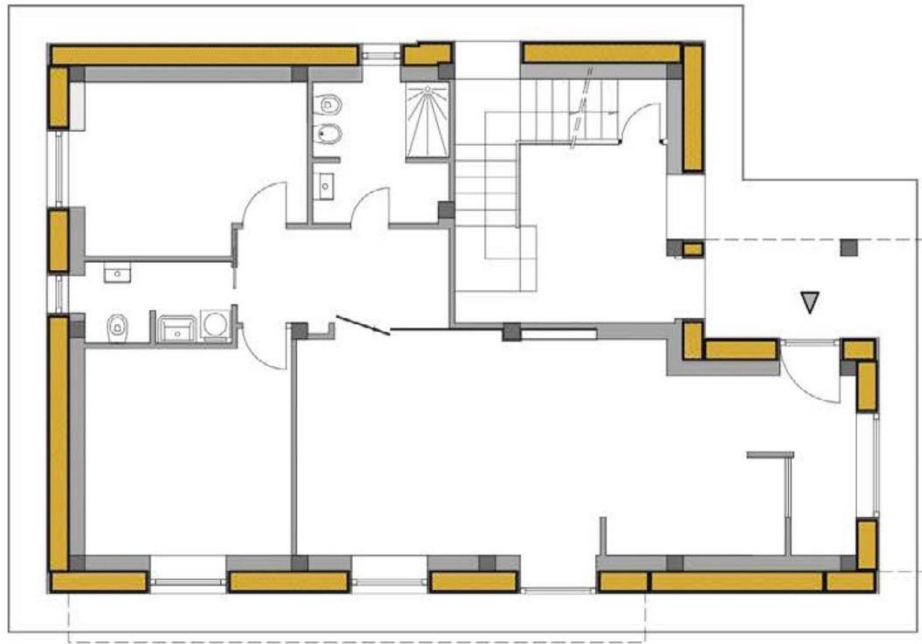




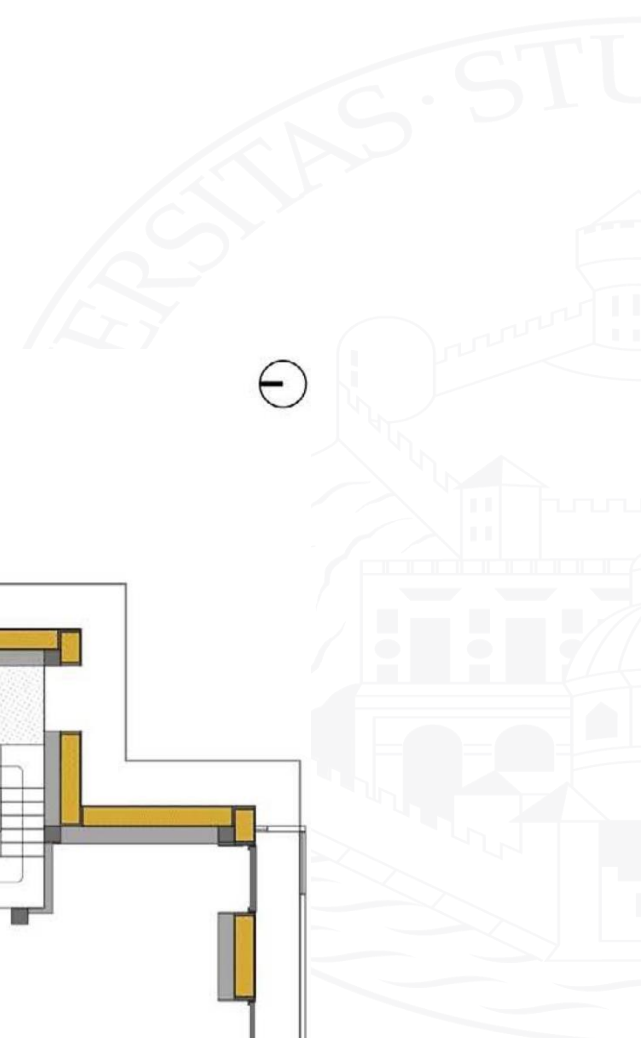
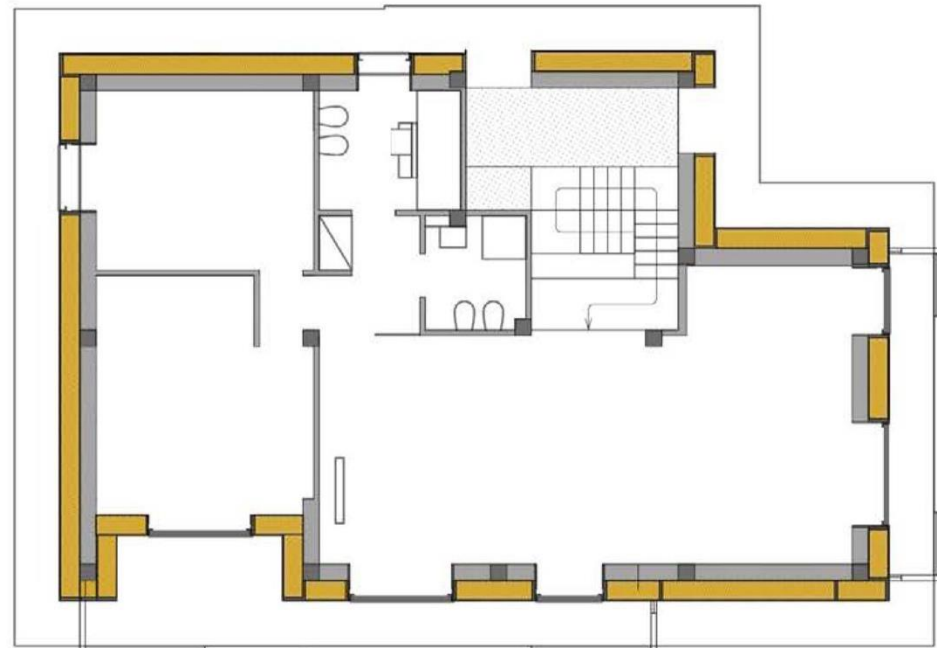
ANNI '70 CEMENTO ARMATO



Piano terra



Primo piano







Casa passiva

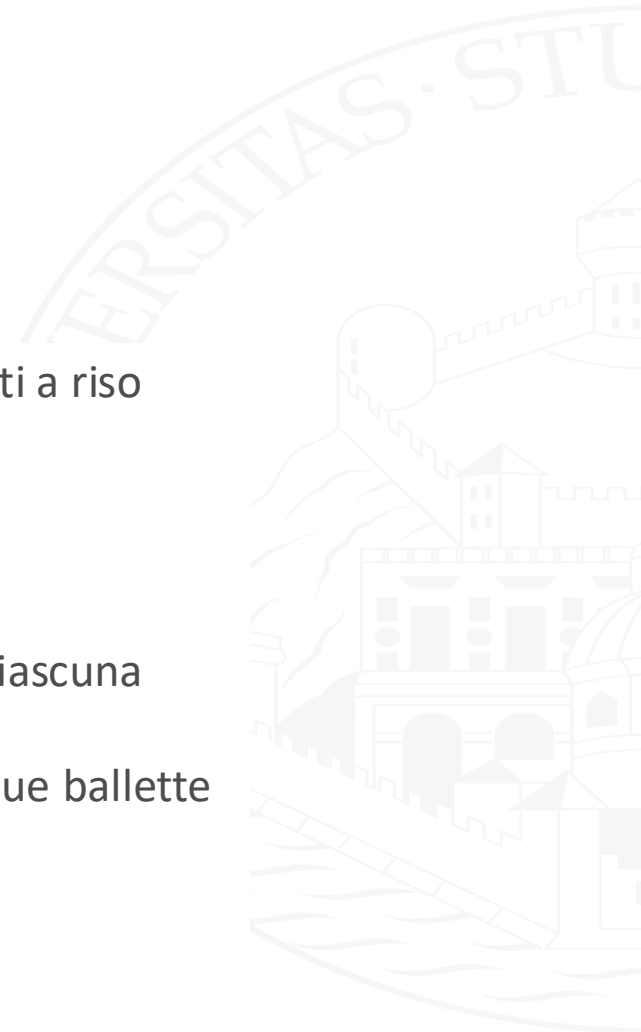
fabbisogno energetico $< 15\text{kWh/m}^2/\text{a}$



- Le elevate prestazioni energetiche della paglia consentono all'edificio realizzato con questo materiale di essere classificato come *EDIFICIO PASSIVO*.
- I costi di gestione per il raffrescamento e per il riscaldamento sono ridotti, consentendo un enorme risparmio economico.
- Un ulteriore risparmio si ha grazie alla prefabbricazione degli elementi costruttivi e ai ridotti tempi di cantiere.

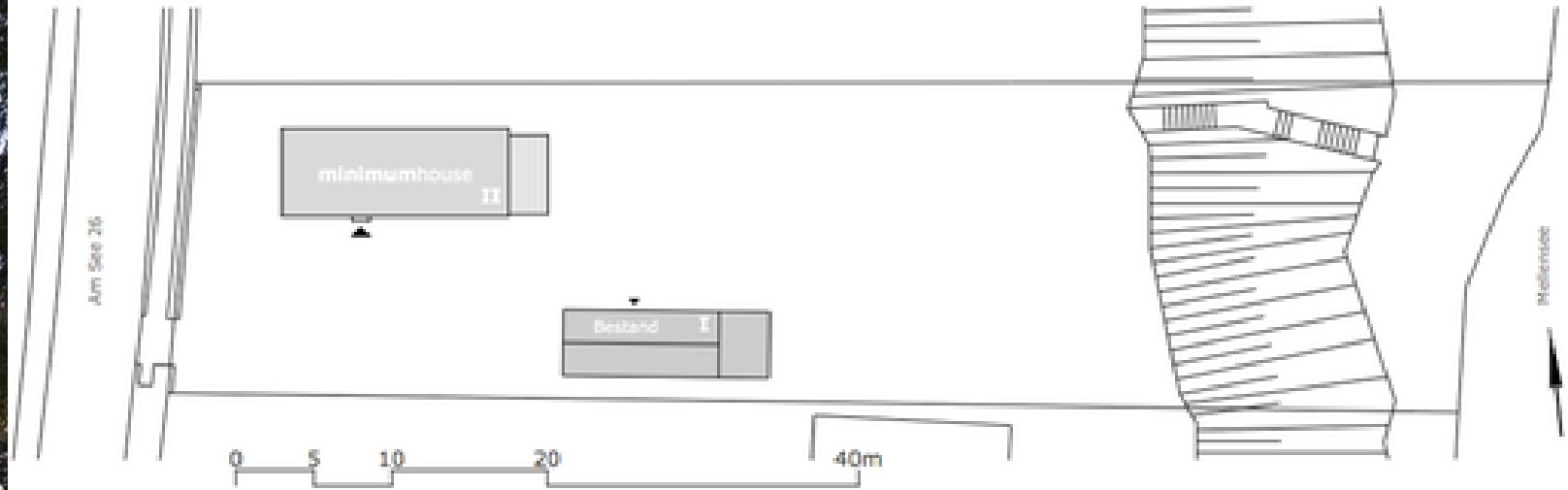
In provincia di Vercelli sono coltivati a riso circa 70.000 ettari, producendo potenzialmente:

- 50 q/ha di paglia di riso
- 250 balle/ha da circa 20 kg ciascuna
- 17.500.000 balle all'anno
- 1 mq di parete realizzato ogni due balle di paglia
- 8.750.000 mq disponibili



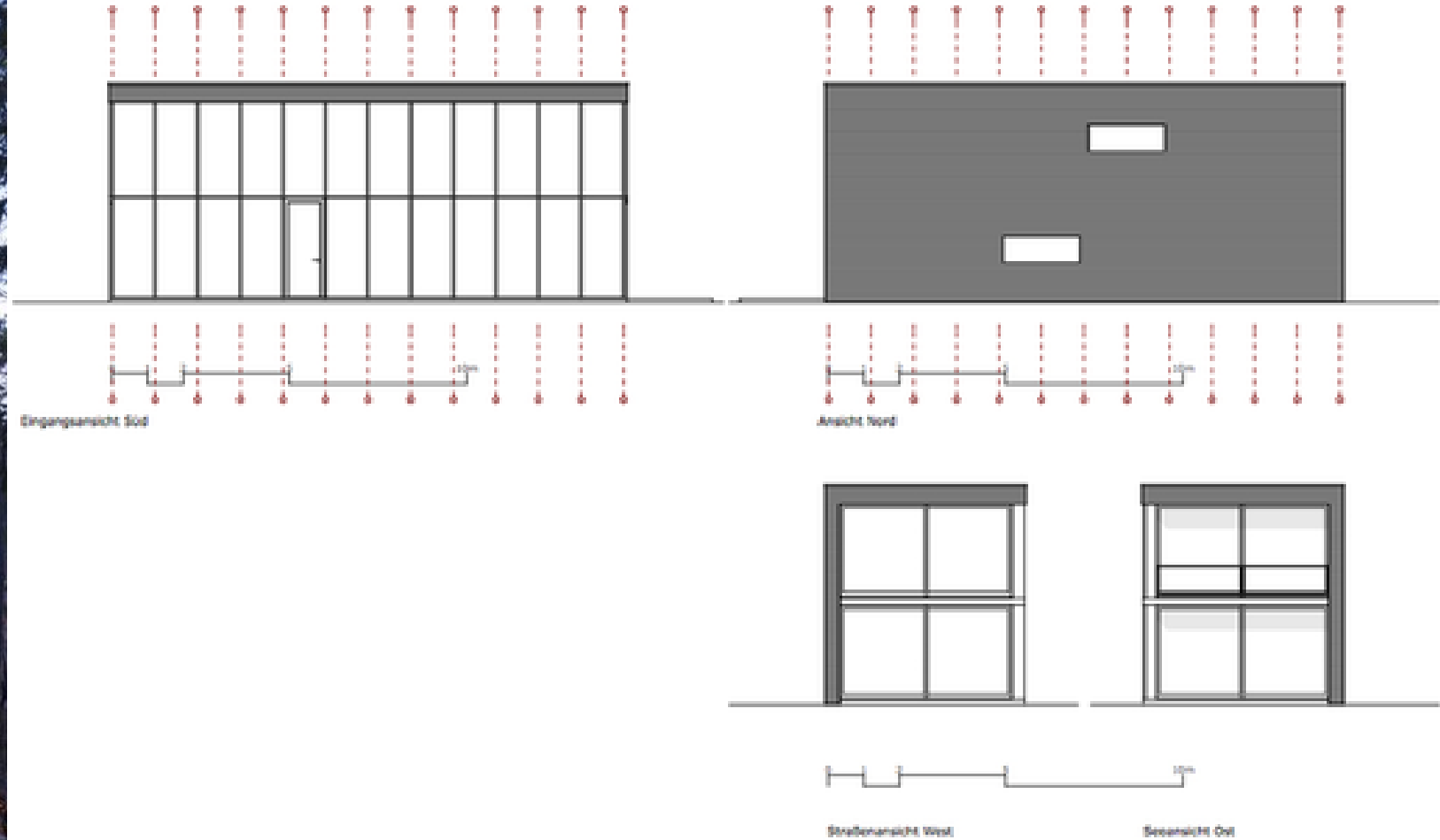


minimumhouse, Scheidt Kasprusch Architects, Tokushima, Klausdorf , Germania, 2008
Heinze ArchitektenAWARD 2010



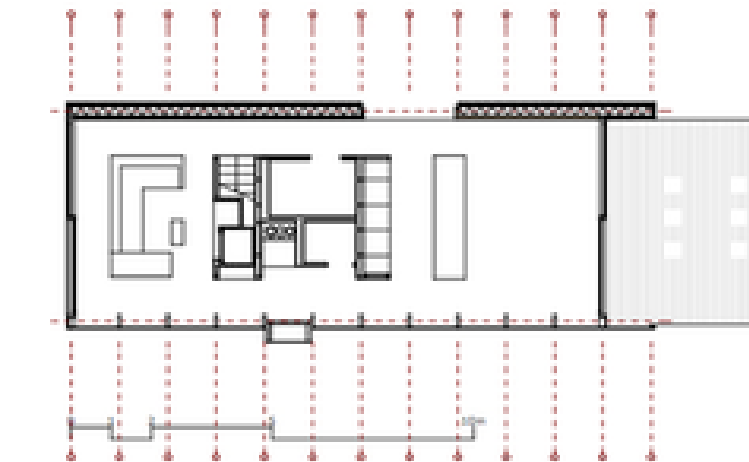
minimumhouse
© 2009 Scheidt Kasprusch Architekten GmbH

minimumhouse, Scheidt Kasprusch Architects, Tokushima, Klausdorf , Germania, 2008
Heinze ArchitektenAWARD 2010

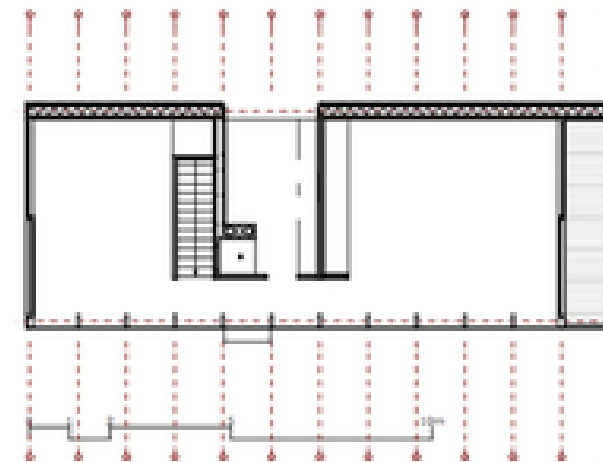


minimumhouse
© 2009 Scheidt Kasprusch Architekten GmbH

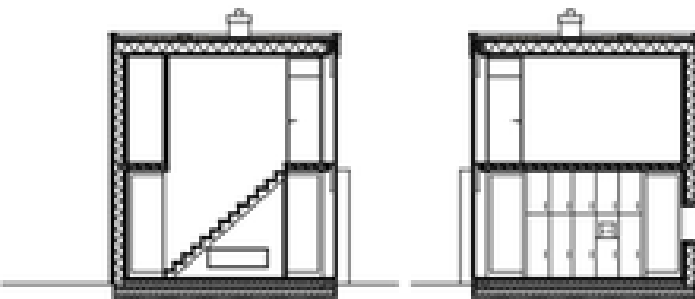
minimumhouse, Scheidt Kasprusch Architects, Tokushima, Klausdorf, Germania, 2008
Heinze ArchitektenAWARD 2010



Grundriss Erdgeschoss

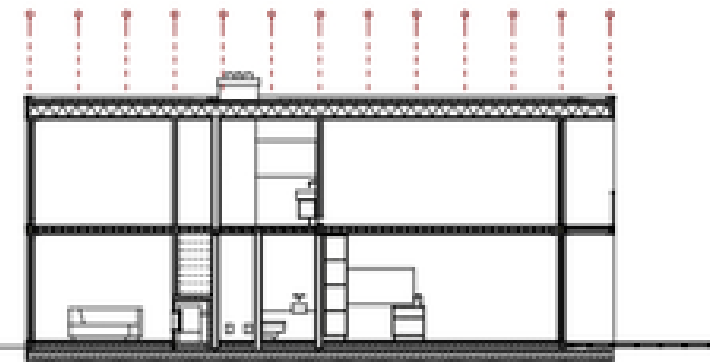


Grundriss Obergeschoss



Querschnitt Kaminzimmer Richtung Küche

Querschnitt Küchenbereich Richtung Kaminzimmer



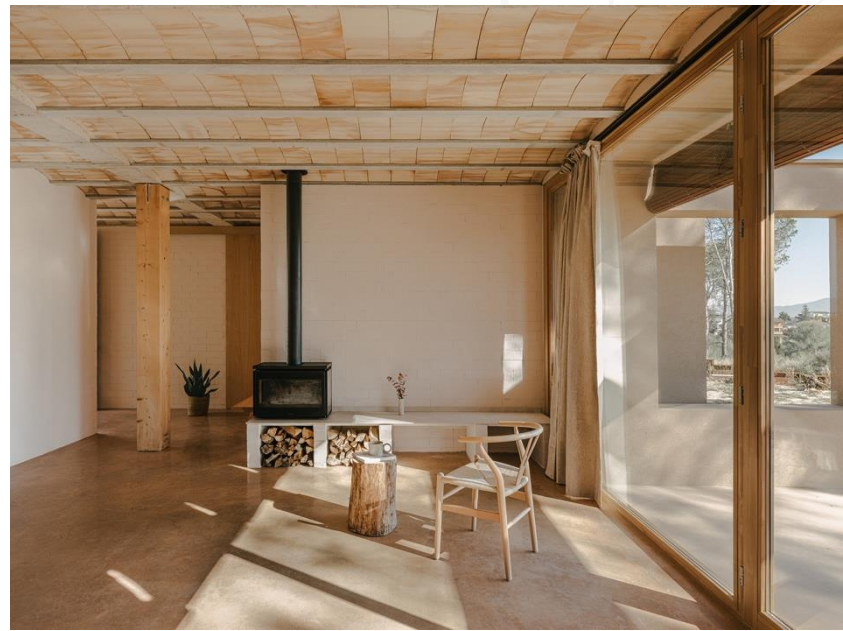
Längsschnitt durch Kamin

minimumhouse
© 2009 Scheidt Kasprusch Architekten GmbH

minimumhouse, Scheidt Kasprusch Architects, Tokushima, Klausdorf, Germania, 2008
Heinze ArchitektenAWARD 2010



minimumhouse, Scheidt Kasprusch Architects, Tokushima, Klausdorf , Germania, 2008
Heinze ArchitektenAWARD 2010



House, Arquitectura Local, Lliçà de Vall, Spain, 2021

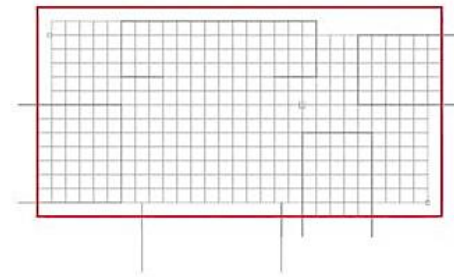
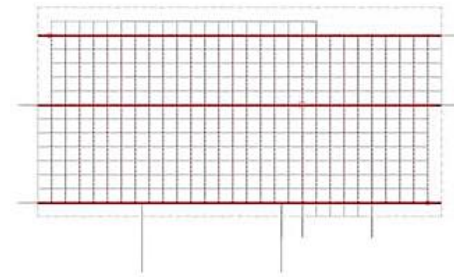
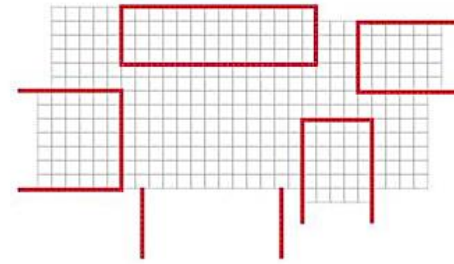
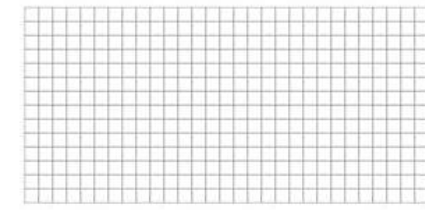
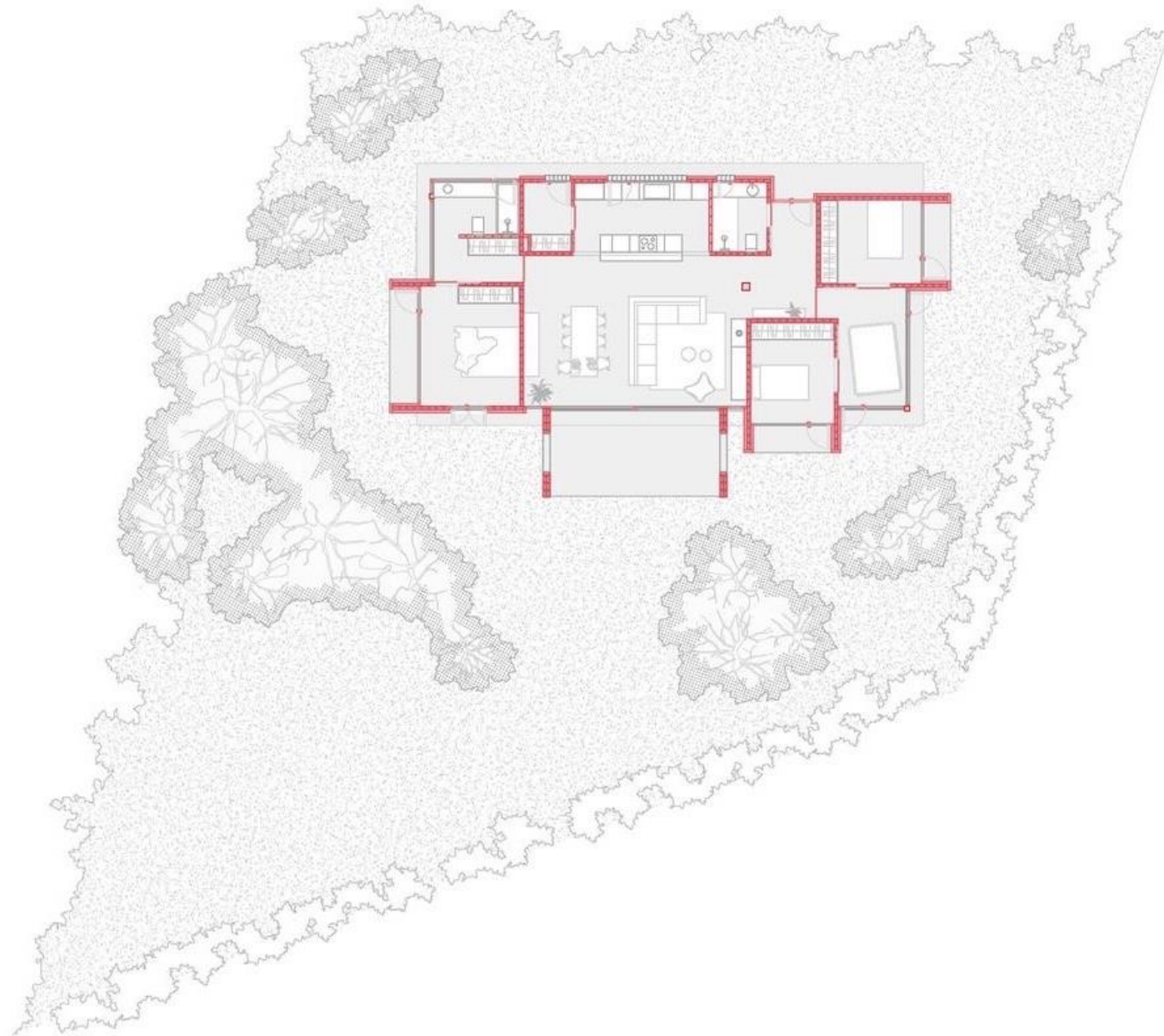


House, Arquitectura Local, Lliçà de Vall, Spain, 2021

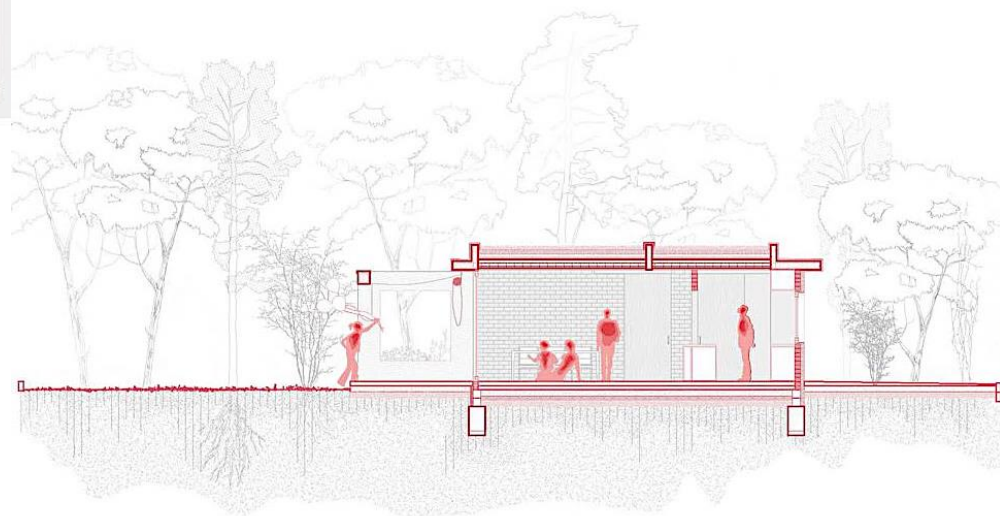


House, Arquitectura Local, Lliçà de Vall, Spain, 2021

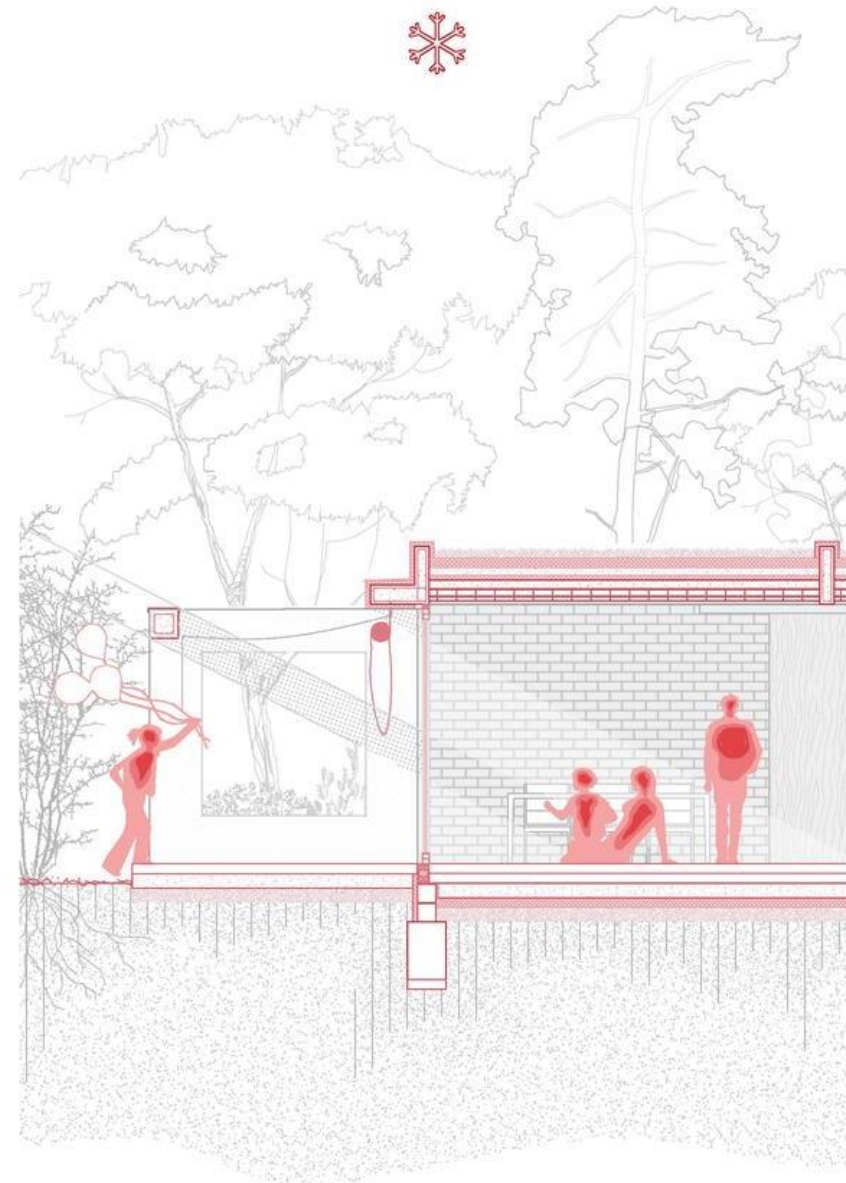
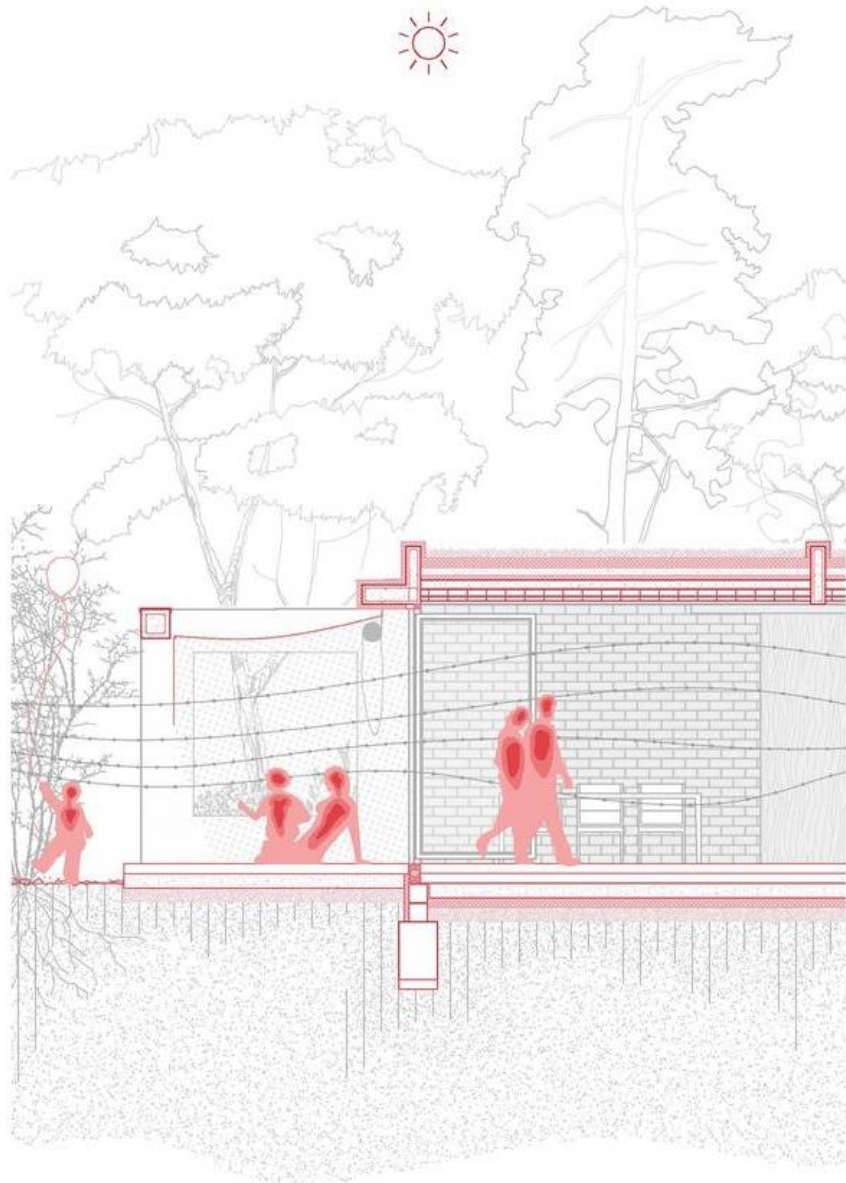




House, Arquitectura Local, Lliçà de Vall, Spain, 2021

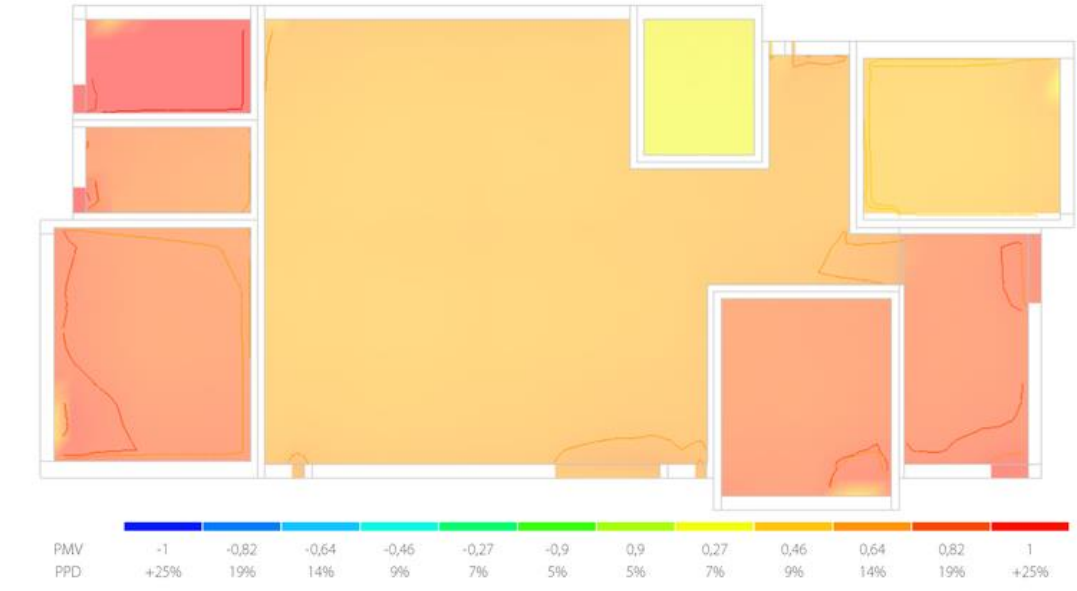
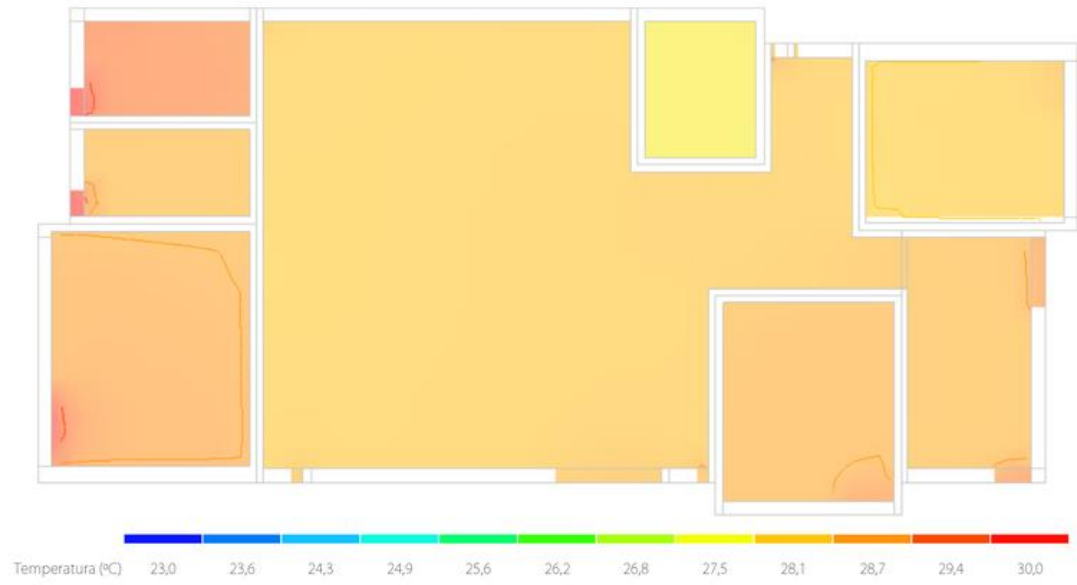
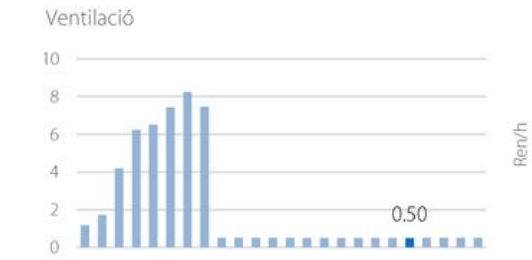
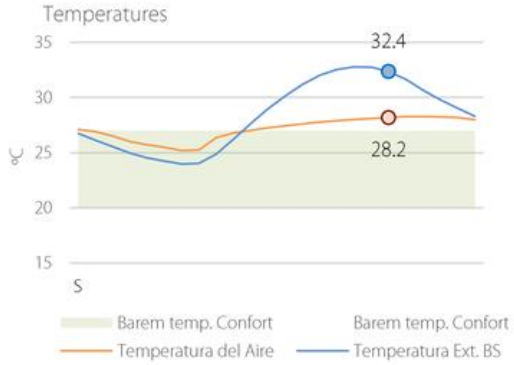
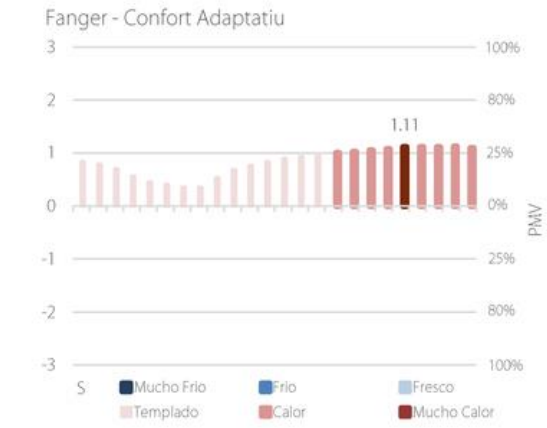


House, Arquitectura Local, Lliçà de Vall, Spain, 2021



House, Arquitectura Local, Lliçà de Vall, Spain, 2021

Dia extrem 19 d'Agost 8pm

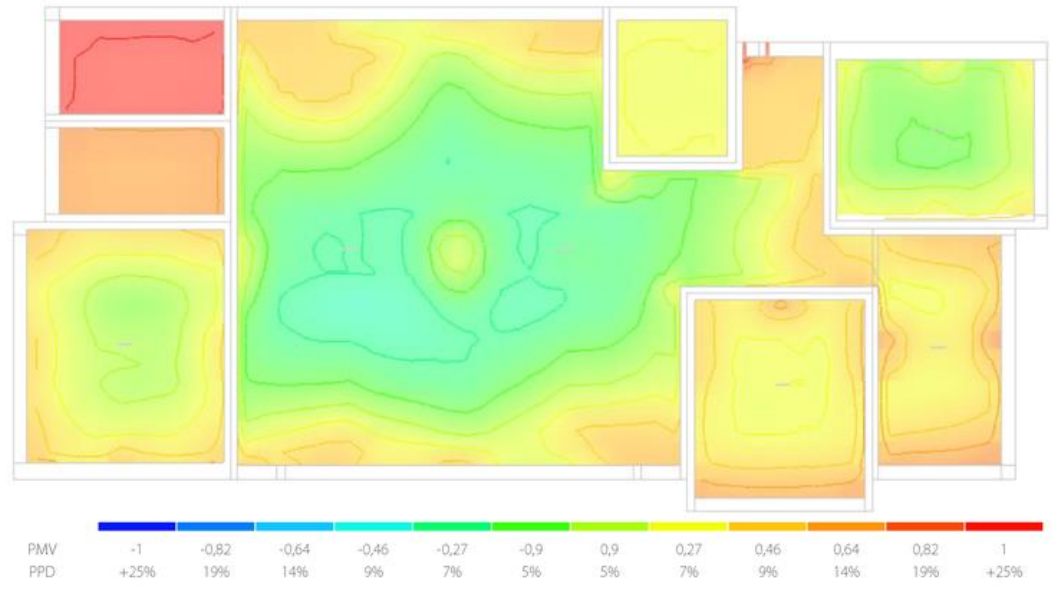
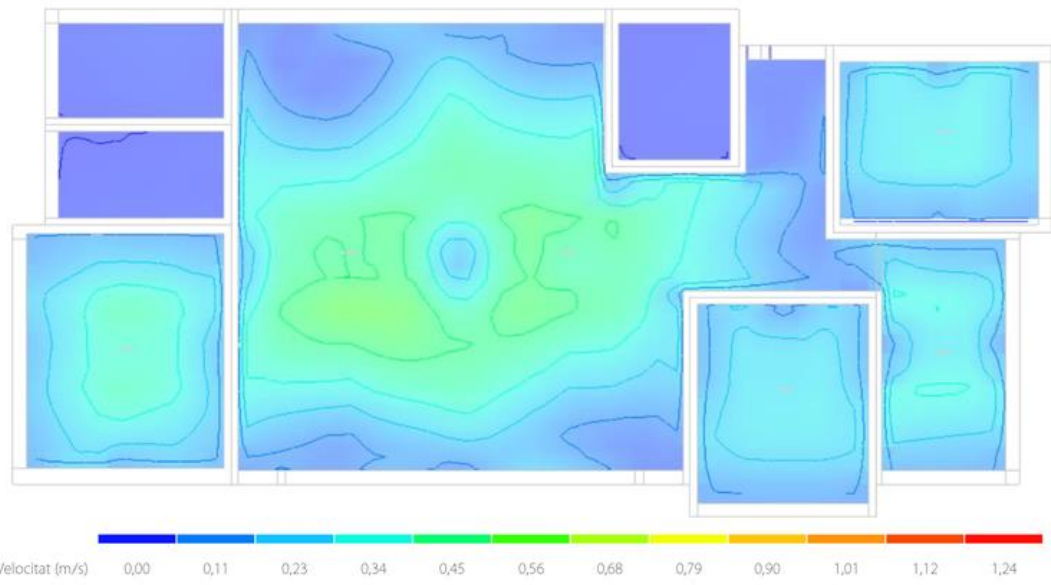
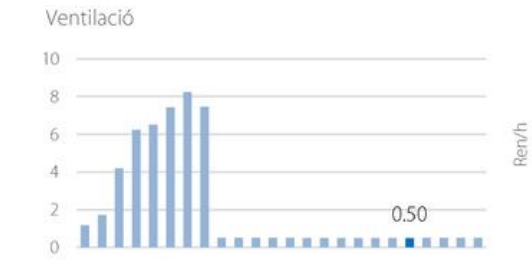
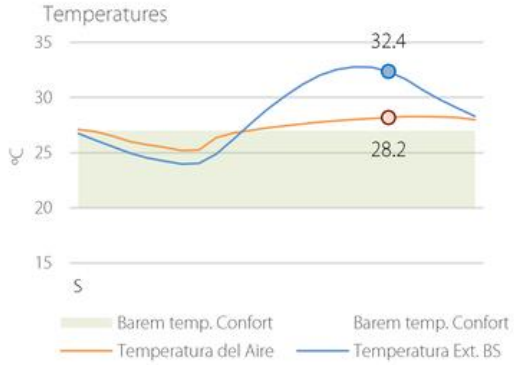
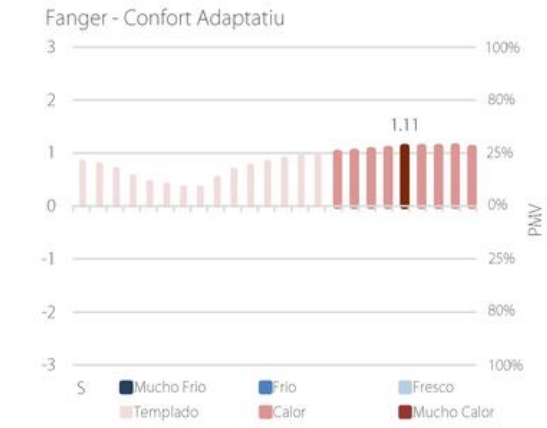


CONFORT

House, Arquitectura Local, Lliçà de Vall, Spain, 2021



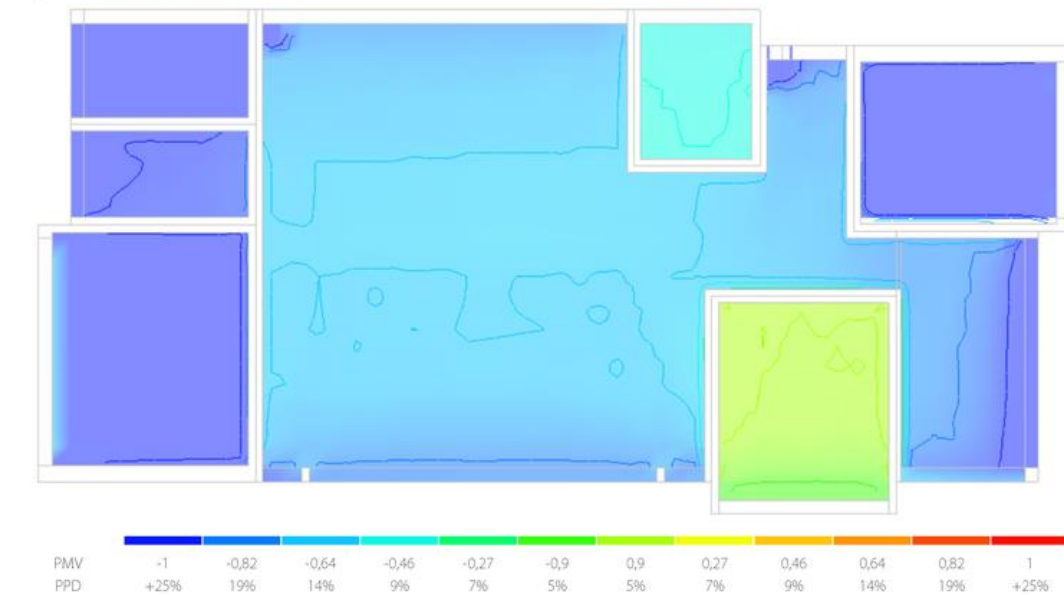
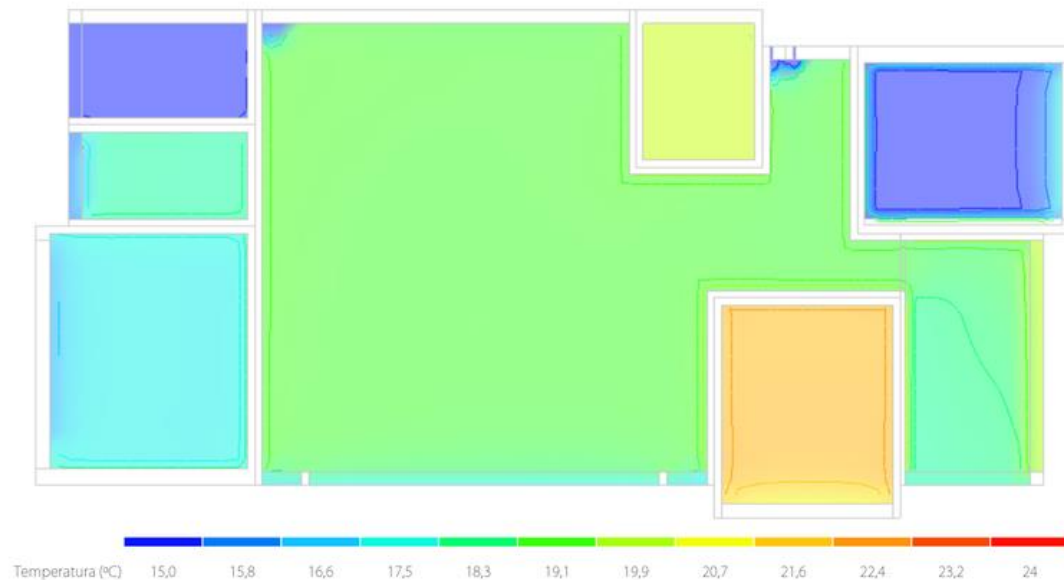
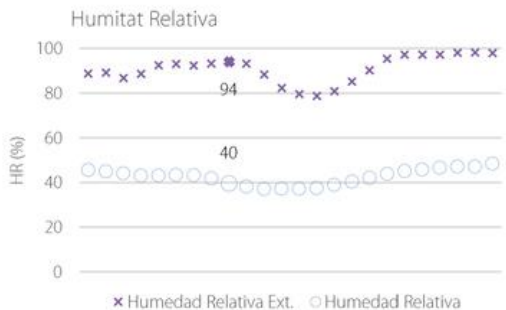
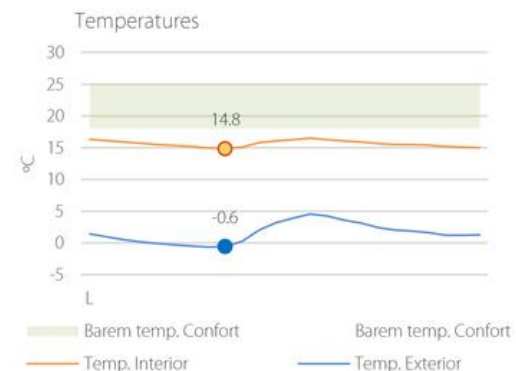
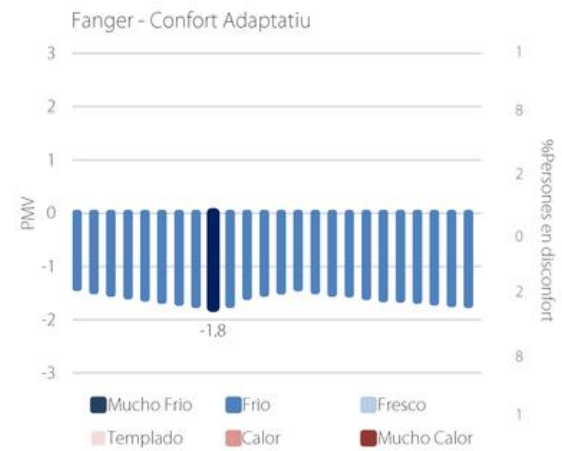
Dia extrem 19 d'Agost 8pm – Amb Ventiladors



CONFORT



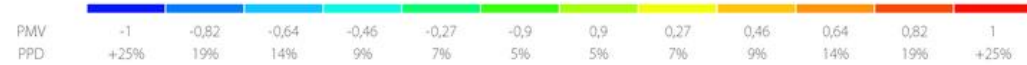
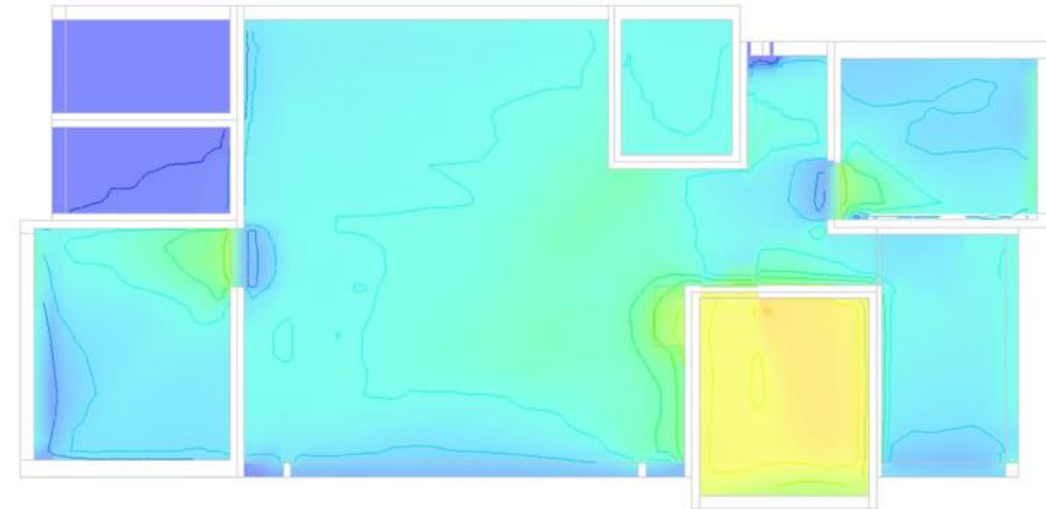
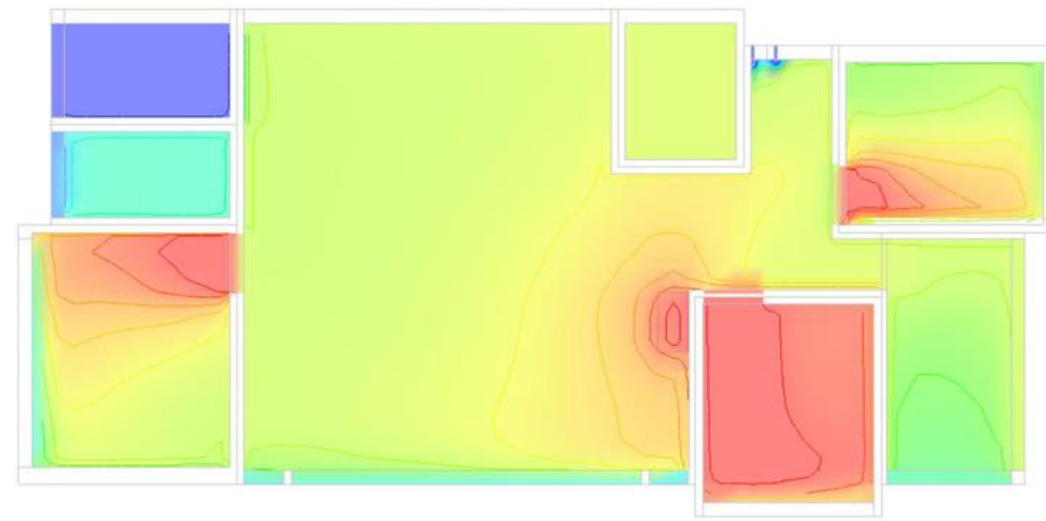
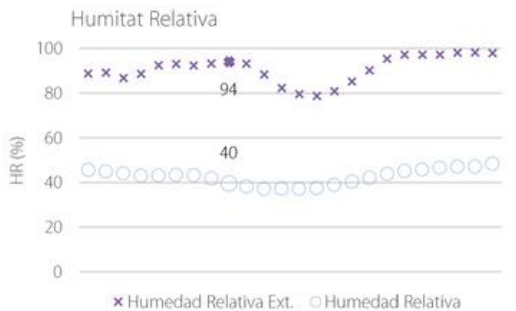
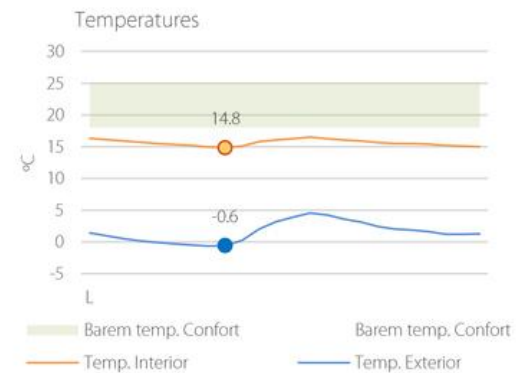
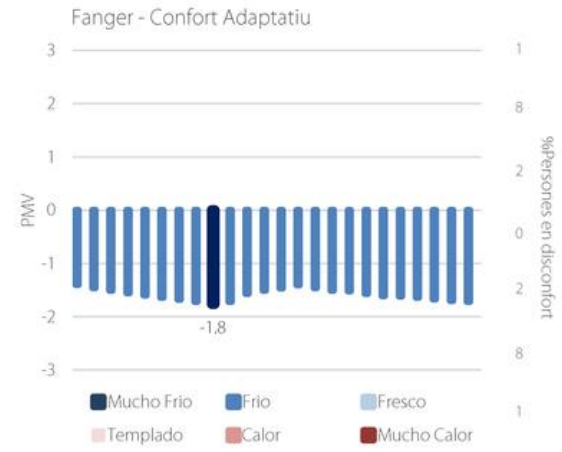
Dia extrem 9 de Gener 9am



CONFORT

House, Arquitectura Local, Lliçà de Vall, Spain, 2021

Dia extrem 9 de Gener 9am – Llar de foc



CONFORT

House, Arquitectura Local, Lliçà de Vall, Spain, 2021

In Svezia la casa passiva: l'abitazione che si scalda da sola

https://www.raiply.it/video/2018/08/In-Svezia-la-casa-passivala-casa-che-si-scalda-da-sola-23082018-d496e38c-75ad-4255-ba15-1cb48cb8ce56.html?wt_mc=2.www.cpy.raiply_vid_Codice-

Lavitaedigitale .

