

RIGENERA 2016

SOSTENIBILITÀ, MATERIALI, BENESSERE E COMFORT PER IL FUTURO DELL'EDILIZIA

CESENA 26 APRILE 2016



ERNESTO ANTONINI

Architetture
per un pianeta sostenibile



RIGENERA 2016

- 3 piste:

- *naturale* >> *artificiale*
- *inerte* >> *adattivo*
- *eterno* >> *effimero*

RIGENERA 2016

NATURALE >> ARTIFICIALE
(Ecologico?)

RIGENERA 2016

La Vostra casa ecologica.



**BIOEDILIZIA
BIOARCHITETTURA
CASE ECOLOGICHE
CASE IN LEGNO
CASE PREFABBRICATE
EDILIZIA ECOLOGICA**



Qualità di vita per una vita di qualità.
Il nostro benessere comincia nella nostra casa. Scegliere materiali sani, naturali, eco-compatibili significa rispettare la vita. Quella degli altri e la propria.

Dal sughero la migliore tecnologia applicata per l'isolamento acustico, termico e igrometrico per l'edilizia

Coltiviamo il tuo benessere

La nuova lineaBIO di Isolmant



BIOlinea
isolmant

LineaBIO
è una gamma di prodotti TECNASFALTI
via dell'Industria 12,
loc. Francolino 20080 Carpiano (MI)
t. +39 02 9885701 f. +39 02 98855702
www.isolmant.it

La nuova lineaBIO di Isolmant

Isolanti naturali



CDR

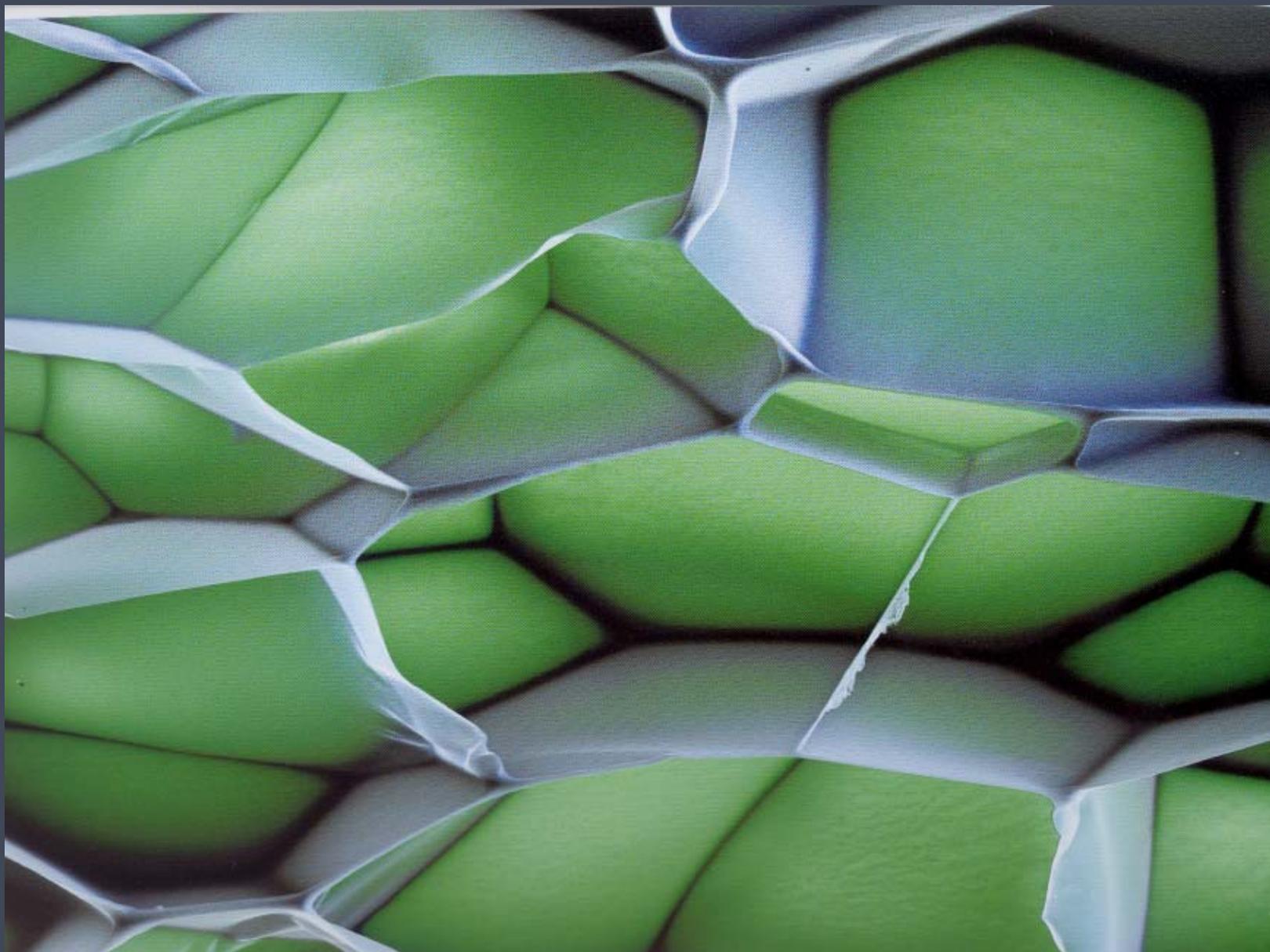
**TECNOLOGIE INNOVATIVE PER
L'ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NATURALE**

RIGENERA 2016



Isolante in fibre di lino e canapa, produzione Valnat:
densità 30 kg/m³, Conducibilità 0,039W/mK

RIGENERA 2016



XPS ad alta densità al microscopio elettronico. Le cavità circondate da sottili lamine di colore chiaro misurano fra 100 e 200 nm (1-2 decimillesimi di millimetro) e sono l'effetto dell'espansione del polimero con CO₂ (STYRODUR® BASF: densità 30 kg/m³, Conducibilità 0,032 W/mK)

RIGENERA 2016



Sudan, 2001



RIGENERA 2016



LITRACON® Calcestruzzo "trasparente" ottenuto con la dispersione di fibre di vetro nella massa del conglomerato fresco

RIGENERA 2016



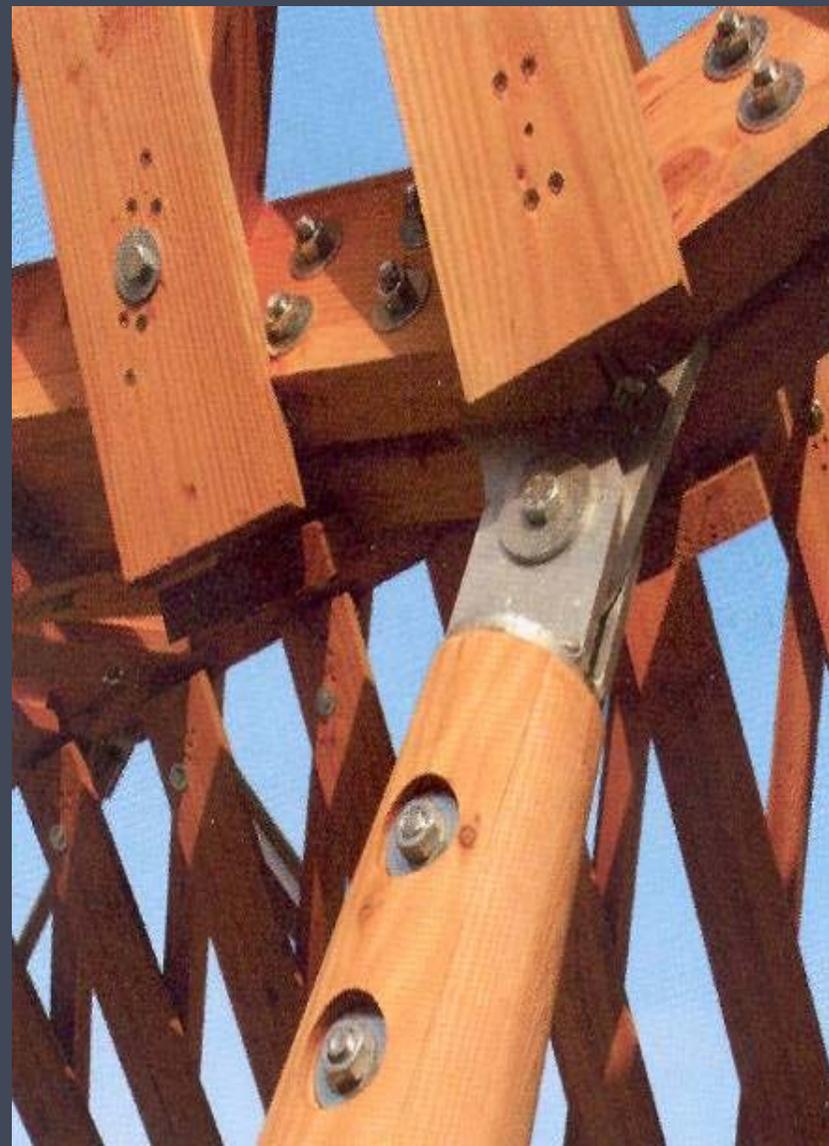
Mattone in terra cruda con sigillo di Ramesses II, proveniente dal Ramesseum di Tebe (Egitto, XIX Dinastia, 1279-1213 a.C. (ora a Londra, British Museum, EA 6020)

RIGENERA 2016



Decorazione della Porta di Ishtar a Babilonia, VI sec. a.C., in piastrelle di ceramica smaltata (ora a Berlino, Pergamon Museum)

RIGENERA 2016



< *Naturale, è legno!* > Quale dei due?

RIGENERA 2016



Lamiere Corten nella centrale termica dell'Università di Utrecht (NL)
Arch Liesbeth van der Pol / DOK Architecten, 2006

● Categorie di valutazione in cui sono raggruppati i crediti LEED®

Categoria	
 Siti sostenibili	(2 prerequisiti – 10 crediti)
 Efficienza idrica	(1 Prerequisito – 4 Crediti)
 Energia e atmosfera	(3 Prerequisiti, 6 Crediti)
 Materiali e risorse	(1 Prerequisito, 7 Crediti)
 Qualità dell'ambiente interno	(3 Prerequisiti, 10 Crediti)
 Innovazione del progetto	(3 Crediti + 1 Credito):

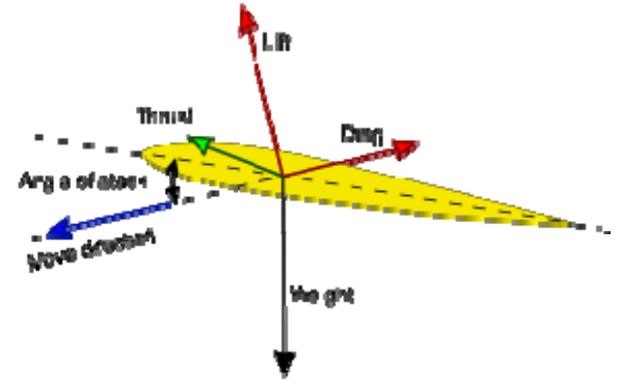
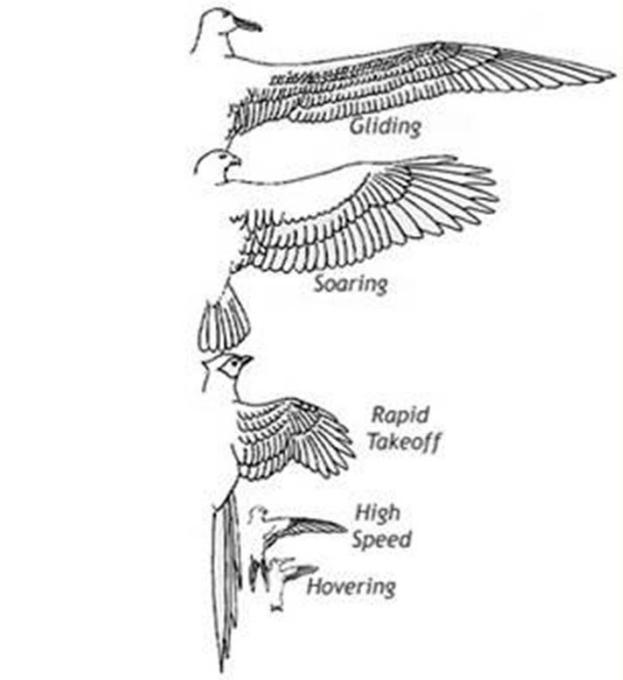
RIGENERA 2016

INERTE >> ADATTIVO
(Mi piego ma non mi spezzo)

RIGENERA 2016



RIGENERA 2016



RIGENERA 2016



RIGENERA 2016



RIGENERA 2016



Eretteo, Portico delle Cariatidi, Atene, 420 a.C.

RIGENERA 2016



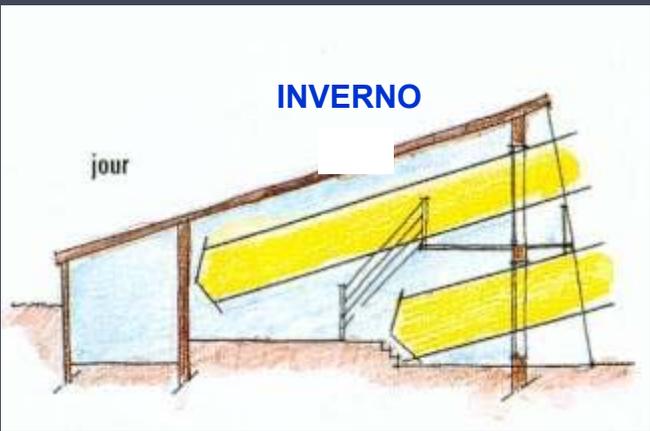
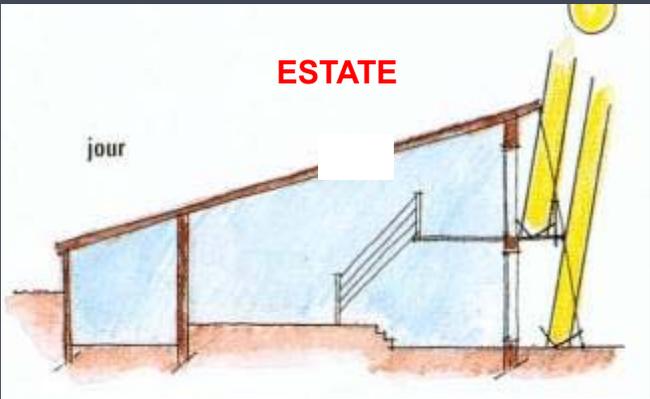
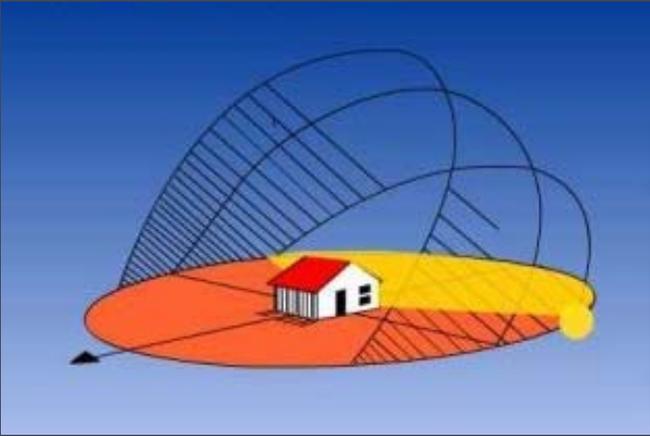
Krak des Chevaliers, Homs (Siria), 1150-1170

RIGENERA 2016



Giorgio Grassi, Complesso A&T a Postdamer Platz, Berlino, 2000

RIGENERA 2016



RIGENERA 2016

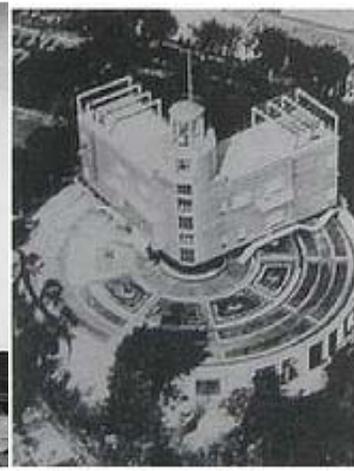
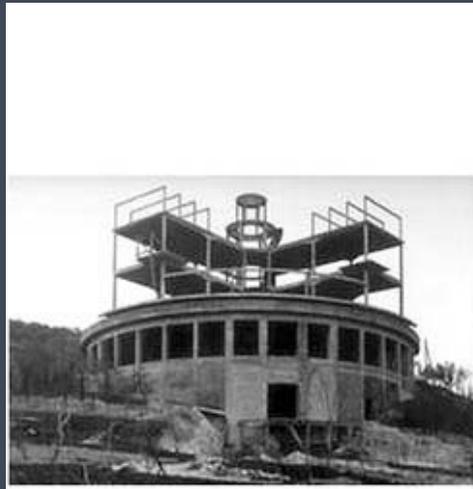
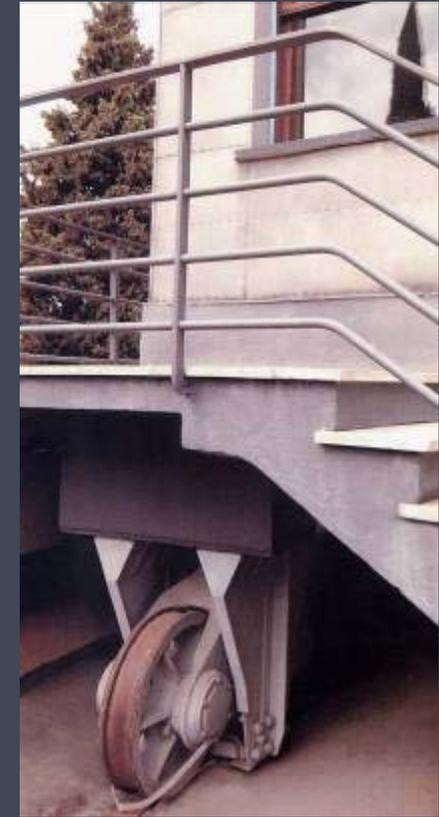
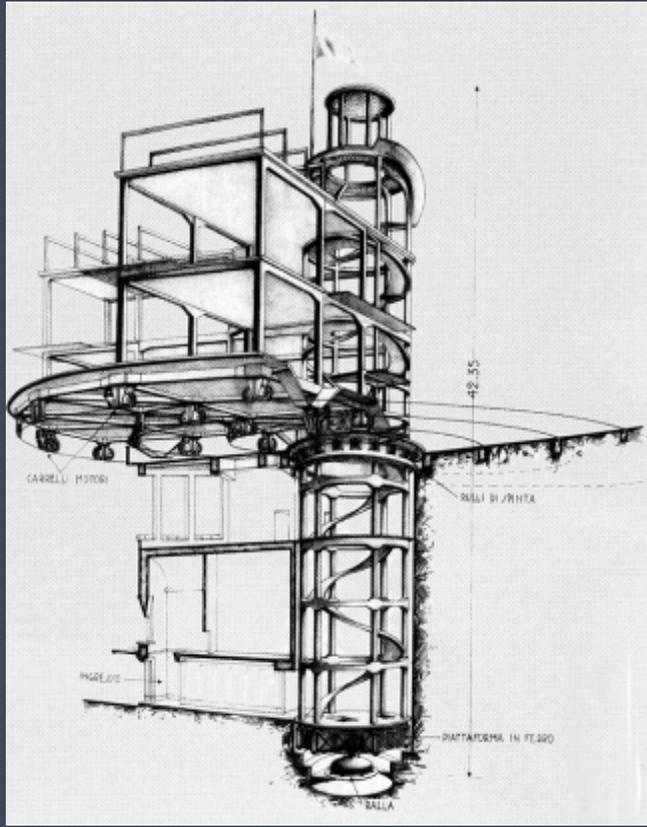


RIGENERA 2016



Cesena, Quartiere PEEP Case Finali, 1980

RIGENERA 2016

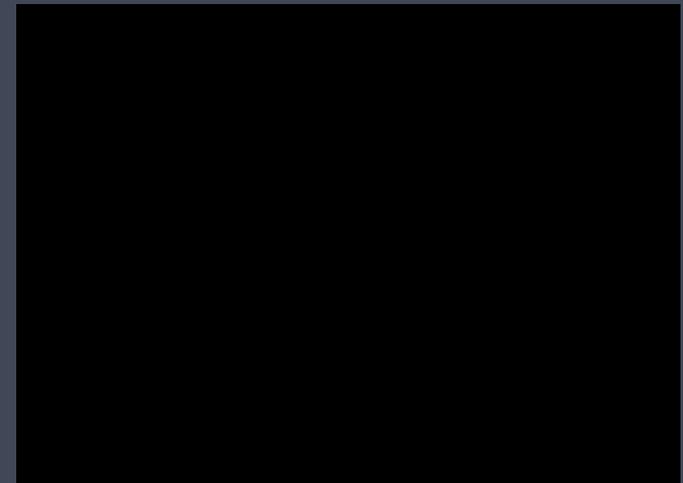
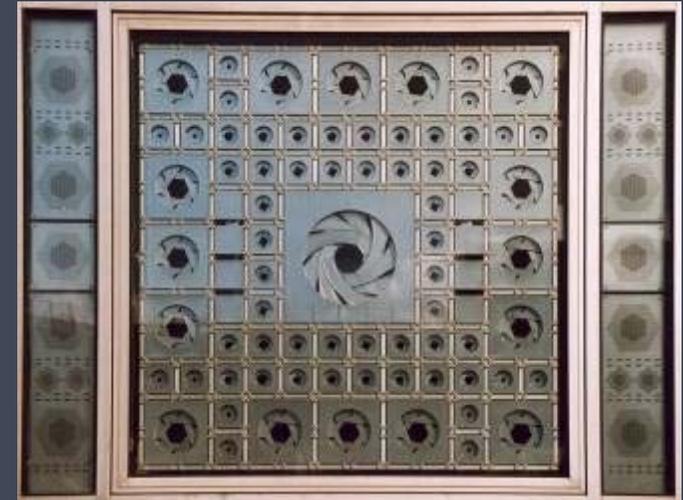


Angelo Invernizzi, Ettore Fagioli), Villa Girasole, Marcellise (VR), 1929-35

RIGENERA 2016



Jean Nouvel (con Architecture Studio), IMA - Institute du Monde Arabe, Parigi, 1988



RIGENERA 2016



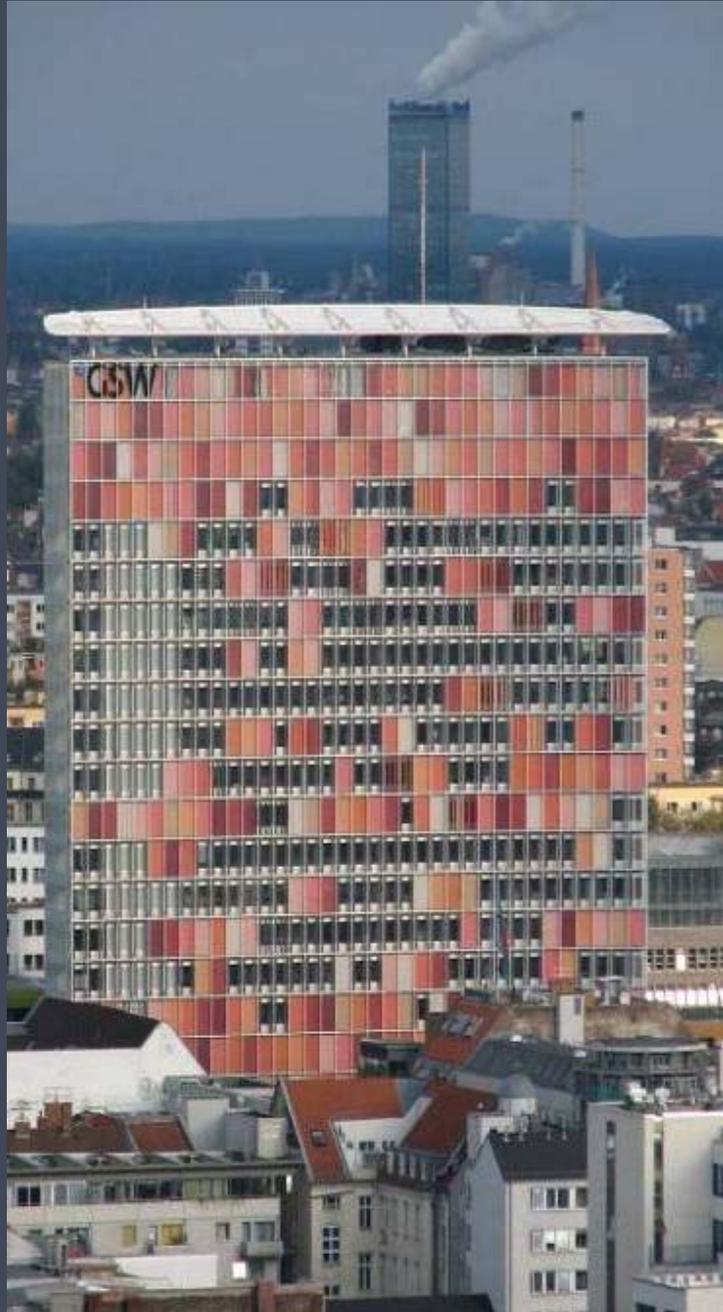
Ernst Giselbrecht+Partner ZT GmbH Architekt
Kiefer Metallbau GmbH, Steiermark (A), 2007

RIGENERA 2016



Baumschlager-Heberle Architekten, Lohbach Residences,
Innsbruck (A), 2000

RIGENERA 2016



Sauerbruch & Hutton Architects, GSW Headquarter, Berlino, 1999

RIGENERA 2016



RIGENERA 2016



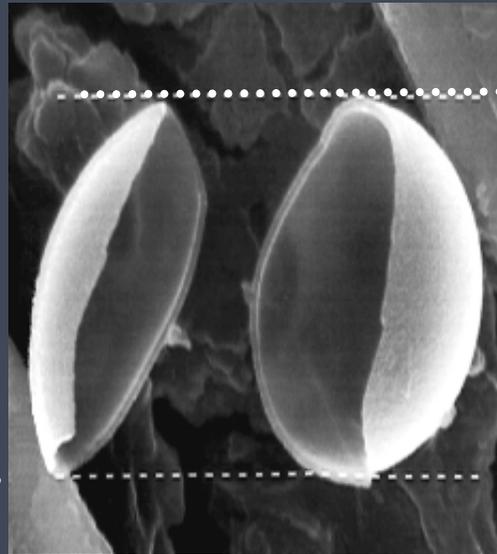
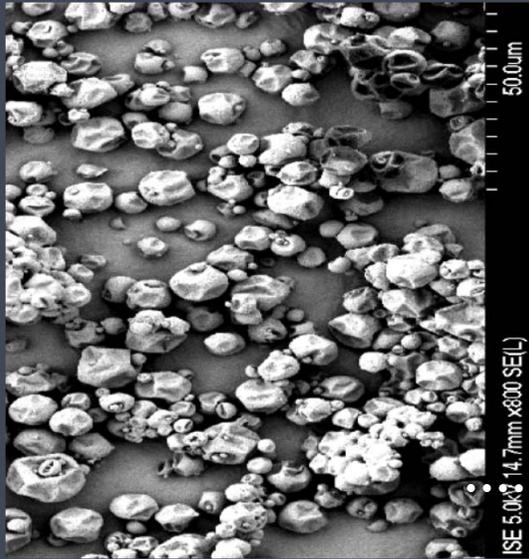
Jean Nouvel (con Patrick Blanc), Musée du Quai Branly, Parigi, 2006

RIGENERA 2016



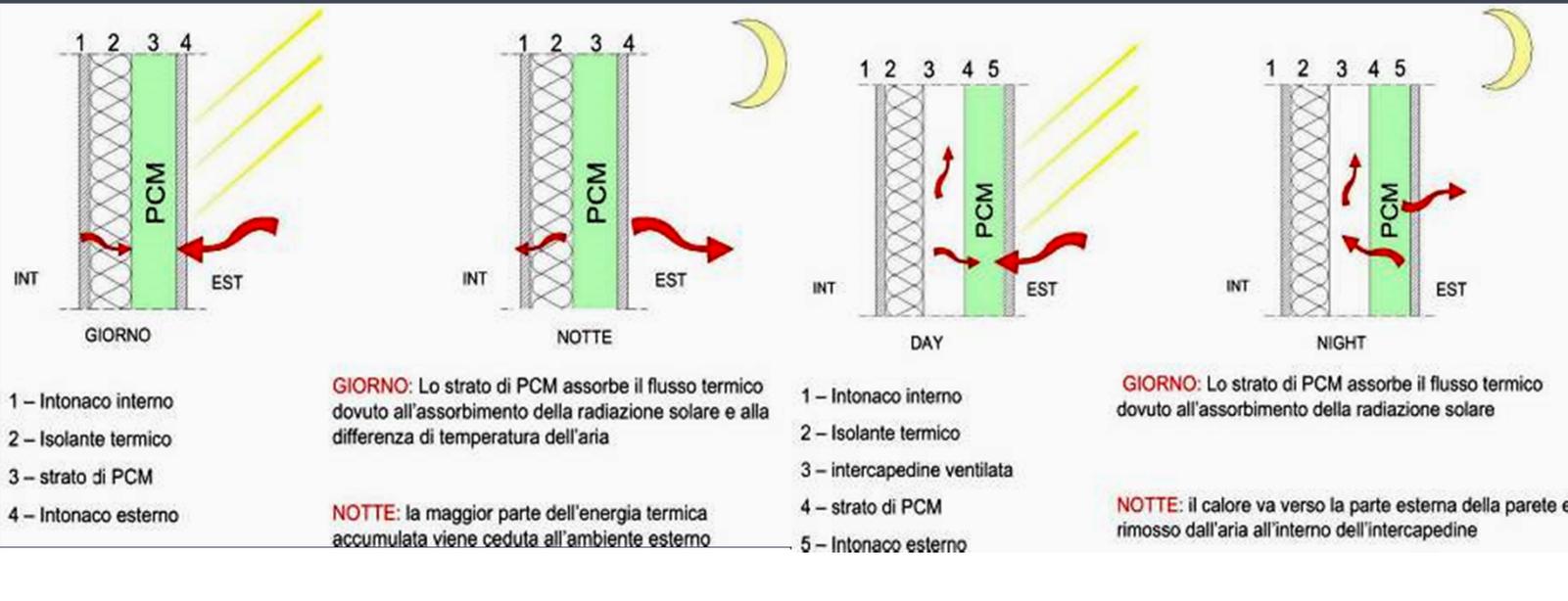
Dimostrazione del funzionamento dei vetri fotoelettrocromici sviluppati da Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems (ISE) nel 2005-2006.
(Foto: Fraunhofer ISE)

RIGENERA 2016



Una sfera di Micronal®,
 (φ medio 2-20µm),
 composta da una
 capsula esterna in
 materiale polimerico,
 riempita con una
 paraffina PCM

(Fonte: Basf-The
 Chemical Company)

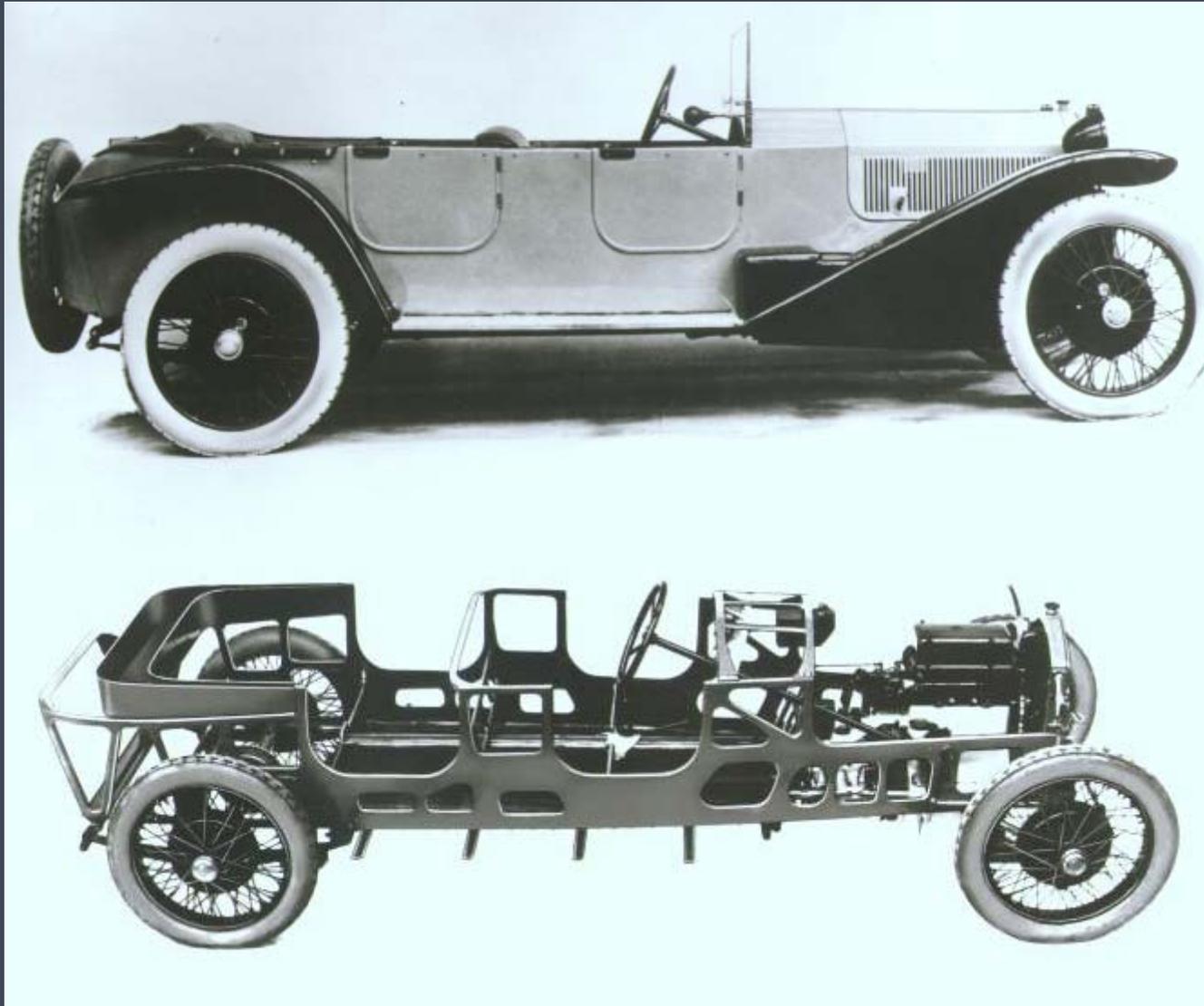


Funzionamento di due possibili applicazioni di PCM all'esterno di un involucro edilizio

RIGENERA 2016

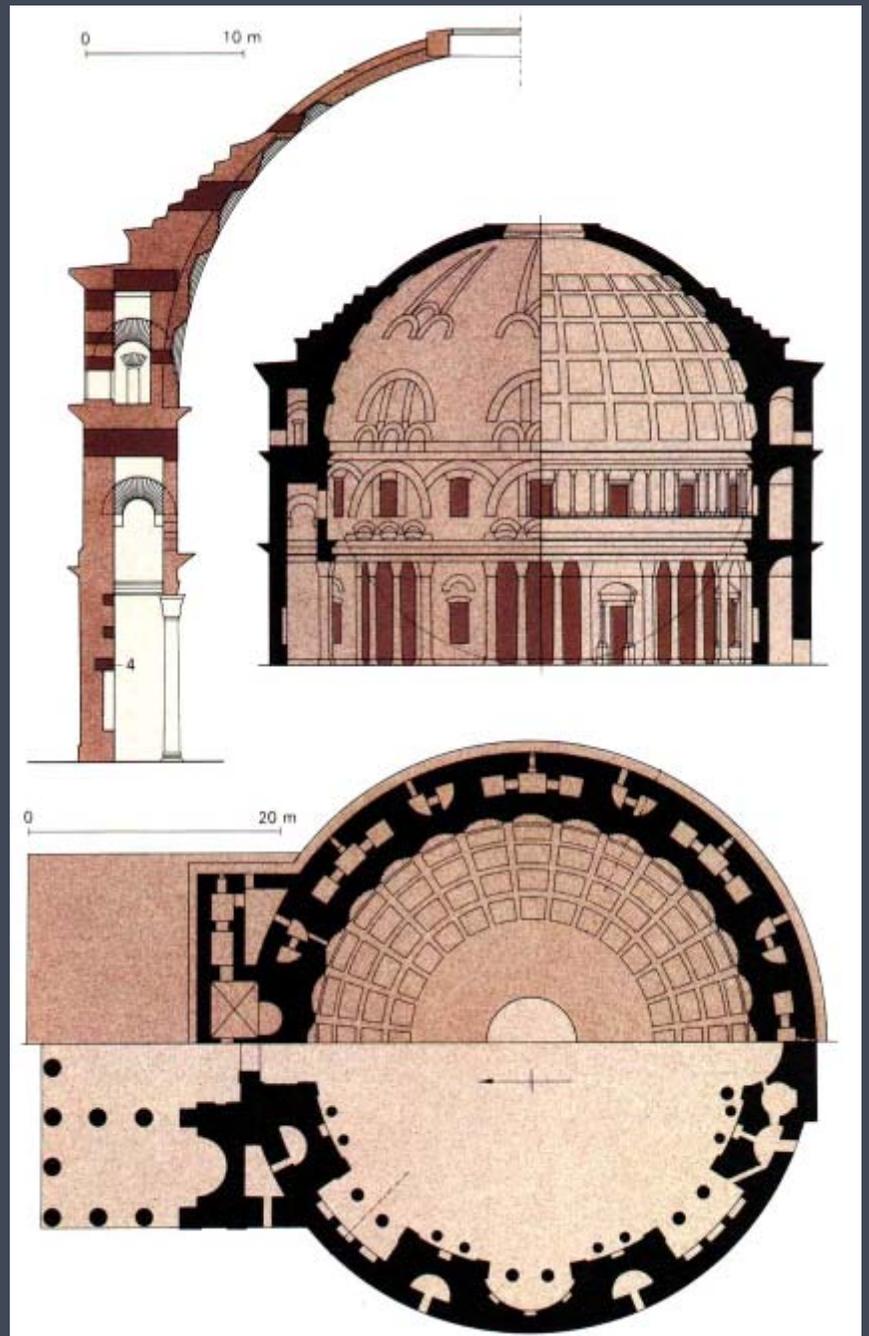
ETERNO >> EFFIMERO
(dal muro all'involucro)

RIGENERA 2016



Costruita in oltre 13.000 esemplari fra 1923 e 1931, la Lancia Lambda è la prima autovettura a scocca portante in lamiera imbutita, secondo il brevetto depositato da Vincenzo Lancia nel 1919.

RIGENERA 2016



Pantheon, Roma, I° sec. d.C.

RIGENERA 2016



Tempio di Hōryū-ji, Giappone, 670 d.C.

RIGENERA 2016



Centre Transsept & North Tower from South Wing.

Joseph Paxton: Crystal Palace, London, 1851
290.000 lastre di vetro, 3.300 colonne e 2.150 travi in ferro, 85.000 m² di sup. coperta, costruito in 8 mesi

→ Requisiti delle chiusure

▪ Limitare i flussi termici



→ trasmittanza termica

▪ Limitare le infiltrazioni di aria



→ permeabilità all'aria

▪ Controllare gli apporti solari



→ controllo dell'irraggiamento

▪ Impedire l'ingresso di acqua



→ tenuta all'acqua

▪ Limitare l'ingresso di rumori



→ isolamento acustico

▪ Resistere al vento



→ resistenza ai vento

▪ Impedire le intrusioni



→ resistenza all'effrazione

RIGENERA 2016



W. LeBaron Jenney, Home Insurance Building, 1885, Chicago



Daniel Burnham, Reliance Building, 1890, Chicago

RIGENERA 2016



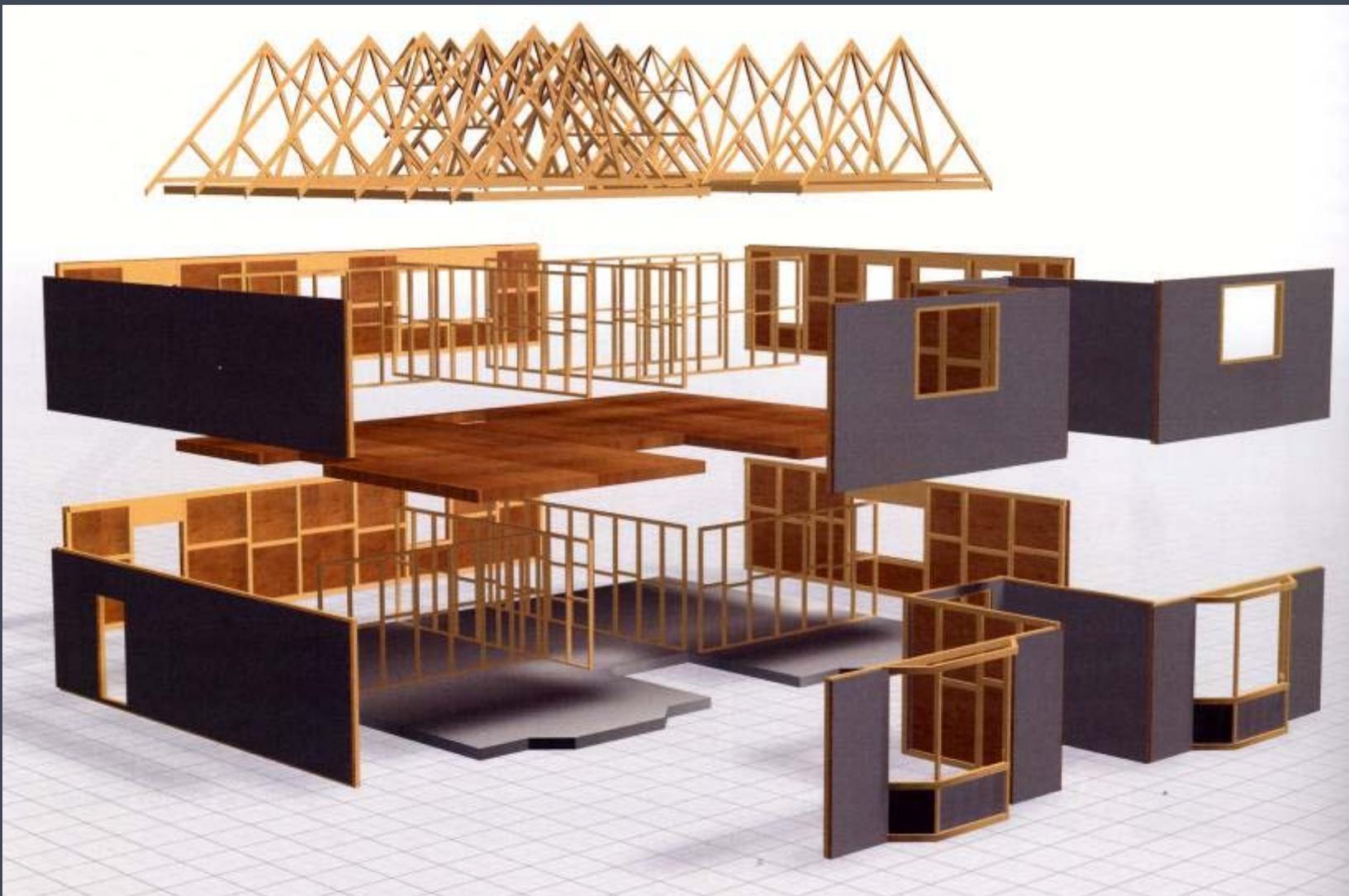
Mies van der Rohe, Lake Shore Drive Apartments, Chicago, 1959-51

RIGENERA 2016



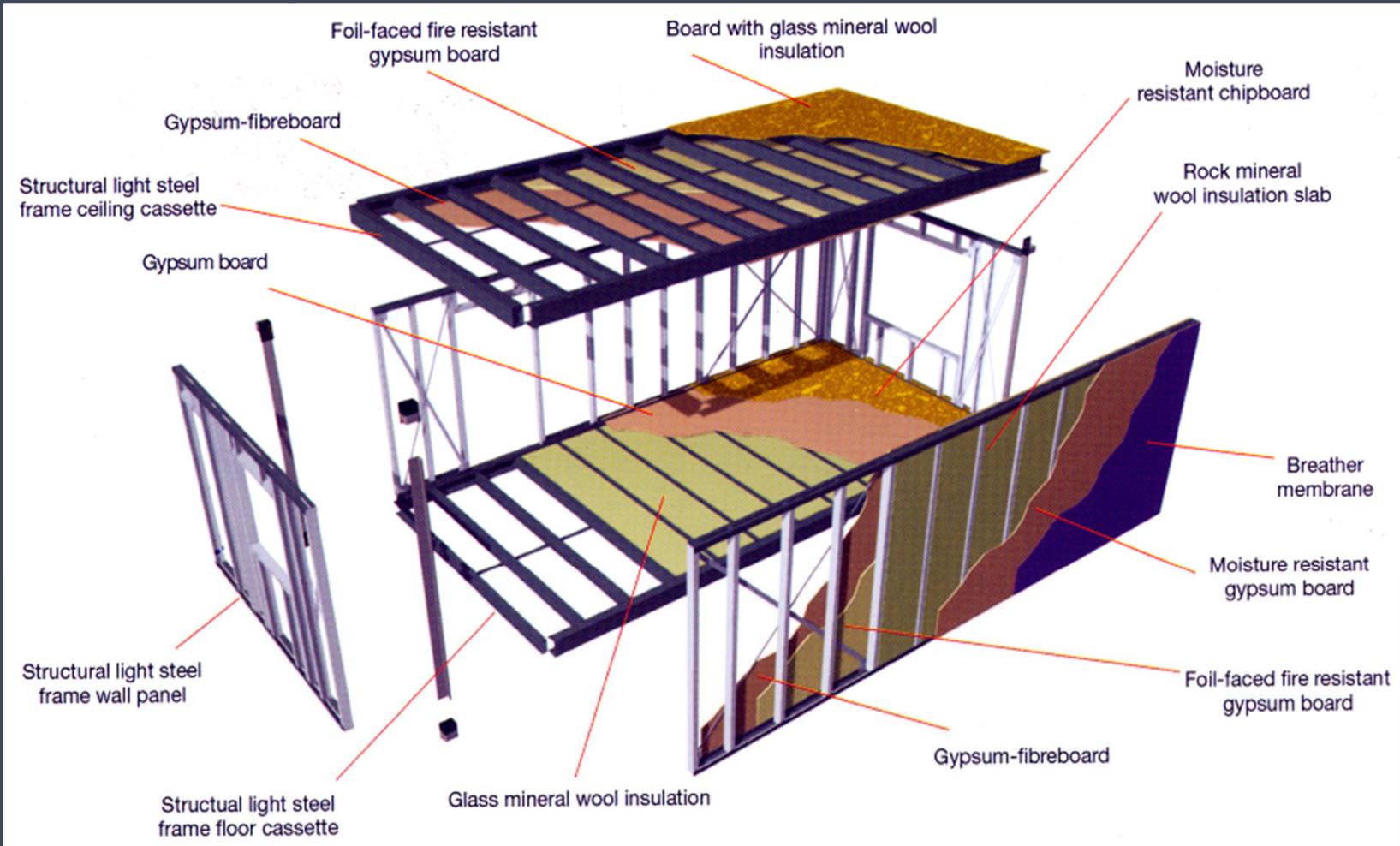
Paul Andreu (con Peter Rice) Gare TGV Roissy-Charles-de-Gaulle, 1898-94

RIGENERA 2016

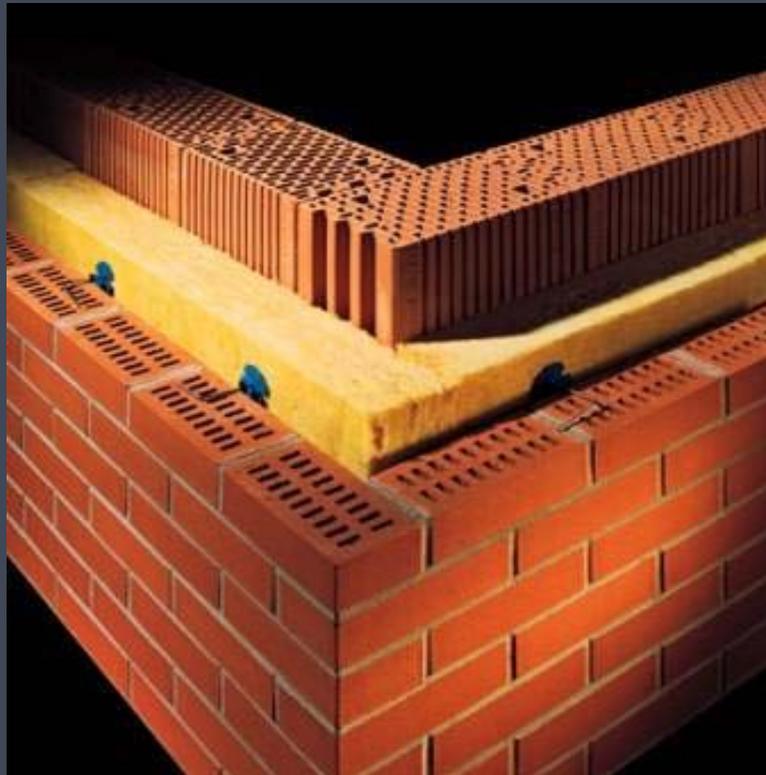
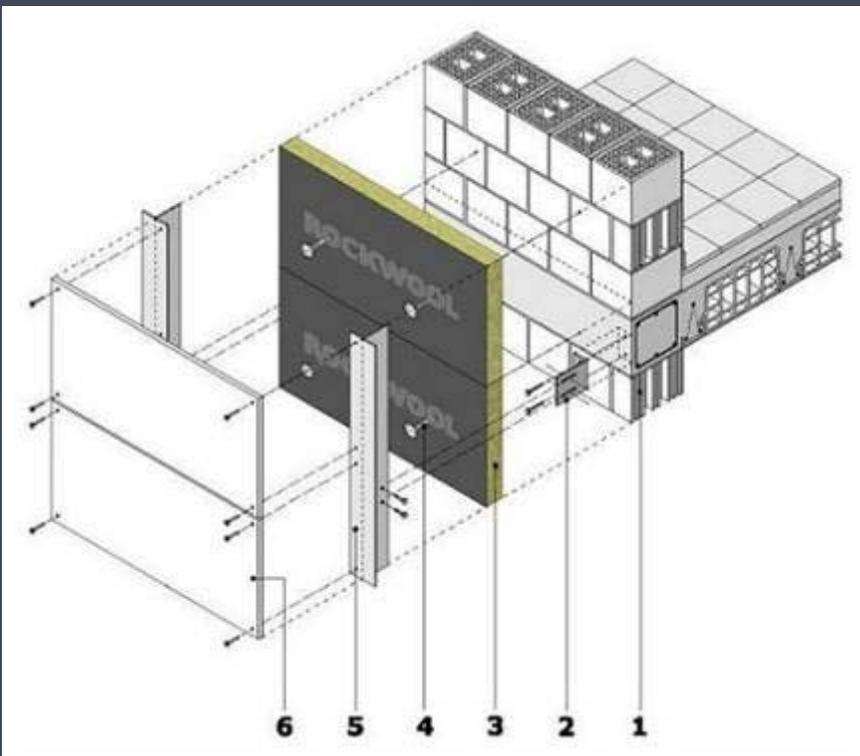


Goodwing timber frame, sistema costruttivo in legno ad elementi leggeri assemblati con connettori meccanici reversibili
Di produzione britannica (2005), rappresenta una delle linee di evoluzione del tradizionale *ballon frame* di origine americana

RIGENERA 2016



RIGENERA 2016



RIGENERA 2016



Rogers Stirk Harbour + Partners, Oxley Wood Flexi-Houses, Milton Keynes (UK), 2007

RIGENERA 2016



Costruzione di una Yurta, Uzbekistan, 1999

RIGENERA 2016



Tenda Tuareg, Mali

RIGENERA 2016

SOSTENIBILITÀ, MATERIALI, BENESSERE E COMFORT PER IL FUTURO DELL'EDILIZIA

ernesto.antonini@unibo.it

