



edifici a
energia
QUASI ZERO

case passive • sostenibili • in classe A



Soave (VR), 7 giugno 2012

Auditorium Rocca Sveva

Cantine di Soave Borgo Rocca Sveva

INTERVENTO DI FRANCESCO NESI

Edifici a consumo zero come futuro dell'edilizia

A cura di:
Francesco Nesi

Zero Energy and
Passivhaus Institute
for Research



ZEPHIR

Zero Energy and Passivhaus Institute for Research

Parma 08/06/2012

© ZEPHIR 2012

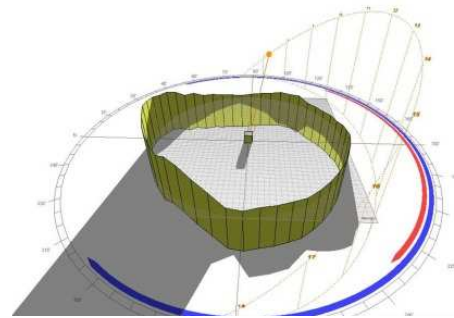


**iPHA
Affiliate**

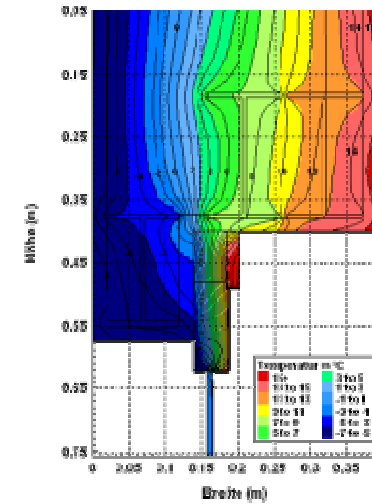
L'Istituto ZEPHIR è l'**Affiliato iPHA italiano**.



Certificazioni PH



**Modellazione
bioclimatica**



**Calcoli
termo-igrometrici
dinamici**



Corsi PHPP, CEPH



Ricerca



Email info@zephir.ph
Web <http://www.zephir.ph>

Parma, 08/06/2012

© ZEPHIR 2012

IL PROBLEMA DEL BOLLITORE...



Mantenere caldo
con l'efficienza

Mantenere caldo
con l'energia



Fonte: Passivhaus Institut, Passipedia

La nuova direttiva europea sugli edifici



Energy Performance of Building Directive (EPBD)

Direttiva 2010/31/EU del 19 maggio 2010



"When we want to adjust our economics and make them more resilient, can anyone come up with a better proposal than to address **energy efficiency**?"

Commissaria europea per l'azione per il clima Hedegaard

(Financial Times, 7.3.2011)

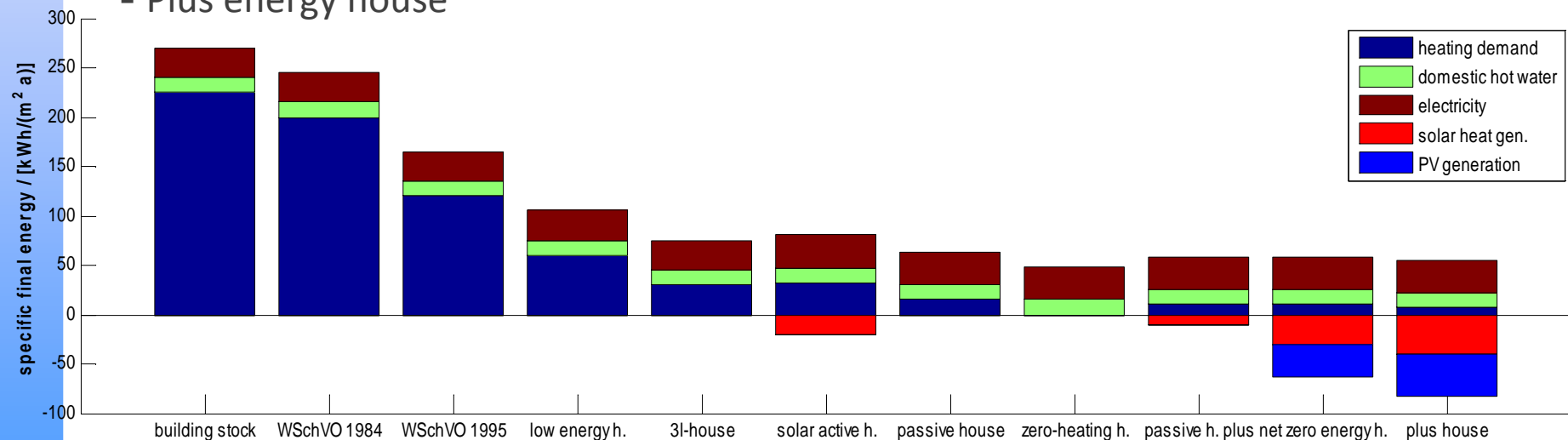
OBIETTIVO EUROPA 2013 – 2020: EDIFICI "PASSIVI" (energia "quasi zero")



- (Ultra) low energy (3-l) house
- Solar house
- Passive house
- Zero heating house
- Net zero energy / self-sufficient house
- (solar) active house
- Passive house Plus
- Plus energy house

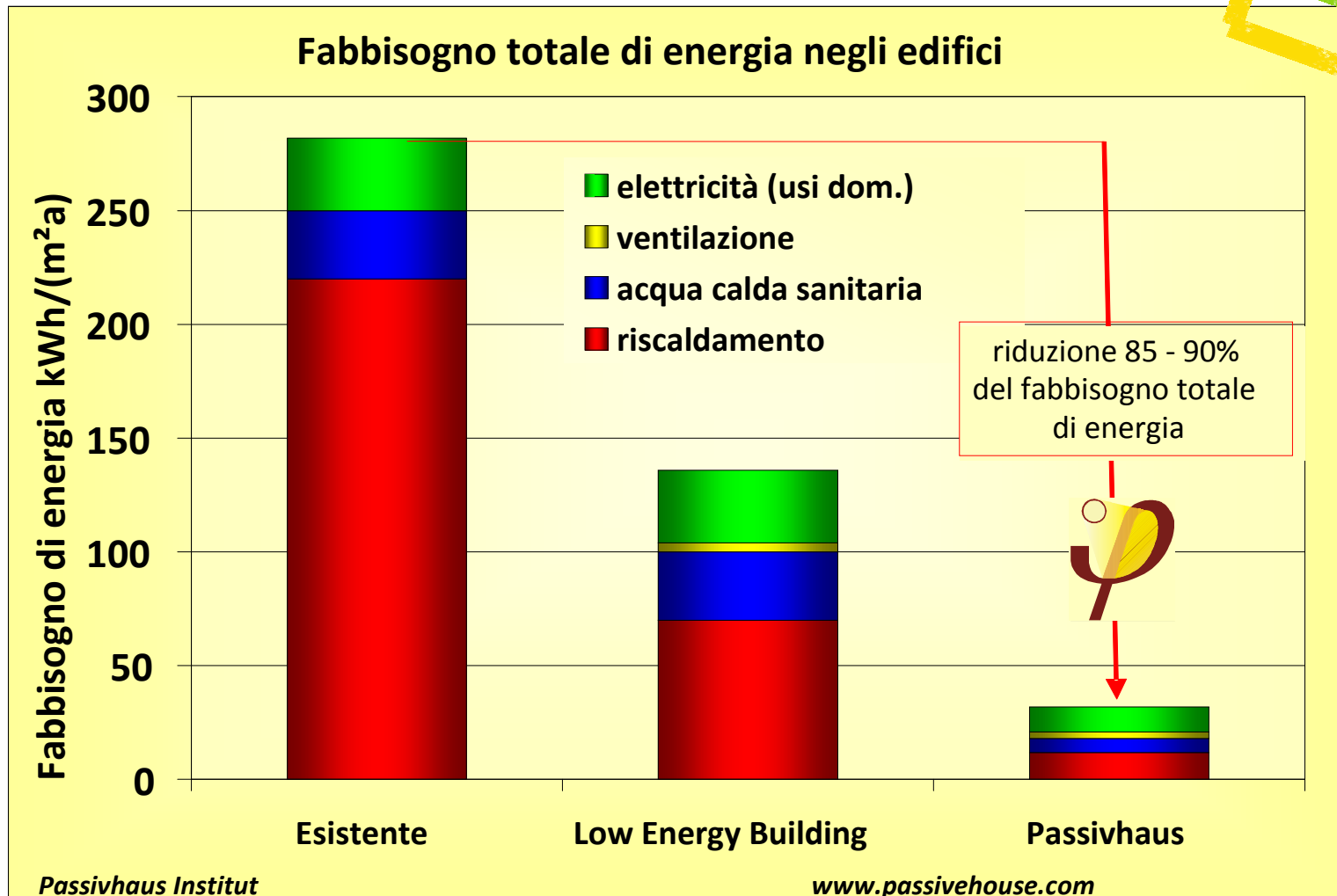
? =

"Nearly Zero" Energy Building



Fonte: UIBK – Institut für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit

Lo standard Passivhaus





Dr. Wolfgang Feist

1991

1^a Passivhaus costruita

1996

Passivhaus Institut

Oggi

32.000+ nel mondo



Architetti: Bott, Ridder, Westermayer
Progetto a finanziamento privato,
costi addizionali supportati dallo Stato di Hessen

Progettazione Passivhaus



Version 6.1 (2012) | © Passive House Institute

– Passive House design-tools for calculating energy balances

Requirements for Quality-Approved Passive Houses

Fogli PHPP: **Verifica** | Superfici | Valori U | Finestre | Ombreggiamento | Ventilazione | Riscaldamento | Carico termico | Raffrescamento | Carico estivo | ACS_distribuzione | Corrente elettrica | Corrente ausiliaria | Energia primaria | Dati climatici



Specific Demands with Reference to the Treated Floor Area				
Treated Floor Area:		156.0 m ²		
	Applied:	Monthly Method	PH Certificate:	Fulfilled?
Specific Space Heat Demand:	13	kWh/(m ² a)	15 kWh/(m ² a)	Yes
Pressurization Test Result:	0.2	h ⁻¹	0.6 h ⁻¹	Yes
Specific Primary Energy Demand (DHW, Heating, Cooling, Auxiliary and Household Electricity):	65	kWh/(m ² a)	120 kWh/(m ² a)	Yes
Specific Primary Energy Demand (DHW, Heating and Auxiliary Electricity):	37	kWh/(m ² a)		
Specific Primary Energy Demand Energy Conservation by Solar Electricity:		kWh/(m ² a)		
Heating Load:	10	W/m ²		
Frequency of Overheating:	3	%	over 25 °C	
Specific Useful Cooling Energy Demand:		kWh/(m ² a)	15 kWh/(m ² a)	
Cooling Load:	9	W/m ²		

PHPP, © PHI

L'interesse cresce!!



... Germania



Ulm: Edificio per uffici Energon Stefan Oehler



Scuola Montessori Aufkirchen,
Architetti WGVL



Tevesstraße Frankfurt,
Faktor 10



Frankfurt Sophienhof,
FAAG Technik GmbH



... Austria



361 unità abitative
33.000 m² superficie



... Spagna



© Architect Josep Bunyesc, Lleida

... Seoul, Korea

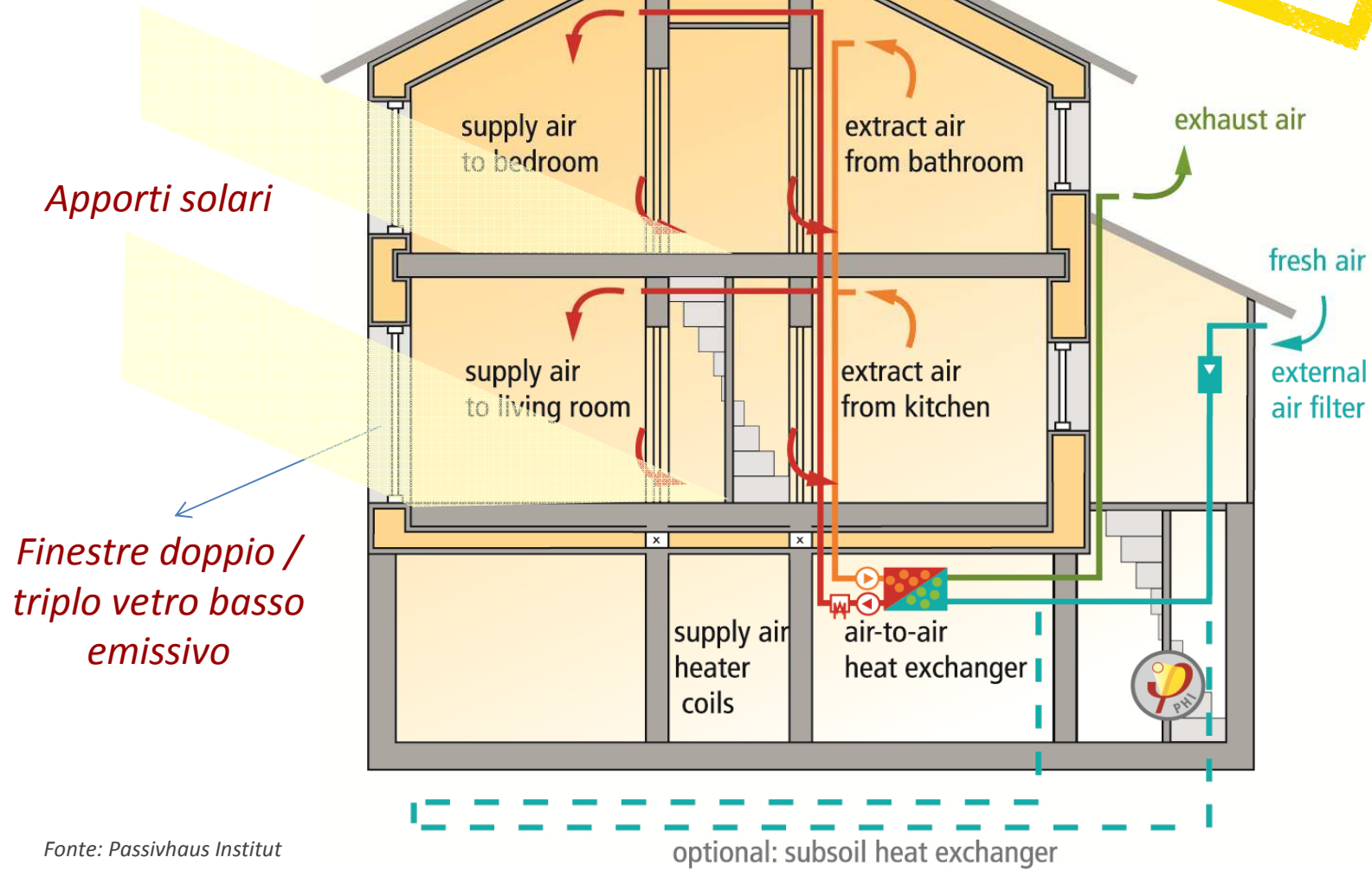


... Italia?



Fonte: Passivhaus Dienstleistung. L'immagine non ha pretesa di completezza.

Come funziona?



Fonte: Passivhaus Institut

I punti geniali della Passivhaus



→ La soluzione: VMC



Fonte: pege.org

I punti geniali della Passivhaus



NO AI PONTI TERMICI!



I punti geniali della Passivhaus



... anche nelle ristrutturazioni!



Quality-Approved
Energy Retrofit with
Passive House Components
Passive House Institute



Email info@zephir.ph
Web <http://www.zephir.ph>

Parma, 08/06/2012

© ZEPHIR 2012

I preconcetti Passivhaus



- Una Passivhaus deve essere brutta / moderna
- Un edificio a basso consumo non respira / fa la muffa
- In una Passivhaus non si possono aprire le finestre
- La Passivhaus è una casa “bio” / solare / naturale
- Una Passivhaus costa troppo
- ...

Analisi economica [PH – casa 3 litri (n = 146 progetti)]



Confronto costi cantiere casa singola [€/m²]

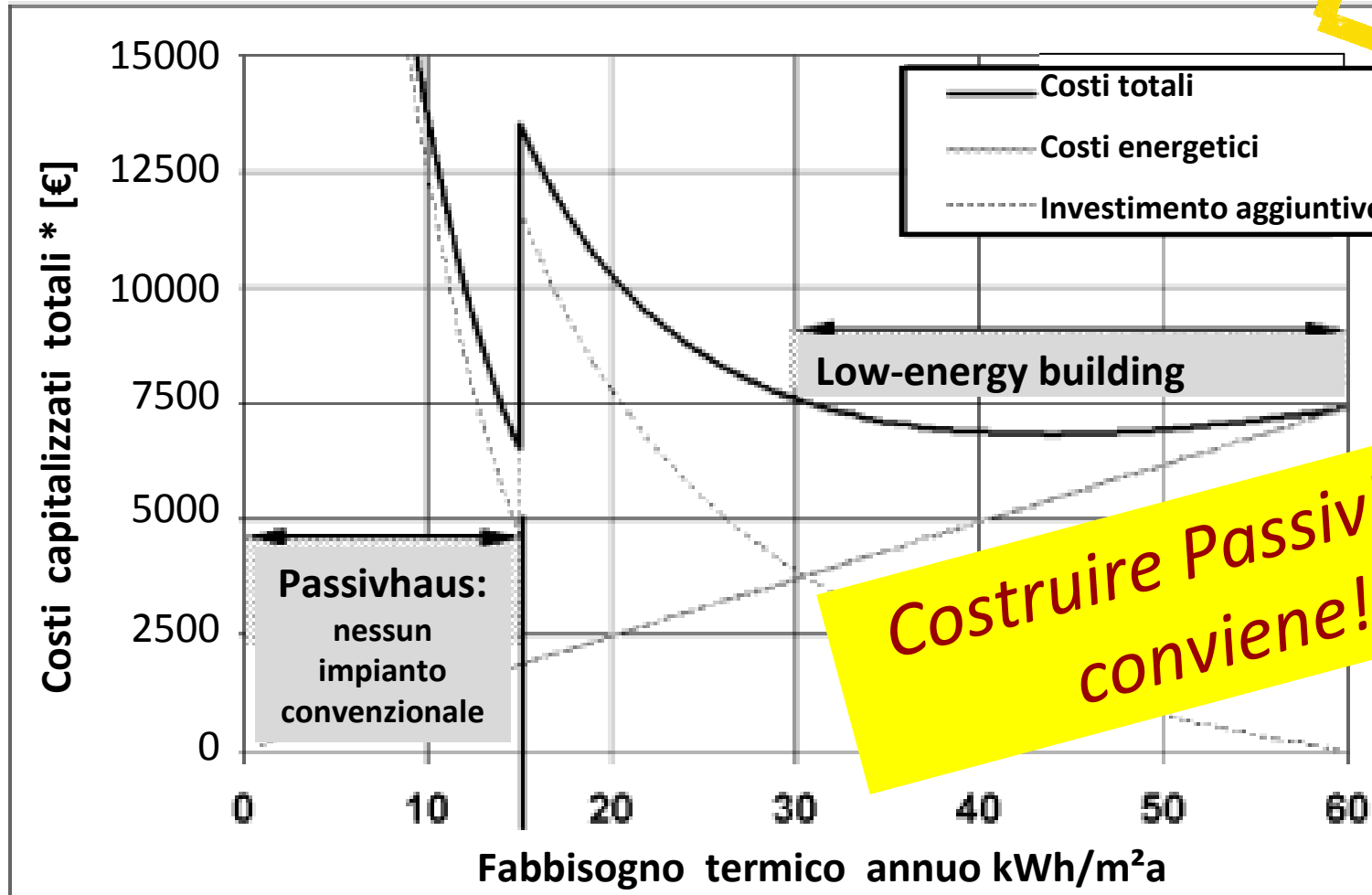
Costo aggiuntivo std. PH – casa 3 litri	Percento
casa singola	+ 5.8%

Confronto costi cantiere casa a schiera con casa singola [€/m²]

Riferimento casa a schiera PH	100%	Riferimento casa a schiera 3 litri	100%
Costi aggiuntivi casa singola	+ 7.4%	Costi aggiuntivi casa singola	+ 22.6%

Fonte: ILS – Forschung 2/10, Leben im Passivhaus, 2007

Analisi economica



Fonte: Passivhaus Institut

* Costi di progettazione, impianti e costi di gestione su 30 anni



**"Se facciamo
qualcosa,
facciamolo bene!"**

Univ. Prof. Dr. Wolfgang Feist