

# **B** [UILD] **SMART!**

**costruire e rinnovare in modo sostenibile e sicuro**

## **Come finanziare ed incentivare l'efficienza energetica negli interventi di ristrutturazione**

**Linee guida per gli Istituti di credito**

**Dr. Klaus Stocker**

Milano, 21 marzo 2015

**EuroPHit**

[www.europhit.eu](http://www.europhit.eu)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



**MADE**expo  
Milano Architettura Design Edilizia

organizzato da



**PASSIVHAUS**  
**ITALIA**  
Affiliato IPHA

in collaborazione con



---

# Sommario

1. Edifici energeticamente efficienti
2. La politica dell'Unione Europea e la promozione in Europa
3. Strumenti finanziari
4. Il progetto EuroPHit
5. L'esempio tedesco
6. Italia
7. Discussione e domande



# Parte 1

# Edifici energeticamente efficienti



---

## **Cosa devono sapere le banche – Aspetti tecnici**

**Approccio olistico:** consideriamo l'intero edificio e non solo una parte di esso, un singolo componente. L'obiettivo finale deve essere il consumo energetico dell'edificio (kWh/m<sup>2</sup>/a)

→ anche per un intervento di rinnovamento step-by-step.

**Valori target per l'energia primaria:** gli stessi consumi in termini di energia elettrica, petrolio, gas ed energia rinnovabile, **corrispondono a quantitativi diversi** in termini di energia primaria.

**Strumenti di calcolo affidabili:** per il calcolo dei risparmi effettivi sia per l'edificio in analisi che per la soluzione di riferimento (*base case*)

**Protocolli certificazione:** che verifichino e certifichino il raggiungimento di determinati standard di efficienza energetica (specialmente nella ristrutturazione step-by-step).



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



**PASSIVHAUS  
ITALIA**  
Affiliato IPHA

## Parte 2

# La politica dell'Unione Europea e la promozione in Europa



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

**B**<sup>[UILD]</sup>**SMART!**



**PASSIVHAUS  
ITALIA**  
Affiliato IPHA

# Finanziamenti dell'Unione Europea per l'efficienza energetica nell'edilizia

EuroPHit

www.europhit.eu

<http://www.buildup.eu/financing-schemes/>



Home > Financing Schemes > Browse all

## About Financing Schemes

In this section of BUILD UP you can find information involving financing schemes for investments in energy efficiency and renewable energy measures in buildings.

- [Fondi a livello europeo](#)
- [Piani Nazionali/Regionali per i privati \(proprietari e affittuari\)](#)
- [Piani Nazionali/Regionali per le Amministrazioni comunali, Edilizia Popolare, Società, Imprese](#)
- [Piani Nazionali/Regionali per edifici residenziali](#)
- [Piani Nazionali/Regionali per edifici non residenziali ed altre strutture](#)

Sort by  in  order | Show  results per page

---

**LIFE (2014-2020) and PF4EE, the financial instrument for energy efficiency**  
18689 visits | Building Energy related activities by the European Commission (directives and regulations)

---

**COSME – the Programme for the Competitiveness of Enterprises and Small and Medium Enterprises (SMEs)**  
936 visits | Building Energy related activities by the European Commission (directives and regulations)

---

**Horizon 2020 Framework Programme**  
4443 visits | EU funded energy related research projects (FP6, FP7)

---

**European Structural and Investment Funds (ESI) 2014-2020**  
4726 visits | Building Energy related activities by the European Commission (directives and regulations)

---

**Structural and Cohesion Funds 2007-2013**  
1962 visits | Building Energy related activities by the European Commission (directives and regulations)

---

**Financial incentives supporting EPBD recast objectives (Article 10, Directive 2010/31/EU)**  
2238 visits | Information on legislation

---

**Support schemes promoting the use of energy from renewable sources (as per Directive 2009/28/EC)**  
1613 visits | Information on legislation

---

**Intelligent Energy – Europe programme (IEE)**  
2522 visits | Intelligent Energy Europe projects



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



## ELENA - European Local ENergy Assistance



**EIB ELENA**  
Grandi progetti di  
investimento  
> 50 million €



**KfW ELENA**  
Progetti di  
investimento  
< 50 Mio. €

Diverse agevolazioni



**CEB ELENA**  
Progetti di  
investimento sociale  
< 50 Mio. €



**European Bank**  
for Reconstruction and Development

**EBRD ELENA**  
Focus sulle  
Amministrazioni  
Comunali  
< 50 Mio. €



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



**PASSIVHAUS  
ITALIA**  
Affiliato IPHA

# Parte 3

# Strumenti Finanziari



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union





---

# Strumenti Finanziari

- Quadro generale
- Flussi di cassa come base per il finanziamento
- Analisi dei flussi di cassa: esempio
- Finanza di progetto (project finance) vs. finanziamento con garanzia di rivalsa (recourse finance)
- Maggiori dettagli:
  - Finanziamenti diretti (Mutuo),
  - Finanziamento tramite ESCO,
  - Forfaiting,
  - Leasing finanziario
- Finanziamenti pubblici



## La base di ogni finanziamento è la solidità finanziaria del progetto

La base per la solidità finanziaria è il flusso di cassa.

- Vantaggi economici (esternalità) non sono considerati, ma possono aiutare come giustificazione per i sovvenzionamenti pubblici,
- Il flusso di cassa dato da progetti di efficientamento energetico consiste in:

### Entrate

Risparmi dati dall'efficientamento

Aumento canone di locazione (proprietari)

Erogazione di prestiti

### Uscite

Equa suddivisione dei costi di investimento

Costi operativi

Aumento canone di locazione (affittuari)

Restituzione/Interessi dei prestiti

- I risparmi saranno dati dalle mancate uscite.
- I risparmi generalmente subiscono delle fluttuazioni, dipendono dalle variazioni dei prezzi e possono essere valutati soltanto se i valori sono noti anche per la soluzione di riferimento
- I risparmi non sempre vanno a beneficio dei soggetti che hanno sostenuto le uscite (investimento contro spese operative; inquilino vs. proprietario) → approcci discordanti



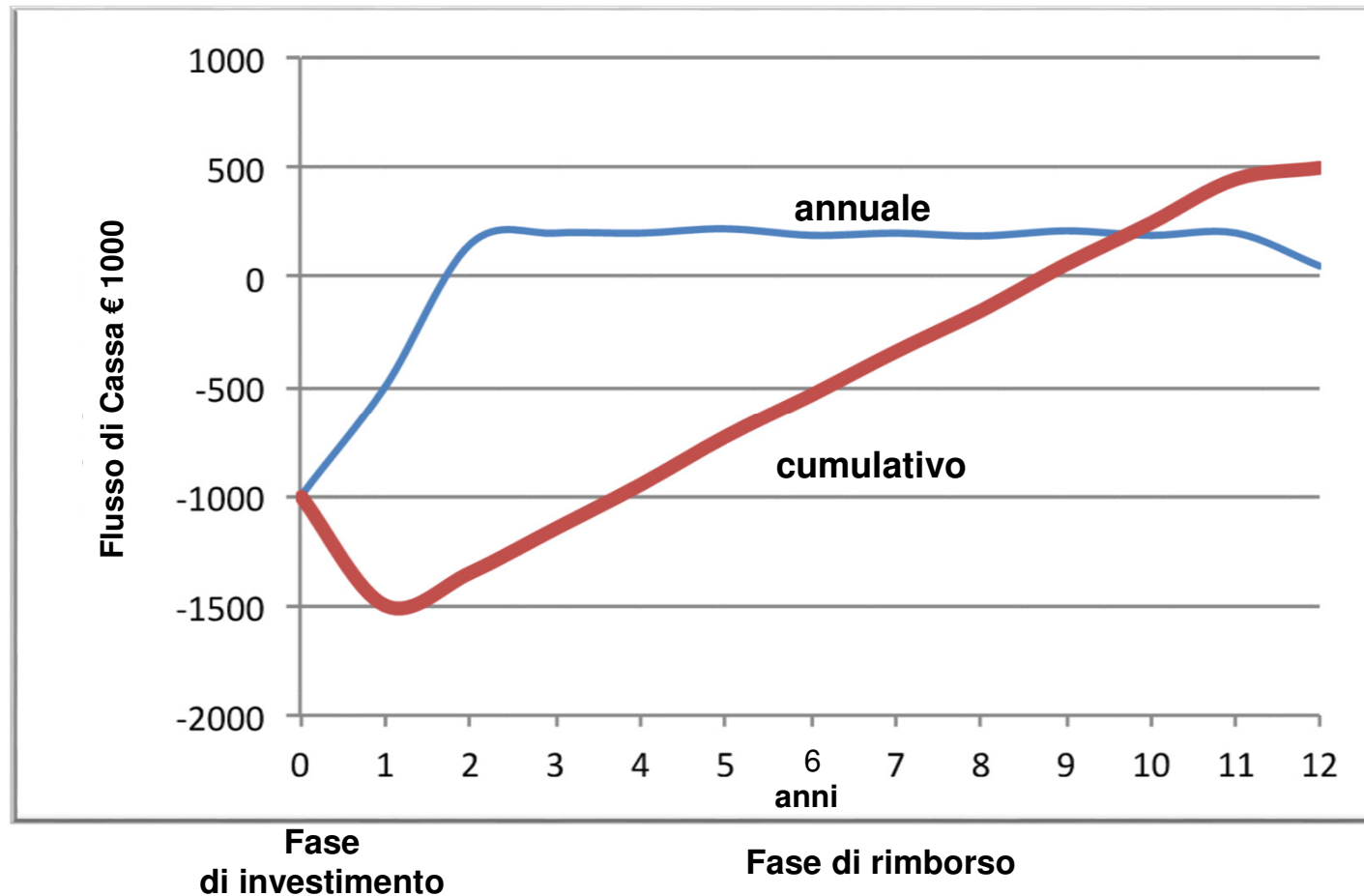
Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



PASSIVHAUS  
ITALIA

Affiliato IPHA

## Tipico profilo del Flusso di Cassa di un progetto di efficientamento energetico



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



# Esempio Flusso di Cassa: Ristrutturazione residenziale (Abitazioni in affitto)

EuroPHit

www.europhit.eu

in 1000 €		C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Year		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4	1. Revenue	0	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	
5	Renovation rent increase		85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	
6	Rent increase energy efficiency		84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	
7	2. Investment (energy efficiency part)	625											
8	3.Maintenance cost (2% ann.increase)		0,0	6,0	6,1	6,2	6,4	15,0	6,6	6,8	6,9	7,0	
9	4.Project Cash Flow (energy)	line 6-8	-625	84,0	78,0	77,9	77,8	77,6	69,0	77,4	77,2	77,1	77,0
10	4a. Project cash flow after tax	line 9-18		83,5	78,0	77,9	77,8	77,2	69,0	75,7	74,9	74,1	73,3
11	5. Equity		125										
12	7. Loan Finance												
13	8. Loan disbursement+debt service	line 14+15	500	70,0	70,0	68,0	66,0	64,0	62,0	60,0	58,0	56,0	54,0
14	8.1 Principal	line 16 *c15		50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
15	8.2 Interest	4%		20,0	20,0	18,0	16,0	14,0	12,0	10,0	8,0	6,0	4,0
16	Loan Balance		500	500,0	450,0	400,0	350,0	300,0	250,0	200,0	150,0	100,0	50,0
17	Net Cash flow before tax	line 9-11-13	-125	14,0	8,0	9,9	11,8	13,6	7,0	17,4	19,2	21,1	23,0
18	Profit before tax**)			1,5	-4,5	-2,6	-0,7	1,1	-5,5	4,9	6,7	8,6	10,5
19	Profit tax 35%	35%	-125	0,5	0	0	0	0,4	0	1,7	2,4	3,0	3,7
20	Net Cashflow after tax	line 17-19	-125	13,5	8,0	9,9	11,8	13,2	7,0	15,7	16,9	18,1	19,3
21	Plus repayment subsidy 15% (tax free)	15%		7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
22	Net cash flow after tax+subsidy		-125	21,0	15,5	17,4	19,3	20,7	14,5	23,2	24,4	25,6	26,8
22	Net cash flow after tax+subsidy		-125	21,0	15,5	17,4	19,3	20,7	14,5	23,2	24,4	25,6	26,8
23	Pre Tax financial IRR*)	2,4%	Sensitivity analysis: If additional income -10%:										
24	After tax financial IRR*	1,1%	After tax IRR -9,1%; DSR in year 2 below 1										
25	After tax/subsidy financial IRR*	9,8%											
26	*) refers to equity		**) For profit principal repayment has to be re-added and depreciation (here 10 years) deducted										
27	Debt service cover			1,20	1,11	1,15	1,18	1,21	1,11	1,29	1,33	1,38	1,43
28	Debt service cover after-tax			1,19	1,11	1,15	1,18	1,21	1,11	1,26	1,29	1,32	1,36
29	Debt service cover after subsidy			1,30	1,22	1,26	1,29	1,32	1,23	1,39	1,42	1,46	1,50
30	<b>Economic IRR</b>												
31	Total investment (energy)		-625										
32	Project cash flow	line 9	-625	84	78	78	78	78	69	77	77	77	77
33	Total cash flow + repayment subsidy		-625	92	86	85	85	85	77	85	85	85	84
34	Economic IRR*)	4,1%											
35	Economic IRR incl. repayment subs.*)	6,0%											
	*)No externalities included												



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



## Finanza di progetto (project finance) vs. finanziamento con garanzia di rivalsa (recourse finance)

- **Finanziamento con garanzia di rivalsa:** Il finanziamento è concesso in base all'affidabilità creditizia dell'investitore (generalmente supportata da una garanzia). I flussi di cassa e il valore attuale netto sono di secondaria importanza (per la banca).
- **Finanza di progetto:** Il finanziamento è concesso in base alla solidità finanziaria (flusso di cassa) del progetto. L'investitore deve dimostrare che il flusso di cassa è sufficiente a coprire il rimborso (rapporto di copertura del debito  $>1$ ; rapporto di durata del prestito  $> 1$ , in ogni momento)
- **Finanza di progetto con garanzia di rivalsa:**
  - Finanza di progetto per la parte di efficientamento energetico
  - Finanziamento con garanzia di rivalsa per la parte accessoria e di ammodernamento (poiché non si prevedono benefici finanziari futuri)



---

## Strumenti finanziari per Investimenti nell'ambito dell'efficiamento Energetico di Edifici

- ① **Finanziamenti diretti, linee di credito, fondi di rotazione,**
- ② **Finanziamento tramite ESCO,**
- ③ **Forfaiting / Cessione**
- ④ **Leasing**



---

## Finanziamento del debito, linee di credito, fondi di rotazione

- **Un convenzionale prestito bancario è la forma più semplice di debito**
- **Come finanziamento con garanzia di rivalsa:**
  - Affidabilità creditizia del mutuatario, non necessariamente del progetto
- **Come finanzia di progetto:**
  - Proprietario privato: procedure standard, solitamente all'interno di programmi pubblici che richiedono parametri tecnici standardizzati in aggiunta a requisiti finanziari
  - Comunità: il flusso di cassa deve essere sufficiente per coprire il prestito
  - Finanziamento disgiunto per “parte accessoria”  
(finanziamento di capitale o con garanzia di rivalsa)



---

## **EPC e FINANZIAMENTO ESCO:**

- **EPC (Energy Performance Contracting)** si riferisce all'accordo contrattuale tra il fornitore dei servizi energetici e il cliente
- **ESCO (Energy Service COmpany):** “Persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici o altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica nelle installazioni o nei locali del cliente finale” (*Energy Efficiency Directive (EED, 2012/27/EU)*)
- **L'ESCO di per se stessa non è ancora una soluzione finanziaria.** Essendo basata sulla condivisione di componenti/attrezzature da installare, a monte, c'è ancora un problema di finanziamento per l'ESCO che potrebbe influenzare anche il cliente: dovranno quindi essere applicate soluzioni finanziarie come finanza di progetto o forfaiting





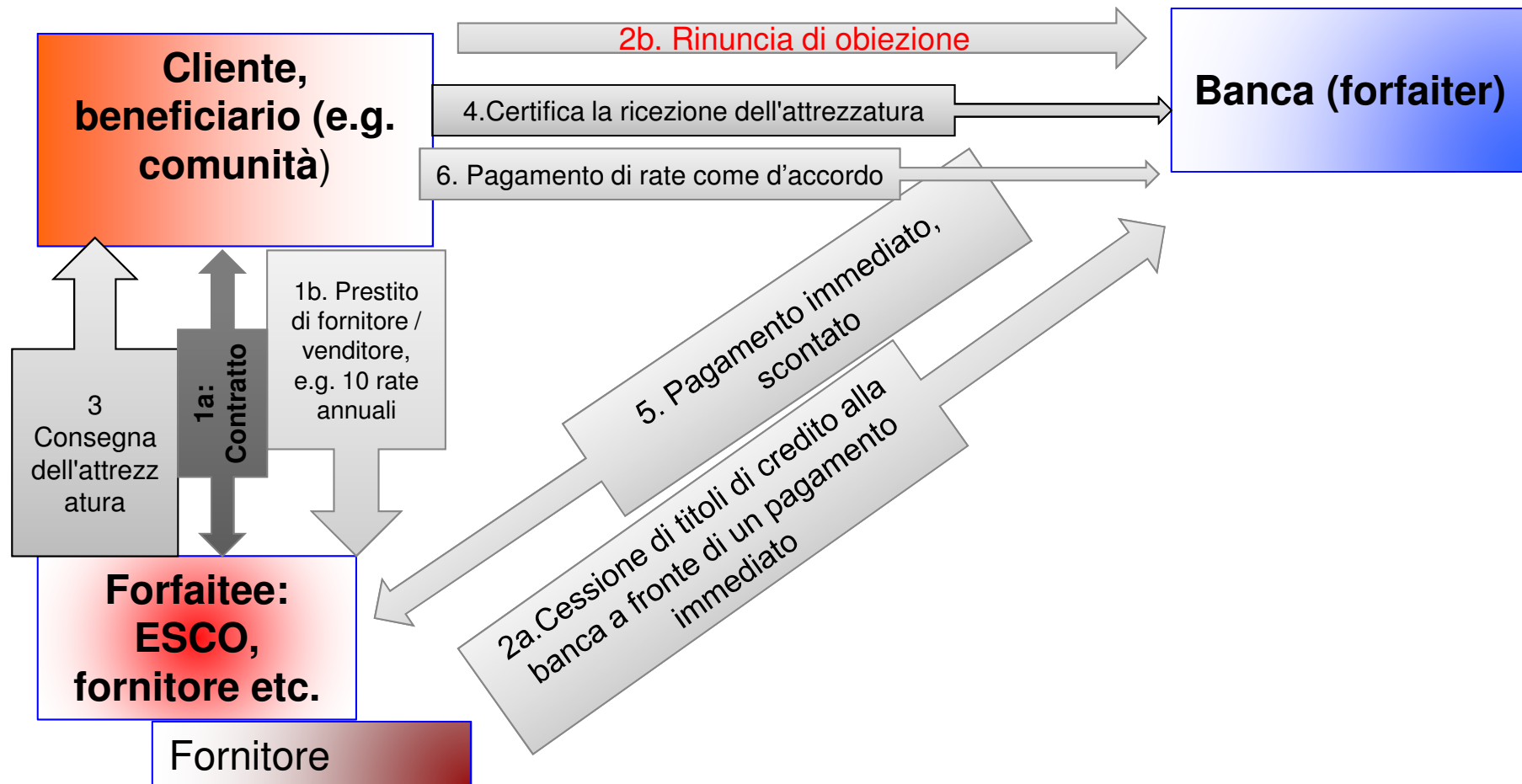
---

## FORFAITING:

- **Finanziamento a forfait significa:**
  - Vendita di un titolo di credito ad una banca (forfaiter) per un importo forfettario attualizzato, generalmente sulla base di titoli cambiari
  - Esempio: Una somma di 1 Milione di € in 10 rate di ammortamento annuali, con un tasso di sconto annuo forfettario del 4% produce un pagamento immediato di 880.000 € (meno circa 0,25% taxa di provvigione, ecc).
  - Trasferimento di tutte le responsabilità dai propri obblighi finanziari, ovvero non ci sono più obblighi finanziari da parte del venditore del titolo di credito (ESCO) nel caso di violazione del contratto, inadempienza ...
  - Questa “astrattezza del documento forfettario” sarà ulteriormente enfatizzata dalla “revoca dell’obiezione”, significa che il cliente rinuncia al suo diritto di opporsi giuridicamente all’obbligo di rimborso a causa di una controversia (come la non osservanza delle condizioni, consegna in ritardo, garanzie ecc.)



## FORFAITING:



---

## Forfaiting pro e contro:

- Soldi immediati per l'imprenditore (ESCO etc.)
- Per l'imprenditore: **Il debito non è contabilizzato sul suo stato patrimoniale**, quindi il potenziale in vista di futuri debiti rimane illimitato (in principio)
- Il forfaiting necessita di un'elevata affidabilità creditizia del debitore e/o del progetto (altrimenti diventa un'operazione onerosa o impossibile)
- Il debitore è sempre colui che usufruisce dell'investimento (mai la ESCO o il fornitore)
- La **rinuncia di obiezione** presenta il problema che l'investitore non può più bloccare i pagamenti se gli obblighi contrattuali non sono conclusi
- Questo può essere comunque evitato **se la parte operativa viene separata dalla parte di investimento** (i costi operativi generalmente non necessitano di finanziamento)



## LEASING:

- I beni di investimento sono solo dati in **prestito all'investitore** e saranno restituiti al termine di un periodo prestabilito (con la possibilità di acquistarli pagando il valore residuo del bene)
- **Leasing operativo**: Il periodo di leasing è molto più breve della vita utile del bene in questione
- **Leasing finanziario**: Il periodo di leasing si avvicina alla vita utile
- Generalmente il leasing ha senso solo per **beni che possono essere restituiti** senza alti costi di restituzione/disinstallazione: perciò il leasing sarà l'**eccezione per la ristrutturazione edilizia** (eventualmente si utilizza il leasing con opzione di acquisto)
- **Riduzione delle tasse**: il leasing (in particolare il leasing internazionale) ha raggiunto una positiva (tanto quanto negativa) reputazione sulla base di modelli per la riduzione delle tasse. I contratti, tuttavia, sono complicati, talvolta intricati, e quindi è necessario appoggiarsi ad un team di avvocati e fiscalisti internazionali.



## Sostegni pubblici

**La motivazione sta più nel risparmio energetico, effetti esterni (riduzione emissioni CO2/Gas serra), entrate fiscali indotte dalla richiesta, effetti sull'occupazione ecc.**

- Programmi di sovvenzione
- Linee di credito e garanzie di credito
- Programmi di rimborso
- Fondi dell'Unione Europea per l'Energia Sostenibile nell'edilizia
  - Fondi a livello europeo
  - Piani Nazionali/Regionali
  - Piani Nazionali/Regionali per i privati
  - Piani Nazionali/Regionali per Amministrazioni comunali/Edilizia Popolare
  - Piani Nazionali/Regionali per edifici residenziali
  - Piani Nazionali/Regionali per edifici non residenziali
- Istituzioni Finanziarie per lo Sviluppo Europeo
  - CEB/EIB/EBRD
  - Istituzioni per lo sviluppo Nazionale (come KfW)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



**PASSIVHAUS**  
**ITALIA**  
Affiliato IPHA

---

## Sostegni pubblici

La motivazione sta più nel risparmio energetico, effetti esterni (riduzione emissioni CO<sub>2</sub>/Gas serra), entrate fiscali indotte dalla richiesta, effetti sull'occupazione ecc.

**I sovvenzionamenti pubblici possono aiutare:**

- Ad abbreviare i lunghi periodi di rientro e rendere un progetto finanziabile da strumenti di mercato
  - A dare fiducia ad un progetto di ristrutturazione con lo scopo di trovare fonti di finanziamento, specialmente in paesi dove questo tipo di progetto è ancora sconosciuto
  - A migliorare il flusso di cassa e il valore attuale netto di un progetto con lo scopo di trovare sponsors (finanziamenti di capitale o prestiti)
  - A risarcire benefici esterni non quantificabili (come la riduzione di CO<sub>2</sub> )
  - A migliorare la struttura finanziaria, in particolare per comunità e istituzioni pubbliche carenti di risorse finanziarie a meno di requisiti di risparmio severi.
- Ma richiederanno sempre un finanziamento aggiuntivo basato su strumenti di mercato



## Finanziare la ristrutturazione degli edifici

[http://ec.europa.eu/energy/efficiency/studies/doc/2014\\_guidance\\_energ\\_y\\_renovation\\_buildings.pdf](http://ec.europa.eu/energy/efficiency/studies/doc/2014_guidance_energ_y_renovation_buildings.pdf)

<b>Document title</b>	Financing the energy renovation of buildings with Cohesion Policy funding
<b>Job Number</b>	ENER/C3/2012-415
<b>Prepared by</b>	Julien Paulou (ICF International), Jonathan Lonsdale (ICF International), Max Jamieson (ICF International), Isabella Neuweg (ICF International), Paola Trucco (Hinicio), Patrick Maio (Hinicio), Martijn Blom (CE Delft), Geert Warringa (CE Delft)
<b>Checked by</b>	Jonathan Lonsdale (ICF International)
<b>Date</b>	14 February 2014



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



# Parte 4

## Il progetto EuroPHit e lo standard EnerPHit

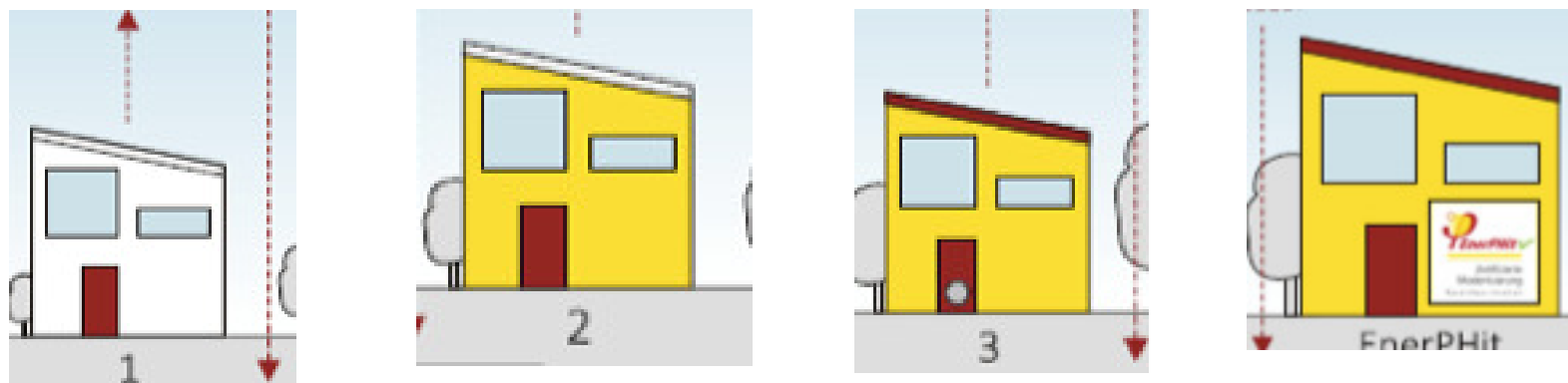


Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



**PASSIVHAUS**  
**ITALIA**  
Affiliato IPHA





La certificazione è necessaria per dimostrare la realizzazione dei singoli step (specialmente ad enti esterni come le banche)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

**B**<sup>[UILD]</sup>**SMART!**

**IZN** Friedrichsdorf



**PASSIVHAUS**  
**ITALIA**

Affiliato IPHA

## Parte 5

# L'esempio tedesco

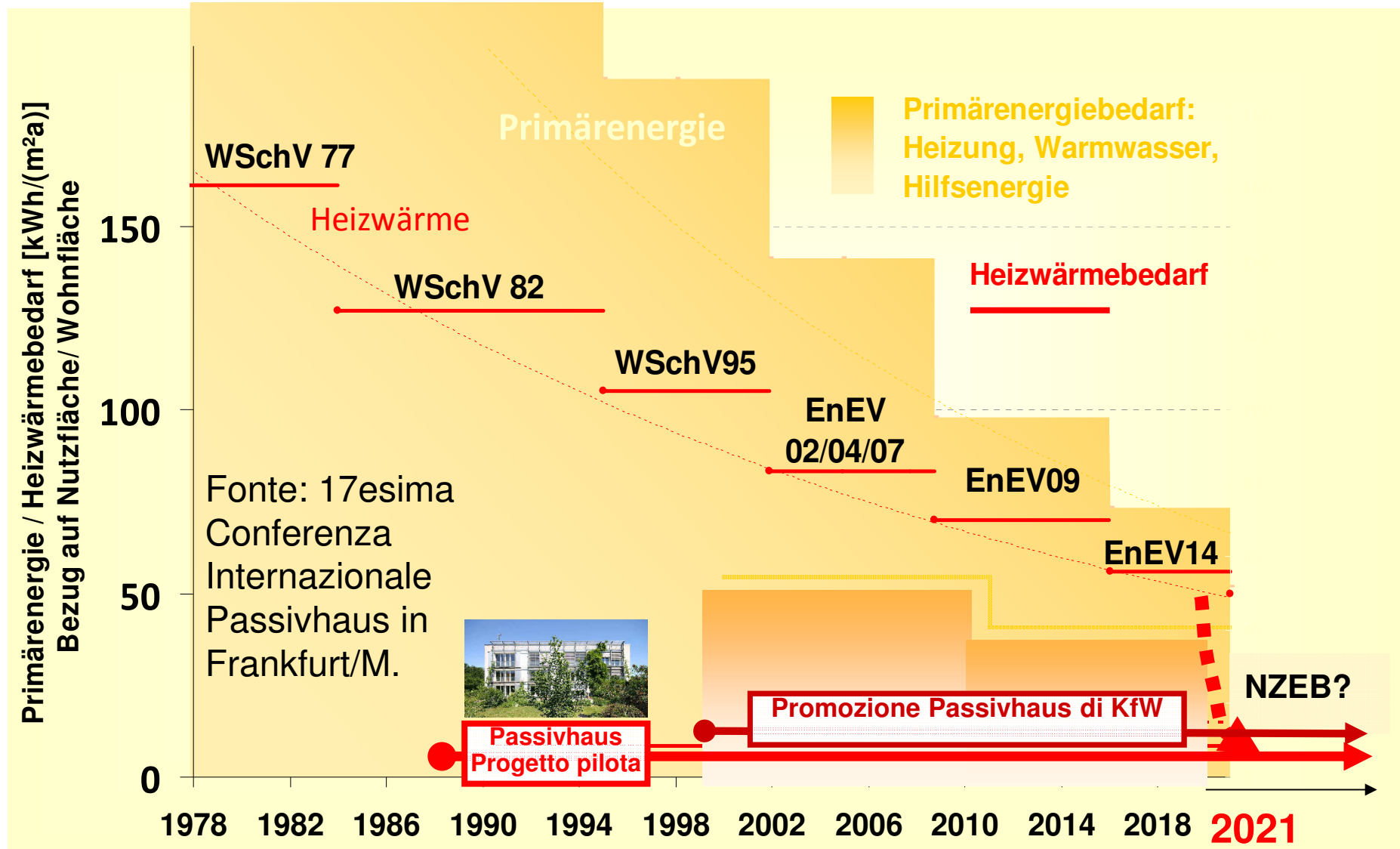


Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



**PASSIVHAUS  
ITALIA**

Affiliato IPHA

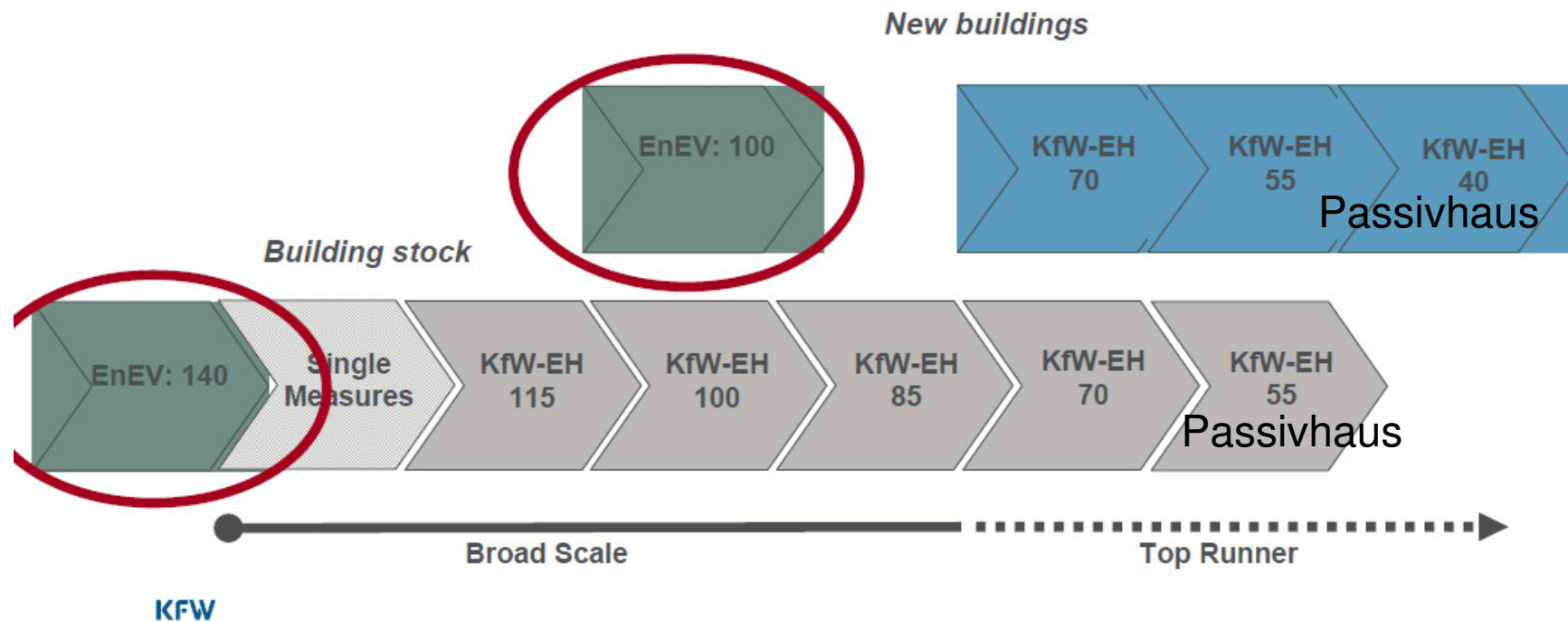


Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Promozione KfW : lo standard di riferimento è il limite di legge

Per le Passivhaus: Standard Internazionale Passivhaus con calcolo PHPP



I sostegni pubblici creano investimenti e possono contribuire al raggiungimento di effetti esterni come la riduzione delle emissioni di gas serra, miglioramenti della salute ecc.

- Tali effetti, tuttavia, sono ancora in discussione, dipendendo dal punto di vista individuale
- Teoreticamente un sussidio del 20% per un progetto di investimento può generare redditi di Imposta sul Valore Aggiunto per il governo. Con un Imposta sul Valore Aggiunto del 20% l'impatto sul bilancio sarebbe nullo.
- In aggiunta si incentivano dei processi virtuosi a catena
- Ci sono inoltre benefici nelle riduzioni di emissioni di gas serra (indicatore di CO<sub>2</sub>): a seconda del valore attribuito ad una tonnellata di CO<sub>2</sub> i risparmi possono essere tra 25 \$ (IMF) e 80 € (German environmental agency)
- L'agenzia economica svizzera Prognos AG, per esempio, stima – nello scenario base – I seguenti valori: (Miliardi di Euro) Fondo di sussidio 25 → Investimenti → 428 → Entrate fiscali 39 → Valore Aggiunto Totale → 80 Risparmi costo energia 92 e riduzione CO<sub>2</sub> 15,6 Milioni di tonnellate p.a.



# Parte 6

# Italia



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



**PASSIVHAUS  
ITALIA**

Affiliato IPHA



## THE EUROPEAN PORTAL FOR ENERGY EFFICIENCY IN BUILDINGS

News ▾ Events ▾ Publications ▾ Links ▾ Cases ▾ Tools ▾ People ▾ Blogs ▾ Communities ▾ Financing Training Country Facts ▾

Home > Links > Detrazione fiscale per ristrutturazioni edilizie (Tax deduction for building renovation) - Italy

### Detrazione fiscale per ristrutturazioni edilizie (Tax deduction for building renovation) - Italy

URL | <http://efficienzaenergetica.acs.enea.it/>

The tax deduction mechanism is a voluntary mechanism which offers the possibility of **deducting from income tax (personal income tax [IRPEF] or corporate income tax [IRES]), 55% of the costs incurred for the energy efficiency upgrading of existing buildings.** The deductions must be spread over 10 years.

The deduction is permitted for resident and non-resident taxpayers, even if corporate revenue holders, who are in possession, for any reason, of the building subject of intervention. In particular:

- natural persons (including those having a right *in rem* over the building, co-proprietors for interventions on jointly-owned common parts, tenants, persons who hold the building on loan);
- taxpayers who receive corporate revenue (natural persons, partnerships, capital companies);
- professional associations;
- public and private authorities who do not perform commercial activities.

#### Eligible interventions are:

- Energy efficiency upgrading of existing buildings
- Installation of Solar thermal panels
- Replacement of central heating systems

For year 2012 the range of costs was extended to include costs for the **replacement of traditional water heaters** with heat pump water heaters for the production of domestic hot water.

The 55% tax deduction measure **has been extended until 31.12. 2013.**

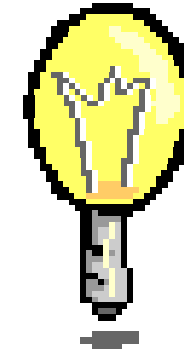
**ENEA (Italian National Alternative Energy Authority) is in charge of management and control** of the tax deduction mechanism. Interested parties can visit the [ENEA website](#) dedicated to the tax deduction mechanism for more details



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Affiliato IPHA



# Parte 7

## Discussione e Domande





**EuroPHit**

[www.europhit.eu](http://www.europhit.eu)

Grazie per l'attenzione



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

**[UILD]**  
**SMART!**

**IZN** Friedrichsdorf



**PASSIVHAUS**  
**ITALIA**

Affiliato IPHA