











L. Gelsomino

O. Marinoni

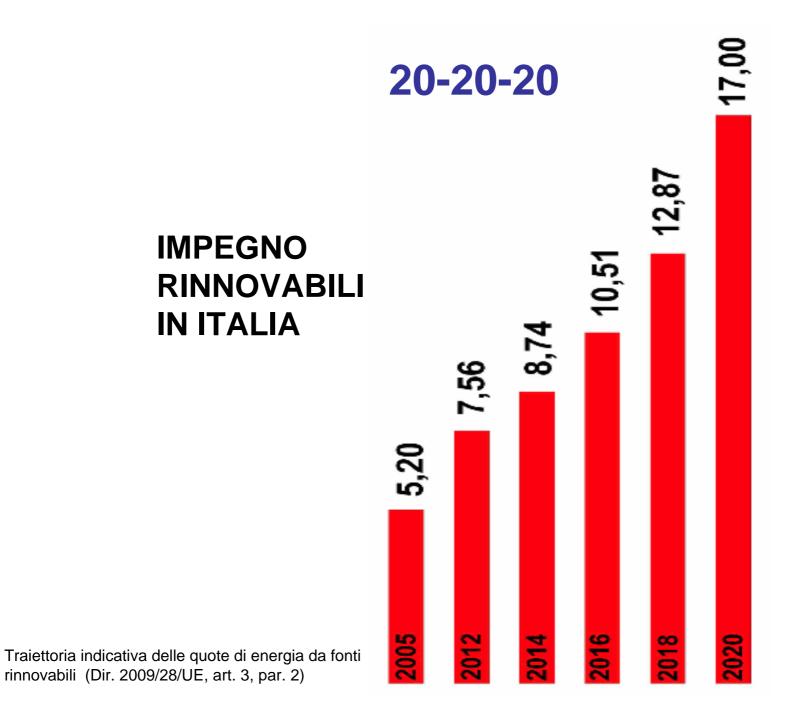
E. Ansaloni

R. Morelli

A. Rigolon

Riqualificazione degli edifici e strategie energetiche

Ottorino Marinoni



19 MTEP 1,5 Mld€a

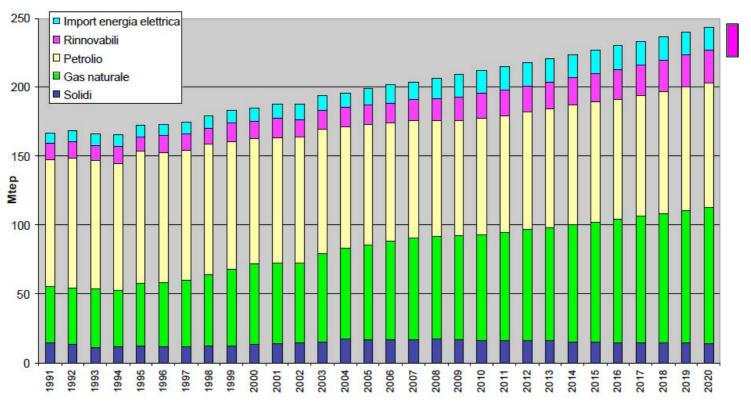


Figura 12 - Evoluzione del fabbisogno energetico per fonte

€ / MWh	
2010	34
2015	46
2020	60
(S. Zabot	7/2010)

2010/31/UE

Centralità del risparmio energetico degli edifici

- Requisiti minimi
- Ottimizzazione/costi
- Strumenti finanziari
- Certificazione
- Ruolo dell'Ente Pubblico
- Edifici a energia **quasi** zero





Come si pone il problema

Direttiva 31/UE. Ambiti normati

- Edifici nuovi
- Ristrutturazioni importanti

Decreto "Sviluppo" maggio 2011

- Aree urbane degradate
- Aree non residenziali dismesse
- Demolizione-ricostruzione



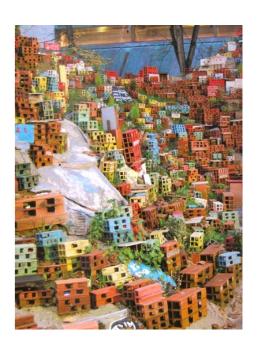
Investimenti in edilizia: Nuovo residenz. -19,0%

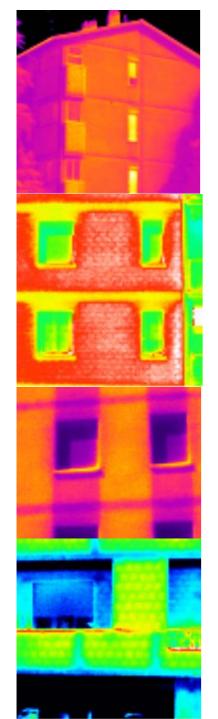
Manut. Straord. -5,4% (Cresme: Rapporto Congiunt. 2011)



ANCE: "Reinventare il patrimonio immobiliare esistente" ... un pezzo di politica industriale che manca". (Buzzetti)







PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE (ABITAZIONI)

Campione: Provincia di Bologna (dati ISTAT e Stime)

Abitazioni

Ante 1945	108.000	22%
1946-2001	347.000	73%
2001-2010	20.000	5%
	475.000	

Efficienza

Nuovo (2%?) 50 KWh/mq.anno Esistente 200 - 250 KWh/mq.anno

DIMENSIONE DEL RISPARMIO

Campione: Provincia di Bologna

Abitazioni complessive

475.000

Riqualificabili (stima 50%)

240.000

Riduzione dei consumi 80%

Risparmio/abitazione 1000€anno

240 MIn€anno

Costo/abitazione 20.000 €

12.000 ab./anno (2%)

In 10 anni

20% patrimonio abitativo

MALAI REDGO

BARICELLA

CASTEL S. PIETRO

CASALFIU MARESE

FONTANELICE

ASTER DEL RIC

TOSSIGNAN

MOLINELLA

MEDICHEN

CASTEL

D'ARGRE

BOLOGNESE

CASALE CORK

SASSO MARCON

MARZAR OTTO

VAL DI SAMBRO

ARGELATO

DI PIAN O

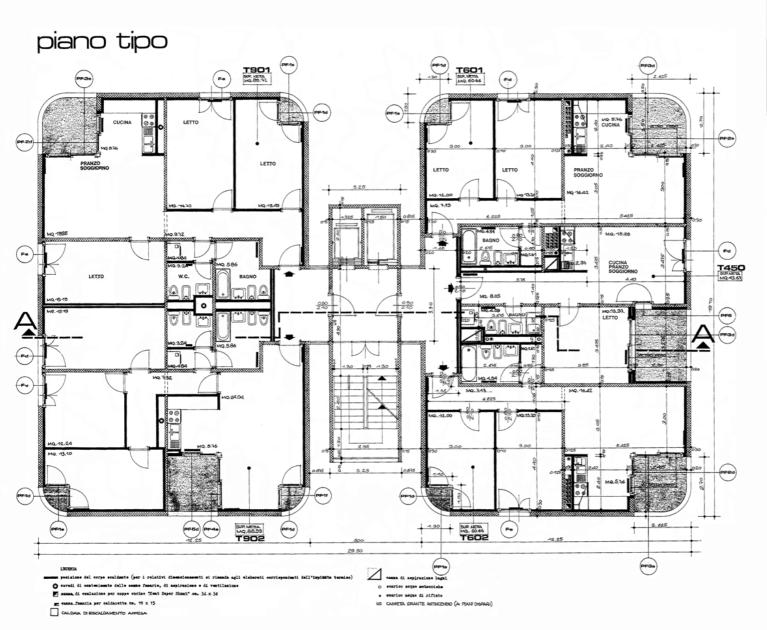
STAZZARO

BUSAVERA

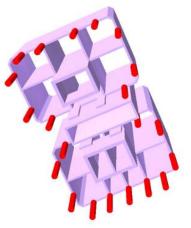
MONTERENZIO

SAGREA

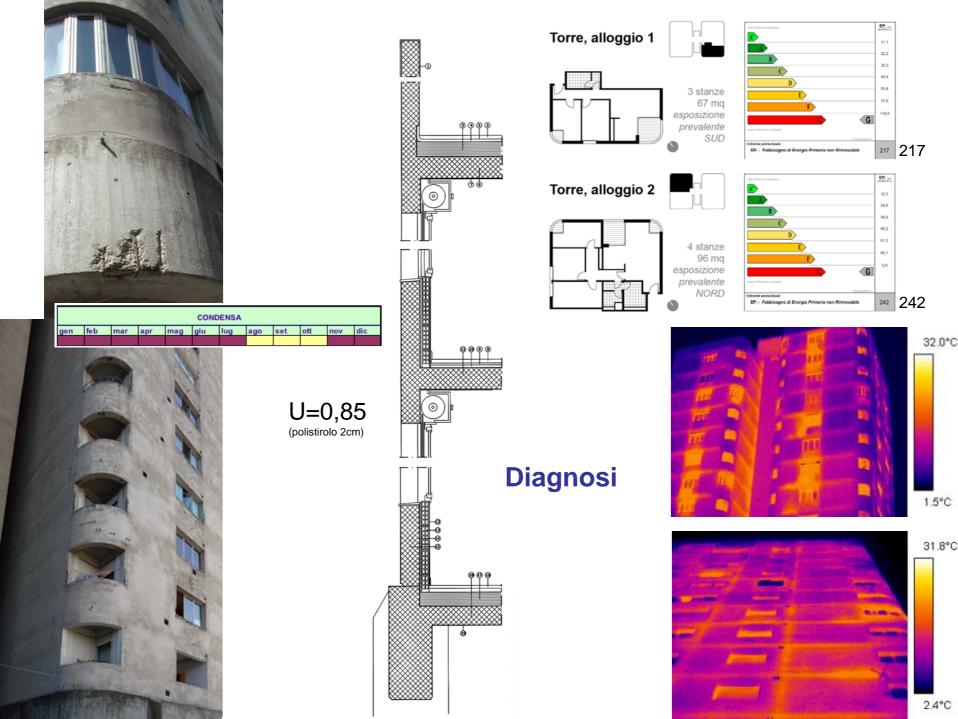
Stima costi /benefici

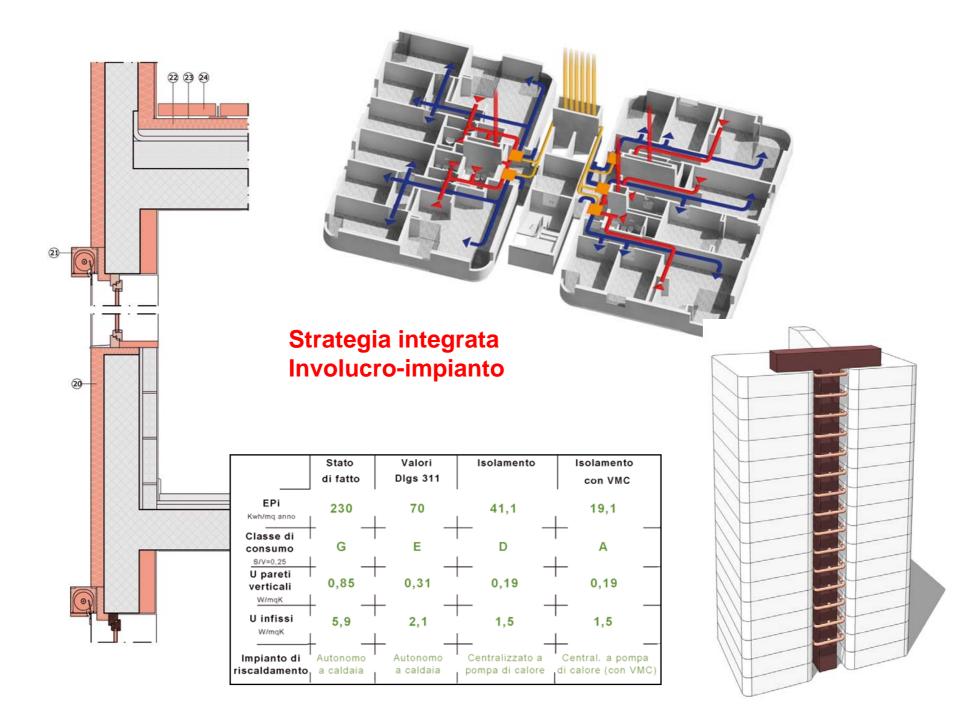








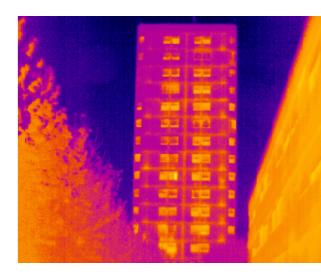






Tecnologie

- Isolamento involucro
- Finestre e verande solari
- Pompe di calore
- Circuiti caldo/freddo
- Scambiatori singoli
- Ventilazione controllata
- Recupero di calore
- Fotovoltaico
- Minieolico ad asse verticale



Approccio (attenzione ai residenti) Interventi prevalentemente esterni Impianti caldo/freddo a soffitto Sostituzione infissi in due tempi

Finanziamento

Costo "storico" delle bollette energetiche

Ammortamento

Costo/alloggio

Ammortamento con incentivi

Ammortamento senza incentivi

25.000€

12/14 anni

20/23 anni