

USE Efficiency, IEE UE project, 2009-2012



Universities and Students
for Energy Efficiency



Terza Conferenza Nazionale sull'Efficienza Energetica



Prof. ing. Angelo Spena



*Coniugare efficienza energetica e qualità della vita.
Risultati e proposte del progetto europeo
Use Efficiency.*

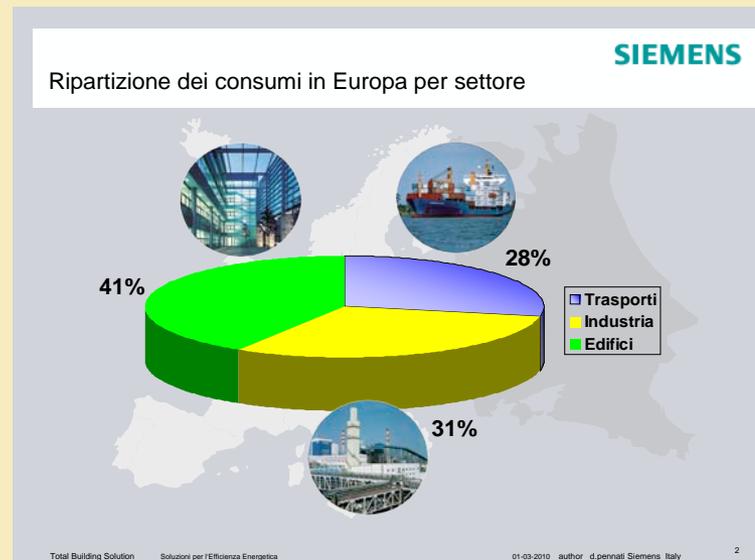
*spena@uniroma2.it
www.useefficiency.eu*



Roma, 30 Novembre - 1 Dicembre 2011

Considerazioni di scenario

- Tra tutte le azioni mirate a contenere i consumi di energia e le emissioni di CO_2 , l'efficienza energetica rimane l'unica via di cui è dimostrabile dati alla mano la piena efficacia.
 - E' in particolare **l'unico obiettivo raggiungibile dell'ambizioso target comunitario detto del 20-20-20**. Nell'Italia dell'unico bipolarismo riuscito, quello energetico (e fuorviante) tra rinnovabili e nucleare, è una opzione intermedia su cui puntare.



Consumi di energia in Europa, per settore di usi finali

Più efficienza meno inquinamento

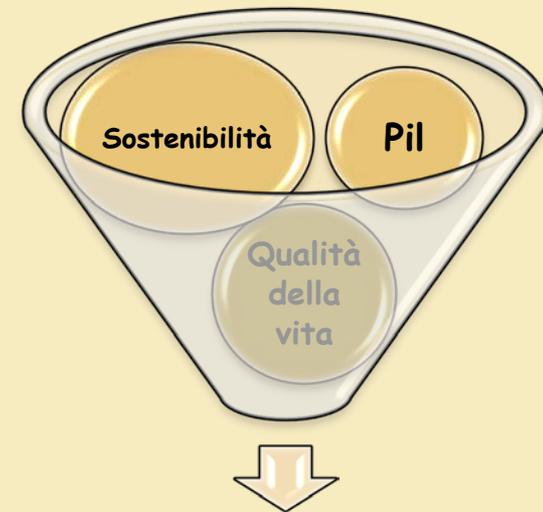
- Se di un qualsivoglia processo si utilizza solo una parte (perciò utile) del prodotto in uscita, è intuitivo che la rimanente parte uscente (reflui) costituisce (non essendo utile, cioè desiderata) un problema per così dire collaterale da risolvere.
 - A parità di risorse impiegate in ingresso, accrescendo la prima si riduce in ragione inversa la seconda.
 - Questo fatto è particolarmente interessante nel caso delle conversioni di energia. La termodinamica dimostra infatti che:
 - conviene migliorare il rendimento soprattutto nei grandi impianti, meno nei piccoli
 - migliorando rendimenti già elevati si ottengono vantaggi (cioè diminuzioni dei reflui) decrescenti.
- Essere efficienti fa risparmiare due volte: energia per il processo e energia per la tutela dell'ambiente.**

Pil, qualità della vita, capitale, lavoro: una relazione complessa

- Sotto il **profilo umano e sociale**, l'efficienza energetica degli edifici si lega agli aspetti domestici e lavorativi della **Qualità della vita**.
- Quest'ultima è considerata (commissione Stiglitz)* insieme con Pil e Sostenibilità uno dei tre cardini del **Benessere equo e sostenibile (Bes)**.

• Otto sono gli indicatori compositi del Bes:

1. stato psicofisico
2. capacità di comprensione
3. lavoro
4. benessere materiale
5. ambiente
6. rapporti interpersonali
7. partecipazione sociale
8. insicurezza.



Benessere equo e sostenibile (Bes)*

- La qualità della vita domestica ne coinvolge almeno quattro (1,4,6,8).

Pil, qualità della vita, capitale, lavoro: una relazione complessa

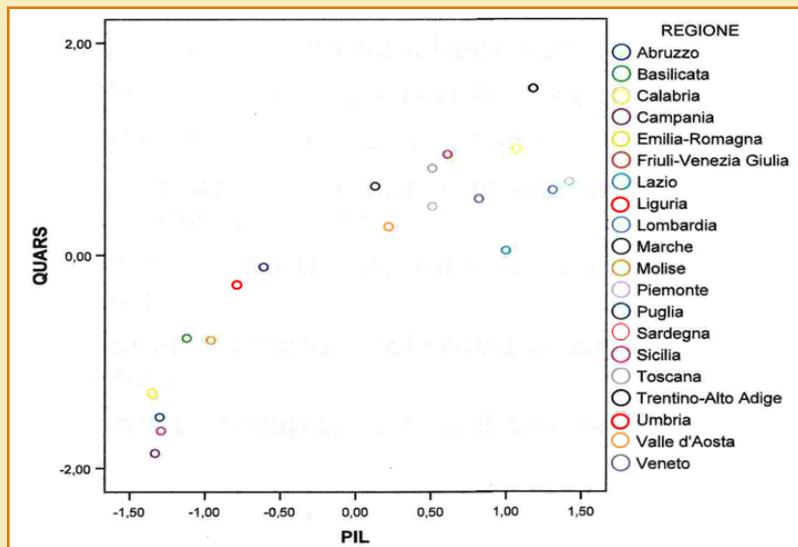
Sotto il **profilo economico**, oggi la finanza internazionale sollecita immediate iniziative di sostegno allo sviluppo, però **in termini tuttora acritici di Pil**.

Ma perché ci sia anche progresso è prioritaria l'esigenza di creare occupazione: alla luce del nuovo paradigma del Bes, la mera promozione dello sviluppo non sarà infatti più sufficiente.

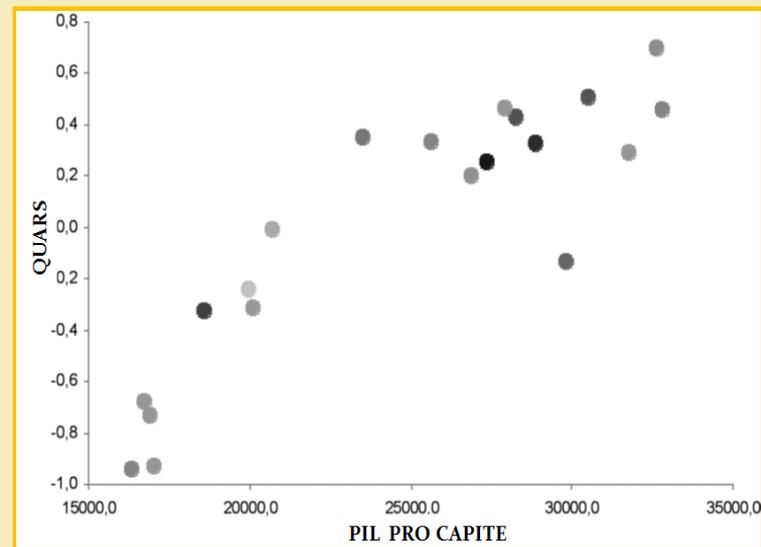
"Il costo psicologico della disoccupazione è molto maggiore della perdita del reddito" (Paul Krugman, 2011).

L'occupazione, avendo duplice valenza come moltiplicatore sia del Pil che del Bes, dovrebbe essere considerato il primo driver di sviluppo.

Pil, qualità della vita, capitale, lavoro: una relazione complessa



Quars vs. Pil, Regioni d'Italia, 2008 ¹.



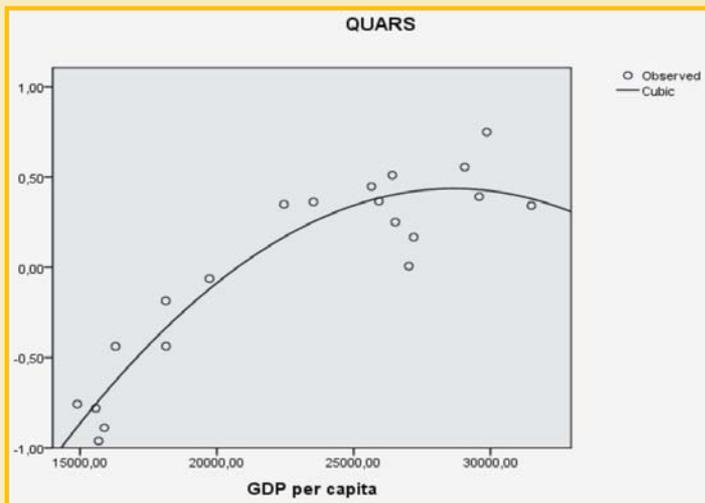
Quars vs. Pil. Fitting per l'Italia, 2009 ².

La qualità della vita tende a saturarsi al crescere del Pil, per poi diminuire.
Perché?

1. Rapporto Quars, Qualità Regionale dello Sviluppo in Italia 2008, *Come si vive in Italia?*, dicembre 2008
2. Rapporto Quars, Qualità Regionale dello Sviluppo in Italia 2009, *Come si vive in Italia?*, dicembre 2009

Pil, qualità della vita, capitale, lavoro: una relazione complessa

I sistemi e le collettività più complesse non sono più efficienti: nel Pil rientrano infatti anche le risorse assorbite dal superamento di crisi e congestioni.



Andamento qualitativo del Benessere equo e sostenibile (Bes) vs. Pil.

La concatenazione diffusa tende a rendere meno efficiente l'intero sistema produttivo di beni e servizi.

Concatenazione delle tecnologie. Conflitto di interesse?

La globalizzazione ha nell'ultimo decennio accentuato la tendenza a dare risposte solo tecniche alla soluzione di problemi di ottimizzazione, che potrebbero trovarsi invece anche al di fuori di una sorta di accanimento tecnologico monodimensionale.



Roma, 2010

Se questa è la green economy ...

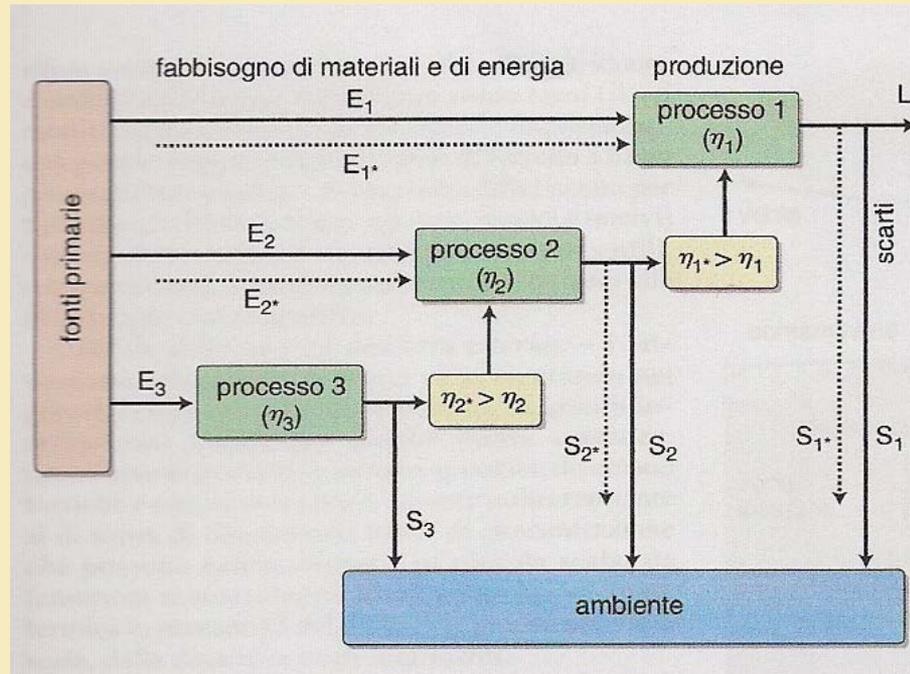
Evidentemente, non è un problema solo italiano ...

Bruxelles, 2011



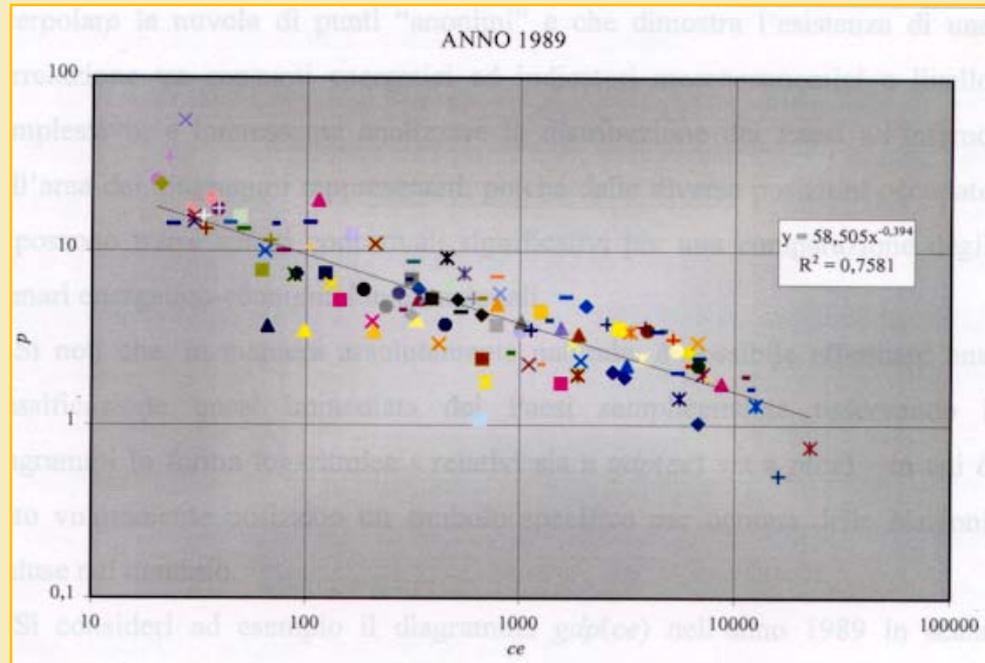
Concatenazione delle tecnologie. Conflitto di interesse?

E' un fenomeno da tempo inquadrato come **concatenazione delle tecnologie**: sviluppare in cascata processi ciascuno dei quali è reso necessario per rimuovere le conseguenze indesiderate della estesa diffusione del processo precedente, senza mai procedere a una critica revisione di obiettivi e mezzi del processo-origine.



Concatenazione delle tecnologie ³

Concatenazione delle tecnologie. Conflitto di interesse?



Pil/consumi di energia (p), vs. consumi di energia (ce). Mondo, 1989 ^[1].

La **concatenazione** diffusa tende a congestionare, e a rendere in definitiva meno efficiente, l'intero sistema produttivo di beni e servizi.
E meno efficienza, più inquinamento.

^[1] A.Spena, G.M.Amendola, *Can Correlations Between Energy Consumption and Gross Domestic Product Be a Meaningful Analysis Tool?*, Proceedings 22nd IAEE Annual International Conference, Rome, June 1999

Concatenazione delle tecnologie. Conflitto di interesse?

Il perseguimento dell'efficienza energetica, in particolare negli edifici, nei decenni passati non ha trovato trasparente sostegno. In una visione della economia in cui una crescita del Pil inferiore al 3% è stata considerata recessione, risparmiare *tout court* era una malattia.

Per le *utilities*, se l'utente consuma (e spende) meno, il *business* tende a contrarsi. E le *utilities* - e in generale tutti i *players* dell'energia - sono ad alta intensità di capitale. Vendere meno energia non può essere *appealing*. E i consumatori sono tanti, ma dispersi.

A questo scopo nel 2006 l'Italia ha intelligentemente introdotto (prima in Europa) il mercato dei **titoli di efficienza energetica** (Tee).

Il capitale rimane così tutelato. Incrociando i dati Enea e Autorità dell'energia risulta che negli ultimi 5 anni sono stati erogati alle *utilities* virtuose 531 milioni di euro, a fronte di una minore vendita (risparmio) di 7 miliardi di kWh. Valorizzando l'energia in cifra tonda a 0,15 €/kWh, ciò significa mediamente un rimborso dell'ordine del 10% del mancato fatturato.

"Ricavi in calo, margini in progresso", poteva leggersi giusto poche settimane fa di una *utility* italiana attiva nel risparmio energetico.

Il progetto europeo Use Efficiency

In Europa i più diffusi interventi di risparmio energetico sono:

- del tipo per così dire **"passivo" e di involucro** (nuove finestre, apposizione di isolanti)
- **tecnologie aggiuntive per così dire "attive"** rispetto all'edificio (sistemi elettronici di BMS, *Building Management Systems*, impianti a fonti rinnovabili).

Sono cioè spesso basati sui prodotti delle grandi multinazionali degli isolanti, dei serramenti, dell'automazione.

Capitale e lavoro rimangono i fattori essenziali dello sviluppo.

Nella prospettiva di temperare fin d'ora gli squilibri prospettati da **modelli di crescita incentrati sul solo Pil come ingiungono i mercati**, i quali non sono ovviamente - almeno per ora - interessati al Bes, non sarebbe opportuno reinvestire almeno in parte la ricchezza non conferita direttamente al capitale con il risparmio energetico, in attività ad alta intensità di lavoro?

Sarebbe questo possibile in Italia ?

Il progetto europeo Use Efficiency

La **risposta** può essere tentata sulla base dei risultati del progetto Use Efficiency.



Su questi temi l'Italia deve sollecitare - in modo dialettico e costruttivo - il massimo sostegno dalla UE alla sua giusta e motivata specificità, coinvolgendo l'industria nazionale dei componenti impiantistici e delle costruzioni.

Questa **diversità mediterranea** - in Europa solo Spagna e Grecia condividono questa peculiarità - è uno dei temi del progetto.

Non avere e far presenti le nostre specificità ci rende due volte deboli:

- ci impedisce di raggiungere efficacemente gli obiettivi
- ci fa giudicare incapaci di una chiara visione di sistema.

Il nostro sistema industriale e scientifico non merita questo.

Il progetto europeo Use Efficiency

Il progetto **Use Efficiency** è finanziato dall'*Executive Agency for Competitiveness and Innovation (eaci)* nell'ambito del programma *Intelligent Energy Europe (IEE)*.



Vincitore della Call del 2008, è stato avviato nel giugno 2009 e si concluderà alla fine di gennaio 2012.

E' coordinato dall'Università di Roma Tor Vergata e coinvolge altre 8 Università europee con l'assistenza di 4 Istituti o PMI di consulenza energetica, una per area geografica (Nord, Sud, Est, Ovest Europa).

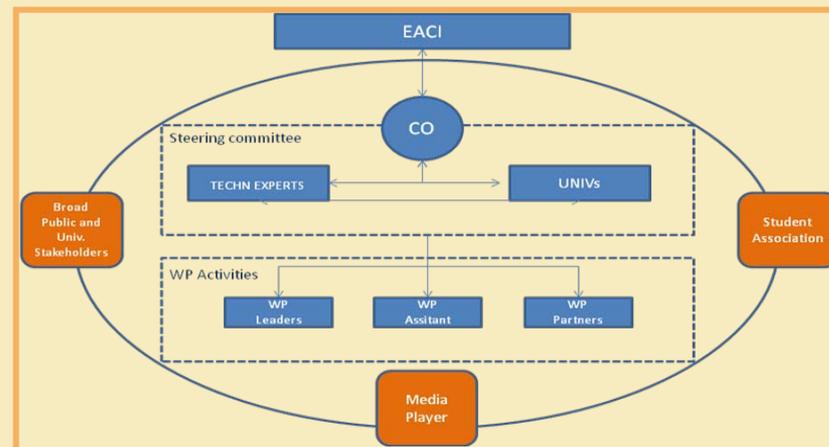
Il progetto europeo Use Efficiency

Obiettivo:

promuovere messaggi mirati alla diffusione delle *best practices* per l'efficienza energetica, come atto ultimo di un processo di revisione critica delle normative, dei criteri e delle tecniche che sono attualmente in vigore nei Paesi partner.

Punti di forza:

- ampia, diversificata e ben bilanciata **copertura geografica** del territorio europeo (dalla Svezia alla Grecia, dalla Germania al Regno Unito, alla Lituania)
- **coinvolgimento** - oltre a docenti ed esperti del settore - degli studenti degli ultimi anni delle Facoltà di Ingegneria e di Architettura nella duplice attività di analisi tecnica e di disseminazione sociale.



I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

1. **DIFFERENZIARE LE SOLUZIONI TECNOLOGICHE ATTIVE E PASSIVE PER FASCE CLIMATICHE**
 - Applicazione delle UNI/TS 11300 sul ciclo estate + inverno
 - Imposizione della temperatura interna anche in condizione estiva
2. **SPINGERE IL RICORSO ALL'AUTOMAZIONE**
 - Implementare procedure e protocolli efficaci di dialogo tra i diversi sottosistemi
 - Limitare disattenzioni e interferenze degli utenti sulla gestione degli apparati
3. **ADOTTARE COMPORAMENTI CONSAPEVOLI E STILI DI VITA VIRTUOSI**
 - sensibilizzare sulle possibili sinergie utente-impianto
 - tutelare lo stato psicofisico, il benessere ambientale integrato, i rapporti interpersonali, la sicurezza dell'abitare, il riciclo, il risparmio delle risorse materiali, l'organizzazione, la logistica della vita quotidiana
4. **PROMUOVERE LA FORMAZIONE**
 - assistere utenti, imprese e professionisti, *utilities* per un efficace impiego delle nuove tecnologie attraverso abilità e competenze di adeguato livello in grado di comprendere e governare la complessità del problema

I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

- Applicazioni delle UNI/TS 11300 sul ciclo estate + inverno
- Imposizione della temperatura interna anche in condizione estiva

DIFFERENZIARE LE
SOLUZIONI
TECNOLOGICHE
ATTIVE E PASSIVE
PER FASCE
CLIMATICHE

SPINGERE IL
RICORSO
ALL'AUTOMAZIONE

- Implementare procedure e protocolli efficaci di dialogo tra i diversi sottosistemi
- Limitare disattenzioni e interferenze degli utenti sulla gestione degli apparati

PROMUOVERE LA
FORMAZIONE

ADOTTARE
COMPORAMENTI
CONSAPEVOLI E
STILI DI VITA
VIRTUOSI

- assistere utenti, imprese e professionisti, *utilities* per un efficace impiego delle nuove tecnologie, per comprendere e governare la complessità del problema

- sensibilizzare sulle possibili sinergie utente-impianto
- tutelare stato psicofisico, benessere ambientale, rapporti interpersonali, sicurezza, riciclo, risorse materiali, organizzazione, logistica

I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

1. DIFFERENZIARE LE SOLUZIONI TECNOLOGICHE ATTIVE E PASSIVE PER FASCE CLIMATICHE

- L'Italia presenta, forse unico tra i Paesi europei, una gamma eccezionalmente estesa di condizioni climatiche. Non solo per la distanza tra le latitudini estreme (oltre 1.100 km, un sesto del raggio terrestre) ma per il fatto che esse sono caratterizzate da altitudini (quote alpine a N, livello del mare a S) concorrenti ad accentuare tali già marcate differenze.
- **Il rapporto tra il massimo e il minimo valore dei gradi giorno invernali è 5165 (Sestriere) / 568 (Lampedusa e Linosa): più di 9 !**
 - **Occorre rispettare i valori normativi di temperatura interna:**
 - - in assetto invernale passare da 20°C a 21°C comporta un maggior costo energetico più che lineare, cioè di **almeno il 7%** (anziché il 5% come ci si potrebbe aspettare ad esempio a Roma)
 - - in assetto estivo passare da 26°C a 25°C comporta un incremento dei consumi circa doppio (**10-15%**).

I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

1. DIFFERENZIARE LE SOLUZIONI TECNOLOGICHE ATTIVE E PASSIVE PER FASCE CLIMATICHE

I requisiti per il risparmio energetico invernale per molti aspetti confliggono con quelli per il risparmio energetico estivo.

Ai fini del risparmio energetico invernale già statisticamente i materiali isolanti e la sostituzione dei serramenti comportano - tra tutti gli interventi - il minor risparmio, relativo e assoluto (come può vedersi dalla Tabella I, estratta dal PAEE, pag. 172):

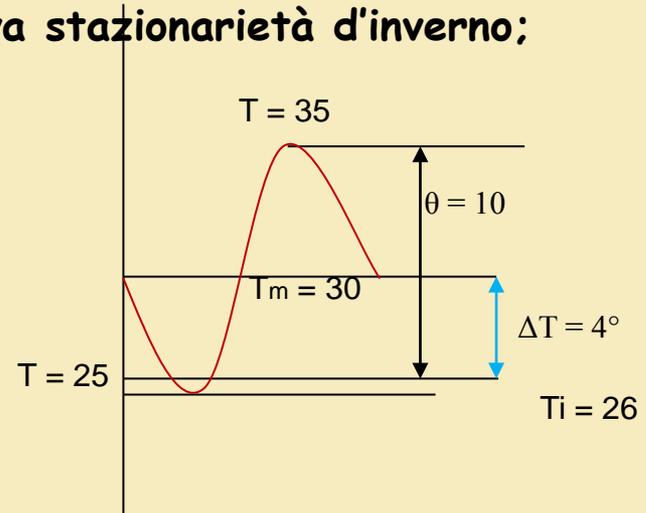
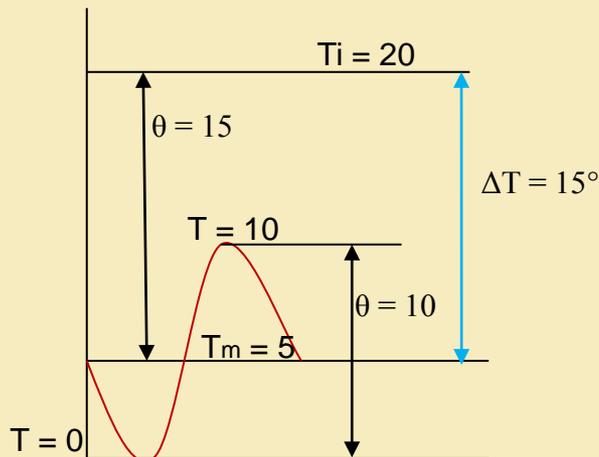
Tipologia di interventi	Attuale limite massimo della spesa detraibile (€)	Stima (*) del numero di interventi eseguiti al 31.12.2010	Risparmio energetico medio annuo per tipologia intervento (MWh/anno)
Isolamento di pareti, pavimenti e coperture	60.000	50.000	12
Sostituzione finestre	60.000	470.000	2,5
Sostituzione di impianti di riscaldamento con caldaie a condensazione o con pompe di calore o con impianti geotermici	30.000	300.000	10
Installazione di pannelli solari termici	60.000	160.000	7
Interventi complessivi sull'edificio	100.000	20.000	20

(*) I dati relativi all'anno 2010 sono oggetto di stima, essendo le pratiche inviate ad ENEA modificabili entro il 30.09.2011 (Circolare Agenzia delle Entrate n. 21/E del 23.04.2010)

I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

1. DIFFERENZIARE LE SOLUZIONI TECNOLOGICHE ATTIVE E PASSIVE PER FASCE CLIMATICHE

- il **soleggiamento**, da neutralizzare in estate, d'inverno contribuisce a coprire il fabbisogno di calore
 - l'**escursione giornaliera di temperatura esterna**, sempre inferiore a quella interna d'inverno, in parte sormonta e in parte è sottesa, d'estate, da quella interna
 - nel ciclo giorno-notte il **flusso di calore** è sempre uscente d'inverno ed entrante-uscente d'estate; è cioè sempre in forte transitorio d'estate mentre è spesso rappresentabile con una relativa stazionarietà d'inverno;



I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

1. DIFFERENZIARE LE SOLUZIONI TECNOLOGICHE ATTIVE E PASSIVE PER FASCE CLIMATICHE

- d'inverno i flussi di calore tendono ad essere governati dalla conducibilità termica interna
- d'estate questo ruolo è più frequentemente svolto dal rapporto (diffusività termica) tra la conducibilità e la capacità termiche.

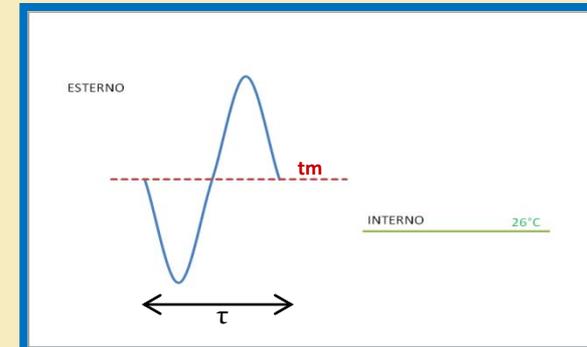
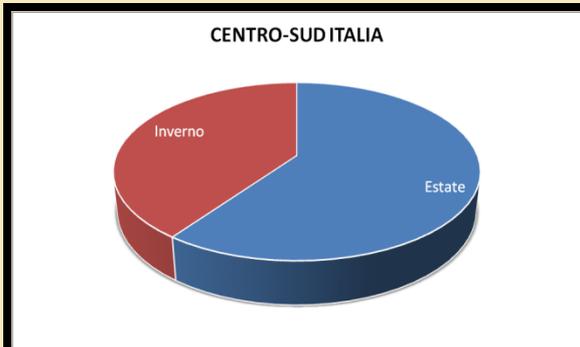
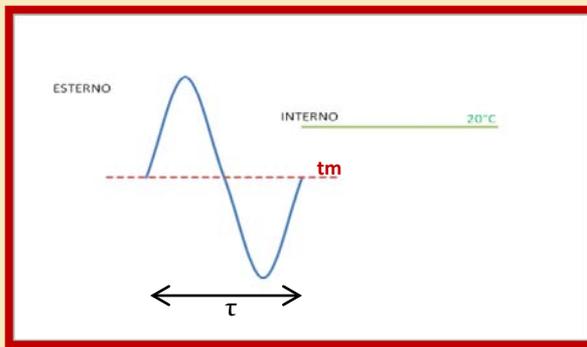
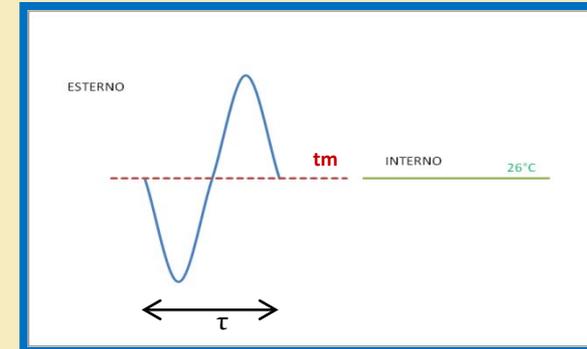
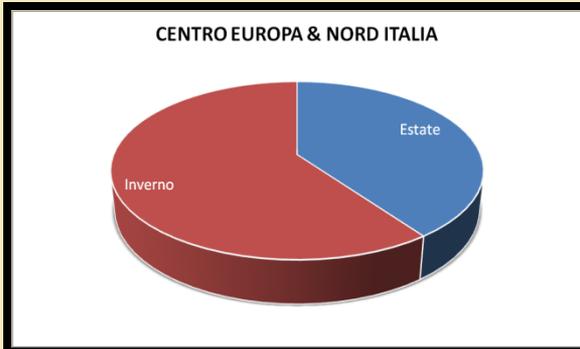
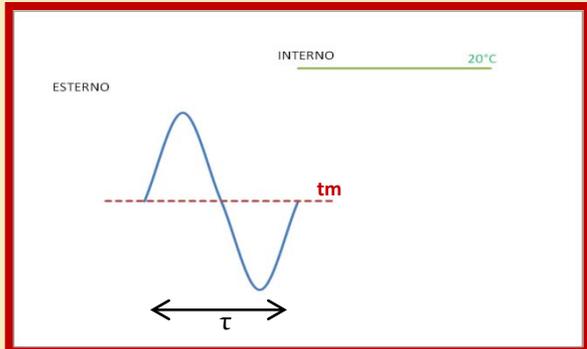
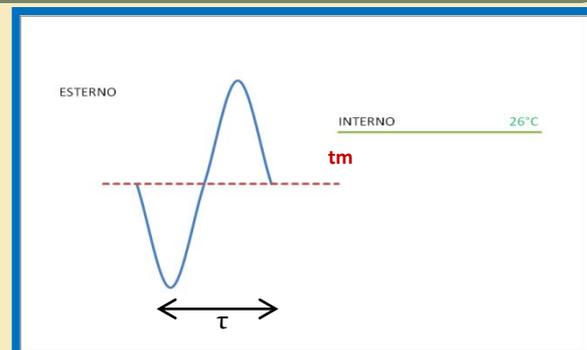
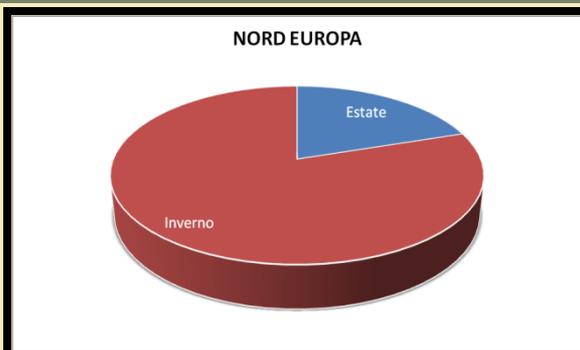
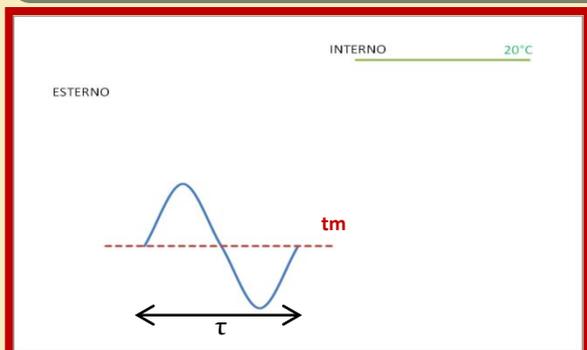
La Tabella II mostra come i valori di conducibilità e diffusività tendano ad essere divergenti tra i diversi materiali.

<i>Materiali</i>	<i>Densità kg/m³</i>	<i>Calore specifico J/kg °C</i>	<i>Calore volumico specifico kJ/m³ °C</i>	<i>Conducibilità λ W/m °C</i>	<i>Spessore per K = 1 W/m² °C mm</i>	<i>MJ richiesti per elevare di 20 °C questo spessore per K = 1</i>	<i>Aumento di tempe- ratura risultante dall'applicazio- ne di 1 kW per 1 minuto °C</i>
Calcestruzzo	2100	840	1760	1,0	830	29,2	0,04
Mattoni	1700	800	1360	0,84	700	19,0	0,06
Legno	600	1210	730	0,14	120	1,7	0,68
Calcestruzzo leggero	1000	1000	1000	0,3	250	5,0	0,24
Lana di legno	500	1000	500	0,1	83	0,83	1,4
Lana di vetro	300	1000	300	0,05	42	0,25	4,8
Polistirolo espanso	25	1000	25	0,03	25	0,01	96,0

I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

1. DIFFERENZIARE LE SOLUZIONI TECNOLOGICHE ATTIVE E PASSIVE PER FASCE CLIMATICHE

$$Q = H(t - t_m) + \vartheta \sigma \cos(\omega\tau - \varphi) \quad H = f(\lambda) = \text{Trasmittanza} \quad \alpha = \frac{\lambda}{C_p \rho} = \text{Diffusività} \quad \tau = 24 \text{ ore} \quad \sigma = \text{Smorzamento} = f(\alpha) \\ \varphi = \text{Ritardo} = f(\alpha)$$



I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

1. DIFFERENZIARE LE SOLUZIONI TECNOLOGICHE ATTIVE E PASSIVE PER FASCE CLIMATICHE

- nord Italia e zone in quota presentano più rilevanti esigenze invernali, del tipo nord-Europeo

- centro Italia, Sud e isole richiedono nuovi (cioè vecchissimi) e diversi paradigmi costruttivi: muri massivi, meno vetro, schermature (ma esterne!)

Cioè una diversa cultura del costruire.

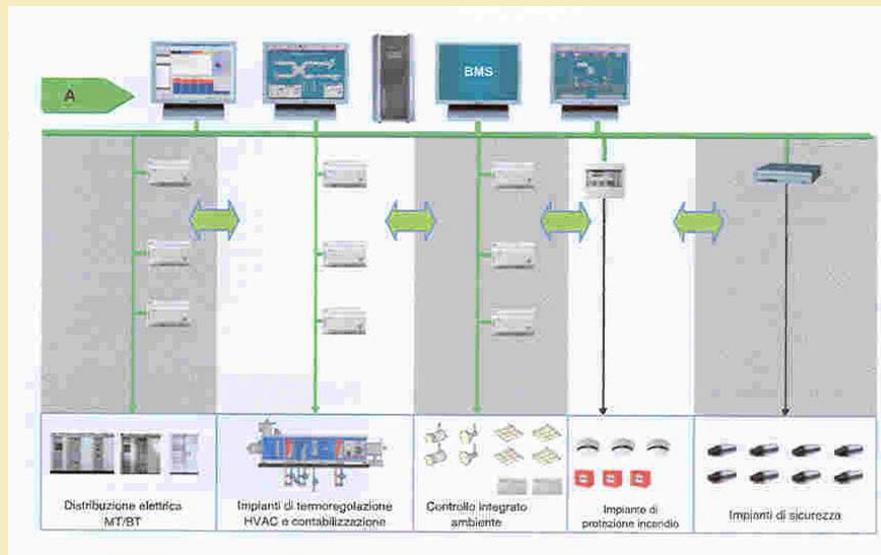
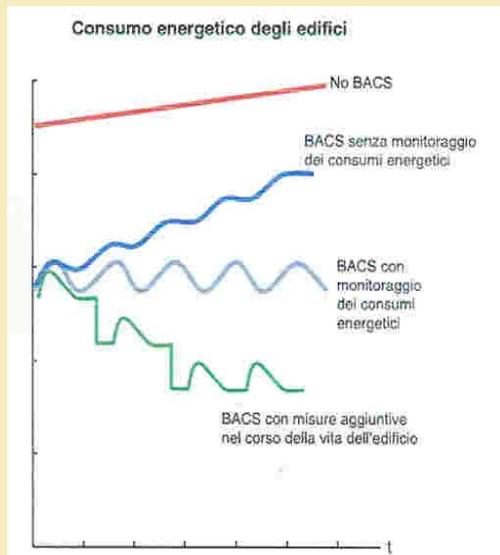
Finalmente **una buona ragione** - tra le tante inopportunità - **per accettare l'energia come materia di legislazione concorrente, Regione per Regione**, nel Titolo V della Costituzione!

I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

2. SPINGERE IL RICORSO ALL'AUTOMAZIONE

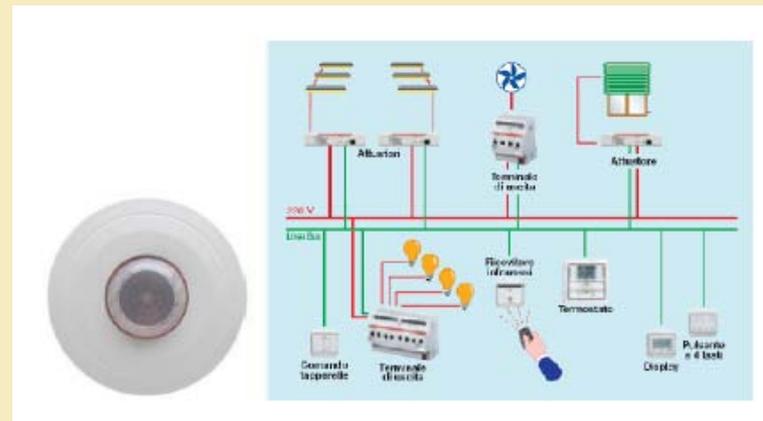
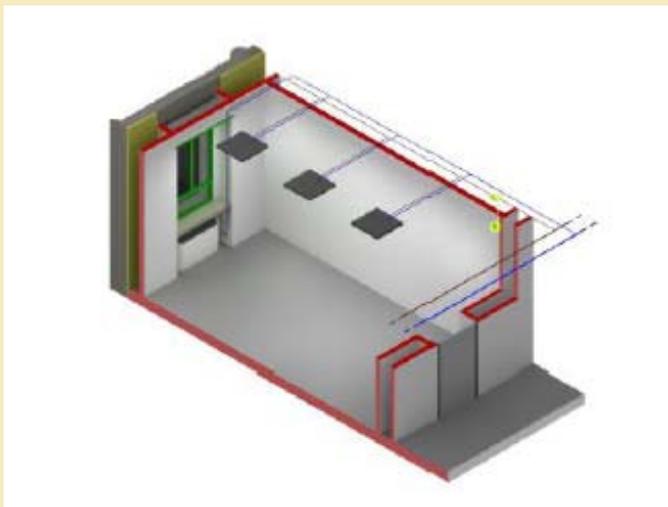
In Italia gli **interventi del tipo passivo vanno diventando sempre meno efficaci** per effetto - conseguente all'innalzarsi del tenore di vita - del crescente peso (e quindi, per effetto di leva, delle relative potenzialità di risparmio) del condizionamento estivo rispetto al riscaldamento invernale.

Rimane invece **ancora valida la via del BMS** (in sostanza la cosiddetta *domotica*), oltre naturalmente a quella del risparmio a costo zero conseguente alla consapevolezza attiva degli utenti.



I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

2. SPINGERE IL RICORSO ALL'AUTOMAZIONE



Riduzione dei costi energetici attraverso il controllo automatizzato dell'impianto di illuminazione

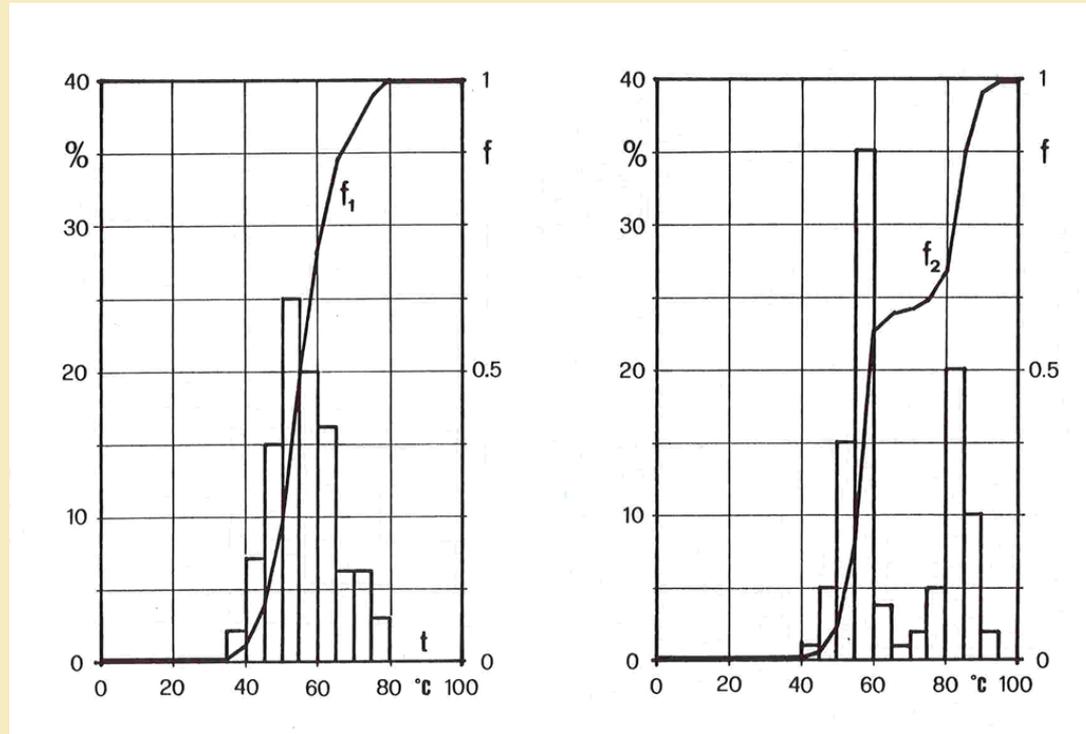
SIEMENS



Sources for the calculation: DIN V 18599, Osram, Intep Integrale Planungs GmbH

I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

Il recupero del calore per gli usi civili



Distribuzione statistica della domanda di acqua calda (Italia, 1982 e 1990 ^[1]).

^[1] A. Spina, *Sull'impiego ottimo delle pompe di calore nell'edilizia*, Corso Enea-Ministero Affari Esteri, Urbino, 1991

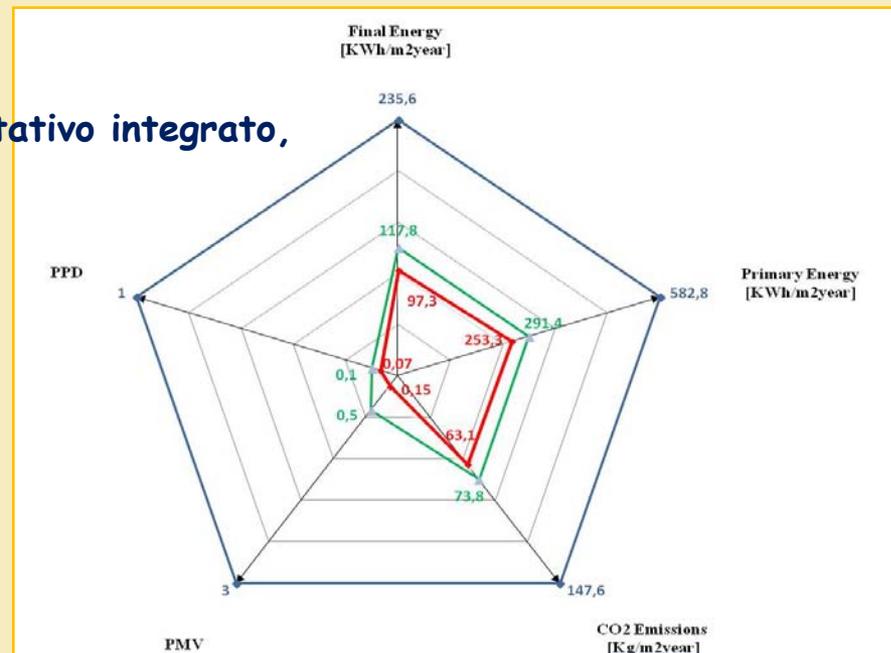
I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

3. ADOTTARE COMPORAMENTI CONSAPEVOLI E STILI DI VITA VIRTUOSI

ragionevolmente orientati a tutelare lo stato psicofisico, il benessere ambientale integrato (salubrità, temperatura, umidità, ricambi d'aria, acustica, luce, colori d'ambiente), i rapporti interpersonali, la sicurezza dell'abitare, il riciclo, il risparmio delle risorse materiali, l'organizzazione, la logistica della vita quotidiana.

Proposta di indicatore di benessere abitativo integrato, la stella a cinque punte che compendia:

- consumi finali di energia
- consumi di fonti primarie
- emissioni di CO_2
- percentuale di insoddisfatti
- voto medio presunto.



EES, EnergyEcoStar, Indicatore di benessere abitativo integrato ⁴.

^[4] A. Spena, *How Climate and Latitude Influence the Efficient Use of Energy in Buildings?*, UseEfficiency Summer School opening Lecture, Valencia, July 26 2011

I quattro cardini dell'efficienza energetica negli edifici

4. PROMUOVERE LA FORMAZIONE

- 1) Reinvestire almeno in parte la ricchezza non conferita direttamente al capitale con il risparmio energetico, in attività ad alta intensità di lavoro ?
- 2) Sarebbe questo possibile in Italia ?

Un campo è quello della **formazione continua**, a tutti i livelli (cittadini, professionisti, imprese - più di 500.000 partite IVA nell'edilizia !), per:

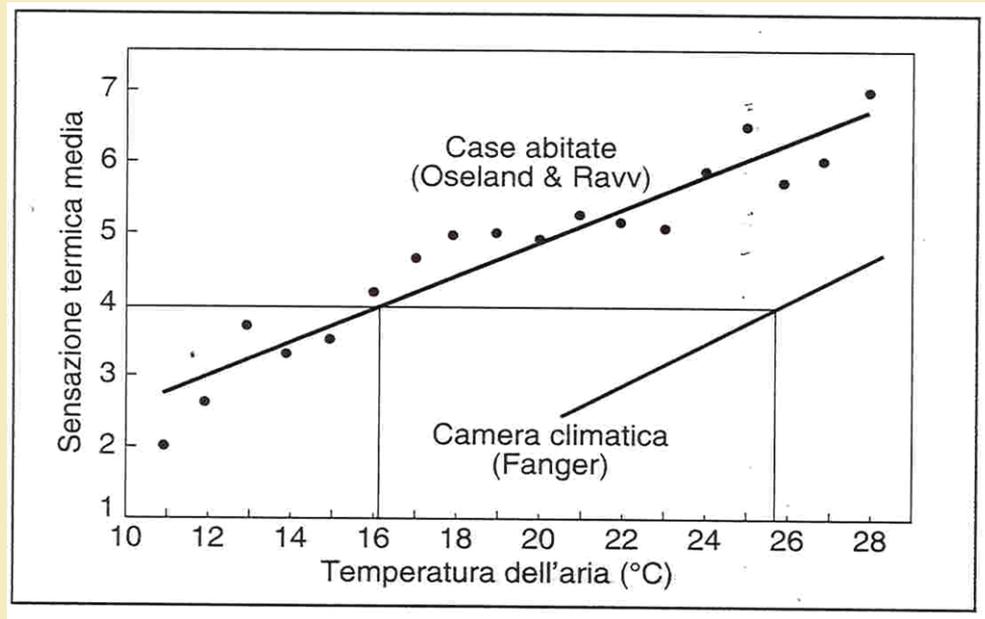
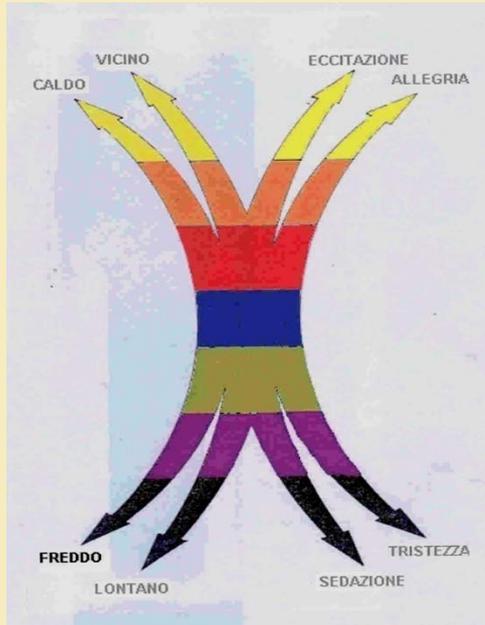
- far crescere e sostenere le imprese esistenti
- abbattere le barriere all'ingresso per quelle nuove e per nuovi servizi
- qualificare la ricerca, la progettazione, l'ingegnerizzazione, la gestione

Non ci può essere progresso **senza vigilanza sulla qualità dei servizi**: in Italia si fanno molte leggi e pochi controlli.

Questo compito potrebbe - tra l'altro - valorizzare e rilanciare competenze e attitudini consolidate negli Ordini professionali, la cui ventilata soppressione non deve portare a disperderne *tout court* il grande potenziale collaborativo e di sistema.

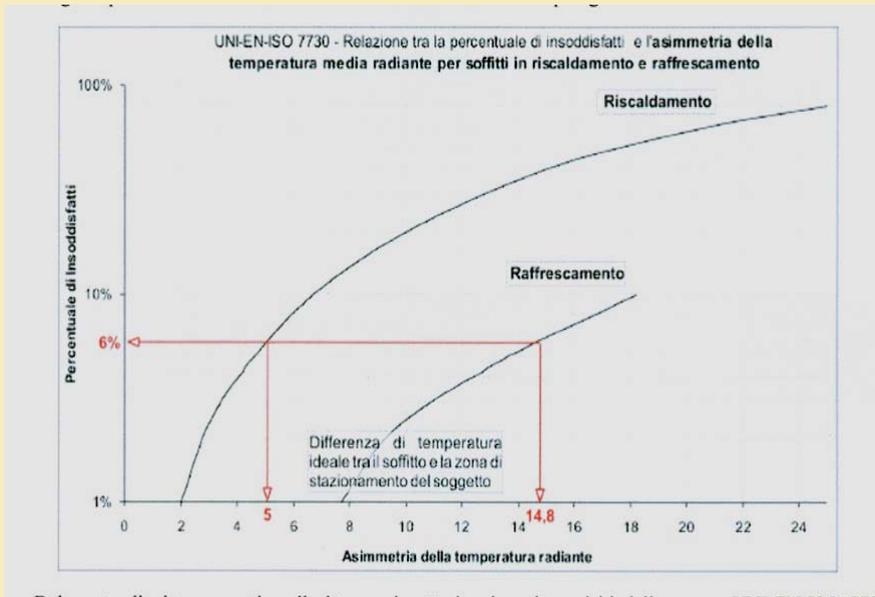
Il benessere e' multidimensionale

- Le soluzioni tecnologiche e la vigilanza degli utenti nel nuovo paradigma del Bes non possono bastare.
 - Il benessere è tipicamente multidimensionale.**
- Le componenti del *benessere*, *spazio a n dimensioni*, non sono sommabili e la risultante è quasi sempre condizionata da effetti sinergici, integrati, psicologici. Sono appresso riportati alcuni noti esempi di tale intersettorialità.

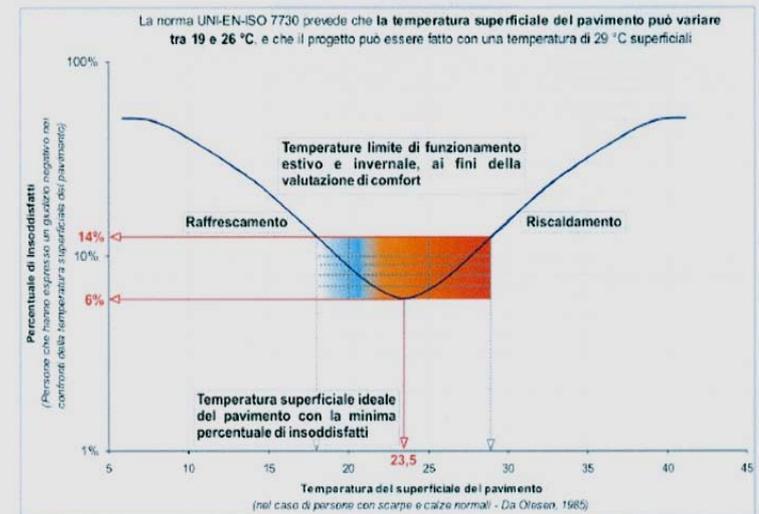


Stime di sensazioni associabili a colori d'ambiente e a confidenza con l'ambiente.

Il benessere e' multidimensionale



Parametri caratteristici del benessere termoigrometrico.

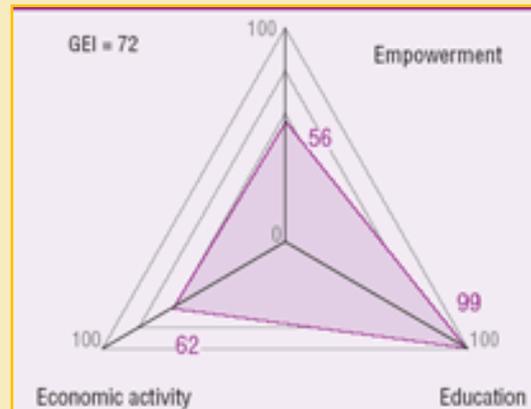


Le temperature superficiali del pavimento sono comprese tra i 19 e i 26 °C, così come prescritto dalle normative vigenti (sopra descritto nel grafico sulla Norma UNI-EN-ISO 7730).

Il benessere e' multidimensionale

A fronte di una **domanda di Bes** proveniente dalla sfera **tecnica, sociale ed economica**, occorre una offerta di servizi - possibilmente ad alta intensità di lavoro in quanto driver multiplo - in grado di **operare nelle medesime tre dimensioni**.

stato psicofisico
benessere materiale



rapporti interpersonali
insicurezza

GEI, Gender Equity Index, indicatore sociale.

T. Rondinella, *Gli indicatori di benessere come strumenti di advocacy e di democrazia*, Seminario ISTAT-Università di Firenze, Lab-StaRSE, Firenze, febbraio 2011

Perché non individuare nell'ambito dell'edilizia, dell'impiantistica, del terziario e dei relativi servizi, **nuovi comparti in cui investire** per favorire la ripresa della occupazione e la validazione di nuove figure professionali ?

Apriamo la discussione

Valorizziamo il capitale umano

La svolta nella qualità



Tale obiettivo tecnico può essere utilmente coniugato con quello sociale

CAMPI DI ATTIVITÀ

Qualità della vita

Welfare

Formazione

Ambito domestico e delle famiglie

- Borse di studio & accessi al web
- Revisioni degli impianti
- Social housing

SERVIZI

Ambito di lavoro e imprenditoriale

- Comunicazione e immagine
- Facility management
- Check-up sanitari & asili nido

Una proposta per l'occupazione

**Nel 2012 ancora solo lampadine, caldaie e pompe di calore ?
Ammoderniamo le metodologie premianti l'efficienza energetica**



Diamo concretezza al nuovo paradigma del benessere: puntiamo sulla efficienza energetica nell'ambito di una cultura del retto vivere.

- se una scuola risparmia energia, più insegnanti di sostegno
- se un ospedale risparmia energia, più servizi assistenziali
- se un museo risparmia energia, custodi e personale per le aperture notturne
- se un carcere risparmia energia, più psicologi
- a chi risparmia energia in casa, contributo per assistenza agli anziani, installazione di sistemi di allarme, verifiche di sicurezza per il gas, ristrutturazioni o restauri edilizi, borse di studio
- alle imprese che risparmiano energia, protezioni dai *black-out*, asili nido, calibrazione dei recuperi termici, assistenza al riciclo, agli approvvigionamenti, allo smaltimento.

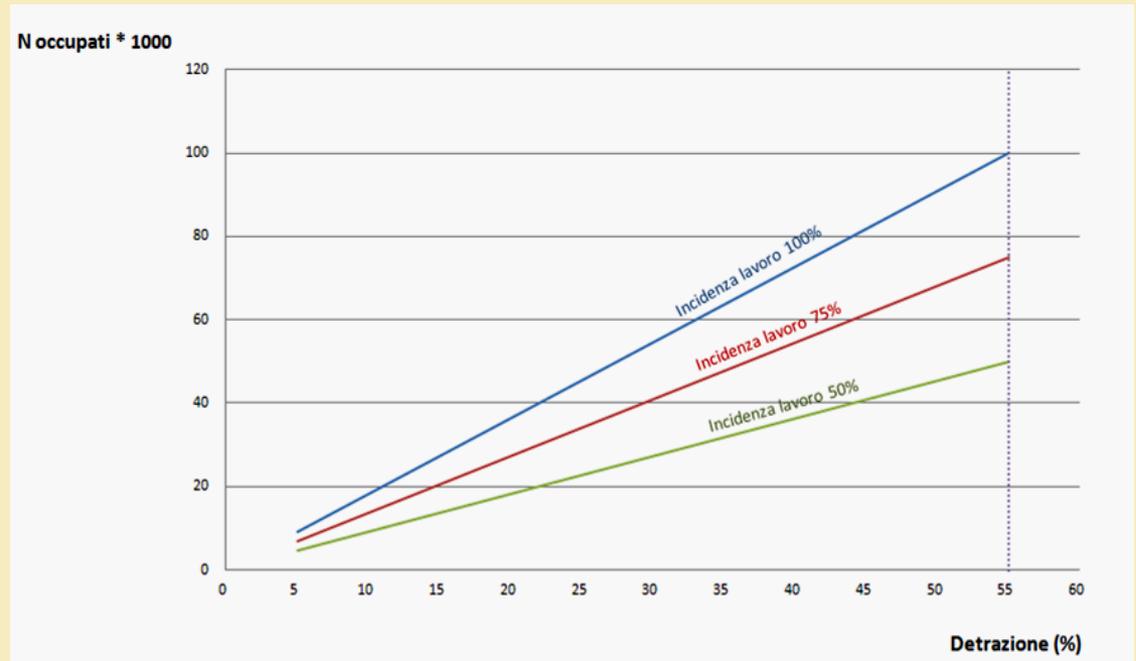
Una proposta per l'occupazione

Incentivare il reinvestimento di tutto o parte delle detrazioni del 55% in fornitura di servizi che accrescano la qualità della vita dei residenti o dei lavoratori nello stesso involucro edilizio all'interno del quale il risparmio energetico è stato realizzato.

Detrazioni: da 1,5 a 2 miliardi l'anno

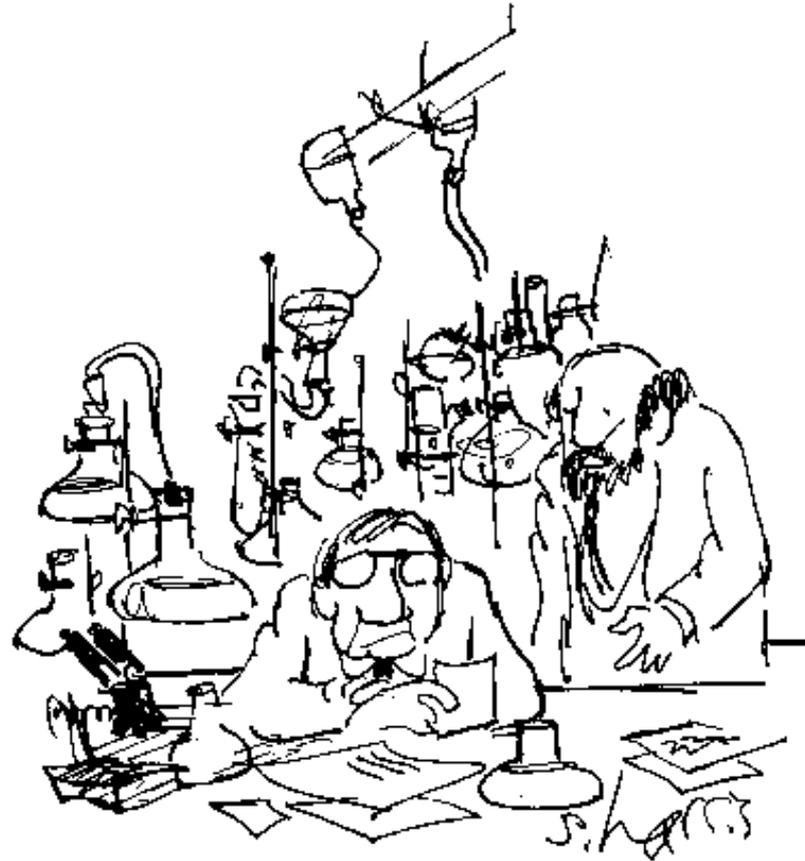
COPERTURA FINANZIARIA: 55%

Possono essere occupati fino a 70-80.000 giovani e/o specialisti



Valorizziamo il capitale umano. Cogliamo questa opportunità.

Grazie dell'attenzione



"DON'T FEEL BAD ABOUT FALSIFYING
THE SOLUTION. I FALSIFIED THE PROBLEM."