



Osservatorio Energia

“ usualmente le azioni umane sono in modo incommensurabile più complicate delle nostre spiegazioni successive.”
Dostoevsky

“Progetto di sensibilizzazione, informazione e promozione sull’ambiente, fonti energetiche rinnovabili e risparmio” della Provincia di Roma.

Rapporto finale

Premessa

Alla luce del crescente consenso scientifico sul mutamento climatico e mossi dalla necessità di raggiungere un grado maggiore di sicurezza energetica, molti governi hanno deciso di accrescere la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili, promuovendo il risparmio energetico e l’efficienza energetica (FRERE) presso gli utilizzatori finali.

Per raggiungere questi obiettivi i decisori politici, in particolare europei, stanno utilizzando da tempo una serie di misure atte a sostenere l’adozione di queste tecnologie FRERE: dal Protocollo di Kyoto con lo scambio dei diritti di emissione di gas ad effetto serra, al Sesto Programma Quadro di ricerca e Sviluppo, alle Direttive in materia di fonti energetiche rinnovabili, sul rendimento energetico nell’edilizia, per l’ etichettatura energetica frigoriferi elettrodomestici e per l’uso dei biocarburanti ed altri carburanti rinnovabili nei trasporti.

Tradotte sul **piano nazionale e regionale** queste misure si concretizzano in forme di incentivo/disincentivo economico attraverso le detrazioni IRPEF, la remunerazione differenziata delle fonti (conto energia), la riduzione delle accise e dell’IVA, le tasse sulle emissioni, i permessi trasferibili, i finanziamenti regionali.

La finalità che viene perseguita con questo insieme di provvedimenti è quella di **generare una domanda stabile** nel tempo di FRERE, in un mercato che sia in grado di sostentarsi in futuro anche senza misure incentivanti.

L’efficacia di questi strumenti economici è tuttavia fortemente ritardata se non viene accompagnata da una adeguata azione di formazione degli operatori economici sulle FRERE e di **informazione e sensibilizzazione** presso gli **utilizzatori finali**, in particolare quelli di tipo **domestico**. Le scelte che vengono compiute tra le mura di casa di “consumare” o meno certi prodotti e servizi energetici hanno infatti un impatto notevole sull’ambiente, sull’economia generale e il livello di ben-essere individuale e collettivo.

Per queste ragioni le esperienze di promozione di FRERE compiute negli Usa negli anni ottanta e ancor più in UK negli anni ’90 attraverso il “Global Action Plan’s Action at Home”, hanno iniziato ad esplorare le dinamiche decisionali dell’utente domestico di energia, arrivando rapidamente a comprendere che esso NON è riducibile ad un consumatore generico di beni e servizi tradizionali; una diversità che esercita sullo sviluppo dei mercati innovativi delle FRERE, influenze del tutto peculiari.

Cercare di comprendere le determinanti che modellano questi atteggiamenti e comportamenti energetici a livello domestico è quindi estremamente importante se si vogliono impostare politiche pubbliche di sostegno delle tecnologie FRERE che siano efficaci e durature nel tempo.

E queste sono anche le finalità che ha inteso perseguire la **Provincia di Roma** con la promozione della **Casa Ecologica** nel territorio della cd “Area Vasta” della Provincia di Roma, un sottoinsieme di 12 Comuni sui 121 che costituiscono l’intera provincia, e in particolare nei Comuni di Pomezia, Velletri, Nettuno e Genzano; un’iniziativa di promozione che fa parte delle misure previste per il “Progetto Ambiente ed Energie Rinnovabili” del POR 2000-2006 predisposto dalla Regione Lazio.

Accanto alle azioni formative per la creazione di figure professionali legate al risparmio energetico, alle fonti rinnovabili e alla bioedilizia, alle azioni di sensibilizzazione di Enti Pubblici, Aziende Edili e Professionisti del settore, il progetto ha previsto anche **azioni di tipo non formativo** e di informazione/sensibilizzazione rivolte al pubblico dei cittadini.

Queste azioni si sono sostanziate attraverso l'esposizione pubblica di alcuni **"dimostratori tecnologici"**: pannelli solari termici e fotovoltaici, materiali ecologici per la coibentazione dei muri, apparati per la raccolta di biomasse, forni a specchio, sistemi per il recupero dell'acqua. Utilizzando questo contatto con il pubblico, durante le esposizioni veniva somministrato un **questionario ai soggetti più interessati** per conoscerne il profilo socio-demografico e per rilevare alcuni atteggiamenti nei confronti delle FRERE.

Le politiche UE di *demand/market pull* per le FRERE

Le iniziative di promozione delle FRERE come quelle previste dalla Provincia di Roma fanno parte di un più vasto progetto economico-politico sostenuto dalla UE per orientare i soggetti pubblici e privati in campo energetico e questo per raggiungere obiettivi strategici in materia di **sicurezza energetica** e realizzare un primato geopolitico nella guida per realizzare la mitigazione e l'adattamento al mutamento climatico, così come auspicato dall'ONU.

Una delle modalità per raggiungere questi obiettivi strategici per la UE è il cd "20-20-20"

Con la sigla "20-20-20" si intendono le quote vincolanti di riduzione di emissioni di gas serra, nella produzione di energia da fonti rinnovabili e nel risparmio energetico previste dal piano UE per contrastare i cambiamenti climatici. I 27 paesi della UE hanno raggiunto l'intesa in questa materia nel marzo 2007 nel Consiglio dei Commissari, sulla base di un piano proposto dal cancelliere tedesco Angela Merkel, all'epoca presidente di turno dell'Unione. Il raggiungimento del 20 per cento della produzione energetica da fonti rinnovabili, il miglioramento del 20 per cento dell'efficienza e un taglio del 20 per cento nelle emissioni di anidride carbonica sono traguardi da raggiungere tutti entro la data del 2020. Il pacchetto per la lotta ai cambiamenti climatici dell'Unione, oltre agli obiettivi del 20-20-20 prevede anche un aumento della quota di utilizzo di biocarburanti nel settore dei trasporti del 10 per cento

Per quanto riguarda l'Italia, dovremo tagliare il 13% di emissioni di CO₂ nei settori non inclusi nel sistema di scambio di emissioni (Ets) e dovremo aumentare del 17% i consumi energetici da fonti rinnovabili entro il 2020, rispetto ai livelli del 2005..

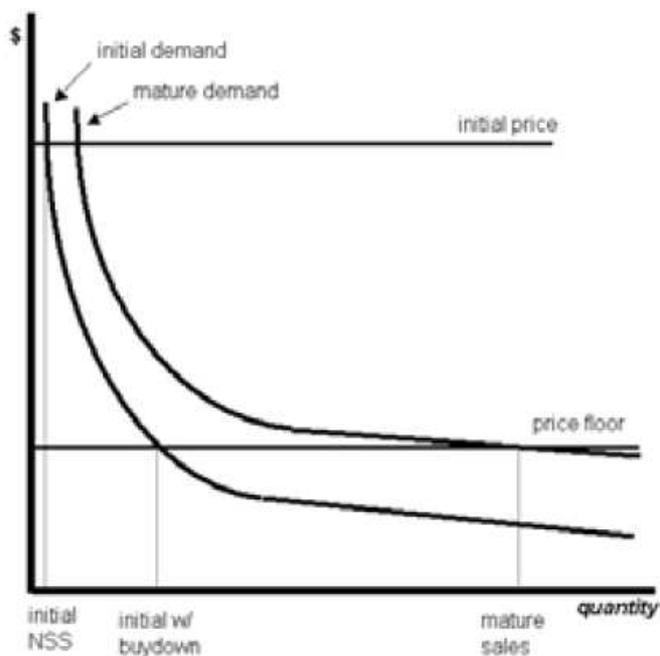
Dopo il vaglio del Parlamento europeo, il documento della Commissione dovrà successivamente passare all'esame degli Stati membri; un processo che si spera possa concludersi entro il 2008. Per ammissione della stessa Commissione sono attesi negoziati difficili, come già si è visto è stato in occasione della [discussione sulla normativa per la riduzione delle emissioni di CO₂](#) da imporre alle case automobilistiche nella produzione di nuove vetture.

A rendere infine ancor più difficoltoso il cammino del "20-20-20" è la posizione relativamente isolata dell'Europa,; una posizione che si è accentuata in particolare dopo gli impegni *inconclusivi* raggiunti del recente vertice di Bali in materia di mutamento climatico.

Un ulteriore elemento che caratterizza la volontà politica della UE in materia di energia è quello di considerare la **domanda energetica negli usi finali** non più come una variabile NON influenzabile, come avveniva nel recente passato, bensì come un **fattore indirizzabile** attraverso una serie di provvedimenti che risultano essere il naturale complemento di quelli già avviati sul lato dell'offerta energetica, come le liberalizzazioni.

Ritenendo tuttavia poco efficaci gli strumenti della pianificazione centralizzata, le autorità europee hanno scelto di adottare un mix di politiche attive di intervento e di promozione delle FRERE che si basano su **obblighi normativi** e amministrativi in materia di obiettivi, **penalità** in caso di inadempienza ed **incentivi economici pubblici** attraverso sussidi e prestiti. Lo scopo di queste misure combinate, che vengono introdotte attraverso Direttive Comunitarie, leggi nazionali/regionali e regolamenti, è quello di correggere i comportamenti di consumo che si ritiene portino spontaneamente al "fallimento del mercato" in materia di beni ambientali.

Il modo in cui lo strumento degli incentivi pubblici diretti agli utilizzatori finali di energia agisce per accelerare il **passaggio da una domanda iniziale di nicchia** ad una fase di vendite "mature", più tipiche di un **mercato di massa** è osservabile nel grafico successivo che mette a confronto una situazione senza incentivi (NSS) con una sostenuta da un *adeguato* incentivo (calcolato come eguale al *prezzo base* che il bene FRERE avrà nella fase matura di vendite).



Fonte: Richard D. Duke Clean energy technology: Economic Theory; Princeton University – 2002

Come si può osservare nel grafico Il *buydown* (l'incentivo), abbassa il prezzo iniziale delle FRERE e accelera il processo di commercializzazione delle FRERE. Ciò che gli economisti si attendono dalle misure di incentivo è un andamento dei consumi/investimenti in FRERE "ad S", con una partenza lenta fino al 10 % dei volumi, seguita da un impennarsi più rapido oltre questa soglia.

Ovviamente i tempi della "curva di apprendimento" di queste nuove tecnologie non sono prevedibili; a titolo di confronto, ricordiamo che un'indagine dell' International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) ha indicato in 15-30 anni il tempo di passaggio per le tecnologie ITC mentre per quelle energetiche i tempi ipotizzati per ottenere una *sostituzione integrale* delle tecnologie energetiche dominanti.(carbone,olio,gas)possono arrivare anche a **50 anni**.

Le politiche degli incentivi tuttavia non presentano solo benefici ma nascondono anche insidie e svantaggi, che vanno tenuti in debito conto nella fase di promozione; questi rischi possono essere:

- **sussidiare tecnologie** che poi non danno i benefici attesi in termini energetico-ambientali
- creare **mercati** che **rischiano il collasso** se i sussidi sono discontinui o al termine del periodo di incentivazione.
- **produrre** una distribuzione NON ottimale sul territorio (caso eolico)
- favorire la formazione di **extra profitti** a danno dei consumatori
- avere **effetti regressivi** nella distribuzione della ricchezza perché i maggiori consumatori di FRERE, in generale sono soggetti già a reddito medio-alto.

Infine, ulteriori rischi provocati dai sistemi pubblici di incentivo possono derivare dall'**incertezza** circa la loro durata nel tempo o dalla eccessiva **varianza normativa** che si sta producendo a livello nazionale ma ancor più a livello regionale.

In proposito ricordiamo che la **Commissione europea**, nel recente documento di valutazione sui sistemi di incentivazione alle rinnovabili, NON ha prodotto una proposta di armonizzazione a livello Ue e ciò rischia di provocare una eccessiva "localizzazione" dei mercati di FRERE con conseguente polverizzazione del tessuto produttivo e dei servizi e conseguente aumento dei prezzi relativi.

Questo insieme di politiche di incentivo della UE, denominato dagli economisti di *demand side* per distinguerlo da quella neoliberista di *supply side* che continua tutt'ora a dominare gli scenari economici, resta comunque legato al paradigma della "razionalità economica" dei consumatori e alla formazione di mercati efficienti anche nell'ambito delle FRERE.

Non a caso la UE sostiene le misure di incentivo che riducono il **tempo di ritorno** degli investimenti in FRERE effettuati per scelta e responsabilità degli utilizzatori finali e non considera questi incentivi come "aiuti di Stato".

La formazione di un mercato di FRERE deve poi soddisfare anche condizioni **concorrenziali** perché gli obiettivi di macrolivello come il “20-20-20” siano raggiunti **al minor costo e nel minor tempo, possibili**. Condizioni entrambe indispensabili, quasi critiche, per poter sostenere nei paesi UE uno sforzo economico e industriale che attualmente non trova riscontro in impegni analoghi, sia in economie sviluppate come gli Usa che in quelle emergenti come Cina e India.

Ma se gli **obiettivi** del 2020 sono estremamente importanti per la stessa coesione della UE, restano controverse e tortuose le modalità con cui essi possono essere raggiunti, a livello nazionale e locale e, di conseguenza, permangono alti i rischi di un fallimento. Un esempio di questi aspetti controversi è dato dalle esperienze fatte nel XX secolo sugli **aumenti di efficienza energetica** che hanno sempre portato ad un **aumento dei consumi energetici** e mai ad una loro riduzione a livello macroeconomico. Un risultato non certo inatteso visto che incrementi di efficienza in condizioni di concorrenza rendono più a buon mercato qualsiasi bene, energia compresa, e di conseguenza ne sostengono ritmi di consumo maggiori. A queste obiezioni gli economisti di formazione “sostenibile” ribattono ricordando che proprio i programmi di efficienza energetica hanno contenuto **le emissioni negli ultimi 40 anni**, e questo anche in presenza di un consistente aumento dei consumi procapite, come nel caso delle auto a benzina, dei refrigeratori, dei forni da cucina o delle lampade da illuminazione. Stime effettuate dell’OKO Institute sui risultati raggiungibili nel campo dell’efficienza e del risparmio energetico indicano che nella UE si potrebbero ottenere **tagli del 37,5 % nelle emissioni** clima alteranti, così suddivisi: il 12,5 % dalla maggiore efficienza nel rendimento termico degli edifici, il 5 % grazie ad una migliore efficienza elettrica domestica e il 3% per efficienza elettrica generale, il 3 % dalle fonti rinnovabili per generazione elettrica e, sempre il 3 %, dall’uso del solare termico.

Se il raggiungimento di una **dimensione di massa dei mercati di FRERE**, resta una condizione fortemente necessaria per raggiungere gli obiettivi generali della UE essa non è da considerarsi di per sé sufficiente se le politiche di creazione e sostegno pubbliche della domanda non saranno in grado di superare anche le molte **barriere** che si frappongono alla loro adozione.

Le barriere alle FRERE

Praticamente tutte le indagini empiriche condotte in quasi tutti gli stati sviluppati confermano l’esistenza di barriere alla adozione delle FRERE; barriere che possono differenziarsi tra Paese e Paese per il loro grado di intensità ma non per la tipologia a cui appartengono. Di seguito vediamo alcune:

- Le fonti energetiche fossili sono un prodotto commodity con conseguenti **rischi di prezzo** molto elevati; oggi i prezzi del barile di petrolio sono molto alti ma in un non lontano futuro potrebbero anche scendere drasticamente; ricordiamo a tale proposito è da rilevare che tra il novembre 2000 e lo stesso mese dell’anno successivo i prezzi del barile in dollari scesero del 44% a causa della crisi asiatica e per gli effetti recessivi provocati dall’11 settembre o il calo attuale di quasi 30\$ al barile dopo l’annuncio del Governo Usa di riprendere l’esplorazione petrolifera al largo delle coste americane.
- La condizione distribuita della generazione energetica, in particolare elettrica, che è sempre sottesa all’uso di fonti rinnovabili, accresce la **complessità di gestione delle relazioni** tra produttori tradizionali ed utenti; dall’attuale situazione gerarchica di tipo “company controlled”, a quella bidirezionale del cd. “plug and play” del co-produttore singolo fino ad arrivare al “Community microgrid” possibile in presenza di una rete locale di co-produttori.
- Le tecnologie rinnovabili richiedono agli utenti domestici **comportamenti non usuali**, da investitore più che da consumatore, e tutto ciò eleva la complessità nell’adozione di tecnologie FRERE, soprattutto per i livelli di istruzione e di reddito, medio-bassi.
- I **costi immediati** delle FRERE rispetto alle tecnologie energetiche dominanti restano ancora maggiori e i vantaggi economici futuri non sono semplici da calcolare; in aggiunta vi possono essere “costi nascosti” per una corretta

integrazione dell'impianto con l'abitazione, problemi di tipo estetico e va messa nel conto anche la possibilità di sopportare furti e vandalismi.

- Le FRERE NON sono prodotti/servizi di uso familiare; mancano tuttora **informazioni affidabili** diffuse sul territorio che aiutino i clienti finali – soprattutto medi e piccoli - ad orientarsi sulla qualità dei molti prodotti e servizi esistenti.
- Le FRERE NON sono tecnologie avvertite ancora come indispensabili e la loro adozione comporta sempre **scelte economiche di tipo allocativo alternative** rispetto a numerosissimi altri beni e servizi.
- L'affidabilità di lungo periodo di alcune FRERE e la loro intermittenza, dovuta al ciclo giorno/notte ed estate/inverno, possono aumentare l'**incertezza** nei consumatori; una incertezza che si somma a quella istituzionale, degli standard tecnici, delle strutture di manutenzione e dei servizio post vendita.
- permangono ancora **ostacoli burocratici** e opposizioni da parte degli operatori dominanti all'installazione/uso di queste tecnologie e per l'accesso agli incentivi pubblici messi a disposizione.

Questo insieme di barriere può quindi provocare uno **"stress da acquisto"**¹ difficile da superare per un utente domestico che non sia dotato all'avvio del percorso decisionale di una **forte motivazione** personale.

Tracce di questo stress da acquisto si possono rintracciare anche nei **blog** che nel nostro paese ospitano le opinioni di chi ha installato o vuole installare tecnologie FRERE, in questo caso impianti FV²:

- *" non ho ancora visto testimonianze (insomma un "caso umano") di persone "vere" che ci mostrino le bollette pre-impianto e post-impianto" e che ci diano conforto coi loro racconti riguardo all'iter del "conto energia" e il loro approdo finale..*
- *" nella sezione "com'è andata a finire" si racconta di un'azienda di Brescia che ha aspettato due anni per ottenere l'allacciamento dell'impianto fotovoltaico"*
- *.."...non appena mi sono reso conto degli ostacoli che stava frapponendo il gestore di rete, ho agito immediatamente in Tribunale perché venisse ordinato al gestore di procedere all'attivazione e, guarda caso, non solo in una settimana hanno provveduto (addirittura prima dell'udienza fissata) ma mi hanno anche rimborsato le spese sostenute per la causa"*
- *"..c'è stato un boom di furti di pannelli fotovoltaici, oltre 200 solo nel 2007 per un numero di pezzi trafugati che si aggira attorno alle decine di migliaia"*
- *"..mi capita spesso di fare impianti e tutte le volte devo trovare un idraulico che firmi l'installazione (che non ha fatto) un professionista che firmi il progetto (del quale non capisce praticamente nulla) e qualche volta ci vuole pure un geometra per la DIA" .*
- *"..dai primi dati riguardanti le bollette enel, anche con lo scambio sul posto, le bollette si pagano per intero sui consumi presunti, quindi almeno per il primo anno l'utente deve anticipare dei soldi a enel , poi fanno la lettura una volta all'anno.*
- *Sapete cosa mi hanno detto oggi all'ufficio territoriale dell'ENEL, " Tutto questo le sta succedendo perchè non si è rivolto ad ENEL-SI, avrebbe avuto l'allaccio in una decina di giorni.."*

¹ Governance Raphael Sauter e Jim Watson and Investment in Sustainable Energy: The Case of Microgeneration- 2004
² www.energeticambiente.it: Forum Fonti Energetiche Rinnovabili)

Il processo di adozione delle tecnologie FRERE a livello domestico

Nella premessa abbiamo anticipato che gli studi sul processo di adozione di tecnologie FRERE da parte di utenti domestici non è riassimilabile ad un comune atto di consumo.

Le FRERE sono infatti una classe di beni/servizi che è innovativa sul piano tecnologico ma è anche evocatrice di **dimensioni simboliche/relazionali**, molto particolari. Come sostiene Laurie Demeritt dell' Hartman Group, la categoria dei consumatori di beni/servizi ambientali, che il marketing anglosassone ha etichettato come " verdi" o "sostenibili", è motivata da valori che sono stati inseriti nel fenomeno del cd. **consumo critico** e dei **comportamenti ambientali "within and beyond the home"**³, categorie di comportamento che sono ancora poco conosciute. L'adozione di una tecnologia FRERE è stata definita anche come una "**capacità di rispondere a circostanze che suscitano paura** o ansia ma in modo attivo, anziché passivo⁴ che richiede un robusto *credo* nell'azione individuale e un forte senso di autonomia che renda capaci di sottrarsi al conformismo generale⁵.

Il fatto che l'adozione a livello domestico delle **FRERE** sia in ogni caso qualificabile come una "**innovazione**", qualunque sia il significato che si intende attribuire a questo termine, consente tuttavia un inquadramento nella adozione domestica delle FRERE nel filone di studi che si è occupano della "diffusione delle innovazioni"

Secondo questa interpretazioni il processo di innovazione passa attraverso due fasi distinte, quello di **adozione** che è di tipo **individuale e soggettivo** e quello di **diffusione**, che invece è un processo di tipo **sociale** e solitamente avviene all'interno di **comunità e gruppi** più o meno grandi.

La rapidità con cui generalmente una tecnologia innovativa si diffonde, dipende essenzialmente dall'essere in grado di:

- **offrire vantaggi relativi** rispetto alle tecnologie dominanti
- **essere coerente** con i valori di riferimento, le esperienze e le necessità dell'utilizzatore
- avere una **complessità sopportabile** nella comprensione ed uso
- essere **facilmente verificabile**
- essere **facilmente osservabile** ⁶

Il processo di adozione, sempre secondo questo modello, transiterebbe attraverso 5 fasi principali: *consapevolezza-interesse-valutazione-prova-adozione*

Scontate le prime due fasi in cui l'individuo sente parlare dell'innovazione e cerca informazioni, nella terza e quarta il soggetto deve compiere una sorta di **esperimento mentale** in cui l'impianto viene fatto funzionare nelle condizioni presenti e in un ipotetico futuro. E' quindi evidente che la conoscenza delle varie fasi del processo diventa cruciale per ottimizzare le strategie di promozione e per identificare in tempo le cause che possono portare ad un **rifiuto** prima dell'adozione o ad una **interruzione** nell'uso dell'innovazione anche *dopo l'adozione*, generalmente per il *disincanto* che creano le conseguenze inattese ed indesiderate.

La asimmetria* tra atteggiamenti e comportamenti ambientali

Sostenere che forti dimensioni "culturali" si trovano coinvolte nel processo di adozione di FRERE a livello domestico non significa affatto sottovalutare la componente dei costi economici, che come vedremo è considerata come la principale barriera opposta ad una loro diffusione di massa. Le politiche che promuovono le FRERE negli utilizzatori finali dipendono sempre criticamente dal peso che la **razionalità costi-benefici** ha nel decidere i comportamenti in materia di consumi energetici.⁷ Ma i numerosi studi che sono stati finora condotti sull'adozione di FRERE da parte degli utenti

³ Investment in Sustainable Energy: The Case of Microgeneration - *ESRC 2005 ref. R000239417*

⁴ L. Deborah [Il rischio. Percezione, simboli, culture Il Mulino](#) – 2003⁵ M. Douglas, B. Isherwood *Il mondo delle cose Il Mulino* 1984

⁵ M. Douglas, B. Isherwood *Il mondo delle cose Il Mulino* 1984

⁶ Everett Rogers in *Diffusion of Innovation* -Free Press, 1995

⁷ Consumer Rationality and Energy Efficiency-Alan H. Sanstad 1994

domestici, e con sensibile differenza rispetto alle utenze business, non sono ancora riusciti a precisare quale sia l'esatta influenza dei criteri della razionalità economica nel processo decisionale di acquisizione.⁸

Le interpretazioni sembrano infatti oscillare tra gli estremi di due scuole di pensiero.

Da un lato abbiamo la corrente degli economisti classici⁹ che considera i **consumatori sempre in grado di ottimizzare l'utilità** delle loro scelte, anche in modo non consapevole, semplicemente sotto la spinta di una amalgama di forze di mercato e segnali di prezzo. Va da sé che per questa scuola economica l'azione pubblica per indirizzare i comportamenti di consumo deve necessariamente essere minima e le autorità pubbliche debbono limitare i propri interventi a correggere le cd. "asimmetrie di informazione" tra chi compra e chi vende e facilitare la vita ai cittadini sul piano burocratico-normativo.

Sul versante opposto si collocano invece gli economisti e psicologi sociali che ritengono la **razionalità dei consumatori** strutturalmente **limitata**, non solo da fattori economici ma anche da limiti di attenzione, capacità nel trattare le informazioni, resistenze culturali e barriere psicologiche e che ritengono invece necessaria una azione pubblica di indirizzo, anche nel campo dei comportamenti di consumo.¹⁰

Questa considerazione generale è poi accentuata nel campo delle scelte energetiche di tipo domestico, ove la razionalità dei cittadini-consumatori è ancor più limitata a causa della complessità tecnica ed economica dell'argomento e per le competenze che sono richieste per orientarsi tra le varie tecnologie o per affrontare anche la più semplice delle valutazioni costi-benefici.¹¹

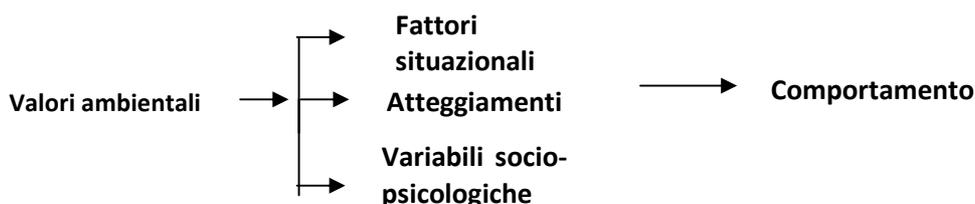
Il maggior problema interpretativo diviene quindi capire **quali** (e quante) **razionalità** entrino in gioco nei processi decisionali che riguardano i consumi energetici di tipo domestico, indagando il complesso e contraddittorio **processo** attraverso cui le persone e le famiglie selezionano/organizzano, più o meno consapevolmente, le informazioni per produrre un significato che serve successivamente ad orientare un comportamento.

Le indagini sociologiche e psicologico-sociali su atteggiamenti e comportamenti ambientali a livello domestico hanno preso avvio negli Usa durante gli anni '80 e sono proseguite nei primi anni '90, in coincidenza non casuale con il secondo shock petrolifero. Questa prima serie di ricerche ha avuto un focus proprio sui tipi di razionalità economica adottate dai consumatori domestici nel processo decisionale di acquisizione, senza però arrivare a precise conclusioni in materia.¹²

Dopo un vuoto durato per tutti gli anni '90, dovuto alla concomitanza con bassi prezzi del barile di petrolio, una nuova serie di ricerche sull'adozione delle FRERE ha preso avvio nel nord Europa e in Gran Bretagna, ancora una volta in sintonia ciclica con il risalire del costo del barile.

Questa nuova serie di ricerche promosse in particolare dall' UK's Economic and Social Research Council e condotte materialmente dalle Università di Exeter e del Sussex, ha adottato schemi interpretativi del comportamento ambientale a livello domestico che non sono limitati al solo studio della razionalità economica ma che adottano schemi più complessi, a partire da quelli denominati dell'**Azione Ragionata**¹³.

Questi schemi prendono in considerazione un insieme di variabili come esplicative del comportamento ambientale



Secondo questa impostazione i valori ambientali verrebbero espressi da un continuum tra posizioni antropocentriche vs biocentriche e tecno centriche vs ecocentriche; i fattori situazionali comprendono le tradizionali componenti demografiche dei soggetti (sesso, età, reddito, istruzione) mentre le variabili socio-psicologiche, insieme alla disponibilità a pagare, prendono in considerazione variabili più sfumate come la percezione soggettiva delle proprie azioni, il senso di responsabilità sociale, la percezione delle minacce ambientali globali.

La Teoria dell'Azione Ragionata ha poi conosciuto ulteriori sviluppi nella Teoria del comportamento pianificato, ancora di Ajzen, che a dispetto del nome, parte dall'assunto che il comportamento dei soggetti NON è completamente

⁸ Ibid.

⁹ Friedman, M. 1953. "The Methodology of Positive Economics

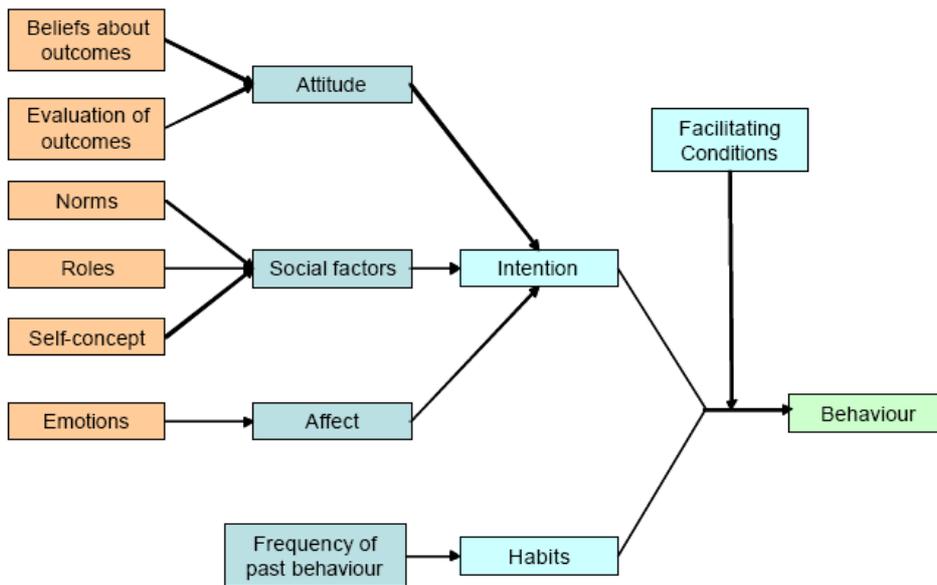
¹⁰ Simon, H.A. 1986. "Rationality in Psychology and Economics." *Journal of Business*

¹¹ Stern, P.C. and E. Aronson 1984. *Energy Use: The Human Dimension*. New York: W. H. Freeman

¹² L. Lutzenhiser "A Cultural Model of Household Energy Consumption." *Energy* 17-1992

¹³ Fishbein and Ajzen.s 1975

volontario e sotto controllo razionale¹⁴ Altri contributi teorici ed empirici hanno successivamente evidenziato l'influenza nel passaggio tra atteggiamenti e comportamenti delle cd. **"abitudini"** che si formano nelle persone per ripetizione e rinforzo¹⁵ dei comportamenti, come mostra il grafo successivo.



Fonte: Tim Jackson in *Motivating Sustainable Consumption* (Report Sustainable Development Research Network 2005)

Il peso delle abitudini contratte con il tempo ridurrebbe fortemente non solo gli sforzi cognitivi fatti per orientare i comportamenti in senso sostenibile ma anche le stesse *intenzioni* di mutamento dei comportamenti abituali quand'anche vengano giudicati dagli stessi soggetti come razionalmente scorretti¹⁶; una situazione analoga a ciò che si riscontra nelle ricerche nel campo delle dipendenze da fumo, alcool, droghe, gioco d'azzardo confermano; anche in campo ambientale sono proprio i **comportamenti contro-intenzionali** quelli più difficili da mutare¹⁷

Non è quindi motivo di sorpresa rilevare che tra le acquisizioni stabili di questo tipo di ricerche vi sia che le **attitudini ambientali NON si convertono automaticamente in comportamenti ambientali coerenti** e che la semplice **fornitura di informazioni NON è sufficiente** ad indurre una modifica nel uso dell'energia a livello domestico¹⁸

* La letteratura solitamente definisce questo scarto tra atteggiamenti e comportamenti con il termine inglese "gap", che è puramente descrittivo, o con quello italiano "incoerenza", che sembra indicare una sorta di mancanza di connessione logica e perfino etica. Si tratta di definizioni di debole rilevanza euristica e forse sarebbe più opportuno utilizzare, seppur provvisoriamente, la definizione di de-coerenza un fenomeno che descrive invece un processo *necessario ed inevitabile* che si instaura ogni volta che lo stato di un sistema, in questo caso di atteggiamenti, entra in contatto con l'ambiente sociale e culturale circostante.

Questa decoerenza tra atteggiamenti e comportamenti in materia ambientale ovviamente si manifesta in gradi diversi nei e tra i vari soggetti ed è quindi una delle proprietà che è in grado di "stratificare" un campione di popolazione. Come nel caso di una indagine che indirizzata a 1600 proprietari di casa nel Devon e nelle aree di Plymouth ed Exeter (per offrire un confronto tra aree rurali e urbane) sul cd **ecohousing**¹⁹(un insieme di comportamenti sostenibili in ambito domestico che non riguarda solo l'energia ma anche la produzione e raccolta dei rifiuti, il riciclo dell'acqua, la mobilità..)

14 Ajzen, I. From intentions to actions: A theory of planned behavior.1985
 15 Aarts, H. (1996) Habit and decision making: the case of travel mode choice. Dissertation, University of Nijmegen 1996
 16 T. Jackson The Green Consumer –paper Innovation brief-University of Surrey-2006
 17 Verplanken & Faes Good intentions, bad habits. European Journal of Social Psychology n°29-1999
 18 Richard Katzev and Theodore Johnson in *Promoting Energy Conservation: An Analysis of Behavioral Research*
 19 Gild G. Shaw e S. Barr **Environmental Action in and Around the Home: linking attitude and behaviour (2005)**

L'indagine ha infatti portato ad identificare **4 idealtipi** del comportamento ambientale domestico:

- gli **ambientalisti impegnati**
- gli **ambientalisti mainstream**
- gli **ambientalisti occasionali**
- e i **non ambientalisti**

Ancora: se i non impegnati hanno un reddito inferiore alle 7500 £ , gli impegnati si collocano tra i 7500 e i 10000 £, mentre al di sopra di queste cifre, il campione si divide equamente.

Una scoperta importante della ricerca è stato l'accertamento di una **forte divergenza culturale** tra gli ambientalisti impegnati, definiti anche come i "**pionieri**", e il resto del **mainstream** e degli occasionali. Questa divergenza, a parere dei ricercatori si è rivelata così profonda da richiedere strategie di marketing e stili comunicativi non solo diversi ma in qualche caso addirittura opposti tra i vari segmenti. Se con i pionieri è sempre bene sottolineare il carattere "alternativo" delle FRERE, per la restante maggioranza è meglio ricorrere al termine "fitness energetico" per sottolineare i vantaggi di queste tecnologie.

Questa divergenza culturale tra vari segmenti della popolazione sulla sensibilità ambientale è stata evidenziata anche in Italia, fin dai primi anni '80, in una ricerca condotta per conto dell'Enea da una Società specializzata in ricerche di mercato, dalla quale è emerso che **il cittadino medio reagiva inconsciamente in modo negativo alla sollecitazione al risparmio, associandola presumibilmente ad un concetto di sua presunta inadeguatezza economica.**

Tutto ciò sembra confermare che i **limiti cognitivi** in campo energetico dei cittadini **non sembrano decisivi** e che , ove fossero accertati, non sarebbero superabili semplicemente aumentando il livello *quantitativo* delle informazioni²⁰. Anzi, in modo perverso, l'aumento di informazioni pare addirittura provocare una sindrome di "fuga" a causa del **senso di impotenza** e frustrazione che proprio la maggiore informazione in campo ambientale produce nelle persone.

A conferma ulteriore della contro-intuitività delle psicologie di consumo riportiamo una affermazione contenuta nell'analisi delle tendenze di consumo condotte in Italia nel 2006 dall'Osservatorio Findomestic. "... previsioni non rosee sull'andamento dell'economia, unite alla perdita di alcune garanzie sociali e all'assillo per l'aumento del costo della vita, creano **un tipo di consumatore baricentrato sul presente che vuole vivere alla giornata**".

Il Community-Based Social Market e il ruolo dei pionieri

Una volta constatato un quadro comportamentale molto resistente ai cambiamenti e visto che le scelte dei cittadini sono influenzate, non solo in campo ambientale, da deliberazioni razionali ma anche da considerazioni morali, normative, sociali, emozionali e dal peso delle abitudini, occorre comunque trovare una via efficace per le politiche di promozione delle FRERE.

Secondo alcuni studiosi i comportamenti pro-ambientali per emergere devono passare da una **consapevolezza** "pratica" ad una "**discorsiva**"²¹, che esplora nuove possibilità a partire dal **gruppo/comunità**. In cui si è inseriti. Questo modello concettuale, che evidenzia molto il peso dei **fattori situazionali** è stato alla base del programma Global Action Plan's 'Action at Home in UK e del cd "**marketing sociale delle comunità locali**"²² che parte dall'identificare le tipologie dei soggetti, le barriere e le potenzialità delle FRERE percepite dalla comunità, al fine di favorire i comportamenti in senso ambientale.

La ricerca sull'ecohousing precedentemente citata ha dato modo di evidenziare l'importanza della categoria dei "pionieri" nell'adozione di comportamenti ambientali nell'ecohousing identificandone alcune delle caratteristiche socio-demografiche:

²⁰ R. Katzev & T. Johnson *Promoting Energy Conservation: An Analysis of Behavioral Research*,

²¹ G. Spaargaren e B. Vliet *Lifestyles, Consumption and the Environment : The Ecological Modernisation of Domestic Consumption. Environmental Politics 9 (2000)*

²² Kassirer & McKenzie-Mohr: An Introduction to Community-Based Social Marketing [Journal of Social Issues](#) 2000

- livello di istruzione più elevato rispetto alla media
- proprietà della casa
- età medio-alta
- leggera prevalenza femminile
- status socioeconomico medio-alto (la distribuzione per fasce di reddito vedeva i non impegnati sotto le 7500 £/anno , gli impegnati tra le 7500 e le 10000 £/anno mentre i più abbienti si dividono equamente tra i due estremi dell'impegno.)
- maggiore esposizione all'informazione
- maggiori contatti interpersonali
- maggiore partecipazione sociale
- maggiore cosmopolitismo
- una maggiore **propensione per l'avventura e il rischio**
- una maggiore abilità di comprendere e applicare **conoscenze tecniche complesse**
- una più alta capacità di **fronteggiare un alto grado di incertezza**

Secondo la ricerca, questa nicchia di pionieri sarebbe guidata da principi non solo ecologici ma anche da una forte richiesta di personalizzazione delle tecnologia FRERE, da una preferenza per costruttori specializzati ma capaci anche di una "visione sostenibile" dell'intero ciclo energetico domestico e che siano rispettosi delle leggi e dei regolamenti territoriali.²³ Ciò ha suggerito a livello di policy di adottare ad esempio un approccio più "Treat the home, not the customer" e di fornire **informazioni individualizzate, personali** e non standardizzate su ciò che si può (o non può) fare nella propria casa, attraverso visite specializzate (e gratuite) a domicilio per fornire le eventuali soluzioni.

La fondamentale importanza di questa categoria di "pionieri" è simile a quella di tutti gli innovatori, sono **essenziali nella promozione** della diversità dei comportamenti e costituiscono un esempio, positivo o negativo, per coloro che ne seguiranno l'esempio, per emulazione e sono il segmento che andrebbe maggiormente coltivato nelle fasi iniziali della promozione di FRERE:

All'interno di questo gruppo di pionieri è identificabile una cerchia ancor più ristretta, che alcune ricerche UK hanno chiamato dei **dark green**²⁴. Questa ulteriore segmentazione è costituita da soggetti definiti come *"aggressivi cercatori di soluzioni alla crisi ambientale... appassionati credenti nel cercare i mezzi per ridurre gli sprechi, eliminare l'inquinamento e conservare energia. Come compratori si sentono giustificati a pagare quel che serve per fare quel che è giusto. Unitamente agli early adopter, gli innovatori della "prima ora", si sentono altamente individualisti, dotati di immaginazione , degli anticipatori e sono orgogliosi di essere "out of the box"*

Le famiglie italiane e la domanda di FRERE

Dopo aver brevemente passato in rassegna il quadro teorico ed empirico sulle politiche di adozione delle FRERE a livello domestico possiamo ora ad esaminare la realtà italiana.

Come è ben noto le famiglie italiane sono attualmente responsabili di più del 30% dei consumi energetici totali e producono circa il 27% delle emissioni di gas serra in un anno (dati ENEA 2006) E' dunque fondamentale far entrare in azione il potenziale di domanda delle ca 23 milioni di famiglie italiane se si intende contribuire al raggiungimento degli obiettivi della UE e per creare un mercato di FRERE, prima di nicchia e poi di massa.

Sul piano merceologico le FRERE a livello domestico sono beni/servizi di difficile classificazione: possono infatti essere considerate come un normale **bene di consumo durevole** (come auto,moto,mobili..) tecnologie che forniscono un **bene pubblico** in termini di riduzione delle emissioni e di diversificazione delle fonti (ed è per questa ragione che vengono incentivate) e anche un **bene di investimento**, in quanto possono ridurre altre spese energetiche, produrre un reddito come nel caso del solare FV o valorizzare un abitazione, come dopo un intervento di ristrutturazione edilizia.

²³

Geels, F. (2002) *Understanding the Dynamics of Technological Transitions* Twente University Press, Twente, and Schot, J.

²⁴

A. Faiers e C.Neame Institute of Water and Environment, Cranfield University -Bedfordshire,

L'analisi della propensione generale al consumo delle famiglie italiane nel 2007 segnala una leggera flessione rispetto al 2006, in controtendenza rispetto alla grande maggioranza dei paesi europei²⁵; se fino all'estate 2007 **l'economia mondiale** sembrava infatti destinata ad una solida espansione, con l'esplosione della crisi dei mutui *subprime* negli Stati Uniti, sono riemersi gli squilibri accumulati negli ultimi anni nel sistema economico mondiale e insieme allo sgonfiamento del settore immobiliare americano, si sono manifestati forti aumenti delle quotazioni petrolifere e dei prodotti agricoli, riduzioni del credito bancario ed una crescente volatilità dei mercati finanziari.

In **Italia**, la crescita si è ulteriormente rallentata, passando dal già debole 1,8% del 2006 all'ancor più basso 1,5% del 2007, evidenziando così una **frenata più intensa** rispetto a quella degli altri paesi europei.

Se le *intenzioni* generali di consumo delle famiglie italiane sono restaste alte, quelle di *acquisto* sono invece rimaste stagnanti; solo nell'ambito dei beni durevoli vi è stata una crescita nel 2007 ed è stata trainata proprio dagli incentivi pubblici in qualche modo ricollegabili al risparmio energetico, nei comparti auto e del freddo. In quest'ultimo segmento gli elettrodomestici classe A+ e A++ hanno visto le vendite crescere del 132% rispetto al 2006²⁶, vendite a cui ora però sta seguendo una brusca frenata, come nel comparto delle automobili.

Ma dedurre da questa propensione generica per l'acquisto di beni durevoli una positiva propensione anche verso la domanda di FRERE è tuttavia errato per almeno due ragioni :

- Il **consumo energetico NON sembra** (ancora) **rivestire una grande importanza** nel bilancio familiare, *anche se sono stati osservati atteggiamenti più favorevoli a partire dal 2007*
- Permane una **situazione di passività** degli utenti finali/famiglie, rispetto ai consumi energetici domestici
- Da segnalare infine che nel 2007 è stato segnalato un rallentamento del mercato immobiliare che aveva raggiunto quotazioni al massimo storico, e degli **interventi di ristrutturazione** sulle abitazioni.

Riprendendo una conclusione dell'Osservatorio Findomestic sui consumi italiani del 2007 che può valere anche per le FRERE, si può affermare che *" Il consumatore italiano sta ancora metabolizzando gli eventi e punta ad una normalizzazione dei consumi...alle soglie del 2008 quasi due italiani su tre ritengono che il proprio tenore di vita sarà destinato a peggiorare nei prossimi mesi...la maggioranza delle famiglie resta dell'idea che si acquisterà di meno il lussuoso e di più il necessario...resta però difficile collegare cause ed effetti"*

Le ricerche in Italia

CSEI-Tecnoborsa

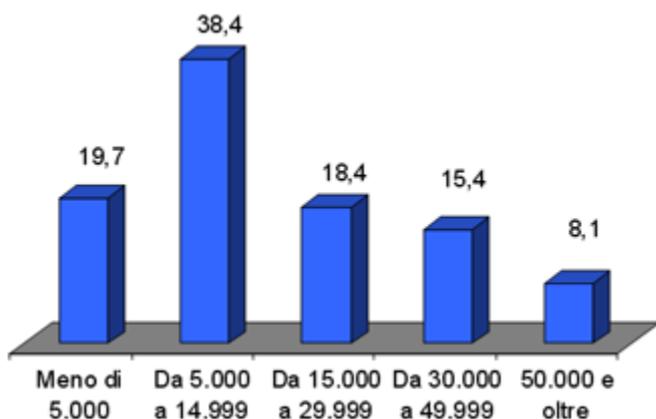
Prima della ricerca GSE-Ires non esistevano in Italia ricerche pubbliche sugli atteggiamenti e i comportamenti delle famiglie nei riguardi delle FRERE e ciò che maggiormente rassomigliava ad una indagine di questo tipo era quella condotta da CSEI-Tecnoborsa nel 2006, su 3000 famiglie italiane residenti su tutto il territorio nazionale, nel comparto delle ristrutturazioni edilizie delle abitazioni domestiche.

Le dimensioni principali indagate dalla ricerca erano:

1. **i volumi di spesa** per ristrutturazione, per famiglia nel biennio 2004-2005, in Euro

²⁵ Osservatorio dei Consumi Findomestic 2007

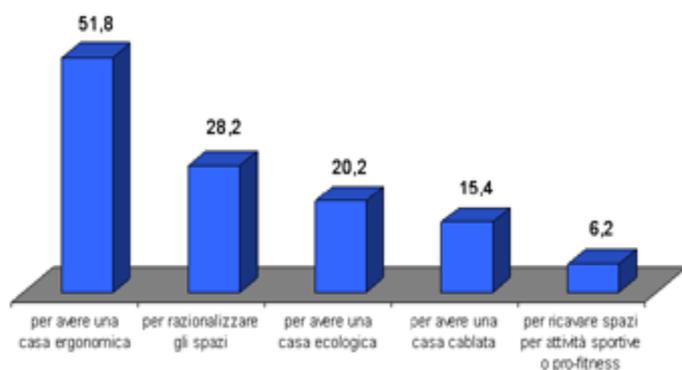
²⁶ GFK Marketing Services Italia



La ricerca evidenzia che in media sono stati investiti **17.000 euro** e che nell'87 % dei casi i lavori sono stati svolti nella prima casa. A compiere i lavori di ristrutturazione, in maggioranza sono stati i nuclei familiari composti da coppie **giovani tra i 25 e i 34 anni**, con o senza figli, e di **adulti tra i 45 e i 54 anni**, prevalentemente con figli.

Gli interventi più radicali e costosi sono stati realizzati da **imprenditori e liberi professionisti**, residenti in grandi comuni del **Centro e del Nord-Ovest** del paese.

2. La **tipologia di motivazioni** addotte per giustificare l'intervento di ristrutturazione:



* potevano essere date più risposte

Nei ca 2 milioni di abitazioni private che hanno affrontato lavori di ristrutturazione nel biennio 2004-2005, pari al **10 % del totale del patrimonio abitativo** nazionale, dopo le motivazioni legate alla funzionalità/comodità/razionalizzazione degli ambienti domestici, un **20,2 %** ha indicato il desiderio di **"avere una casa ecologica"** attraverso interventi, non ben precisati dall'indagine, su "impianti ed infissi".

Questo tipo di motivazione è stata indicata prevalentemente, da **residenti in piccoli comuni** e in condizione familiare **"single"**.

La ricerca segnala anche che nel biennio 2004-2005 **solo il 15,8%** di coloro che hanno ristrutturato **ha fatto ricorso agli incentivi fiscali allora vigenti**; le ragioni di questo mancato utilizzo sono state così classificate:

- il 45,8% per **non essere venuto a conoscenza** di questa opportunità
- il 29,9%, pur conoscendola, **non l'ha ritenuta conveniente**
- mentre il 24,3% ha trovato **troppo complesso l'iter burocratico**.

Una nota finale dell'indagine segnalava che a partire dal febbraio **2006** si è assistito ad un vero e proprio **boom di domande** per ottenere gli incentivi, con motivazioni "ecologiche" (+ 41 % rispetto all'anno precedente) e questo in Regioni come il Friuli Venezia Giulia, Veneto, Toscana, Lombardia, **Lazio** e Marche.

Il profilo socio demografico **delle famiglie con una potenziale propensione ad investire in FRERE** indicato dalla ricerca CSEI-Tecnoborsa è tato il seguente:

- di reddito medio/alto
- appartenente a ceti imprenditori/liberi professionisti o con livelli alti di istruzione
- del Centro e del Nord Ovest
- residente in aree non fortemente urbanizzate
- single o con ridotto nucleo familiare

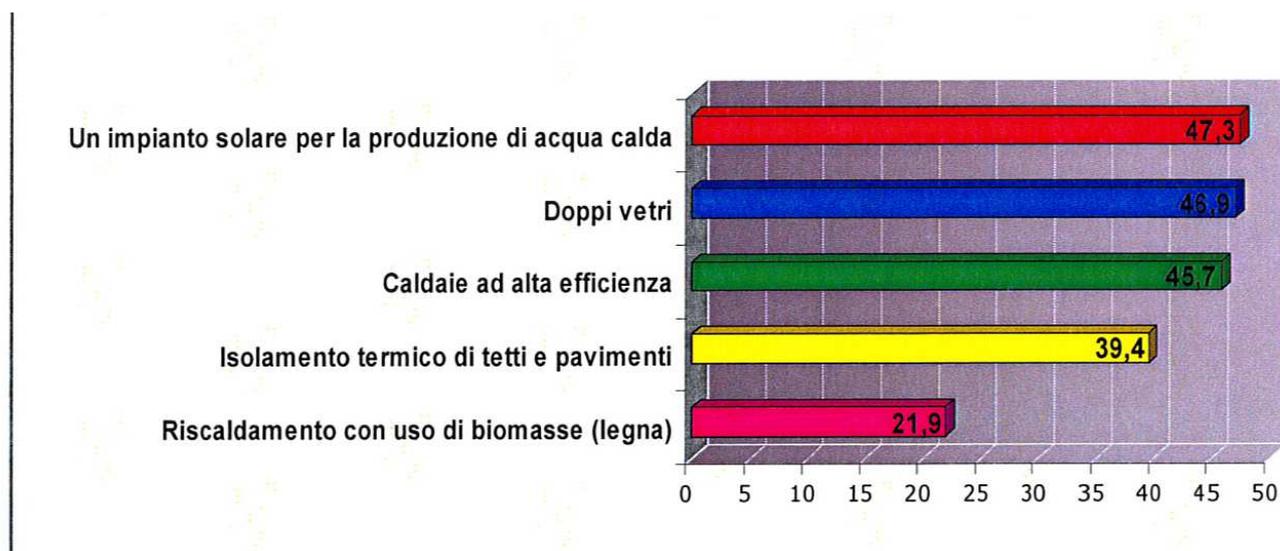
Ires-GSE

La ricerca svolta dall'IRES per conto del Gestore dei Servizi Elettrici sugli atteggiamenti e comportamenti delle famiglie italiane nei riguardi delle FRERE ha verificato la fondamentale differenza tra atteggiamento "attivista" e "delegante". I decisori appartenenti alla prima tipologia sono più sensibili ai valori biocentrici e alle tematiche del risparmio energetico non tanto per ragioni di costo ma soprattutto per ragioni ambientali e sono ovviamente convinti della necessità di un impegno diretto dei cittadini o attraverso le associazioni sulle tematiche della sostenibilità.

Non casualmente, i sostenitori delle tecnologie energetiche tradizionali ritengono che le politiche di promozione delle FRERE tocchino esclusivamente alle autorità pubbliche, alle imprese energetiche o ai costruttrici.

Scontata la prevalenza nei canali informativi sulle FRERE della TV (30%) e della carta stampata(20%) e di Internet (10%) di rilievo sono considerati i canali familiari ed amicali (10%). La ricerca conferma l'importanza delle **reti sociali di riferimento** che rendono "più propensi ad investire sui dispositivi di questo tipo in seguito all'adozione da parte di gruppi sociali con caratteristiche simili alle proprie o con cui si ha una relazione fiduciaria" simili

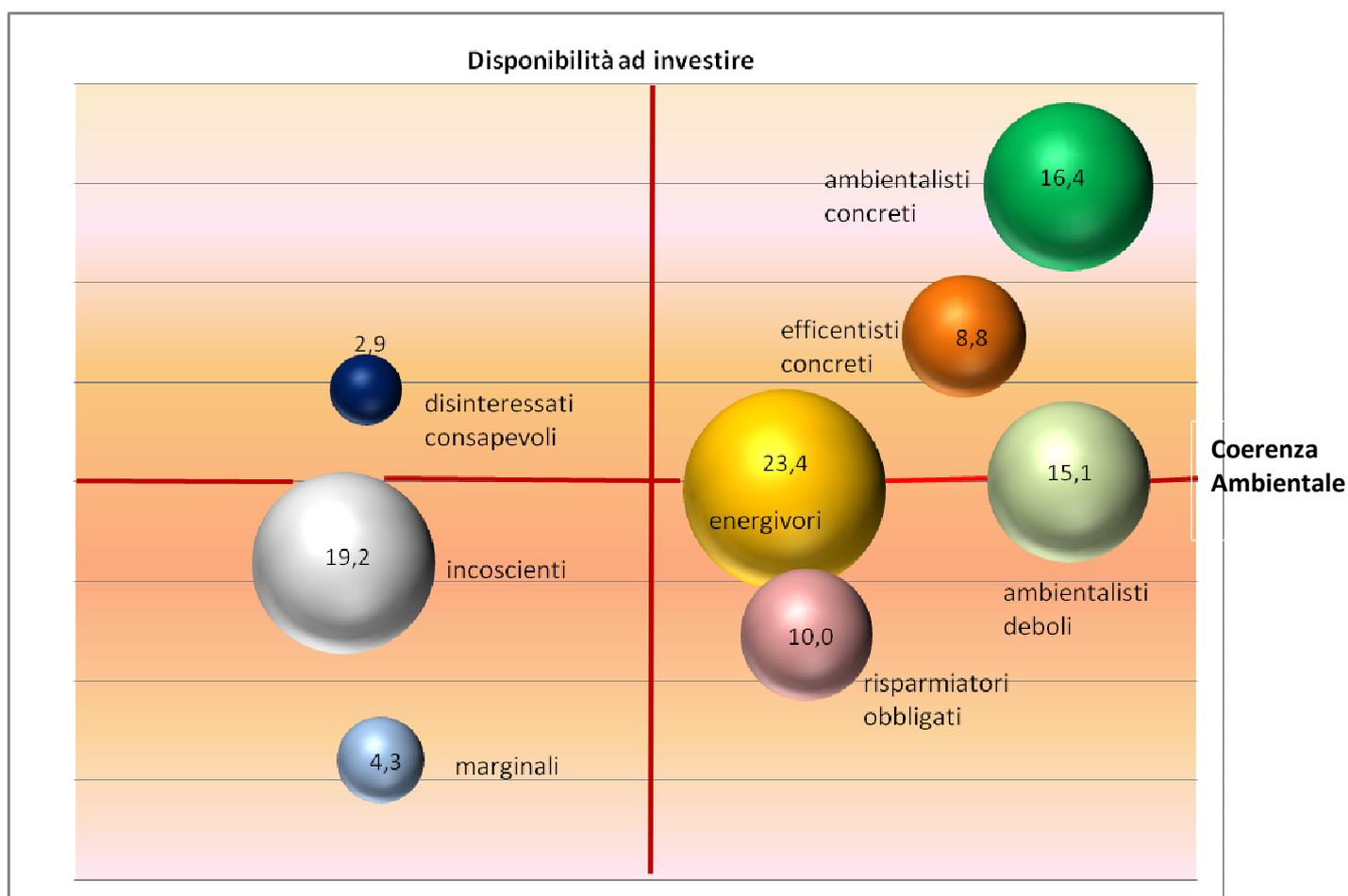
La graduatoria dei dispositivi FRERE che riscuotono il maggiore interesse tra gli intervistati in % sono:



Sono praticamente tutti dispositivi già disponibili sul mercato, di costo contenuto, facile installazione e di rapido utilizzo. Sono tecnologie che si possono definire come "incrementali" più che innovative.

Tra le barriere che ostano all'adozione di FRERE a livello domestico, scontata quella del costo elevato (57,1%) di un certo interesse è l'alta percentuale (34%) di quanti dicono di NON essere disposti ad investire perché ritengono non dimostrata l'efficacia/affidabilità delle FRERE. Un'area che può essere sensibilizzata a livello locale attraverso casi esemplari di successo nell'installazione di FRERE.

La tipizzazione dei diversi profili di consumatori di FRERE è stata invece studiata attraverso la cd *cluster analysis*; un tipo di analisi che è in grado di costruire profili omogenei sulla base dei vari atteggiamenti di consumo e risparmio energetico, combinando diversi indicatori come i livelli di sensibilità ed informazione ambientale, la propensione attivista e delegante, l'orientamento al prezzo vs ambiente. Trasformando questi dati in un indice sintetico denominato di "coerenza ambientale" questo indice è stato successivamente correlato con la disponibilità ad investire in FRERE, per ottenere la seguente distribuzione:



Volendo sintetizzare le principali determinanti dei due segmenti potenzialmente più interessati alla adozione di tecnologie FRERE, gli ambientalisti impegnati e gli efficientisti concreti, si ottengono i seguenti profili:

Ambientalisti impegnati: leggera prevalenza maschile, tra i 35 e i 54 anni, celibe/nubile-separato o divorziato, con diploma di SM superiore o laurea, funzionari/quadri/tecnici, con un reddito familiare tra i 2500 e i 3500 euro/mese, già in possesso di alcuni apparati di risparmio energetico, disponibili ad investire nel solare termico e nelle biomasse, attivi sul piano sociale.

Efficientisti concreti: netta prevalenza maschile, tra i 55 e 64 anni, interessati esclusivamente ad ottimizzare i propri costi energetici, redditi oltre i 3500 euro (ma non superiori a 5000) alto livello di istruzione, coniugati, atteggiamento delegante non si fidano delle associazioni ambientali e rivogliono il nucleare.

La promozione delle FRERE nel Lazio e nella Provincia di Roma

Come è noto l'energia rientra tra le materie attribuite dall'art. 117 della Costituzione alla competenza legislativa concorrente tra lo Stato (centrale) e le Regioni. E' quindi evidente l'importanza di questo livello dell'articolazione statale nella promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio di energia, e questo a partire dai poteri di pianificazione prevista dai Piani Energetici Ambientali Regionali (PEAR) e provinciali e nel supporto agli interventi di promozione delle FRERE a livello territoriale.

Per valutare il **potenziale di sviluppo delle FRERE** a livello della Regione Lazio nel segmento delle utenze domestiche occorre prendere in esame alcuni **dati strutturali** che sulla base di ricerche già condotte sono considerati delle "guide" di una potenziale domanda di questi beni.

Tra questi dati si contano: *i livelli del reddito pro capite, il mercato del lavoro, la struttura demografica del territorio, il capitale complessivo della regione in relazione al suo grado di sviluppo economico, il tessuto residenziale, il potenziale realistico di sviluppo delle FRERE, inteso come quella parte incentivabile del potenziale realizzabile.*

Dall'analisi a livello nazionale emerge che gli italiani nel 2007 avevano un **reddito disponibile** procapite di 17.708 Euro e un consumo pari a 15.525 Euro, con 1.142 Euro in media destinati all'acquisto di **beni durevoli**.

Nella Regione Lazio questi valori sono rispettivamente 19500 euro, di cui 17600 dedicati ai consumi, e si collocano al di sopra dei valori medi, anche se poi l'aggregato dei beni durevoli che sono stati acquistati in questa regione, ha avuto una crescita *inferiore* a quella media italiana. Ciò evidenzia un **netto divario** tra la realtà romana, la quale presenta valori superiori alla media nazionale, e le altre province, che presentano invece livelli di spesa e di consumi decisamente *inferiori* alla media nazionale e regionale.

Nella rilevazione del I trimestre 2008 il tasso di attività nel Lazio è del 65,2 %, il tasso di **occupazione** del 60,4% e quello di disoccupazione del 7,3 %. Facendo il raffronto con la realtà italiana, la regione Lazio si colloca sopra i *valori medi nazionali* ma al di sotto di quelli della macroregione "Centro". L'occupazione in base al **sesso**, il tasso maschile (69,2%) è leggermente inferiore a quello nazionale, mentre è sensibilmente maggiore nel caso di quello femminile. Una differenza dovuta probabilmente alla forte presenza del settore pubblico, dove è concentrato il 91% dell'occupazione femminile. Il Lazio si conferma già da anni la regione dove prevale largamente l'occupazione nel settore dei servizi, pari al 78,3 % contro un valore medio nazionale pari al 66,6 %. Questa forte presenza della pubblica amministrazione fa del **Lazio un sistema** (per ora) **più "protetto"** di altri dalla concorrenza interna ed internazionale.

Secondo i dati Istat la popolazione della Provincia di Roma al 31-12-2007 era costituita da 4.061.543 abitanti con una **struttura demografica** che vede la polarizzazione tra il comune di Roma, che concentra quasi il 70% della popolazione della Provincia e il 50% della Regione e il resto delle Province. Secondo la ricostruzione intercensuaria della popolazione della provincia di Roma, la dinamica demografica pur vedendo un lento travaso dalla città ai comuni della corona circostante, sembra essere molto stabile avendo registrato un incremento totale del solo 1,65% *in 22 anni* (tra il 1982 e il 2004) Analogamente la densità media degli abitanti tra il 1982 e il 2001 è restata sostanzialmente la stessa, *690 abitanti x Km²* nella Provincia a fronte di un leggero decremento del Comune di Roma passato da 2176 a 1957 abitanti/Kmq e un valore medio per le restanti province del Lazio di 297/Kmq.

Al censimento 2001 il numero delle famiglie nella Provincia di Roma risultava pari a 1.466.558, con un numero medio di componenti per famiglia pari a 2,52.

L'**indice di vecchiaia** - il rapporto tra la popolazione con 65 anni e più e quella con meno di 15 anni - risulta pari a 148,3 per il comune di Roma, a 90,4 per i comuni della prima corona e a 89,7 per i comuni della seconda corona.

Passando agli **edifici** ad uso abitativo presenti nella Provincia di Roma nel 2001 erano 360.631 mentre le **abitazioni** erano 1.717.662, di cui 1.440.343 occupate e 277.319 non occupate.

Il 59% % delle abitazioni era ospitato in edifici con più di 10 interni, una percentuale che sale all'82% se si comprendono gli edifici che contengono da 3 a 10 interni.

125228 sono gli edifici bi-familiari e ben 156284 sono quelli di tipo monofamiliare.

Nel 2001 l'incremento nelle costruzioni rispetto al 1991 risultava pari al 6%, un valore in forte decrescita rispetto ai rilevamenti censuari del 1981 (+15%) e del 1971 (+24%) Lo stato di conservazione è giudicato come " complessivamente buono, con una percentuale elevata di edifici in buono ed ottimo stato (83%) e solo un 2% di edifici in pessimo stato; il 70% degli edifici è libero su tutti i lati, con il 23,3% con 1 piano fuori terra e il 41% con 2 piani fuori terra." ²⁷

Questa modalità di distribuzione degli edifici ad uso abitativo rende il **tessuto residenziale** della Provincia di Roma è stata giudicata nel Piano Energetico Provinciale come "discontinuo, mediamente denso e tendenzialmente stabile"

La distribuzione per **epoca di costruzione** degli edifici presenti nella Provincia di Roma ha dato i seguenti dati.

Storiche Ante 1945	Intermedie 1946-1961	Recenti 1962-1981	Nuove	Totale
58236	56921	158396	87078	360631

E la distribuzione delle costruzioni ad uso abitativo nei **4 Comuni** che sono stati sedi dell'iniziativa di promozione delle FRERE hanno invece seguito questa distribuzione:

Comune	Storiche prima 1945	Intermedie 1945-1961	Recenti 1961-1980	Nuove post anni '80	Totale abitazioni	Popolazione 2004	N° medio componenti famiglie
Pomezia	146	129	10.500	15.853	26.628	45403	2,74
Nettuno	893	1.582	6.916	3.537	12.929	39434	2,73
Velletri	2.325	3.333	7.766	3.237	16.660	50036	2,72
Genzano di Roma	1.156	997	3.139	2.514	7.805	22334	2,77
Roma	174.050	286.187	418.040	132.314	1.010.591	2.542.000	2,42

Elaborazione dati dal Piano Energetico Provinciale

Se si tiene a mente che è solo a partire dal 1976 con la L.373 che sono stati effettuati interventi sul risparmio energetico nel settore edile (coibentazioni delle intercapedini non strutturali per ridurre la dispersione termica) si può rilevare che la percentuale di costruzioni con queste caratteristiche positive ben difficilmente arriva al 50%. A ciò si aggiunga che nella Provincia di Roma le abitazioni con impianto centralizzato sono il 40% mentre quelle con impianto autonomo sono ca il 55% e che uno studio effettuato per il Piano energetico della Provincia di Roma nel 2006 ha ipotizzato che gli scaldacqua elettrici siano circa il 22% del totale.

Dopo aver esaminato i dati strutturali che sono influenti sulle possibilità di sviluppo delle FRERE nella Provincia di Roma possiamo ad esaminare le **politiche pubbliche di diretto di sostegno** a queste tecnologie.

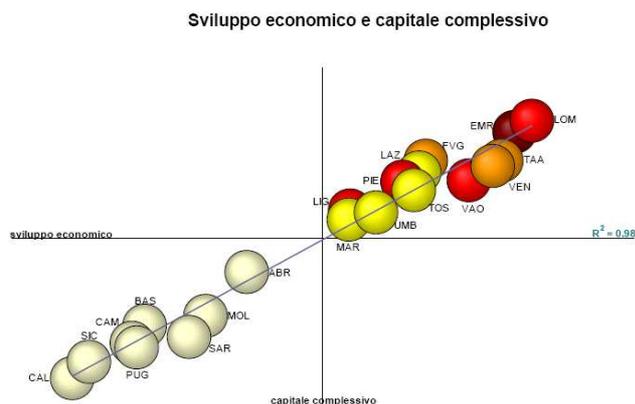
Accanto ai contributi nazionali , le Regioni italiane nel periodo 2000-2007 hanno stanziato a favore delle FRERE 416 milioni di Euro così suddivisi:

	Risparmio energetico	Fotovoltaico	Solare termico	Eolico	Biomassa	Geotermico	Idrolettrico	Altro*	Totale
ABRUZZO	1,99	1,47	0,42	0,00	0,89	0,00	0,00	0,00	4,82
BASILICATA	0,00	3,83	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,05
BOLZANO	0,00	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59
CALABRIA	16,48	15,62	5,17	0,29	4,42	0,00	5,50	0,00	47,49
CAMPANIA	2,98	35,79	1,78	0,00	14,02	0,00	0,00	23,66	78,22
EMILIA R.	0,00	5,23	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	6,73
FRIULI V. G.	0,00	14,55	6,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,80
LAZIO	1,18	5,06	3,42	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00	10,18
LIGURIA	0,74	1,99	2,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	5,32
LOMBARDIA	26,30	12,00	3,91	0,00	0,00	0,00	0,00	13,42	55,63

MARCHE	0,00	1,26	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	2,97
MOLISE	0,00	0,92	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,17
PIEMONTE	0,00	3,11	1,93	0,00	0,00	0,00	0,00	10,30	15,34
PUGLIA	0,00	10,45	11,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,59
SARDEGNA	1,50	21,94	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,62
SICILIA	15,00	13,80	10,63	7,32	25,41	9,05	0,00	4,84	86,04
TOSCANA	1,57	3,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,51	12,81
TRENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UMBRIA	6,75	1,70	1,70	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	10,65
V.D'AOSTA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VENETO	0,00	2,28	1,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,82
ITALIA	74,51	155,32	55,40	7,62	47,24	9,05	5,50	61,20	415,84

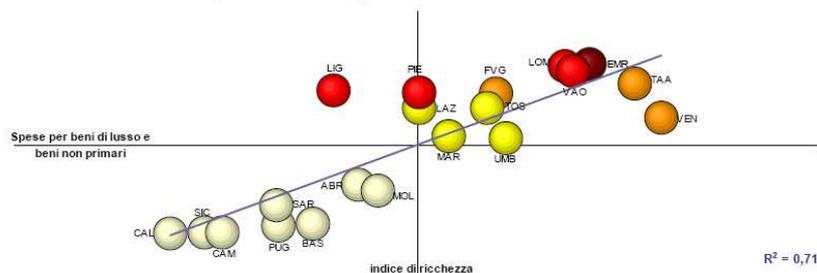
Ma come sappiamo la semplice erogazione di incentivi pubblici NON è di per sé indice di **efficienza/efficacia** degli interventi di promozione nel campo delle FRERE.

Una variabile importante è anche la capacità di gestione degli interventi pubblici di una Regione, funzione del livello di sviluppo del **capitale complessivo**, inteso come capitale tecnico, umano, sociale e naturale; una misura che è stata stimata in una ricerca del 2006 della Unioncamere Emilia-Romagna e che vede la seguente distribuzione:



Fonte:; Rapporto 2006 sull'economia regionale

Tavola 3 Sviluppo economico misurato attraverso l'indice di ricchezza e attraverso le spese per beni di non primaria necessità. L'incontro degli assi cartesiani rappresenta la media nazionale.



Infine, come sappiamo

Ulteriori indicatori possono rappresentare il grado di sviluppo delle FRERE in ambito locale ²⁸ come ad es. la potenza e il numero di impianti già installati nel territorio, che esprime il **livello di apprendimento** raggiunto a livello locale dalla filiera delle FRERE (produzione, distribuzione, installazione e manutenzione), il **potenziale effettivamente incentivabile** di FRERE e la **capacità di pianificazione e gestione degli EELL** che si rivela in particolare attraverso il **processo autorizzativo** delle varie azioni di promozione delle tecnologie FRERE. ²⁹

Combinando tra loro questi dati si può infine ottenere il grado generale di **attrazione degli investimenti** privati che le tecnologie FRERE hanno raggiunto nella Regioni Italiane.

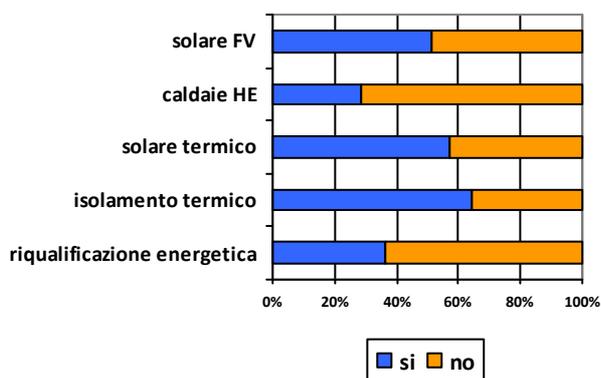
Uno studio dell'Ires in proposito colloca la **Regione Lazio al 10° posto** sulle 21 regioni e province autonome d'Italia, una posizione che si può definire come mediana, in bilico tra Nord e Sud del Paese o con la compresenza di entrambe le dinamiche.

Analisi dei dati provenienti dal [questionario rivolto ai partecipanti delle iniziative pubbliche sul "Progetto di sensibilizzazione, informazione e promozione sull'ambiente, fonti energetiche rinnovabili e risparmio" della Provincia di Roma.](#)

Il questionario, come detto in premessa, è stato somministrato a coloro che manifestavano un atteggiamento attivo durante le esposizioni pubbliche nei Comuni di Genzano, Nettuno e Pomezia, chiedendo informazioni dettagliate agli esperti presenti alla manifestazione delle tecnologie FRERE.

In totale sono stati raccolti 70 questionari, una entità che NON può essere considerata rappresentativa di alcunché ma solo esemplare della tipologia delle persone che sono state raggiunte dall'attività di promozione ed informazione prevista dal Progetto nell'ambito delle attività non-formative.

Una domanda era rivolta a misurare **livello di informazione** sugli incentivi pubblici statali attraverso una domanda diretta "...Lei è a conoscenza degli incentivi su..." . Le risposte hanno seguito la seguente distribuzione:

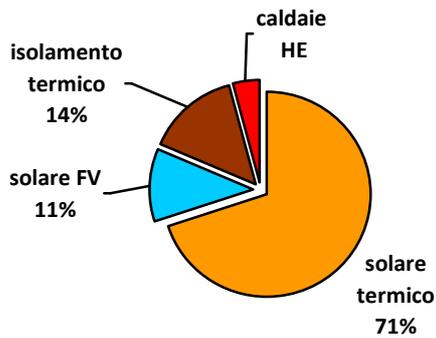


Il livello di informazione NON pare entusiasmante; vede nettamente in testa le conoscenze sull'isolamento termico e il solare termico per il maggior grado di presenza nel tempo, semplicità di accesso e valori minori per i restanti interventi. .

Una ulteriore domanda era "dovendo scegliere, su quale tra le tecnologie FRERE Lei sarebbe **disposto ad investire** nei prossimi 12 mesi ?" sono state date le seguenti risposte:

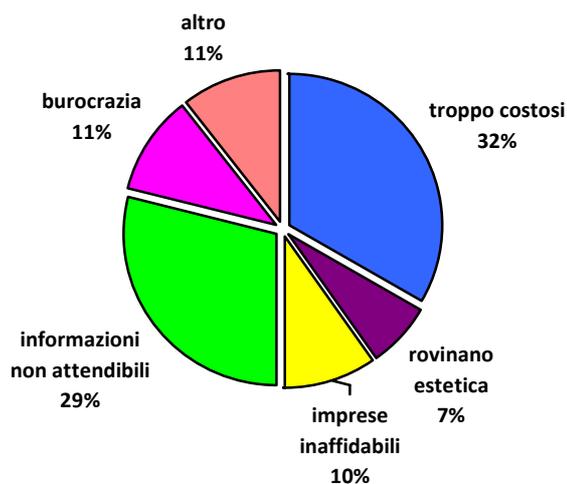
²⁸ Ernst & Young: Renewable Energy Country Attractiveness Indices

²⁹ M. Vannini- R. Marselli L'efficienza del settore pubblico regionale attraverso gli indicatori di spesa pubblica consolidata (Università di Sassari e CRENoS) - Università Parthenope e CSEF-2005)



Un vero tripudio a favore del solare termico, seguito con molta distanza dalle misure di isolamento termico.

Di particolare interesse è anche la distribuzione delle risposte su “quali sono le **ragioni per cui NON si è disposti ad investire**” (con 2 risposte possibili)

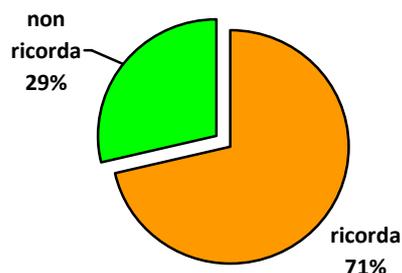


Scontata la prevalenza delle ragioni di costo immediato e la conferma al secondo posto delle “informazioni non attendibili”-come nella ricerca GSE- qui fanno la comparsa la categoria “**imprese inaffidabili**”- gravida di implicazioni di policy in una Regione come il Lazio che vede la certificazione ambientale in solo 3,5 imprese ogni 10 mila, contro le 6 in media del resto d’Italia. Non irrilevante anche la critica che le FRERE “**rovinano l’estetica**” dell’abitazione; un dato che invita a concentrare una maggiore attenzione sulla **integrazione architettonica**.

Confermata la barriera burocratica- ma anche in questo mini sondaggio assai meno di quanto ci si possa attendere. Nella categoria “altro”, tra le barriere indicate alla installazione di FRERE, trovano posto la presenza di “grandi interessi economici ostili” e la stessa “resistenza culturale delle persone”

Per testare il **grado reale di interesse** verso il risparmio energetico è stata inserita una domanda di controllo

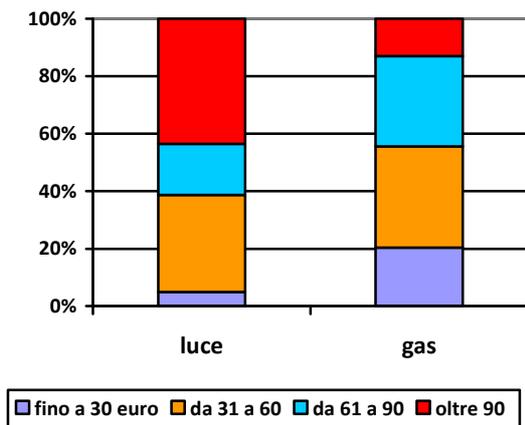
Ricorda il costo dell'ultima bolletta bimestrale ?



Il dato segnala che tra quanti hanno risposto al questionario l'entità della spesa energetica è un fattore non indifferente ma quantomeno, tenuto " sotto osservazione"

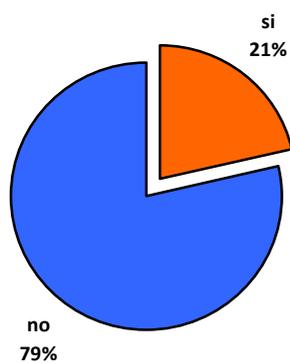
E' stato chiesto anche di quantificare l'entità della fattura bimestrale dell' elettricità e di quella del gas; quest'ultima presenta limiti di attendibilità nelle risposte per la diversa periodicità dei pagamenti.

E di che entità era ?



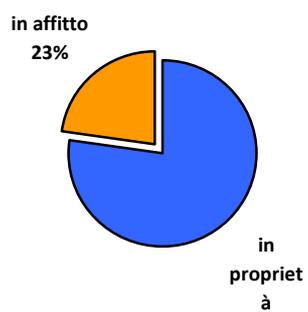
Un'altra domanda ha cercato di accertare il grado di "attivismo sociale" che come sappiamo è un indicatore positivo della propensione ad adottare tecnologie FRERE e le risposte in questo ambito NON sono state particolarmente entusiasmanti

**Lei ha mai partecipato ad associazioni
ambientali/culturali/sociali ?**

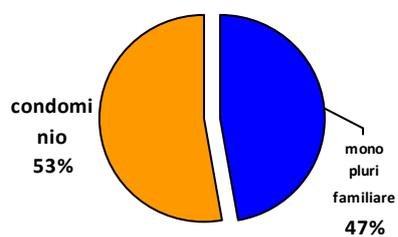


Le caratteristiche socio-demografiche dei rispondenti

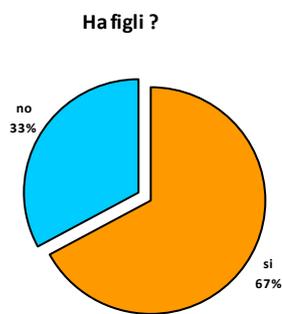
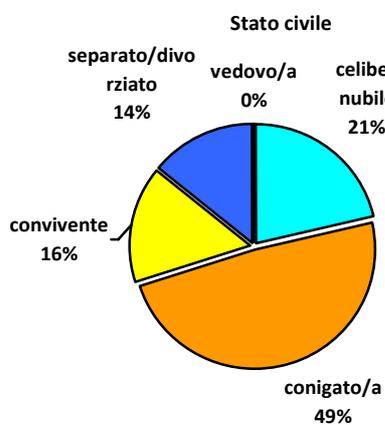
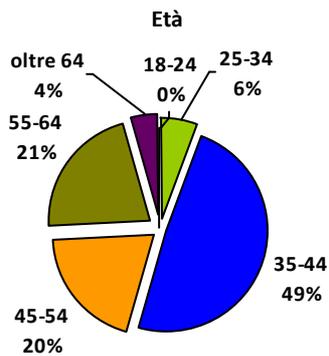
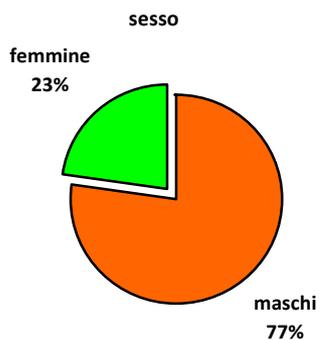
La sua abitazione è:



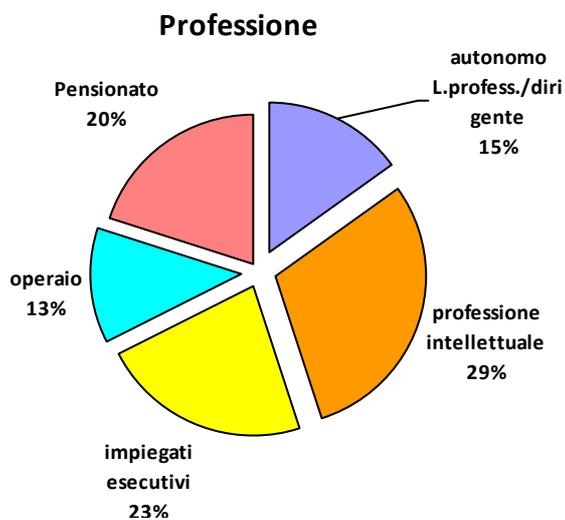
Tipologia costruttiva



Plurifamiliare = fino a un max di 4 abitazioni

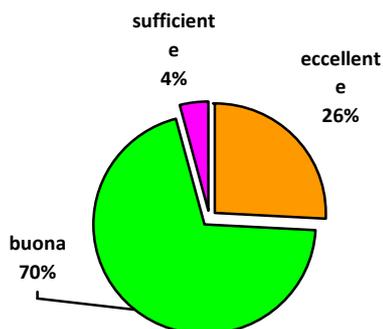


La composizione professionale è stata varia ed equilibrata



Per professioni intellettuali si intendono tecnici,quadri, funzionari,insegnati..

Infine il giudizio sull'iniziativa della **“Casa Ecologica”** è stato il seguente:



Raccomandazioni finali

1. *effettuare le successive iniziative scegliendo gruppi sociali o comunità in modo più mirato*
2. *monitorare nel tempo i risultati delle politiche di promozione sul territorio*
3. *creare un registro pubblico delle buone pratiche con costi, payback, e rating del pubblico*
4. *promuovere presso gli attori del settore immobiliare i benefici in termini di valorizzazione delle FRERE.*
5. *Proseguire i programmi formativi mirati presso gli stakeholders (costruttori edili, agenzie immobiliari, pianificatori pubblici, progettisti ed installatori) promuovendo forum territoriali di confronto delle esperienze.*
6. *Promuovere "casi esemplari"*
7. *Promuovere campagne di informazioni dirette a categorie mirate di cittadini sui consumi energetici.*
8. *Far conoscere le opportunità di lavoro legate al settore FRERE*
9. *Istituire forme di riconoscimento pubbliche sulla stampa per incoraggiare comportamenti ambientali domestici.*
10. *Aprire un canale con le banche locali per agevolare gli investimenti domestici in FRERE sul territorio*
11. *Esaminare la possibilità di istituire un brand per le imprese specializzate in FRERE.*
12. *Coinvolgere le NGO ambientali nel sostegno ad iniziative mirate*
13. *adottare i messaggi promozionali delle FRERE appropriati ai target che si intende raggiungere*