



Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie,
l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile



Ministero dello Sviluppo Economico

RICERCA DI SISTEMA ELETTRICO

Sviluppo di specifiche per la progettazione ecocompatibile:
definizione metodi e acquisizione strumentazione
tecnico-scientifica

Milena Presutto, Simonetta Fumagalli

SVILUPPO DI SPECIFICHE PER LA PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE:
DEFINIZIONE METODI E ACQUISIZIONE STRUMENTAZIONE TECNICO-CIENTIFICA

Milena Presutto, Simonetta Fumagalli, ENEA

Settembre 2011

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico – ENEA

Area: Razionalizzazione e Risparmio nell'Uso dell'Energia Elettrica

Progetto: Studi e Valutazioni sull'Uso Razionale dell'Energia: Strumenti e tecnologie per l'efficienza energetica nel settore dei servizi

Responsabile Progetto: Ilaria Bertini, ENEA

1. INTRODUZIONE

Questo rapporto finale descrive le azioni realizzate presso il CR ENEA di Ispra dall'ottobre 2010 nell'ambito del Progetto 2.1 "Studi e valutazioni sull'uso razionale dell'energia: strumenti e tecnologie per l'efficienza energetica nel settore dei servizi", della Tematica di ricerca: "Tecnologie di risparmio elettrico e nei settori collegati industria e servizi" nell'Area "Razionalizzazione e risparmio nell'uso dell'energia elettrica" dell'Accordo di programma fra ENEA e Ministero per lo Sviluppo Economico.

2. DESCRIZIONE DEI RISULTATI CONSEGUITI

2.1 Sviluppo delle specifiche per la progettazione eco-compatibile: promozione della nuova etichetta energetica

2.1.1 Supporto alla PA centrale nella negoziazione delle specifiche di progettazione eco-compatibile e dell'etichetta energetica

Il nuovo Piano di Azione Nazionale per l'Efficienza Energetica prevede il rafforzamento del supporto alla PA nella discussione fra gli Stati Membri e la Commissione delle proposte di policy e di requisiti che avviene in seno al Comitato di Gestione e al *Consultation Forum* delle direttive quadro Ecodesign (2009/125/EC), Etichettatura (2010/30/EU), Edifici (2010/31/EU) e del programma Energy Star (dove il nuovo Accordo Internazionale con gli USA è in preparazione per le apparecchiature per ufficio). Le direttive 2009/125/EC e 2010/30/EU prevedono l'emanazione di misure di implementazione che contengono i requisiti minimi di efficienza energetica/eco-progettazione e le etichette energetiche dei prodotti relativi all'energia, cioè beni e servizi che consumano energia nella fase d'uso o che hanno influenza sul consumo di energia quando installati. L'azione di ENEA si è concretizzata nel supporto tecnico al Ministero sia durante le riunioni che periodicamente si sono tenute a Bruxelles che per la preparazione dei documenti contenenti la posizione nazionale sulle specifiche proposte di politiche.

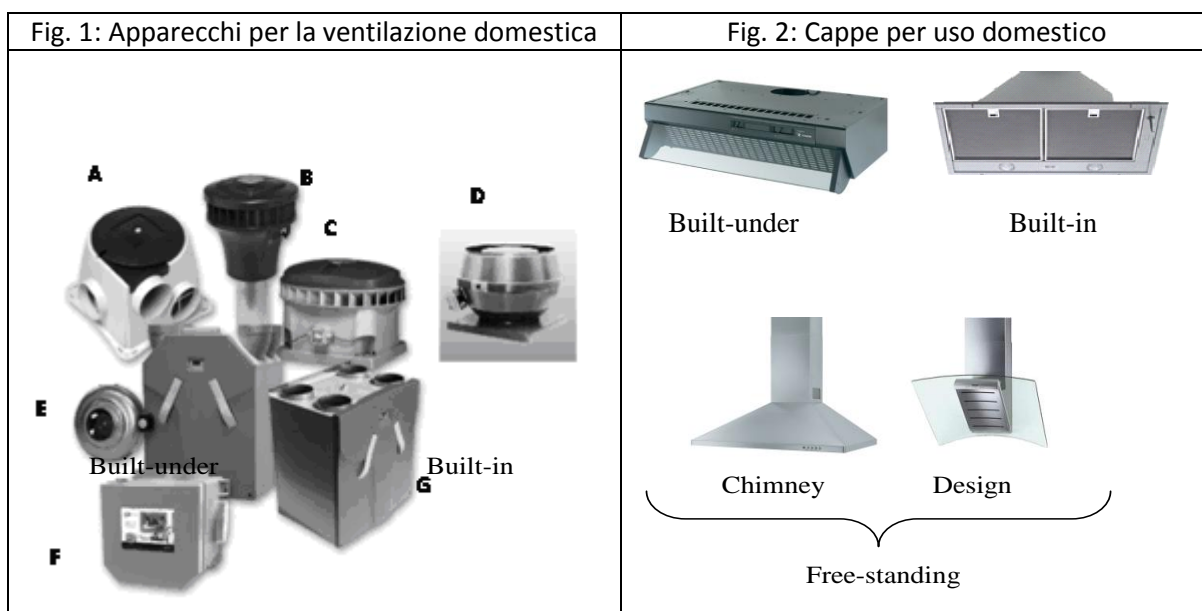
L'Italia è fra i maggiori paesi produttori di tali beni, soprattutto nel campo degli apparecchi domestici e professionali per la refrigerazione (frigoriferi e congelatori), il lavaggio (lavatrici, lavastoviglie, asciugatrici), la cottura (forni, cucine e cappe aspiranti), il condizionamento e la ventilazione (condizionatori d'aria e ventilatori) e per gli apparecchi ed impianti per la produzione di acqua calda sanitaria e la climatizzazione invernale.

In ambito nazionale, nel periodo 2010- 2011 è continuata la stretta collaborazione con le Associazioni di categoria dei produttori di apparecchi domestici e professionali con il duplice scopo di (i) spingere l'industria nazionale a realizzare le innovazioni tecnologiche necessarie a mantenere e migliorare le attuali quote di mercato di prodotti energeticamente ed ambientalmente innovativi (ii) derivare da queste innovazioni dei criteri di ecodesign/etichettatura da presentare agli altri Stati Membri anche come proposte alternative a quelle della Commissione Europea.

2.1.1.1 Le proposte di etichettatura e requisiti di ecodesign per le cappe aspiranti, gli apparecchi di condizionamento (condizionatori) e gli apparecchi ed impianti per la produzione di acqua calda sanitaria e la climatizzazione invernale (scaldacqua e boiler)

In particolare, proposte di misure di implementazione di etichettatura/ecodesign sono state discusse per i seguenti prodotti:

- cappe aspiranti:** la Commissione Europea ha proposto di definire l'etichetta energetica e i requisiti di ecodesign delle cappe in modo analogo a quelli per i sistemi per la ventilazione domestica (Figure 1 e 2), per i quali si prevede l'obbligatorietà di un sistema di recupero di calore, basato sul consumo specifico per m³ di aria estratta. Questo avrebbe comportato che le cappe di maggior dimensioni fossero avvantaggiate (in quanto intrinsecamente più efficienti come estrattori) a scapito degli apparecchi più piccoli tipicamente installati nelle case italiane. ENEA si è attivata con i produttori nazionali di cappe per raccogliere i dati necessari a supportare una proposta alternativa, che prevede invece la definizione di requisiti di efficienza energetica basati su uno specifico algoritmo di calcolo dell'Indice di Efficienza Energetica definito ad hoc solo per le cappe e che tenesse conto del consumo annuo di energia. Lo stesso algoritmo è utilizzato anche per definire le classi di efficienza energetica della nuova etichetta.

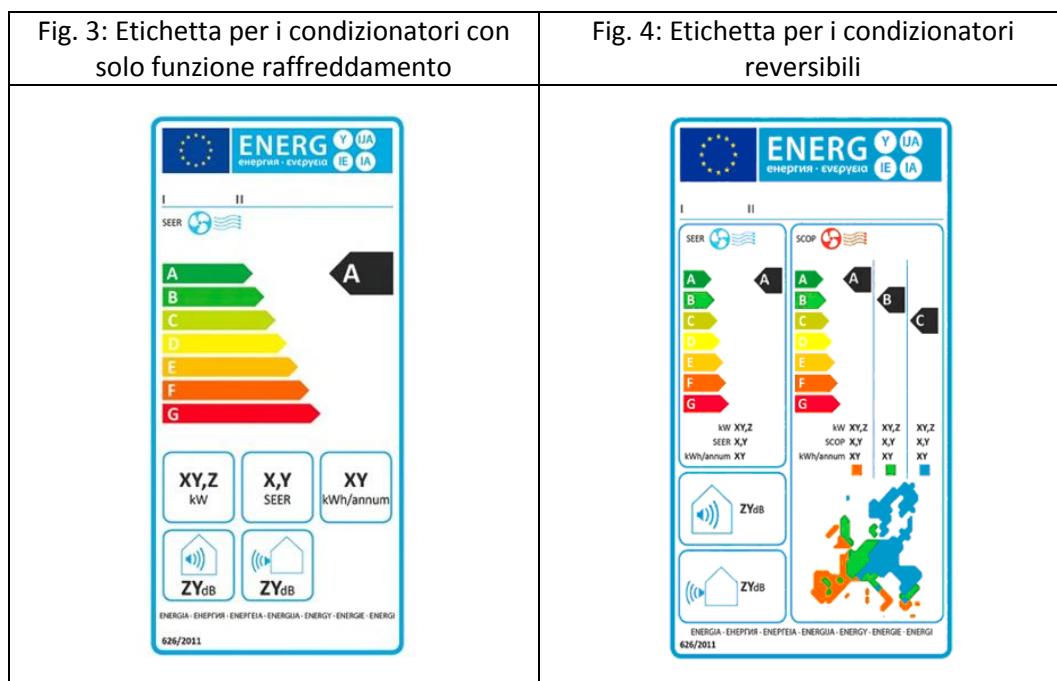


- apparecchi di condizionamento (condizionatori):** la proposta di requisiti minimi di ecodesign è stata positivamente votata dagli Stati Membri il 31 maggio 2011 (ed è ora in fase di approvazione finale da parte di Parlamento e Consiglio) mentre il Regolamento sull'etichetta energetica (Regolamento delegato 626/2011/UE) è stato pubblicato nel luglio 2011. L'azione di ENEA si è concentrata sulla

L'etichetta si applicherà a decorrere dal 1 gennaio 2013 ai condizionatori d'aria di tipo aria/aria con potenza di raffreddamento/riscaldamento fino a 12 KW. A seconda della tipologia di condizionatore e in base agli schemi riportati dal Regolamento, l'applicazione dell'etichetta avverrà in maniera graduale.

Le nuove etichette, presentate nelle Figure 3 e 4, terranno conto sia dell'indice di efficienza energetica stagionale (valore SEER), che del coefficiente di prestazione stagionale (valore SCOP) per gli apparecchi tipo split, mentre si baseranno sull'EER (l'indice di efficienza energetica non stagionale) per gli apparecchi a condotto singolo o doppio che sono adatti a condizionare localmente piccoli spazi.

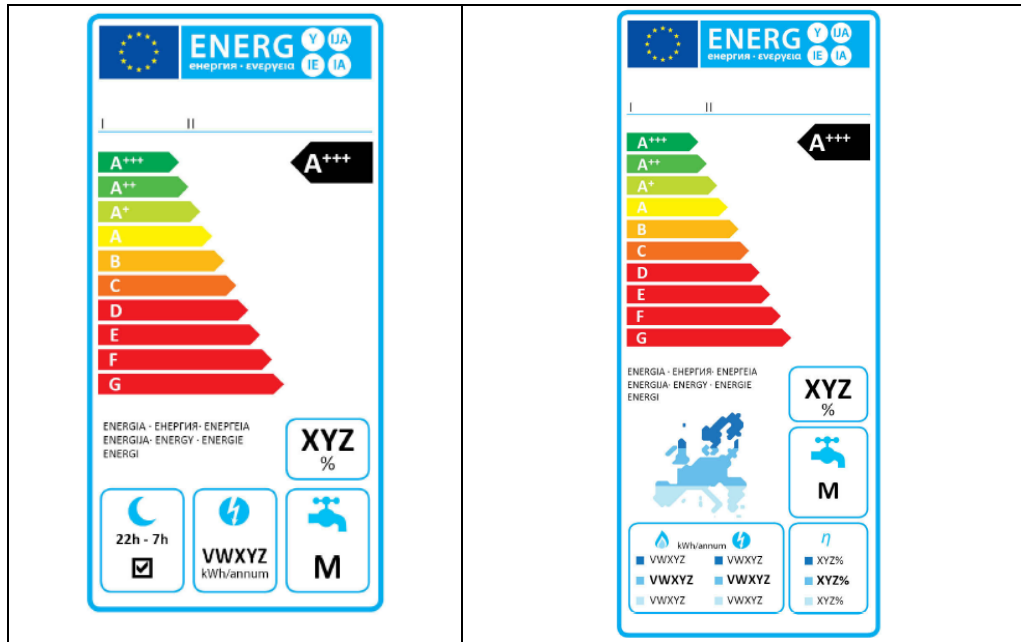
L'etichetta include inoltre l'indicazione del consumo annuo di energia (in kWh/anno) per il riscaldamento e il raffreddamento e i livelli di potenza sonora delle unità interne ed esterne, espressi in dB(A).



- **scaldacqua e boiler:** la proposta della Commissione Europea per gli apparecchi ed impianti per la produzione di acqua calda sanitaria e la climatizzazione invernale prevede di definire requisiti minimi di efficienza energetica e una etichetta energetica comune a tutte le tipologie di apparecchi e le fonti energetiche, permettendo solo agli apparecchi con contributo solare (o di altre RES) di raggiungere le massime classi di efficienza energetica.

Un esempio di possibile etichetta per gli scaldacqua è riportata nelle Figure 5 e 6.

<p>Fig. 5: Scaldacqua tradizionali</p>	<p>Fig. 6: Scaldacqua solari e a pompa di calore</p>
--	--



L'azione di ENEA si è concentrata sulla richiesta di definire scale di efficienza energetica per ciascuna fonte energetica, per evitare l'influenza sul mix energetico nazionale e per garantire ai consumatori di trovare comunque sul mercato prodotti di sostituzione per gli apparecchi attualmente installati senza dover ricorrere ad opere murarie (per es. nuove canne fumarie) ed elettriche per installare nuovi apparecchi anche se più efficienti.

2.1.1.2 Recepimento nazionale delle direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE

Sulla Gazzetta Ufficiale n. 55 del 8 marzo 2011 è stato pubblicato il decreto legislativo n. 15 (del 16 febbraio 2011) attuativo della direttiva 2009/125/CE. Il provvedimento ambisce a limitare la circolazione sul mercato unico europeo ai prodotti conformi ai criteri stabiliti dall'UE e recepisce senza sostanziali modifiche quanto previsto dal testo della direttiva. La direttiva 2009/125/CE si applica a tutti i prodotti che in qualche modo impattano sul consumo di energia, sia in modo diretto sia indiretto, ad esclusione dei mezzi di trasporto. Quindi, oltre a televisori, computer, elettrodomestici, sistemi di illuminazione, nel suo ambito sono compresi anche i prodotti che non consumano energia direttamente durante il loro utilizzo, ma che generano un'incidenza indiretta sui consumi energetici (quali serramenti e articoli idrosanitari).

Nel recepimento della norma europea, il decreto legislativo prevede quanto segue:

- **obbligo di marcatura CE:** sui prodotti dovrà essere apposta la marcatura CE, a testimoniare la garanzia di una produzione rispondente alla pertinente misura di esecuzione. L'applicazione del marchio spetta al fabbricante residente nell'Unione europea o a un suo rappresentante; in ultima analisi la responsabilità ricade sul soggetto che effettua la prima immissione del prodotto nel mercato comunitario
- **Controllo del mercato:** il decreto conferisce al Ministero dello Sviluppo Economico i poteri di verifica della conformità dei prodotti connessi all'energia alle norme sull'ecodesign ed individua nell'ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) l'unico ente nazionale a supporto del dicastero. L'Agenzie delle Dogane è l'autorità responsabile dei controlli alle frontiere. Le spese relative ai controlli restano comunque a carico dei fabbricanti. Qualora la conformità del prodotto venga

ritenuta dubbia, l'autorità di sorveglianza avrà il compito di dimostrarne l'incompatibilità ai parametri, in vista del successivo ritiro dei prodotti dal mercato

- **le sanzioni:** elevate le sanzioni per i trasgressori della normativa: dai 10 ai 150 mila euro le multe somministrate per produttori e commercianti di prodotti sprovvisti del profilo ecologico richiesto. Deputata territorialmente a comminare sanzioni è la Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura competente

Il recepimento della nuova direttiva etichettatura energetica 2010/30/UE avrebbe dovuto essere completato per 20 giugno 2011. Secondo l'Art. 16 della direttiva quadro infatti gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 20 giugno 2011 e ne informano la Commissione. Gli Stati Membri applicano tali disposizioni a decorrere dal 20 luglio 2011

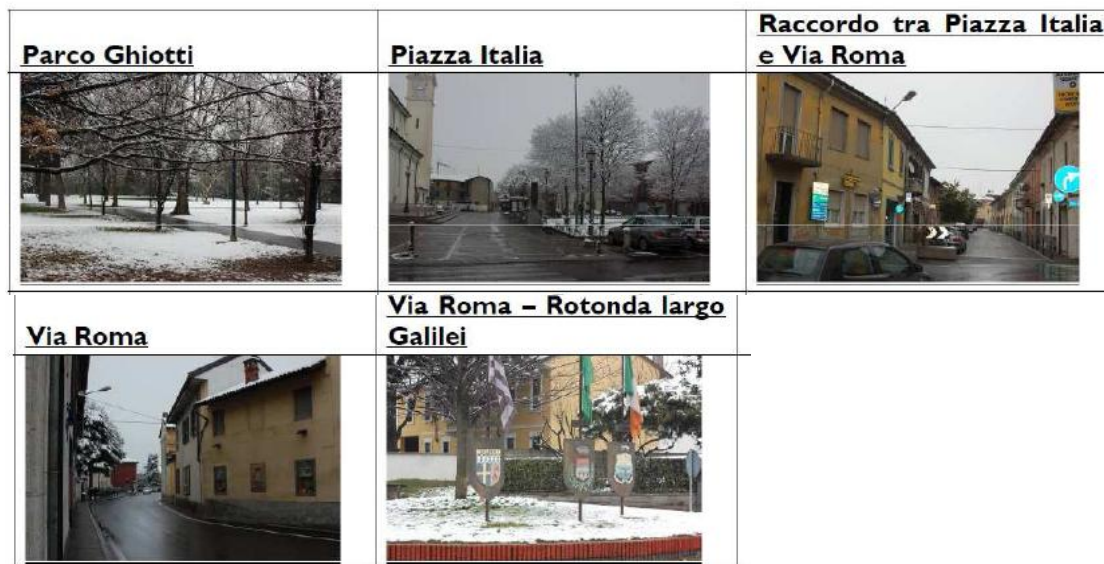
2.1.2 Proposte per l'utilizzo delle specifiche tecniche (eco-progettazione ed etichetta energetica) per il green procurement (progetti pilota di acquisti verdi)

ENEA è coinvolta dal 2009 nel progetto comunitario Buy Smart, che ha lo scopo di diffondere le conoscenze e i progetti di green procurement nel paese. In questo ambito ENEA ha promosso la realizzazione di quattro progetti pilota, due al suo interno e due sviluppati presso i comuni di Ottone (PC) e Marcallo con Casone (MI). I criteri alla base della scelta dei prodotti coinvolti nei progetti pilota sono stati derivati per quanto possibile dai requisiti di eco progettazione e dall'etichettatura energetica. In particolare:

- **Comune di Ottone:** nel 2010 il Consiglio Comunale di Ottone ha deliberato all'unanimità l'adesione e all'iniziativa comunitaria "Patto dei Sindaci" e al "protocollo di intesa per gli Acquisti Verdi". Attraverso tale cooperazione il comune si impegna a superare gli obiettivi fissati per l'UE al 2020, riducendo le emissioni di CO2 di oltre il 20% attraverso l'attuazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e azioni di acquisti verdi. In particolare la firma del "protocollo" è stata promossa e supportata dagli incontri che il Sindaco di Ottone ha avuto con ENEA nell'ambito del progetto Buy Smart. Gli Enti locali che aderiscono all'intesa si impegnano a:
 - utilizzare criteri di preferibilità ambientale nell'acquisto di beni/servizi per gli uffici,
 - eliminare, progressivamente, l'acquisto di prodotti tossici, pericolosi o difficilmente smaltibili e quelli ad elevato impatto ambientale
 - prediligere prodotti a più lunga durata che siano facilmente smontabili e riparabili, o prodotti ottenuti con materiali riciclati/riciclabili/recuperati o da materie prime rinnovabili
 - preferire prodotti ad alta efficienza energetica, facilmente separabili a fine vita e che minimizzano la produzione di rifiuti
 - incoraggiare nelle proprie scelte di acquisto la diffusione di tecnologie a basso impatto ambientale e sistemi pubblici di etichettatura ecologica dei prodotti che si basano su un'analisi del loro intero ciclo di vita
 - introdurre, nei criteri di aggiudicazione, elementi ambientali che tengano conto dei costi sostenuti lungo l'intero ciclo di utilizzo del prodotto.
 -
- **Comune di Marcallo con Casone:** è stato realizzato un appalto conseguente ad un accordo di partenariato tra Comune di Marcallo con Casone e ENEA avente per oggetto l'esecuzione delle attività di ricerca per la progettazione esecutiva finalizzata alla realizzazione di almeno un impianto di illuminazione pubblica programma finanziato dai fondi comunali. Il Comune si proponeva di realizzare/riqualificare più impianti di illuminazione, comprese tutte le opere correlate, nel territorio comunale attraverso l'individuazione di un soggetto che progetti e realizzi gli impianti e le opere correlate per

uno di questi cinque siti: parco Ghiotti, piazza Italia, Rotonda via Roma e largo Galilei, via Roma, via Gornat (Figura 7)

Fig 7: Marcallo con Casone, siti interessati al progetto di riconversione dell'illuminazione pubblica



- **ENEA, Sede Roma:** nel febbraio 2011 ENEA ha acquistato un nuovo impianto di illuminazione esterna ad elevata efficienza con il duplice scopo di (1) partecipare con una propria iniziativa alla campagna "M'illumino di meno", lanciata dal programma radiofonico della RAI "Caterpillar" per il 18 febbraio e alle iniziative per l'anniversario dei 150 anni dell'Unità d'Italia e (2) di installare un nuovo sistema di illuminazione della facciata dell'edificio della Sede sul Lungotevere di Roma che sostituisse l'attuale sistema basato su quattro fari alogeni da 250W ciascuno. La scelta tecnologica è caduta su un impianto formato da 3 fari a LED lineari con possibilità di cambiare colore da 70W ciascuno, per un totale di 210W, completi dei sistemi di regolazione e programmazione dei colori. I tre fari, che possono essere programmati per emettere luci anche di altri colori. Il 18 febbraio 2011 alle ore 18.00 in punto sono state spente tutte le luci dell'edificio della Sede di Roma e nello stesso momento si è acceso il tricolore alto 20 metri sulla facciata dell'edificio come si vede nella Figura 8.

Figura 8: Facciata della Sede ENEA di Roma con il tricolore a ILED



I fari a LED sono stati accesi tutte le sere fino al 17 marzo, festa dell'Unità d'Italia e poi sono stati riposizionati per sostituire i 4 fari alogeni da 250 W che illuminavano la facciata dell'edificio, per un totale di 1.000 W, con un risparmio di circa l'80% sui consumi elettrici.

- **ENEA, Sede di Roma:** nel corso del 2010, l'ENEA ha realizzato una serie di interventi strutturali per ridurre il consumo energetico dei suoi edifici. Un intervento particolare riguarda la produzione di acqua calda, che viene ora fornita da un unico scaldabagno centralizzato, che ha sostituito 40 scaldabagni elettrici per un volume totale di circa 1.800 litri. Lo scaldabagno centralizzato è dotato di triplo scambiatore di calore per poter ricevere il contributo dei pannelli solari e recuperare il calore proveniente dal sistema di condizionamento dell'edificio. Il risparmio energetico ottenibile è stato per il momento stimato dai dati di progetto pari al 15% del consumo energetico, di cui circa la metà deriva dal contributo solare e l'altra metà dal recupero di calore del sistema di condizionamento.

2.1.3 Partecipazione ai comitati CEI ed IEC per la definizione dei metodi di misura per gli elettrodomestici del lavaggio

ENEA partecipa da anni al SC 59/61 SC 59/61G *Lavabiancheria e lavastoviglie* del TC 59/61 *Apparecchi utilizzatori elettrici per uso domestico e similare*. Il SC 59/61G si occupa delle norme e dei progetti normativi di sicurezza e prestazioni relativi a macchine lavatrici, centrifughe, asciugabiancheria a tamburo, lavastoviglie. L' SC segue anche tutte le problematiche inerenti il collegamento di queste macchine e degli altri elettrodomestici alla rete idrica. Nel 2011 sono stati poi due nuovi Gruppi di Lavoro all'interno dell'59/61G, uno specifico per il rumore e uno per discutere i temi dell'accessibilità a cui ENEA partecipa con suoi esperti. In questo sottocomitato sono discusse le posizioni nazionali e preparati i commenti ai metodi di misura messi a punto dalla IEC a livello mondiale e dal CENELEC a livello europeo per gli elettrodomestici del lavaggio.

In ambito standardizzazione ENEA ricopre poi dal 2003 la carica di Segretario del SC 59D *Home laundry appliances* della IEC il cui scopo è definire metodi di misura di valore globale per lavatrici, asciugatrici e lavasciugatrice.

2.1.4 Sviluppo e validazione di una metodologia europea di verifica del mercato per i frigoriferi e i congelatori

Il progetto ATLETE, concluso nel luglio 2011 ha riunito un consorzio di cinque partner impegnati nell'uso razionale dell'energia e nel risparmio energetico: ADEME, CECED, ENEA, ISIS e SEVEN, ed è stato finanziato per il 75% dal programma IEE. Lo scopo era di migliorare l'implementazione e il controllo delle misure di implementazione dell'etichettatura energetica (e dell'ecodesign):

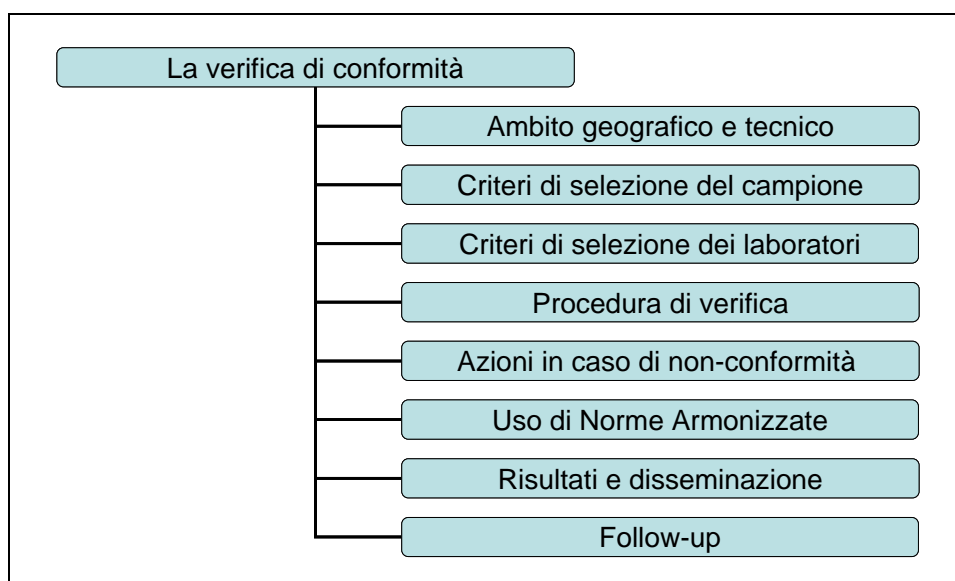
- fornendo supporto alle Autorità nazionali e comunitarie per una sorveglianza del mercato sempre più efficace
- definendo una procedura largamente condivisa per la verifica della conformità delle dichiarazioni dei produttori che include la metodologia per la selezione dei laboratori e dei modelli da verificare
- realizzando la prima verifica pan-europea su un elevato numero di apparecchi: 80 modelli di frigoriferi e congelatori selezionati fra i più venduti in Europa nel febbraio 2010.

Nell'ambito del progetto ENEA ha messo a punto una specifica procedura di verifica della conformità dei frigoriferi e i congelatori che si basa su una serie di moduli (Figura 9), la cui modifica permette di adattare la procedura stessa a diversi prodotti.

L'azione di verifica è iniziata nella seconda metà del 2010 e comprende le due Fasi previste dall'etichettatura per questi apparecchi, come stabilite nelle direttive 1994/2/CE e 2003/66/CE. I risultati del progetto sono:

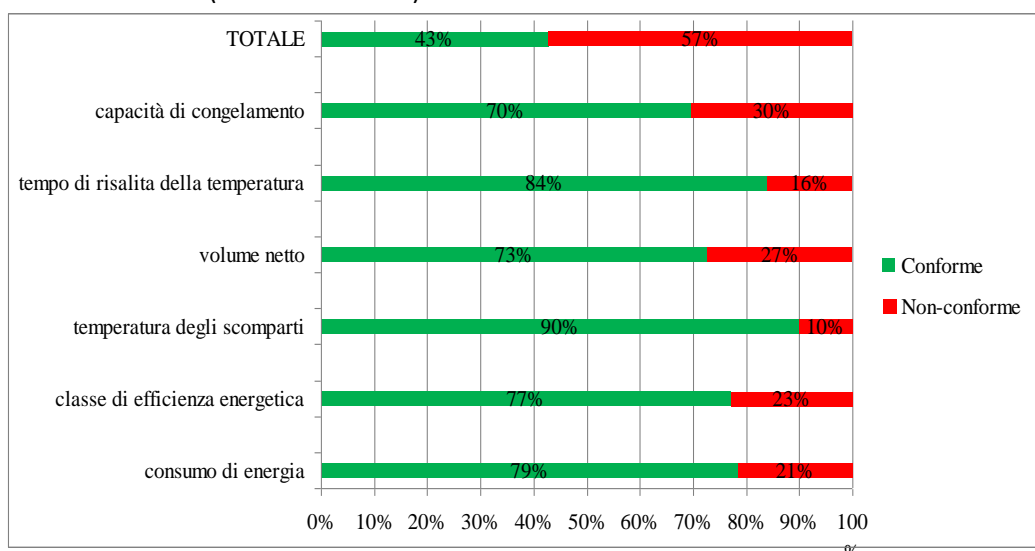
- per 12 modelli non è possibile dare un giudizio definitivo per indisponibilità dei tre ulteriori apparecchi necessari per realizzare la Fase 2 della verifica
- per 70 modelli i test sono completi. Per questi ultimi:
 - 30 modelli sono risultati conformi per tutti i parametri testati: 26 modelli dopo la Fase 1 e 4 modelli a conclusione della Fase 2;
 - 40 modelli sono risultati non conformi per almeno uno dei parametri testati. Di essi:
 - per 20 modelli il produttore ha realizzato una azione correttiva delle dichiarazioni in etichetta: per 18 modelli subito dopo la Fase 1 e per 2 modelli subito dopo la fase 2 della verifica.
 - per 20 modelli non si è avuta alcuna reazione da parte del fornitore.

Figura 9: Procedura modulare di verifica della conformità dei frigoriferi e i congelatori



Per 55 dei 70 modelli per i quali i test sono stati completati la classe di efficienza energetica è risultata correttamente dichiarata. Quando tuttavia le non-conformità di tutti e cinque i parametri provati (consumo di energia, temperature di conservazione inclusa la classe climatica, volume netto, capacità di congelamento e tempo di risalita della temperatura) sono considerate parametri la percentuale di conformità scende al 43% (Figura 10). I rapporti di prova per ogni singolo apparecchio e i risultati del progetto sono disponibili sul sito www.atlete.eu e sono stati condivisi con e Autorità Nazionali di Sorveglianza del Mercato degli Stati Membri, i media, gli esperti e le parti interessate.

Figura 10: Conformità dei frigoriferi e congelatori ai requisiti di etichettatura nel progetto ATLETE (70 modelli su 82)



2.1.5 Progettazione di azioni di comunicazione per la diffusione del nuovo schema di etichettatura energetica a partire dai principali elettrodomestici

La campagna di informazione sul nuovo schema di etichettatura energetica è iniziata dopo la pubblicazione dei primi Regolamenti delegati sull'etichetta energetica degli elettrodomestici e

si è concentrata sui primi prodotti etichettati: TV, frigoriferi, lavatrici, lavastoviglie, la cui etichetta è applicabile in modo volontario a partire dal dicembre 2010. La campagna si è articolata in una serie di azioni complementari:

- pannelli espositivi sia generali sulla nuova etichetta che specifici per i prodotti etichettati
- articoli su giornali e riviste specializzate
- interviste radiofoniche o riportate su riviste specializzate
- presentazioni a seminari informativi

I temi di queste azioni di disseminazione sono stati la descrizione delle caratteristiche della nuova etichetta energetica e delle specifiche etichette di prodotto e la spiegazione del ruolo che l'etichettatura energetica gioca per il miglioramento dell'efficienza energetica dei prodotti a livello nazionale in sinergia con i requisiti di ecodesign.

Esempi di azioni di comunicazione e diffusione sono riportate al punto 2.3 di questo documento.

2.1.6 Pubblicazione dei metodi di misura per gli elettrodomestici del lavaggio a supporto della legislazione comunitaria

Nel corso del 2011 è stato pubblicato a livello IEC e CENELEC il metodo di misura del consumo energetico e delle prestazioni per le lavatrici: IEC 60456 Ed. 5 2011. ENEA ricopre da anni la segreteria del Sottocomitato 59D – *home laundry appliances* della IEC che è incaricata di preparare i metodi di misura per le lavatrici, le asciugatrici e le lavasciugatrici.

A livello europeo lo standard sopra citato è stato modificato da parte del Comitato Tecnico CENELEC TC 59X, *Performance of household and similar electrical appliances*, per rendere il metodo di misura adatto a supportare la legislazione comunitaria (etichettatura ed ecodesign). Le procedure di prova definite dalla IEC sono state modificate a livello europeo per poter essere utilizzate come metodo di misura per il regolamento di ecodesign 1015/2010/CE e il regolamento delegato per l'etichetta energetica 1061/2010/UE per le lavatrici. A questo proposito lo standard europeo EN 60456:2011, pubblicato l'08 luglio 2011 contiene:

- a) una procedura di prova per il ciclo standard per il cotone a 60°C e 40°C a pieno carico e a carico parziale
- b) un procedura di prova per la misura della potenza nelle modalità "left-on" e "off"
- c) una formula per calcolare il consumo energetico annuale delle lavatrici
- d) il corretto dosaggio del detersivo e la macchina di riferimento utilizzabile in Europa
- e) la procedura di controllo per le verifiche di conformità delle dichiarazioni dei costruttori.

2.2 Implementazione e controllo dell'etichettatura energetica e dei requisiti di Ecodesign

2.2.1 Aggiornamento della rete dei laboratori

Le misure di implementazione definite nell'ambito delle Direttive Quadro 'Ecodesign' ed 'Etichettatura Energetica' prevedono che gli Stati Membri debbano svolgere azioni di sorveglianza del mercato ovvero effettuare verifiche di conformità dei prodotti alla suddetta legislazione. L'Italia dovrà pertanto effettuare tra l'altro controlli a campione dei prodotti sul mercato avvalendosi dei Laboratori in grado di svolgere tali tipi di verifiche.

L'ENEA, ha supportato dal 2010 la creazione di una rete di laboratori sul territorio nazionale che rispondono (o si sono impegnati ad adeguarsi rapidamente) a requisiti di affidabilità e capacità di prova, ed è stata avviata una attività di comunicazione dei criteri/protocolli.

I laboratori stanno fornendo contributi attivi per l'implementazione del Network con suggerimenti sull'opportunità di organizzare ring test, definire le modalità di prelievo a campione dei prodotti da testare, identificare un format condiviso per i report dei risultati delle prove e sulla formazione del personale. Al fine di consolidare i contatti sono state organizzate visite ENEA ai laboratori del Network.

L'attenzione, concentrata nella precedente annualità sugli apparecchi per la refrigerazione domestica e sui forni elettrici, si è spostata sugli apparecchi del lavaggio (lavatrici e lavastoviglie) che sono il secondo più importante gruppo di apparecchi domestici installati nelle case. A questo proposito

Per quanto possibile in futuro si prevede di realizzare la stessa azione per tutti i nuovi prodotti interessati dall'implementazione dei requisiti di Ecodesign e della nuova Etichetta Energetica.

Il rapporto finale contenente elenco di laboratori, ciascuno con le sue caratteristiche, tipo di apparecchi su cui è possibile eseguire test, capacità di prova e riferimenti è disponibile sul sito ENEA.

2.2.2 Potenziamento laboratori ENEA Ispra

Presso la Sede ENEA di Ispra è installato da tempo un laboratorio per la verifica dei frigoriferi e congelatori. Alla luce della nuova legislazione sull'etichetta energetica e l'ecodesign si è deciso di potenziare tale laboratorio di prova e di ampliare la gamma di prodotti che possano essere provati da ENEA.

Nuova strumentazione è stata acquisita per ampliare la gamma di apparecchi frigoriferi che è possibile provare, mentre è stato creato un nuovo laboratorio di prova per i forni .

2.3 Comunicazione e diffusione dei risultati

Questa attività si è concretizzata nella produzione materiale informativo e organizzazione di workshop e seminari tematici, nonché nella partecipazione a workshop organizzati da altri soggetti.

2.3.1 Rete dei laboratori

La promozione dell'attività della rete dei laboratori è stata avviata sul sito web della sede ENEA di Ispra e tramite la creazione di uno specifico logo e la realizzazione di un pannello espositivo (Figure 11 e 12) e da esporre e distribuire agli eventi partecipati.

Fig.11: Pannello espositivo del network dei laboratori



Fig. 12: Logo del network dei laboratori



2.3.2 Comunicazione per la diffusione del nuovo schema di etichettatura energetica e del green procurement

Nell'ambito della campagna di comunicazione e diffusione della nuova etichetta energetica e degli acquisti verdi (green procurement) sono state realizzate numerose iniziative, fra cui quelle illustrate nelle Figure 13-17.

Figura 13: Articolo sul Sole24h

AFFARI PRIVATI
Etichette energetiche più efficienti
 La nuova disciplina si applica anche ai televisori: previsti sette differenti eco-livelli

Quattro «biglietti da visita» dettagliati

FRIGORIFERI E CONGELATORI	LAVABILI	LAVASTOVIGLIE	TELEVISORI
<p>ENERGIA A+++ A++ A+ A B C D</p>	<p>ENERGIA A+++ A++ A+ A B C D</p>	<p>ENERGIA A+++ A++ A+ A B C D</p>	<p>ENERGIA A+++ A++ A+ A B C D</p>

DOMANDE & RISPOSTE

• Che cosa indica la freccia nera sull'etichetta energetica? Indica la classe di efficienza energetica dell'apparecchio. La punta della freccia indica la massima classe di efficienza energetica.

• L'informativa contenuta nell'etichetta deve essere riferita anche ai modelli documentati? Anche sulle pubblicità sui materiali promozionali la punta della freccia deve essere posizionata all'interno della punta della freccia indicante la massima classe di efficienza energetica.

• Che cosa significa «capacità nominale» nell'etichetta della lavatrice? È la massima capacità (in peso) di lavaggio per cui il prodotto può essere usato in una lavatrice per uso domestico con il programma selezionato e seguendo le istruzioni del fornitore.

• Questo regolamento sull'etichetta energetica si applica anche agli apparecchi «intelligenti»? Si applica agli apparecchi a...

Figura 14: Pannelli espositivi sulla nuova etichetta energetica e sulle specifiche etichette di prodotto

La Diretiva Quadro 2010/30/UE estende l'obbligo dell'etichetta energetica a tutti gli apparecchi che consumano energia nella fase d'uso, ed anche ai prodotti che pur non consumando energia sono correlati ad un consumo di energia quando sono installati (per es. i materiali isolanti e le finestre). Il 20 dicembre 2010 sono entrati in vigore nell'Unione Europea i primi 4 Regolamenti che stabiliscono le caratteristiche delle nuove etichette energetiche per frigoriferi, congelatori, frigoriferi-congelatori, lavatrici, lavastoviglie, e i televisori.

La nuova etichetta dovrà essere applicata obbligatoriamente per questo prodotto a partire dal 30 novembre 2011 per TV e Lavastoviglie, e dal 20 dicembre per Lavatrici e Frigoriferi, ma potrà essere utilizzata dai produttori e dagli importatori anticipatamente in maniera volontaria. I venditori saranno obbligati ad apporre l'etichetta energetica sui modelli in esposizione per la vendita, e a riportare i dati principali.

Tutti gli attori del mercato (produttori, importatori e venditori) saranno infine obbligati a riportare i dati principali dell'etichetta anche sul materiale pubblicitario, sia cartaceo che su Internet quando tale materiale include riferimenti alle caratteristiche tecniche dei prodotti pubblicizzati o al loro prezzo.

FRIGORIFERI

Il Regolamento Delegato 2010/181/UE ha esteso il campo di applicazione dell'etichetta energetica a tutti gli apparecchi per la refrigerazione domestica, infatti:

- apparecchi per la bevanda fredda o vino
- apparecchi ad assorbimento o termoelettrici purché alimentati dalla rete elettrica
- "cassette" e "mini-bar" ed i piccoli apparecchi portatili per la refrigerazione di bevande, purché possano essere connessi alla rete elettrica.

Sono invece escluse dall'etichetta tutte le tipologie di prodotto strutturate da altre fonti di energia o a batteria o che vengono utilizzati per scopi commerciali.

Sono state definite tre diverse etichette:

Etichetta energetica per gli apparecchi che rientrano nelle classi di efficienza energetica da A+++ a C (Fig. 1) e il cui ciclo medio di vita è inferiore a 10 anni. Etichetta energetica per gli apparecchi che rientrano nelle classi di efficienza energetica da D a C (Fig. 2); contiene tutte le D possibili classi di efficienza energetica, da A+++ a C. Considerando un'energia elettrica efficiente (in genere in classe C), sono stati individuati perché approvati dal comitato. Etichetta energetica per i frigoriferi con freezer (Fig. 3) che consente 10 possibili classi di efficienza energetica, da A+++ a C; questi apparecchi possono utilizzare anche la tecnologia di refrigerazione a compressione. La capacità di ciascun modello non è più espressa in litri ma in numero di bottiglie standard.

La formula per definire la classe di efficienza energetica dello specifico modello sono invece conservate, ma la scala di riferimento è stata ridotta a 1000 litri.

Etichetta a quasi neutro del punto di vista linguistico in modo da poter essere utilizzata nei 27 Stati Membri dell'UE. Etichetta senza bisogno di traduzione nella lingua o nelle lingue nazionali.

Etichetta a quasi neutro del punto di vista linguistico in modo da poter essere utilizzata nei 27 Stati Membri dell'UE. Etichetta senza bisogno di traduzione nella lingua o nelle lingue nazionali.

LAVATRICI

L'etichetta energetica delle lavatrici per uso domestico oggetto del Regolamento Delegato 2010/181/UE ha introdotto un nuovo metodo di calcolo dell'efficienza energetica che si basa ora sul consumo annuo complessivo che include anche il modello in cui l'apparecchio non svolge la sua funzione principale ma a consumo collegato alla rete elettrica o consumo energetico cosiddetti low power models.

Il consumo energetico globale annuo include il consumo delle macchine sul ciclo di lavaggio standard per il cotone a 60°C, a 40°C, a 30°C, a 20°C e a zero gradi, e il consumo nella modalità "off" e "hold".

Rispetto all'etichetta precedente vengono ignorate l'efficienza di lavaggio, che ora non potrà essere più usata, e la classe A per effetto dei requisiti di eco-design dello stesso Regolamento 2010/181/UE.

1. Etichetta a quasi neutro del punto di vista linguistico in modo da poter essere utilizzata nei 27 Stati Membri dell'Unione Europea senza bisogno di traduzione nella lingua o nelle lingue nazionali.

LAVASTOVIGLIE

L'etichetta energetica delle lavastoviglie per uso domestico oggetto del Regolamento Delegato 2010/181/UE ha introdotto un nuovo metodo di calcolo dell'efficienza energetica che si basa ora sul consumo annuo globale che include anche il modello in cui l'apparecchio non svolge la sua funzione principale ma a consumo collegato alla rete elettrica o consumo energetico cosiddetti low power models.

Il consumo globale annuo è dato dal consumo delle macchine per un certo numero di cicli di lavaggio standard per il consumo nella modalità "off" e "hold".

Rispetto all'etichetta precedente vengono ignorate l'efficienza di lavaggio, che ora non potrà essere più usata, e la classe A per effetto dei requisiti di eco-design dello stesso Regolamento 2010/181/UE.

1. Etichetta a quasi neutro del punto di vista linguistico in modo da poter essere utilizzata nei 27 Stati Membri dell'Unione Europea senza bisogno di traduzione nella lingua o nelle lingue nazionali.

TELEVISORI

Con il Regolamento Delegato 2010/181/UE è stata adottata l'etichetta energetica per i televisori. Fin dal 2009 in Italia e nel grande mercato europeo si è sempre fatto riferimento a partire dal 30 novembre 2011 la prima adozione dell'etichetta sportiva riporta le nuove classi tradizionali della G alla A. Le classi di efficienza da A+++ a A sono sempre in modo graduale a partire dal 2011 la classe A+++ a partire dal 1 gennaio 2012, concludendo in contemporanea le classi di efficienza di F, G e H.

I produttori hanno la possibilità di identificare prima della scadenza prevista, gli apparecchi con classe A+, A++ o A+++ più efficienti utilizzando il modo volontario (etichetta sportiva) anche la classe di efficienza energetica dello specifico modello.

Il calcolo della classe di efficienza energetica da televisori è basato sul rapporto tra il consumo dell'apparecchio in "stand-by" e il consumo di riferimento che dipende dal tipo e dal peso dello schermo.

L'etichetta sportiva anche la prevede presenza di un marcatore "off" che spiega il televisore (risparmio di consumo) ed il valore in watt per ora (W/h).

Lo schermo del televisore è bianco o lo schermo è superiore a 29" di cui, bianco o trasparente se per lo schermo è 29" o più.

1. Etichetta a quasi neutro del punto di vista linguistico in modo da poter essere utilizzata nei 27 Stati Membri dell'Unione Europea senza bisogno di traduzione nella lingua o nelle lingue nazionali.

Etichetta riportata:

1. Il nome e marchio del fornitore e il modello dell'apparecchio.
2. La classe di efficienza energetica, dalla D alla A+++; gli apparecchi meno efficienti sono eliminati dal mercato per effetto dell'entrata in vigore dei requisiti di eco-design del Regolamento 2010/181/UE.
3. La classe di efficienza energetica, dalla D alla A+++; gli apparecchi meno efficienti sono eliminati dal mercato per effetto dell'entrata in vigore dei requisiti di eco-design del Regolamento 2010/181/UE.
4. Il consumo annuo di energia.

Le caratteristiche funzionali degli apparecchi sono indicate attraverso dei pittogrammi:

1. La classe di efficienza di installazione da A+++ a C.
2. Il consumo annuo di energia.
3. La classe di efficienza di installazione da A+++ a C.
4. La classe di efficienza di installazione da A+++ a C.
5. La classe di efficienza di installazione da A+++ a C.
6. La classe di efficienza di installazione da A+++ a C.
7. La classe di efficienza di installazione da A+++ a C.
8. La classe di efficienza di installazione da A+++ a C.

Le caratteristiche funzionali degli apparecchi sono indicate attraverso dei pittogrammi:

1. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
2. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
3. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
4. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
5. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
6. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
7. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
8. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.

Le caratteristiche funzionali degli apparecchi sono indicate attraverso dei pittogrammi:

1. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
2. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
3. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
4. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
5. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
6. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
7. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.
8. Il consumo in modalità accesa in modo espresso in kWh.

Figura 15: Presentazione a seminari specifici

IMPORTANT! Disclaimer, Confidentiality Notice and rules on Privacy Protection

Contacts | Site map | A-Z index | Advanced search | English (en)

JRC ISPRANet

-- JRC institutes & sites -- -- JRC tools --
-- Commission quick links -- Quick search

>> IntraComm > JRC Intranet > ISPRANet > JRC Ispra seminars & lectures > 2011

Working in Ispra

- > Practical information
- > Office & lab equipment
- > Food & Drinks
- > Informatics
- > Health
- > Transport
- > Safety & Security
- > Infrastructure / maintenance
- > Environment
- > Admin & Training
- > Organising meetings

Living in Italy

Lunch talk: La nuova etichettatura energetica degli apparecchi domestici

18/05/2011

La nuova etichettatura energetica degli apparecchi domestici

This talk provides you with practical information on what to look for when you are buying new electrical appliances for your home. It explains how to "buy smart" and how to make sure that your new appliance is really energy efficient. The talk is given by Milena Presutto from ENEA, the Italian national agency for new technologies, energy and the environment.

When: Wednesday 18 May 2011, at 13.30 - 14.00 (coffee at 13.15)

Where: Amphitheatre (room 1)

In Italian

Further information: [Patrizia Pistochini](#)

Local intranet 100%

Figura 16: Presentazione dell'etichetta al programma radiofonico Mr KiloWatt

Mr Kilowatt
Maurizio Melis



Maurizio Melis collabora con il settimanale di scienza Moebius in onda su Radio24, di cui è una delle voci dal 2007, e alle pagine del sito www.moebiusonline.eu. Ha scritto/scrive per Nova 24, Newton, Equilibri, Dialoghi Internazionali, Scienza e Società, Monty Vision, AQVA. E' coordinatore di Storie di Scienza, festival di storia della scienza della città di Varese; musicista e autore di teatro scientifico con la Compagnia della Gru. Si occupa attivamente di innovazione collaborando con Italian Applications e con APER (Associazione Produttori di Energie Rinnovabili).

in palinsesto:
Lun-Ven - 21:00

02-02-2011

Etichette energetiche

L'invasione delle etichette energetiche Sono appena entrate in vigore quelle nuove, impariamo a conoscerle e prepariamoci a una vera e propria invasione.

condividi su      

link consigliati:


In collaborazione con Cofely

02-02-2011
Etichette energetiche

01-02-2011
Incredibile fotovoltaico

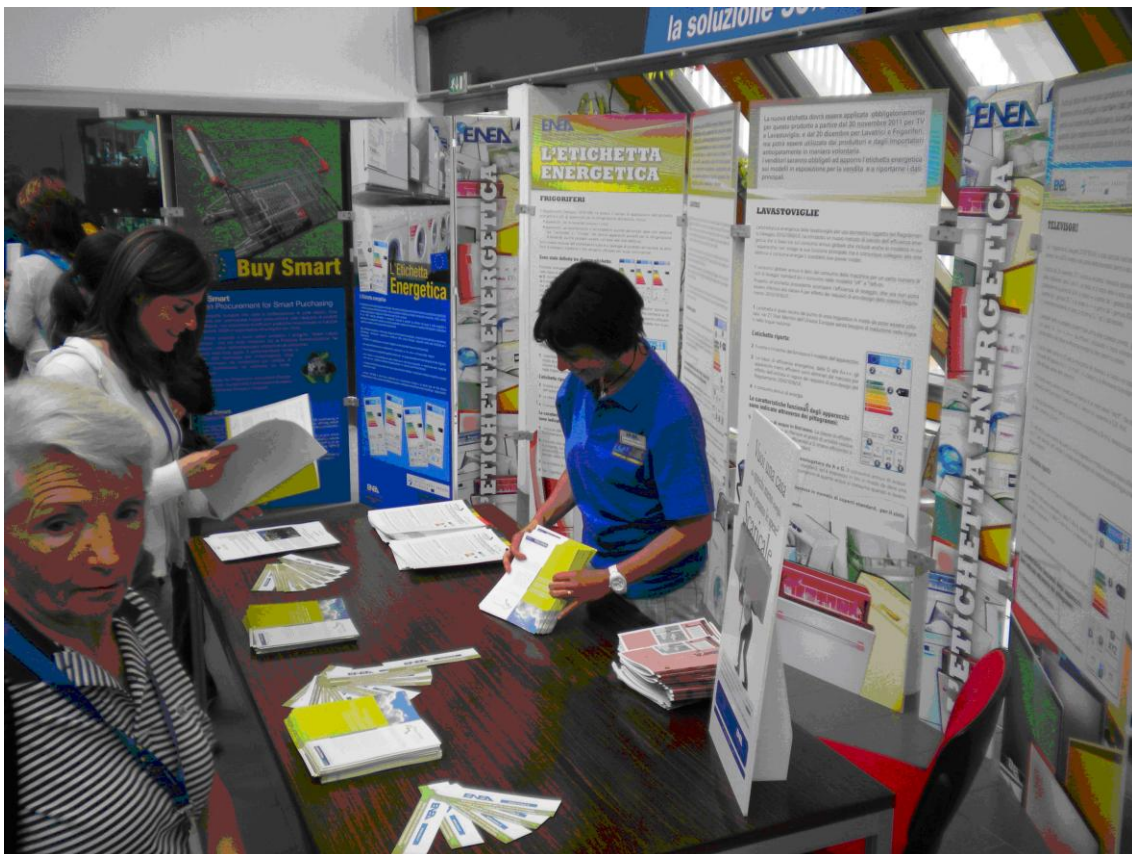
31-01-2011
Verso il 2020: in arrivo la direttiva 2009/28/CE

28-01-2011
Verso il 2020: in arrivo la direttiva 2009/28/CE

archivio scrivici

E' fin troppo facile prevedere che, tra i temi cruciali del XXI secolo, un ruolo di primo piano toccherà a quello della sostenibilità energetica. Per oltre 200 anni, dall'inizio della rivoluzione industriale ad oggi, tanto le tecnologie che i modelli di sviluppo sono stati elaborati su un presupposto che non mostra

Figura 17: Presentazione dell'etichetta energetica e dei temi del green procurement (JRC Open day, Ispra 14 maggio 2011)



2.3.3 Progetti pilota di acquisti verdi (green procurement)

Il primo progetto pilota di acquisti verdi è stato realizzato nel Comune di Ottone (PC) (Figura 18)

Figura 18: Progetto pilota di acquisti verdi realizzato nel Comune di Ottone (PC)

