



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia
e lo sviluppo economico sostenibile



Ministero dello Sviluppo Economico

RICERCA DI SISTEMA ELETTRICO

Sviluppo di nuovi metodi di misura e implementazione nazionale
della legislazione europea sull'etichettatura e i requisiti minimi
di efficienza energetica

Milena Presutto, Simonetta Fumagalli

SVILUPPO DI NUOVI METODI DI MISURA E IMPLEMENTAZIONE NAZIONALE DELLA LEGISLAZIONE EUROPEA
SULL'ETICHETTATURA E I REQUISITI MINIMI DI EFFICIENZA ENERGETICA

Milena Presutto, Simonetta Fumagalli (ENEA)

Settembre 2012

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 del Progetto: Ilaria Bertini, ENEA

Indice

1. Introduzione	4
2. Sviluppo della legislazione europea su ecodesign ed etichettatura	5
2.1 <i>Elettrodomestici: asciugatrici, forni, piani cottura e cappe per cucina.....</i>	5
2.2 <i>Grandi prodotti: scaldacqua e caldaie</i>	9
2.3 <i>Piccoli apparecchi: aspirapolvere, macchine per il caffè</i>	12
2.4 <i>Apparecchi per la refrigerazione professionale e commerciale</i>	13
2.5 <i>Prodotti industriali: trasformatori, pompe per l'acqua.....</i>	16
3. La standardizzazione per l'efficienza energetica	17
3.1 <i>Il ruolo dell'ENEA per la standardizzazione europea e mondiale</i>	17
3.2 <i>La standardizzazione mondiale degli apparecchi per il lavaggio</i>	18
BIBLIOGRAFIA.....	25

1. Introduzione

Il commercio internazionale si sta sviluppando rapidamente, con forniture, distribuzioni e vendite in tutto il mondo. Il mercato sta diventando globale con una sempre maggiore richiesta di beni e servizi ad elevata efficienza energetica e prestazioni funzionali, definite nei vari paesi attraverso l'emanazione di specifica legislazione che a sua volta non può prescindere dalla disponibilità di metodi di misura affidabili, che sono indispensabili per la misurazione, il confronto e la classificazione degli apparecchi e degli impianti.

Nell'Unione Europea le direttive quadro ecodesign 2009/125/CE ed etichettatura energetica 2010/30/UE prevedono specifiche misure di implementazione che definiscano i requisiti minimi di eco-progettazione e le etichette energetiche dei cosiddetti "prodotti connessi all'energia" cioè beni e servizi che consumano energia nella fase d'uso o che hanno influenza sul consumo di energia quando installati, fra i quali grande importanza hanno gli usi finali per il loro potenziale di risparmio energetico.

L'Italia è fra i maggiori paesi produttori di 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, e quindi le politiche di efficienza energetica definite in sede comunitaria hanno un grande impatto sulla struttura produttiva del Paese.

L'azione di supporto tecnico dell'ENEA al Ministero Sviluppo Economico e alle Associazioni di categoria dei produttori di apparecchi domestici e professionali nella discussione delle proposte di politiche e misure per l'eco-progettazione e l'etichettatura energetica si è concretizzata nella partecipazione alle riunioni a Bruxelles dei Comitati e Forum previsti dalle due direttive quadro prima citate e nella preparazione delle posizioni nazionali. Lo scopo di questa azione di ENEA è duplice:

- (i) supportare l'industria nazionale a realizzare le innovazioni tecnologiche necessarie a mantenere e migliorare le 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. Sviluppo della legislazione europea su ecodesign ed etichettatura

2.1 Elettrodomestici: asciugatrici, forni, piani cottura e cappe per cucina

Il Regolamento delegato 392/2012/UE sullo schema di etichettatura delle asciugatrici a tamburo per uso domestico è stato pubblicato il 9 maggio 2012 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea. La nuova etichetta (Figura 1) sarà obbligatoria dal 29 maggio 2013. Tale regolamento è accompagnato dal parallelo Regolamento di ecodesign, votato dagli Stati Membri il 10 maggio 2012 e ora in corso di adozione da parte del Parlamento Europeo e del Consiglio, che stabilisce criteri minimi di immissione sul mercato di questi prodotti a partire da metà 2013.

Figura 1: Etichette per le asciugatrici a tamburo per uso domestico

asciugatrici a ventilazione	asciugatrici a condensazione	asciugatrici a gas

Per i forni e i piani cottura, sia elettrici che a gas, la Commissione Europea aveva inizialmente proposto la definizione di uno schema di etichettatura (per i forni) e di requisiti minimi di ecodesign (per forni e piani cottura) comune per le due fonti energetiche. I commenti di alcuni Stati Membri fra cui l'Italia e di altri attori del mercato hanno portato nel luglio 2012 ad una nuova proposta, che definiva requisiti diversi specifici per i prodotti elettrici e a gas. Tuttavia anche questa nuova proposta presentava criticità significative:

- per i forni elettrici: l'eliminazione dal mercato nel medio periodo del 99% dei forni a doppia cavità e il riscaldamento di una classe di efficienza energetica (dalla classe A attuale alla nuova classe B) di una parte significativa degli apparecchi, per effetto della transizione da un approccio basato su una serie di soglie di consumo energetico (per ciclo) costanti per specifici

intervalli di volume (Figura 2) ad un approccio basato sulla definizione di una relazione lineare fra energia primaria e il volume (Figura 3). Il risultato era la perdita di una classe di efficienza energetica per metà dei prodotti oggi in classe A, come evidenziato nella Tabella 1.

Figura 2: Forni elettrici e soglie delle attuali classi di efficienza energetica A-D

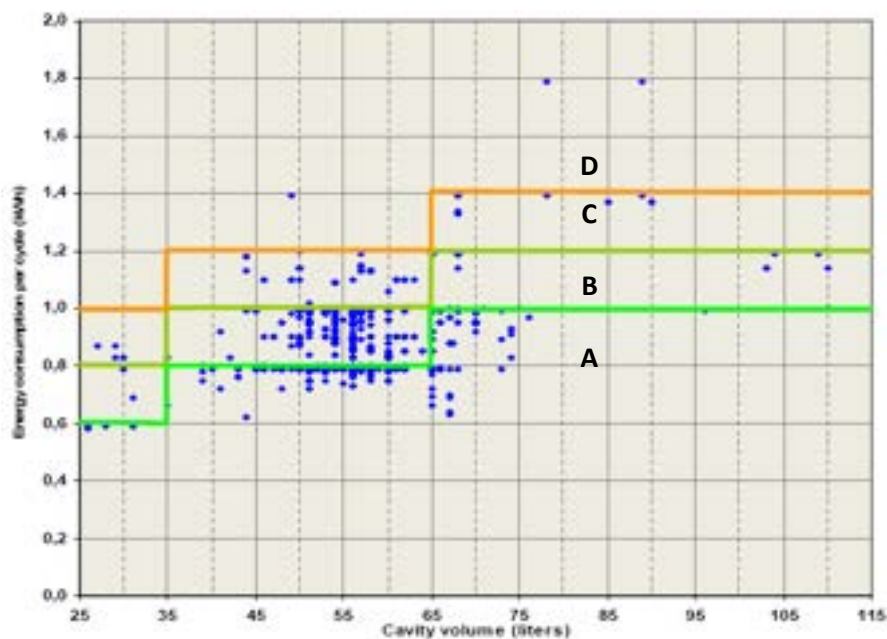


Figura 3: Distribuzione dei forni nelle nuove classi di efficienza energetica A+++-D

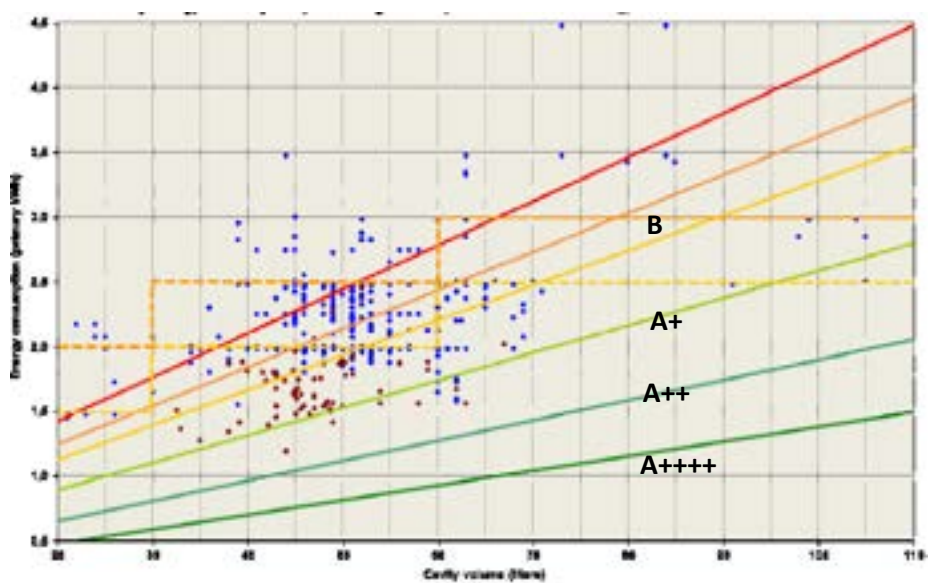


Tabella 1: Distribuzione dei forni nelle classi di efficienza energetica secondo l'attuale schema di etichettatura e la nuova proposta della CE

Classi di efficienza energetica	Schema attuale	Nuova proposta
A+++	--	0,0
A++	--	0,0
A+	--	1,0
A	65,0	36,1
B	29,0	35,5
C	5,5	14,5
D	0,5	12,9
Tot.	100,0	100,0

- per i piani cottura: solo gli apparecchi ad induzione sarebbero rimasti sul mercato nel medio periodo per effetto dei requisiti minimi di ecodesign. Non era infatti prevista alcuna etichetta energetica per questi prodotti.

Le proposte di misure di etichettatura ed ecodesign per le cappe da cucina sono state in discussione per oltre un anno in quanto la Commissione aveva inizialmente inserito questi prodotti nel gruppo più generale degli apparecchi per la ventilazione senza tenere conto del loro specifico uso (Figura 4) domestico.

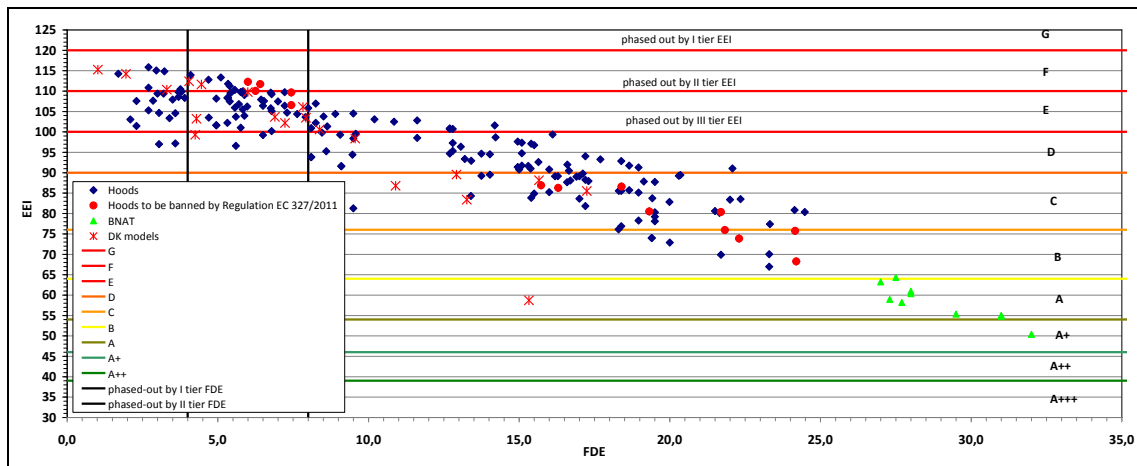
Figura 4: Cappe per uso domestico



L'ENEA, con il supporto dell'industria nazionale - che è il maggiore produttore europeo di questi prodotti, ha preparato una proposta alternativa che prevede una etichettatura energetica specifica per questo prodotto. Questa proposta è stata dapprima condivisa con gli esperti di alcuni paesi particolarmente interessati a questo specifico elettrodomestico e poi presentata alla Commissione che l'ha presentata agli stakeholder e agli Stati Membri al Consultation Forum dell'aprile 2012. La proposta (Figura 5) prevedeva la creazione di un'etichetta in quattro fasi con scale crescenti: A-G,

A+-F, A++-E e A+++ -E, da implementare in 5-7 anni e in parallelo la definizione di requisiti di ecodesign. Lo scopo era eliminare dal mercato i prodotti meno efficienti permettendo contemporaneamente l'identificazione dei prodotti a più alta efficienza energetica e prestazionale frutto degli sforzi di miglioramento tecnologico realizzati dai produttori più avanzati.

Figura 5: Proposta italiana di etichettatura ed ecodesign per le cappe da cucina



Inaspettatamente, durante il Consultation Forum di luglio 2012 la Commissione ha a sua volta presentato una ulteriore nuova proposta per l'etichettatura e i requisiti di ecodesign per questo prodotto, che prevedeva (Figura 6) una sola etichetta con scala A-G e tre fasi di requisiti minimi di ecodesign.

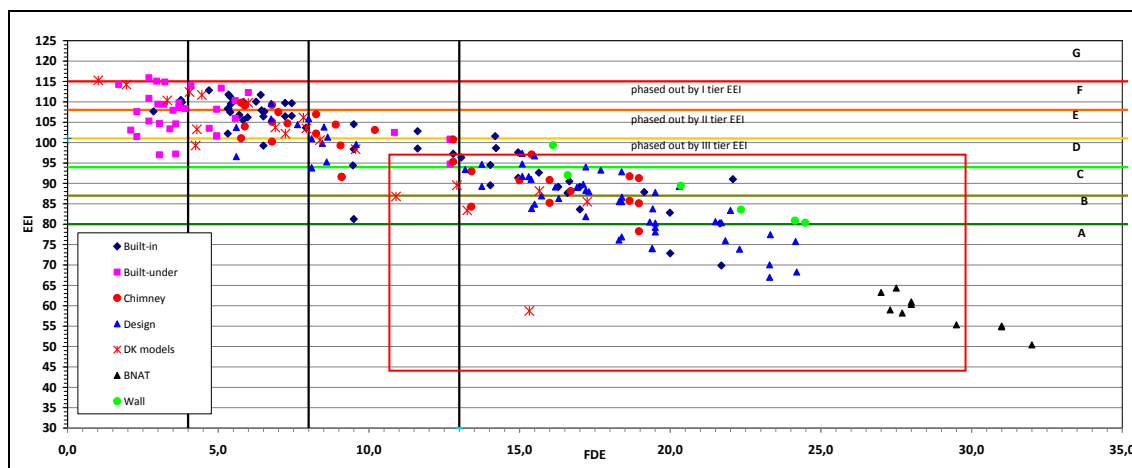
Figura 6: Etichetta per le cappe proposta dalla CE a luglio 2012



La maggiore criticità di questa proposta (Figura 7) è l'impossibilità di identificare i prodotti di eccellenza (con efficienza oltre la classe A) che l'industria sta progettando e che verrebbero

classificati nella sola classe A. Inoltre i requisiti di ecodesign proposti dalla CE avrebbero cancellato dal mercato quasi completamente i modelli di tipo 'built-in' e 'built-under', che rappresentano la tipologia di prodotto meno costosa ma anche più frequentemente installata nelle cucine, lasciando così il consumatore senza apparecchi di sostituzione.

Figura 7: Effetto dei requisiti di ecodesign e dell'etichetta energetica proposti dalla CE a giugno 2012



Alla luce delle criticità evidenziate sia dagli Stati Membri che dagli attori del mercato relativamente alle proposte per i forni, piani cottura e le cappe la Commissione Europea ha deciso nel luglio 2012 di creare due gruppi di lavoro ristretti con l'industria e i rappresentanti degli Stati membri, il cui scopo è approfondire l'esame dei dati disponibili e mettere a punto:

- uno schema di etichetta energetica (per i forni elettrici e a gas) e requisiti di ecodesign (per i forni e i piani cottura) che pur garantendo un adeguato risparmio energetico sia sostenibile per il mercato europeo
- uno schema di etichetta energetica e requisiti di ecodesign per le cappe da cucina.

ENEA parteciperà a questi gruppi di lavoro, che si riuniranno a partire da metà settembre, in rappresentanza dell'Italia.

2.2 Grandi prodotti: scaldacqua e caldaie

La proposta della Commissione Europea per l'etichetta energetica e i requisiti di ecodesign per gli apparecchi per la produzione di acqua calda sanitaria e la climatizzazione invernale è giunta alla fase finale di approvazione dopo un iter durato alcuni anni. La varietà di questi prodotti, che comprendono apparecchi semplici come gli scaldacqua elettrici ad accumulo o molto complessi come le pompe di calore con contributo solare ha reso infatti lunga e difficile la messa a punto di

una proposta coerente di misure politiche. I principi che hanno guidato la Commissione Europea nel predisporre l'ultima proposta di etichettatura e di requisiti minimi di ecodesign sono illustrati nelle Figure 8 e 9.

In particolare per gli scaldacqua elettrici ad accumulo, che sono un prodotto tradizionale italiano, ENEA ha sostenuto fino dalle prime fasi della negoziazione che:

- il consumatore avesse il diritto di trovare sul mercato apparecchi per la sostituzione di quelli installati per non essere obbligato a costosi lavori di installazione di nuovi prodotti,
- che questi apparecchi dovessero essere però i più efficienti della loro categoria attraverso un migliore isolamento termico o l'utilizzo dei cosiddetti 'smart control'.

Figura 8: Elementi chiave dei Regolamenti di ecodesign per boiler e scaldacqua

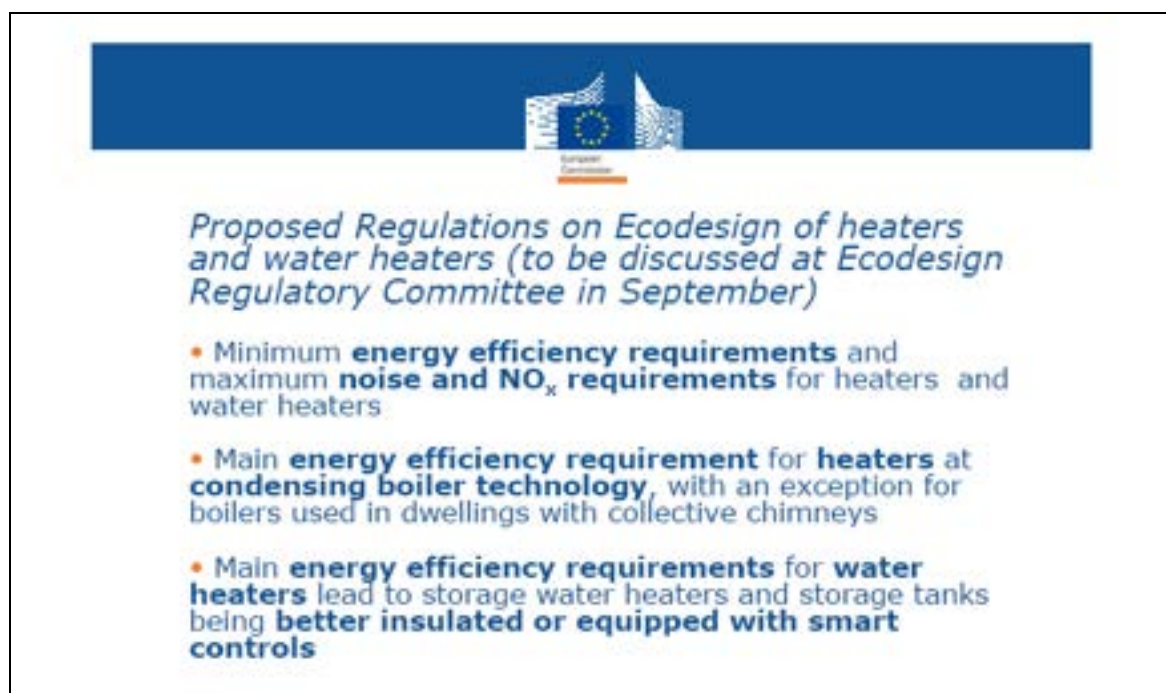
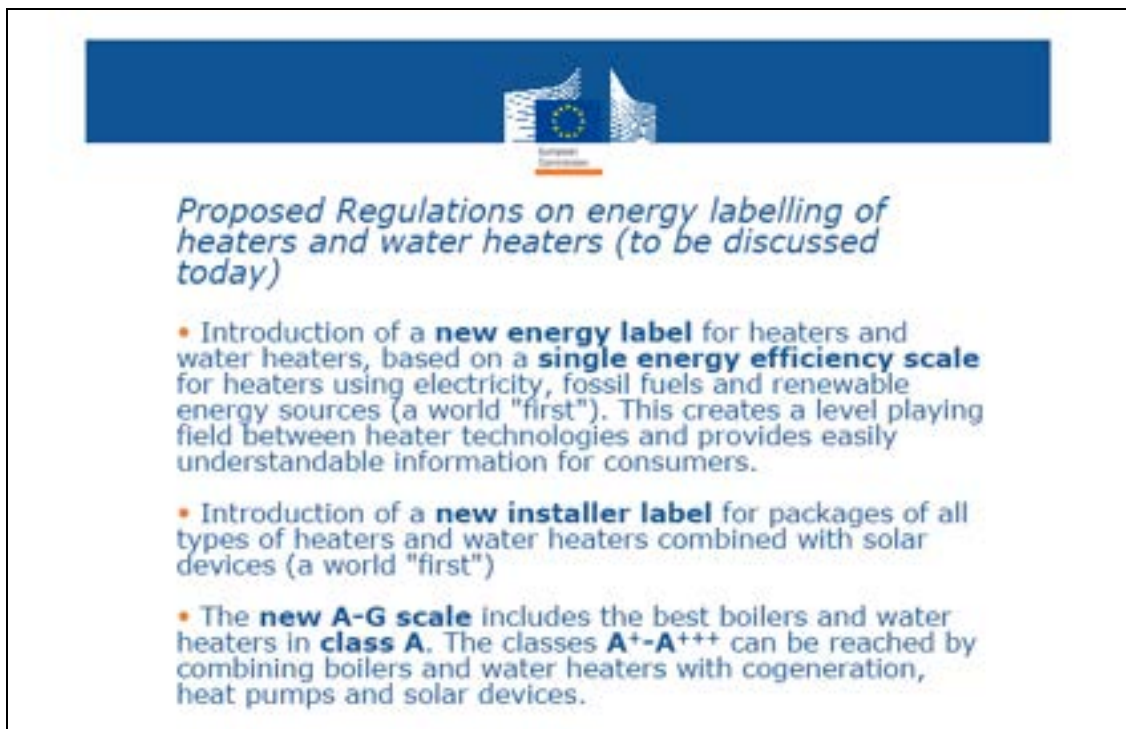


Figura 9: Elementi chiave dell'etichettatura energetica per boiler e scaldacqua



Un esempio dell'etichetta per gli scaldacqua è riportato nelle Figure 10 e 11.

Figura 10: Scaldacqua elettrici tradizionali

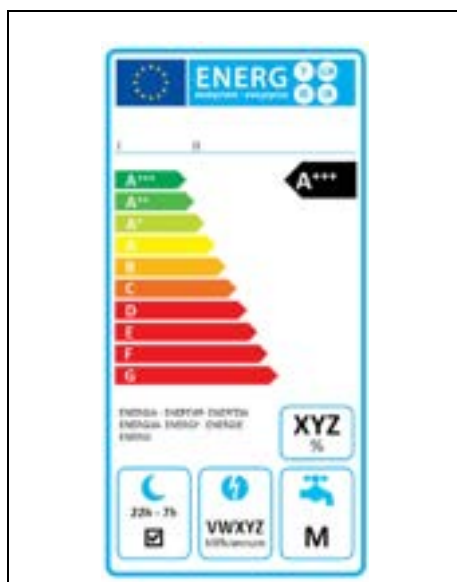


Figura 11: Scaldacqua solari e a pompa di calore



La discussione con la CE, l'industria nazionale ed europea e gli altri Stati Membri è stata particolarmente vivace e complicata, per l'intrecciarsi degli interessi economici nazionali dei singoli paesi con la necessità di definire requisiti ambiziosi di protezione dell'ambiente e risparmio

energetico per questi importanti prodotti e contemporaneamente la necessità di garantire la presenza sul mercato di una pluralità di tecnologie per soddisfare tutte le esigenze degli utenti finali.

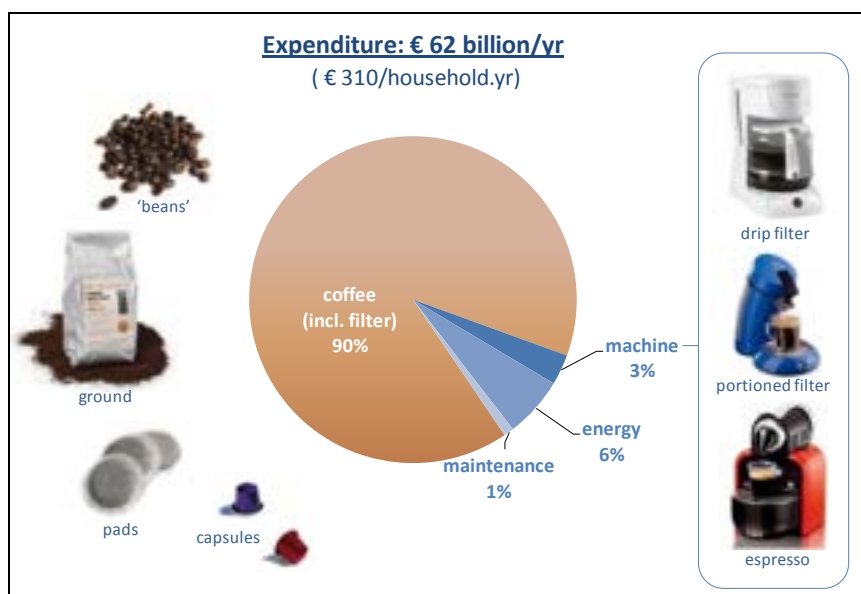
Le proposte finali della Commissione Europea per l'etichettatura e i requisiti di ecodesign sono state discusse in due diversi incontri con gli Stati Membri a fine giugno e a metà luglio che hanno permesso di raggiungere una soluzione di compromesso accettabile e mettere a punto gli ultimi dettagli. I Regolamenti delegati per l'etichettatura sono ora in fase di adozione da parte della CE secondo quanto previsto dal Trattato di Lisbona, mentre i Regolamenti di ecodesign saranno discussi e votati dagli Stati Membri in un apposito incontro del Regulatory Committee previsto per metà settembre.

2.3 Piccoli apparecchi: aspirapolvere, macchine per il caffè

Per gli aspirapolvere e le macchine per il caffè la Commissione ha preparato sino dal 2011 delle proposte di etichettatura energetica e requisiti di ecodesign che hanno ricevuto numerosi commenti negativi sia da parte sia degli Stati Membri, inclusa l'Italia, che degli altri attori del mercato.

In particolare per le macchine per il caffè lo studio preparatorio realizzato su mandato della Commissione Europea ha evidenziato come il 90% dei costi per la fare il caffè dipendeva dalla produzione dei chicchi di caffè e dalla successiva lavorazione per produrre i filtri o le capsule da impiegare poi nelle macchine (Figura 12).

Figura 12: Disaggregazione dei costi annuali per fare il caffè



Su questa base sono state quindi predisposte dalla CE tre proposte di misure per le macchine per il caffè:

- implementare solo requisiti di ecodesign per contenere il consumo di energia nella modalità standby e “off”
- implementare requisiti di ecodesign per contenere il consumo di energia nella modalità standby e “off” e uno schema di etichettatura basato sul consumo annuo di elettricità per la preparazione del caffè
- implementare requisiti di ecodesign e uno schema di etichettatura basate sul consumo globale di energia, dato dalla somma dell’energia diretta per fare il caffè e dell’energia indiretta richiesta per la produzione del caffè e di filtri e capsule.

Il commenti di ENEA hanno messo in luce le criticità di queste tre proposte in particolare il fatto che, malgrado l’approccio globale sia in principio condivisibile, non è possibile quantificare l’energia indiretta in modo sufficientemente accurato da essere utilizzata per definire requisiti obbligatori di ecodesign e uno schema di etichettatura che siano verificabili dalle autorità di sorveglianza del mercato.

Per quanto riguarda gli aspirapolvere, lo schema di etichettatura e i requisiti di ecodesign proposti dalla Commissione si basano sull’energia consumata per pulire tappeti e pavimenti con fessurazioni e sul grado di pulizia ottenuto e hanno come scopo la riduzione della potenza del motore e il flusso d’aria creato dagli apparecchi, che sono notevolmente aumentati negli ultimi anni, pur non garantendo un maggiore grado di pulizia ottenibile. La criticità di questa proposta risiede nel fatto che non è stata ancora trovato l’equilibrio ottimale fra efficienza di pulizia e consumo energetico accettabile, con il rischio di eliminare dal mercato non solo i prodotti con più elevato consumo energetico ma anche quelli più moderni con elevate prestazioni funzionali.

Sulla base dei commenti ricevuti la CE ha predisposto nuove proposte di politiche per aspirapolvere e macchine per il caffè, non ancora distribuite agli stakeholders che dovrebbero essere portate al voto degli Stati Membri nel Regulatory Committee entro la fine del 2012.

2.4 Apparecchi per la refrigerazione professionale e commerciale

Per i frigoriferi professionali la proposta iniziale della Commissione presentata nel gennaio 2012 era basata su un ridotto numero di informazioni e dati relativi ai prodotti inclusi in due schemi volontari esistenti nel Regno Unito e in Danimarca, che però riguardano solo il 20% dei prodotti a più elevata efficienza presenti sul mercato in questi paesi. I prodotti coinvolti sono illustrati nella Figura 13 e sono divisi in cinque grandi gruppi:

1. frigoriferi orizzontali

2. frigoriferi verticali
3. congelatori orizzontali
4. congelatori verticali
5. frigo-congelatori

Figura 13: Esempi di frigoriferi professionali



Le proposte di classi di etichettatura e requisiti minimi di efficienza energetica inizialmente predisposte dalla Commissione sono presentate nella Figura 14 per i frigoriferi e nella Figura 15 per i congelatori.

Figura 14: Classi di efficienza energetica e requisiti di ecodesign per i frigoriferi

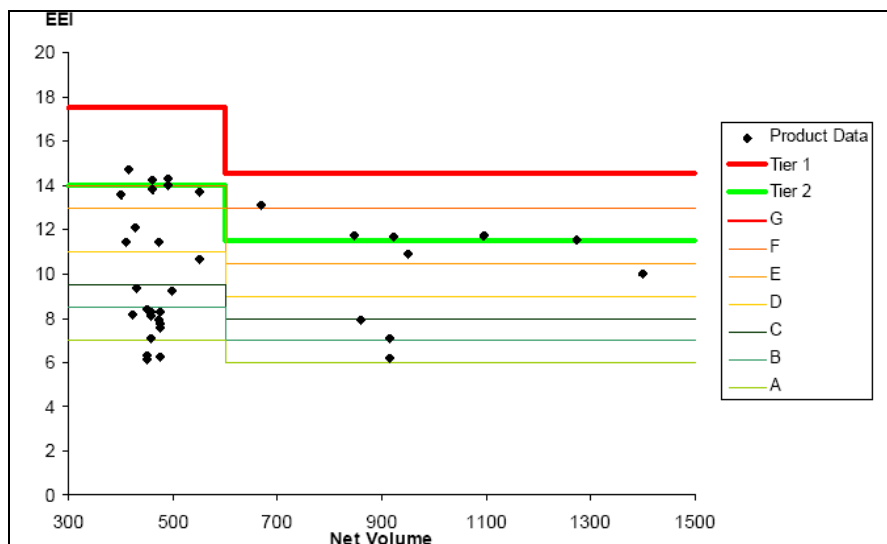
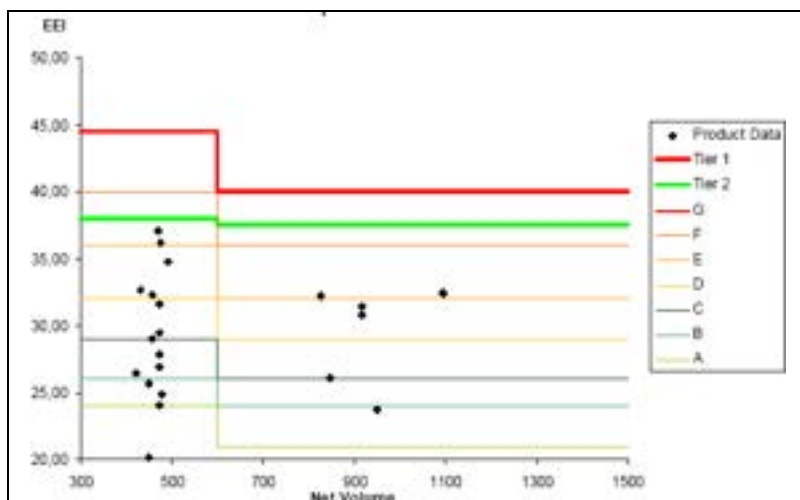
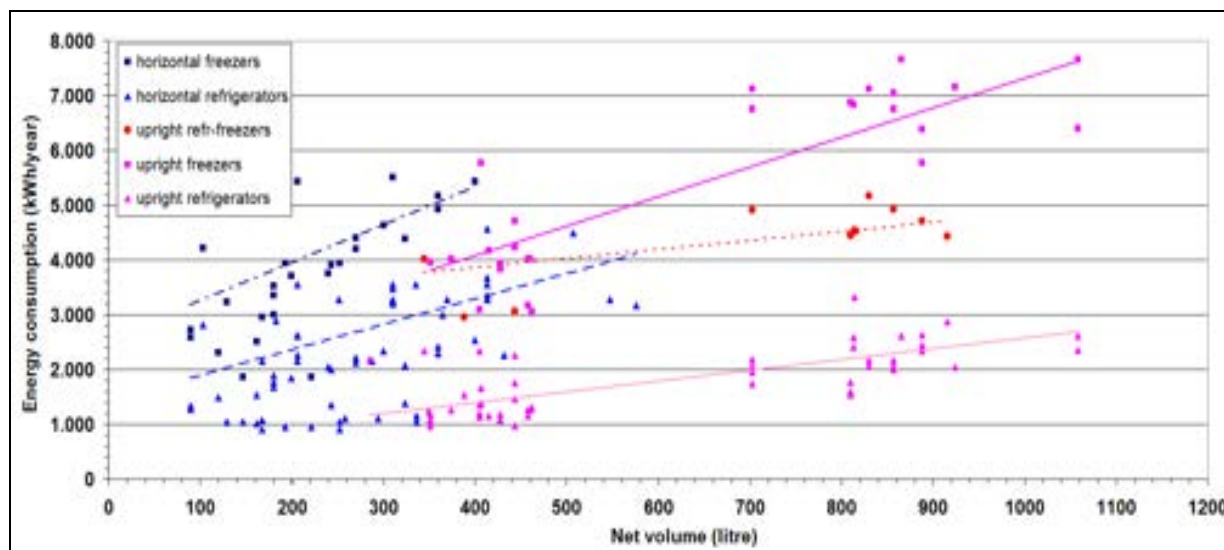


Figura 15: Classi di efficienza energetica e requisiti di ecodesign per i congelatori



I dati raccolti da ENEA per lo studio realizzato per conto dell'Associazione CECED Italia (Figura 16) a supporto della definizione di uno schema di etichettatura volontaria degli apparecchi per la refrigerazione professionale sono stati utilizzati per predisporre una proposta alternativa italiana basata sull'analisi statistica dei dati raccolti per la definizione di una funzione lineare del consumo energetico in funzione del volume netto.

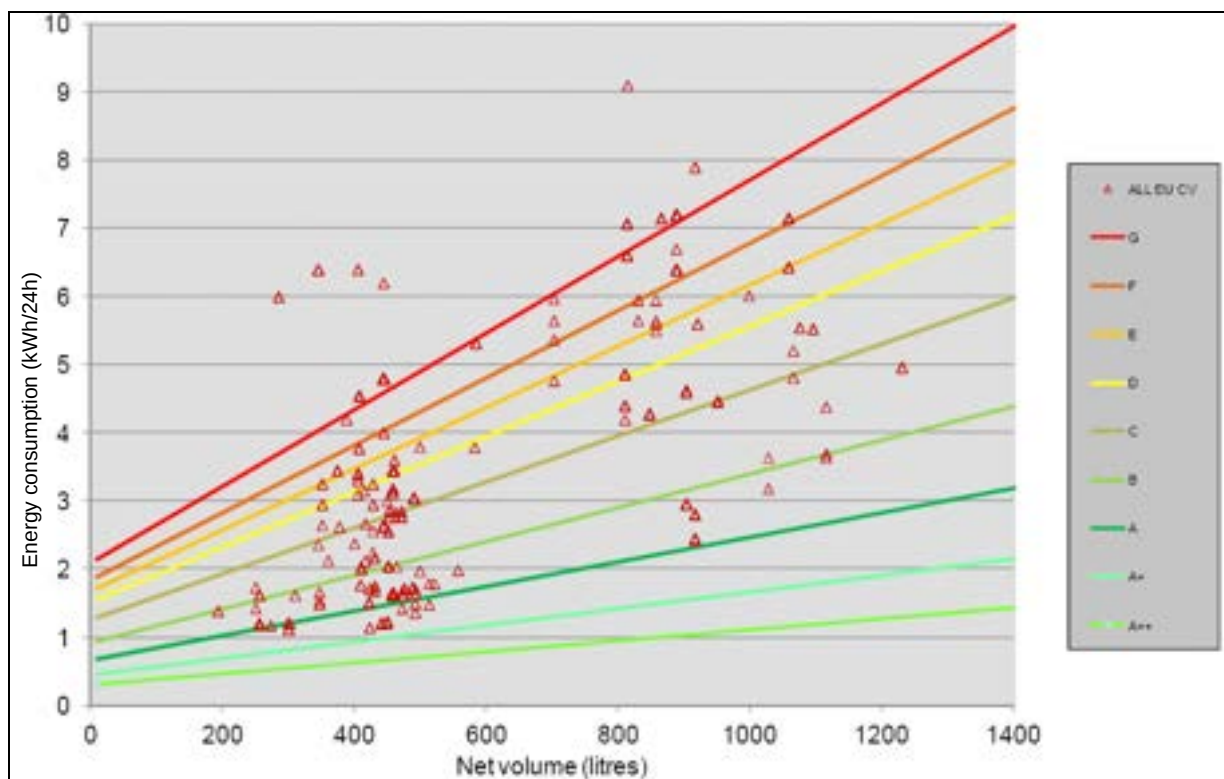
Figura 16: Banca dati dei modelli italiani di apparecchi per la refrigerazione professionale



Tale proposta è stata discussa con il consulente della Commissione e utilizzata come riferimento per preparare una nuova versione delle misure di etichettatura energetica ed ecodesign per gli apparecchi per la refrigerazione professionale che sono state presentate alle parti sociali durante la riunione informale degli esperti del luglio 2012. Nella Figura 17 viene esemplificata la nuova

proposta di schema di etichettatura per i frigoriferi verticali. Le classi di efficienza energetica sono definite dalla A+++ alla G

Figura 17: Nuova proposta di schema di etichettatura per i frigoriferi verticali



Le proposte di requisiti di efficienza energetica per gli altri prodotti della refrigerazione commerciale (abbattitori di temperatura, raffreddatori commerciali e celle frigorifere) sono al momento in revisione da parte della Commissione dopo i commenti ricevuti dagli Stati Membri e dagli altri attori del mercato alla riunione del Consultation Forum del marzo 2012.

2.5 Prodotti industriali: trasformatori, pompe per l'acqua

La proposta di requisiti di ecodesign per i trasformatori elettrici è stata discussa per la prima volta al Consultation Forum nell'aprile 2012 e ha suscitato significative reazioni negative da parte dell'industria. La Commissione sta ora considerando i commenti ricevuti per una eventuale modifica dei criteri proposti.

I requisiti di ecodesign per le pompe di circolazione per l'acqua sono stati invece positivamente votati dagli Stati Membri nel maggio 2012 e il relativo Regolamento è in fase di adozione da parte del Parlamento Europeo e del Consiglio prima della pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea.

3. La standardizzazione per l'efficienza energetica

Come già detto nell'introduzione a questo Rapporto, ogni politica o misura europea e nazionale sulle prestazioni e il consumo energetico di beni e servizi non può prescindere dalla disponibilità di accurati metodi di misura.

A livello europeo le direttive e i regolamenti per l'efficienza energetica sono collegati alla serie di standard CEN (European Committee for Standardisation) e CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization) e la Commissione Europa chiede regolarmente a questi Enti normatori di preparare nuovi standard o di produrre chiarimenti per quelli esistenti.

Lo sviluppo degli standard è un processo basato sul consenso e coinvolge rappresentanti di vari gruppi di interesse, organizzati a livello nazionale, europeo o internazionale: industria, utenti finali e consumatori, ricercatori, Enti di governo, organismi di controllo terzi, sindacati, ONG e altri.

Gli Enti normatori preposti alla realizzazione di standard sono a livello nazionale il CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) e l'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione), a cui corrispondono i già citati CEN e CENELEC e a livello mondiale l'IEC (International Electrotechnical Commission) e l'ISO (International Organisation for Standardisation).

In generale, una norma internazionale ISO o IEC viene recepita dal CEN o dal CENELEC apportando delle opportune modifiche che la rendono più rispondente alla realtà e alle necessità dell'Europa e quindi viene adottata come norma nazionale dai singoli paesi.

3.1 *Il ruolo dell'ENEA per la standardizzazione europea e mondiale*

ENEA, tramite l'Unità Efficienza Energetica, partecipa da anni ai sottocomitati 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 di sicurezza e prestazioni (energetiche e funzionali) relativi a macchine lavatrici, centrifughe, asciugabiancheria a tamburo e lavastoviglie; in tale ambito 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. Il Sottocomitato segue anche tutte le problematiche inerenti il collegamento di queste macchine e degli altri elettrodomestici alla rete idrica.

Nel 2011 sono stati poi creati due nuovi Gruppi di Lavoro all'interno dell'59/61G: uno specifico per il rumore e uno per discutere i temi dell'accessibilità ai soggetti con disabilità, a cui ENEA partecipa con suoi esperti.

In particolare poi a livello mondiale ENEA-UTEE è impegnata dal settembre 2003 nella standardizzazione dei consumi e delle prestazioni di lavatrici, asciugatrici e lavasciugatrici domestiche, poiché la Segreteria del Sottocomitato 59D – *Home laundry appliances* dell'IEC precedentemente guidata dalla Finlandia è stata presa in carico dall'Italia con il supporto del Ministero per lo Sviluppo Economico e dell'Associazione nazionale produttori apparecchi domestici e professionali. Attività primaria del SC 59D è la preparazione di tre standard globali, cioè utilizzabili non solo in Europa, come supporto alla legislazione comunitaria, ma anche in altri mercati mondiali: Cina, Giappone, USA, Australia, ecc.:

- IEC 60456 Ed. 5.0 *Clothes washing machines for household use - Methods for measuring the performance*, sulle prestazioni delle lavabiancheria
- IEC 61121 Ed 4.0 *Tumble dryers for household use - Methods for measuring the performance*, sulle prestazioni delle asciugatrici
- IEC 62512 Ed. 1.0 - *Electric clothes washer-dryers for household use – Methods for measuring the performance*, sulle prestazioni delle lavasciugatrici.

L'importanza di questi standard internazionali risiede nel fatto che con un effetto a cascata essi sono adottati anche a livello europeo e quindi nazionale, introducendo ove necessario delle specifiche modifiche in modo da meglio adattare i criteri di prova alle specifiche condizioni e necessità europee.

3.2 La standardizzazione mondiale degli apparecchi per il lavaggio

I risultati del lavoro svolta da ENEA nell'SC59D nella precedente annualità 200-2011 aveva portato a:

- pubblicazione della Edizione 5 dello standard sulle lavatrici IEC 60456
- circolazione del CDV (Committee Draft for Vote) della quarta Edizione dello standard per le asciugatrici IEC 61121, la cui inchiesta pubblica si era conclusa a fine luglio 2011 con l'approvazione a larga maggioranza da parte dei paesi membri dell'SC59D
- circolazione del CDV (Committee Draft for Vote) della prima Edizione dello standard per le lavasciugatrici IEC 62512, la cui inchiesta pubblica si era poi conclusa a gennaio 2012 con l'approvazione a larga maggioranza da parte dei paesi membri dell'SC59D

In questa seconda annualità 2011-2012 i lavori sono proseguiti e hanno portato alla pubblicazione:

- nel novembre 2011 della terza edizione dello standard IEC 60704-2-4 *Household and similar electrical appliances - Household and similar electrical appliances - Test code for the*

determination of airborne acoustical noise - Part 2-4: Particular requirements for washing machines and spin extractors (Figura 18):

- nel febbraio 2012 della quarta edizione dello standard per le asciugatrici – IEC 61121 *Tumble dryers for household use - Methods for measuring the performance* (Figura 19);
- nel marzo 2012 della terza edizione dello standard IEC 60704-2-6 *Household and similar electrical appliances - Test code for the determination of airborne acoustical noise - Part 2-6: Particular requirements for tumble dryers* (Figura 20)
- nel giugno 2012 della seconda edizione dello standard IEC 60734 *Household electrical appliances – Performance – Water for testing* (Figura 21);
- nel luglio 2012 dell'FDIS (Final Draft International Standard) della prima edizione dello standard IEC 62512 *Electric clothes washer-dryers for household use – Methods for measuring the performance* (Figura 22). Il voto dei paesi membri del SC59D è previsto per fine settembre 2012.

Figura 18: Copertina dello standard IEC 60704-2-4 Ed. 3: 2011

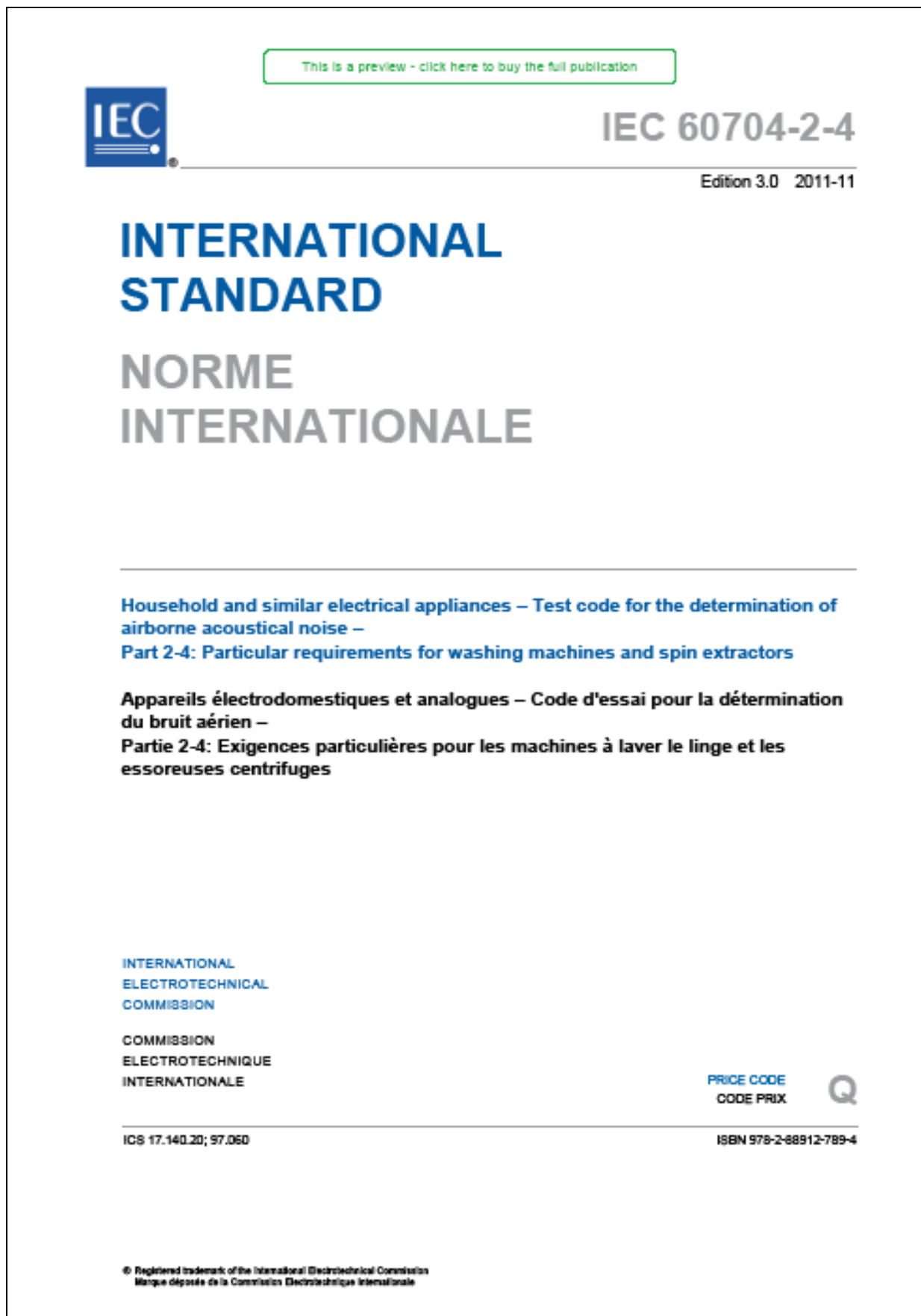


Figura 19: Copertina dello standard IEC 61121 Ed. 4: 2012



Figura 20: Copertina dello standard IEC 60704-2-6 Ed. 3: 2012

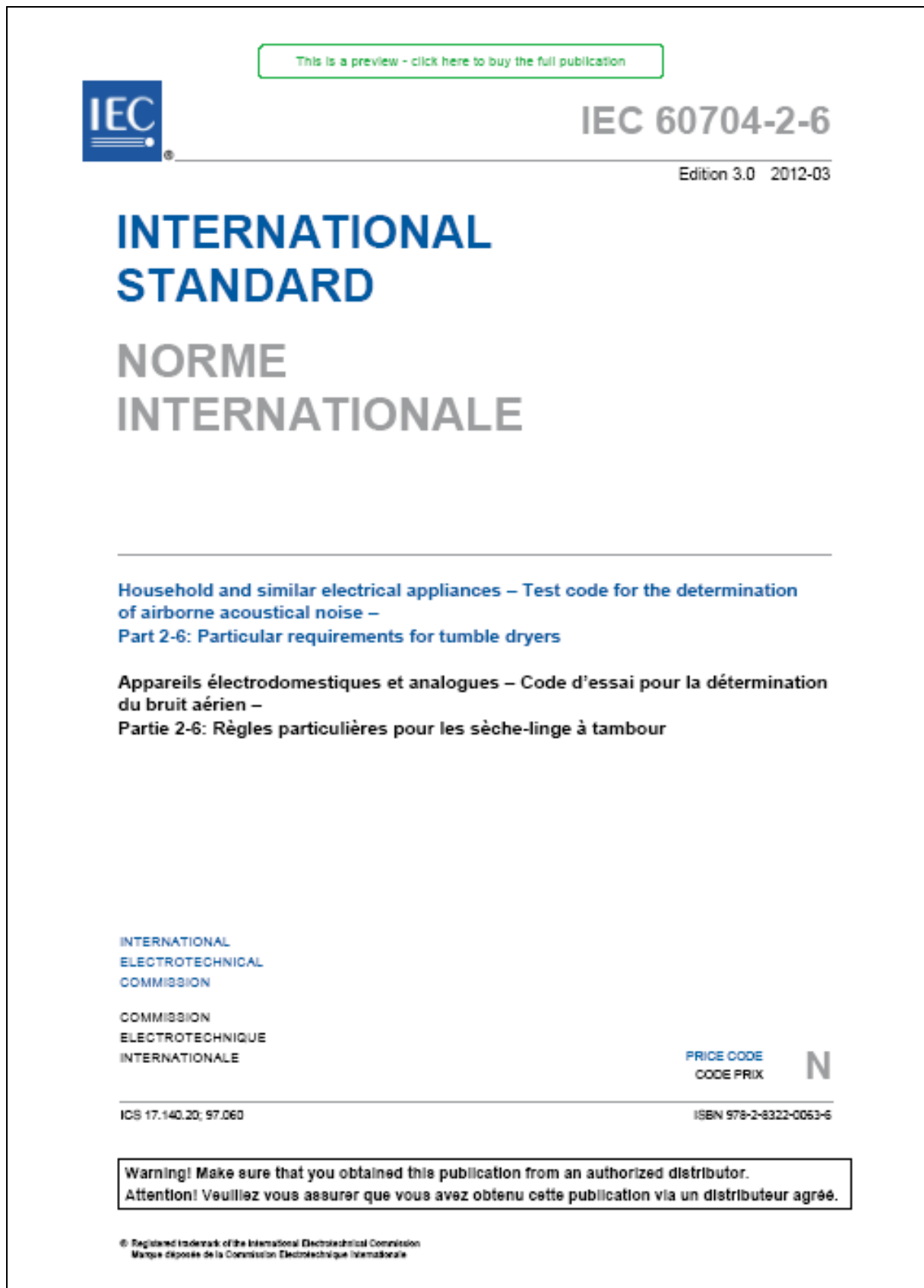


Figura 21: Copertina dello standard IEC 60734 Ed. 2: 2012

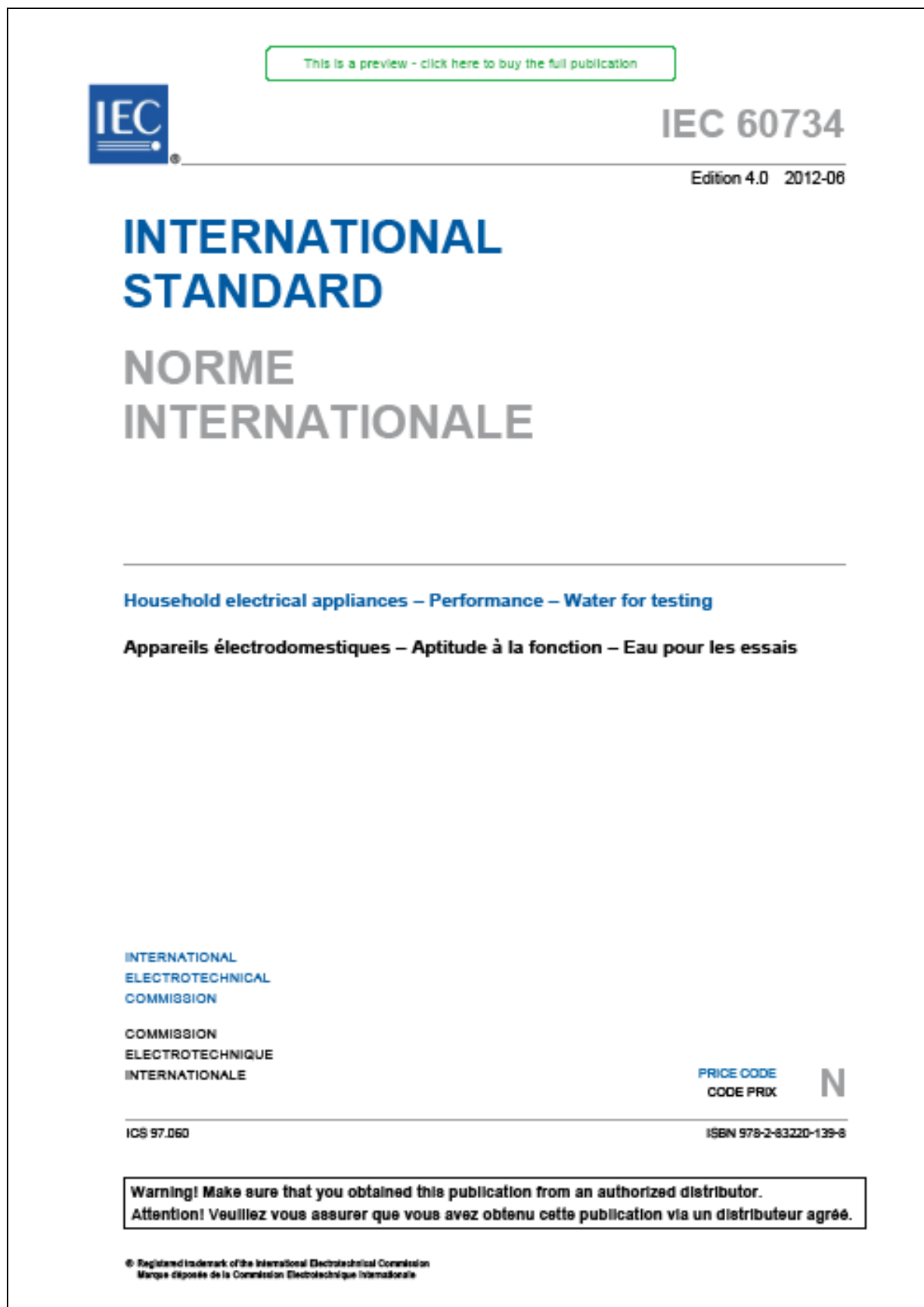


Figura 22: Copertina dell'FDIS dello standard IEC 62512 Ed. 1



BIBLIOGRAFIA

[1] Direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 maggio 2010, concernente l'indicazione del consumo di energia e di altre risorse dei prodotti connessi all'energia, mediante l'etichettatura ed informazioni uniformi relative ai prodotti", GU L 153, 18.06.2010.

[2] Direttiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia (rifusione), GU L 285, 31.10.2009.