

**ENEA**

# ETICHETTA ENERGETICA DI FRIGORIFERI E CONGELATORI

15



## PERCHÉ QUESTO OPUSCOLO

Ogni anno le famiglie italiane spendono per i propri consumi domestici di energia elettrica circa 10.000 miliardi di lire.

È una cifra elevata, ma ognuno di noi può fare qualcosa - senza sacrifici e senza rinunciare al comfort al quale siamo abituati - per ridurre i consumi e risparmiare energia e denaro.

Oggi abbiamo una possibilità in più di utilizzare in maniera efficiente l'energia scegliendo quegli apparecchi domestici che ci consentono di ridurre in maniera significativa i consumi: infatti da novembre 1998, se andiamo in un negozio di elettrodomestici possiamo vedere una etichetta colorata con frecce e altri simboli sui frigoriferi, congelatori e frigocongelatori.

Questa etichetta, detta "etichetta energetica", si trova sugli **elettrodomestici del freddo** per uso casalingo:

- **frigoriferi,**
- **congelatori,**
- **frigo-congelatori,**

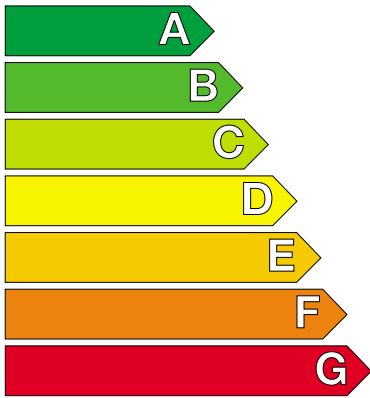




in ottemperanza a una precisa direttiva della Comunità Europea (1a n. 94/2/CE del 21.1.94) e al Decreto 12 aprile 1998 del Ministero dell'Industria.

Grazie a questa etichetta, scegliere un nuovo frigorifero o congelatore è più facile: l'etichetta energetica permette a tutti i consumatori di conoscere le principali caratteristiche e il consumo di energia dei frigoriferi, valutando fin dal momento dell'acquisto i costi di esercizio di ciascun modello.

Devono avere l'etichetta solo gli apparecchi alimentati dalla rete elettrica: un frigorifero portatile a batteria, ad esempio, non ha l'etichetta energetica.

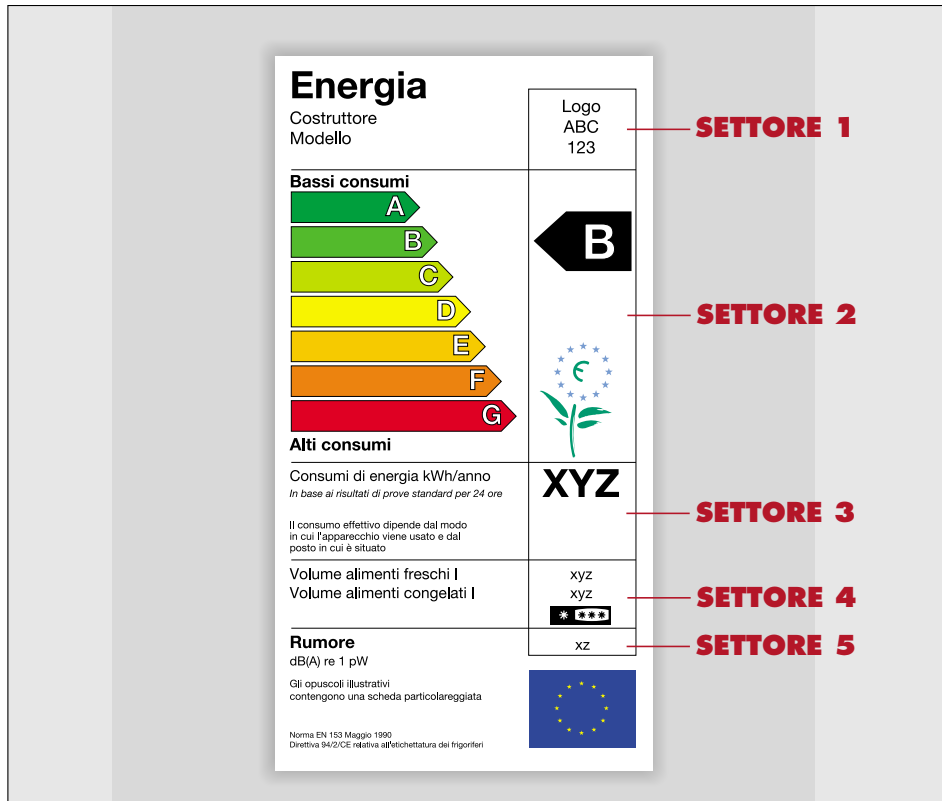
Questo opuscolo dell'ENEA vuole proprio aiutare tutti i consumatori a "leggere", a capire il significato dei simboli e dei numeri che vengono riportati sull'etichetta energetica, in modo da poter scegliere consapevolmente e comprare l'elettrodomestico, in questo caso il frigorifero, che consuma di meno a parità di prestazioni.

L'etichetta, che deve essere posta ben visibile davanti o sopra l'apparecchio, a cura del negoziante, comprende 5 settori, ed è fatta così:

<b>Energia</b>	
Costruttore Modello	Logo ABC 123
<b>Bassi consumi</b> 	
<b>Alti consumi</b> Consumi di energia kWh/anno <i>In base ai risultati di prove standard per 24 ore</i>  Il consumo effettivo dipende dal modo in cui l'apparecchio viene usato e dal posto in cui è situato	 <b>XYZ</b>
Volume alimenti freschi I Volume alimenti congelati I	xyz xyz 
<b>Rumore</b> dB(A) re 1 pW  Gli opuscoli illustrativi contengono una scheda particolareggiata	xz 
<small>Norma EN 153 Maggio 1990 Direttiva 94/2/CE relativa all'etichettatura dei frigoriferi</small>	

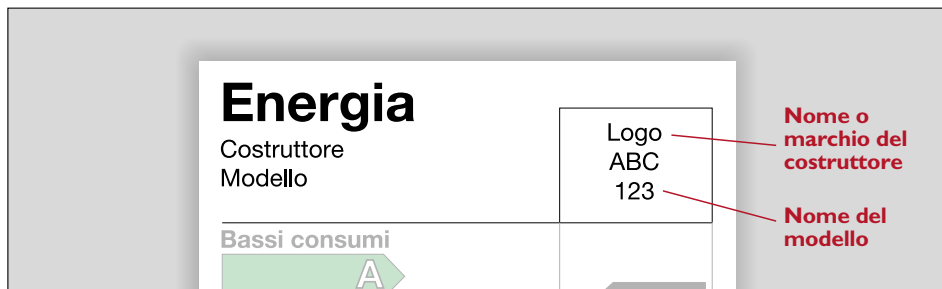
# COSA C'È SULL'ETICHETTA

Esaminiamola, settore per settore:



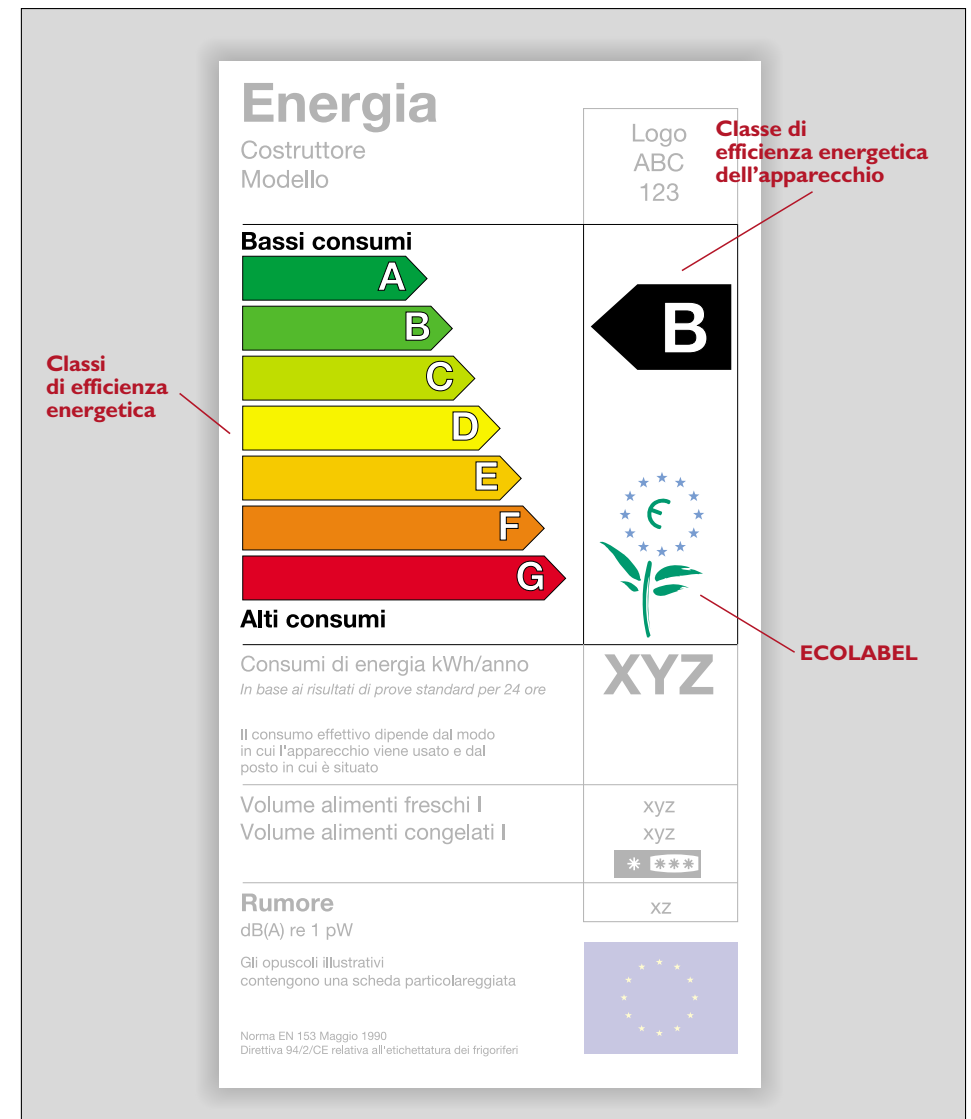
## SETTORE 1:

dove viene identificato l'elettrodomestico.



## SETTORE 2:

dove sono riportate le classi di **efficienza energetica** e si evidenzia a quale classe appartiene l'elettrodomestico in esame: vedremo in dettaglio cosa significa. In questo spazio può essere anche riportato il simbolo dell'ECOLABEL l'ecoetichetta assegnata dalla Comunità Europea che indica un prodotto "compatibile con l'ambiente". Ha per simbolo la margherita con le stelle come petali e la "E" di Europa al centro.



**SETTORE 3:**

dove è indicato il consumo di energia, espresso in kWh/anno.

<b>Alti consumi</b>		
Consumi di energia kWh/anno <i>In base ai risultati di prove standard per 24 ore</i>	<b>XYZ</b>	
Il consumo effettivo dipende dal modo in cui l'apparecchio viene usato e dal posto in cui è situato		
Volume alimenti freschi I Volume alimenti congelati I		<b>Consumi dell'apparecchio</b> XYZ XYZ

Attenzione però: il consumo che viene qui indicato è quello che si avrebbe tenendo l'apparecchio sempre in funzione, a porte chiuse e in condizioni particolari di laboratorio. Il consumo reale può differire molto in quanto dipende dal modo nel quale viene utilizzato e anche dal luogo in cui è installato l'apparecchio. Potrete trovare qualche suggerimento a pag. 11.





**SETTORE 4:**

dove vengono forniti dati sulla capacità dell'apparecchio:

- volume utile complessivo, in litri, degli scomparti per conservare cibo fresco, cioè di tutti gli scomparti “senza stelle”, la cui temperatura di conservazione è superiore a  $-6^{\circ}\text{C}$
- volume utile complessivo, in litri, degli scomparti per conservare cibi surgelati o per congelare, cioè di tutti gli scomparti “con stelle” o con temperatura di conservazione uguale o inferiore a  $-6^{\circ}\text{C}$
- tipo di scomparto a bassa temperatura presente nell'apparecchio, secondo il codice “a stelle”.

Consumi di energia kWh/anno <i>In base ai risultati di prove standard per 24 ore</i>		<b>XYZ</b>	
Il consumo effettivo dipende dal modo in cui l'apparecchio viene usato e dal posto in cui è situato			
Volume alimenti freschi I Volume alimenti congelati I	xyz xyz	<b>Volume scomparto cibi freschi</b>	<b>Volume scomparto cibi congelati</b>
<b>Rumore</b> dB(A) re 1 pW Gli opuscoli illustrativi contengono una scheda particolareggiata	XZ		<b>Tipo di scomparto cibi congelati</b>

Infatti, gli scomparti a bassa temperatura, per conservare e congelare, sono identificati da un codice internazionale a stelle che ne indica la temperatura. Ogni simbolo ha il suo significato:

	<b>Conservazione di cibo surgelato a <math>-6^{\circ}\text{C}</math></b> Tempo massimo di conservazione: <b>1 settimana</b>
	<b>Conservazione di cibo surgelato a <math>-12^{\circ}\text{C}</math></b> Tempo massimo di conservazione: <b>1 mese</b>
	<b>Conservazione di cibo surgelato a <math>-18^{\circ}\text{C}</math></b> Tempo massimo di conservazione: <b>1 anno</b>
	<b>Conservazione di cibo surgelato a <math>-18^{\circ}\text{C}</math></b> Tempo massimo di conservazione: <b>1 anno</b> Congelamento di cibi freschi

**SETTORE 5:**

dove è indicata la rumorosità dell'apparecchio (quando prescritto).

In base ai risultati di prove standard per 24 ore		
Il consumo effettivo dipende dal modo in cui l'apparecchio viene usato e dal posto in cui è situato		
Volume alimenti freschi I Volume alimenti congelati I	xyz xyz	<b>Rumorosità dell'apparecchio</b> XZ
<b>Rumore</b> dB(A) re 1 pW Gli opuscoli illustrativi contengono una scheda particolareggiata	XZ	
Norma EN 153 Maggio 1990 Direttiva 94/2/CE relativa all'etichettatura dei frigoriferi		

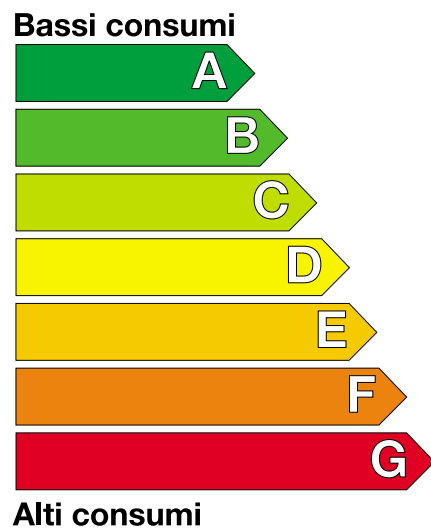
## L'EFFICIENZA ENERGETICA E LE FRECCE

A parità di prestazioni, alcuni apparecchi consumano più di altri: quelli che consumano meno sono più efficienti dal punto di vista energetico.

Sull'etichetta energetica c'è una serie di frecce di lunghezza crescente, ognuna di colore diverso. Ad ogni freccia è associata una lettera dell'alfabeto (dalla A alla G).

La lunghezza delle frecce è legata ai consumi: a parità di prestazioni, gli apparecchi con consumi più bassi hanno la freccia più corta, quelli con consumi più alti hanno la freccia più lunga.

Parlando in termini di efficienza energetica, più alta è l'efficienza energetica dell'apparecchio, più corta è la freccia.



Il significato dei colori e delle lettere è lo stesso della lunghezza:

- freccia corta - lettera A - colore verde - consumi bassi
- freccia lunga - lettera G - colore rosso - consumi alti.

Vediamo cosa significa, in termini economici, scegliere un elettrodomestico più o meno efficiente, prendendo come esempio un frigocongelatore da 300 litri, di cui 200 per cibi freschi e 100 per cibi congelati. Nella seguente tabella sono paragonati i consumi ed i relativi costi annuali per l'energia elettrica a seconda che il frigorifero appartenga alla classe A, oppure alla B ecc...

<b>Classe</b>	<b>Consumo kWh/anno</b>	<b>Costo per l'energia elettrica * £/anno</b>
<b>A</b>	inferiore a 344	inferiore a 120.000
<b>B</b>	tra 344 e 468	tra 120.000 e 164.000
<b>C</b>	tra 469 e 563	tra 164.000 e 197.000
<b>D</b>	tra 563 e 625	tra 197.000 e 219.000
<b>E</b>	tra 625 e 688	tra 219.000 e 241.000
<b>F</b>	tra 688 e 781	tra 241.000 e 273.000
<b>G</b>	superiore a 781	oltre 273.000

\* Costo di 1 kWh: £ 350.

Scegliendo quindi un modello in classe "B" potremo spendere per l'energia elettrica circa la metà di quanto spenderemo con un modello di classe "G".





Attenzione! I numeri di questa tabella sono puramente indicativi in quanto si riferiscono al consumo di un apparecchio tenuto sempre chiuso e in laboratorio a temperatura controllata.

I valori reali possono essere più elevati in funzione del numero di aperture delle porte e della temperatura della stanza in cui è posto l'apparecchio.

## PER CHI VUOL SAPERNE DI PIÙ

Le frecce di lunghezza diversa, o le lettere (o il colore) corrispondenti, sono state definite in base a un calcolo di efficienza energetica.

Gli elettrodomestici del freddo sono stati divisi in categorie, in modo da poter calcolare in maniera adeguata i consumi per ogni tipo di apparecchio:

- frigorifero senza scomparti a bassa temperatura
- frigorifero con scomparto cantina
- frigorifero senza stelle
- frigorifero con scomparto a bassa temperatura ad una stella 
- frigorifero a due stelle 
- frigorifero a tre stelle 
- frigo-congelatore, a quattro stelle 
- congelatore verticale
- congelatore orizzontale
- più porte e altri tipi.

Per ogni categoria di apparecchio è stato ricavato un consumo “standard” medio di riferimento, calcolato in base al volume dei vari scomparti e ai consumi medi in Europa, corretto con determinati coefficienti.

Questo consumo standard è il livello di riferimento per calcolare l'**indice di efficienza energetica “I”**.

Paragonando il consumo dell'apparecchio in esame, rilevato dalle prove di laboratorio secondo la normativa europea, con quello standard, si ottiene un numero, maggiore o minore di 100 secondo l'efficienza energetica dell'apparecchio: se l'apparecchio è più efficiente del riferimento, avrà un indice I minore. Viceversa, se l'apparecchio è meno efficiente dello standard, avrà un indice I maggiore.

Per i vari valori di I, sono state stabilite delle classi, a cui sono state associate le lettere e le frecce colorate che indicano “visivamente” l'efficienza sull'etichetta energetica.

In particolare:

Classe	Indice di efficienza energetica I
<b>A</b>	minore di 55
<b>B</b>	tra 55 e 75
<b>C</b>	tra 75 e 90
<b>D</b>	tra 90 e 100
<b>E</b>	tra 100 e 110
<b>F</b>	tra 110 e 125
<b>G</b>	oltre i 125

Il valore numerico dell'indice di efficienza non è riportato sull'etichetta.

## ALCUNI CONSIGLI

Per non sprecare energia e quindi denaro per l'energia elettrica, è importante:

- scegliere i modelli a più alta efficienza energetica
- posizionare bene l'elettrodomestico
- usarlo correttamente.

Per avere informazioni dettagliate, consultate l'opuscolo ENEA “Risparmio energetico con il frigorifero e il congelatore” che può essere richiesto ai Centri di Consulenza Energetica Integrata (CCEI) i cui indirizzi sono riportati in fondo all'opuscolo, oppure

scrivere a ENEA C.P. 2400 Roma.



Ricordiamo comunque che:

Prima di acquistare un elettrodomestico del freddo, è meglio riflettere bene sulle proprie esigenze, per scegliere il tipo e la capacità dell'apparecchio in base a:

- numero di persone
- abitudini di vita e modo di fare la spesa
- possibilità di congelare cibo fresco
- spazio disponibile.

Per farlo funzionare al meglio e non sprecare energia, il nostro apparecchio va installato in una posizione opportuna:

- lontano da fonti di calore
- in modo da garantire sufficiente aerazione al condensatore.

L'apparecchio, inoltre, va utilizzato con intelligenza:

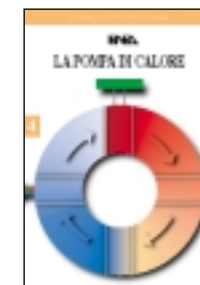
- non mettere mai nell'apparecchio cibi caldi
- riporre le vivande in opportuni contenitori
- non riempirlo in modo tale da impedire la circolazione interna dell'aria (specialmente se si tratta di un modello no-frost)
- regolare il termostato in modo da garantire il freddo, ma non raffreddare in modo esagerato
- fare attenzione all'apertura delle porte: immettere o prelevare velocemente gli alimenti, evitando di lasciare la porta aperta a lungo.

Non dimentichiamo infine i criteri di sicurezza: un elettrodomestico del freddo è un apparecchio elettrico, e come tale va usato:

- al momento dell'acquisto, controllare che l'apparecchio sia stato prodotto secondo le norme di sicurezza: cercare il marchio IMQ o altri marchi riconosciuti a livello europeo
- non toccare l'apparecchio se il pavimento è bagnato, specialmente a piedi nudi
- verificare, prima di metterlo in funzione, che l'impianto elettrico di casa sia sicuro
- staccare l'alimentazione elettrica prima di pulire l'apparecchio.

**L'ENEA** pubblica altri opuscoli sulle scelte più convenienti che tutti noi

possiamo adottare per risparmiare energia e proteggere l'ambiente: come riscaldare le abitazioni senza sprechi, come ridurre i consumi di elettricità per l'illuminazione e gli elettrodomestici, come usufruire delle agevolazioni fiscali previste per chi effettua interventi di risparmio energetico nelle abitazioni.



**P**otete richiedere gratuitamente gli opuscoli, specificando i titoli che vi interessano a:

**ENEA**  
C. P. 2400 ROMA



## **RICERCA E INNOVAZIONE PER LO SVILUP- PO SOSTENIBILE DEL PAESE**

L'ENEA è un ente di diritto pubblico operante nei campi della ricerca e dell'innovazione per lo sviluppo sostenibile, finalizzata a promuovere insieme gli obiettivi di sviluppo, competitività e occupazione e quello della salvaguardia ambientale.

Svolge altresì funzioni di agenzia per le pubbliche amministrazioni mediante la prestazione di servizi avanzati nei settori dell'energia, dell'ambiente e dell'innovazione tecnologica.

In particolare l'Ente:

- svolge, sviluppa, valorizza e promuove la ricerca in tema di energia, ambiente e innovazione tecnologica nel quadro dei programmi di ricerca nazionali, dell'Unione Europea e di altre organizzazioni internazionali;
- sostiene e favorisce i processi di innovazione e di trasferimento tecnologico al sistema produttivo e alle pubbliche amministrazioni;
- fornisce supporto tecnico specialistico ed organizzativo alle amministrazioni, alle regioni e agli enti locali, nell'ambito di accordi di programma con i Ministeri dell'Industria, dell'Ambiente e dell'Università e della Ricerca Scientifica e con altre amministrazioni pubbliche.

L'Ente ha circa **3.600 dipendenti** che operano in Centri di Ricerca distribuiti su tutto il territorio nazionale.

Nelle diverse regioni sono anche presenti

**14 Centri di Consulenza Energetica Integrata** per la promozione e la diffusione degli usi efficienti dell'energia nei settori industriale, civile e dei trasporti.

## **CENTRI DI CONSULENZA ENERGETICA INTEGRATA (C.C.E.I.)**

**VENETO**  
C.C.E.I. ENEA  
Calle delle Ostreghe, 2434  
C.P. 703  
30124 VENEZIA  
Tel. 0415226887  
Fax 0415209100

**LIGURIA**  
C.C.E.I. ENEA  
Via Serra, 6  
16122 GENOVA  
Tel. 010567141  
Fax 010567148

**EMILIA ROMAGNA**  
ENEA  
Via Martiri di Monte Sole, 4  
40129 BOLOGNA  
Tel. 0516098736  
Fax 0516098692

**TOSCANA**  
C.C.E.I. ENEA  
Via Ponte alle Mosse, 61  
50144 FIRENZE  
Tel. 055359896  
Fax 055350491

**MARCHE**  
C.C.E.I. ENEA  
V.le della Vittoria, 52  
60123 ANCONA  
Tel. 07132773  
Fax 07133264

**UMBRIA**  
C.C.E.I. ENEA  
Via Angeloni, 49  
06100 PERUGIA  
Tel. 0755000043  
Fax 0755006389

**LAZIO**  
ENEA Divisione PROM  
C.R. Casaccia  
Via Anguillarese, 301  
00060 ROMA  
Tel. 0630483245  
Fax 0630483930

**ABRUZZO**  
C.C.E.I. ENEA  
Via N. Fabrizi, 215/15  
65122 PESCARA  
Tel. 0854216332  
Fax 0854216362

**MOLISE**  
C.C.E.I. ENEA  
Via Mazzini, 84  
86100 CAMPOBASSO  
Tel. 0874481072  
Fax 087464607

**CAMPANIA**  
C.C.E.I. ENEA  
Via della Costituzione  
Isola A/3  
80143 NAPOLI  
Tel. 081691111  
Fax 0815625232

**PUGLIA**  
C.C.E.I. ENEA  
Via Roberto da Bari, 119  
70122 BARI  
Tel. 0805248213  
Fax 0805213898

**BASILICATA**  
C.C.E.I. ENEA  
C/o SEREA  
Via D. Di Giura, s.n.c.  
85100 POTENZA  
Tel. 097146088  
Fax 097146090

**CALABRIA**  
C.C.E.I. ENEA  
Via Argine Destra Annunzia-  
ta, 87  
89100 REGGIO CALABRIA  
Tel. 096545028  
Fax 096545104

**SICILIA**  
C.C.E.I. ENEA  
Via Catania, 2  
90100 PALERMO  
Tel. 091308075  
Fax 091300703





ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,  
L'ENERGIA E L'AMBIENTE



EDITO DA: ENEA - LUNGOTEVERE THAON DI REVEL, 76 - 00196 ROMA - LUGLIO 1999 - DESIGN: ANTIPODI (06/85355097)

G15-994-0