

Trattandosi di un semplice strumento di documentazione, esso non impegna la responsabilità delle istituzioni

- **B** **DIRETTIVA 2006/32/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**
 del 5 aprile 2006
concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della
direttiva 93/76/CEE del Consiglio
 (Testo rilevante ai fini del SEE)
 (GU L 114 del 27.4.2006, pag. 64)

Modificata da:

		Gazzetta ufficiale		
		n.	pag.	data
► <u>M1</u>	Regolamento (CE) n. 1137/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2008	L 311	1	21.11.2008
► <u>M2</u>	Direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2012	L 315	1	14.11.2012



**DIRETTIVA 2006/32/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL
CONSIGLIO**

del 5 aprile 2006

**concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi
energetici e recante abrogazione della direttiva 93/76/CEE del
Consiglio**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 175, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo ⁽¹⁾,

visto il parere del Comitato delle regioni ⁽²⁾,

deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 251 del trattato ⁽³⁾,

considerando quanto segue:

- (1) Nella Comunità è necessario migliorare l'efficienza degli usi finali dell'energia, controllare la domanda di energia e promuovere la produzione di energia rinnovabile, visto che esiste un margine di manovra relativamente limitato per potere agire ancora a breve o a medio termine sulle condizioni di approvvigionamento e di distribuzione dell'energia, creando nuova capacità o migliorando la trasmissione e la distribuzione. In tal modo la presente direttiva contribuisce a migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento.
- (2) Il miglioramento dell'efficienza degli usi finali dell'energia contribuirà anche alla riduzione del consumo di energia primaria, alla riduzione delle emissioni di CO₂ e di altri gas ad effetto serra e quindi alla prevenzione di un pericoloso cambiamento climatico. Queste emissioni sono in continuo aumento e rendono sempre più difficile il rispetto degli impegni di Kyoto. Più del 78 % delle emissioni di gas ad effetto serra della Comunità derivano da attività umane svolte nel settore energetico. Il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente, istituito dalla decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽⁴⁾, prevede la realizzazione di nuove riduzioni per raggiungere l'obiettivo a lungo termine della convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico di stabilizzare la concentrazione di gas ad effetto serra nell'atmosfera a un livello che impedisca ogni perturbazione antropogenica del sistema climatico. Sono necessarie quindi politiche e misure concrete.
- (3) Una migliore efficienza degli usi finali dell'energia consentirà di sfruttare in modo economicamente efficiente le possibilità di risparmi energetici efficaci sotto il profilo dei costi. Le misure volte al miglioramento dell'efficienza energetica potrebbero realizzare tali risparmi energetici aiutando così la Comunità a ridurre

⁽¹⁾ GU C 120 del 20.5.2005, pag. 115.

⁽²⁾ GU C 318 del 22.12.2004, pag. 19.

⁽³⁾ Parere del Parlamento europeo del 7 giugno 2005 (non ancora pubblicato nella Gazzetta ufficiale), posizione comune del Consiglio del 23 settembre 2005 (GU C 275 E dell'8.11.2005, pag. 19) e posizione del Parlamento europeo del 13 dicembre 2005 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale). Decisione del Consiglio del 14 marzo 2006.

⁽⁴⁾ GU L 242 del 10.9.2002, pag. 1.

▼B

la sua dipendenza dalle importazioni di energia. Inoltre, un orientamento favorevole a tecnologie più efficienti sotto il profilo energetico può dare impulso all'innovazione e alla competitività della Comunità, come sottolineato nella strategia di Lisbona.

- (4) La comunicazione della Commissione sull'attuazione della prima fase del Programma europeo per il cambiamento climatico prevede, tra le misure prioritarie da prendere a livello comunitario per lottare contro il cambiamento climatico, l'emanazione di una direttiva sulla gestione della domanda.
- (5) La presente direttiva è in linea con la direttiva 2003/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 giugno 2003, relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica⁽¹⁾, e con la direttiva 2003/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 giugno 2003, relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale⁽²⁾, che prevedono la possibilità di far leva sull'efficienza energetica e gestione della domanda come strumenti alternativi alla creazione di nuova capacità e come strumento di tutela ambientale, dando facoltà alle autorità degli Stati membri, tra l'altro, di bandire gare per la nuova capacità o di adottare misure per l'efficienza energetica e il controllo della domanda, compreso il sistema dei «certificati bianchi».
- (6) La presente direttiva lascia impregiudicato l'articolo 3 della direttiva 2003/54/CE, il quale prevede che gli Stati membri provvedano affinché tutti i clienti civili — e, se gli Stati membri lo ritengono necessario, le piccole imprese — usufruiscano nel rispettivo territorio del servizio universale, cioè del diritto alla fornitura di energia elettrica di una qualità specifica a prezzi ragionevoli, facilmente e chiaramente comparabili e trasparenti.
- (7) La presente direttiva si prefigge pertanto non solo di promuovere ulteriormente l'offerta di servizi energetici ma anche di incentivare maggiormente la domanda. In ogni Stato membro il settore pubblico dovrebbe quindi dare il buon esempio per quanto riguarda gli investimenti, la manutenzione ed altre spese riguardanti attrezzature che consumano energia, i servizi energetici nonché altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica. Il settore pubblico dovrebbe pertanto essere incoraggiato a integrare le considerazioni relative al miglioramento dell'efficienza energetica nei suoi investimenti, ammortamenti fiscali e bilanci di funzionamento. Inoltre, il settore pubblico dovrebbe sforzarsi di applicare criteri di efficienza energetica in ogni procedura di aggiudicazione degli appalti pubblici, pratica prevista dalla direttiva 2004/17/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 marzo 2004, che coordina le procedure di appalto degli enti erogatori di acqua e di energia, degli enti che forniscono servizi di trasporto e servizi postali⁽³⁾, e dalla direttiva 2004/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 marzo 2004, relativa

⁽¹⁾ GU L 176 del 15.7.2003, pag. 37. Direttiva modificata dalla direttiva 2004/85/CE del Consiglio (GU L 236 del 7.7.2004, pag. 10).

⁽²⁾ GU L 176 del 15.7.2003, pag. 57.

⁽³⁾ GU L 134 del 30.4.2004, pag. 1. Direttiva modificata da ultimo dal regolamento (CE) n. 2083/2005 della Commissione (GU L 333 del 20.12.2005, pag. 28).

▼B

al coordinamento delle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, di forniture e di servizi ⁽¹⁾, il cui principio è stato confermato dalla sentenza della Corte di giustizia delle Comunità europee del 17 settembre 2002 nella causa C-513/99 ⁽²⁾. Tenuto conto della grande diversità delle strutture amministrative negli Stati membri, i vari tipi di misure che il settore pubblico può adottare dovrebbero essere prese al livello appropriato nazionale, regionale e/o locale.

- (8) La gamma delle modalità attraverso le quali il settore pubblico può espletare il suo ruolo esemplare è molto variegata: oltre alle misure applicabili elencate agli allegati III e VI, il settore pubblico può, ad esempio, avviare progetti pilota in materia di efficienza energetica e favorire un comportamento dei lavoratori efficiente sotto il profilo energetico. Al fine di ottenere l'auspicato effetto moltiplicatore, una serie di queste azioni dovrebbe essere comunicata in modo efficace ai singoli cittadini e/o alle imprese, evidenziando nel contempo i vantaggi economici.
- (9) La liberalizzazione del mercato al dettaglio per i clienti finali di elettricità, gas naturale, carbone e lignite, riscaldamento e in alcuni casi anche teleriscaldamento e teleraffreddamento, ha quasi esclusivamente portato a un miglioramento dell'efficienza e a una riduzione dei costi sotto il profilo della produzione, trasformazione e distribuzione di energia. La liberalizzazione non ha invece dato vita a una concorrenza significativa sui prodotti e servizi che avrebbe potuto aumentare l'efficienza energetica sul lato della domanda.
- (10) Nella sua risoluzione, del 7 dicembre 1998, sull'efficienza energetica della Comunità europea ⁽³⁾, il Consiglio ha approvato l'obiettivo di migliorare per l'intera Comunità l'intensità energetica nel consumo finale di un ulteriore punto percentuale annuo entro il 2010.
- (11) Gli Stati membri dovrebbero pertanto adottare obiettivi nazionali indicativi di promozione dell'efficienza negli usi finali dell'energia e garantire la crescita costante e la sostenibilità del mercato dei servizi energetici, contribuendo in tal modo all'attuazione della strategia di Lisbona. L'adozione di obiettivi nazionali indicativi volti a promuovere l'efficienza degli usi finali dell'energia offre la possibilità di effettive sinergie con altri elementi della legislazione comunitaria che, applicati, contribuiranno al raggiungimento di tali obiettivi nazionali.
- (12) La presente direttiva prevede che gli Stati membri adottino un'azione, il conseguimento dei cui obiettivi dipende dagli effetti prodotti dall'azione stessa sugli utenti finali di energia. Il risultato finale dell'azione degli Stati membri è condizionato da molti fattori esterni che influenzano il comportamento degli utenti in materia di uso energetico e di disponibilità ad attuare metodi per un risparmio energetico e avvalersi di strumenti di risparmio energetico. Pertanto, anche se gli Stati membri si impegnano a compiere uno sforzo per raggiungere l'obiettivo del 9 %, l'obiettivo nazionale in materia di risparmio energetico ha carattere indicativo e non comporta obblighi giuridicamente vincolanti per gli Stati membri quanto al suo conseguimento.

⁽¹⁾ GU L 134 del 30.4.2004, pag. 114. Direttiva modificata da ultimo dal regolamento (CE) n. 2083/2005.

⁽²⁾ Causa C-513/99: Concordia Bus Finland Oy Ab, precedentemente Stagecoach Finland Oy Ab contro Helsingin kaupunki, HKL-Bussiliikenne (Racc. 2002, pag. I-7213).

⁽³⁾ GU C 394 del 17.12.1998, pag. 1.

▼B

- (13) Al fine di raggiungere il proprio obiettivo indicativo nazionale, gli Stati membri possono fissare autonomamente un obiettivo superiore al 9 %.
- (14) Il miglioramento dell'efficienza energetica trarrà vantaggio dallo scambio di informazioni, esperienze e migliori prassi a tutti i livelli, compreso, in particolare, il settore pubblico. Gli Stati membri dovrebbero quindi elencare le misure intraprese nell'ambito della presente direttiva e verificarne le conseguenze, per quanto possibile, nei piani di azione in materia di efficienza energetica.
- (15) Nello sforzo di conseguire l'efficienza energetica, grazie a cambiamenti tecnologici, comportamentali e/o economici, si dovrebbe evitare un significativo impatto ambientale negativo e andrebbero rispettate le priorità sociali.
- (16) Il finanziamento dell'offerta e i costi inerenti alla domanda svolgono un ruolo rilevante per i servizi energetici. La creazione di fondi che sovzionino l'attuazione di programmi e altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica e promuovano lo sviluppo di un mercato dei servizi energetici costituisce pertanto un idoneo strumento ai fini di un finanziamento incentivante e non discriminatorio di tale mercato.
- (17) È possibile migliorare l'efficienza degli usi finali dell'energia tramite l'aumento della domanda di servizi energetici e la loro maggiore disponibilità o tramite altre misure per il miglioramento dell'efficienza energetica.
- (18) Per realizzare il potenziale di risparmio energetico in taluni segmenti del mercato in cui la diagnosi energetica non è in genere commercializzata, quali l'utenza domestica, gli Stati membri dovrebbero garantire la disponibilità di tale diagnosi energetica.
- (19) Le conclusioni del Consiglio del 5 dicembre 2000 annoverano la promozione di servizi energetici attraverso una strategia comunitaria tra i settori prioritari di azione per migliorare l'efficienza energetica.
- (20) I distributori di energia, i gestori del sistema di distribuzione e le società di vendita al dettaglio di energia possono migliorare l'efficienza energetica nella Comunità se i servizi energetici da essi commercializzati sono caratterizzati da un uso finale efficiente dell'energia in termini di comfort termico interno, produzione di acqua calda negli immobili, refrigerazione, fabbricazione del prodotto, illuminazione e forza motrice. Per i distributori di energia, i gestori del sistema di distribuzione e le società di vendita al dettaglio di energia la massimizzazione dei profitti diventa quindi sempre più funzione della vendita di servizi energetici ad una clientela la più ampia possibile anziché funzione della vendita della massima quantità possibile di energia al singolo cliente. Gli Stati membri dovrebbero adoperarsi per evitare qualsiasi distorsione della concorrenza in questo settore, in modo da garantire parità di condizioni fra tutti i fornitori di servizi energetici; essi possono, tuttavia, delegare tale compito all'autorità nazionale di regolamentazione.
- (21) Tenuto debitamente conto dell'organizzazione nazionale degli operatori del mercato nel settore energetico e al fine di agevolare la realizzazione dei servizi energetici e delle misure di miglioramento dell'efficienza energetica previsti dalla presente direttiva, si dovrebbe offrire agli Stati membri la facoltà di imporre ai distributori di energia, ai gestori del sistema di distribuzione o alle

▼B

società di vendita al dettaglio di energia, o, eventualmente, a due o a tre di questi operatori del mercato, l'obbligo di prestare tali servizi e di partecipare a tali misure.

- (22) Il ricorso al finanziamento tramite terzi è una pratica innovativa che dovrebbe essere promossa. In tal caso il beneficiario non sostiene i costi di investimento e utilizza parte del valore finanziario del risparmio energetico risultante da investimenti effettuati da terzi per rimborsare tali investimenti e coprire le spese per interessi.
- (23) Per far sì che le tariffe e altri regolamenti per l'energia di rete favoriscano maggiormente l'efficienza degli usi finali dell'energia, dovrebbero essere soppressi gli incentivi che aumentano inutilmente il volume di energia.
- (24) La promozione del mercato dei servizi energetici può essere realizzata con una varietà di mezzi, compresi quelli non finanziari.
- (25) I servizi energetici, i programmi per il miglioramento dell'efficienza energetica e le altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica poste in essere per raggiungere gli obiettivi di risparmio energetico possono essere sostenuti e/o attuati mediante accordi volontari tra i soggetti interessati e organi del settore pubblico designati dagli Stati membri.
- (26) Gli accordi volontari previsti dalla presente direttiva dovrebbero essere trasparenti e contenere, laddove opportuno, informazioni almeno sui seguenti aspetti: obiettivi quantificati e gradualità, monitoraggio e informazione.
- (27) Il settore dei carburanti e quello dei trasporti hanno un importante ruolo da svolgere in termini di efficienza energetica e risparmio energetico.
- (28) Nella definizione delle misure di miglioramento dell'efficienza energetica, occorre tener conto dei vantaggi in termini di efficienza ottenuti tramite l'impiego diffuso di innovazioni tecnologiche efficienti sotto il profilo costi/benefici, ad esempio la misurazione elettronica. Nell'ambito della presente direttiva, tra i contatori individuali a prezzi concorrenziali rientrano anche contatori di calore precisi.
- (29) Per consentire agli utenti finali di prendere decisioni più informate per quanto riguarda il loro consumo individuale di energia, essi dovrebbero disporre di una quantità ragionevole di informazioni al riguardo e di altre informazioni pertinenti, quali informazioni sulle misure previste per il miglioramento dell'efficienza energetica, profili comparativi di utenti finali o specifiche tecniche oggettive per apparecchiature che utilizzano energia, che possono comportare un fattore quattro, o apparecchiature analoghe. Si ricorda che alcune di queste informazioni utili dovrebbero già essere fornite agli utenti finali ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 6, della direttiva 2003/54/CE. Inoltre, i consumatori dovrebbero essere attivamente incoraggiati a verificare regolarmente la lettura dei loro contatori.
- (30) Tutti i tipi di informazioni relative all'efficienza energetica dovrebbero essere ampiamente divulgati, nelle forme opportune, compresa la fatturazione, presso i destinatari interessati. Ciò può riguardare anche informazioni su quadri finanziari e giuridici, campagne di comunicazione e promozione e un ampio scambio delle migliori prassi a tutti i livelli.
- (31) Con l'adozione della presente direttiva, tutte le disposizioni sostanziali della direttiva 93/76/CEE del Consiglio, del 13 settembre 1993, intesa a limitare le emissioni di biossido di carbonio

▼ B

migliorando l'efficienza energetica (SAVE) ⁽¹⁾, risulteranno disciplinate da altre norme comunitarie e, pertanto, la direttiva 93/76/CEE dovrebbe essere abrogata.

- (32) Poiché gli obiettivi della presente direttiva, vale a dire la promozione dell'efficienza nell'uso finale dell'energia e la realizzazione di un mercato interno dei servizi energetici, non possono essere realizzati in misura sufficiente dagli Stati membri e possono essere realizzati meglio a livello comunitario, la Comunità può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito all'articolo 5 del trattato. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tali obiettivi in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.
- (33) Le misure necessarie per l'attuazione della presente direttiva sono adottate secondo la decisione 1999/468/CE del Consiglio, del 28 giugno 1999, recante modalità per l'esercizio delle competenze di esecuzione conferite alla Commissione ⁽²⁾,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

▼ M2**▼ B***Articolo 4***Obiettivo generale**

1. Gli Stati membri adottano e mirano a conseguire un obiettivo nazionale indicativo globale di risparmio energetico, pari al 9 % per il nono anno di applicazione della presente direttiva da conseguire tramite servizi energetici e ad altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica. Gli Stati membri adottano misure efficaci sotto il profilo costi-benefici, praticabili e ragionevoli, intese a contribuire al conseguimento di detto obiettivo.

L'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico è stabilito e calcolato in conformità delle disposizioni e del metodo di cui all'allegato I. Ai fini del raffronto dei risparmi energetici e per la conversione in un'unità comparabile si applicano i fattori di conversione di cui all'allegato II, a meno che non sia giustificabile il ricorso ad altri fattori di conversione. L'allegato III riporta alcuni esempi di misure di miglioramento dell'efficienza energetica ammissibili. L'allegato IV definisce un quadro generale per la misurazione e la verifica dei risparmi energetici. Il risparmio energetico nazionale a fronte dell'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico è misurato a decorrere dal 1° gennaio 2008.

2. Ai fini dei primi piani d'azione in materia di efficienza energetica (PAEE) da presentare a norma dell'articolo 14, ciascuno Stato membro stabilisce un obiettivo nazionale indicativo intermedio di risparmio energetico per il terzo anno di applicazione della presente direttiva e fornisce un resoconto della rispettiva strategia per il raggiungimento dell'obiettivo intermedio e di quello globale. L'obiettivo intermedio è realistico e coerente con l'obiettivo nazionale indicativo globale di risparmio energetico di cui al paragrafo 1.

La Commissione esprime il proprio parere segnalando se l'obiettivo nazionale indicativo intermedio appare realistico e coerente con l'obiettivo globale.

3. Ciascuno Stato membro elabora programmi e misure al fine di migliorare l'efficienza energetica.

⁽¹⁾ GU L 237 del 22.9.1993, pag. 28.

⁽²⁾ GU L 184 del 17.7.1999, pag. 23.

▼ B

4. Gli Stati membri affidano ad una o più autorità o agenzie, nuove o preesistenti, il controllo generale e la responsabilità di supervisionare il quadro istituito, ai fini dell'obiettivo di cui al paragrafo 1. Tali organismi verificano quindi il risparmio energetico risultante dai servizi energetici e dalle altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica, comprese quelle vigenti a livello nazionale, e riferiscono in merito ai risultati della verifica.

▼ M2



ALLEGATO I

Metodo di calcolo dell'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico

Il metodo utilizzato per calcolare l'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico di cui all'articolo 4 è il seguente.

1. Per calcolare l'ammontare medio annuo del consumo gli Stati membri si avvalgono del consumo energetico interno annuo finale di tutti gli utenti finali rientranti nell'ambito di applicazione della presente direttiva relativo all'ultimo periodo di cinque anni precedente l'attuazione della presente direttiva per il quale essi dispongono di dati ufficiali. Il suddetto consumo finale di energia è rappresentato dalla quantità di energia distribuita o venduta ai clienti finali durante il periodo di cinque anni, non adattata ai gradi/giorno né ai cambiamenti strutturali o della produzione.

In base a tale ammontare medio annuo del consumo l'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico sarà calcolato una prima volta e l'ammontare assoluto di energia da risparmiare che ne risulterà sarà applicato per tutto il periodo di applicazione della presente direttiva.

L'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico:

- a) consiste nel 9 % dell'ammontare medio annuo del consumo di cui sopra;
- b) è misurato dopo il nono anno di applicazione della direttiva;
- c) è il risultato del cumulo dei risparmi energetici annuali conseguiti nell'intero periodo di nove anni di applicazione della presente direttiva;
- d) è da conseguire tramite servizi energetici e altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica.

Il presente metodo di misurazione dei risparmi energetici assicura che il risparmio energetico totale prescritto dalla presente direttiva sia un importo fisso e sia pertanto indipendente dalla futura crescita del PIL e da qualsiasi futuro aumento del consumo di energia.

2. L'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico è espresso in valori assoluti in GWh o in una misura equivalente, calcolati conformemente all'allegato II.
3. Nel calcolo dei risparmi energetici annuali possono essere presi in considerazione i risparmi energetici realizzati in un determinato anno successivo all'entrata in vigore della presente direttiva grazie a misure di miglioramento dell'efficienza energetica di effetto durevole e avviate non prima del 1995. In taluni casi, se le circostanze lo giustificano, possono essere prese in considerazione misure avviate prima del 1995, ma non prima del 1991. Le misure di tipo tecnologico dovrebbero essere aggiornate per tenere conto del progresso tecnico oppure essere valutate sulla base del relativo parametro di riferimento. La Commissione definisce orientamenti relativi alle modalità di misurazione o di stima dell'effetto di tutte le misure di miglioramento dell'efficienza energetica sulla base, ove possibile, della legislazione comunitaria in vigore, quali ad esempio la direttiva 2004/8/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 febbraio 2004, sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia⁽¹⁾ e la direttiva 2002/91/CE.

I risparmi energetici che ne risultano devono comunque continuare ad essere verificabili e misurabili o stimabili in conformità del quadro generale di cui all'allegato IV.

⁽¹⁾ GU L 52 del 21.2.2004, pag. 50.

▼ M2



ALLEGATO III

Elenco indicativo di esempi di misure di miglioramento dell'efficienza energetica ammissibili

Il presente allegato fornisce esempi relativi ai programmi e ad altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica che possono essere sviluppati ed attuati nel contesto dell'articolo 4.

Per poter essere prese in considerazione o stimate, tali misure di miglioramento dell'efficienza energetica devono tradursi in risparmi energetici che possono essere chiaramente misurati e verificati o stimati in conformità degli orientamenti riportati nell'allegato IV e la loro incidenza sul risparmio energetico non deve essere già stata considerata in altre misure specifiche. Gli elenchi seguenti non sono completi bensì orientativi.

Esempi di misure di miglioramento dell'efficienza energetica ammissibili

Settori abitativo e terziario:

- a) riscaldamento e raffreddamento (ad esempio pompe di calore, nuove caldaie efficienti, installazione/aggiornamento efficiente di sistemi di teleriscaldamento e raffreddamento);
- b) isolamento e ventilazione (ad esempio isolamento delle cavità murarie e dei tetti, doppi/tripli vetri alle finestre, riscaldamento e raffreddamento passivo);
- c) acqua calda (ad esempio installazione di nuovi dispositivi, uso diretto ed efficiente per il riscaldamento degli ambienti, lavatrici);
- d) illuminazione (ad esempio nuove lampade e alimentatori a risparmio energetico, sistemi di controllo digitale, uso di rivelatori di movimento negli impianti di illuminazione degli edifici a uso commerciale);
- e) cottura e refrigerazione (ad esempio, nuovi apparecchi efficienti, sistemi di recupero del calore);
- f) altre attrezzature e apparecchi (ad esempio apparecchi di cogenerazione, nuovi dispositivi efficienti, sistemi di temporizzazione per l'uso ottimale dell'energia, riduzione delle perdite di energia in stand-by, installazione di condensatori per ridurre la potenza reattiva, trasformatori a basse perdite);
- g) generazione domestica di fonti di energia rinnovabile che consente di ridurre la quantità di energia acquistata (ad esempio applicazioni termiche dell'energia solare, acqua calda domestica, riscaldamento e raffreddamento degli ambienti a energia solare).

Settore industriale:

- h) processi di fabbricazione di prodotti (ad esempio uso più efficiente di aria compressa, condensato e interruttori e valvole, uso di sistemi automatici e integrati, modi di stand-by efficienti);
- i) motori e sistemi di trasmissione (ad esempio aumento dell'uso dei controlli elettronici, variatori di velocità, programmazione di applicazione integrata, conversione di frequenza, motore elettrico ad alto rendimento);
- j) ventole, variatori di velocità e ventilazione (ad esempio nuovi dispositivi/sistemi, uso di ventilazione naturale);
- k) gestione della risposta alla domanda (ad esempio gestione del carico, sistemi di livellamento delle punte di carico);
- l) cogenerazione ad alto rendimento (ad esempio apparecchi di cogenerazione).

Settore dei trasporti:

- m) modo di trasporto utilizzato (ad esempio promozione di veicoli efficienti dal punto di vista energetico, uso efficiente dei veicoli dal punto di vista energetico compresi sistemi di adeguamento della pressione dei pneumatici, dispositivi di efficienza energetica e dispositivi aggiuntivi per veicoli, additivi per carburanti che migliorano l'efficienza energetica, oli a elevato potere lubrificante, pneumatici a bassa resistenza);

▼B

- n) cambiamento dei modi di trasporto [ad esempio modalità di trasporto casa/ufficio senz'auto, auto in condivisione (car sharing), cambiamento dei modi di trasporto da modalità di trasporto più energivore a quelle meno energivore, per passeggero/chilometro o per tonnellata/chilometro];
- o) giornate senz'auto.

Misure intersettoriali:

- p) norme principalmente dirette a migliorare l'efficienza energetica dei prodotti e dei servizi, compresi gli immobili;
- q) regimi di etichettatura energetica;
- r) sistemi di misurazione intelligenti, quali strumenti di misurazione individuali gestiti a distanza, e fatture informative;
- s) formazione e istruzione che portano all'applicazione di tecnologie e/o tecniche efficienti dal punto di vista energetico.

Misure orizzontali:

- t) regolamentazioni, tasse, ecc. che hanno l'effetto di ridurre il consumo finale di energia;
- u) campagne di informazione mirata che promuovono il miglioramento dell'efficienza energetica e le misure di miglioramento dell'efficienza energetica.



ALLEGATO IV

Quadro generale per la misurazione e la verifica dei risparmi energetici

1. Misurazione e calcoli dei risparmi energetici e loro normalizzazione

1.1. Misurazione dei risparmi energetici

Generalità

Nella misurazione dei risparmi energetici realizzati, come illustrato all'articolo 4, nella prospettiva di ottenere un miglioramento globale dell'efficienza energetica e valutare l'impatto delle singole misure, al fine di misurare i miglioramenti annui dell'efficienza energetica per i PAEE di cui all'articolo 14, si ricorre a un modello di calcolo armonizzato che si avvale di una combinazione di metodi di calcolo «top-down» e «bottom-up».

Nello sviluppo del modello di calcolo armonizzato in conformità dell'articolo 15, paragrafo 2, il comitato mirerà ad utilizzare, nella misura del possibile, dati già correntemente forniti da Eurostat e/o dalle agenzie statistiche nazionali.

Calcoli «top-down»

Un metodo di calcolo «top-down» significa che la quantità di risparmi energetici è calcolata utilizzando come punto di partenza i livelli di risparmio energetico nazionali o livelli settoriali più aggregati. Si procede poi agli adeguamenti dei dati annuali per fattori estranei quali gradi/giorno, cambiamenti strutturali, miscela di prodotti, ecc. al fine di definire una misura che fornisca un'equa indicazione del miglioramento totale dell'efficienza energetica, come illustrato al punto 1.2. Questo metodo non fornisce misurazioni esatte a livello dettagliato, né indica rapporti di causa ed effetto fra misure e risparmi energetici che ne derivano. Tuttavia, di solito è più semplice e meno costoso e viene spesso definito «indicatore di efficienza energetica» in quanto fornisce un'indicazione sugli sviluppi.

Nello sviluppo del metodo di calcolo «top-down» utilizzato in questo modello di calcolo armonizzato, il comitato basa i suoi lavori, nella misura del possibile, su metodologie esistenti, come il modello ODEX ⁽¹⁾.

Calcoli «bottom-up»

Con il metodo di calcolo «bottom-up» i risparmi energetici ottenuti attraverso l'attuazione di una misura specifica di miglioramento dell'efficienza energetica sono misurati in chilowattora (kWh), in joule (J) o in chilogrammi di petrolio equivalente (kgep) e sommati ai risparmi energetici derivanti da altre misure specifiche di efficienza energetica. Le autorità o agenzie di cui all'articolo 4, paragrafo 4, provvederanno a evitare il doppio conteggio del risparmio energetico derivante dalla combinazione di misure di miglioramento dell'efficienza energetica (meccanismi compresi). Per il metodo di calcolo «bottom-up», si possono usare i dati e i metodi di cui ai punti 2.1 e 2.2.

Entro il 1° gennaio 2008 la Commissione sviluppa un modello «bottom-up» armonizzato. Il modello copre un livello compreso tra il 20 % e il 30 % del consumo energetico interno annuo finale per i settori che rientrano nel campo d'applicazione della presente direttiva, a condizione che siano tenuti in debito conto i fattori di cui alle successive lettere a), b) e c).

⁽¹⁾ Progetto ODYSSEE-MURE, programma SAVE. Commissione 2005.

▼B

Fino al 1° gennaio 2012, la Commissione continua a sviluppare tale modello «bottom-up» armonizzato, che copre un livello molto più elevato del consumo energetico interno annuo finale per i settori che rientrano nel campo d'applicazione della presente direttiva, a condizione che siano tenuti in debito conto i fattori di cui alle successive lettere a), b) e c).

Nello sviluppo del modello «bottom-up» armonizzato, la Commissione tiene conto dei seguenti fattori e motiva di conseguenza la sua decisione:

- a) esperienza maturata con il modello di calcolo armonizzato durante i primi anni di applicazione;
- b) aumento potenziale previsto del grado di precisione, risultante dall'aumento della percentuale dei calcoli «bottom-up»;
- c) stima dei possibili costi e/o oneri amministrativi supplementari.

Nello sviluppo di questo modello «bottom-up» armonizzato a norma dell'articolo 15, paragrafo 2, il comitato mira ad utilizzare metodi standardizzati che comportano costi e oneri amministrativi minimi, in particolare utilizzando metodi di misurazione di cui ai punti 2.1 e 2.2 e focalizzandosi sui settori nei quali il modello «bottom-up» armonizzato può essere applicato nel modo più efficace sotto il profilo dei costi.

Gli Stati membri che lo desiderano possono utilizzare ulteriori misurazioni «bottom-up» in aggiunta alla parte prescritta dal modello «bottom-up» armonizzato previo accordo della Commissione, secondo la procedura di cui all'articolo 16, paragrafo 2, sulla base di una descrizione della metodologia presentata dallo Stato membro interessato.

Se i calcoli «bottom-up» non sono disponibili per determinati settori, si possono usare nelle relazioni alla Commissione indicatori «top-down» o miscele di calcoli «top-down» e «bottom-up», fatto salvo l'accordo della Commissione, secondo la procedura di cui all'articolo 16, paragrafo 2. In particolare, nel valutare le richieste in tal senso nel contesto del primo PAEE di cui all'articolo 14, paragrafo 2, la Commissione darà prova dell'opportuna flessibilità. Alcuni calcoli «top-down» saranno necessari per misurare l'impatto di misure attuate dopo il 1995 (e in certi casi sin dal 1991) i cui effetti persistono.

1.2. *Come normalizzare le misurazioni dei risparmi energetici*

I risparmi energetici sono determinati calcolando e/o stimando il consumo prima e dopo l'applicazione della misura, prevedendo gli aggiustamenti e le normalizzazioni dovuti alle condizioni esterne che generalmente influenzano il consumo energetico. Le condizioni che generalmente influenzano il consumo energetico possono anche cambiare nel corso degli anni. Si può trattare degli effetti probabili di uno o più fattori plausibili quali:

- a) condizioni atmosferiche, come i gradi/giorno;
- b) tasso di occupazione;
- c) orario di apertura degli edifici non residenziali;
- d) intensità della strumentazione installata (capacità); miscela di prodotti;
- e) capacità, livello di produzione, volume o valore aggiunto, comprese variazioni del livello del PIL;
- f) programmazione per installazioni e veicoli;
- g) relazioni con le altre unità.

▼B**2. Dati e metodi che possono essere utilizzati (misurabilità)**

Esistono numerosi metodi di raccolta dei dati per misurare e/o stimare i risparmi energetici. Nel valutare un servizio energetico o una misura di miglioramento dell'efficienza energetica spesso è impossibile fare affidamento unicamente sulle misurazioni. Si distingue pertanto tra metodi per la misurazione dei risparmi energetici e metodi per la stima dei risparmi energetici; questi ultimi sono più comunemente utilizzati.

2.1. Dati e metodi basati sulle misurazioni**Fatture delle società di distribuzione o di vendita al dettaglio**

Le fatture energetiche emesse in base alle rilevazioni possono costituire la base per la misurazione nel corso di un periodo rappresentativo precedente all'introduzione della misura di miglioramento dell'efficienza energetica. Possono quindi essere confrontate con le fatture corrispondenti emesse dopo l'introduzione e l'uso della misura, sempre nel caso di un periodo di tempo rappresentativo. I risultati dovrebbero essere comparati con quelli di un gruppo di controllo (non partecipante), qualora possibile, o in alternativa normalizzati come descritto al punto 1.2.

Dati relativi alle vendite energetiche

Il consumo dei diversi tipi di energia (ad esempio energia elettrica, gas, olio combustibile) può essere misurato comparando i dati di vendita del dettagliante o del distributore prima dell'introduzione della misura di miglioramento dell'efficienza energetica con i dati di vendita relativi al periodo successivo all'introduzione. Può essere utilizzato un gruppo di controllo o i dati possono essere normalizzati.

Dati relativi alle vendite di attrezzature e apparecchi

Il rendimento delle attrezzature e degli apparecchi può essere calcolato sulla base delle informazioni ottenute direttamente dal produttore. I dati sulle vendite delle attrezzature e degli apparecchi possono essere ottenuti generalmente dai rivenditori al dettaglio. Si possono effettuare indagini e misurazioni speciali. I dati accessibili possono essere controllati rispetto alle cifre di vendite per determinare l'entità dei risparmi energetici. Nell'applicare questo metodo si dovrebbe procedere a un adeguamento per tener conto di eventuali modifiche nell'uso dell'attrezzatura o dell'apparecchio.

Dati relativi al carico dell'uso finale

Si può controllare completamente l'uso di energia di un edificio o di un impianto per registrare la domanda di energia prima e dopo l'introduzione di una misura di miglioramento dell'efficienza energetica. Importanti fattori pertinenti (ad esempio processi di produzione, attrezzature speciali, impianti di riscaldamento) possono essere misurati più precisamente.

2.2. Dati e metodi basati sulle stime**Dati relativi a stime tecniche semplici: senza ispezione**

Il calcolo dei dati relativi a stime tecniche semplici senza ispezione in loco è il metodo più comune per ottenere dati per misurare risparmi energetici previsti. I dati possono essere stimati sulla base di principi tecnici, senza utilizzare i dati recuperati in loco, ma formulando ipotesi basate sulle specifiche della strumentazione, sulle caratteristiche del funzionamento, sulle caratteristiche operative delle misure installate e sulle statistiche, ecc.

▼B**Dati relativi a stime tecniche migliorate: ispezione**

I dati sull'energia possono essere calcolati sulla base delle informazioni ottenute da un esperto esterno durante un audit o, un altro tipo di visita, in uno o più siti mirati. Su questa base, potrebbero essere sviluppati algoritmi/modelli di simulazioni più sofisticati e applicati a un numero maggiore di siti (ad esempio edifici, impianti, veicoli). Questo tipo di misurazione può essere utilizzato per integrare e calibrare dati relativi a stime tecniche semplici.

3. Come trattare l'incertezza

Tutti i metodi elencati nel punto 2 possono comportare un certo grado di incertezza. L'incertezza può derivare da ⁽¹⁾:

- a) errori di strumentazione: sono dovuti in genere a errori nelle specifiche fornite dal fabbricante del prodotto;
- b) errori di modellizzazione: si riferiscono in genere a errori nel modello usato per stimare i parametri per i dati raccolti;
- c) errori di campionamento: si riferiscono in genere agli errori derivanti dal fatto che è stato preso in considerazione un campione di unità invece dell'intera serie di unità oggetto dello studio.

L'incertezza può anche derivare da ipotesi pianificate e non pianificate; queste sono in genere associate a stime, previsioni e/o all'uso di dati tecnici. Il verificarsi di errori è inoltre connesso al sistema scelto per la raccolta dei dati descritto ai punti 2.1 e 2.2. È opportuno specificare ulteriormente il concetto di incertezza.

Gli Stati membri possono scegliere di usare il metodo dell'incertezza quantificata quando redigono la relazione sugli obiettivi di cui alla presente direttiva. L'incertezza quantificata sarà poi espressa in un modo statisticamente significativo, indicando il livello di precisione e il livello di affidabilità. Per esempio, «l'errore quantificabile è stimato al $\pm 20\%$ con un grado di affidabilità del 90 %».

Se ricorrono al metodo dell'incertezza quantificata, gli Stati membri tengono anche presente che il livello accettabile di incertezza richiesto nel calcolo del risparmio energetico è funzione del livello di risparmio e dell'efficacia, sotto il profilo dei costi, della diminuzione dell'incertezza.

4. Durata armonizzata delle misure di miglioramento dell'efficienza energetica nei calcoli «bottom-up»

Alcune misure di miglioramento dell'efficienza energetica sono destinate a durare decenni mentre altre hanno durata più breve. L'elenco in appresso fornisce alcuni esempi della durata media delle misure di miglioramento dell'efficienza energetica.

Isolamento dei sottotetti di abitazioni residenziali	30 anni
Isolamento dei muri cavi di abitazioni residenziali	40 anni
Vetri di tipo E-C (in m ²)	20 anni
Caldaie di tipo B-A	15 anni
Regolazione del riscaldamento — miglioramento con sostituzione della caldaia	15 anni
Lampade fluorescenti compatte — al dettaglio	16 anni

Fonte: Energy Efficiency Commitment 2005-2008, UK.

⁽¹⁾ Un modello per stabilire un livello di incertezza quantificabile basato su questi tre errori è fornito nell'appendice B dell'International Performance Measurement & Verification Protocol (IPMVP).

▼B

Per assicurare che tutti gli Stati membri applichino la stessa durata per misure simili, tale durata sarà armonizzata a livello europeo. Entro il 17 novembre 2006 la Commissione, assistita dal comitato istituito dall'articolo 16, sostituisce pertanto l'elenco summenzionato con un elenco preliminare concordato in cui è indicata la durata media delle diverse misure di miglioramento dell'efficienza energetica.

5. **Come considerare gli effetti moltiplicatori dei risparmi energetici e come evitare il doppio conteggio nei metodi di calcolo misti «top-down» e «bottom-up»**

L'attuazione di una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, ad esempio serbatoi di acqua calda e isolamento delle tubazioni in un edificio, o di un'altra misura con effetto equivalente, può comportare futuri effetti moltiplicatori nel mercato, nel senso che il mercato attuerà una misura automaticamente senza ulteriore intervento delle autorità o agenzie di cui all'articolo 4, paragrafo 4, o di fornitori privati di servizi energetici. Una misura con un potenziale moltiplicatore sarà nella maggior parte dei casi più efficace sotto il profilo dei costi delle misure che vanno ripetute periodicamente. Gli Stati membri valutano il potenziale di risparmio energetico di tali misure, inclusi i loro effetti moltiplicatori, e verificano gli effetti totali in una valutazione ex post ricorrendo eventualmente a indicatori.

Nella valutazione delle misure orizzontali possono essere utilizzati indicatori dell'efficienza energetica, a condizione che sia possibile determinare l'andamento tendenziale che essi avrebbero evidenziato in assenza di tali misure. Tuttavia si deve poter escludere, per quanto possibile, che i risparmi ottenuti attraverso programmi di efficienza energetica mirati, servizi energetici e altri strumenti politici siano conteggiati due volte. Ciò vale soprattutto per le imposte sull'energia e sulla CO₂ e per le campagne d'informazione.

Il doppio conteggio del risparmio energetico verrà corretto. Si incoraggia l'uso di matrici che consentono di sommare gli impatti delle misure.

I risparmi energetici potenziali realizzati dopo il periodo fissato non sono presi in considerazione nelle relazioni presentate dagli Stati membri sull'obiettivo generale di cui all'articolo 4. Le misure che promuovono gli effetti di mercato a lungo termine dovrebbero in ogni caso essere incoraggiate e le misure che già hanno comportato effetti moltiplicatori del risparmio energetico dovrebbero essere considerate nelle relazioni sugli obiettivi di cui all'articolo 4, a condizione che possano essere valutate e verificate avvalendosi degli orientamenti riportati nel presente allegato.

6. **Come verificare il risparmio energetico**

Qualora sia ritenuto vantaggioso sotto il profilo dei costi e necessario, il risparmio energetico ottenuto grazie a un servizio energetico specifico o a un'altra misura di miglioramento dell'efficienza energetica è verificato da un terzo. Questa verifica può essere effettuata da consulenti indipendenti, società di servizi energetici (ESCO) o altri operatori del mercato. Le autorità o agenzie degli Stati membri competenti a norma dell'articolo 4, paragrafo 4, possono fornire ulteriori istruzioni in materia.

Fonti: A European Ex-post Evaluation Guidebook for DSM and EE Service Programmes; IEA, INDEEP database; IPMVP, volume 1 (versione del marzo 2002).

▼ M2
