

Abitazioni e consumi di energia negli impianti di riscaldamento

di Alfredo Marrocchelli

La pubblicazione tra fine novembre ed inizio di dicembre 2004 sia del Rapporto Energia e Ambiente 2004, (in breve REA 2004), da parte dell'ENEA, sia dei dati sulle abitazioni italiane che si ricavano dal 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni da parte dell'ISTAT, consente di aggiornare e precisare la situazione dei consumi energetici legati al riscaldamento

Il rapporto *REA 2004* presenta i dati consolidati dei consumi energetici fino all'anno 2002 e anticipa solo alcuni dati (provvisori) per i consumi nell'anno 2003. La pubblicazione dell'ISTAT riporta, invece, i risultati del censimento delle abitazioni e degli edifici alla data di riferimento del 21 ottobre 2001; i precedenti dati sulle abitazioni italiane, sempre da fonte ISTAT, risalivano a dieci anni prima, al 20 ottobre 1991; è quindi particolarmente interessante vedere come, in questo lungo arco di tempo, sia variato il numero totale di abita-

zioni in Italia e, di conseguenza, il numero totale di abitazioni riscaldate.

In particolare, poi, questi anni, che vanno dal 1991 al 2001, coincidono con gli anni in cui è entrata (lentamente) in vigore la nuova normativa energetica sulla progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti di riscaldamento, i cui provvedimenti principali sono proprio la ben nota Legge n. 10 del 9 gennaio 1991, il relativo regolamento, il DPR 412/93, e la normativa tecnica UNI attuativa; l'insieme di questi provvedimenti è,

di fatto, diventato operativo solo dopo la pubblicazione del decreto ministeriale che recepiva, nell'agosto 1994, le norme tecniche preparate dall'UNI.

L'analisi dei dati statistici in questo decennio aiuta a comprendere che cosa si è verificato in questi anni e se, e quanto, la situazione dei consumi energetici per riscaldamento sia migliorata, rispetto al passato, e, in prospettiva, cosa si possa prevedere per l'immediato futuro.

È la prima volta, da quando fu approvata la

TABELLA 1

BILANCIO ENERGETICO ITALIANO (DATI IN MTEP)

Consumi	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003(*)
Consumo interno lordo	166,8	168,2	166,6	165,1	177,6	172,8	175,5	179,2	182,7	185,2	187,8	187,6	192,9
Totale impieghi finali	126,0	125,2	125,0	124,0	130,0	130,0	131,7	135,0	136,5	136,8	139,3	137,9	140,8
- Industria	35,5	35,1	34,4	35,6	36,8	36,2	37,2	37,7	38,5	39,5	39,8	39,0	39,6
- Trasporti	35,5	37,0	37,8	37,9	38,8	39,1	39,8	41,0	41,7	41,9	42,6	43,1	43,8
- Residenziale e terziario	37,6	36,2	36,4	33,6	36,2	37,4	36,7	38,6	40,7	39,3	40,7	39,9	43,6
- Agricoltura	2,9	3,0	3,2	3,2	3,3	3,3	3,2	3,2	3,1	3,2	3,3	3,3	3,3
- Usi non energetici	12,0	11,5	10,7	11,2	12,3	11,8	12,5	11,9	9,9	10,1	10,0	9,5	7,2
- Bunkeraggi	2,5	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,6	2,4	2,7	2,8	3,0	3,3

(*) Dati provvisori.

TABELLA 2**CONSUMI DI ENERGIA NEL SETTORE CIVILE SUDDIVISI TRA TERZIARIO E RESIDENZIALE**

Consumi	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Consumo totale civile, in ktep	37.562	36.194	36.415	33.596	36.325	37.397	36.712	38.570	40.691	39.337	40.709	39.913
- Terziario, in %	25,7	27,6	28,4	29,9	29,3	29,2	29,4	29,4	30,0	30,0	30,0	30,0
- Residenziale, in %	74,3	72,4	71,6	70,1	70,7	70,8	70,6	70,6	70,0	70,0	70,0	70,0

Nota: i valori del consumo totale civile di questa tabella sono leggermente diversi da quelli riportati in tabella 1 perché nel bilancio energetico italiano, fonte MAP, nella voce consumo civile sono incluse, impropriamente, anche alcune voci di consumo energetico della Pubblica Amministrazione.

TABELLA 3**CONSUMI DI ENERGIA NEL SETTORE RESIDENZIALE PER TIPO DI USO (DATI IN KTEP)**

Consumi	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Riscaldamento abitazioni	19.516	17.747	17.640	15.314	17.149	17.736	17.354	18.347	19.201	18.486	19.304	18.653
Acqua calda sanitaria	3.168	3.084	2.983	2.730	3.182	3.303	3.172	3.385	3.425	3.331	3.390	3.288
Cottura dei cibi	1.698	1.719	1.717	1.709	1.686	1.714	1.643	1.667	1.894	1.705	1.730	1.672
Usi elettrici obbligati	3.531	3.657	3.741	3.798	3.681	3.733	3.767	3.838	3.975	4.013	4.074	4.177
Totale	27.913	26.207	26.081	23.551	25.697	26.486	25.936	27.238	28.494	27.534	28.498	27.791

Legge 10 del 9 gennaio 1991, che si può ragionare, senza bisogno di ricorrere a troppe stime e valutazioni parziali, su quanta energia si consuma nelle abitazioni italiane per il riscaldamento.

I consumi energetici italiani ed i consumi per riscaldamento

La tabella 1 mostra il bilancio energetico nazionale negli ultimi tredici anni; per esempio, il consumo interno lordo è stato pari a 166,8 Mtep nel 1991 ed a 192,9 Mtep nel 2003 mentre il totale degli impieghi finali è stato, negli stessi anni, pari a 126,0 Mtep e 140,8 Mtep.

La frazione di quest'enorme quantità di energia, utilizzata nel settore civile, vale, negli stessi anni, 37,6 e 43,6 Mtep.

Per chiarire bene come si arrivi ai consumi attribuibili al solo riscaldamento nelle abitazioni è opportuno precisare che il consumo totale nel settore civile è la somma di due termini (si veda la tabella 2): il consumo nel settore terziario (per esempio, uffici pubblici, banche, assicurazioni e servizi vari) e il consumo nel settore residenziale (le abitazioni).

A titolo di esempio, riferendoci in quanto segue al solo anno 2001 (l'anno del censimento ISTAT), abbiamo:

- consumo totale settore civile 40,709 Mtep

di cui

- consumo nel terziario 12,211 Mtep (30%)
- consumo nel residenziale 28,498 Mtep (70%).

Il consumo di energia nel residenziale, pari a 28,498 Mtep, è attribuibile ai seguenti usi (si veda la tabella 3):

- riscaldamento abitazioni 19,304 Mtep (67,7%);
- acqua calda sanitaria 3,390 Mtep (11,9%);
- cottura dei cibi 1,730 Mtep (6,1%);
- elettrici obbligati 4,074 Mtep (14,3%).

A sua volta l'energia utilizzata per il riscaldamento delle abitazioni, pari a 19,304 Mtep, ha la seguente provenienza, con riferimento alle fonti energetiche:

- GPL 6,1%
- gas naturale 67,4%
- gasolio 18,6%
- olio combustibile 0,5%
- carbone 0,3%
- legna 6,4%
- energia elettrica 0,7%

mentre l'energia utilizzata per la produzione di acqua calda sanitaria nelle abitazioni, pari a 3,390 Mtep, ha la seguente provenienza, con riferimento alle fonti energetiche:

- GPL 4,0%

- gas naturale 61,7%
- gasolio 6,1%
- olio combustibile 0,1%
- carbone 0,1%
- energia elettrica 28,0%

che evidenzia come sia ancora presente una quota, pari a poco meno di un terzo, di utilizzazione dell'energia elettrica per produrre l'acqua calda sanitaria.

La successiva tabella 4 mostra, invece, i consumi per riscaldamento, suddivisi per tipologia di impianto utilizzatore, dal 1991 al 2002.

Le abitazioni riscaldate in Italia

In accordo con il 14° Censimento generale dell'ISTAT, al 21 ottobre 2001, in Italia, avevamo un totale di 27.291.993 abitazioni, delle quali 21.653.288 stabilmente occupate da residenti e 5.638.705 utilizzate in modo diverso (secondo case, abitazioni affittate a studenti, sfitte ecc.).

Sempre l'ISTAT, nel precedente censimento del 1991, indicava il numero totale di abitazioni pari a 25.028.522, delle quali 19.735.913 stabilmente occupate da residenti e 5.292.609 utilizzate in modo diverso.

Ai fini delle nostre valutazioni sui consumi di energia nel riscaldamento non siamo, però, interessati al numero totale delle abi-

TABELLA 4
CONSUMI DI ENERGIA PER IL RISCALDAMENTO NEL SETTORE RESIDENZIALE PER TIPO DI IMPIANTO (DATI IN KTEP)

Apparecchi e impianti	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Apparecchi di riscaldamento	2.779	2.497	2.315	2.186	2.364	2.359	2.469	2.464	2.732	2.596	2.699	2.489
Impianti autonomi	10.491	9.982	10.339	9.228	10.536	11.146	10.887	11.657	12.083	11.813	12.361	12.096
Impianti centralizzati	6.246	5.268	4.927	3.900	4.222	4.231	3.998	4.227	4.386	4.077	4.244	4.068
Totale	19.516	17.747	17.640	15.314	17.149	17.736	17.354	18.347	19.201	18.486	19.304	18.653



tazioni esistenti in quanto tale ma al numero totale di abitazioni dotate di un qualche sistema di riscaldamento. Tali informazioni di dettaglio possono essere ricavate, con opportune elaborazioni, dai dati ISTAT sia del 1991 sia del 2001.

Per fornire un quadro di facile comprensione della situazione delle abitazioni riscaldate, la tabella 5 mostra la situazione esistente nel 1991 mentre la tabella 6 mostra le indicazioni valide per l'anno 2001.

Da tali tabelle un primo dato interessante è che le abitazioni esistenti sono aumentate, in dieci anni, di circa 2,3 milioni di unità (+ 9%) ma, ancora più interessante, è il dato (stimato probabilmente per difetto) che l'aumento del numero di abitazioni riscaldate, in questi dieci anni, è stato pari a circa 4,3 milioni di unità, cioè circa il 21% di aumento.

Un dato questo davvero sorprendente ed indicativo della ormai capillare penetrazione degli impianti e degli apparecchi di riscaldamento in praticamente tutte le abitazioni italiane.

Per le abitazioni stabilmente occupate sono in diminuzione quelle riscaldate da impianti centralizzati (- 16%) e, invece, sono in forte aumento quelle riscaldate da impianti autonomi (+ 49%).

Consumi assoluti e specifici per il riscaldamento

I consumi per il riscaldamento nelle abitazioni residenziali, in valore assoluto, sono quelli riportati nella tabella 3 (per esempio, 19.304 ktep per l'anno 2001); questi consumi variano tra due valori estremi, 15.314 ktep nel 1994 e 19.516 ktep nel 1991, con un valore medio, negli ultimi dodici anni, pari a circa 18.037 ktep. I valori sono riportati anche nell'istogramma a parte: in prima battuta ritengo possa valutarsi come approssimativamente costante tale consumo totale e pari al valore medio già indicato.

Una valutazione più dettagliata dell'andamento dei consumi negli anni richiederebbe la possibilità di correggere i consumi di ogni anno in funzione dell'andamento medio del clima nell'anno di riferimento rispetto al valo-

re medio prevedibile, cioè i cosiddetti consumi a clima normalizzato; questo approccio, però, richiede la conoscenza di un numero di gradi giorno caratteristico, in media, di tutta l'Italia per la singola stagione invernale (e non per l'anno solare che non coincide normalmente con la stagione di riscaldamento) e tale valore dovrebbe essere confrontato con il valore di serie storiche dello stesso dato.

Purtroppo tali valori di gradi giorno non sono, al momento disponibili.

Un altro aspetto importante è la valutazione dei consumi specifici per riscaldamento per singola abitazione; abbiamo, infatti, visto che in questi ultimi dieci anni le abitazioni riscaldate sono aumentate di almeno 4,3 milioni di unità.

È questa un'indicazione importante sui progressi, in termini di maggiore efficienza energetica, degli impianti di riscaldamento delle abitazioni italiane: in pratica, a dieci anni di distanza, si riscaldano circa 25 milioni di abitazioni invece di 20,7 milioni di abitazioni ma si utilizzano, in valore assoluto, sempre all'incirca gli stessi 18 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio. E, nel frattempo, informa l'ISTAT, la superficie media delle abitazioni è passata da 94,1 a 96 m².

Un bel risultato che sconfessa quanti continuano ad affermare che la situazione dei consumi energetici per riscaldamento non è migliorata dall'approvazione della Legge 10 del 1991.

Gli impianti autonomi di riscaldamento

I dati presentati nella tabella 6 possono essere utilizzati anche per valutare quanti siano, in totale, gli impianti autonomi di riscaldamento presenti, nel 2001, nelle abitazioni italiane. Abbiamo infatti:

$12.654.520 + 3.383.223 \times 0,584 = 14.630.322$
cioè poco meno di 15 milioni di impianti autonomi di riscaldamento.

TABELLA 5
ABITAZIONI RISCALDATE IN ITALIA NEL 1991
1. Abitazioni stabilmente occupate (19.735.913)

di cui:

con riscaldamento centralizzato 5.218.176

con riscaldamento autonomo 8.475.806

con apparecchi fissi 2.048.588

con riscaldamento parziale dei locali 1.842.841

Totale parziale abitazioni riscaldate 17.585.411

2. Abitazioni non stabilmente occupate (5.292.609)

di cui riscaldate 3.175.565

3. Totali

Abitazioni con riscaldamento 20.760.976

Abitazioni totali 25.028.522

Percentuale abitazioni riscaldate 83 %

(Stime dell'autore partendo da dati ISTAT 1991)

TABELLA 6**ABITAZIONI RISCALDATE IN ITALIA NEL 2001****1. Abitazioni stabilmente occupate (21.653.288)**

di cui:

con riscaldamento centralizzato	4.373.964	(20,2 %)
con riscaldamento autonomo	12.645.520	(58,4 %)
con apparecchi fissi	2.023.611	
con apparecchi fissi (riscald. parziale dei locali)	3.288.226	
Totale parziale abitazioni comunque riscaldate ⁽¹⁾	22.343.009	

Percentuale abitazioni riscaldate praticamente il 100 %

2. Abitazioni non stabilmente occupate (5.638.705)di cui riscaldate ⁽²⁾ 3.383.223**3. Totali**

Abitazioni con riscaldamento	25.036.511
Abitazioni totali	27.291.993

Percentuale abitazioni riscaldate circa il 92 %

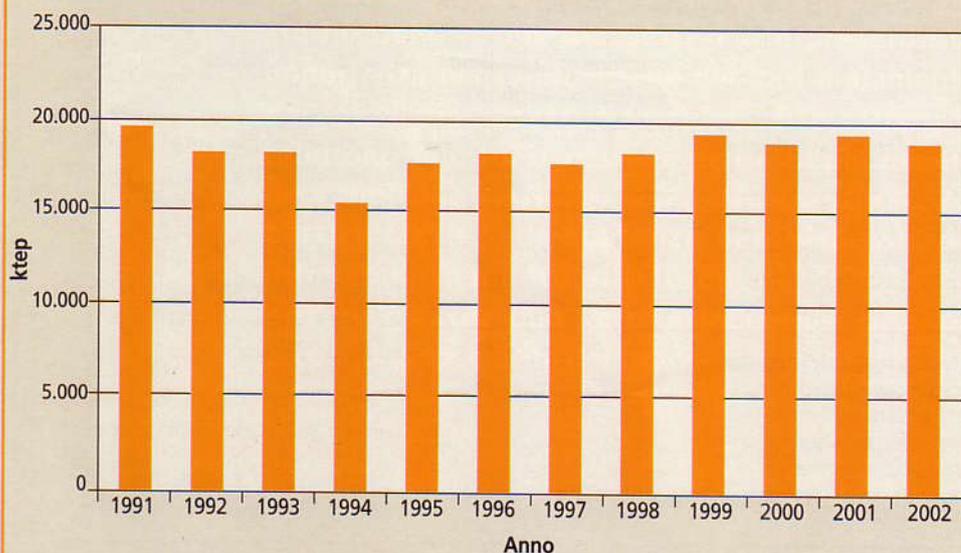
4. Δ (Abitazioni riscaldate 2001 – Abitazioni riscaldate 1991) = 4.275.535 pari a circa il 21 % in più.

(Stime dell'autore partendo da dati ISTAT 2001)

Note.

(1) Nei dati ISTAT il totale abitazioni riscaldate (22.343.009) non coincide con il totale abitazioni stabilmente occupate (21.653.288); probabilmente l'errore è dovuto al fatto che quando l'abitazione ha più tipi di apparecchi fissi essa viene contata più di una volta.

(2) La frazione di abitazioni non stabilmente occupate ma riscaldate è assunta, cautelativamente, pari a quella del censimento 1991 (60%); ritengo, tuttavia, che il valore vero sia quasi certamente maggiore del 60%.

Consumi per riscaldamento

In questa stima abbiamo assunto, in mancanza per ora dei relativi dati ISTAT, che la percentuale di impianti autonomi nelle abitazioni non stabilmente occupate sia uguale a quella degli impianti autonomi nelle abitazioni stabilmente occupate.

Conclusioni

La situazione negli anni 1991/2001 conferma che i consumi assoluti per riscaldamento sono rimasti circa costanti (18 Mtep) ma a fronte di un aumento del numero delle abitazioni riscaldate pari a circa 4,3 milioni (il 21 % in più): è evidente dunque il netto miglioramento delle prestazioni energetiche del parco impianti italiano.

Il discorso cambia se ci si pone come obiettivo di diminuire, comunque, i consumi energetici totali per riscaldamento (come stabilito per esempio negli accordi di Kyoto): in tal caso appare dubbio che il naturale miglioramento dell'efficienza del parco impianti di riscaldamento (dovuto ai nuovi impianti che si installano, alla più accorta gestione e manutenzione e alla ristrutturazione di parte degli impianti esistenti più obsoleti), che ha finora dimostrato di poter bilanciare senza problemi l'aumento del numero delle abitazioni riscaldate e la maggiore richiesta di comfort dei cittadini italiani, possa anche portare a una diminuzione, in termini assoluti, del consumo di energia per riscaldamento.

Per realizzare tale obiettivo, di diminuzione del consumo assoluto, è necessario che si programmino più impegnativi e costosi interventi, su un'aliquota significativa di abitazioni esistenti. Un impegno gravoso e difficile da mettere in pratica: vedremo, nei prossimi anni, cosa deciderà il nostro Parlamento.

Bibliografia

- ENEA, Rapporto Energia e Ambiente 2004, vol. 1 e 2 e Compendio, Novembre 2004. (Il rapporto può essere scaricato, integralmente, dal sito dell'ENEA, www.enea.it)
- ISTAT, Edifici e abitazioni. Censimento 2001. Dati definitivi. 9 dicembre 2004.
- ISTAT, Popolazione e abitazioni, 13° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, 21 ottobre 1991.
- A. Marrocchelli, Riscaldamento in Italia. I consumi di energia degli impianti, in *Costruire Impianti*, Aprile 2003, n. 3.

RISCALDAMENTO RESIDENZIALE

Consumi di energia delle abitazioni

di Alfredo Marrocchelli

Una nota positiva emerge dall'analisi dell'utilizzo dell'energia delle abitazioni italiane: la diminuzione dei consumi specifici dal 1991 al 2003. Si tratta di un risultato certamente apprezzabile, sia ai fini della tutela dell'ambiente, sia della bilancia dei pagamenti, dovuto probabilmente a un insieme di cause di diversa natura

La pubblicazione da parte dell'ENEA del Rapporto Energia e Ambiente 2005 (REA 2005) consente di fare il punto sui consumi di energia nelle abitazioni italiane, aggiornati all'anno 2003. In questo articolo si intende soprattutto evidenziare i consumi energetici specifici, all'interno delle abitazioni residenziali, e di presentare, spiegando come sono stati ricavati i valori, i seguenti indicatori energetici:

- consumo energetico medio per riscaldamento per abitazione;
- consumo energetico medio per riscaldamento (virtuale), a clima corretto, per abitazione;
- consumo energetico medio totale per abitazione dato dalla somma dei consumi per riscaldamento, per acqua calda sanitaria (ACS), per uso cucina e per usi elettrici obbligati;
- consumo energetico medio totale, a clima corretto (virtuale), per abitazione.

Il secondo, ma fondamentale, strumento per capire la consistenza e la realtà delle abitazioni italiane, sono i dati di fonte ISTAT, in particolare i risultati del censimento 2001 co-

si come riportati nell'Annuario Statistico Italiano 2005.

Incrociando i dati dei consumi energetici riportati nel REA 2005 (che si riferiscono all'anno 2003) con i dati ISTAT sulle abitazioni italiane (che si riferiscono all'ottobre 2001), si ottengono, pur con un'evidente approssimazione, i valori dei consumi specifici nelle abitazioni italiane.

I consumi specifici

Le abitazioni da considerare, per valutare i consumi specifici, sono per l'anno 1991, le seguenti:

$$(17.585.411 + 3.133.650) = 20.719.061$$

cioè le occupate e riscaldate più, tra quelle non occupate, tutte quelle comunque dotate di impianti di riscaldamento.

Il 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni fotografa, invece, la situazione al 21 ottobre 2001.

Per una piena comprensione dei dati di questo censimento sono necessarie le seguenti precisazioni.

Per il 2001 l'ISTAT ha adottato, con riferimento allo stato di occupazione delle abitazioni, le seguenti definizioni:

1. occupata da almeno una persona residen-



te, anche se temporaneamente assente alla data del censimento;

2. occupata solo da persone non residenti;
3. non occupata.

Nelle tavole ISTAT la somma delle voci 2 e 3 è ricavabile dalla differenza tra il totale abitazioni (27.291.993) e il totale abitazioni occu-

TABELLA 1**CONSUMI DI ENERGIA NELL'ANNO 2003
(VALORI IN MTEP)**

Disponibilità interna lorda	193,9	
Totale impieghi finali	143,9	
di cui nel civile	43,1	
divisi come segue:		
residenziale	28,0	
terziario	15,1	
Consumi nel residenziale, suddivisione:		
riscaldamento	19,2	(68 %)
acqua calda sanitaria	2,9	(10 %)
uso cucina	1,5	(6 %)
usi elettrici obbligati	4,4	(16 %)
	28,0	(100 %)

Nota

Il consumo (virtuale) a clima corretto, per il solo riscaldamento, è pari a 20,3 Mtep, cui corrisponde un consumo totale residenziale (virtuale) a clima corretto di 29,1 Mtep.

pate da residenti (21.053.288) ed è, quindi, pari a 5.638.705.

Purtroppo, diversamente dal Censimento 1991, nei dati fin qui pubblicati del Censimento 2001, non figura alcuna indicazione sulle caratteristiche di questi 5,6 milioni di abitazioni.

TABELLA 2**CONSUMI DI ENERGIA NELL'ANNO 1991
(VALORI IN MTEP)**

Disponibilità interna lorda	166,8	
Totale impieghi finali	122,3	
di cui nel civile	37,56	
divisi come segue:		
residenziale	27,3	
terziario	10,2	
Consumi nel residenziale, suddivisione:		
riscaldamento	19,2	(70 %)
acqua calda sanitaria	2,9	(11 %)
uso cucina	1,7	(6 %)
usi elettrici obbligati	3,5	(13 %)
	27,3	(100 %)

Nota

In questo caso non è noto il consumo (virtuale) a clima corretto, per il solo riscaldamento.

In questo articolo si è assunto, approssimativamente, che nel 2001, per le abitazioni occupate da non residenti o non occupate, valesse la stessa percentuale di abitazioni riscaldate riscontrata nel 1991 e, cioè, il 59% del totale. Anche in questo censimento, infatti, un'abitazione, che nella terminologia ISTAT è *occupata solo da persone non residenti o non occupata* non significa che sia un'abitazione non riscaldata.

Tale dato è sicuramente approssimato per difetto visto che, nei dieci anni trascorsi tra i due censimenti, è evidentissimo un forte aumento della presenza percentuale degli impianti di riscaldamento nelle abitazioni; per esempio, nelle abitazioni occupate da residenti si è passati dall'89 al 94 %.

In queste ipotesi le abitazioni da considerare (anno 2001) per valutare i consumi specifici sono allora

$$(20.441.788 + 3.326.836) = 23.768.624$$

con un aumento, rispetto al 1991, di 3.049.563 abitazioni riscaldate (+ 15 %).

Per completezza si ricorda pure che, secondo l'ASI 2005, la superficie media delle abitazioni occupate da persone residenti è in crescita negli ultimi anni ed è passata, per esempio, dai 94,1 m² del 1991 ai 96,0 m² del 2001. La tabella 1 riporta i dati energetici per l'anno 2003, mentre la tabella 2 riporta analogamente i consumi per il 1991

I consumi specifici

Mettendo insieme i dati illustrati per le abitazioni e per i consumi di energia si ottiene quanto segue.

Anno 1991

Consumo medio specifico per riscaldamento: $(19.210.000/20.719.061) = 0,927$ tep/abitazione

Consumo medio specifico totale (riscaldamento, ACS, cucina, usi elettrici obbligati): $(27.337.000/20.719.061) = 1,319$ tep/abitazione

Anno 2003

Consumo medio specifico per riscaldamento: $(19.123.000/23.768.624) = 0,805$ tep/abitazione

Consumo medio specifico totale (riscaldamento, ACS, cucina, usi elettrici obbligati): $(27.966.000/23.768.624) = 1,177$ tep/abitazione

Per l'anno 2003 si possono anche ricavare i consumi a clima corretto (definibili come virtuali perché in realtà sono un riferimento teorico e non un effettivo consumo di energia): $(20.266.000/23.768.624) = 0,853$ tep/abitazione

Le abitazioni italiane secondo l'ISTAT

Il 13° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni fotografava la situazione esistente il 20 ottobre 1991.

Per una piena comprensione dei dati è necessario fornire i seguenti chiarimenti sulla terminologia che ha utilizzato l'ISTAT per il censimento 1991 (che è poi stata cambiata, come vedremo, per il Censimento 2001).

L'ISTAT considerava *occupata* un'abitazione quando in essa abitano una o più famiglie le cui persone abbiano dimora abituale nell'abitazione, anche se temporaneamente assenti alla data del censimento.

Sempre per l'ISTAT un'abitazione è considerata non occupata quando essa non è abitata da alcuna persona oppure è abitata solamente da persone temporaneamente presenti che, cioè, non hanno la dimora abituale in quell'abitazione (ad esempio, è il caso di studenti fuori sede che frequentano un corso di studi nel Comune di censimento).

Si comprende quindi che, in molti casi, con la terminologia utilizzata dall'ISTAT, un'abitazione non occupata, non significava necessariamente un'abitazione non riscaldata e, allo stesso tempo, un'abitazione occupata (e dotata di impianto di riscaldamento) poteva non essere davvero riscaldata perché non utilizzata.



JUNKERS

e i consumi medi specifici totali (riscaldamento, ACS, cucina, usi elettrici obbligati) a clima corretto (virtuale):
 $(29.108.000/23.768.624) = 1,225$ tep/abitazione

Conclusioni

I consumi medi di energia per abitazione, in Italia, sono significativamente diversi (e comunque minori) da quelli che, spesso, vengono citati dagli addetti ai lavori e nei convegni.

La tabella 3 riporta un confronto tra alcuni

dati di consumo specifico nelle abitazioni secondo altri autori o associazioni.

Un secondo aspetto, ancora più interessante, che si ricava da quanto illustrato, è che negli ultimi quindici anni è sensibilmente aumentata l'efficienza media degli impianti di riscaldamento come dimostrano i valori dei consumi assoluti circa costanti negli anni (intorno a 19 Mtep) ma a fronte di un aumento del numero delle abitazioni riscaldate di circa il 15%.

Ora è indubbio che, nel futuro, sarà necessario fare un uso più parsimonioso e razionale

dell'energia e si dovranno ridurre in modo significativo i consumi di energia ma non si può sperare di impostare una credibile politica di risparmio energetico partendo dalla approssimativa, o sbagliata, conoscenza della realtà dei consumi nel settore residenziale e civile.

Né mi sembra corretto nascondere o sottovalutare l'evidente miglioramento dell'efficienza media del parco impianti di riscaldamento italiano negli ultimi 15 anni.

Quanto poi tale miglioramento sia da attribuire alle leggi energetiche, oppure alle nuove norme tecniche, oppure ai regolamenti approvati, oppure al naturale sviluppo tecnologico delle apparecchiature utilizzate, oppure all'impatto fortissimo dei costi (in continuo aumento) delle fonti energetiche, è argomento opinabile che si lascia all'intelligenza del lettore.

TABELLA 3

CONFRONTO DEI CONSUMI ENERGETICI SPECIFICI (ANNO 2003)

Consumo specifico per riscaldamento (tep/abitazione)	Consumo specifico totale (tep/abitazione)	Consumo specifico per riscaldamento (kg di petrolio/m ²)	Consumo specifico totale (kg di petrolio/m ²)	Riferimenti
0,805	1,177	8,4	12,0	Questo articolo.
1,920	-	20	-	Si veda il sito www.archinnova.it
0,856	1.252	8,9	13,0	ENEA, REA 2005.
1,651	-	17,2	-	C. La Torre, L'installatore Italiano, 11/05.

Nota: si è assunta pari a 96 metri quadri la superficie media delle abitazioni italiane.