

CONTENIMENTO ENERGETICO IN EDILIZIA

D. SANTONICO, G. MARTELLATO, S. BRINI

Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale - ISPRA

In questa edizione il rapporto "Qualità dell'ambiente urbano" vede analizzate 33 città italiane, 9 in più rispetto alle città trattate nell'edizione precedente.

Per quanto riguarda i consumi energetici, quest'anno sono stati presi in considerazione, oltre che i dati ISTAT, elaborati per la redazione dell'*Osservatorio ambientale sulle città*, anche i dati forniti dal GSE (Gestore Servizi Elettrici). Questo al fine di verificare sia i consumi di gas metano e di energia elettrica spesi per uso domestico e per riscaldamento, sia lo sviluppo delle energie rinnovabili (foto-voltaico), che grazie al nuovo "conto energia", è aumentato nel tempo in modo considerevole.

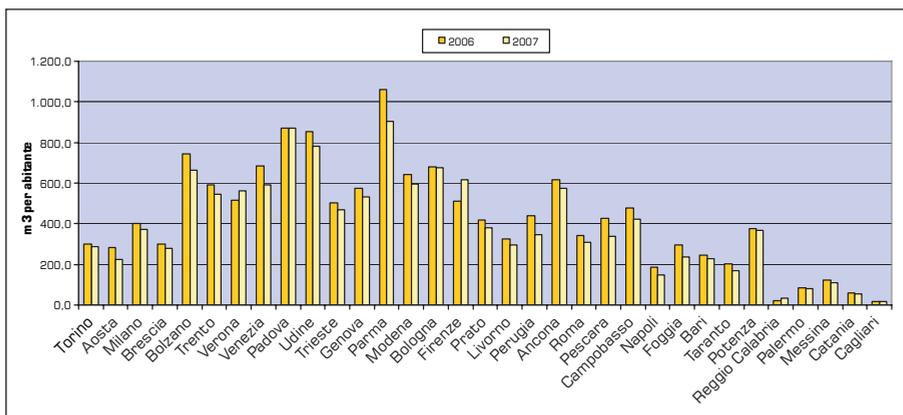
Gas metano

È possibile verificare dal grafico in figura n.1 che il consumo di gas metano per uso domestico e per riscaldamento nel 2007 è diminuito in 30 delle 33 città rispetto all'anno 2006. Le città in cui i consumi invece hanno subito un aumento sono: Firenze (da 512,1 a 616,4 m³ per abitante), Verona (da 516 a 562,2 m³ per abitante), Padova (da 870,6 a 871,3 m³ per abitante). Inoltre Reggio Calabria anche se ha subito un aumento dei consumi (da 19,1 a 33,4 m³ per abitante), in realtà è la città che ha un consumo notevolmente basso poiché qui la metanizzazione è iniziata soltanto nel 2004.

Durante l'inverno 2006-2007 le temperature registrate sono state più miti rispetto a quelle degli anni precedenti e quindi hanno indotto ad un consumo inferiore di gas metano. I consumi totali del 2007 (13.090,9 m³) sono perfino inferiori ai consumi del 2000 (13.379,5 m³), mentre durante gli altri anni c'è sempre stato un rialzo.

Il grafico in figura n. 3 riporta le città in ordine di consumi, Parma risulta essere la città con i consumi maggiori, la quale arriva ad un picco massimo nel 2005 (1119,5 m³) e diminuisce nel 2007 (903,5 m³).

Fig. 1 Consumi di gas metano per uso domestico e per riscaldamento (anni 2006-2007)



Fonte dati ISTAT - Elaborazione ISPRA

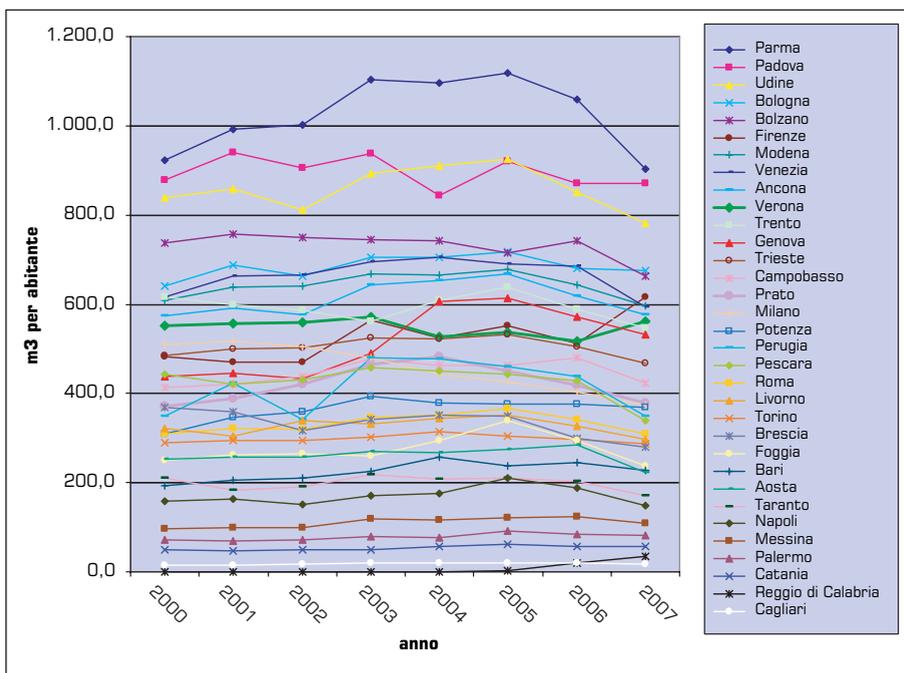
Fig. 2 – Consumi di gas metano per uso domestico e per riscaldamento

CONSUMI DI GAS METANO PER USO DOMESTICO E PER RISCALDAMENTO (m³ per abitante)								
Comuni	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Torino	288,9	293,9	294,8	303,1	313,4	304,3	298,0	288,0
Aosta	252,8	257,2	258,0	269,7	268,2	275,2	283,9	221,9
Milano	509,0	517,7	504,2	480,2	442,4	425,8	403,0	373,7
Brescia	368,5	358,2	317,6	340,3	352,2	348,6	299,2	279,1
Bolzano	738,2	757,3	750,1	745,9	742,6	713,8	742,3	664,2
Trento	616,2	599,1	587,5	561,3	609,5	638,5	589,6	546,7
Verona	552,6	556,2	559,2	570,5	527,0	537,9	516,0	562,2
Venezia	614,9	663,3	665,4	695,4	704,0	691,3	685,7	593,2
Padova	879,1	939,7	906,6	937,9	844,5	919,6	870,6	871,3
Udine	838,4	858,6	811,0	894,3	909,7	924,8	852,4	781,2
Trieste	484,0	500,3	501,9	524,5	521,6	532,3	503,8	467,2
Genova	438,1	445,6	434,2	490,4	607,4	614,0	572,5	530,9
Parma	923,8	992,0	1.002,4	1.103,2	1.097,1	1.119,5	1.059,7	903,5
Modena	609,7	637,9	640,0	668,9	665,1	678,7	642,5	595,8
Bologna	642,1	686,6	664,2	706,1	704,2	718,6	680,3	675,0
Firenze	483,4	469,3	469,7	563,1	523,4	552,2	512,1	616,4
Prato	371,6	388,6	420,0	465,3	483,4	451,0	418,3	379,3
Livorno	322,4	304,6	339,6	332,0	345,0	351,6	326,1	295,7
Perugia	349,2	423,1	341,6	479,3	476,7	460,6	438,9	347,9
Ancona	574,2	590,9	577,5	643,1	653,3	667,4	619,0	575,5
Roma	309,8	322,5	319,2	345,6	350,2	367,4	340,7	308,9
Pescara	443,6	420,8	431,4	457,5	449,9	441,7	427,9	339,0
Campobasso	412,6	420,5	436,7	478,4	462,6	462,3	479,1	424,2
Napoli	159,4	163,7	152,1	170,6	175,8	209,4	188,0	147,9
Foggia	250,6	263,0	265,7	259,7	294,7	338,0	293,9	238,0
Bari	192,7	204,7	210,2	225,8	256,4	238,2	245,8	228,3
Taranto	210,4	182,6	190,3	216,6	208,2	211,4	203,3	169,6
Potenza	309,7	345,3	358,6	392,8	379,1	375,3	377,3	368,3
Reggio Calabria	-	-	-	-	0,7	1,8	19,1	33,4
Palermo	70,9	69,1	71,8	78,7	75,5	91,3	85,1	81,6
Messina	97,4	98,6	100,0	119,9	115,8	121,6	123,3	109,4
Catania	49,0	47,8	49,7	48,4	58,1	61,1	57,2	56,8
Cagliari	16,0	14,7	17,1	18,9	19,0	20,0	18,7	16,6

Fonte dati ISTAT – Elaborazione ISPRA

Va inoltre specificato che nei comuni della Sardegna non esiste alcuna rete di distribuzione di gas metano (per quanto riguarda Cagliari, i dati relativi alla distribuzione del gas manifatturato, sono espressi in metano equivalente). Quindi viste le considerazioni fatte su Reggio Calabria e Cagliari, è da considerare Catania la città con un consumo inferiore di gas metano.

Fig. 3 Consumi di gas metano per uso domestico e per riscaldamento delle 33 città (anni 2000-2007).



Fonte dati ISTAT– Elaborazione ISPRA

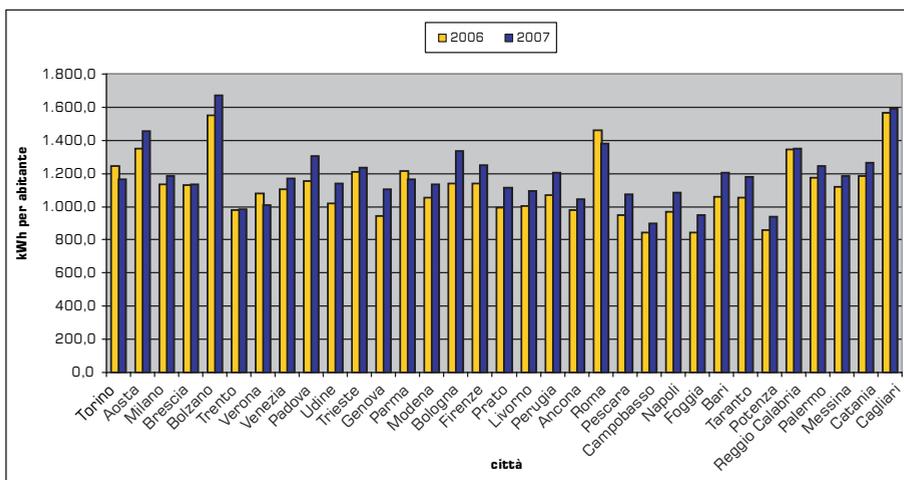
Energia elettrica

Sono stati registrati nel 2007, per quanto riguarda l'energia elettrica, dei consumi superiori rispetto all'anno 2006. L'utilizzo maggiormente diffuso dei condizionatori d'aria ha indotto ad un aumento pro-capite dei consumi di energia elettrica per uso domestico.

Nelle 33 città è stato raggiunto un consumo totale quasi vicino ai consumi di picco raggiunti nel 2004 (fig. n. 5).

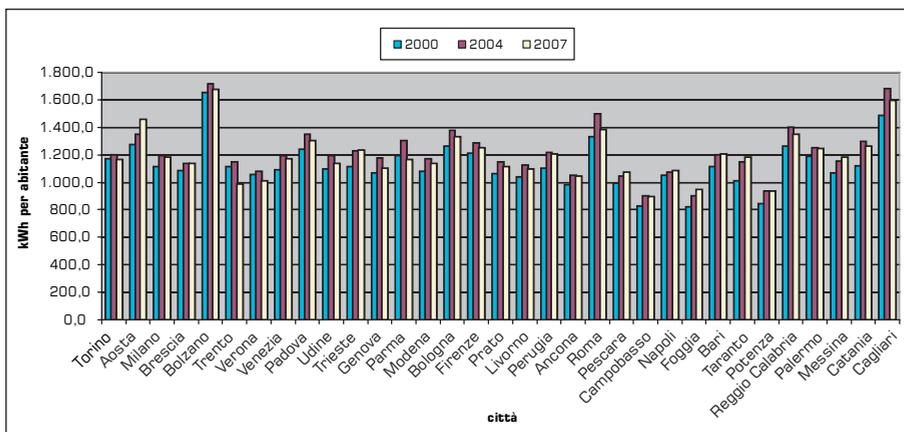
Si verifica dal grafico in figura n. 4 che i consumi nel 2007 sono aumentati in 29 città, mentre sono diminuiti a Roma (1.308,4 kWh per abitante), Torino (1.165,4 kWh per abitante), Parma (1.163,4 kWh per abitante) e Verona che ha subito una minima riduzione (da 1.078,3 a 1.009,1 kWh per abitante). La città che nel 2007 ha registrato consumi maggiori è Bolzano con 1.671,7 kWh per abitante, mentre la città con i consumi inferiori è Campobasso con 896,1 kWh per abitante.

Fig. 4 Consumi di energia elettrica per uso domestico (kWh per abitante)



Fonte dati ISTAT– Elaborazione ISPRA

Fig. 5 Consumi di energia elettrica per uso domestico (kWh per abitante, anni 2000-2004-2007)



Fonte dati ISTAT– Elaborazione ISPRA

Fig. 6 Consumi di energia elettrica per uso domestico (kWh per abitante)

CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA PER USO DOMESTICO (kWh per abitante)								
Comuni	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Torino	1.171,4	1.194,4	1.224,0	1.243,8	1.200,0	1.201,4	1.243,2	1.165,4
Aosta	1.272,3	1.300,5	1.330,5	1.352,0	1.346,3	1.350,5	1.347,6	1.454,5
Milano	1.114,6	1.139,3	1.165,6	1.186,5	1.189,7	1.169,5	1.133,3	1.183,0
Brescia	1.084,2	1.093,8	1.148,1	1.146,6	1.133,8	1.115,8	1.130,3	1.135,3
Bolzano	1.649,9	1.686,5	1.725,3	1.841,8	1.713,5	1.845,8	1.548,8	1.671,7
Trento	1.111,9	1.121,7	1.137,2	1.145,9	1.147,2	1.123,2	975,9	983,7
Verona	1.052,1	1.070,9	1.091,3	1.064,7	1.076,6	1.106,0	1.078,3	1.009,1
Venezia	1.087,7	1.110,6	1.125,7	1.176,4	1.190,0	1.159,6	1.104,9	1.167,7
Padova	1.237,3	1.278,8	1.308,8	1.332,3	1.346,8	1.299,5	1.152,0	1.303,1
Udine	1.092,1	1.104,2	1.127,1	1.149,4	1.190,6	1.113,3	1.016,9	1.137,4
Trieste	1.111,5	1.197,6	1.160,7	1.195,1	1.228,1	1.209,6	1.206,0	1.232,7
Genova	1.066,0	1.087,9	1.140,0	1.154,4	1.172,5	1.126,4	943,1	1.102,0
Parma	1.191,1	1.090,2	1.220,3	1.299,6	1.303,2	1.275,9	1.211,6	1.163,4
Modena	1.077,6	1.127,9	1.138,7	1.164,3	1.167,5	1.143,1	1.050,9	1.134,3
Bologna	1.262,3	1.287,3	1.317,5	1.375,2	1.373,3	1.329,6	1.138,1	1.331,7
Firenze	1.210,1	1.139,7	1.289,2	1.310,0	1.286,3	1.254,0	1.139,4	1.250,0
Prato	1.061,5	997,3	1.101,2	1.152,1	1.148,9	1.104,5	993,0	1.114,3
Livorno	1.036,2	944,7	1.063,3	1.113,6	1.121,4	1.127,4	1.004,2	1.092,3
Perugia	1.099,9	1.147,8	1.197,1	1.215,9	1.217,2	1.175,8	1.069,6	1.203,7
Ancona	982,8	1.017,2	1.011,5	1.034,0	1.051,6	1.028,1	975,8	1.042,2
Roma	1.328,0	1.331,7	1.433,0	1.499,7	1.497,3	1.540,3	1.458,0	1.380,4
Pescara	994,0	984,0	1.021,8	1.006,3	1.042,8	1.029,2	945,2	1.072,3
Campobasso	827,2	850,1	831,7	859,3	900,0	886,1	840,7	896,1
Napoli	1.047,0	1.032,0	1.037,1	1.043,5	1.070,7	1.082,4	965,2	1.082,6
Foggia	819,8	732,9	841,3	888,6	901,2	892,6	844,0	946,6
Bari	1.109,4	1.003,8	1.197,6	1.207,5	1.200,4	1.181,9	1.059,7	1.201,1
Taranto	1.007,6	919,8	1.076,1	1.109,9	1.147,6	1.152,4	1.050,7	1.179,6
Potenza	844,2	788,0	831,0	948,6	931,7	924,9	859,2	936,2
Reggio Calabria	1.261,6	1.237,3	1.371,5	1.387,8	1.398,1	1.419,8	1.345,0	1.347,4
Palermo	1.186,5	1.143,7	1.191,8	1.203,8	1.248,3	1.270,7	1.171,0	1.241,7
Messina	1.067,4	1.057,0	1.087,7	1.148,2	1.152,9	1.164,2	1.116,0	1.181,1
Catania	1.116,5	1.137,6	1.214,9	1.258,7	1.294,6	1.290,0	1.184,7	1.261,4
Cagliari	1.485,0	1.453,4	1.506,2	1.583,3	1.679,9	1.640,6	1.564,7	1.591,1

Fonte dati ISTAT – Elaborazione ISPRA

Energie rinnovabili: gli impianti fotovoltaici

Per le politiche sulle energie rinnovabili, c'è stata nei comuni una diffusione sia per quanto riguarda il solare termico che per il fotovoltaico. Questo a seguito dell'applicazione della normativa esistente e dello stanziamento degli incentivi economici a favore delle fonti di energia rinnovabile (D.Lgs. 311/06, DM 19/02/07). Inoltre molti comuni hanno introdotto nei regolamenti edilizi disposizioni riguardanti il risparmio energetico e l'impiego di fonti rinnovabili.

In particolare, abbiamo analizzato lo stato dell'arte delle 33 città inerente agli impianti fotovoltaici entrati in esercizio, sui dati forniti dal GSE (Gestore Servizi Elettrici).

In base alle numerose domande pervenute con il primo conto energia, a seguito del DM del 2005, che incentivava l'installazione dei pannelli fotovoltaici, il Ministero dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ha emanato un nuovo decreto, DM 19 febbraio 2007 (*Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'articolo 7 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387*), che ha sostituito i precedenti decreti (28/07/05 e 06/02/06) relativi al primo conto energia per il solare fotovoltaico.

Le novità di questo secondo Conto Energia, sono state le seguenti:

- la richiesta di riconoscimento della tariffa incentivante può essere presentata al GSE, esclusivamente per impianti già realizzati ed entrati in esercizio;
- l'abolizione del limite annuo di potenza incentivabile, sostituito dal limite massimo cumulato della potenza incentivabile pari a 1.200 MW;
- una maggiore varietà nella tipologia di tariffe nell'ottica di sostenere anche le applicazioni di piccola taglia, integrate architettonicamente;
- la previsione di un premio aggiuntivo da corrispondere, su richiesta del soggetto responsabile, a fronte di energia prodotta da impianti che godono del regime di scambio sul posto e che alimentano utenze ubicate in unità immobiliari o edifici, in abbinamento ad interventi di efficienza energetica sull'edificio, tali da comportare almeno una riduzione del 10% del fabbisogno di energia primaria dell'edificio stesso;
- inoltre il DM 19 febbraio 2007 abolisce il limite di 1.000 kW, quale potenza massima incentivabile per piccolo impianto, in più nessuna limitazione all'utilizzo della tecnologia fotovoltaica a film sottile.

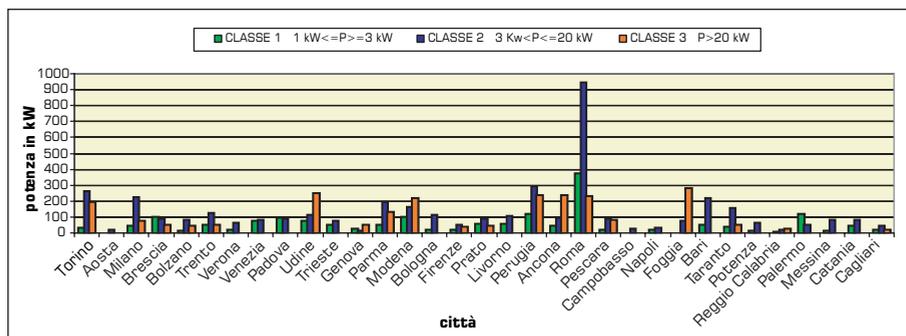
In base all'art. 6 del DM 19/02/07, gli impianti entrati in esercizio dopo il 13 aprile 2007 e prima del 31 dicembre 2008, hanno diritto ad una tariffa incentivante come dalla tabella n. 7.

Fig. 7 - Tariffe degli incentivi stabilite dal nuovo conto energia (€/kWh), DM 19/02/07.

Impianti fotovoltaici			
Potenza nominale dell'impianto P(kW)	Non integrato	Parzialmente integrato	Integrato
1 ≤ P ≤ 3	0,40	0,44	0,49
3 < P ≤ 20	0,38	0,42	0,46
P > 20	0,36	0,40	0,44

In base alle richieste di riconoscimento della tariffa incentivante ai sensi della nuova normativa, il GSE ha iniziato ad elaborare i dati degli impianti entrati in esercizio.

Fig. 8 Impianti fotovoltaici, suddivisi per classi di potenza, entrati in esercizio ai sensi del DM 19/02/2007. Aggiornamento al 31 dicembre 2008.



Fonte GSE – Elaborazione ISPRA

La figura n. 8 riporta i dati, elaborati da ISPRA e acquisiti dal sito web del GSE, il quale ha definito il numero degli impianti installati nei comuni italiani. Gli impianti sono elencati in base alle classi di potenza. Si denota che gli impianti di piccola dimensione che vanno da 1 a 20 kW rappresentano la maggioranza degli impianti realizzati.

Nelle 33 città abbiamo un totale di 676 impianti in classe 1, 479 impianti in classe 2, 34 impianti in classe 3. La città con maggior numero di impianti installati è Roma, mentre Aosta è la città con la minor potenza installata (18 kW).

Fig. 9 Impianti fotovoltaici entrati in esercizio ai sensi del DM 19/02/2007, aggiornamento al 31 dicembre 2008.

COMUNI	CLASSE 1		CLASSE 2		CLASSE 3		TOTALE	
	1 Kw <= P <= 3 kW	POTENZA	3 Kw < P <= 20 kW	POTENZA	P > 20 kW	POTENZA	NUMERO	POTENZA
Torino	13	29,285	26	259,330	3	193,860	42	482,475
Aosta	0	0,000	1	18,000	0	0,000	1	18,000
Milano	19	45,712	28	224,075	2	75,900	49	345,687
Brescia	38	101,675	12	88,180	1	49,140	51	238,995
Bolzano	4	10,640	6	81,355	1	45,056	11	137,051
Trento	21	52,325	13	125,230	1	49,735	38	227,290
Verona	8	20,855	10	61,390	0	0,000	18	82,245
Venezia	31	74,097	9	83,640	0	0,000	40	157,737
Padova	40	93,146	12	87,850	0	0,000	52	180,996
Udine	28	73,662	22	112,065	2	248,960	52	434,687
Trieste	20	47,456	6	75,678	0	0,000	26	123,134
Genova	9	24,510	3	13,050	1	51,600	13	89,160
Parma	19	49,465	18	190,374	2	129,360	39	369,199
Modena	39	99,980	18	162,381	1	218,240	58	480,601
Bologna	10	21,605	12	110,060	0	0,000	22	131,665
Firenze	8	19,190	7	49,490	1	40,020	16	108,700
Prato	22	58,904	12	89,890	1	40,500	35	189,294
Livorno	21	53,980	14	106,090	0	0,000	35	160,070
Perugia	45	119,404	34	294,505	3	234,510	82	648,419
Ancona	17	41,920	10	91,120	1	237,360	28	370,400

segue Fig. 9 Impianti fotovoltaici entrati in esercizio ai sensi del DM 19/02/2007, aggiornamento al 31 dicembre 2008.

COMUNI	CLASSE 1		CLASSE 2		CLASSE 3		TOTALE	
	1 Kw <= P <= 3 kW	POTENZA	3 Kw < P <= 20 kW	POTENZA	P > 20 kW	POTENZA	NUMERO	POTENZA
Roma	149	371,017	103	941,597	6	229,360	258	1541,974
Pescara	8	18,694	17	86,690	2	79,860	27	185,244
Campobasso	1	2,940	5	27,255	0	0,000	6	30,195
Napoli	6	16,385	4	33,180	0	0,000	10	49,565
Foggia	1	1,290	7	75,889	3	281,500	11	358,679
Bari	20	49,940	20	215,215	0	0,000	40	265,155
Taranto	13	37,022	20	156,485	1	49,800	34	243,307
Potenza	5	11,460	6	59,840	0	0,000	11	71,300
Reggio di Calabria	3	8,040	4	18,140	1	26,400	8	52,580
Palermo	30	118,871	11	51,770	0	0,000	41	170,641
Messina	5	13,654	9	79,787	0	0,000	14	93,441
Catania	17	46,195	11	83,840	0	0,000	28	130,035
Cagliari	6	15,810	7	46,530	1	20,700	14	83,040
totali	676	1749,129	497	4199,971	34	2301,861	1210	8250,961

Fonte GSE – Elaborazione ISPRA

La qualità dell'edilizia per la tutela dell'ambiente

La certificazione energetico-ambientale

Nella II edizione del rapporto (anno 2005) sulla Qualità dell'ambiente urbano - APAT, è stato trattato l'argomento della certificazione energetico e ambientale degli edifici (pagg. 586-590) attraverso una panoramica generale sulle certificazioni a livello nazionale ed europeo.

Ad oggi si stanno sviluppando in Italia una serie di marchi per le certificazioni energetico ambientali degli edifici, che creano una situazione confusa da parte delle utenze e degli addetti al settore i quali chiedono chiarimenti sul percorso più idoneo da seguire e quale marchio sia maggiormente affidabile e conveniente.

Il processo normativo riguardante il contenimento energetico degli edifici inizia in Italia con il recepimento della Direttiva Europea 2002/91/CE relativa al rendimento energetico in edilizia, attraverso il D.Lgs. n. 192 del 19/08/05 modificato successivamente con il D.Lgs n. 311 del 29/12/06 (*"Disposizioni correttive e integrative al D.Lgs. n. 192 del 19/08/05 recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"*), di cui sono in corso di approvazione i decreti attuativi.

In Italia esistono diversi sistemi per la certificazione energetica o energetico-ambientale degli edifici, quali CasaClima, Protocollo ITACA, etc. e sono stati introdotti alcuni marchi provenienti dall'estero come il LEED, nato negli Stati Uniti nel 1993, divulgato nel nostro paese attraverso l'associazione no profit del Green Building Council Italia.

In particolare analizziamo in breve come si sta sviluppando il Protocollo ITACA (*protocollo per la valutazione della qualità energetica ed ambientale degli edifici*), poiché è l'unico strumento riconosciuto a livello nazionale, approvato dalla Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome il 15 gennaio 2004, ed utilizzato sia nel contesto pubblico che privato. Numerose Regioni applicano il Protocollo Itaca nei processi di valutazione e certificazione per definire il livello di perfor-

mance ambientale degli edifici e per promuovere e incentivare i programmi di edilizia sostenibile (attraverso incentivi finanziari e strumenti quali i regolamenti edilizi e la pianificazione del territorio).

Le Regioni utilizzano il Protocollo Itaca su vari livelli di applicazione:

- Piemonte: programma casa, edilizia sociale, contratti di quartiere;
- Lombardia: sistema di riferimento per incentivi comunali;
- Toscana, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lazio, Basilicata, Calabria: linee guida e sistema di valutazione per riferimento e norma per l'edilizia sostenibile;
- Marche: norma per l'edilizia sostenibile, sistema di certificazione e programmi di edilizia sociale;
- Puglia: norma per l'edilizia sostenibile, sistema di certificazione.

Il Protocollo Itaca è stato elaborato in una versione *completa* e in una versione *sintetica* aggiornate e approvate dal Consiglio Direttivo il 3 marzo 2009; la versione sintetica, in particolare identifica due aree principali di valutazione: il consumo di risorse e i carichi ambientali. Gli strumenti disponibili a supporto del sistema di valutazione sono: schede dei criteri, schede di valutazione, manuali tecnici, software di supporto.

Un sistema come il Protocollo ITACA, aggiornato in relazione alla evoluzione del quadro normativo di riferimento, garantisce un'applicazione efficace e la qualità scientifica dei risultati.

Come esempio di monitoraggio stimato, sull'efficienza dei sistemi di certificazione riportiamo di seguito i dati elaborati da CasaClima.

La certificazione CasaClima nasce in Alto-Adige, con la prima presentazione nel 2002. È un metodo per garantire elevata efficienza energetica e consistente rendimento energetico di un edificio, in quanto caratterizzato proprio da un alto isolamento, dall'elevata impermeabilità agli sbalzi di temperatura esterni, dal contenimento delle perdite di calore e da un'ottima impiantistica.

CasaClima dal 2002 fino ad oggi ha certificato 1530 edifici di cui 156 fuori dalla Provincia di Bolzano. Sul calcolo rilasciato dall'Agenzia CasaClima, in base ai primi 1.000 edifici certificati, l'emissione complessiva prevista è di circa 3000 t di CO₂ annue; confrontando questo dato con il fabbisogno medio standard del consumo energetico attuale degli edifici il risparmio totale previsto sarebbe di circa 6000t di CO₂ all'anno corrispondente a 3 milioni di litri di gasolio risparmiato. La classificazione energetica CasaClima si divide in 4 categorie come riportato nella figura n. 10, e ad ogni categoria corrisponde un determinato *range* di consumi energetici espressi in kWh/m²a. L'efficienza energetica dell'involucro è individuata attraverso l'indice termico, ossia il fabbisogno di calore annuo per riscaldamento riferito alla superficie netta riscaldata dell'edificio (in kWh/m²a). L'efficienza energetica complessiva è individuata mediante il fabbisogno annuo di energia primaria riferito alla superficie netta riscaldata dell'edificio (in kWh/ m²a) e il corrispondente indice di emissioni di CO₂ (in kg/ m²a).

Fig. 10 Classificazione energetica CasaClima

Classe energetica	Efficienza energetica dell'involucro	Efficienza energetica complessiva
Oro	10 kWh/m ² a	5 kg CO ₂ / m ² a (25 kWh/m ² a)
A	30 kWh/m ² a	10 kg CO ₂ / m ² a (75 kWh/m ² a)
B	50 kWh/m ² a	20 Kg CO ₂ / m ² a (125 kWh/m ² a)
C	70 kWh/m ² a	30 kg CO ₂ / m ² a (175 kWh/m ² a)

Fonte CasaClima, elaborazione ISPRA

Gli edifici certificati dall'Agenzia CasaClima vengono elencati nella figura n. 11 e sono suddivisi in base alla classe energetica rispettata. La classificazione *più (+)* viene riconosciuta ad edifici che si contraddistinguono per una tecnica di costruzione ecologica e che utilizzano fonti energetiche rinnovabili e solo ad edifici che si trovano in classe Oro, A o B.

Fig. 11 Elenco degli edifici certificati CasaClima

Classe energetica	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Classe Gold+	0	0	0	1	6	5	4	16
Classe Gold	0	0	0	4	7	7	9	27
Classe A+	6	2	6	12	18	19	31	94
Classe A	4	3	9	11	33	48	112	220
ClasseB+	2	6	10	9	23	46	19	115
Classe B	1	8	33	47	121	281	449	940
Classe C	0	1	5	15	13	38	47	119
Totale	13	20	63	99	221	444	671	1530

Fonte CasaClima, elaborazione ISPRA

La campagna europea per la sostenibilità energetica

Per contribuire al raggiungimento degli obiettivi (riduzione di almeno il 20% delle emissioni di gas serra) posti dall'Unione Europea al 2020 (Brussels European Council – 8/9 marzo 2007) in termini di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, di maggiore efficienza energetica e di maggiore utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, è stata introdotta una nuova azione a livello europeo che ha visto coinvolte diverse città italiane.

Il 29 gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008), la Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (*Covenant of Mayors*), una iniziativa che coinvolge attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale. L'iniziativa è su base volontaria e impegna le città a predisporre un Piano di Azione vincolante con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso misure e politiche locali che aumentino il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili e attuino programmi sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è il *focal point* a livello nazionale per l'attuazione della campagna Energia Sostenibile per l'Europa (*SEE*) e coordina le azioni al fine di sostenere e coinvolgere sempre più città nell'iniziativa. Un importante ruolo dell'Italia nell'attuazione del Patto dei Sindaci è rappresentato dalle 28 città italiane che si sono presentate alla cerimonia del 10 febbraio 2009 (Brussels), impegnandosi con Delibera del Consiglio Comunale al raggiungimento degli obiettivi contenuti nel Patto dei Sindaci e a predisporre entro un anno uno specifico Piano di Azione. Tra le 28 città italiane che hanno sottoscritto l'impegno risultano alcune città analizzate in questo Rapporto quali: Ancona, Bolzano, Foggia, Padova, Torino e Verona. L'impegno preso dalle città attraverso il Piano di Azione viene monitorato da valutatori esterni e richiede una attività di *report* sullo stato delle attuazioni e dei risultati delle misure e politiche adottate da ciascuna città.

Conclusioni

A seguito di normative e di forme di incentivazione a favore delle energie rinnovabili, si sta delineando uno scenario diverso da quello degli anni trascorsi. La maggior attenzione alle politiche energetiche e l'acquisizione delle direttive europee, hanno indotto le Amministrazioni a seguire comportamenti maggiormente sostenibili. In particolare c'è stata l'introduzione in alcuni regolamenti edilizi comunali, di norme o disposizioni riguardanti il risparmio energetico e l'impiego di fonti di energia rinnovabili. In base al nuovo conto energia (DM 19/02/07), sono state semplificate le procedure per l'installazione dei pannelli fotovoltaici, in quanto nella prima fase (D.Lgs. 387 del 29/12/03, DM 28/07/05 e DM 06/02/06) erano emerse alcune criticità che ne avevano bloccato il meccanismo. Lo stanziamento di incentivi economici riguardanti il risparmio energetico e l'impiego di fonti rinnovabili sono stati attivati sia a livello regionale che nazionale, tra queste le detrazioni del 55% per la riqualificazione energetica degli edifici previste dalla legge finanziaria del 2007 (legge n. 296 del 27/12/06) e DM 19/02/2007 e confermate con alcune modifiche nel 2009, dal comma 6 art. 29 della Legge n. 2 del 28/01/2009 di conversione del DL 185/2008 anticrisi.

Nel contempo il mercato delle costruzioni è stato completamente stravolto e ha visto un coinvolgimento di tutti gli addetti ai lavori, testimoniato dall'implementazione di una serie di manifestazioni fieristiche specifiche per la materia e corsi di specializzazione dedicati ai professionisti, ai tecnici e alle manovalanze, che vanno dagli aggiornamenti in materia di normativa tecnica fino all'installazione delle nuove tecnologie (impianti fotovoltaici etc.).

In questa edizione non è stato possibile riportare i dati su tutte le fonti di energia rinnovabile attualmente in uso tranne che per il fotovoltaico, in quanto il reperimento dei dati stessi risulta ancora complesso; per quanto riguarda i dati sugli edifici che hanno conseguito certificazioni energetico-ambientali o adeguati in base al nuovo quadro normativo, è iniziata una analisi che si spera possa essere pubblicata in maniera più esaustiva nella prossima edizione del Rapporto.

Dal prospetto tracciato si delinea un quadro generale in cui è evidente che anche l'Italia, seppur con un lento movimento, si sia avviata verso l'attivazione di politiche per il contenimento energetico e l'edilizia sostenibile quali settori chiave per la lotta contro i cambiamenti climatici.

Bibliografia

"Osservatorio ambientale sulle città" – ISTAT agosto 2008

"Le attività del Gestore dei Servizi Elettrici" – GSE rapporto 2007

<http://www.gse.it> (Gestore Servizi Elettrici)

<http://www.itaca.org/edilizia+sostenibile.asp> (ITACA)

www.agenziacasaclima.it (CasaClima)

www.campagnaseeitalia.it (Sustainable Energy Europe)

