

**L'utilizzo della potestà
regolamentare degli Enti Locali
per il risparmio e la
certificazione energetica.
Gli interventi per l'esistente.**



**Luigi Mariani
Assessore all'Urbanistica e all'Edilizia Privata
Comune di Padova**

Fonti normative

Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico nell'edilizia

Direttiva 2006/32/CE sull'efficienza degli usi finali dell'energia

- **L. 10/91** "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"
- **D.P.R. 412/93** (integrato dal **D.P.R. 551/99**) "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'articolo 4 della Legge 9 gennaio 1991, n. 10".
- **D.Lgs. 112/98** "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n° 59"
- **D.Lgs. 192/05** "Attuazione della direttiva 2002/91 relativa al rendimento energetico nell'edilizia"
- **L. 296/06** "Finanziaria 2007"
- **D.Lgs. 311/06** "Disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 192/05"

LEGGE 9 gennaio 1991, n. 10

art.5: Obbligo di elaborare un Piano Energetico per Regioni e Province d'intesa con gli Enti Locali;



Alcuni Comuni avviano iniziative quali:
Piani energetici comunali e/o Regolamenti per il risparmio energetico

art.28: Relazione tecnica sul rispetto delle prescrizioni per la progettazione, messa in opera ed esercizio di edifici ed impianti;



Decreto 192/05 integrato con 311/06 art. 8 e allegato E in attesa del decreto che fornisca modalità

LEGGE 9 gennaio 1991, n. 10

art.30: Prevede decreto attuativo che specifica le modalità per la **certificazione energetica** degli edifici;



Decreto 192/05 integrato con 311/06 (art. 6)

art.31: Esercizio e manutenzione degli impianti termici - obbligo per i Comuni con più di 40.000 abitanti di effettuare i controlli sull'osservanza delle norme relative al rendimento di combustione.



Legge Regione Veneto n.11/2001
riduce il limite a 30.000 abitanti

D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412

in attuazione all'art. 4 comma 4, della legge 10/91, indica norme per la progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici, ai fini del contenimento dei consumi di energia



modificato dal D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 551

D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112

Con il D.Lgs. n° 112/1998 sono divenute di competenza degli Enti Locali:

- le funzioni amministrative per il controllo sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia;
- altre funzioni che saranno previste dalla legislazione regionale.

Gli Enti Locali devono

- redigere ed adottare programmi di intervento per la promozione di fonti rinnovabili;
- autorizzare l'installazione e l'esercizio di impianti termici;
- effettuare i controlli sul rendimento energetico degli impianti.

D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380
Testo unico dell'edilizia

Art.17. 3 Riduzione o esonero oneri di costruzione per nuovi impianti, opere, modifiche e installazioni relativi al risparmio e all'uso razionale dell'energia

Capo VI: *Norme per il contenimento del consumo di energia negli edifici*

Art. 123: Progettazione, messa in opera ed esercizio di edifici ed impianti in attuazione alla legge 10/91 art. 26

Art. 128: Certificazione Energetica degli edifici in attuazione alla legge 10/91 art. 30

Art. 129: Esercizio e manutenzione degli impianti in attuazione alla legge 10/91 art. 31

DIRETTIVA EUROPEA 2002/91/CE

sul rendimento energetico in edilizia



D.Lgs. 192/05 modificato e integrato da D.Lgs. 311/06

- **all'art. 4** prevede decreto che definisca metodologia di calcolo e requisiti della prestazione energetica degli edifici;
- **all'art. 6** impone la certificazione energetica degli edifici con differente gradualità.
- **Allegati** con indicazioni anche relative al regime transitorio in attesa del decreto di cui all'art. 4

Il D.Lgs. 192/05 prescrive per gli edifici di nuova costruzione (Permesso di Costruire rilasciato dall'8 ottobre 2005) e per le ristrutturazioni di edifici esistenti (con superficie utile > 1000 mq o soggetti ad ampliamenti volumetrici > 20%) il rispetto di alcuni valori limite. Tali valori sono riferiti alle trasmittanze delle superfici (pareti, soffitti, superfici finestrate, ecc.), oppure al fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale dell'edificio (FEP). Il FEP è la misura dei Kwh necessari a mantenere a temperatura standard ogni mq di superficie (o mc di volume) degli ambienti riscaldati dell'edificio, in riferimento all'arco di un anno.

La norma prevede inoltre che gli edifici nuovi, e quelli oggetto di ristrutturazione, siano dotati, a cura del costruttore, di un attestato di certificazione energetica. L'effettiva operatività del decreto è tuttavia subordinata all'emanazione delle Linee Guida nazionali e di alcuni decreti attuativi non ancora pubblicati. L'attuale regime transitorio rimanda quindi alla L. 10/91 per il calcolo della prestazione energetica e la conseguente stesura delle relazioni tecniche. Il decreto (art. 9) delega alle Regioni l'attuazione a livello locale o direttamente o delegando a Province e/o Comuni.

Il D.Lgs. n. 311/06 integra e corregge il D.Lgs. 192/05.

Tende a estendere gradualmente la certificazione energetica a tutti gli edifici, rendendola obbligatoria in caso di trasferimento oneroso. Invita i Comuni a "considerare" le norme negli strumenti urbanistici.

Fissa valori più restrittivi per la prestazione energetica invernale e obbliga a utilizzare nei nuovi edifici una certa percentuale di fonti rinnovabili.

Obbliga alla predisposizione dell'attestato di certificazione energetica e la esposizione al pubblico della relativa targa di tutti gli immobili pubblici.

Le Regioni, in accordo con gli Enti locali, sono tenute a predisporre un programma di sensibilizzazione e riqualificazione energetica del parco immobiliare territoriale, con richiesta anche ai proprietari di dati per la predisposizione di un "sistema informativo relativo agli usi energetici degli edifici"

Sino all'entrata in vigore delle "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"(art. 9 D.Lgs. 192/05) l'attestato di certificazione energetica è sostituito dall'attestato di qualificazione energetica o da equivalente procedura di certificazione energetica stabilita dal Comune con proprio regolamento antecedente la data dell'8 ottobre 2005. Trascorsi 12 mesi dall'emanazione delle Linee guida, l'attestato di qualificazione energetica perde la sua efficacia.

L'attestato è predisposto ed asseverato da un professionista abilitato, non necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione o alla realizzazione dell'edificio, e in esso vanno riportati i fabbisogni di energia primaria di calcolo (la classe di appartenenza dell'edificio..) ed i corrispondenti valori massimi ammissibili fissati dalla normativa in vigore.

Direttiva 2006/32/CE

Concernente l'efficienza degli usi finali di energia e i servizi energetici

In particolare:

art. 4: pone l'obiettivo nazionale globale di risparmio energetico pari 9% per il nono anno di applicazione della direttiva;

art. 5: assegna un ruolo esemplare dal settore pubblico che deve intraprendere misure di miglioramento dell'efficienza energetica

LEGGE 27 dicembre 2006, n. 296

La **Legge 296/06** (finanziaria per l'anno 2007) introduce alcuni sgravi fiscali (detrazione dall'imposta lorda del 55% degli importi a carico del contribuente) per la riqualificazione energetica degli edifici esistenti, e prevede l'istituzione di un fondo di finanziamento per interventi edilizi di nuova costruzione (volume > 10.000 mc), qualora tali interventi conseguano riduzioni delle trasmittanze o diminuzioni del FEP (pari al 20% per ristrutturazione o 50% per nuova costruzione) rispetto ai valori vigenti del decreto 192/05.

Prevede inoltre che nell'ambito della revisione dei Regolamenti Edilizi comunali le Amministrazioni impongano per le nuove costruzioni l'obbligo d'installazione di pannelli solari fotovoltaici in grado di produrre 0,2 kW per ogni unità abitativa.

Vedi anche il D.M. 19 febbraio 2007 (attuativo).

Legge Regione Veneto 9 marzo 2007, n.4

Iniziative ed interventi regionali a favore dell'edilizia sostenibile

Art. 2 - Interventi di edilizia sostenibile e linee guida (ancora da definire) sulla bioedilizia al fine dell'ammissibilità ai contributi regionali quantificati in euro 1.000.000,00 per ciascuno degli esercizi finanziari 2007, 2008, 2009.

Art. 5 - *Scomputo della superficie e delle volumetrie per gli interventi di edilizia sostenibile*

1. Per gli interventi in edilizia sostenibile finalizzati al contenimento del fabbisogno energetico, riconosciuti conformi alle linee guida, i Comuni prevedono nel regolamento edilizio lo scomputo dei volumi tecnici e delle murature perimetrali degli edifici.

STRUMENTI LOCALI - COMUNE DI PADOVA

PIANO ENERGETICO COMUNALE (P.EN.CO)

(DCC n.65 del 27 aprile 1999)

REGOLAMENTO ENERGETICO COMUNALE

(DCC n.40 DEL 18 marzo 1998)

**PIANO DI INTERVENTI DI RISPARMIO ED EFFICIENZA ENERGETICA
PER L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE**

(luglio 2005)

REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE

(giugno 2006)



**REGOLAMENTO PER LA VERIFICA
DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI**

(dicembre 2006 e settembre 2007)

P.EN.CO.

- Stima i consumi energetici su scala comunale e le emissioni inquinanti generate
- L'analisi del sistema energetico è stata realizzata per macrosettori:
 - agricoltura,
 - industria ed artigianato,
 - terziario (pubblico e privato),
 - trasporti,
 - usi civili (residenziale)
- riporta le previsioni di **FABBISOGNO ENERGETICO** fino al **2005**

Attività previste dal P.EN.CO. e realizzate ed altre a supporto

- Campagna di sensibilizzazione per la diffusione di lampade a fluorescenza (2000) e degli elettrodomestici di classe A (2001)
- Impianti termici:
 - Prosecuzione attività di verifica e controllo degli impianti e della temperatura interna degli immobili;
 - accordi con i manutentori e corsi per i verificatori con ENEA
- metanizzazione degli impianti termici (convertite le ultime 57 caldaie pubbliche da gasolio a metano)
- pianificazione di interventi sul risparmio e miglioramento dell'efficienza energetica per l'Amministrazione Comunale
- applicazione di fonti rinnovabili (solare termico nelle scuole e impianti sportivi, FV Guizza - teleriscaldamento)
- sportello energetico presso il Quartiere n. 5
- corsi di formazione per dipendenti pubblici su risparmio energetico
- studi sulla certificazione energetica con stage universitari e esempio di audit energetico di Palazzo Sarpi

Attività previste dal P.EN.CO. e realizzate ed altre a supporto

(segue)

- Iniziativa lampadina in collaborazione con ANIE: installazione di 300 lampade a basso consumo in immobili residenziali del Comune e monitoraggio dei consumi (anno 2007)
- In corso studi di fattibilità per l'installazione di impianti fotovoltaico:
 - sullo Stadio Euganeo;
 - sull'area della discarica di Vasco De Gama

Per l'attuazione delle azioni indicate nel P.EN.CO. era prevista l'attivazione dell'**AGENZIA COMUNALE PER L'ENERGIA** con le seguenti caratteristiche:

- Composta da una rete di **sportelli** con lo scopo di fornire:
 - supporto tecnico per diagnosi energetiche;
 - consulenza sugli interventi possibili necessari al raggiungimento di obiettivi di risparmio energetico, anche dal punto di vista finanziario (costi di investimento, possibilità di finanziamento, tempi di ritorno);
 - informazioni di base e promozione del risparmio energetico e dell'uso di fonti rinnovabili;
 - assistenza finanziaria
- Gestita da un insieme di soggetti pubblici e privati (imprese, associazioni di categoria, aziende pubbliche, enti di ricerca, studi privati)

Al **Comune** spettava l'attività di coordinamento, programmazione e verifica dei risultati

Esempi di progetti pilota sulle Fonti Rinnovabili

Impianto fotovoltaico alla Guizza

18 kW installati accedendo al "Conto energia"



- 22.500 kWh/anno prodotti, 13.000 kg/anno di CO₂ evitati
- da monitoraggio (dic'06-giu'07): 12.471 kWh/anno e 6.859 kg di CO₂ evit.

progetti pilota sulle Fonti Rinnovabili

"Pannelli solari termici"

- ➔ Campo Sportivo Voltabarozzo
tipologia sottovuoto - 6 mq
- ➔ Scuola materna Boranga
tipologia piana - 6 mq
- ➔ Scuola materna Acquilone
tipologia piana - 6 mq
- ➔ Scuola materna Collodi
tipologia piana - 6 mq

altri 4 impianti sono previsti a breve in
tre palestre comunali ed un asilo nido

Impianti di teleriscaldamento

- centrale di cogenerazione a gas-metano, già asservita da apposita rete di teleriscaldamento di quartiere Savonarola

dati centrale		
potenza caldaia	potenza cogeneratore	
3 MW	520 kW _e	640 kW _t



utenze	600
sottocentrali	6
lunghezza delle rete (m)	1.400

- in progetto nuova rete di teleriscaldamento collegata al forno inceneritore, con il recupero del calore attualmente disperso al condensatore del ciclo vapore

Piano di interventi di risparmio ed efficienza energetica per l'Amministrazione Comunale di Padova



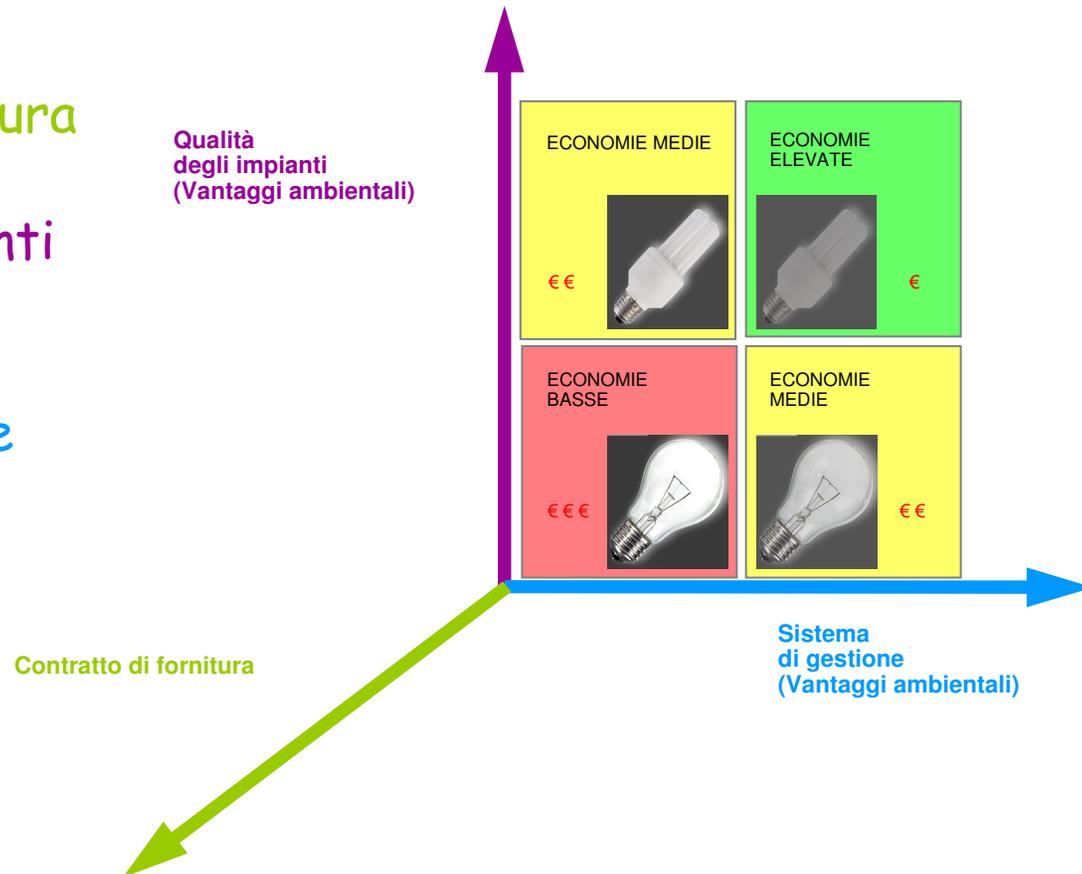
METODOLOGIA

1. Analisi generale dei consumi e delle inefficienze delle utenze termiche ed elettriche dell'Amministrazione Comunale di Padova;
2. Individuazione di 5 macrosettori di studio:
 - Illuminazione pubblica;
 - Semafori;
 - Edifici;
 - Parco automezzi;
 - Fonti rinnovabili;
3. Proposte di intervento di miglioramento;
4. Valutazione:
 - oneri economici,
 - tempi di ritorno degli investimenti,
 - benefici ambientali.



Risparmio energetico ed economico basato sul miglioramento di tre fattori distinti

- Contratto di fornitura
- Qualità degli impianti (e delle strutture)
- Sistema di gestione (e manutenzione)



SINTESI DEGLI INTERVENTI

illuminazione, semafori, edifici, trasporti, fonti rinnovabili

	Costo intervento	Risparmio annuo	Tempo di ritorno	Beneficio ambientale
Rinnovo contratti di energia elettrica nel libero mercato		40.000 €		
Illuminazione pubblica	4.327.500 €	874.700 €	5 anni	4.318 t CO ₂
Semafori	463.000 €	135.907 €	3,5 anni	190 t CO ₂
Edifici (sostituzione 65 caldaie)	2.000.000 €	411.000 €	5 anni	154 kg PM ₁₀ 5.270 t CO ₂
Trasporti	40.000 €	20.000 €	2 anni	600 g PM ₁₀ 14 t CO ₂
tot	6.830.500 €	1.481.607 €		



Regolamenti prestazioni energetiche degli edifici

Nel giugno 2006 l'A.C. di Padova ha adottato un nuovo Regolamento Edilizio nel quale ha introdotto alcune norme volte al miglioramento del benessere abitativo e del risparmio energetico, distinguendo tra requisiti obbligatori e facoltativi.

L'art. 123 impegnava l'Amministrazione, se entro 6 mesi non fossero state pubblicate le linee guida per la certificazione prevista dalla Legge 192/05, a adottare un regolamento locale.

Nel dicembre 2006 veniva adottato il "Regolamento per la verifica delle prestazioni energetiche degli edifici", accompagnato da una "Guida per l'applicazione delle norme transitorie di cui al D.Lgs. 192/05", redatta da esperti dell'Università.

L'approvazione, il 29 dicembre 2006, del D.Lgs. n. 311/06 ha costretto a modificare il Regolamento e la Guida, riapprovato il 3 settembre u.s.

Regolamento, Guida e moduli da presentare in Comune sono disponibili sul sito www.padovanet.it con il seguente percorso: Comune/Statuto e Regolamenti/Urbanistica Edilizia Territorio Ambiente/Regolamento per la verifica delle prestazioni energetiche degli edifici. 27

Guida per l'applicazione delle norme transitorie (D.Lgs. 192/05 e D. Lgs. 311/06)

Introduzione

Parte I Adempimenti D. Lgs. 192/05

Parte II Adempimenti D. Lgs. 311/06

Parte III Normativa tecnica di supporto

Normativa di riferimento

Data richiesta del permesso di costruire	Prima del 8.10.2005	Da 8.10.2000 a 1.02.2007	Dal 2.02.2007
Legislazione vigente	L. 10/91 + D.P.R. 412/93	D.Lgs. 192/05	D.Lgs. 192/05 corretto da D.Lgs. 311/06
Parti della guida da utilizzare	—	I+III	II+III

Certificazione volontaria

Per incentivare la costruzione di edifici con prestazioni energetiche superiori ai requisiti di legge, l'A.C. di Padova sta predisponendo un accordo con Vi.energia (Agenzia della Provincia di Vicenza) per favorire l'utilizzo della loro procedura "ECODOMUS" per la certificazione volontaria e la classificazione.
(www.vienergia.it)

Interventi sull'edificato

- Impianti (disincentivazione caldaie autonome)
- Rivestimenti (L. Regionale per deroghe e per non conteggio delle superfici e/o volumi degli spessori aggiuntivi)
- Pannelli solari e fotovoltaici (problemi nei centri storici)

Potestà regolamentare dei Comuni (in pratica solo specifiche attuative)

- Definire standard più elevati di quelli obbligatori (sia per le prestazioni energetiche che per altri risparmi)
- Incrementare le attività di controllo (Agenzie locali per l'Energia)
- Sensibilizzare i cittadini (Agenzie locali per l'Energia)
- Recepire alcune delle indicazioni di Legge nelle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G. e nei Regolamenti Edilizi
- Dare buon esempio negli edifici pubblici
- Erogare incentivi:
 - riduzione oneri di urbanizzazione secondaria
 - bonus di superfici e/o volumi (1 - 5%)
- Favorire la "qualificazione" degli edifici e farsi garanti delle targhe

Problemi aperti

- Classificazione degli edifici unica a livello nazionale (o europeo) e indipendente dal rapporto S/V
- Definizione dei "professionisti competenti" e dei "certificatori"



Comune di Padova



Dipartimento di Fisica Tecnica
Università di Padova

Con la collaborazione di



Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Padova



Collegio degli Ingegneri
della Provincia di Padova



ORIENTAMENTI E PROPOSTE PER LA QUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI NEL VENETO

Venerdì 13 luglio 2007

9.00 - 12.30

Aula M1

Facoltà di Ingegneria

Via Venezia 1, Padova

