



PROGRAMMA

LEGISLAZIONE

- L. 10/91 e DPR 380/01
- D.LGS. 192/05 e D.LGS 311/06
- D.LGS. 115/08
- D.P.R. 59/08
- D.M. 26/6/2009 LINEE GUIDA

TEMI

- PRESTAZIONE ENERGETICA E METODOLOGIE DI CALCOLO
- CRITERI GENERALI PER LA PROGETTAZIONE
- REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA
- OBBLIGHI DI IMPIANTI SOLARI TERMICI E FOTOVOLTAICI
- CERTIFICAZIONE E DIAGNOSI ENERGETICA



L EGGE 10/91

SCOPO

“ridurre i consumi energetici degli edifici per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria“

STRUMENTI

Limiti al consumo energetico dei nuovi edifici e delle importanti ristrutturazioni;

Attestato (o certificato) del rendimento energetico degli edifici

Ispezione periodica di caldaie ed impianti



DPR 412/93

Classificazione degli edifici in base alla destinazione d'uso (art. 3) da E1 (Edifici residenziali) , E2 (Uffici), E3 (Ospedali), E4 (attività ricreative), E5 (attività commerciali), E6 (attività sportive), E7 (scuole), E8 (attività industriali)

Definisce l'indicatore (**rendimento globale medio stagionale**) per l'efficienza degli impianti e ne fissa il valore minimo:

$$\eta_g = (65 + 3 \log P_n) \%$$

(P_n = Potenza nominale del generatore di calore)

Definisce gli indicatori per i requisiti minimi di isolamento termico (**Cd**) in funzione dei gradi giorno e del rapporto S/V

Definisce l'indicatore per la prestazione energetica per la climatizzazione invernale (**FEN**) e ne fissa i limiti, in funzione di Cd e della ventilazione



LA DIRETTIVA 2002/91/CE E D.Lgs 192/05

SCOPO

“ridurre i consumi energetici degli edifici, tenendo conto delle condizioni locali e climatiche esterne, nonché del clima degli ambienti interni e l'efficacia sotto il profilo dei costi “

STRUMENTI

Requisiti minimi di **prestazione energetica** per i nuovi edifici e per quelli sottoposti ad importanti ristrutturazioni;

Attestato (o certificato) del rendimento energetico degli edifici

Ispezione periodica di caldaie ed impianti



PRESTAZIONE ENERGETICA

È la quantità annua di energia che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i **vari bisogni** (prestazione globale) connessi ad un **uso standard** dell'edificio compresi:

1. la climatizzazione invernale
2. l'acqua calda sanitaria
3. la climatizzazione estiva
4. l'illuminazione artificiale (per il terziario)

$$EPgl = EPI + Epacs + Epe + EPill$$



INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Indice di prestazione energetica parziale: esprime il consumo di energia **primaria** riferito ad un singolo uso energetico, espresso in kwh/m^2 anno o in kwh/m^3 anno .

Indice di prestazione energetica: esprime il consumo di energia **primaria totale**, espresso in kwh/m^2 anno o in kwh/m^3 anno .



ALCUNE CONSIDERAZIONI SULLA PRESTAZIONE ENERGETICA

- **La prestazione** è significativa solo in relazione ai bisogni standard di riferimento
- **I bisogni standard** devono essere rappresentative delle condizioni d'uso reali
- **La prestazione minima** deve essere diversa per le diverse categorie di edifici in quanto diversi sono i bisogni standard
- **La metodologia** di calcolo deve essere unica altrimenti anche a parità di bisogni standard si otterrebbero prestazioni diversi
- **L'indicatore** deve essere unico e trasparente (kwh/m² ? ma che kWh e quale metro quadrato?)

Consumo per la stessa auto da 4 fonti:

FONTA A	FONTA B	FONTA C	FONTA D
15,6 km/l	17,4 km/l	5,8 l/100km	4,8 l/100 km



PROCEDURA DI CALCOLO PRESTAZIONE ENERGETICA

Climatizzazione invernale

$$Q = Q_t + Q_v - Q_i - Q_s + Q_{imp} - Q_{fer}$$

Q = Fabbisogno di energia **primaria** per il riscaldamento

Q_t = Energia dispersa per trasmissione

Q_v = Energia dispersa per ventilazione

Q_i = Energia recuperata da apporti interni

Q_s = Energia utile da apporti solari

Q_{imp} = Energia dispersa per inefficienza impianto

Q_{fer} energia recuperata da fonti rinnovabili



NORMATIVA DI RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA

La direttiva 2002/91/CE è stata parzialmente recepita a livello nazionale con il **D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192** *pubblicato il 23-09-05 sulla GU n.222 - in vigore dal 8-10-05*

La normativa nazionale si applica alle Regioni che non hanno recepito direttamente la direttiva

Il D.Lgs 311/2006, pubblicato il 1-2-07 ed entrato in vigore 2-2-07 ha modificato il D.Lgs. 192/05

Il D.Lgs. 115/08 entrato in vigore il 4-7-08 ha dato piena attuazione alla certificazione energetica degli edifici, in attesa dei DPR previsti dall'art. 4 del D.Lgs 192/05



ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA = METODOLOGIA DI CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA E REQUISITI DEI CERTIFICATORI

COME DOVEVANO ANDARE LE COSE ...

DATA	DISPOSIZIONE
SETTEMBRE 2005	PUBBLICAZIONE D.LGS 192/05
FEBBRAIO 2006	EMANAZIONE DPR CON METODOLOGIA DI CALCOLO PER PRESTAZIONE ENERGETICA INTEGRATA (RISCALDAMENTO, ACS, CLIMATIZZAZIONE, ILLUMINAZIONE)
FEBBRAIO 2006	EMANAZIONE DPR CON REQUISITI DEI SOGGETTI CERTIFICATORI
APRILE 2006	PUBBLICAZIONE LINEE GUIDA CON METODI SEMPLIFICATI
OTTOBRE 2006	RILASCIO ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE PER GLI EDIFICI NUOVI E QUELLI ESISTENTI SOGGETTI AD APPLICAZIONE INTEGRALE



COME SONO ANDATE ...

DATA	DISPOSIZIONE
SETTEMBRE 2005	PUBBLICAZIONE D.LGS. 192/05
FEBBRAIO 2006	NESSUN DPR – LA METODOLOGIA DI CALCOLO RIMANE QUELLA PARZIALE DELL'ALLEGATO I DEL D.LGS 192/05 SOLO PER IL RISCALDAMENTO
FEBBRAIO 2006	NESSUN DPR SUI CERTIFICATOI - NON SONO NOTI I REQUISITI DEI SOGGETTI CERTIFICATORI
APRILE 2006	NON VENGONO PUBBLICATE LE LINEE GUIDA – PRIMA DEVE ESSERE EMANATO IL/I DPR ART.4 comma 1 Lett. a
OTTOBRE 2006	NON E' POSSIBILE RILASCIARE L'ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE NEPPURE CON LA PRESTAZIONE PARZIALE – MANCANO I REQUISITI DEI SOGGETTI CERTIFICATORI
FEBBRAIO 2007	D.LGS 311/06: L'ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE E' SOSTITUITO DALL'ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE FINO ALL'ENTRATA IN VIGORE DELLE LINEE GUIDA



COME SONO ANDATE ...

DATA	DISPOSIZIONE
LUGLIO 2008	D.LGS 115: •ALL. 3 Punto 1: DEFINIZIONE DELLA METODOLOGIA DI CALCOLO (UNI TS 11300-1 E 2) PER IL RISCALDAMENTO, LA PRODUZIONE ACS, FABBISOGNO TERMICO ESTIVO DELL'EDIFICIO; •ALL. 3 Punto 2: DEFINIZIONE DEI REQUISITI DEI CERTIFICATORI
GIUGNO 2009	DPR 59/09, PARZIALE ATTUAZIONE Art. 4 c. 1 l. a) e b) D.Lgs 192: ▪ METODOLOGIE DI CALCOLO COME SOPRA; ▪ LIMITI AL FABBISOGNO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA PER IL RAFFRESCAMENTO ESTIVO DELL'EDIFICIO ▪ CERTIFICAZIONE DEGLI STRUMENTI DI CALCOLO ▪ SOSTITUISCE L'ALLEGATO I DEL D.Lgs. 192/05



COME SONO ANDATE ...

DATA	DISPOSIZIONE
LUGLIO 2009	<p>DM 26 -6-09 (CONTIENE LE LINEE GUIDA NAZIONALI)</p> <p>DEFINISCE</p> <ul style="list-style-type: none">▪ ELEMENTI PER L'APPLICAZIONE INTEGRATA ED OMOGENEA DELLA NORMATIVA A LIVELLO NAZIONALE▪ DUE METODI SEMPLIFICATI PER IL CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA PER RIDURRE GLI ONERI▪ LA CLASSIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI;▪ I MODELLI PER GLI ATTESTATI DI QUALIFICAZIONE E DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA▪ LA PROCEDURA PER LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA



QUADRO DELLA LEGISLAZIONE NAZIONALE

1. Legge 10/91 e s.m.
2. dPR 412/93 e s.m.
3. dPR 380/01
4. D.Lgs 192/05 e s.m.
5. D.Lgs 115/08 All. 3 punto 2 (**requisiti dei certificatori**)
6. dPR 59/09 (**metodologia parziale**)
7. DM 26-06-09 (Contiene le linee guida)



DPR 59/09

METODOLOGIA DI CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

- **UNI TS 11300-1** : Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale;
- **UNI TS 11300-2**: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria nel caso di utilizzo di combustibili fossili;
- **UNI TS 11300-3**: *Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva (non ancora pubblicata)*;
- **UNI TS 11300-4**: *Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per riscaldamento di ambienti e preparazione acqua calda sanitaria (non ancora pubblicata).*



METODOLOGIA DI CALCOLO

UNI TS 11300-1 : Determinazione del fabbisogno di **energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale**

- **Definizione tipi di valutazione: di progetto, Standard, Adattata all'utenza**
- **Definizione delle modalità d'uso di riferimento**
- **Metodo di calcolo dello scambio termico per trasmissione invernale ed estivo (strutture vs esterno, vs terreno, vs locali non riscaldati e locali a temperatura costante)**
- **Metodo di calcolo per lo scambio termico per ventilazione**
- **Metodo di calcolo degli apporti termici interni**
- **Metodo di calcolo degli apporti solari.**



METODOLOGIA DI CALCOLO

UNI TS 11300-2 : Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria nel caso di utilizzo di combustibili fossili.

Definisce i metodi di calcolo per:

- le perdite del sottosistema di emissione
- le perdite del sottosistema di regolazione
- le perdite del sottosistema di distribuzione
- le perdite del sottosistema di produzione
- il fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento
- il fabbisogno di energia primaria per l'ACS



[D.Lgs. 115/08](#)

ALL. III PUNTO 2: TECNICI ABILITATI

- **Soggetto iscritto ai relativi Ordini e Collegi professionali ed abilitato alla progettazione di edifici ed impianti;**
- **Soggetti abilitati a seguito di corso e superamento esami se le Regioni lo prevedono;**
- **Assenza di conflitto di interessi, per edifici nuovi non coinvolgimento nella fase di progettazione e realizzazione dell'opera e con i produttori di materiali e componenti;**
- **Per certificazione di edifici esistenti non coinvolgimento con i produttori di materiali e componenti .**



COSA MANCA

- 1. I metodi di calcolo per la prestazione energetica parziale:
per la climatizzazione estiva, per l'illuminazione
artificiale, per gli edifici dotati di FER**
- 2. I requisiti definitivi dei soggetti certificatori**



D.Lgs. 192/05

AMBITO DI INTERVENTO (art. 3)

- 1. Progettazione e realizzazione di edifici e di impianti nuovi
e ristrutturazione di esistenti**
- 2. All'esercizio, controllo, manutenzione ed ispezione degli
impianti**
- 3. Alla certificazione degli edifici anche non soggetti ad
interventi**

Esclusioni

- 1. Edifici storici se interventi incompatibili**
- 2. Edifici industriali, agricoli se riscaldati per esigenze del
processo produttivo o con reflui del processo non
altrimenti utilizzabile**
- 3. Edifici isolati con superficie utile < 50 m²**
- 4. Impianti di processo**



1 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EDIFICI E DI IMPIANTI NUOVI E
RISTRUTTURAZIONE DI ESISTENTI

TIPOLOGIA INTERVENTI

INTERVENTI SOGGETTI AD APPLICAZIONE INTEGRALE

1. nuovi edifici;
2. ristrutturazione integrale dell'involucro edilizio con superficie utile > 1.000 m², ampliamenti > al 20% in volume (solo per l'ampliamento).

INTERVENTI SOGGETTI SPECIFICI LIVELLI PRESTAZIONALI

1. altri interventi di ristrutturazione, manutenzione straordinaria dell'involucro edilizio ed ampliamenti;
2. installazioni di nuovi impianti termici o ristrutturazione degli stessi in edifici esistenti;
3. sostituzione di generatori di calore.



1 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EDIFICI E DI IMPIANTI NUOVI E
RISTRUTTURAZIONE DI ESISTENTI

INTERVENTI SOGGETTI AD APPLICAZIONE INTEGRALE

1. Il progettista rispetta i **requisiti minimi** finalizzati al contenimento dei consumi energetici
2. Il proprietario deposita in comune, con la denuncia di inizio lavori, il progetto e la relazione tecnica L.10 art. 28
3. Il proprietario nomina il soggetto certificatore prima dell'inizio lavori (non per ampliamenti - art. 6 192/05 si secondo le linee guida)
4. Un professionista abilitato redige l'attestato di **qualificazione energetica**
5. Il direttore lavori assevera: la conformità delle opere realizzate al progetto ed alla relazione di cui sopra, l'attestato di qualificazione energetica
6. In **soggetto certificatore** rilascia l'attestato di **certificazione energetica**



1 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EDIFICI E DI IMPIANTI NUOVI E
RISTRUTTURAZIONE DI ESISTENTI – APPLICAZIONE INTEGRALE

REQUISITI MINIMI EDIFICI PRIVATI (DPR 59/09 ART. 4)

1. E_{pi} (climatizzazione invernale secondo UNI TS 11300-1 e 2) < $E_{pi_{lim}}$ dell'all. C del D.Lgs 192/05; in alternativa, nei casi ammessi, procedura semplificata del comma 8
2. E_{pe} involucro (prestazione energetica raffrescamento estivo dell'involucro secondo UN TS 11300-1) < $E_{pe_{lim}}$. (comma 3)
3. Se **generatore a biomassa**, per le strutture disperdenti verso l'esterno ed i locali non riscaldati, $U < U_{lim}$ dell'all. C (comma 13)
4. $U \leq 0,8$ (W/m²K) per le **strutture di separazione** tra edifici o unità immobiliari confinanti (no per ctg E8 ne per zone A e B)
5. Idoneità strutture ai fini della formazione di condensa
6. Ottimizzazione involucro per il fabbisogno estivo (commi 18, 19)
7. Installazione di impianti fotovoltaici, eventuali opere per il teleriscaldamento.



1 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EDIFICI E DI IMPIANTI NUOVI E
RISTRUTTURAZIONE DI ESISTENTI – APPLICAZIONE INTEGRALE

REQUISITI EDIFICI PUBBLICI (DPR 59/09 ART. 4 comma 15)

DIFFERENZE RISPETTO AGLI EDIFICI PRIVATI

1. E_{pi} (climatizzazione invernale secondo UNI TS 11300-1 e 2) < $0,9 \times E_{pi_{lim}}$ dell'all. C del D.Lgs 192/05; in alternativa, nei casi ammessi, procedura semplificata del comma 8
2. Se **generatore a biomassa**, per le strutture disperdenti verso l'esterno ed i locali non riscaldati, $U < 0,9 \times U_{lim}$ dell'all. C
3. Installazione di impianti centralizzati



**1 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EDIFICI E DI IMPIANTI NUOVI E
RISTRUTTURAZIONE DI ESISTENTI – APPLICAZIONE INTEGRALE**

RELAZIONE DI DEPOSITO (art. 28 L.10/91)

- 1. Redatta secondo il modello dell'Allegato E del D.Lgs 192/05 fino a quando non sarà emanato il DM di cui all'art. 8 comma 1.**
- 2. Attesta la rispondenza del progetto alla legislazione**
- 3. Viene depositata presso il comune insieme alla denuncia di inizio lavori**
- 4. Una copia, con attestazione dell'avvenuto deposito, deve essere consegnata al direttore lavori (o all'esecutore) che deve conservarla in cantiere**
- 5. La copia depositata è utilizzata anche per gli accertamenti che i comuni devono attuare in corso d'opera ovvero entro cinque anni dalla fine lavori.**



**1 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EDIFICI E DI IMPIANTI NUOVI E
RISTRUTTURAZIONE DI ESISTENTI – APPLICAZIONE INTEGRALE**

ATTESTATO DI QUALIFICAZIONE ENERGETICA (D.Lgs. 192 All. A)

- 1. Documento predisposto ed asseverato da un professionista abilitato**
- 2. Riporta: i fabbisogni di energia primaria, la classe di appartenenza dell'edificio, i valori massimi ammissibili per un identico edificio di nuova costruzione, indicazioni per il miglioramento della prestazione energetica**
- 3. Viene asseverato dal Direttore Lavori e presentato al comune contestualmente alla dichiarazione di fine lavori**
- 4. E' di supporto per il rilascio dell'attestato di certificazione energetica**



1 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EDIFICI E DI IMPIANTI NUOVI E
RISTRUTTURAZIONE DI ESISTENTI – APPLICAZIONE INTEGRALE

ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

1. Permette ai cittadini di valutare e confrontare la prestazione energetica e stimolare interventi di efficienza energetica
2. Predisposto da un tecnico abilitato ai sensi del D.Lgs 115/08 all.III punto 2
3. Differisce dall'attestato di qualificazione per i requisiti del soggetto che lo redige e perché contiene la classe di appartenenza (solo proposta nell'attestato di qualificazione)
4. Al certificato va allegato il libretto di impianto o di centrale
5. Una copia va spedita alla Regione dal soggetto certificatore entro 15 giorni dalla consegna al richiedente
6. Vale 10 anni
7. Negli edifici pubblici con S utile > 1.000 m² va esposto in luogo facilmente visibile



1 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EDIFICI E DI IMPIANTI NUOVI E
RISTRUTTURAZIONE DI ESISTENTI

**APPLICAZIONE PARZIALE – INTERVENTI SULL'INVOLUCRO
REQUISITI MINIMI (DPR 59/09 art. 4)**

1. Pareti verso l'esterno o verso locali non riscaldati: U (W/m²K) < U limite All. C.
2. Tranne per la cat. E8: le strutture opache orizzontali o inclinate verso l'esterno o verso locali non riscaldati: U (W/m²K) < U limite All. C.
3. Tranne per la cat. E8 chiusure apribili ed assimilabili: U (W/m²K) < U limite All. C.
4. Tranne cat. E8, per ristrutturazioni totali in zone C, D, E, F: $U \leq 0,8$ (W/m²K) per le **strutture di separazione**
5. Tranne cat. E8 e per ristrutturazioni totali: idoneità strutture ai fini della formazione di condensa
6. Tranne cat. E6 ed E8: ottimizzazione involucro per il fabbisogno estivo (commi 18, 19, 20)



**1 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI EDIFICI E DI IMPIANTI NUOVI E
RISTRUTTURAZIONE DI ESISTENTI**

**APPLICAZIONE PARZIALE – INTERVENTI SUGLI IMPIANTI
REQUISITI MINIMI (DPR 59/09 art. 4)**

1. per ristrutturazione di impianti o installazione di nuovi impianti in edifici esistenti: rendimento globale medio stagionale $\eta_g > \eta_{g\text{ LIM}}$ di cui al punto 5 All. C (75+ 3 log Pn)%; se P>100 kW -> diagnosi;
2. per ristrutturazione di impianti o installazione di nuovi impianti in edifici esistenti di cat. E1, E2 con più di 4 unità: è preferibile mantenere impianti termici centralizzati ove esistenti, interventi per la contabilizzazione e la termoregolazione per singola unità ;
3. per sostituzione generatori di calore: η_g come sopra oppure rispetto delle disposizione dei commi 6 o 7



**ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICI
ESISTENTI**

1. È richiesto in caso di trasferimento a titolo oneroso;
2. È richiesto per l'accesso agli incentivi ed agevolazioni per risparmio energetico
3. Validità massima 10 anni
4. Negli edifici pubblici con S utile > 1.000 m² l'attestato è esposto in luogo facilmente visibile
5. Metodi di calcolo della prestazione energetica semplificati nei casi ammessi



METODI DI CALCOLO SEMPLIFICATI DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

1. Per singole unità immobiliari residenziali esistenti e superficie utile fino a 200 m²: per Epi **metodo di cui All. 2 del DM 26-6-09**; per Epacs **metodo semplificato di UNI 11300-2**; per EPe invol **metodo paragrafo 6.2 delle linee guida o UNI TS 11300-1** o attribuire qualità prestazionale estiva livello "V" ;
2. Per edifici residenziali esistenti e superficie utile fino a 1.000 m²: **metodo di cui All. 2 del DM 26-6-09 per EPI**; **metodo semplificato di UNI 11300-2** per Epacs; per EPe invol **metodo paragrafo 6.2 delle linee guida o UNI TS 11300-1**;
3. Per edifici residenziali esistenti e superficie utile fino a 3.000 m²: DOCET per Epi ed EPacs; UNI 11300-1 per EPe invol;
4. Per gli altri edifici UNI TS 11300



D.Lgs. 192/05, 311/06 e 115/08

Sanzioni (art.15)

Il professionista qualificato che rilascia la relazione tecnica o un attestato di certificazione o di qualificazione **senza il rispetto dei criteri e delle metodologie** di cui al DM art.4 comma 1 è punito con sanzione amministrativa pari al 30% della parcella;

Il professionista qualificato che rilascia la relazione o un attestato di certificazione o di qualificazione **non veritiero** è punito con sanzione amministrativa pari al 70% con comunicazione all'Ordine o al collegio professionale;



[D.Lgs. 192/05, 311/06 e 115/08](#)

Sanzioni

- Il direttore lavori che **omette** di presentare in comune l'asseverazione dell'attestato di qualificazione energetica è punito con sanzione amministrativa pari al 50% e comunicazione all'Ordine o al collegio professionale;
- Il direttore lavori che attesta falsamente **la correttezza** dell'attestato di qualificazione è punito con sanzione amministrativa di 5.000 euro;
- Il costruttore che non consegna al proprietario l'originale della certificazione energetica è punito con sanzione amministrativa da 5.000 a 30.000 euro ;



[D.Lgs. 192/05, 311/06 e 115/08](#)

Abrogazioni

Sono abrogate le seguenti norme della Legge 10/91

- l'articolo 4, commi 1, 2 e 4 (DM sui criteri tecnico costruttivi);
- l'articolo 28, commi 3 e 4; (relazione tecnica);
- l'articolo 29; (rif. Legge 46 per certificazione e collaudo);
- l'articolo 30; (certificazione energetica);
- l'articolo 33, commi 1 e 2; (controlli e verifiche);
- l'articolo 34, comma 3 (sanzioni);



[D.Lgs. 192/05, 311/06 e 115/08](#)

Abrogazioni

Sono abrogate le seguenti norme del DPR 412/93

- **l'art. 5, c. 1, 2, 3 e 4; (η_g limite, η_g progetto, norme per h_g);**
- **l'art. 7, c. 7; (UNI 9182 per dimensionamento generatore);**
- **l'art. 8 (FEN compreso metodo semplificato);**
- **l'art. 11 c. 4, 12, 14, 15, 16, 18, 19 e 20**

E' abrogato il DM 6-8-94 di recepimento delle norme UNI 1034x



DIAGNOSI ENERGETICA

È una procedura sistematica volta a fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici ... ad individuare e **quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il **profilo costi/benefici** e riferire in merito ai risultati**

Si fa riferimento non all'uso standard dell'edificio ma all'uso reale