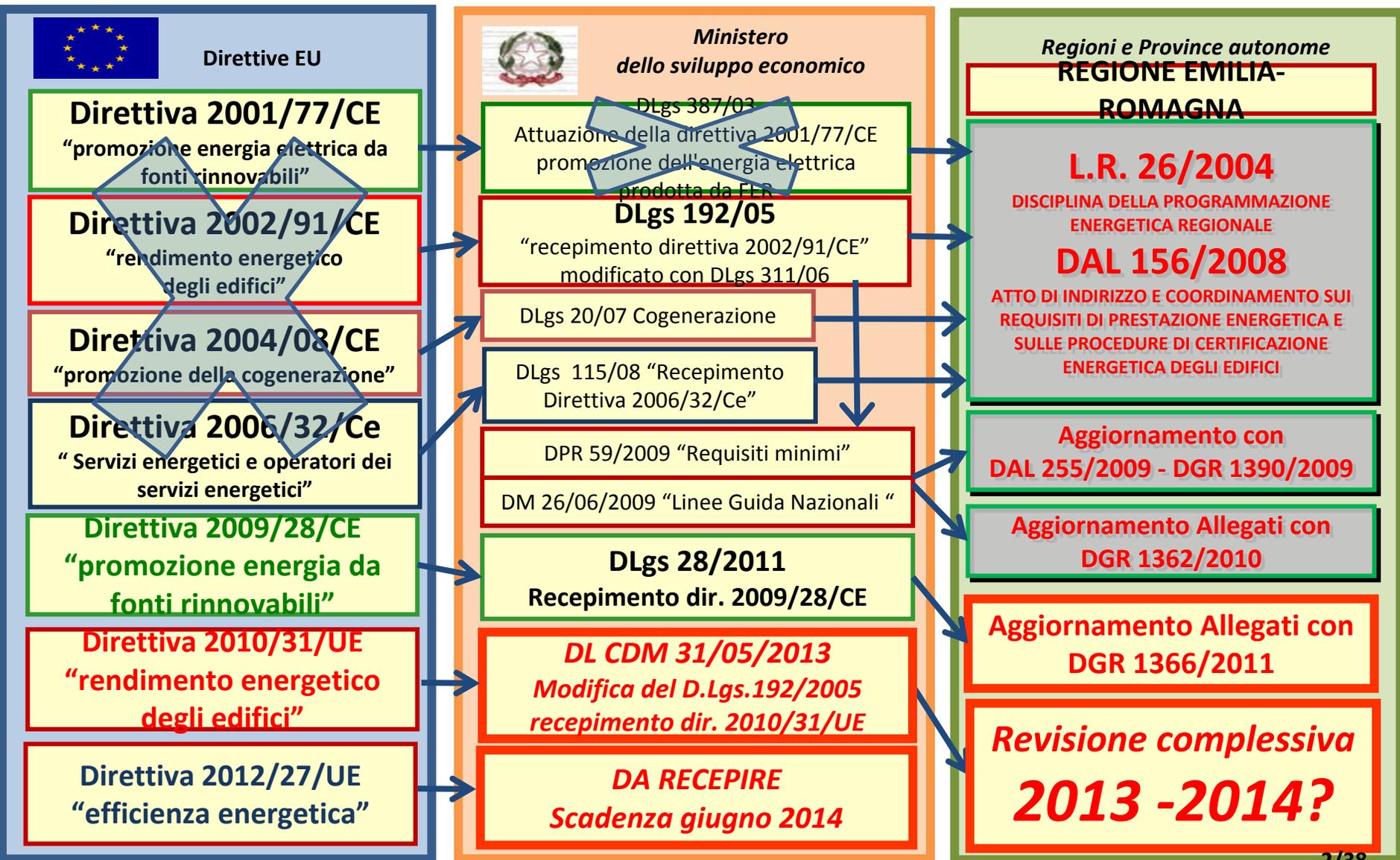


L'EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO IN MATERIA DI PRESTAZIONE E CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

Arch. Kristian Fabbri

***Consulente NuovaQuasco – Organismo Regionale di Accreditamento
Regione Emilia-Romagna – Servizio Energia ed Economia Verde***

le principali modifiche apportate al D.Lgs. 192 con il DL 63/2013 e la successiva legge di conversione 90/2013



**le principali modifiche apportate al D.Lgs. 192 con il DL 63/2013 e la
successiva legge di conversione 90/2013**

**LA LEGGE 90/2013 DI RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2010/31/UE
SI CONFIGURA COME MODIFICA E INTEGRAZIONE DEL D.LGS. 192/2005**

DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N. 192

**Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
(GU n.222 del 23-9-2005 - Suppl. Ordinario n. 158)**

MODIFICHE INTRODOTTE

LEGGE 3 AGOSTO 2013 N. 90

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 63, recante disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale. (13G00133) (GU n.181 del 3-8-2013)

LE PRINCIPALI NOVITA'

DEFINIZIONI

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 2. Definizioni

"prestazione energetica di un edificio": quantità annua di energia primaria effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare, con un uso standard dell'immobile, i vari bisogni energetici dell'edificio, la climatizzazione invernale e estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione **e, per il settore terziario, l'illuminazione, gli impianti ascensori e scale mobili**. Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori che tengono conto del livello di isolamento dell'edificio e delle caratteristiche tecniche e di installazione degli impianti tecnici. **La prestazione energetica può essere espressa in energia primaria non rinnovabile, rinnovabile, o totale come somma delle precedenti**

"attestato di prestazione energetica dell'edificio": documento, redatto nel rispetto delle norme contenute nel presente decreto e rilasciato da esperti qualificati e indipendenti che attesta la prestazione energetica di un edificio attraverso l'utilizzo di specifici descrittori e fornisce raccomandazioni per il miglioramento dell'efficienza energetica;

DEFINIZIONI

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 2. Definizioni



"edificio a energia quasi zero":

edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del presente decreto, che rispetta i requisiti definiti al decreto di cui all'articolo 4, comma 1. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo e' coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema prodotta in situ;

"edificio di riferimento" o "target per un edificio sottoposto a verifica progettuale, diagnosi, o altra valutazione energetica":

edificio identico in termini di geometria (sagoma, volumi, superficie calpestabile, superfici degli elementi costruttivi e dei componenti), orientamento, ubicazione territoriale, destinazione d'uso e situazione al contorno, e avente caratteristiche termiche e parametri energetici predeterminati;



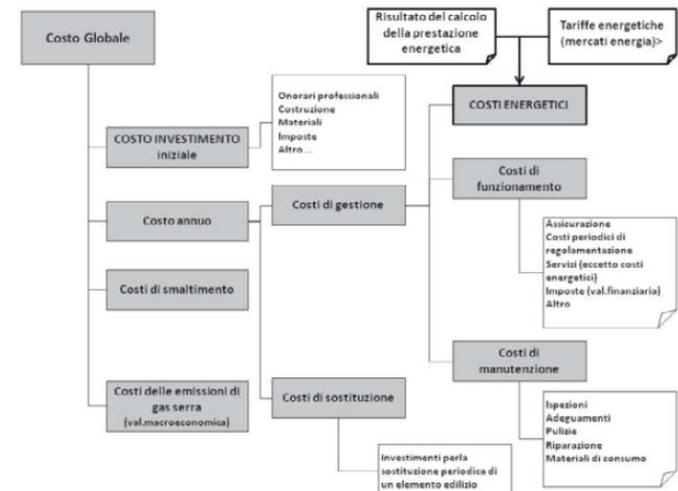
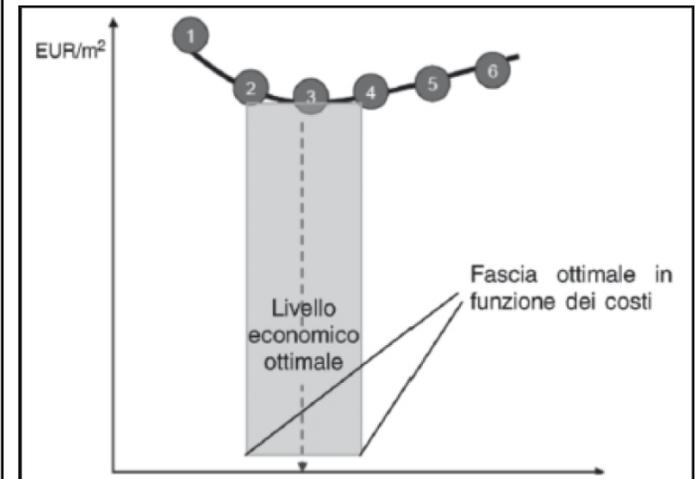
DEFINIZIONI - LOC

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 2. Definizioni

"livello ottimale in funzione dei costi": livello di prestazione energetica che comporta il costo più basso durante il ciclo di vita economico stimato, dove:

1. il costo più basso è determinato tenendo conto dei costi di investimento legati all'energia, dei costi di manutenzione e di funzionamento e, se del caso, degli eventuali costi di smaltimento;
2. il ciclo di vita economico stimato si riferisce al ciclo di vita economico stimato rimanente di un edificio nel caso in cui siano stabiliti requisiti di prestazione energetica per l'edificio nel suo complesso oppure al ciclo di vita economico stimato di un elemento edilizio nel caso in cui siano stabiliti requisiti di prestazione energetica per gli elementi edilizi;
3. Il livello ottimale in funzione dei costi si situa all'interno della scala di livelli di prestazione in cui l'analisi costi-benefici calcolata sul ciclo di vita economico è positiva;



DEFINIZIONI – IMPIANTO TERMICO

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 2. Definizioni

"impianto termico":

impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolarizzazione e controllo. Sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento. Non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, apparecchi di riscaldamento localizzato ad energia radiante; tali apparecchi, se fissi, sono tuttavia assimilati agli impianti termici quando la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore o uguale a 5 kW.

Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate .

OGGETTO – Ambito di applicazione

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

2-ter. Il presente decreto disciplina in particolare:

- a) la metodologia per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici;**
- b) le prescrizioni e i requisiti minimi in materia di prestazioni energetiche degli edifici quando sono oggetto di:
 - 1) nuova costruzione;**
 - 2) ristrutturazioni importanti;**
 - 3) riqualificazione energetica.**
- c) la definizione di un Piano di azione per la promozione degli edifici a “energia quasi zero”;
- d) l’attestazione della prestazione energetica degli edifici e delle unità immobiliari;**
- e) lo sviluppo di strumenti finanziari e la rimozione di barriere di mercato per la promozione dell’efficienza energetica degli edifici;
- f) l’utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili negli edifici;
- g) la realizzazione di un sistema coordinato di ispezione periodica degli impianti termici negli edifici; (DPR 74/2013)**
- h) i requisiti professionali e di indipendenza degli esperti o degli organismi cui affidare l’attestazione della prestazione energetica degli edifici e l’ispezione degli impianti di climatizzazione;
- i) la realizzazione e l’adozione di strumenti comuni allo Stato e alle Regioni e Province autonome per la gestione degli adempimenti a loro carico;
- l) la promozione dell’uso razionale dell’energia anche attraverso l’informazione e la sensibilizzazione degli utenti finali, la formazione e l’aggiornamento degli operatori del settore;
- m) la raccolta delle informazioni e delle esperienze, delle elaborazioni e degli studi necessari all’orientamento della politica energetica del settore;

OGGETTO – Ambito di ESCLUSIONE

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

3. Sono **escluse** dall'applicazione del presente decreto le seguenti ~~categorie di edifici:~~

a) gli edifici ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il **codice dei beni culturali e del paesaggio**, fatto salvo quanto disposto **al comma 3-bis**;

b) gli edifici industriali e artigianali quando gli ambienti sono riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili;

c) edifici rurali non residenziali sprovvisti di impianti di climatizzazione;

d) i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati;

e) gli edifici che risultano non compresi nelle categorie di edifici classificati sulla base della destinazione d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, il cui utilizzo standard non prevede l'installazione e l'impiego di sistemi tecnici di climatizzazione, quali box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi, ecc., fatto salvo quanto disposto al comma 3-ter;

f) gli edifici adibiti a luoghi di culto e allo svolgimento di attività religiose

3-bis. Per gli edifici di cui al comma 3, lettera a), il presente decreto si applica limitatamente alle disposizioni concernenti:

a) l'attestazione della prestazione energetica degli edifici, di cui all'articolo 6;

b) l'esercizio, la manutenzione e le ispezioni degli impianti tecnici, di cui all'articolo 7.

3-bis. 1. Gli edifici di cui al comma 3, lettera a), sono esclusi dall'applicazione del presente decreto ai sensi del comma 3-bis, solo nel caso in cui, previo giudizio dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione ai sensi del codice di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, il rispetto delle prescrizioni implichi un'alterazione sostanziale del loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai profili storici, artistici e paesaggistici.

3-ter. Per gli edifici di cui al comma 3, lettera d), il presente decreto si applica limitatamente alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili ai fini delle valutazioni di efficienza energetica.

METODO DI CALCOLO

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 4. Adozione di criteri generali, di una metodologia di calcolo e requisiti della prestazione energetica

Con successivo decreto vengono definite:

a) le modalità di applicazione della metodologia di calcolo delle prestazioni energetiche e l'utilizzo delle fonti rinnovabili negli edifici, in relazione ai paragrafi 1 e 2 dell'Allegato 1 della direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, n.31 sulla prestazione energetica nell'edilizia, tenendo conto dei seguenti criteri generali:

1. la prestazione energetica degli edifici è determinata in conformità alla normativa tecnica UNI e CTI, allineate con le norme predisposte dal CEN a supporto della direttiva 2010/31/CE, su specifico mandato della Commissione europea;
2. il fabbisogno energetico annuale globale si calcola per singolo servizio energetico, espresso in energia primaria, su base mensile. Con le stesse modalità si determina l'energia rinnovabile prodotta all'interno del confine del sistema;
3. si opera la compensazione mensile tra i fabbisogni energetici e l'energia rinnovabile prodotta all'interno del confine del sistema, per vettore energetico e fino a copertura totale del corrispondente vettore energetico consumato;
4. ai fini della compensazione di cui al punto 3, è consentito utilizzare l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili all'interno del confine del sistema ed esportata, secondo le modalità definite dai decreti di cui al presente comma;

METODO DI CALCOLO

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art.11 Norme Transitorie

Nelle more dell'aggiornamento delle specifiche norme europee di riferimento per l'attuazione della direttiva 2010/31/UE, le metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici, di cui all'articolo 3, comma 1, del DPR 59/2009, predisposte in conformità alle norme EN a supporto delle direttive 2002/91/CE e 2010/31/UE, sono quelle di seguito elencate:

- **Raccomandazione CTI 14/2013 "Prestazioni energetiche degli edifici - Determinazione dell'energia primaria e della prestazione energetica EP per la classificazione dell'edificio", o normativa UNI equivalente e successive norme tecniche che ne conseguono;**
- **UNI/TS 11300 – 1 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva e invernale;**
- **UNI/TS 11300 – 2 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, la ventilazione e l'illuminazione;**
- **UNI/TS 11300 – 3 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva;**
- **UNI/TS 11300 – 4 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per riscaldamento di ambienti e preparazione acqua calda sanitaria.**
- **UNI EN 15193 - Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione.**

REQUISITI PRESTAZIONE ENERGETICA

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 4. Adozione di criteri generali, di una metodologia di calcolo e requisiti della prestazione energetica

Con successivo decreto vengono definite:

b) l'applicazione di prescrizioni e requisiti minimi, aggiornati ogni cinque anni, in materia di prestazioni energetiche degli edifici e unità immobiliari, siano essi di nuova costruzione, oggetto di ristrutturazioni importanti o di riqualificazioni energetiche, sulla base dell'applicazione della metodologia comparativa di cui all'articolo 5 della direttiva 2010/31/UE, secondo i seguenti criteri generali:

1. i requisiti minimi rispettano le valutazioni tecniche ed economiche di convenienza, fondate sull'analisi costi benefici del ciclo di vita economico degli edifici;
2. in caso di nuova costruzione e di ristrutturazione importante, i requisiti sono determinati con l'utilizzo dell' "edificio di riferimento", in funzione della tipologia edilizia e delle fasce climatiche;
3. per le verifiche necessarie a garantire il rispetto della qualità energetica prescritta, sono previsti dei
 - parametri specifici del fabbricato, in termini di indici di prestazione termica e di trasmittanze,
 - parametri complessivi, in termini di indici di prestazione energetica globale, espressi sia in energia primaria totale che in energia primaria non rinnovabile

EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 4-bis (Edifici ad energia quasi zero)

1. A partire dal 31 dicembre 2018, gli edifici di nuova costruzione utilizzati da Pubbliche Amministrazioni e di proprietà di queste ultime, ivi compresi gli edifici scolastici, devono essere edifici a energia quasi zero. Dal 1° gennaio 2021 la predetta disposizione è estesa a tutti gli edifici di nuova costruzione.

2. Entro il 31 giugno 2014, ... è definito il Piano d'azione destinato ad aumentare il numero di edifici a energia quasi zero. Tale Piano, che può includere obiettivi differenziati per tipologia edilizia, è trasmesso alla Commissione europea.

3. Il Piano d'azione di cui al comma 2 comprende, tra l'altro, i seguenti elementi:

a) l'applicazione della definizione di edifici a energia quasi zero alle diverse tipologie di edifici e indicatori numerici del consumo di energia primaria, espresso in kWh/m² anno;

b) le politiche e le misure finanziarie o di altro tipo previste per promuovere gli edifici a energia quasi zero, comprese le informazioni relative alle misure nazionali previste per l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici, in attuazione della direttiva 2009/28/CE tenendo conto dell'esigenza prioritaria di contenere il consumo del territorio;

c) l'individuazione, sulla base dell'analisi costi-benefici sul costo di vita economico, di casi specifici per i quali non si applica quanto disposto al comma 1;

a) gli obiettivi intermedi di miglioramento della prestazione energetica degli edifici di nuova costruzione entro il 2015, in funzione dell'attuazione del comma 1.



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 6 Attestato di prestazione energetica, rilascio e affissione

Con successivo decreto viene prevista, tra l'altro:

a) la definizione di un attestato di prestazione energetica che comprende tutti i dati relativi all'efficienza energetica dell'edificio che consentano ai cittadini di valutare e confrontare edifici diversi. Tra tali dati sono obbligatori:

1. la prestazione energetica globale dell'edificio espressa attraverso gli indici relativi a:

- energia primaria totale
- energia primaria non rinnovabile;

2. la classe energetica determinata attraverso l'indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile;

3. la qualità energetica del fabbricato a contenere i consumi energetici per il riscaldamento e il raffrescamento, attraverso gli indici di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale ed estiva dell'edificio;

4. I valori di riferimento (requisiti minimi di efficienza energetica vigenti a norma di legge);

5. le emissioni di anidride carbonica;

6. l'energia esportata;

7. le raccomandazioni per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio con le proposte degli interventi più significativi ed economicamente convenienti, separando la previsione di interventi di ristrutturazione importanti da quelli di riqualificazione energetica;

8. le informazioni correlate al miglioramento della prestazione energetica, quali diagnosi e incentivi di carattere finanziario;

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA
Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 6 Attestato di prestazione energetica, rilascio e affissione

Con successivo decreto viene prevista, tra l'altro:

- c) la definizione di uno schema di annuncio di vendita o locazione, per esposizione nelle agenzie immobiliari, che renda uniformi le informazioni sulla qualità energetica degli edifici fornite ai cittadini;**
- d) la definizione di un sistema informativo comune per tutto il territorio nazionale, di utilizzo obbligatorio per le regioni e le province autonome, che comprenda la gestione di un catasto degli edifici, degli attestati di prestazione energetica e dei relativi controlli pubblici.**

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA
DISPOSIZIONI GIA' IN VIGORE ANCHE SUL TERRITORIO REGIONALE

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

1. A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, l'attestato di prestazione energetica degli edifici **è rilasciato per gli edifici o le unita' immobiliari costruiti, venduti o locati ad un nuovo locatario e per gli edifici** indicati al comma 6.

Gli edifici di nuova costruzione e quelli sottoposti a ristrutturazioni importanti, sono dotati di un attestato di prestazione energetica prima del rilascio del certificato di agibilità.

Nel caso di nuovo edificio, l'attestato **e' prodotto a cura del costruttore**, sia esso committente della costruzione o societa' di costruzione che opera direttamente. Nel caso di attestazione della prestazione degli edifici esistenti, ove previsto dal presente decreto, l'attestato e' prodotto a cura del proprietario dell'immobile.

2. Nel caso di vendita, di trasferimenti di immobili a titolo gratuito o di nuova locazione di edifici o unita' immobiliari, ove l'edificio o l'unita' non ne sia gia' dotato, ***il proprietario e' tenuto a produrre l'attestato di prestazione energetica di cui al comma 1.***

In tutti i casi, il proprietario deve rendere disponibile l'attestato di prestazione energetica al potenziale acquirente o al nuovo locatario all'avvio delle rispettive trattative e consegnarlo alla fine delle medesime;

in caso di vendita o locazione di un edificio **prima** della sua costruzione, il venditore o locatario **fornisce evidenza della futura prestazione energetica dell'edificio e produce l'attestato di prestazione energetica entro quindi giorni della richiesta di rilascio del certificato di agibilità.**

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA
DISPOSIZIONI GIA' IN VIGORE ANCHE SUL TERRITORIO REGIONALE

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

3. Nei contratti di vendita, negli atti di trasferimento a titolo gratuito o nei nuovi contratti di locazione di edifici o di singole unita' immobiliari e' inserita apposita clausola con la quale l'acquirente o il conduttore danno atto di aver ricevuto le informazioni e la documentazione, comprensiva dell'attestato, in ordine alla attestazione della prestazione energetica degli edifici.

3-bis. L'attestato di prestazione energetica deve essere allegato al contratto di vendita, agli atti di trasferimento di immobili a titolo gratuito o ai nuovi contratti di locazione, pena la nullità degli stessi contratti.

8. Nel caso di offerta di vendita o di locazione, i corrispondenti annunci tramite tutti i mezzi di comunicazione commerciali riportano gli indici di prestazione energetica dell'involucro edilizio e globale dell'edificio o dell'unita' immobiliare e la classe energetica corrispondente.

9. Tutti i contratti, nuovi o rinnovati, relativi alla gestione degli impianti termici o di climatizzazione degli edifici pubblici, o nei quali figura come committente un soggetto pubblico, devono prevedere la predisposizione dell'attestato di prestazione energetica dell'edificio o dell'unita' immobiliare interessati.

10. L'obbligo di dotare l'edificio di un attestato di prestazione energetica viene meno ove sia gia' disponibile un attestato in corso di validita', rilasciato conformemente alla direttiva 2002/91/CE.

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA
SANZIONI - GIA' IN VIGORE ANCHE SUL TERRITORIO REGIONALE

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 15 Sanzioni

1. L'attestato di prestazione energetica di cui all'articolo 6, il rapporto di controllo tecnico di cui all'articolo 7, la relazione tecnica, l'asseverazione di conformita' e l'attestato di qualificazione energetica di cui all'articolo 8, **sono resi in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47, del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445.**

2. Le autorità competenti che ricevono i documenti di cui al comma 1 eseguono i controlli con le modalità di cui all'articolo 71 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, e applicano le sanzioni amministrative di cui ai commi da 3 a 6. Inoltre, qualora ricorrano le ipotesi di reato di cui all'articolo 76, del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, si applicano le sanzioni previste dal medesimo articolo.



Pag.1/8

Timbro e Firma(1)

Timbro e Firma(2)

(1) Con la sottoscrizione del presente Attestato, il Soggetto Certificatore assume le responsabilità di legge per quanto concerne:

- conformità del presente attestato alle disposizioni vigenti in materia di certificazione energetica degli edifici
- asseverazione dei dati di propria competenza riportati nel presente attestato
- dichiarazione della esistenza delle condizioni di indipendenza e imparzialità di giudizio

(2) Con la sottoscrizione del presente Attestato, i Tecnici preposti alla determinazione della prestazione energetica assumono le responsabilità di legge in relazione:

- all'asseverazione dei dati di propria competenza riportati nel presente attestato
- alla dichiarazione della esistenza delle condizioni di indipendenza e imparzialità di giudizio

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

SANZIONI - GIA' IN VIGORE ANCHE SUL TERRITORIO REGIONALE

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 28 dicembre 2000, n. 445

Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa. (Testo A). (GU n.42 del 20-2-2001 - Suppl. Ordinario n. 30)

Art. 47 (R) Dichiarazioni sostitutive dell'atto di notorieta'

1. L'atto di notorieta' concernente stati, qualita' personali o fatti che siano a diretta conoscenza dell'interessato e' sostituito da dichiarazione resa e sottoscritta dal medesimo con la osservanza delle modalita' di cui all'articolo 38.

2. La dichiarazione resa nell'interesse proprio del dichiarante puo' riguardare anche stati, qualita' personali e fatti relativi ad altri soggetti di cui egli abbia diretta conoscenza.

3. Fatte salve le eccezioni espressamente previste per legge, nei rapporti con la pubblica amministrazione e con i concessionari di pubblici servizi, tutti gli stati, le qualita' personali e i fatti non espressamente indicati nell'articolo 46 sono comprovati dall'interessato mediante la dichiarazione sostitutiva di atto di notorieta'.

4. Salvo il caso in cui la legge preveda espressamente che la denuncia all'Autorita' di Polizia Giudiziaria e' presupposto necessario per attivare il procedimento amministrativo di rilascio del duplicato di documenti di riconoscimento o comunque attestanti stati e qualita' personali dell'interessato, lo smarrimento dei documenti medesimi e' comprovato da chi ne richiede il duplicato mediante dichiarazione sostitutiva.

Art. 71 (R) Modalita' dei controlli

1. Le amministrazioni procedenti sono tenute ad effettuare idonei controlli, anche a campione, e in tutti i casi in cui sorgono fondati dubbi, sulla veridicita' delle dichiarazioni sostitutive di cui agli articoli 46 e 47. (R)

[...]

3. Qualora le dichiarazioni di cui agli articoli 46 e 47 presentino delle irregolarita' o delle omissioni rilevabili d'ufficio, non costituenti falsita', il funzionario competente a ricevere la documentazione da' notizia all'interessato di tale irregolarita'. Questi e' tenuto alla regolarizzazione o al completamento della dichiarazione; in mancanza il procedimento non ha seguito. (R)

4. Qualora il controllo riguardi dichiarazioni sostitutive presentate ai privati che vi consentono di cui all'articolo 2, l'amministrazione competente per il rilascio della relativa certificazione, previa definizione di appositi accordi, e' tenuta a fornire, su richiesta del soggetto privato corredata dal consenso del dichiarante, conferma scritta, anche attraverso l'uso di strumenti informatici o telematici, della corrispondenza di quanto dichiarato con le risultanze dei dati da essa custoditi. (R)

Art. 76 (L) Norme penali

1. Chiunque rilascia dichiarazioni mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico e' punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.

2. L'esibizione di un atto contenente dati non piu' rispondenti a verita' equivale ad uso di atto falso.

3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 e 47 e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, sono considerate come fatte a pubblico ufficiale. 4. Se i reati indicati nei commi 1, 2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi piu' gravi, puo' applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

SANZIONI - GIA' IN VIGORE ANCHE SUL TERRITORIO REGIONALE

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 15 Sanzioni

3. Il **professionista qualificato** che rilascia la **relazione tecnica** di cui all'articolo 8, compilata senza il rispetto degli schemi e delle modalita' stabilite nel decreto di cui all'articolo 8, comma 1 e 1-bis, o un **attestato di prestazione energetica** degli edifici senza il rispetto dei criteri e delle metodologie di cui all'articolo 6, **e' punito con una sanzione amministrativa non inferiore a 700 euro e non superiore a 4200 euro.**

L'ente locale e la regione o la provincia autonoma, che applicano le sanzioni secondo le rispettive competenze, **danno comunicazione ai relativi ordini o collegi professionali** per i provvedimenti disciplinari conseguenti.

4. Il **direttore dei lavori** che **omette di presentare al comune l'asseverazione di conformita' delle opere e l'attestato di qualificazione energetica,** di cui all'articolo 8, comma 2, prima del rilascio del certificato di agibilità, contestualmente alla dichiarazione di fine lavori, **e' punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 1000 euro e non superiore a 6000 euro.** Il comune che applica la sanzione deve darne comunicazione all'ordine o al collegio professionale competente per i provvedimenti disciplinari conseguenti.

5. Il **proprietario** o il **conduttore dell'unita'** immobiliare, l'amministratore del condominio, o l'eventuale terzo che se ne e' assunta la responsabilita', qualora non provveda alle operazioni di **controllo e manutenzione degli impianti di climatizzazione** secondo quanto stabilito dall'articolo 7, comma 1, e' punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 500 euro e non superiore a 3000 euro.

6. L'**operatore incaricato del controllo e manutenzione**, che non provvede a redigere e sottoscrivere il rapporto di controllo tecnico di cui all'articolo 7, comma 2, e' punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 1000 euro e non superiore a 6000 euro. L'ente locale, o la regione competente in materia di controlli, che applica la sanzione comunica alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di appartenenza per i provvedimenti disciplinari conseguenti. 20/38

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA
SANZIONI - GIA' IN VIGORE ANCHE SUL TERRITORIO REGIONALE

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 15 Sanzioni

(...)

7. In caso di **violazione dell'obbligo di dotare di un attestato di prestazione energetica** gli edifici **di nuova costruzione** e quelli sottoposti a ristrutturazioni importanti, come previsto dall'articolo 6, comma 1, **il costruttore o il proprietario** e' punito con la sanzione amministrativa non inferiore a *3000 euro e non superiore a 18000 euro.*

8. In caso di **violazione dell'obbligo di dotare di un attestato di prestazione energetica** gli edifici o le unita' immobiliari **nel caso di vendita**, come previsto dall'articolo 6, comma 2, il **proprietario** e' punito con la sanzione amministrativa non *inferiore a 3000 euro e non superiore a 18000 euro.*

9. In caso di violazione dell'obbligo di dotare di un attestato di prestazione energetica gli edifici o le unita' immobiliari nel caso di **nuovo contratto di locazione**, come previsto dall'articolo 6, comma 2, il **proprietario** e' punito con la sanzione amministrativa non *inferiore a 300 euro e non superiore a 1800 euro.*

10. In caso di violazione dell'obbligo di riportare i parametri energetici **nell'annuncio di offerta di vendita o locazione**, come previsto dall'articolo 6, comma 8, il **responsabile dell'annuncio** e' punito con la sanzione amministrativa non inferiore a *500 euro e non superiore a 3000 euro.*

RELAZIONE TECNICA – Work in progress

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 8 Relazione tecnica, accertamenti e ispezioni

1. Il progettista o i progettisti, nell'ambito delle rispettive competenze edili, impiantistiche termotecniche elettriche e illuminotecniche, devono inserire i calcoli e le verifiche previste dal presente decreto nella relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici, che il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, deve depositare presso le amministrazioni competenti, in doppia copia, contestualmente alla dichiarazione di inizio dei lavori complessivi o degli specifici interventi proposti, o alla domanda di concessione edilizia.

Tali adempimenti, compresa la relazione, non sono dovuti in caso di mera sostituzione del generatore di calore dell'impianto di climatizzazione avente potenza inferiore alla soglia prevista dall'articolo 5, comma 2, lettera g), del regolamento di cui al decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n.37. *Gli schemi e le modalita' di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto sono definiti con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e per la pubblica amministrazione e la semplificazione, sentita la Conferenza unificata, in funzione delle diverse tipologie di lavori: nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti, interventi di riqualificazione energetica.* Ai fini della più estesa applicazione dell'articolo 26, comma 7, della legge 9 gennaio 1991, n. 10, per gli enti soggetti all'obbligo di cui all'articolo 19 della stessa legge, la relazione tecnica di progetto e' integrata attraverso attestazione di verifica sulla applicazione del progetto articolo 26, comma 7 redatta dal Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia nominato.

FUNZIONI REGIONE ed ENTI LOCALI

Modifiche del DL 63/2013 (L.90/2013) al D.Lgs. 192 /2005

Art. 9 Funzioni delle Regioni e degli Enti locali

Le Regioni e le Province autonome possono provvedere o prendere provvedimenti migliorativi di quelli disposti dal presente decreto, in termini di:

- a) flessibilità applicativa dei requisiti minimi, anche con l'utilizzo di soluzioni alternative, in relazione a specifiche situazioni di impossibilità o di elevata onerosità, che comunque garantiscano un equivalente risultato sul bilancio energetico regionale;
- b) semplificazioni amministrative in materia di esercizio, manutenzione controllo e ispezione degli impianti termici, soprattutto in relazione all'integrazione dei controlli di efficienza energetica con quelli in tema di qualità dell'aria.

Le Regioni e le Province autonome in conformità a quanto previsto dai regolamenti di cui ai decreti del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 74, e 16 aprile 2013, n. 75, provvedono inoltre a:

- a) Istituire un sistema di riconoscimento degli organismi e dei soggetti cui affidare le attività di ispezione sugli impianti termici e di certificazione energetica degli edifici, promuovendo programmi per la loro qualificazione, formazione e aggiornamento professionale, tenendo conto dei requisiti previsti dalle norme nazionali e nel rispetto delle norme comunitarie in materia di libera circolazione dei servizi.
- b) avviare programmi di verifica annuale della conformità dei rapporti di ispezione e degli attestati di certificazione emessi.**

WORK IN PROGRESS

I DECRETI ATTUATIVI - NUOVI

ATTUALI

Art. 4 comma 1.

Con uno o più decreti del Ministro ... sono definiti:

- a) le modalità di applicazione della metodologia di calcolo delle prestazioni energetiche e l'utilizzo delle fonti rinnovabili
- b) l'applicazione di prescrizioni e requisiti minimi, aggiornati ogni cinque anni, in materia di prestazioni energetiche degli edifici e unità immobiliari

DPR 59/2009

+

Art. 11

Art. 4 comma 1-bis.

Con uno o più decreti del Presidente della Repubblica ... sono aggiornate, in relazione all'articolo 8 e agli articoli da 14 a 17 della direttiva 2010/31/UE:

- le modalità di progettazione, installazione, esercizio, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici,
- i requisiti professionali e i criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare l'attestazione della prestazione energetica degli edifici e l'ispezione degli impianti di climatizzazione
- la realizzazione di un sistema informativo coordinato per la gestione dei rapporti tecnici di ispezione e degli attestati di prestazione energetica

DPR 74/2013

DPR 75/2013

NEW

Art. 6 comma 12.

Con decreto del Ministro avvalendosi delle metodologie di calcolo definite con i decreti di cui all' articolo 4, è predisposto l'adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico 26 giugno 2009, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 158 del 10 luglio 2009

DM 26/6/2009

i requisiti minimi di prestazione energetica: prospettive di modifica in conseguenza della metodologia di calcolo dei livelli ottimali

La nuova direttiva prevede che gli stati membri individuino i req. minimi sulla base di una metodologia standard (di cui al regolamento emanato dalla Commissione) che preveda l'applicazione di criteri basati sulla valutazione del rapporto costi/benefici per individuare dei livelli ottimali

"edificio di riferimento" o "target per un edificio sottoposto a verifica progettuale, diagnosi, o altra valutazione energetica":

edificio identico in termini di geometria (sagoma, volumi, superficie calpestabile, superfici degli elementi costruttivi e dei componenti), orientamento, ubicazione territoriale, destinazione d'uso e situazione al contorno, e avente caratteristiche termiche e parametri energetici predeterminati;

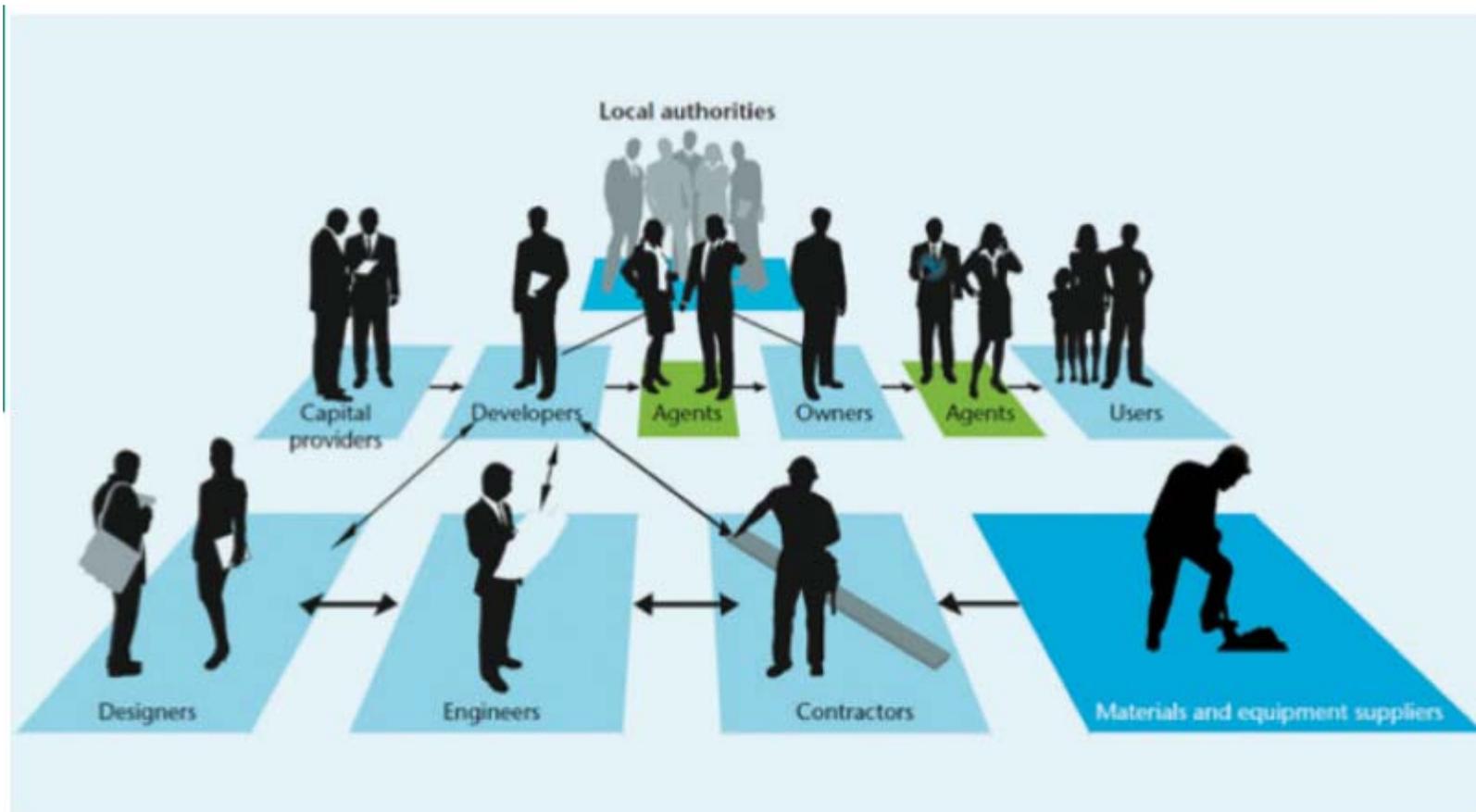
Il "Regolamento delegato 244/2012^[1]"

e gli "Orientamenti applicativi C 115 2012^[2]", rappresentano gli strumenti esecutivi necessari per la determinazione dei LOC, in accordo con la Direttiva 2010/31/UE, in quanto predispongono il "Quadro metodologico comparativo" che gli Stati membri devono adottare. Il **Regolamento Delegato** indica le modalità secondo le quali ogni Stato membro può applicare le indicazioni fornite dalla Direttiva 2010/31/UE, nell'allegato I "**Quadro metodologico dell'ottimalità dei costi**" e gli **orientamenti applicativi** forniscono chiarimenti di concetti contenuti nel Regolamento Delegato che richiedono una chiara interpretazione.

^[1] Regolamento Delegato (UE) N. 244/2012 della Commissione del 16 gennaio 2012 "che integra la direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla prestazione energetica nell'edilizia istituendo un quadro metodologico comparativo per il calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli elementi edilizi"

^[2] Informazioni provenienti dalle istituzioni, dagli organi e dagli organismi dell'Unione Europea, COMMISSIONE EUROPEA "Orientamenti che accompagnano il regolamento delegato (UE) n. 244/2012 del 16 gennaio 2012 della Commissione che integra la direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla prestazione energetica nell'edilizia istituendo un quadro metodologico comparativo per calcolare livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli elementi edilizi"

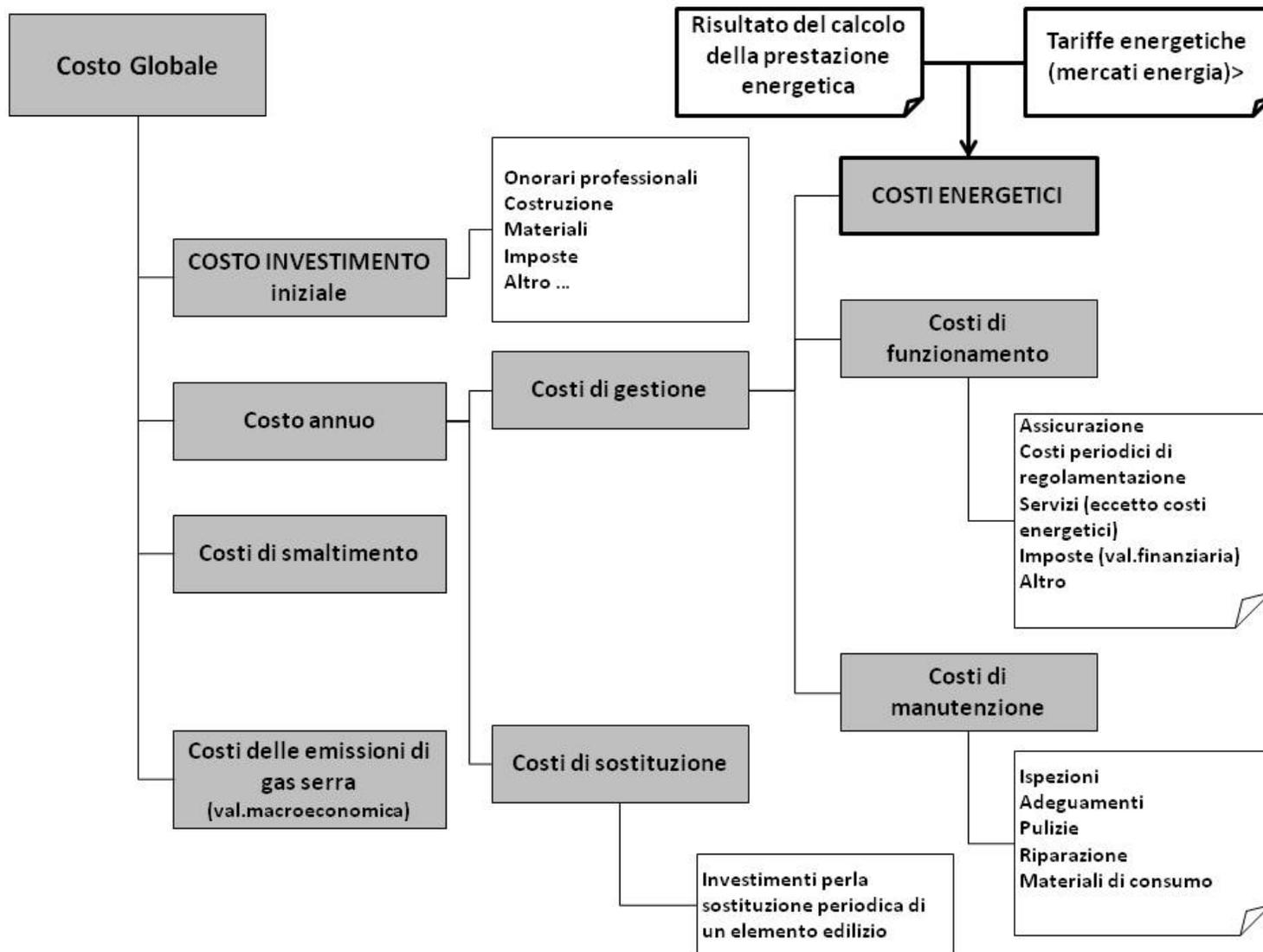
i requisiti minimi di prestazione energetica prospettive di modifica in conseguenza della metodologia livello ottimale in funzione dei costi



"Energy Efficiency in Buildings", World Business Council for Sustainable Development, 2008

Fonte *"A GUIDE TO DEVELOPING STRATEGIES FOR BUILDING ENERGY RENOVATION"* Buildings Performance Institute Europe (BPIE).

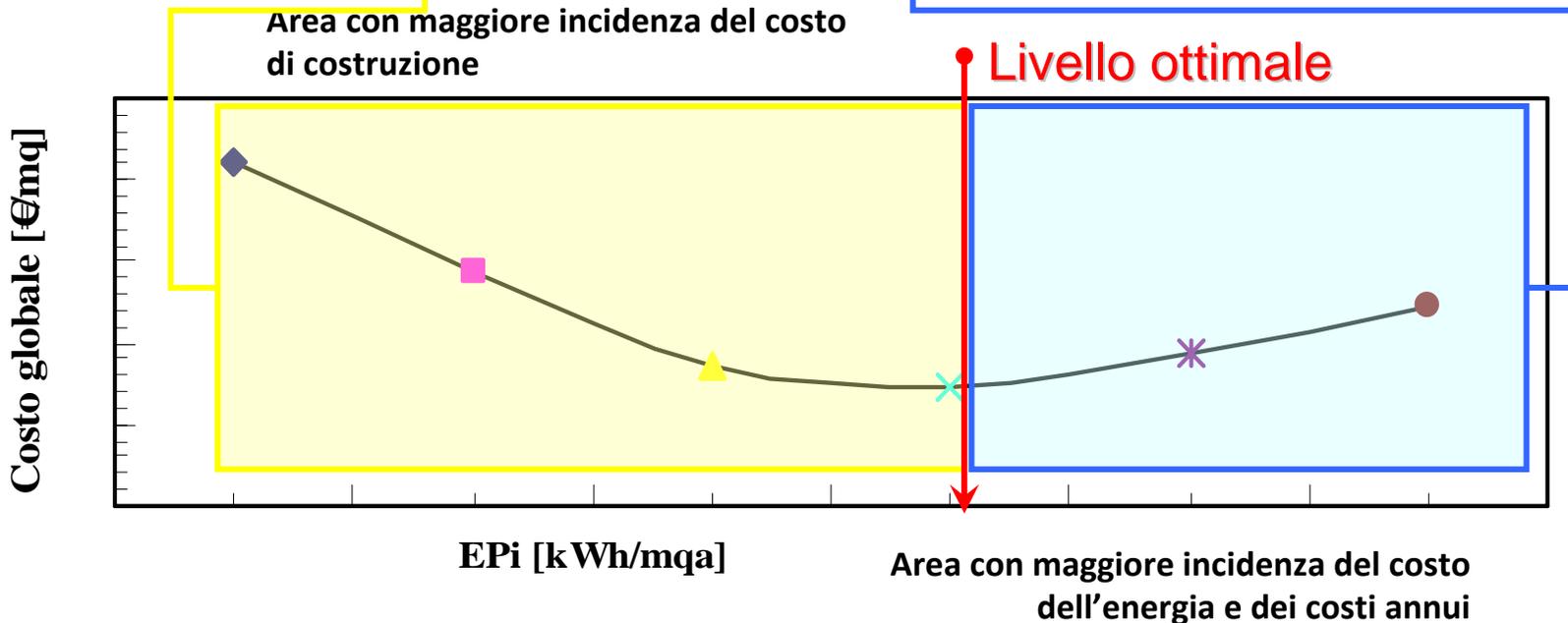
i requisiti minimi di prestazione energetica prospettive di modifica in conseguenza della metodologia livello ottimale in funzione dei costi



i requisiti minimi di prestazione energetica prospettive di modifica in conseguenza della metodologia livello ottimale in funzione dei costi

La metodologia di calcolo consente l'individuazione della migliore prestazione energetica tenendo conto delle spese necessarie per ottenerla trovando l'equilibrio tra costo-benefici:

$$C_g(\tau) = C_I + \sum_j \left[\sum_{i=1}^{\tau} (C_{a,i}(j) \times R_d(i) + C_{c,i}(j)) - V_{f,\tau}(j) \right]$$



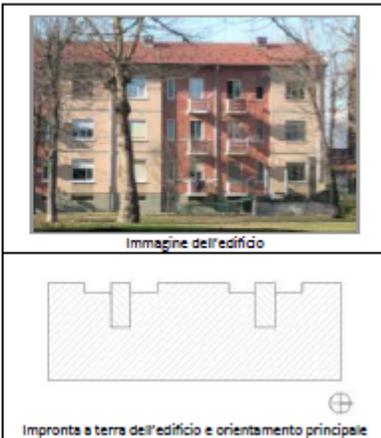
i requisiti minimi di prestazione energetica prospettive di modifica in conseguenza della metodologia livello ottimale in funzione dei costi

MSE attività in collaborazione di CTI ed ENEA su una serie di "edifici campione", ai fini di valutare (e dimostrare all'Europa) l'appropriatezza degli attuali livelli dell'indice EP

DATI GENERALI

Codice edificio: RPC_E1_E
 Località: Milano
 Provincia: Milano
 Altitudine: 122 m s.l.m.
 Latitudine: 45° 27' N
 Longitudine: 9° 11' E
 Gradi giorno: 2404
 Zona climatica: E
 Destinazione d'uso: Residenziale
 Tipologia: Piccolo condominio

Nuovo
 Esistente
 1946-1976
 1977-1990



DATI COSTRUTTIVI

1) CHIUSURA VERTICALE OPACA

ID	Descrizione	Ambiente confinante	U_v [W/m ² K]	n_v [-]	α_{ext} [-]	ϵ [-]
CV001	Muratura a cassa-vuota con mattoni forati (30 cm)	<input checked="" type="checkbox"/> Esterno <input type="checkbox"/> Ambiente non climatizzato <input type="checkbox"/> Terreno <input type="checkbox"/> Altro	1.15	-	0.6	0.9
CV002	Muratura in mattoni forati (25 cm)	<input checked="" type="checkbox"/> Esterno <input type="checkbox"/> Ambiente non climatizzato <input type="checkbox"/> Terreno <input type="checkbox"/> Altro	1.52	-	-	-

2) CHIUSURA VERTICALE TRASPARENTE

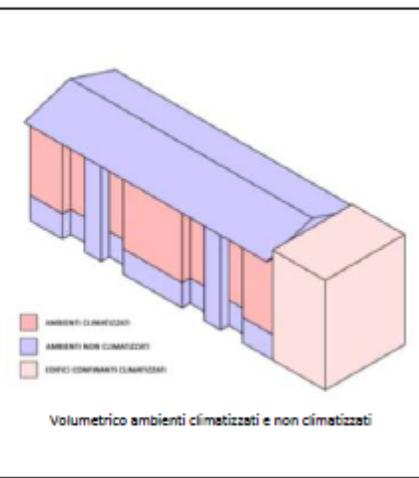
ID	Descrizione	Serramentatura mobile		T_{int} [°C]
CVT01	Serramento in vetro chiaro singolo e telaio in legno, senza schermature solari e chiusure assicurati	<input checked="" type="checkbox"/> Vetro singolo <input type="checkbox"/> Vetrocamera semplice <input type="checkbox"/> Vetrocamera basso-emissivo <input type="checkbox"/> Vetro triplo semplice <input type="checkbox"/> Vetro triplo basso-emissivo <input type="checkbox"/> Altro	$U_{g,v}$ [W/m ² K] S_{ext} [-]	α_{ext} [-] $S_{int} g_{ext}$ [-] S_{int} [-]
	Telaio	<input checked="" type="checkbox"/> Legno <input type="checkbox"/> Metallo senza taglio termico	$U_{t,v}$ [W/m ² K]	α_{ext} [-] α_{int} [-]

Dettaglio stratigrafico dei componenti opachi dell'involucro edilizio

ID	Immagine	Successione degli strati (dall'interno all'esterno)			
		Descrizione	s [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
CV001		Strato lineare interno	-	-	0.13
		Intonaco	0.02	0.70	-
		Laterizio forato	0.12	0.43	-
		Intercapedine d'aria	0.06	-	0.18
		Laterizio forato	0.08	0.43	-
CV002		Intonaco	0.02	0.90	-
		Strato lineare esterno	-	-	0.04
		Strato lineare interno	-	-	0.13
		Intonaco	0.02	0.70	-
		Laterizio forato	0.205	0.59	-
CV003		Intonaco	0.02	0.90	-
		Strato lineare interno	-	-	0.10
		Strato lineare esterno	-	-	0.13
		Intonaco	0.02	0.90	-
		Solajo latero-cementizio	0.22	-	0.33
CO001		Massetto in calcestruzzo	0.06	1.16	-
		Strato lineare interno	-	-	0.10
		Strato lineare esterno	-	-	0.10
		Asfalto in legno (abete)	0.05	0.12	-
		Strato lineare esterno	-	-	0.04
CO01		Plastima in ceramica	0.01	1.00	-
		Massetto in calcestruzzo alleggerito	0.06	0.65	-
		Solajo latero-cementizio	0.22	-	0.33
		Strato lineare interno	-	-	0.17
		Strato lineare esterno	-	-	0.17

DATI TIPOLOGICI

V_i [m ³]	3076
V_n [m ³]	2480
A_{U_i} [m ²]	961
A_{U_n} [m ²]	827
A_{ext} [m ²]	1576
A_{int} [m ²]	150
A_{ext}/V_i [m ⁻¹]	0.51
N. piani climatizzati [-]	3
Altezza netta interpiano [m]	3
N. unità immobiliari [-]	12
$A_{unita\ immobiliare}$ [m ²]	69



Sottosistema di distribuzione $\eta_{s,d}$ 0,889

Auxiliari elettrici del sottosistema di distribuzione

Tipologia di impianto	$W_{el,el}$ [W]
<input type="checkbox"/> Impianto autonomo	787
<input type="checkbox"/> Impianto centralizzato a distribuzione orizzontale	F_{el} [-] 0.6
<input checked="" type="checkbox"/> Impianto centralizzato con montanti di distribuzione	FC [-] 1

Tipologia di impianto

Impianto autonomo
 Impianto centralizzato a distribuzione orizzontale
 Impianto centralizzato con montanti di distribuzione

Isolamento distribuzione

Legge 10/91. Periodo di realizzazione dopo il 1993
 Discreto. Periodo di realizzazione 1993-1997
 Medio. Periodo di realizzazione 1976-1991
 Insufficiente. Periodo di realizzazione prima del 1961

Sottosistema di accumulo

Assenza di serbatoio di accumulo
 Presenza di serbatoio di accumulo

Ubicazione del serbatoio di accumulo

In ambiente climatizzato
 In ambiente esterno o non climatizzato

Sottosistema di generazione $\eta_{s,g}$ 0,85

Auxiliari elettrici del sottosistema di generazione

Tipologia di generatore	$W_{el,el}$ [W]
<input checked="" type="checkbox"/> Generatore standard	395
<input type="checkbox"/> Generatore a bassa temperatura	
<input type="checkbox"/> Generatore a condensazione	
<input type="checkbox"/> Caldaia a biomassa (legno, pellet, ...)	
<input type="checkbox"/> Termocaldaia	
<input type="checkbox"/> Pompa di calore elettrica	
<input type="checkbox"/> Pompa di calore ad assorbimento	

Tipologia di generatore

Generatore standard
 Generatore a bassa temperatura
 Generatore a condensazione
 Caldaia a biomassa (legno, pellet, ...)
 Termocaldaia
 Pompa di calore elettrica
 Pompa di calore ad assorbimento

Vettore energetico

gas
 gasolio
 GPL
 legno
 elettricità
 calore

DATI IMPIANTISTICI

1) IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Tipologia di impianto di riscaldamento

Centralizzato
 Autonomo
 Termocaldaia

Acqua calda
 Acqua surriscaldata
 Termoventilazione
 Climatizzazione
 A fluido diatermico

Sottosistema di emissione $\eta_{s,e}$ 0,925

Auxiliari elettrici del sottosistema di emissione

Tipologia di impianto	$W_{el,el}$ [W]
<input checked="" type="checkbox"/> Radiatori	-
<input type="checkbox"/> Ventilconvettori	
<input type="checkbox"/> Termocconvettori	
<input type="checkbox"/> Pannelli radianti isolati e annessi a pavimento	
<input type="checkbox"/> Pannelli radianti annessi a pavimento	
<input type="checkbox"/> Pannelli radianti annessi a soffitto	
<input type="checkbox"/> Pannelli radianti a parete	
<input type="checkbox"/> Altro	

Sottosistema di regolazione $\eta_{s,r}$ -

Tipologia di regolazione

Solo climatica
 Solo ambiente con regolatore
 Climatica + ambiente con regolatore
 Solo zona con regolatore
 Climatica + zona con regolatore

Caratteristiche della regolazione

Compensazione con sonda esterna
 On off
 PI o PID
 P banda proporzionale 0.5 °C
 P banda proporzionale 1 °C
 P banda proporzionale 2 °C

le nuove metodologie di verifica: l'“edificio di riferimento”

Per quanto riguarda il parco edilizio italiano, sono state individuate le tipologie degli edifici residenziali e terziario uso uffici, per le zone climatiche B ed E, nuovi ed esistenti, riportate in Tabella 2.1.

CATEGORIE DI RIFERIMENTO		NUMERO EDIFICI	ZONE CLIMATICHE		NUMERO DI MODELLI	
			B	E	NUOVI	ESISTENTI
Abitazione monofamiliare esistente	virtuale	2	1	1	-	4
Abitazione monofamiliari nuova	virtuale	1	1	1	2	-
Piccolo condominio esistente	virtuale	2	1	1	-	4
Piccolo condominio nuovo	virtuale	1	1	1	2	-
Grande condominio esistente	virtuale	2	1	1	-	4
Grande condominio nuovo	virtuale	1	1	1	2	-
Edificio ad uso ufficio esistente	virtuale	2	1	1	-	4
Edificio ad uso ufficio nuovo	virtuale	1	1	1	2	-
RESIDENZIALE					6	12
TOTALE RESIDENZIALE					18	
UFFICI					2	4
TOTALE UFFICI					6	
TOTALE NUOVI/ESISTENTI					8	16
TOTALE					24	

Tabella 2.1

le nuove metodologie di verifica: l'uso dell' "edificio di riferimento"

2.1. Edifici residenziali esistenti

A titolo di esempio si riporta in Figura 2.1 la matrice della Tipologia Edilizia della zona climatica E italiana elaborata dal Politecnico di Torino nell'ambito del progetto TABULA.

		CLASSE DI DIMENSIONE EDILIZIA			
Area climatica media		CASE MONIFAMILIARI	CASE A SCHIERA	EDIFICI MULTIFAMILIARI	BLOCCHI DI APPARTAMENTI
CLASSE DI EPOCA DI COSTRUZIONE	1 Fine al 1900				
	2 1901-1920				
	3 1921-1940				
	4 1941-1960				
	5 1961-1970				
	6 1971-1980				
	7 1981-2000				
	8 Dopo il 2000				

Figura 2.1 - Matrice della Tipologia Edilizia della zona climatica E italiana (tratto dalla Building Typology Brochure - Italy, prog. TABULA)

Per l'applicazione della procedura di ottimizzazione dei costi è necessario quindi definire:

- le misure di efficienza energetica;
- le opzioni di risparmio energetico;
- i costi degli interventi.

$$C_g(\tau, r) = I_0 + \sum_{i=1}^{\tau} \frac{FC(i)}{(1+r)^i} = I_0 + \sum_{i=1}^{\tau} FC(i) \cdot R_d(i) \quad (1)$$

$$R_d(i) = (1+r)^{-i} \quad (2)$$

Dove:

C_g è il costo globale espresso in termini di VAN;

τ è l'orizzonte temporale all'interno del quale vengono considerati i flussi di cassa;

r è il tasso di attualizzazione;

I_0 è il costo iniziale per le misure di efficienza energetica (investimento iniziale);

$FC(i)$ sono i flussi di cassa dell'anno i -esimo;

$R_d(i)$ è il fattore di attualizzazione.

le nuove metodologie di verifica: l'uso dell' "edificio di riferimento"

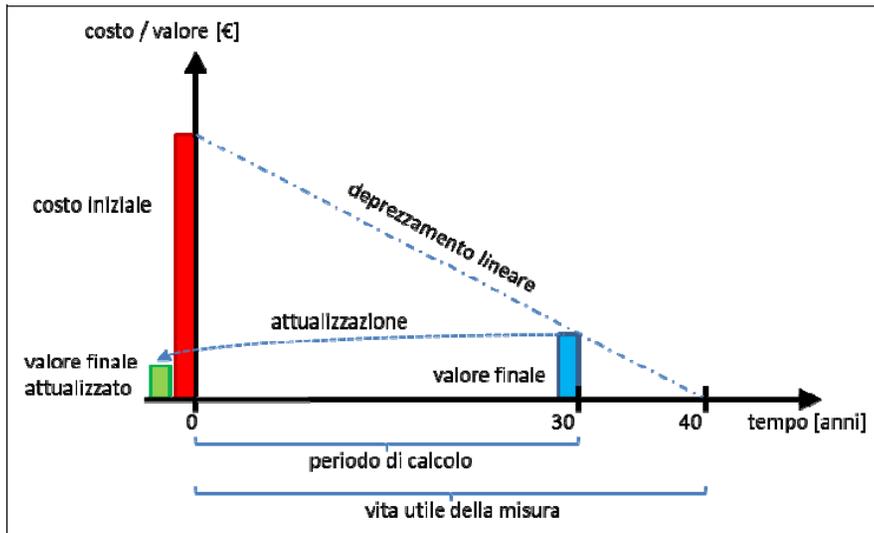


Figura 4.1 - Esempio grafico di valutazione del valore finale di una misura.

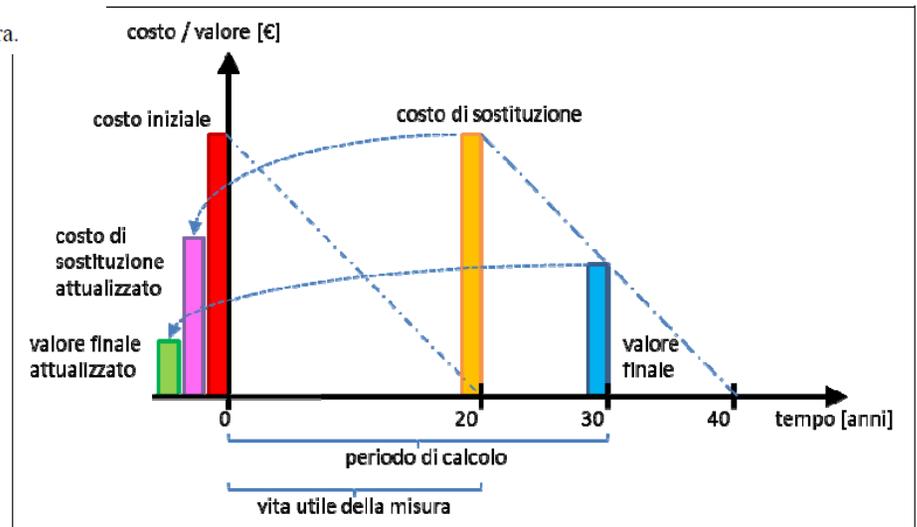


Figura 4.3 - Esempio grafico di valutazione del valore finale nel caso di sostituzione di una misura.

le nuove metodologie di verifica: l'uso dell' "edificio di riferimento"

10.3 Confronto tra i risultati ottenuti e gli attuali limiti di legge

Edifici nuovi

<i>ZONA CLIMATICA</i>	<i>EDIFICIO</i>	A_{env}/V_l [m^{-1}]	$EP_{i,opt}$ [kWh/m^2]	$EP_{i,lim}$ [kWh/m^2]	$\Delta\%$
B	Grande Condominio	0,43	10,2	21,0	-52%
	Piccolo Condominio	0,6	19,2	28,6	-33%
	Monofamiliare	0,99	40,3	42,0	-4%
E	Grande Condominio	0,43	32,0	57,7	-45%
	Piccolo Condominio	0,6	39,6	72,1	-45%
	Monofamiliare	0,99	72,6	97,5	-26%

Tabella 10.7 - Comparazione degli indici di prestazione energetica delle soluzioni ottimali e degli attuali limiti di legge. Edifici residenziali

le nuove metodologie di verifica: l'uso dell' "edificio di riferimento"

Fermo restando le riserve e la necessità di approfondimenti di cui si è detto al paragrafo 1.1, i risultati confermano la previsione della necessità di adeguamento dei livelli prestazionali minimi. Infatti, tali requisiti, definiti dagli standard nazionali nel 2006, anche se con una progressione verso la maggiore efficienza nel 2008 e 2010, non potevano tener conto dello sviluppo tecnologico e dei nuovi componenti e impianti che sono attualmente disponibili sul mercato.

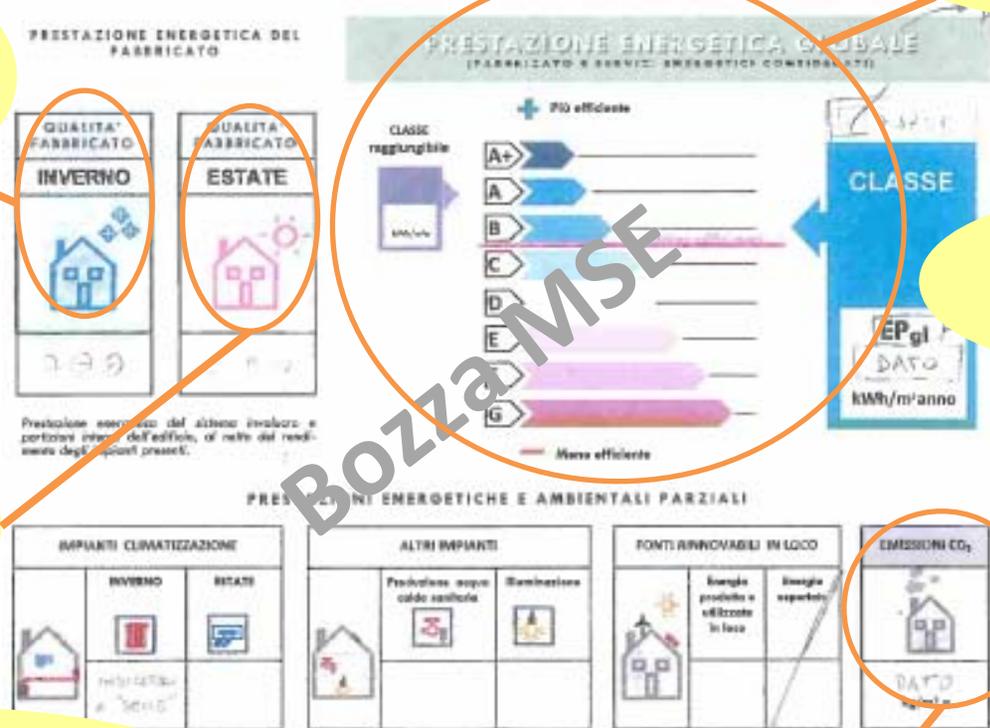
Ad alcuni risultati che presentano elementi di contraddizione (tra questi certamente l'edificio Monofamiliare nella zona B) sarà dedicato un approfondimento specifico.

<i>ZONA CLIMATICA</i>	<i>EDIFICIO</i>	A_{env}/V_l [m ⁻¹]	$EP_{i,ott}$ [kWh/m ³]	$EP_{i,lim}$ [kWh/m ³]	$\Delta\%$
E	Ufficio	0,35	16,1	13,8	16%

Tabella 10.8 - Comparazione degli indici di prestazione energetica delle soluzioni ottimali e degli attuali limiti di legge. Edifici ad uso ufficio

WORK IN PROGRESS - gli impatti delle nuove disposizioni sulle procedure di certificazione energetica degli edifici

Modifiche dei contenuti dell'Attestato di Prestazione Energetica



Prestazione Globale

Incluso EP_e clim.estiva

Classe Qualità del Fabbricato INVERNO

Classe Qualità del Fabbricato ESTATE

valutazione qualitativa (ottimo, buono, cattivo, pessimo)

Emissione CO₂ (risparmi CO₂)

gli impatti delle nuove disposizioni sulle procedure di certificazione energetica degli edifici

CLASSE raggiungibile

R_{in} Combinazione degli interventi
R_{in1}+R_{in2}+R_{inN}

FABBRICATO IMPANTI CLIM. ALTRI IMPIANTI FONTI RINNOVABILI EMISSIONE CO₂

kg/m² a

R_{ed} RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO

Grado	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	Prinzipio	EP _{cl} kWh/m ² anno	R _{in} %	Classe energetica raggiungibile	Tempo di ritorno anni	Riduzione CO ₂ %
R _{ed1}							
R _{ed2}							
R _{edN}							

CLASSE raggiungibile

R_{ed} Combinazione degli interventi
R_{ed1}+R_{ed2}+R_{edN}

FABBRICATO IMPANTI CLIM. ALTRI IMPIANTI FONTI RINNOVABILI EMISSIONE CO₂

kg/m² a

INDICI DI PRESTAZIONE ENERGETICA E RISPARMI STIMATI DOPO L'INTERVENTO PER SERVIZIO ENERGETICO

Servizio	EP kWh/m ² PEDMA	EP REN kWh/m ²	EP Rimp kWh/m ²	Unità di legge	Riduzione consumi energetici %	Valore		Risparmio emissioni CO ₂ %
						Fig.	espressibile	
EPi Climatizzazione invernale								
EPe Climatizzazione estiva								
EPac Produzione acqua calda sanitaria								
EPil Illuminazione								
EPgl far Produzione energia da fonti rinnovabili								
EPexp far Superficie energia da fonti rinnovabili								

Dati fabbricato

Valutazione
Miglioramento della
prestazione
energetica

gli impatti delle nuove disposizioni sulle procedure di certificazione energetica degli edifici

N°
ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA


INDICIDIPRESTAZIONE ENERGETICA				
INDICE	VALORE (kWh/m²/anno)		LIMITE (kWh/m²/anno)	
TOTALE (EP _{inv} + EP _{est} + EP _{acs} + EP _{il})	EP _{tot}	81,██	EP _{tot-lim}	58,██
CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	EP _{inv} + EP _{acs}	81,██	EP _{inv-lim}	47,██
			EP _{acs-lim}	10,██
CLIMATIZZAZIONE ESTIVA (non calcolata)	EP _{est}	0,00	EP _{est-lim}	0,00
ILLUMINAZIONE (non calcolata)	EP _{il}	0,00	EP _{il-lim}	0,00

EVENTUALIINTERVENTIMGLORATMIDEL SISTEMA EDIFICIO/PIANTI			
TIPO INTERVENTI	STIMA RITORNO INVESTIMENTO (ANNI)	ENERGIA PRIMARIA RISPARIATA (kWh/m²/anno)	EMISSIONI CO2 RISPARIATE (Kg/anno)
████████████████████	██	██	██

SOGGETTO CERTIFICATORE	TECNICI REDATTI
████████████████████	████████████████████
Timbro e Firma(1)	Timbro e Firma(2)

(1) Con la sottoscrizione del presente Attestato, il Soggetto Certificatore assume le responsabilità di legge per quanto concerne:

- conformità del presente attestato alle disposizioni vigenti in materia di certificazione energetica degli edifici
- asseverazione dei dati di propria competenza riportati nel presente attestato
- dichiarazione della esistenza delle condizioni di indipendenza e imparzialità di giudizio

(2) Con la sottoscrizione del presente Attestato, i Tecnici preposti alla determinazione della prestazione energetica assumono le responsabilità di legge in relazione:

- all'asseverazione dei dati di propria competenza riportati nel presente attestato
- alla dichiarazione della esistenza delle condizioni di indipendenza e imparzialità di giudizio

Grazie per l'attenzione

Arch. Kristian Fabbri

***Consulente NuovaQuasco – Organismo Regionale di Accreditamento
Regione Emilia-Romagna – Servizio Energia ed Economia Verde***



www.kristianfabbri.com