



REPUBBLICA ITALIANA

Regione Lombardia

BOLLETTINO UFFICIALE

MILANO - GIOVEDÌ, 15 GENNAIO 2009

2° SUPPLEMENTO STRAORDINARIO

Sommario

C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORI

DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 22 DICEMBRE 2008 - N. 8/8745 (5.3.4)
Determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica in edilizia e per la
certificazione energetica degli edifici 2

Anno XXXIX - N. 8 - Poste Italiane - Spedizione in abb. postale - 45% - art. 2, comma 20/b - Legge n. 662/1996 - Filiale di Varese

C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORI

(BUR2008031)

(5.3.4)

D.g.r. 22 dicembre 2008 - n. 8/8745**Determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica in edilizia e per la certificazione energetica degli edifici****LA GIUNTA REGIONALE**

Premesso che:

– il d.lgs. 192/2005, attuativo della Direttiva 2002/91/CE, stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici, rinviando a successivi decreti le metodologie di calcolo, i requisiti minimi per il contenimento dei consumi energetici, i criteri per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti a cui affidare la certificazione energetica degli edifici;

– l'art. 17 dello stesso decreto prevede che le norme indicate e quelle dei decreti ministeriali di attuazione si applichino alle regioni e alle province autonome che non abbiano ancora provveduto al recepimento della Direttiva 2002/91/CE, relativa al risparmio energetico in edilizia;

– la l.r. 24/2006 («Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente») attribuisce alla Giunta regionale, in attuazione della direttiva e del d.lgs. citato, la competenza per:

- dettare norme per ridurre e certificare il consumo energetico degli edifici esistenti, da ristrutturare e di nuova costruzione, stabilendo i requisiti di prestazione energetica degli involucri edilizi, degli impianti termici e dei generatori di calore (art. 9, lettera a);
- definire le modalità applicative concernenti la certificazione energetica degli edifici, le caratteristiche termofisiche minime dell'involucro edilizio ed i valori di energia primaria per il soddisfacimento del fabbisogno energetico degli edifici, tenendo conto, tra l'altro, delle diverse destinazioni d'uso, della necessità di applicare un limite massimo di fabbisogno energetico agli edifici di nuova costruzione e a quelli ristrutturati (art. 25, comma 1);

Richiamata la d.g.r. n. 5018 del 26 giugno 2007, modificata ed integrata con d.g.r. 5773 del 31 ottobre 2007, con la quale sono state approvate le «Disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia», comprensive della disciplina per la certificazione energetica;

Considerato che si rende necessario modificare ed integrare le suddette disposizioni al fine di:

- introdurre ulteriori definizioni e precisazioni nella terminologia di riferimento;
- fornire criteri di buona pratica per la progettazione e la costruzione degli edifici;
- recepire le innovazioni introdotte dal d.lgs. 115/2008, con particolare riferimento ai contratti di servizio energia e di servizio energia plus;
- includere, tra i titoli di studio idonei per ottenere l'accreditamento come certificatore energetico, il diploma di perito agrario, in conformità a quanto previsto dal d.lgs. 115/2008;
- prorogare al 1° luglio 2010 la data entro la quale gli edifici pubblici, con superficie superiore a 1.000 mq, devono essere certificati;
- modificare il modello della targa energetica, le modalità del suo rilascio e l'obbligatorietà della sua esposizione, distinguendo tra edifici pubblici e privati;
- precisare le condizioni per il riconoscimento dei Soggetti certificatori accreditati in altre Regioni o Paesi europei;
- superare le incertezze applicative emerse nel primo anno di applicazione della disciplina per l'efficienza energetica in edilizia;

Dato atto che il Tavolo Tecnico per l'efficienza energetica in edilizia, istituito con d.g.r. 5773 del 31 ottobre 2007 e costituito da rappresentanti di Regione Lombardia, Punti Energia (ora Cestec s.p.a.), Comitato regionale notarile lombardo, Ordini, Collegi e Associazioni professionali interessati, ha dato parere favorevole all'approvazione delle nuove disposizioni;

Ritenuto pertanto di integrare e modificare le «Disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia» approvate con d.g.r.

n. 5018/2007, modificate ed integrate con d.g.r. 5773/2007, come da documento allegato, interamente sostitutivo di quello vigente;

A voti unanimi, palesemente espressi,

DELIBERA

1. di modificare ed integrare, per le motivazioni di cui in premessa, le «Disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia» approvate con d.g.r. n. 5018/2007, modificate ed integrate con d.g.r. 5773/2007, come da documento allegato, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

2. disporre la presente pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il segretario: Pilloni

_____ • _____

DISPOSIZIONI INERENTI ALL'EFFICIENZA ENERGETICA IN EDILIZIA

INDICE

1. Finalità
2. Definizioni
3. Ambito di applicazione
4. Principi generali tipologici e tecnico costruttivi
5. Requisiti minimi dell'involucro edilizio
6. Requisiti degli impianti per la climatizzazione invernale, ovvero per il solo riscaldamento ambientale, e per la produzione di acqua calda sanitaria
7. Requisiti di prestazione energetica del sistema edificio-impianto termico
8. Adozione di criteri generali
9. Certificazione energetica degli edifici
10. Attestato di certificazione energetica
11. Targa energetica
12. Procedura per la certificazione energetica degli edifici per i quali è richiesto il titolo abilitativo
13. Procedura per la certificazione energetica degli edifici esistenti
14. Accertamenti e ispezioni relativi all'efficienza energetica degli edifici
15. Classificazione energetica degli edifici
16. Soggetto certificatore
17. Organismo regionale di accreditamento
18. Catasto regionale delle certificazioni energetiche degli edifici
19. Integrazione con il d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192, come modificato con il d.lgs. 29 dicembre 2006, n. 311

ALLEGATO A – Requisiti energetici degli edifici

- A.1 Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o il riscaldamento
- A.2 Valori limite di trasmittanza termica delle strutture che delimitano l'involucro
- A.3 Efficienza globale media stagionale dell'impianto termico di climatizzazione invernale o riscaldamento e/o produzione di acqua calda sanitaria
- A.4 Classificazioni energetiche
- A.5 Valori limite di prestazione energetica per le pompe di calore

ALLEGATO B – Relazione tecnica di cui all'articolo 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10

ALLEGATO C – Attestato di certificazione energetica

ALLEGATO D – Targa energetica

1. Finalità

Le presenti disposizioni sono finalizzate ad attuare il risparmio energetico, l'uso razionale dell'energia e la produzione energetica da fonti energetiche rinnovabili in conformità ai principi fondamentali fissati dalla Direttiva europea 2002/91/CE del 16 dicembre 2002 e dal d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato con d.lgs. 29 dicembre 2006, n. 311, e in attuazione degli articoli 9 e 25 della legge regionale 11 dicembre 2006, n. 24.

2. Definizioni

Ai fini del presente provvedimento si definisce:

a) *ambienti a temperatura controllata*: sono gli ambienti serviti da un impianto termico che consenta di mantenere la temperatura dell'ambiente sopra e/o sotto un valore prefissato;

b) *ambiente circostante*: è qualsiasi ambiente contiguo a quello a temperatura controllata o climatizzato, per il quale si deve calcolare il fabbisogno energetico, compreso l'ambiente esterno;

c) *ambienti climatizzati*: sono gli ambienti serviti da un impianto termico che assicuri il benessere degli occupanti tramite il controllo della temperatura e dell'umidità dell'aria e, ove siano presenti dispositivi idonei, della portata e della purezza dell'aria di rinnovo;

d) *attestato di certificazione energetica*: è il documento redatto nel rispetto delle norme contenute nel presente provvedimento, attestante la prestazione energetica ed alcuni parametri energetici

caratteristici del sistema edificio-impianto. Nell'attestato sono indicate le prestazioni energetiche dell'edificio, la classe energetica dello stesso, in funzione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o riscaldamento e in funzione dell'indice di prestazione termica per la climatizzazione estiva o il raffrescamento, oltre a possibili interventi migliorativi delle prestazioni energetiche del sistema edificio-impianto. Gli usi di energia riportati sull'attestato di certificazione energetica, in termini di indici di prestazione energetica, riguardano la climatizzazione invernale o il riscaldamento, la produzione di acqua calda ad usi igienico-sanitari, la climatizzazione estiva o il raffrescamento, l'illuminazione e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. Inoltre sono riportati gli indici di prestazione termica per la climatizzazione. Infine, allo scopo di fornire un'indicazione circa l'impatto dell'edificio sull'ambiente, nell'attestato è riportata la stima delle emissioni di gas ad effetto serra determinate dagli usi energetici dell'edificio. Tale documento deve essere redatto e asseverato da un professionista accreditato nell'elenco dei soggetti certificatori di Regione Lombardia e timbrato per accettazione dal Comune di competenza;

e) *categoria di edificio*: è la classificazione in base alla destinazione d'uso come all'articolo 3 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412;

f) *certificazione energetica dell'edificio*: è il complesso delle operazioni svolte dai soggetti accreditati per il rilascio dell'attestato di certificazione energetica;

g) *classe energetica*: è l'intervallo convenzionale delimitato da soglie di riferimento volto a rappresentare sinteticamente la prestazione energetica di un edificio sulla base di predefiniti indicatori di prestazione energetica. Le classi energetiche possono essere differenti a seconda della prestazione che attestano;

h) *climatizzazione invernale o estiva*: è l'insieme di funzioni atte ad assicurare il benessere degli occupanti mediante il controllo, all'interno degli ambienti, della temperatura e dell'umidità dell'aria e, ove siano presenti dispositivi idonei, della portata e della purezza dell'aria di rinnovo;

i) *coefficiente di prestazione (COP)*: è il rapporto tra la potenza termica utile resa e la potenza elettrica assorbita di una pompa di calore elettrica;

j) *coefficiente di prestazione termico (COP_t)*: è il rapporto tra la potenza utile resa e la potenza termica assorbita di una pompa di calore ad assorbimento o adsorbimento alimentata termicamente, ovvero tra la potenza termica utile e la potenza termica del combustibile utilizzato dal motore primo che aziona una pompa di calore a compressione;

k) *contratto di efficienza energetica*: è l'accordo contrattuale tra il beneficiario e il fornitore riguardante una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, in cui i pagamenti, a fronte degli investimenti in siffatta misura, sono effettuati in funzione del livello di miglioramento dell'efficienza energetica stabilito contrattualmente;

l) *contratto Servizio Energia*: è un contratto che, nell'osservanza dei requisiti e delle prestazioni di cui al paragrafo 4 dell'allegato II, del d.lgs. 30 maggio 2008, n. 115, disciplina l'erogazione dei beni e servizi necessari alla gestione ottimale ed al miglioramento del processo di trasformazione e di utilizzo dell'energia;

m) *contratto Servizio Energia «Plus»*: è un Contratto Servizio Energia che rispetta i requisiti di cui al paragrafo 5 dell'allegato II del d.lgs. 30 maggio 2008, n. 115, e che si configura come fattispecie di un contratto di efficienza energetica;

n) *diagnosi energetica*: è la procedura sistematica volta a fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività o impianto industriale o di servizi pubblici o privati, al fine di individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e riferire in merito ai risultati;

o) *edificio*: è un sistema costituito da un unico fabbricato connesso ad un impianto termico, ovvero da un fabbricato facente parte di un complesso di più fabbricati, mantenuti a temperatura controllata o climatizzati da un impianto termico. La superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni dei seguenti elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici. Il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a se stanti;

p) *edificio adibito ad uso pubblico*: è un edificio nel quale si svolge, in tutto o in parte, l'attività istituzionale di Enti pubblici;

q) *edificio di proprietà pubblica*: è un edificio di proprietà dello

Stato, delle Regioni o degli Enti locali, nonché di altri Enti pubblici, anche economici, destinato sia allo svolgimento delle attività dell'ente, sia ad altre attività od usi, compreso quello di abitazione privata;

r) *edificio di nuova costruzione*: è un edificio per il quale la richiesta di permesso di costruire o denuncia di inizio attività, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del presente provvedimento;

s) *efficienza globale media stagionale (ϵ) dell'impianto termico (o fattore di utilizzo dell'energia primaria)*: è il rapporto tra il fabbisogno di energia termica per la climatizzazione e/o la produzione di acqua calda per usi sanitari e l'energia primaria delle fonti energetiche, ivi compresa l'energia elettrica dei dispositivi ausiliari;

t) *fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione estiva o per il raffrescamento*: è la quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso della stagione di raffrescamento, per la climatizzazione estiva ovvero per il solo raffrescamento, in regime di attivazione continuo dell'impianto termico;

u) *fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale o per il riscaldamento*: è la quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso della stagione di riscaldamento, per la climatizzazione invernale ovvero per il solo riscaldamento, in regime di attivazione continuo dell'impianto termico;

v) *fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria*: è la quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso di un anno, per la produzione di acqua calda per uso sanitario, sia che essa avvenga in modo separato o congiunto alla climatizzazione invernale o il riscaldamento;

w) *fabbisogno annuo di energia termica per la climatizzazione estiva o per il raffrescamento*: è la quantità di energia termica idealmente richiesta dall'involucro edilizio, nel corso della stagione di raffrescamento, per la climatizzazione estiva ovvero per il solo raffrescamento, in regime di attivazione continuo dell'impianto termico;

x) *fabbisogno annuo di energia termica per la climatizzazione invernale o per il riscaldamento*: è la quantità di energia termica idealmente richiesta dall'involucro edilizio, nel corso della stagione di riscaldamento, per la climatizzazione invernale ovvero per il solo riscaldamento ambientale, in regime di attivazione continuo dell'impianto termico;

y) *fabbricato*: è un sistema edilizio costituito dalle strutture esterne che delimitano uno spazio di volume definito e dalle strutture interne che ripartiscono detto volume;

z) *fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria*: è il rapporto adimensionale, f_{EP} , che indica l'ammontare di energia primaria impiegata per produrre l'unità di energia elettrica; per la definizione numerica di tale rapporto, che è il reciproco del rendimento medio del sistema elettrico nazionale, si considera quanto disposto all'articolo 2, comma 3 dei decreti ministeriali 20 luglio 2004 e successive modifiche ed integrazioni;

aa) *fattore di utilizzazione del gas (GUE)*: è il rapporto tra la potenza termica utile resa e la potenza termica al focolare di una pompa di calore a gas;

bb) *fonti energetiche rinnovabili*: sono quelle definite all'articolo 2, comma 1, lettera a), del d.lgs. del 29 dicembre 2003, n. 387;

cc) *generatore di calore*: è qualsiasi tipo di generatore di energia termica che permette di trasferire al fluido termovettore il calore prodotto dalla combustione o dalla conversione di qualsiasi altra forma di energia (elettrica, meccanica, chimica, ecc.) anche con il contributo di fonti energetiche rinnovabili;

dd) *gradi giorno di una località*: è il parametro convenzionale rappresentativo delle condizioni climatiche di una località. È calcolato come la somma, estesa a tutti i giorni del periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive tra la temperatura dell'ambiente, fissata a 20°C, e la temperatura media esterna giornaliera. L'unità di misura utilizzata è il grado giorno, GG;

ee) *impianto termico*: è il complesso degli impianti tecnologici dell'edificio destinato alla climatizzazione estiva e/o invernale degli ambienti, ovvero al solo riscaldamento e/o raffrescamento e/o alla produzione di acqua calda per usi igienico-sanitari; esso comprende eventuali sistemi di generazione, accumulo, distribuzione e utilizzazione e/o emissione dell'energia termica, sia per il riscaldamento che per il raffrescamento, i sistemi di condizionamento dell'aria, nonché gli organi di regolazione e di controllo;

sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento e/o di raffrescamento, mentre non sono considerati tali gli apparecchi quali stufe, caminetti, radiatori individuali, apparecchi per il riscaldamento localizzato ad energia radiante, scaldacqua unifamiliari; tali apparecchi, se fissi, sono tuttavia assimilati agli impianti termici quando la somma delle potenze nominali termiche utili degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore di 15 kW;

ff) *impianto termico di nuova installazione*: è un impianto termico installato in un edificio di nuova costruzione o in un edificio precedentemente sprovvisto di impianto termico;

gg) *indice di prestazione energetica, EP*: rappresenta il fabbisogno annuo di energia primaria, riferito ad un singolo uso energetico dell'edificio (a titolo d'esempio: alla sola climatizzazione invernale o riscaldamento, EP_H , alla climatizzazione estiva o raffrescamento, EP_C , alla produzione di acqua calda sanitaria, EP_W), rapportato all'unità di superficie utile degli ambienti a temperatura controllata o climatizzati per edifici appartenenti alla categoria E.1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme, o all'unità di volume lordo a temperatura controllata o climatizzato per tutti gli altri edifici, espresso rispettivamente in kWh/m² anno o kWh/m³ anno;

hh) *indice di prestazione termica, ET*: rappresenta il fabbisogno annuo di energia termica, riferito ad un singolo uso energetico dell'edificio (a titolo d'esempio: alla sola climatizzazione invernale o riscaldamento, ET_H , alla climatizzazione estiva o raffrescamento, ET_C), rapportato all'unità di superficie utile degli ambienti a temperatura controllata o climatizzati per edifici appartenenti alla categoria E.1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme, o all'unità di volume lordo a temperatura controllata o climatizzato per tutti gli altri edifici, espresso rispettivamente in kWh/m² anno o kWh/m³ anno;

ii) *interventi di manutenzione straordinaria*: sono le opere e le modifiche riguardanti il consolidamento, il rinnovamento e la sostituzione di parti anche strutturali degli edifici, la realizzazione e integrazione dei servizi igienico-sanitari e tecnologici, nonché le modificazioni dell'assetto distributivo di singole unità immobiliari. Sono così considerati anche gli interventi che comportino la trasformazione di una singola unità immobiliare in due o più unità immobiliari o l'aggregazione di due o più unità immobiliari in una unità immobiliare;

jj) *interventi di ristrutturazione edilizia*: sono gli interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi. Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione edilizia, sono ricomprese anche la demolizione e ricostruzione parziale o totale nel rispetto della volumetria preesistente, fatte salve le sole innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica;

kk) *involucro edilizio*: è un sistema edilizio costituito dalle strutture esterne che delimitano uno spazio di volume definito;

ll) *ispezioni su edifici ed impianti*: sono gli interventi di controllo tecnico e documentale *in situ*, svolti da esperti qualificati incaricati dall'ente preposto al controllo, o da organismi da esso deputati;

mm) *massa superficiale*: è la massa per unità di superficie della struttura opaca compresa la malta dei giunti e gli intonaci. L'unità di misura utilizzata è il kg/m²;

nn) *miglioramento dell'efficienza energetica*: è un incremento dell'efficienza degli usi finali dell'energia, risultante da cambiamenti tecnologici, comportamentali o economici;

oo) *pompa di calore*: è un dispositivo o impianto che fornisce calore all'ambiente a temperatura controllata o climatizzato prelevandolo da una sorgente termica a temperatura inferiore;

pp) *ponte termico*: è una discontinuità nelle caratteristiche termiche che si può verificare in corrispondenza degli innesti di elementi strutturali (quali, a solo titolo di esempio, solai e strutture verticali o strutture verticali tra loro) o anche in presenza di particolari geometrie (spigoli, angoli);

qq) *potenza termica del focolare di un generatore di calore*: è il prodotto tra il potere calorifico inferiore del combustibile impiegato e la portata di combustibile bruciato; l'unità di misura utilizzata è il kW;

rr) *potenza termica utile di un generatore di calore*: è la quantità

di calore trasferita nell'unità di tempo al fluido termovettore; l'unità di misura utilizzata è il kW;

ss) *prestazione energetica di un edificio*: è la quantità annua di energia che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi ad un uso standard dell'edificio, compresi la climatizzazione invernale, ovvero il riscaldamento, la climatizzazione estiva, ovvero il raffrescamento, la preparazione dell'acqua calda per usi igienico-sanitari, la ventilazione e l'illuminazione. Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori che tengono conto della coibentazione, delle caratteristiche tecniche e di installazione degli impianti, della progettazione e della posizione dell'edificio in relazione agli aspetti climatici, dell'esposizione al sole e dell'influenza delle strutture adiacenti, dell'esistenza di sistemi di trasformazione propria di energia e di altri fattori, che influenzano il fabbisogno energetico, compreso il clima degli ambienti interni;

tt) *proprietario dell'edificio*: chi è proprietario, in tutto o in parte, dell'edificio. Nel caso di edifici dotati di impianti termici centralizzati amministrati in condominio e nel caso di soggetti diversi dalle persone fisiche, gli obblighi e le responsabilità, previsti dal presente provvedimento, posti a carico del proprietario, sono da intendersi riferiti agli amministratori;

uu) *raffrescamento*: è l'insieme di funzioni atte ad assicurare il controllo, all'interno degli ambienti, della temperatura dell'aria mantenendola sotto un valore prefissato;

vv) *rapporto di forma*: è il rapporto tra la superficie disperdente dell'edificio, S , e il suo volume lordo a temperatura controllata o climatizzato, V ;

ww) *rendimento termico utile di un generatore di calore*: è il rapporto tra la potenza termica utile e la potenza termica del focolare;

xx) *riscaldamento*: è l'insieme di funzioni atte ad assicurare il controllo, all'interno degli ambienti, della temperatura dell'aria mantenendola sopra un valore prefissato;

yy) *risparmio energetico*: è la quantità di energia risparmiata, determinata mediante una misurazione o una stima del consumo prima e dopo l'attuazione di una o più misure di miglioramento dell'efficienza energetica, assicurando nel contempo la normalizzazione delle condizioni esterne che influiscono sul consumo;

zz) *ristrutturazione di un impianto termico*: è un insieme di opere che comportano la modifica sostanziale dei seguenti sottosistemi: generazione e distribuzione ovvero generazione ed emissione ovvero distribuzione ed emissione del calore; rientrano in questa categoria anche la trasformazione di un impianto termico centralizzato in impianti termici individuali, nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari, o parti di edificio, in caso di installazione di un impianto termico individuale previo distacco dall'impianto termico centralizzato;

aaa) *sistemi filtranti*: sono pellicole polimeriche autoadesive applicabili sui vetri, sul lato interno o esterno, in grado di modificare una o più delle seguenti caratteristiche della superficie vetrata: trasmissione dell'energia solare, trasmissione ultravioletti, trasmissione infrarossi, trasmissione luce visibile;

bbb) *sistemi schermanti*: sono sistemi che permettono di ridurre l'irradiazione solare sulle superfici trasparenti appartenenti all'involucro edilizio; non sono considerati tali i sistemi, fissi o mobili, applicati all'interno dell'ambiente a temperatura controllata o climatizzata;

ccc) *soggetto certificatore*: è il soggetto accreditato al rilascio dell'attestato di certificazione energetica;

ddd) *sostituzione di un generatore di calore*: consiste nella rimozione di un generatore di calore e nell'installazione di uno nuovo destinato ad erogare energia termica alle medesime utenze; rientra in questa fattispecie anche la rimozione di un generatore di calore a seguito dell'allacciamento ad una rete di teleriscaldamento;

eee) *stagione di raffrescamento*: è il periodo di funzionamento dell'impianto termico per la climatizzazione estiva o il raffrescamento, la cui durata è definita dall'esistenza di un valore positivo del fabbisogno termico mensile per la climatizzazione estiva o il raffrescamento;

fff) *stagione di riscaldamento*: è il periodo di funzionamento dell'impianto termico per la climatizzazione invernale o per il solo riscaldamento ambientale, così come definito dall'articolo 9 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 e successive modifiche ed integrazioni;

ggg) *superficie disperdente, S* : è la superficie lorda espressa in metri quadrati che delimita verso l'esterno, ovvero verso ambienti a temperatura non controllata, il volume lordo a temperatura controllata o climatizzata dell'edificio;

hhh) *superficie utile*: è la superficie netta espressa in metri quadrati calpestabile degli ambienti a temperatura controllata o climatizzati dell'edificio;

iii) *targa energetica*: è il documento, rilasciato dall'Organismo di accreditamento, in cui viene riportato il valore dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o riscaldamento dell'edificio, EP_H , nonché la sua classificazione in riferimento alle classi di consumo;

jjj) *trasmissione termica*: è il flusso termico espresso in Watt che attraversa, in regime stazionario, una struttura piana per unità di superficie, espressa in metri quadrati, e per unità di differenza tra le temperature, espresse in gradi Kelvin e assunte costanti nel tempo, degli ambienti confinanti con la struttura stessa;

kkk) *trasmissione termica media di una struttura*: è il valore medio, pesato rispetto alle superfici lorde, delle trasmissioni dei singoli componenti della struttura posti in parallelo tra di loro, comprese le trasmissioni termiche lineari dei ponti termici ad essa attribuibili, se presenti;

lll) *trasmissione termica periodica*: è il parametro che valuta la capacità di una struttura opaca di sfasare ed attenuare il flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore, definita e determinata secondo la norma UNI EN ISO 13786:2008 e successivi aggiornamenti;

mmm) *valori nominali delle potenze e dei rendimenti*: sono i valori di potenza massima e di rendimento, a tale potenza, di un apparecchio specificati e garantiti dal costruttore per il regime di funzionamento continuo.

3. Ambito di applicazione

3.1 Fatte salve le eccezioni di cui al successivo punto 3.2, le disposizioni del presente provvedimento si applicano a tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso indicata all'articolo 3 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, ai fini del contenimento dei consumi energetici e della riduzione delle emissioni inquinanti, nel caso di:

- progettazione e realizzazione di edifici di nuova costruzione e degli impianti in essi installati;
- opere di ristrutturazione degli edifici e degli impianti esistenti, ampliamenti volumetrici, recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti e installazione di nuovi impianti in edifici esistenti;
- certificazione energetica degli edifici.

3.2 Sono escluse dall'applicazione del presente provvedimento le seguenti categorie di edifici e di impianti:

- gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'articolo 136, comma 1, lettere b) e c) del d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio e gli immobili che secondo le norme dello strumento urbanistico devono essere sottoposti a solo restauro e risanamento conservativo nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe un'alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici o artistici;
- i fabbricati industriali, artigianali e agricoli non residenziali quando gli ambienti sono mantenuti a temperatura controllata o climatizzati per esigenze del processo produttivo, sono altresì esclusi i fabbricati industriali artigianali e agricoli e relative pertinenze qualora gli ambienti siano mantenuti a temperatura controllata o climatizzati utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili;
- i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 m²;
- gli impianti installati ai fini del processo produttivo realizzato nell'edificio, anche se utilizzati, in parte non preponderante, per gli usi tipici del settore civile.

4. Principi generali tipologici e tecnico costruttivi

Per tutte le categorie di edifici, nei casi previsti al punto 3.1 lettere a) e b), il progettista pone particolare attenzione alla riduzione dei consumi di energia, fatto salvo l'ottenimento e il mantenimento di opportuni livelli di benessere termoisolometrico e visi-

vo e la tutela della salute, tenendo conto, oltre a quelli ambientali, dei seguenti fattori tipologici e tecnico-costruttivi:

a) l'orientamento e la relativa distribuzione delle unità immobiliari e dei singoli locali costituenti l'edificio con riferimento alla loro destinazione d'uso prevalente;

b) la corretta distribuzione e l'orientamento delle superfici trasparenti, in rapporto alla superficie opaca, considerando opportuni sistemi schermanti in relazione alla necessità di ottimizzare gli apporti solari diretti nel periodo invernale e il controllo dell'irraggiamento nel periodo estivo e di ottenere un adeguato livello di illuminazione naturale;

c) l'utilizzo di materiali, componenti e sistemi per raggiungere adeguati livelli di prestazioni energetiche dell'involucro dell'edificio;

d) l'utilizzo di sistemi di ventilazione naturale e/o meccanica o mista, con eventuale recupero termico sull'aria di rinnovo/espulsione;

e) lo sfruttamento dell'illuminazione naturale e la sua integrazione con l'illuminazione artificiale;

f) l'utilizzo di sistemi di illuminazione artificiale ad alta efficienza energetica;

g) l'utilizzo di sistemi automatici per il controllo e la gestione dell'illuminazione artificiale e naturale;

h) l'utilizzo di tecnologie solari attive, passive ed ibride e l'impiego di fonti energetiche rinnovabili;

i) l'utilizzo di sistemi di controllo e gestione degli impianti di riscaldamento, ventilazione e raffrescamento, in grado di adattarsi alle diverse esigenze dell'utenza e di valorizzare gli apporti gratuiti, assicurando nelle diverse condizioni di carico le esigenze di comfort degli occupanti con il minimo dispendio energetico.

5. Requisiti minimi dell'involucro edilizio

Salvo ove diversamente specificato, le seguenti disposizioni hanno validità a partire dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento, per gli edifici di cui, a decorrere dalla medesima data, viene presentata la dichiarazione di inizio attività o la domanda finalizzata ad ottenere il permesso di costruire per gli interventi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione in ristrutturazione, ristrutturazione edilizia, ampliamento volumetrico, recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti e manutenzione straordinaria. Le seguenti disposizioni hanno altresì validità per le opere e gli interventi di cui sopra non subordinati a titoli abilitativi. Le verifiche che seguono si applicano alle sole strutture opache e chiusure trasparenti comprensive di infissi, oggetto dell'intervento.

5.1 Per tutte le categorie di edifici, ad eccezione degli edifici appartenenti alla categoria E.8, il progettista provvede, conformemente alla normativa tecnica vigente:

- alla verifica dell'assenza di condensazioni sulle superfici opache interne dell'involucro edilizio;
- alla verifica che le condensazioni interstiziali nelle strutture di separazione tra gli ambienti a temperatura controllata o climatizzati e l'esterno, compresi gli ambienti non riscaldati, siano limitate alla quantità rievaporabile.

Qualora non esista un sistema di controllo della umidità relativa interna, per i calcoli necessari, questa verrà assunta pari al 65% alla temperatura interna di 20°C.

5.2 Nei casi di interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgono il 25% o meno della superficie disperdente dell'edificio a cui l'impianto di climatizzazione invernale o di riscaldamento è asservito, ampliamenti volumetrici, sempre che il volume lordo a temperatura controllata o climatizzato della nuova porzione dell'edificio risulti inferiore o uguale al 20% di quello esistente, manutenzione straordinaria, per tutte le categorie di edifici, per le strutture opache e per le chiusure trasparenti comprensive di infissi, oggetto dell'intervento, siano esse verticali, orizzontali o inclinate, delimitanti il volume a temperatura controllata o climatizzato verso l'esterno, ovvero verso ambienti a temperatura non controllata, il valore della trasmittanza termica media, U , deve essere inferiore a quello riportato nella Tabella A.2.1 di cui all'Allegato A, in funzione della fascia climatica di riferimento, incrementato del 30% per le sole strutture opache.

Nel caso di strutture orizzontali sul suolo, piani sottoterra, vespai aerati e altre tipologie di basamento, i valori di trasmittanza termica devono essere calcolati con riferimento al sistema basa-

mento-terreno. Tali valori devono essere confrontati con quelli riportati nella Tabella A.2.1 di cui all'Allegato A, incrementati del 30%.

I valori limite della trasmittanza termica riportati alla Tabella A.2.1 di cui all'Allegato A, relativi alla voce «chiusure trasparenti comprensive di infissi» devono essere rispettati da tutte le chiusure apribili ed assimilabili, quali porte, finestre e vetrine anche se non apribili, considerando le parti trasparenti e/o opache che le compongono.

5.3 Nei casi di interventi di ristrutturazione edilizia, ampliamenti volumetrici, sempre che il volume lordo a temperatura controllata o climatizzato della nuova porzione dell'edificio risulti inferiore o uguale al 20% di quello esistente, manutenzione straordinaria, per tutte le categorie di edifici, il valore della trasmittanza termica media, U , delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari appartenenti allo stesso edificio e confinanti tra loro, mantenuti a temperatura controllata o climatizzati, fatto salvo il rispetto del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5 dicembre 1997 «Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici», deve essere inferiore a 0,8 W/m²K nel caso di strutture opache divisorie verticali, orizzontali e inclinate ed inferiore a 2,8 W/m²K nel caso di chiusure trasparenti comprensive di infissi. I medesimi limiti devono essere rispettati per tutte le strutture verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'esterno, ovvero verso ambienti a temperatura non controllata, gli ambienti non dotati di impianto termico, sempreché questi siano adiacenti ad ambienti a temperatura controllata o climatizzati. Per questi ultimi i limiti di cui sopra possono essere omessi qualora gli ambienti siano areati tramite aperture permanenti rivolte verso l'esterno.

5.4 Ad eccezione degli edifici appartenenti alle categorie E.6 ed E.8, al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva o il raffrescamento e di contenere la temperatura interna degli ambienti, il progettista, con applicazione limitata alle parti di edificio oggetto dell'intervento:

- valuta e documenta l'efficacia dei sistemi schermanti, che devono essere tali da ridurre del 70% l'irradiazione solare massima sulle superfici trasparenti durante il periodo estivo e tali da consentire il completo utilizzo della massima irradiazione solare incidente durante il periodo invernale; nel caso di ristrutturazioni edilizie che coinvolgono il 25% o meno della superficie disperdente dell'edificio a cui l'impianto è asservito, nel caso di manutenzioni straordinarie, nel caso di ampliamenti volumetrici, sempreché il volume lordo a temperatura controllata o climatizzato della nuova porzione sia inferiore o uguale al 20% dell'esistente e nel caso di recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti è consentito impiegare al posto dei sistemi schermanti sistemi filtranti che assicurino le stesse prestazioni. Nel caso di documentata impossibilità tecnica di raggiungere il 70% di riduzione dell'irradiazione solare massima estiva con i soli sistemi schermanti è consentita l'adozione combinata di sistemi schermanti e sistemi filtranti;
- esegue, ad esclusione della zona climatica F, per le località nelle quali il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, $I_{m,ss}$, sia maggiore o uguale a 290 W/m²:
 - relativamente a tutte le strutture verticali opache con l'eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest/nord/nord-est, almeno una delle seguenti verifiche:
 - che il valore della massa superficiale sia superiore a 230 kg/m²;
 - che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{TE} sia inferiore a 0,12 W/m² K;
 - relativamente a tutte le strutture opache orizzontali e inclinate la verifica che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica Y_{TE} sia inferiore a 0,20 W/m² K.

Gli effetti positivi che si ottengono con il rispetto dei valori di massa superficiale o trasmittanza termica periodica delle strutture opache possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi, che permettano di contenere le oscillazioni di temperatura in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare. In tal caso, deve essere prodotta un'adeguata documentazione e certificazione delle tecnologie e dei materiali che ne attestino l'equivalenza rispetto alle predette disposizioni.

c) utilizza al meglio le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi per favorire la ventilazione naturale dell'edificio.

Le verifiche previste al presente punto devono essere opportunamente documentate nella relazione tecnica di cui all'Allegato B.

6. Requisiti degli impianti per la climatizzazione invernale ovvero per il solo riscaldamento ambientale e per la produzione di acqua calda sanitaria

Le seguenti disposizioni hanno validità a partire dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento, anche per le opere e gli interventi non subordinati a titoli abilitativi.

6.1 Nel caso di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici, per la climatizzazione invernale o il riscaldamento e/o la produzione di acqua calda sanitaria e nel caso di sostituzione di generatori di calore si procede al calcolo dell'efficienza globale media stagionale e alla verifica che lo stesso risulti superiore al valore limite riportato al paragrafo A.3 di cui all'Allegato A. Tale verifica deve essere opportunamente documentata nell'apposita relazione di cui all'Allegato B. Per i casi sopra previsti, con la sola eccezione della sostituzione di generatori di calore, è altresì fatto obbligo di produrre l'attestato di certificazione energetica di cui all'Allegato C. Nel caso di nuova installazione, ristrutturazione di impianti termici o di sostituzione di generatori di calore, per installazioni di potenze termiche utili nominali maggiori o uguali a 100 kW, è fatto altresì obbligo di produrre oltre alla relazione tecnica di cui all'Allegato B, l'attestato di certificazione energetica di cui all'Allegato C e una diagnosi energetica dell'edificio nella quale oltre a quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi benefici dell'intervento sull'impianto termico, si individuino le ulteriori misure utili alla riduzione della spesa energetica, i relativi tempi di ritorno degli investimenti e i possibili miglioramenti di classe energetica dell'edificio.

Nel caso di edifici costituiti da quattro o più unità immobiliari, in cui si è optato per l'installazione di impianti termici indipendenti per ciascuna unità immobiliare, anche a seguito di decisione condominiale di dismissione dell'impianto termico centralizzato o di decisione autonoma dei singoli, permane l'obbligo di produrre oltre alla relazione tecnica di cui all'Allegato B, l'attestato di certificazione energetica di cui all'Allegato C. Quando il limite di 100 kW è raggiunto o superato dalla somma delle potenze dei singoli generatori di calore da installare nell'edificio o dalla potenza nominale dell'impianto termico preesistente è obbligatorio produrre oltre alla relazione tecnica di cui all'Allegato B, l'attestato di certificazione energetica e una diagnosi energetica dell'edificio, secondo quanto sopra previsto.

6.2 Nel caso di semplice sostituzione di generatori di calore si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema d'uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui al precedente punto 6.1, qualora coesistano le seguenti condizioni:

- a) i nuovi generatori di calore a combustione abbiano rendimento termico utile, in corrispondenza di un carico pari al 100% della potenza termica utile nominale maggiore o uguale al valore limite calcolato secondo la formula:

$$\eta_{tu} = (90 + 2 \cdot \log P_n) \%$$

dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW. Per valori di P_n maggiori di 400 kW, si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;

- b) le nuove pompe di calore elettriche, a gas o alimentate termicamente, abbiano un COP, un GUE o un COP_t, in condizioni nominali maggiore o uguale al rispettivo valore riportato, in funzione della tipologia impiantistica adottata, nella tabella A.5.1 di cui all'Allegato A;
- c) siano presenti, salvo che ne sia dimostrata inequivocabilmente la non fattibilità tecnica nel caso specifico, opportunamente documentata nell'apposita relazione di cui all'Allegato B:
- dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone che, per le loro caratteristiche di uso ed esposizione, possano godere di differenti apporti di calore solare o comunque gratuiti. Nel caso di regolazione di zona, questa deve avvenire su sonde di rilevamento per la temperatura interna delle singole zone.
 - per l'impianto a servizio di un'unica utenza, sia questa

una zona termica o un'unità immobiliare, una centralina di termoregolazione, pilotata dalla misura dell'aria interna ed eventualmente dalla misura della temperatura dell'aria esterna, per ogni generatore di calore, che consenta la programmazione e la regolazione della temperatura ambiente su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore;

- per l'impianto a servizio di utenze plurime, siano queste zone termiche o unità immobiliari, una centralina di termoregolazione, pilotata dalla misura della temperatura dell'aria esterna e dalla misura della temperatura dell'acqua di mandata dal generatore all'utenza, per ogni generatore di calore, che consenta la programmazione e la regolazione della temperatura dell'acqua di mandata su due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore; in questo caso l'adozione dei dispositivi di regolazione automatica della temperatura ambiente o di zona è obbligatoria per tutti i locali o zone.
- d) nel caso di installazioni di generatori di calore con potenza nominale del focolare o potenze elettriche assorbite, convertite in potenza equivalente da fonte di energia primaria tramite il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria, maggiori del 10% rispetto al valore preesistente, l'aumento di potenza deve essere motivato attraverso la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento, opportunamente documentata nell'apposita relazione di cui all'Allegato B;
- e) nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, sia verificata la corretta equilibratura del sistema di distribuzione, al fine di consentire contemporaneamente, in ogni unità immobiliare, il rispetto dei limiti minimi di comfort e dei limiti massimi di temperatura interna; eventuali squilibri devono essere corretti in occasione della sostituzione del generatore, eventualmente installando un sistema di contabilizzazione del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare;
- f) nel caso di sostituzione di generatori di calore di potenza termica utile nominale inferiore a 35 kW, non è richiesta la relazione di cui all'Allegato B, a fronte dell'obbligo di presentazione della dichiarazione di conformità ai sensi dell'articolo 7 del decreto ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37 e successive modifiche ed integrazioni. In tal caso, a quest'ultimo documento dovrà essere allegata una relazione tecnica che attesti i motivi della deroga dalle disposizioni di cui ai precedenti punti c) e d).

Nel caso di sostituzione di generatori di calore di potenze termiche utili nominali maggiori o uguali a 100 kW, è fatto altresì obbligo produrre oltre alla relazione tecnica di cui all'Allegato B, l'attestato di certificazione energetica di cui all'Allegato C e una diagnosi energetica dell'edificio nella quale oltre a quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi benefici dell'intervento sull'impianto termico, si individuino le ulteriori misure utili alla riduzione della spesa energetica, i relativi tempi di ritorno degli investimenti e i possibili miglioramenti di classe energetica dell'edificio.

6.3 Qualora, nella sostituzione del generatore di calore, per garantire la sicurezza, non fosse possibile rispettare le condizioni di cui al precedente punto 6.2, lettera a), nel caso in cui il sistema fumario per l'evacuazione dei prodotti della combustione sia al servizio di più utenze e sia di tipo collettivo ramificato, e qualora sussistano motivi tecnici o regolamenti locali che impediscano di avvalersi della deroga prevista all'articolo 2, comma 2 del d.P.R. 21 dicembre 1999, n. 551, la semplificazione di cui al precedente punto 6.2 può comunque applicarsi, provvedendo:

- a) all'installazione di generatori di calore che abbiano rendimento termico utile, a carico parziale pari al 30% della potenza termica utile nominale, maggiore o uguale a:

$$\eta_{tu(30\%)} = (85 + 3 \cdot \log P_n) \%$$

dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW. Nel caso di più generatori a servizio del medesimo impianto termico il rendimento termico utile deve essere verificato per ogni singolo generatore;

- b) alla redazione di una dettagliata relazione che attesti i motivi della deroga dalle disposizioni del precedente punto 6.2, lettera a), da allegare alla relazione tecnica di cui all'Al-

legato B o alla dichiarazione di conformità, ai sensi dell'articolo 7 del Decreto ministeriale 22 gennaio 2008, n. 37 e successive modifiche ed integrazioni, correlata all'intervento, nel caso di impianti con potenza nominale del focolare inferiore ai 35 kW.

6.4 Per gli impianti termici nuovi o ristrutturati, è prescritta l'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone che hanno caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi, al fine di non determinare sovra riscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni. L'installazione di detti dispositivi è aggiuntiva rispetto ai sistemi di regolazione di cui all'articolo 7, commi 2, 4, 5 e 6 del Decreto Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 e successive modifiche ed integrazioni, e deve comunque essere tecnicamente compatibile con l'eventuale sistema di contabilizzazione.

6.5 A partire dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento, nel caso di edifici pubblici e privati di nuova costruzione, in occasione di nuova installazione o di ristrutturazione di impianti termici è obbligatorio progettare e realizzare l'impianto di produzione di energia termica in modo tale da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria attraverso il contributo di impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile. Le biomasse devono essere utilizzate nel rispetto delle disposizioni che Regione Lombardia emana ai sensi dell'articolo 11 della legge regionale 11 dicembre 2006, n. 24 e dei Piani d'Azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico adottati ai sensi del d.lgs. 4 agosto 1999, n. 351. La copertura del 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria si intende rispettata qualora l'acqua calda sanitaria derivi da una rete di teleriscaldamento, che sia alimentata anche da combustione di R.S.U. e/o biogas, o da refluì energetici di un processo produttivo non altrimenti utilizzabili. La presente disposizione si intende rispettata qualora si utilizzino pompe di calore purché siano rispettati i valori fissati nella Tabella A.5.1 di cui all'Allegato A. Si considera altresì rispettato il disposto di cui sopra qualora pari fabbisogno di energia primaria sia soddisfatto tramite il contributo di impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile, utilizzati ai fini della climatizzazione invernale o del riscaldamento.

6.6 Se l'ubicazione dell'edificio rende impossibile l'installazione di impianti alimentati secondo le disposizioni di cui al punto 6.5, oppure esistano condizioni tali da impedire il loro sfruttamento ottimale, le prescrizioni di cui al precedente punto possono essere omesse. L'eventuale omissione dovrà essere dettagliatamente documentata nella relazione tecnica di cui all'Allegato B.

6.7 In tutti gli edifici esistenti, appartenenti alle categorie E.1 ed E.2, in caso di nuova installazione o ristrutturazione dell'impianto termico e in caso di sostituzione del generatore di calore, devono essere realizzati gli interventi necessari per permettere, ove tecnicamente possibile, la contabilizzazione e la termoregolazione del calore per singola unità immobiliare. Gli eventuali impedimenti di natura tecnica alla realizzazione dei predetti interventi devono essere motivati nella relazione tecnica di cui all'Allegato B.

6.8 Le apparecchiature installate ai sensi del punto 6.7 devono assicurare un errore di misura, nelle condizioni di utilizzo, inferiore al 5%, con riferimento alle norme UNI in vigore. Per le modalità di contabilizzazione si fa riferimento alle vigenti norme e linee guida UNI.

6.9 In occasione di nuova installazione o di ristrutturazione di impianti termici, è obbligatoria la predisposizione delle opere e degli impianti, necessari a favorire il collegamento a reti di teleriscaldamento, nel caso di presenza di tratte di rete ad una distanza inferiore a metri 1.000 ovvero in presenza di progetti approvati nell'ambito di opportuni strumenti pianificatori.

6.10 Per tutte le categorie di edifici, nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, fermo restando quanto prescritto per gli impianti di potenza complessiva maggiore o uguale a 350 kW all'articolo 5, comma 6 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, è prescritto il trattamento dell'acqua impiegata in tali impianti, secondo quanto previsto dalla normativa tecnica vigente.

6.11 Per gli interventi di nuova costruzione e nei casi di nuova installazione o nei casi di sola ristrutturazione dell'impianto termico, qualora non vi siano impedimenti tecnici oggettivi, in pre-

senza di caldaie a condensazione, di pompe di calore ovvero di altri generatori di calore che abbiano efficienza superiore con temperatura di mandata del fluido termovettore bassa, quest'ultima non deve essere superiore a 50°C. La prescrizione di cui sopra si intende rispettata qualora la temperatura di ritorno del fluido termovettore sia inferiore o uguale a 35°C.

Le verifiche previste e gli eventuali impedimenti tecnici al presente punto devono essere opportunamente documentate nella relazione tecnica di cui all'Allegato B.

7. Requisiti di prestazione energetica del sistema edificio-impianto termico

Le seguenti disposizioni hanno validità a partire dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento, salvo ove diversamente specificato, anche per le opere e gli interventi non subordinati a titoli abilitativi.

7.1 Per gli edifici di cui, a decorrere dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento, verrà presentata la denuncia di inizio attività o la domanda finalizzata ad ottenere il permesso di costruire per interventi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione in ristrutturazione, recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti, ampliamento volumetrico, sempre che il volume lordo a temperatura controllata o climatizzato della nuova porzione dell'edificio risulti superiore al 20% di quello esistente e per gli interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgono più del 25% della superficie disperdente dell'edificio cui l'impianto di climatizzazione invernale o di riscaldamento è asservito, si procede, in sede progettuale, alla determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o il riscaldamento, EP_H , ed alla verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori limite che sono riportati nella Tabelle A.1.1 - A.1.2 di cui all'Allegato A, a seconda della destinazione d'uso dell'edificio, in funzione del rapporto di forma e dei gradi giorno del Comune dove l'edificio è ubicato.

Nel caso di ampliamenti volumetrici, sempre che il volume lordo a temperatura controllata o climatizzato della nuova porzione dell'edificio risulti superiore al 20% di quello esistente e nel caso di recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti, la verifica si applica:

- i) all'intero edificio esistente comprensivo dell'ampliamento volumetrico o del sottotetto, qualora questi siano serviti dallo stesso impianto termico;
- ii) all'ampliamento volumetrico o al sottotetto, qualora questi siano serviti da un impianto termico ad essi dedicato.

7.2 Nei casi di interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgono più del 25% della superficie disperdente dell'edificio cui l'impianto di climatizzazione invernale o di riscaldamento è asservito, ove si ometta di ristrutturare l'impianto termico, si può procedere, in alternativa al punto 7.1, in sede progettuale, alle sole verifiche di cui al punto 5.2, effettuate sulla sola parte dell'edificio oggetto dell'intervento, senza applicare la maggiorazione del 30% sulle trasmittanze termiche limite delle strutture opache.

Le verifiche previste al presente punto devono essere opportunamente documentate nella relazione tecnica di cui all'Allegato B.

8. Adozione di criteri generali

8.1 Le verifiche di cui ai precedenti punti 5, 6 e 7 devono essere eseguite utilizzando la metodologia di calcolo definita all'Allegato E della deliberazione della Giunta regionale del 26 giugno 2007, n. 8/5018 e successive modifiche ed integrazioni. Si procede analogamente per il calcolo degli indicatori di prestazione energetica riportati nell'attestato di cui all'Allegato C. Per procedure di calcolo non previste all'Allegato E sopra richiamato e necessarie al rispetto delle verifiche previste dal presente provvedimento, occorre fare riferimento alle norme tecniche predisposte dagli organismi deputati a livello nazionale e Comunitario, quali ad esempio l'UNI e il CEN, o ad altri metodi di calcolo recepiti con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico.

8.2 In ragione dell'evoluzione del quadro normativo nazionale e Comunitario, in funzione della definizione di nuove procedure aggiuntive per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici, Regione Lombardia, con decreto del direttore generale competente, si riserva la possibilità di modificare e integrare la procedura di calcolo di cui al punto 8.1 e i requisiti di prestazione energetica di cui ai punti 5, 6 e 7.

9. Certificazione energetica degli edifici

9.1 Gli edifici per i quali, a decorrere dal 1° settembre 2007, verrà presentata la denuncia di inizio attività o la domanda finalizzata ad ottenere il permesso di costruire per interventi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione in ristrutturazione, ristrutturazione edilizia che coinvolga più del 25% della superficie disperdente dell'edificio cui l'impianto di climatizzazione invernale o di riscaldamento è asservito, dovranno essere dotati, al termine dei lavori, dell'attestato di certificazione energetica, di cui al punto 10, redatto secondo lo schema definito all'Allegato C. Con la stessa decorrenza, con onere a carico del proprietario dell'edificio, gli edifici sottoposti ad ampliamento volumetrico, il cui volume lordo a temperatura controllata o climatizzato risulti superiore al 20% dell'esistente, nonché nei casi di recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti, devono essere dotati di attestato di certificazione energetica relativo:

- a) all'intero edificio esistente comprensivo dell'ampliamento volumetrico o del sottotetto, qualora questi siano serviti dallo stesso impianto termico;
- b) all'ampliamento volumetrico o al sottotetto, qualora questi siano serviti da un impianto termico ad essi dedicato.

Le disposizioni di cui sopra valgono, per le stesse tipologie di interventi, anche se non subordinati a titoli abilitativi.

9.2 Gli edifici esistenti che non rientrano nel campo di applicazione richiamato al precedente punto 9.1, sono soggetti all'obbligo dell'attestato di certificazione energetica, di cui al punto 10, secondo la seguente gradualità temporale:

- a) a decorrere dal 1° settembre 2007, per tutti gli edifici, nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell'intero che avvenga mediante la cessione di tutte le unità immobiliari che lo compongono, effettuata con un unico contratto. Ai fini dell'applicazione del presente punto, anche in deroga alla definizione di cui al precedente punto 2, lettera o), non si considera, in ogni caso, «intero edificio» l'ente edilizio a qualsiasi uso destinato, quando esso faccia parte di un più ampio organismo edilizio contraddistinto dalla condivisione di strutture edilizie portanti e portate (a tal fine essendo del tutto irrilevanti eventuali elementi decorativi) edificato sulla base di uno o più provvedimenti edilizi abilitativi che lo riguardano esclusivamente;
- b) a decorrere dal 1° settembre 2007 ed entro il 1° luglio 2010, nel caso di edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, la cui superficie utile superi i 1.000 m². In caso di trasferimento a titolo oneroso dell'edificio in oggetto, lo stesso dovrà tempestivamente essere dotato di attestato di certificazione energetica anche ai fini dell'allegazione dello stesso all'atto;
- c) a decorrere dal 1° settembre 2007, l'attestato di certificazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare interessata è necessario per accedere agli incentivi ed alle agevolazioni di qualsiasi natura, sia come sgravi fiscali o contributi a carico di fondi pubblici o della generalità degli utenti, finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche dell'edificio o degli impianti. Sono in ogni caso fatti salvi i diritti acquisiti ed il legittimo affidamento in relazione ad iniziative già formalmente avviate a realizzazione o notificate all'amministrazione competente, per le quali non necessita il preventivo assenso o concessione da parte della medesima;
- d) a decorrere dal 1° gennaio 2008, nel caso di contratti Servizio Energia e Servizio Energia «Plus», nuovi o rinnovati, relativi ad edifici pubblici o privati. Per contratto «nuovo» deve intendersi quello perfezionato a partire dalla data del 1° gennaio 2008. Per contratto «rinnovato» deve intendersi quello che abbia subito un rinnovo espresso o tacito con decorrenza degli effetti dal 1° gennaio 2008. È fatto obbligo, per l'aggiudicatario del servizio, dotare l'edificio interessato di attestato di certificazione energetica dell'edificio, entro i primi sei mesi di vigenza contrattuale, fermo restando l'obbligo di cui al successivo punto 9.3, anche prima di tale scadenza;
- e) a decorrere dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento, tutti i contratti, nuovi o rinnovati, relativi alla gestione degli impianti termici o di climatizzazione degli edifici pubblici, o nei quali figura comunque come committente un Soggetto pubblico, debbono prevedere la predisposizione dell'attestato di certificazione energetica dell'edi-

f) o dell'unità immobiliare interessati entro i primi sei mesi di vigenza contrattuale;

- f) a decorrere dal 1° luglio 2009, nel caso di trasferimento a titolo oneroso delle singole unità immobiliari;
- g) a decorrere dal 1° luglio 2010, nel caso di contratti di locazione, di locazione finanziaria e di affitto di azienda comprensivo di immobili, siano essi nuovi o rinnovati, riferiti a una o più unità immobiliari. Per contratto «nuovo» deve intendersi quello perfezionato a partire dalla data del 1° luglio 2010. Per contratto «rinnovato» deve intendersi quello che abbia subito un rinnovo espresso o tacito con decorrenza dal 1° luglio 2010. In tali casi l'attestato di certificazione energetica deve essere consegnato alla controparte, in copia dichiarata conforme all'originale.

9.3 Nel caso di atti di trasferimento a titolo oneroso aventi ad oggetto gli edifici sopra considerati, l'attestato di certificazione energetica, di cui al punto 10, deve essere allegato, in originale o in copia certificata conforme, all'atto di trasferimento stesso nei casi per i quali è posto l'obbligo di dotazione a partire dalle date di cui ai precedenti punti 9.1 e 9.2.

9.4 L'obbligo di allegazione si applica anche ai provvedimenti giudiziari portanti trasferimenti immobiliari resi nell'ambito di procedure esecutive individuali e di vendite conseguenti a procedure concorsuali purché le stesse si siano aperte, rispettivamente, con pignoramenti trascritti ovvero con provvedimenti pronunciati a decorrere dal 1° gennaio 2008 e purché le stesse abbiano ad oggetto edifici per i quali ricorrono gli obblighi di allegazione di cui alle fattispecie considerate dal presente punto 9.

9.5 L'applicazione degli obblighi di dotazione e allegazione agli atti di trasferimento a titolo oneroso dell'attestato di certificazione energetica, di cui al presente punto 9, è esclusa per tutte le ipotesi di trasferimento a titolo oneroso di quote immobiliari indivise, nonché di autonomo trasferimento del diritto di nuda proprietà o di diritti reali parziali e nei casi di fusione, di scissione societaria e di atti divisionali.

9.6 L'applicazione degli obblighi di dotazione e di allegazione agli atti di trasferimento a titolo oneroso dell'attestato di certificazione energetica, di cui al presente punto 9, è esclusa quando l'edificio, o la singola unità immobiliare in caso di autonoma rilevanza di questa, sia privo dell'impianto termico o di uno dei suoi sottosistemi necessari alla climatizzazione invernale o al riscaldamento dell'edificio.

9.7 Nel caso in cui alcuni o tutti i dati, riferiti all'involucro o ai diversi sottosistemi dell'impianto termico non fossero disponibili, l'attestato di certificazione dell'edificio, di cui al punto 10, è comunque richiesto. In tal caso il Soggetto certificatore, di cui al successivo punto 16, nell'attestazione della prestazione energetica dell'edificio dovrà attenersi a quanto indicato all'Allegato E della deliberazione della Giunta regionale 26 giugno 2007, n. 8/5018 e successive modifiche ed integrazioni.

10. Attestato di certificazione energetica

10.1 L'attestato di certificazione energetica, di cui all'Allegato C, è il documento sintetico attestante i risultati della certificazione energetica dell'edificio a cui esso si riferisce.

10.2 L'attestato di certificazione energetica può riferirsi a una o più unità immobiliari, facenti parte di un medesimo edificio. L'attestato di certificazione energetica riferito a più unità immobiliari può essere prodotto solo nel momento in cui le stesse siano servite dal medesimo impianto termico destinato alla climatizzazione invernale o al solo riscaldamento, abbiano la medesima destinazione d'uso e sia presente un unico proprietario o un amministratore. Qualora l'attestato si riferisca alla certificazione di più unità immobiliari il Soggetto certificatore, di cui al punto 16, è tenuto a consegnare a ciascun proprietario una copia, conforme all'originale, dello stesso. La certificazione energetica di una singola unità immobiliare può basarsi sull'attestato di certificazione energetica riferito alla stessa o su quello riferito a più unità immobiliari, purché l'attestato medesimo comprenda anche l'unità immobiliare considerata. Qualora l'edificio oggetto di certificazione energetica sia costituito da più unità immobiliari, servite da impianti termici autonomi, è previsto l'obbligo di redigere l'attestato di certificazione energetica per ciascuna unità.

10.3 L'attestato di certificazione energetica è idoneo se redatto e asseverato da un Soggetto certificatore, registrato nel catasto energetico di cui al successivo punto 18 e timbrato per accettazione dal Comune di competenza. Attraverso l'asseverazione dell'attestato di certificazione energetica, il Soggetto certificatore

assume la responsabilità di non trovarsi in nessuna delle condizioni di incompatibilità di cui al successivo punto 16.5. L'asseverazione dell'attestato di certificazione energetica è implicita nella dichiarazione di conformità resa dallo stesso certificatore e dallo stesso firmata in calce al documento. Pertanto l'obbligo di allegazione di cui al precedente punto 9, è assolto mediante allegazione dell'attestato di certificazione energetica, di cui all'Allegato C.

10.4 L'attestato di certificazione energetica ha una idoneità massima di 10 anni a partire dalla data di registrazione della pratica nel catasto energetico. L'idoneità dell'attestato decade prima del periodo sopra indicato per le sole unità immobiliari che, a seguito di interventi, modificano la loro prestazione energetica. Esso decade altresì per le sole unità immobiliari che dovessero mutare la destinazione d'uso. A tal fine, nel caso di trasferimento a titolo oneroso di edifici, già dotati di attestato di certificazione energetica, dovrà essere inserito nell'atto, per dichiarazione resa dall'alienante, l'inesistenza di cause determinative delle decadenze di cui sopra.

10.5 Negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico e per quelli che sono oggetto dei programmi di cui all'articolo 13, comma 2, dei Decreti adottati dal Ministero delle Attività Produttive il 20 luglio 2004, l'attestato di certificazione energetica deve essere affisso nello stesso edificio a cui si riferisce in un luogo facilmente visibile al pubblico.

10.6 Nel caso in cui sia previsto l'obbligo di dotazione o allegazione dell'attestato di certificazione energetica questo sostituisce l'attestato di qualificazione energetica di cui all'articolo 11 del d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192 così come modificato e integrato dal d.lgs. 29 dicembre 2006, n. 311.

10.7 Nel caso di contratti Servizio Energia e Servizio Energia «Plus», nuovi o rinnovati, relativi ad edifici pubblici, o nei quali figura comunque come committente un Soggetto pubblico, e nel caso di edifici privati, l'attestato di certificazione deve essere aggiornato, senza oneri a carico del committente, entro i 180 giorni successivi alla realizzazione di qualunque intervento che comporti la decadenza dello stesso secondo quanto indicato al precedente punto 10.4.

10.8 Nel caso in cui sia stato predisposto l'attestato di certificazione energetica in conformità alle presenti disposizioni, lo stesso potrà essere utilizzato, in sostituzione dell'attestato di qualificazione energetica di cui all'articolo 11 del d.lgs. del 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato con d.lgs. del 29 dicembre 2006, n. 311, per gli edifici ricadenti nel territorio della Regione Lombardia per i quali non ricorrono gli obblighi di dotazione e di allegazione ai relativi atti di trasferimento a titolo oneroso dell'attestato di certificazione energetica secondo le presenti disposizioni.

10.9 L'attestato di certificazione energetica può essere richiesto dal proprietario dello stesso per qualsiasi tipologia di edificio anche nei casi non previsti dal presente provvedimento.

11. Targa energetica

11.1 La targa energetica, rilasciata dall'Organismo regionale di accreditamento, deve essere conforme al modello riportato nell'Allegato D.

11.2 La targa energetica può essere richiesta dal Soggetto certificatore per qualsiasi classe di consumo, riferita alla climatizzazione invernale o riscaldamento, di cui al successivo punto 15, riportata sull'attestato di certificazione energetica.

11.3 Nel caso di edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico la targa energetica deve essere acquisita, a prescindere dalla classe di consumo degli stessi, qualora l'attestato di certificazione energetica sia riferito all'edificio, comprensivo di tutte le unità immobiliari che lo compongono.

11.4 La targa deve essere esposta in un luogo che garantisca la sua massima visibilità e riconoscibilità. La targa energetica ha validità per il periodo di idoneità dell'attestato di certificazione energetica a cui si riferisce, secondo quanto previsto dal precedente punto 10.4.

11.5 Il contributo quale partecipazione alle spese di produzione della targa energetica, posto a carico del Soggetto certificatore è dovuto all'Organismo regionale di accreditamento, ed è fissato in € 50,00.

12. Procedura per la certificazione energetica degli edifici per i quali è richiesto il titolo abilitativo

12.1 Ai fini della compilazione della relazione tecnica di cui alla legge 9 gennaio 1991, n. 10, articolo 28, attestante la respon-

denza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici, il progettista provvede ad effettuare i calcoli necessari per verificare la conformità dell'edificio ai requisiti di prestazione energetica richiesti ai punti 5, 6 e 7 del presente provvedimento. Lo schema e la modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di cui sopra sono riportati nell'Allegato B.

12.2 Il proprietario dell'edificio deposita presso il Comune, unitamente alla richiesta di permesso di costruire o alla denuncia di inizio attività, la relazione di cui al precedente punto 12.1, in forma cartacea e in forma digitale.

12.3 Il proprietario dell'edificio, prima dell'inizio dei lavori e comunque non oltre 30 giorni dalla data di rilascio del titolo abilitativo, attribuisce ad un Soggetto certificatore, di cui al successivo punto 16, l'incarico di redigere l'attestato di certificazione energetica. La nomina deve essere comunicata al Comune di competenza entro l'inizio dei lavori. L'obbligo è previsto anche nel caso in cui il proprietario dell'edificio sia un Ente pubblico. Qualora l'incarico sia revocato, il proprietario dell'edificio è tenuto a darne comunicazione al Comune, indicando il nuovo Soggetto certificatore.

12.4 Il proprietario dell'edificio, nel caso di varianti al progetto che modifichino le prestazioni energetiche dell'edificio, deposita presso il Comune, in forma cartacea e in forma digitale, unitamente alla denuncia di inizio attività, ovvero successivamente se le varianti avvengono in corso d'opera, la relazione di cui al precedente punto 12.1, aggiornata secondo le varianti introdotte.

12.5 Il proprietario dell'edificio deposita presso il Comune, unitamente alla dichiarazione di ultimazione lavori, l'asseverazione del Direttore lavori circa la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti, compreso quanto dichiarato nella relazione tecnica di cui al punto 12.1 e suoi aggiornamenti di cui al punto 12.4, l'attestato di certificazione energetica redatto e asseverato dal Soggetto certificatore e la ricevuta generata dal catasto energetico, di cui al successivo punto 18. In assenza della predetta documentazione, la dichiarazione di ultimazione lavori è inefficace.

12.6 Il Comune, a seguito del deposito dell'attestato di certificazione energetica dell'edificio e contestualmente al rilascio del certificato di agibilità o alla presentazione della dichiarazione sostitutiva di cui all'articolo 5 della legge regionale 2 febbraio 2007, n. 1, provvede a consegnare al proprietario dell'edificio una copia dell'attestato di certificazione energetica dell'edificio appositamente timbrato per accettazione dal Comune.

12.7 Il rilascio da parte del Comune dell'attestato di certificazione energetica dell'edificio debitamente timbrato è subordinato alla verifica dell'avvenuto pagamento, da parte del Soggetto certificatore incaricato di redigere l'attestato di certificazione energetica, del contributo di € 10,00 dovuto all'Organismo regionale di accreditamento per la gestione delle attività connesse al sistema di certificazione energetica degli edifici. Tale contributo deve essere pagato all'Organismo regionale di accreditamento, secondo le indicazioni emanate dallo stesso. Il Comune può chiedere un contributo per la partecipazione ai costi relativi agli adempimenti di propria competenza.

13. Procedura per la certificazione energetica degli edifici esistenti

13.1 Il proprietario dell'edificio deposita, presso il Comune di competenza, l'attestato di certificazione energetica redatto e asseverato dal Soggetto certificatore, di cui al successivo punto 16, e la ricevuta generata dal catasto energetico, di cui al successivo punto 18. Il Comune rilascia al proprietario dell'edificio una copia dell'attestato di certificazione energetica opportunamente timbrato per accettazione.

13.2 Il rilascio da parte del Comune dell'attestato di certificazione energetica è subordinato a quanto previsto al precedente punto 12.7.

14. Accertamenti e ispezioni relativi all'efficienza energetica degli edifici

14.1 L'Organismo regionale di accreditamento, anche avvalendosi di esperti qualificati o di organismi esterni, provvede a verificare la correttezza di quanto riportato nell'attestato di certificazione energetica redatto e asseverato dal Soggetto certificatore, di cui al successivo punto 16, entro 5 anni dalla registrazione del medesimo nel catasto energetico di cui al punto 18. A tale scopo, l'Organismo regionale di accreditamento, potrà chiedere al Co-

mune la relazione tecnica di cui al punto 12.1, nonché i documenti progettuali ritenuti necessari.

14.2 L'Organismo regionale di accreditamento, anche avvalendosi di esperti qualificati o di organismi esterni, effettua le operazioni di verifica della conformità di quanto riportato sull'attestato di certificazione energetica, anche su richiesta del Comune, del proprietario dell'edificio, dell'acquirente o del conduttore dell'immobile. Il costo di tali accertamenti, qualora avvengano su richiesta, è a carico dei richiedenti.

15. Classificazione energetica degli edifici

15.1 La prestazione energetica del sistema edificio-impianto relativa alla climatizzazione invernale o il riscaldamento è definita dal valore dell'indice di prestazione energetica, EP_H , espresso in:

- chilowattora per metro quadrato di superficie utile degli ambienti a temperatura controllata o climatizzati [kWh/m^2 anno], per gli edifici appartenenti alla classe E.1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme;
- chilowattora per metro cubo di volume lordo degli ambienti a temperatura controllata o climatizzato, [kWh/m^3 anno], per tutti gli altri edifici.

15.2 La prestazione energetica del sistema edificio-impianto relativa alla climatizzazione estiva o il raffrescamento è definita dal valore dell'indice di prestazione termica, ET_C , espresso in:

- chilowattora per metro quadrato di superficie utile degli ambienti a temperatura controllata o climatizzati [kWh/m^2 anno], per gli edifici appartenenti alla classe E.1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme;
- chilowattora per metro cubo di volume lordo degli ambienti a temperatura controllata o climatizzato, [kWh/m^3 anno], per tutti gli altri edifici.

15.3 Ai soli fini della classificazione energetica degli edifici, il territorio regionale è suddiviso in tre zone climatiche in funzione dei gradi giorno:

- zona E: Comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 2101 e non superiore a 3000;
- zona F1: Comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 3001 e non superiore a 3900;
- zona F2: Comuni che presentano un numero di gradi giorno maggiore di 3901 e non superiore a 4800.

Ai soli fini della classificazione energetica, il Comune di Limone sul Garda è collocato in zona climatica E.

15.4 In funzione della zona climatica di appartenenza del Comune in cui è ubicato l'edificio e in relazione alla sua destinazione d'uso, vengono definiti i valori limite associati a ciascuna delle otto classi di consumo, dalla A + alla G, per la valutazione della prestazione energetica relativa alla climatizzazione invernale o al riscaldamento, secondo quanto indicato nelle tabelle A.4.1 e A.4.2 di cui all'Allegato A. Analogamente, in funzione della sola destinazione d'uso, vengono altresì individuati i valori limite associati a ciascuna delle otto classi di consumo, dalla A + alla G, per la valutazione della prestazione termica relativa alla climatizzazione estiva o al raffrescamento, secondo quanto indicato nelle tabelle A.4.3 e A.4.4 di cui all'Allegato A.

15.5 La classe energetica a cui l'edificio appartiene, relativamente alla climatizzazione invernale o al riscaldamento e alla climatizzazione estiva o al raffrescamento è determinata confrontando il valore dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o il riscaldamento dell'edificio, EP_H , e di quello di prestazione termica per la climatizzazione estiva o il raffrescamento, ET_C , calcolati secondo la procedura di calcolo di cui al precedente punto 8, con i parametri numerici associati a ogni classe e definiti secondo quanto previsto al punto 15.4.

16 Soggetto certificatore

16.1 Presso l'Organismo regionale di accreditamento è istituito l'elenco dei soggetti certificatori accreditati in Regione Lombardia. Per potere operare come certificatore, il professionista è tenuto ad iscriversi a tale elenco, secondo quanto disposto al successivo punto 16.7.

16.2 Possono essere accreditati come soggetti certificatori esclusivamente le persone fisiche che risultano in possesso di:

- uno dei seguenti titoli di studio:
 - diploma di laurea specialistica in Ingegneria o Architettura, nonché abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Ordine professionale;

- diploma di laurea in Ingegneria o Architettura, nonché abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Ordine professionale;
- diploma di laurea specialistica in Scienze Ambientali ed iscrizione alla relativa Associazione professionale;
- diploma di laurea specialistica in Chimica ed iscrizione al relativo Ordine professionale;
- diploma di geometra, perito industriale o agrario, nonché abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Collegio professionale;
- diploma di laurea specialistica in Scienze e Tecnologie Agrarie e Scienze e Tecnologie Forestali e Ambientali, nonché abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo Ordine professionale;

b) un'adeguata competenza comprovata da:

- esperienza almeno triennale, acquisita prima della data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia della d.g.r. del 26 giugno 2007, n. 8/5018 ed attestata da una dichiarazione del rispettivo Ordine, Collegio professionale o Associazione, in almeno due delle seguenti attività:
 - progettazione dell'isolamento termico degli edifici;
 - progettazione di impianti di climatizzazione invernale ed estiva;
 - gestione energetica di edifici ed impianti;
 - certificazioni e diagnosi energetiche.

La dichiarazione di cui sopra dovrà necessariamente essere attestata dal rispettivo Ordine, Collegio professionale o Associazione entro il 31 gennaio 2009. Per i dipendenti di enti di certificazione nazionali e internazionali, accreditati da Sincert, o da organismi di accreditamento che hanno sottoscritto accordi multilaterali in ambito europeo, l'esperienza triennale potrà riguardare solo le certificazioni e le diagnosi energetiche, in quanto le altre attività sopra indicate sono loro precluse in virtù dell'incompatibilità allo svolgimento dell'attività di certificazione, secondo quanto previsto dagli enti di certificazione da cui dipendono;

- oppure frequenza di specifici corsi di formazione per certificatori energetici organizzati da soggetti accreditati dalla Regione Lombardia in base alla d.g.r. del 21 dicembre 2007, n. 8/6273, con superamento di un esame finale. Solo per i suddetti corsi gli Ordini, i Collegi e le Università non sono tenuti all'accREDITAMENTO secondo quanto sancito dalla d.g.r. del 21 dicembre 2007, n. 8/6273. La Commissione giudicatrice, istituita per tale esame, dovrà essere composta anche da un rappresentante di uno degli Ordini, Collegi o Associazioni delle professioni di cui al punto 16.2 lettera a), indicato dagli stessi ed esperto in materia.

16.3 L'Organismo regionale di accreditamento, sentita Regione Lombardia, può accreditare come soggetti certificatori coloro che, in possesso dei requisiti di cui al punto 16.2, lettera a), sono riconosciuti come certificatori energetici da altre Regioni o Province Autonome, riservandosi di verificare che tali soggetti abbiano un'adeguata competenza coerente con quanto previsto al precedente punto 16.2 lettera b).

16.4 L'Organismo regionale di accreditamento, sentita Regione Lombardia, può accreditare come soggetti certificatori coloro che, in possesso dei requisiti di cui al punto 16.2, lettera a), sono riconosciuti come certificatori energetici da altri Paesi appartenenti all'Unione europea, riservandosi di verificare che tali soggetti abbiano una adeguata competenza coerente con quanto previsto al precedente punto 16.2 lettera b).

16.5 Il Soggetto certificatore non può svolgere attività di certificazione sugli edifici per i quali risulti proprietario o sia stato coinvolto, personalmente o comunque in qualità di dipendente, socio o collaboratore di un'azienda terza, in una delle seguenti attività:

- progettazione dell'edificio o di qualsiasi impianto tecnico in esso presente;
- costruzione dell'edificio o di qualsiasi impianto tecnico in esso presente;
- amministrazione dell'edificio;
- fornitura di energia per l'edificio;
- gestione e/o manutenzione di qualsiasi impianto presente nell'edificio;

- f) connesse alla funzione di responsabile servizio prevenzione e protezione (RSPP) ai sensi del d.lgs. 19 settembre 1994, n. 626;
- g) connesse alla funzione di coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori ai sensi del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- h) connesse alla funzione di direzione lavori.

Attraverso l'asseverazione dell'attestato di certificazione energetica il Soggetto certificatore contestualmente dichiara, ai sensi dell'articolo 47 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, di non trovarsi in nessuna delle condizioni di incompatibilità di cui al presente punto.

16.6 Fino al 1° luglio 2010, possono essere accreditati e svolgere l'attività di certificazione energetica, limitatamente agli edifici delle Pubbliche Amministrazioni di appartenenza, i dipendenti di Enti o Società pubbliche, in possesso di uno dei titoli di studio di cui al punto 16.2 lettera a) e che abbiano frequentato con profitto uno dei corsi di formazione per certificatori energetici di cui al punto 16.2 lettera b), anche in assenza di iscrizione al rispettivo Ordine, Collegio o Associazione di appartenenza. Nel caso in cui un Ente o Società pubblica non abbia nel proprio organico del personale con le caratteristiche di cui sopra, potrà avvalersi di un Soggetto certificatore dipendente da un altro Ente o Società pubblica. Per i dipendenti pubblici che svolgono l'attività di certificazione come liberi professionisti, è possibile certificare qualsivoglia edificio, purché siano rispettate tutte le condizioni previste ai precedenti punti 16.2 e 16.5. Quest'ultima possibilità è preclusa, ai soli dipendenti comunali, qualora l'edificio oggetto di certificazione insista sul territorio del Comune presso il quale il dipendente svolge la propria attività.

16.7 A decorrere dal 1° gennaio 2008, i professionisti che chiedono di essere iscritti o di rinnovare la loro iscrizione all'elenco regionale dei soggetti certificatori sono tenuti a versare un contributo di € 120,00, relativo all'anno solare in corso, all'Organismo regionale di accreditamento, quale partecipazione alle spese di gestione delle attività connesse al sistema di certificazione energetica degli edifici. Qualora l'iscrizione avvenga nel secondo semestre dell'anno solare il contributo è ridotto della metà. Tale contributo deve essere pagato all'Organismo regionale di accreditamento secondo le disposizioni emanate dallo stesso. Anche i dipendenti di Enti e Società pubbliche sono tenuti a versare il contributo di cui sopra.

16.8 Spetta all'Organismo regionale di accreditamento stabilire le modalità operative per la riscossione dei contributi di cui ai precedenti punti 12.7 e 16.7, privilegiando, per quanto possibile, soluzioni informatizzate. Le modalità di funzionamento del Sistema Informatizzato saranno regolate da disposizioni emanate dall'Organismo regionale di accreditamento.

Ai sensi del d.P.R. 26 ottobre 1972, n. 663 e della Direttiva europea 2006/112/CE del 28 novembre 2006, i contributi di cui sopra non sono soggetti alla disciplina dell'imposta sul valore aggiunto.

16.9 L'Organismo regionale di accreditamento qualora accerti comportamenti non conformi da parte dei soggetti certificatori può provvedere, sentita Regione Lombardia, alla sospensione o alla revoca dell'accredimento.

17. Organismo regionale di accreditamento

17.1 Le funzioni di Organismo regionale di accreditamento sono svolte da Cestec s.p.a. e includono le seguenti attività:

- a) accreditamento dei soggetti certificatori;
- b) predisposizione e gestione del catasto energetico degli edifici;
- c) predisposizione e gestione di un software di calcolo per la certificazione energetica degli edifici;
- d) controllo sui certificati energetici, sulla conformità dei contributi versati all'Organismo regionale di accreditamento e sull'operato dei soggetti certificatori;
- e) elaborazione di linee guida per l'organizzazione dei corsi di formazione e del relativo esame, di cui al punto 16.2, lettera b) e relativi controlli;
- f) aggiornamento della procedura di calcolo per la determinazione dei requisiti di prestazione energetica degli edifici e della modulistica da utilizzare nell'ambito delle procedure di certificazione;
- g) aggiornamento della procedura operativa per il rilascio del-

l'attestato di certificazione energetica e della targa energetica;

- h) monitoraggio sull'impatto delle presenti disposizioni sugli utenti finali, in termini di adempimenti burocratici, oneri posti a loro carico, benefici ottenuti;
- i) monitoraggio sull'impatto delle presenti disposizioni sul mercato immobiliare regionale, sulle imprese di costruzione, di materiali e componenti per l'edilizia e su quelle di produzione e di installazione e manutenzione degli impianti di climatizzazione;
- j) consulenza tecnico scientifica e assistenza agli enti locali e ai soggetti certificatori iscritti all'elenco regionale ai fini di una più efficace ed omogenea attuazione delle norme sul rendimento energetico in edilizia;
- k) adozione degli atti per la sospensione e, se del caso, la revoca dell'accredimento.

17.2 In relazione alle funzioni di cui al precedente punto 17.1, l'approvazione dei provvedimenti di regolazione e di indirizzo resta di competenza della Giunta regionale. Le modifiche e le integrazioni alla procedura amministrativa e di calcolo sono di competenza del Dirigente regionale preposto. Ogni variazione dovrà essere comunicata a tutti i soggetti certificatori da parte dell'Organismo regionale di accreditamento.

18. Catasto regionale delle certificazioni energetiche degli edifici

18.1 L'Organismo regionale di accreditamento, sulla base dei dati acquisiti mediante le certificazioni energetiche, provvede alla realizzazione e alla gestione di un programma informatico per la costituzione di un catasto regionale delle certificazioni energetiche degli edifici.

18.2 L'Organismo di accreditamento, sentita Regione Lombardia, predisporrà quanto necessario per consentire a tutti i portatori di interesse che ne facciano richiesta di consultare parti della banca dati del sistema informativo a supporto del sistema di certificazione energetica degli edifici.

19. Integrazione con il d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192, come modificato con il d.lgs. 29 dicembre 2006, n. 311

19.1 Per tutto quanto non indicato nelle presenti disposizioni e negli atti ad esso correlati continuano ad applicarsi le disposizioni contenute nel d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e successive modifiche ed integrazioni.

ALLEGATO A – REQUISITI ENERGETICI DEGLI EDIFICI**A.1 Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o il riscaldamento**

A.1.1 Per gli edifici residenziali della categoria E.1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme, i valori limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o il riscaldamento, nel corso di un anno, espresso in chilowattora per metro quadrato di superficie utile dell'ambiente a temperatura controllata o climatizzata, vigenti sul territorio regionale sono indicati nella Tabella A.1.1.

Rapporto di forma dell'edificio	ZONA CLIMATICA				
	D		E		F
S/V [m ⁻¹]	da 1401 [GG]	a 2100 [GG]	a 2101 [GG]	a 3000 [GG]	oltre 3001 [GG]
≤ 0,2	21,3	34	34	46,8	46,8
≥ 0,9	68	88	88	116	116

Tabella A.1.1 – Valori limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o il riscaldamento, nel corso di un anno, espresso in chilowattora per metro quadrato di superficie utile dell'ambiente a temperatura controllata o climatizzata [kWh/m²anno], per gli edifici della categoria E.1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme.

A.1.2 Per tutti gli altri edifici, i valori limite dell'indice di prestazione energetica, espresso in chilowattora per metro cubo di volume lordo a temperatura controllata o climatizzato, vigenti sul territorio regionale sono indicati nella Tabella A.1.2.

Rapporto di forma dell'edificio	ZONA CLIMATICA				
	D		E		F
S/V [m ⁻¹]	da 1401 [GG]	a 2100 [GG]	a 2101 [GG]	a 3000 [GG]	oltre 3001 [GG]
≤ 0,2	6	9,6	9,6	12,7	12,7
≥ 0,9	17,3	22,5	22,5	31	31

Tabella A.1.2. – Valori limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o il riscaldamento, nel corso di un anno, espresso in chilowattora per metro cubo di volume lordo a temperatura controllata o climatizzato [kWh/m³anno], per tutti gli edifici con l'esclusione di quelli appartenenti alla categoria E.1.

I valori limite riportati nelle Tabelle precedenti sono espressi in funzione della zona climatica, così come individuata all'articolo 2 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 e del rapporto di forma dell'edificio S/V, dove:

- S, espressa in m², è la superficie che delimita verso l'esterno (ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento), il volume lordo a temperatura controllata o climatizzato V;
- V è il volume lordo, espresso in m³, delle parti di edificio a temperatura controllata o climatizzato, definito dalle superfici che lo delimitano.

Per valori di S/V compresi nell'intervallo 0,2-0,9 m⁻¹ e analogamente per gradi giorno intermedi ai limiti delle zone climatiche riportati nelle Tabelle precedenti, il valore limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o il riscaldamento è determinato mediante interpolazione lineare.

Per località caratterizzate da un numero di gradi giorno superiori a 3001, i valori limite sono determinati per estrapolazione lineare, sulla base dei valori fissati per la zona climatica E, con riferimento al numero di gradi giorno propri della località in esame.

A.2 Valori limite di trasmittanza termica delle strutture che delimitano l'involucro

I valori di trasmittanza limite per i singoli componenti opachi e vetrati che delimitano l'involucro dell'edificio verso l'esterno ovvero verso ambienti a temperatura non controllata, vigenti sul territorio regionale, sono riportati nella Tabella A.2.1.

Zona climatica	Strutture rivolte verso l'esterno ovvero verso ambienti a temperatura non controllata			
	Opache verticali	Opache orizzontali o inclinate		Chiusure trasparenti comprensive di infissi
		Coperture	Pavimenti	
D	0,36	0,32	0,36	2,4
E	0,34	0,30	0,33	2,2
F	0,33	0,29	0,32	2,0

Tabella A.2.1 – Valori limite della trasmittanza termica espressa in W/m²K.

A.3 Efficienza globale media stagionale dell'impianto termico di climatizzazione invernale o riscaldamento e/o produzione di acqua calda sanitaria

Il valore limite inferiore dell'efficienza globale media stagionale che deve essere rispettato dagli impianti termici per la climatizzazione invernale o il riscaldamento e/o per produzione di acqua calda ad uso sanitario ($\epsilon_{g,HW,yr}$) è dato da:

$$\epsilon_{g,yr} = 75 + 3 \cdot \log_{10} (Pn) \%$$

con fluido termovettore circolante nella distribuzione solamente liquido;

$$\epsilon_{g,yr} = 65 + 3 \cdot \log_{10} (Pn) \%$$

con fluido termovettore circolante nella distribuzione solamente aria;

dove:

$\log_{10} (Pn)$ è il logaritmo in base 10 della potenza termica utile nominale del generatore di calore o dei generatori di calore, quale pompe di calore, sistemi solari termici compreso ausiliario, ecc., al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW.

Per Pn superiori a 1000 kW la formula precedente non si applica e la soglia minima di efficienza globale media stagionale è pari rispettivamente a 84% e 74%.

Nel caso di impianti termici che abbiano quale fluido termovettore sia liquido (solitamente acqua) sia aria, il valore limite dell'efficienza media globale stagionale è determinato dalla media pesata dei due valori limite per il solo liquido e la sola aria, pesati rispetto alle frazioni di energia rispettivamente distribuita dai due fluidi termovettori.

A.4 Classificazioni energetiche

Classe	Edifici di classe E.1 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme		
	Zona E	Zona F1	Zona F2
A+	$EP_H < 14$	$EP_H < 20$	$EP_H < 25$
A	$14 \leq EP_H < 29$	$20 \leq EP_H < 39$	$25 \leq EP_H < 49$
B	$29 \leq EP_H < 58$	$39 \leq EP_H < 78$	$49 \leq EP_H < 98$
C	$58 \leq EP_H < 87$	$78 \leq EP_H < 118$	$98 \leq EP_H < 148$
D	$87 \leq EP_H < 116$	$118 \leq EP_H < 157$	$148 \leq EP_H < 198$
E	$116 \leq EP_H < 145$	$157 \leq EP_H < 197$	$198 \leq EP_H < 248$
F	$145 \leq EP_H < 175$	$197 \leq EP_H < 236$	$248 \leq EP_H < 298$
G	$EP_H \geq 175$	$EP_H \geq 236$	$EP_H \geq 298$

Tabella A.4.1 – Valori limite delle classi energetiche per la climatizzazione invernale o il riscaldamento, espressi in chilowattora per metro quadrato di superficie utile dell'ambiente a temperatura controllata o climatizzato dell'edificio [kWh/m²anno], per gli edifici della classe E.1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme.

Classe	Altri edifici		
	Zona E	Zona F1	Zona F2
A+	$EP_H < 3$	$EP_H < 4$	$EP_H < 5$
A	$3 \leq EP_H < 6$	$4 \leq EP_H < 7$	$5 \leq EP_H < 9$
B	$6 \leq EP_H < 11$	$7 \leq EP_H < 15$	$9 \leq EP_H < 19$
C	$11 \leq EP_H < 27$	$15 \leq EP_H < 37$	$19 \leq EP_H < 46$
D	$27 \leq EP_H < 43$	$37 \leq EP_H < 58$	$46 \leq EP_H < 74$
E	$43 \leq EP_H < 54$	$58 \leq EP_H < 73$	$74 \leq EP_H < 92$
F	$54 \leq EP_H < 65$	$73 \leq EP_H < 87$	$92 \leq EP_H < 110$
G	$EP_H \geq 65$	$EP_H \geq 87$	$EP_H \geq 110$

Tabella A.4.2 – Valori limite delle classi energetiche per la climatizzazione invernale o il riscaldamento, espressi in chilowattora per metro cubo di volume lordo, delle parti di edificio a temperatura controllata o climatizzato [kWh/m³ anno], per tutti gli edifici, esclusi quelli di cui alla tabella A.4.1.

Classe	Edifici di classe E.1 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme		
	Zona E	Zona F1	Zona F2
A+	$ET_C < 5$	$ET_C < 5$	$ET_C < 5$
A	$5 \leq ET_C < 10$	$5 \leq ET_C < 10$	$5 \leq ET_C < 10$
B	$10 \leq ET_C < 20$	$10 \leq ET_C < 20$	$10 \leq ET_C < 20$
C	$20 \leq ET_C < 30$	$20 \leq ET_C < 30$	$20 \leq ET_C < 30$
D	$30 \leq ET_C < 40$	$30 \leq ET_C < 40$	$30 \leq ET_C < 40$
E	$40 \leq ET_C < 50$	$40 \leq ET_C < 50$	$40 \leq ET_C < 50$
F	$50 \leq ET_C < 60$	$50 \leq ET_C < 60$	$50 \leq ET_C < 60$
G	$ET_C \geq 60$	$ET_C \geq 60$	$ET_C \geq 60$

Tabella A.4.3 – Valori limite delle classi energetiche per la climatizzazione estiva o il raffrescamento, espressi in chilowattora per metro quadrato di superficie utile dell'ambiente a temperatura controllata o climatizzato dell'edificio [kWh/m²anno], per gli edifici della classe E.1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme.

Classe	Altri edifici		
	Zona E	Zona F1	Zona F2
A+	$ET_C < 2$	$ET_C < 2$	$ET_C < 2$
A	$2 \leq ET_C < 4$	$2 \leq ET_C < 4$	$2 \leq ET_C < 4$
B	$4 \leq ET_C < 8$	$4 \leq ET_C < 8$	$4 \leq ET_C < 8$
C	$8 \leq ET_C < 12$	$8 \leq ET_C < 12$	$8 \leq ET_C < 12$
D	$12 \leq ET_C < 16$	$12 \leq ET_C < 16$	$12 \leq ET_C < 16$
E	$16 \leq ET_C < 20$	$16 \leq ET_C < 20$	$16 \leq ET_C < 20$
F	$20 \leq ET_C < 24$	$20 \leq ET_C < 24$	$20 \leq ET_C < 24$
G	$ET_C \geq 24$	$ET_C \geq 24$	$ET_C \geq 24$

Tabella A.4.4 – Valori limite delle classi energetiche per la climatizzazione estiva o il raffrescamento, espressi in chilowattora per metro cubo di volume lordo a temperatura controllata o climatizzate [kWh/m³ anno], per tutti gli edifici, esclusi quelli di cui alla tabella A.4.3.

A.5 Valori limite di prestazione energetica per le pompe di calore

Pompe di calore	Tipologia	Condizioni nominali di riferimento	COP - GUE
Elettriche	aria - acqua	7° - 35°	≥ 3,00
	acqua - acqua	10° - 35°	≥ 4,50
	terra - acqua	0° - 35°	≥ 4,00
	terra - aria	0° - 20°	≥ 4,00
	acqua - aria	15° - 20°	≥ 4,70
	aria - aria	7° - 20°	≥ 4,00
Endotermiche	aria - acqua	7° - 30°	≥ 1,38
	acqua - acqua	10° - 30°	≥ 1,56
	terra - acqua	0° - 30°	≥ 1,47
	terra - aria	0° - 20°	≥ 1,59
	acqua - aria	10° - 20°	≥ 1,60
	aria - aria	7° - 20°	≥ 1,46
Assorbimento	aria - acqua	7° - 50°	≥ 1,30
	terra - acqua	0° - 50°	≥ 1,25
	acqua - acqua	10° - 50°	≥ 1,40

Tabella A.5.1 – Valori limite di COP e GUE per pompe di calore elettriche, endotermiche e ad assorbimento.**ALLEGATO B – RELAZIONE TECNICA DI CUI ALL'ARTICOLO 28 DELLA LEGGE 9 GENNAIO 1991, N. 10**

Lo schema di relazione tecnica nel seguito descritto contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti. Lo schema di relazione tecnica si riferisce all'applicazione integrale della delibera della Giunta regionale. Nel caso di applicazione parziale e/o limitata al rispetto di specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni, le informazioni e i documenti relativi ai paragrafi 5, 6, 7, 8 e 9 devono essere predisposti in modo congruente con il livello di applicazione.

Per i calcoli necessari alla compilazione della presente relazione tecnica occorre utilizzare la metodologia di calcolo definita all'Allegato E della d.g.r. del 26 giugno 2007, n. 8/5018 e successive modifiche ed integrazioni.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di	Provincia
------------------	------------------

Progetto per la realizzazione di

(specificare il tipo di opere)

Sito in

(specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale)

Concessione edilizia n.	del
--------------------------------	------------

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412

(per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

Numero delle unità immobiliari	
Committente(i)	
Progettista(i) degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio	
Direttore(i) degli impianti termici e dell'isolamento termico dell'edificio	

2. FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica, sono i seguenti:

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali
- Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi di protezione solare
- Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari

3. PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al d.P.R. n. 412/93)	GG
Temperatura minima invernale di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	°C
Temperatura massima estiva di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 10349 e successivi aggiornamenti)	°C
Ampiezza massima estiva di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 10349 e successivi aggiornamenti)	°C
Umidità relativa dell'aria di progetto per la climatizzazione estiva (secondo norma UNI 10339 e successivi aggiornamenti)	%
Irradianza solare massima estiva su superficie orizzontale (secondo norma UNI 10349 e successivi aggiornamenti): valore medio giornaliero	W/m ²

4. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

Volume delle parti di edificio a temperatura controllata o climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano (V)	m ³
Superficie esterna che delimita il volume a temperatura controllata o climatizzato verso l'esterno o verso ambienti a temperatura non controllata	m ²
Rapporto S/V	1/m
Superficie utile dell'edificio	m ²
Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione invernale o il riscaldamento	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione invernale	%
Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione estiva o il raffrescamento (*)	°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione estiva (*)	%

(*) *Se applicabile*

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI**5.1 Impianti termici***a) Descrizione impianto*

Tipologia

Sistemi di generazione

Sistemi di termoregolazione

Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica

Sistemi di distribuzione del vettore termico

Sistemi di ventilazione forzata: tipologie

Sistemi di accumulo termico: tipologie

Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 350 kW

gradi francesi

b) Specifiche dei generatori di energia

Fluido termovettore

Valore nominale della potenza termica utile

kW

Rendimento termico utile (o di combustione per generatori ad aria calda) nominale al 100% Pn del generatore di calore

Rendimento termico utile al 100% Pn del generatore di calore a condensazione alle seguenti condizioni:

-

- Temperatura acqua di mandata all'utenza

°C

- Temperatura acqua di ritorno dall'utenza

°C

COP o GUE o COP_t nel caso di pompe di calore acqua-acqua alle seguenti condizioni:

-

- Temperatura acqua di mandata all'utenza

°C

- Temperatura acqua di ritorno dall'utenza

°C

- Temperatura acqua di mandata alla sorgente

°C

- Temperatura acqua di ritorno dalla sorgente.

°C

COP o GUE o COP_t nel caso di pompe di calore aria-acqua alle seguenti condizioni:

-

- Temperatura acqua di mandata all'utenza

°C

- Temperatura acqua di ritorno dall'utenza

°C

- Temperatura aria esterna

°C

COP o GUE o COP_t nel caso di pompe di calore acqua-aria alle seguenti condizioni:

-

- Temperatura aria interna

°C

- Temperatura acqua di mandata alla sorgente

°C

- Temperatura acqua di ritorno dalla sorgente

°C

COP o GUE o COP_t nel caso di pompe di calore aria-aria alle seguenti condizioni: - Temperatura aria interna - Temperatura aria esterna	- °C °C
COP o GUE o COP_t nel caso di pompe di calore terra-acqua alle seguenti condizioni: - Temperatura acqua di mandata all'utenza - Temperatura acqua di ritorno dall'utenza - Temperatura fluido di mandata agli scambiatori interrati - Temperatura fluido di ritorno dagli scambiatori interrati	
COP o GUE o COP_t nel caso di pompe di calore salamoia-aria alle seguenti condizioni: - Temperatura aria interna - Temperatura fluido di mandata agli scambiatori interrati - Temperatura fluido di ritorno dagli scambiatori interrati	
Valore di progetto del rendimento termico utile, COP, GUE, COP_t con le relative condizioni di cui ai punti precedenti	
Valore minimo imposto dal presente provvedimento <i>(se necessario)</i>	
Rendimento termico utile al 30% P_n nel caso di generatore di calore	
Rendimento termico utile al 30% P_n del generatore di calore a condensazione alle seguenti condizioni: - Temperatura acqua di mandata all'utenza - Temperatura acqua di ritorno dall'utenza	°C °C
Valore di progetto del rendimento termico utile	
Valore minimo imposto dal presente provvedimento <i>(se necessario)</i>	
Combustibile utilizzato <i>(Nel caso di generatori che utilizzino più di un combustibile indicare il tipo e le percentuali di utilizzo dei singoli combustibili)</i>	

NOTA – Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse dai generatori di calore convenzionali (quali, ad esempio, macchine frigorifere, pompe di calore, gruppi di cogenerazione di energia termica ed elettrica), le prestazioni delle macchine diverse dai generatori di calore sono fornite indicando le caratteristiche normalmente utilizzate per le specifiche apparecchiature, applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche.

c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

Tipo di conduzione prevista	<input type="checkbox"/> continua con attenuazione notturna	<input type="checkbox"/> intermittente
------------------------------------	---	--

Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente

Descrizione sintetica delle funzioni

Sistema di regolazione climatica per generatore di calore

- Centralina di termoregolazione

Descrizione sintetica delle funzioni

- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore
- Organi di attuazione

Descrizione sintetica delle funzioni

Potenza elettrica complessivamente assorbita [kW]

Regolatori climatici delle singole zone o unità immobiliari

- Numero di apparecchi

Descrizione sintetica delle funzioni

- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

Potenza elettrica complessivamente assorbita [kW]

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone, ciascuna avente caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi

- Numero di apparecchi

Descrizione sintetica dei dispositivi

Potenza elettrica complessivamente assorbita [kW]

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unità immobiliari

(solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi	
-----------------------------	--

Descrizione sintetica del dispositivo

Potenza elettrica complessivamente assorbita [kW]

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

Numero di apparecchi <i>(quando applicabile)</i>	
<i>Tipo</i>	
<i>Potenza termica nominale</i> <i>(quando applicabile)</i>	
Potenza elettrica nominale <i>(quando applicabile)</i>	

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

Descrizione e caratteristiche principali

(indicare con quale norma è stato eseguito il dimensionamento)

g) Sistemi di trattamento dell'acqua (tipo di trattamento)

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

(tipologia, conduttività termica, spessore, equilibratura)

i) Specifiche delle pompe di circolazione

(portata, prevalenza, velocità, pressioni, assorbimenti elettrici)

j) Impianti solari termici

Descrizione e caratteristiche tecniche compresa la potenza elettrica assorbita dagli ausiliari

k) Schemi funzionali degli impianti termici

5.2 Impianti fotovoltaici

Descrizione e caratteristiche tecniche e schemi funzionali

5.3 Altri impianti

Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionali

6. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

a) Involucro edilizio e ricambi d'aria

Identificazione, calcolo e attribuzione dei ponti termici ai componenti opachi dell'involucro edilizio

Caratteristiche termiche (trasmissione termica e trasmissione termica periodica), igrometriche e di massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio

Confronto della trasmissione del componente opaco con i ponti termici ad esso attribuiti con i valori limite riportati al punto 5.4 lettera b) e all'allegato A del presente provvedimento

(Vedi allegati alla presente relazione)

Caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio

Confronto con i valori limite riportati all'allegato A del presente provvedimento

Classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni

(Vedi allegati alla presente relazione)

Valutazione dell'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate

Confronto con i limiti riportati al punto 5.4 lettera a) del presente provvedimento

Attenuazione dei ponti termici (provvedimenti e calcoli)

Trasmittanza termica media, U, degli elementi divisorii tra alloggi o unità immobiliari confinanti (*distinguendo strutture verticali e solai*)

Confronto con il valore limite riportato al punto 5.3 del presente provvedimento

Verifica termoigrometrica

(Vedi allegati alla presente relazione)

Numeri di ricambi d'aria (media nelle 24 ore) <i>(specificare per le diverse zone)</i>	
Portata d'aria di ricambio (G) solo nei casi di ventilazione meccanica controllata	m ³ /h
Portata dell'aria circolante attraverso apparecchiature di recupero termico o entalpico <i>(solo se previste dal progetto)</i>	m ³ /h
Rendimento termico delle apparecchiature di recupero termico o entalpico <i>(solo se previste dal progetto)</i>	%

b) Valore dei rendimenti medi stagionali di progetto

Rendimento del sottosistema di generazione	%
Rendimento del sottosistema di regolazione	%
Rendimento del sottosistema di distribuzione	%
Rendimento del sottosistema di emissione	%
Efficienza globale media stagionale	%

c) Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o il riscaldamento (EP_H)

Valore di progetto	kWh/m ² anno
	kWh/m ³ anno
Confronto con il valore limite riportato all'allegato A del presente provvedimento	kWh/m ² anno
	kWh/m ³ anno
Fabbisogno di combustibile	l - kg
	Nm ³
Fabbisogno di energia elettrica da rete	kWh _e
Produzione di energia elettrica locale	kWh _e

d) Indice di prestazione energetica normalizzato per la climatizzazione invernale o il riscaldamento

Valore di progetto <i>(trasformazione del corrispondente dato calcolato al punto c)</i>	kWh/m ² GG
	kWh/m ³ GG

e) Indice di prestazione energetica per la produzione di acqua calda sanitaria

Fabbisogno di combustibile <i>(specificare il tipo di combustibile e nel caso di generatori che utilizzino più di un combustibile indicare anche le percentuali di utilizzo dei singoli combustibili)</i>	l - kg
	Nm ³
Fabbisogno di energia elettrica da rete	kWh _e
Produzione di energia elettrica locale	kWh _e

f) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	%
--	---

g) Impianti fotovoltaici

Percentuale di copertura del fabbisogno annuo	%
--	---

h) Indice di prestazione termica per la climatizzazione estiva o il raffrescamento (ETc)

Valore di progetto	kWh/m ² anno
	kWh/m ³ anno

7. ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico.

8. VALUTAZIONI SPECIFICHE PER L'UTILIZZO DELLE FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE

Indicare il rispetto delle disposizioni di cui al punto 6.5 del presente provvedimento, evidenziando le tecnologie che, in sede di progetto, sono state valutate ai fini del soddisfacimento del fabbisogno energetico mediante ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate.

In caso di mancato rispetto delle disposizioni di cui al punto 6.5 del presente provvedimento documentare dettagliatamente tale omissione.

9. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA (elenco indicativo)

- N. Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali.
- N. Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione di eventuali sistemi di protezione solare (completi di documentazione relativa alla marcatura CE).
- N. Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari.
- N. Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogica voce del paragrafo «Dati relativi agli impianti».
- N. Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termoigrometriche e massa superficiale dei componenti opachi dell'involucro edilizio.
- N. Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e loro permeabilità all'aria.

Altri eventuali allegati.

10. DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto, iscritto a (*indicare Albo, Ordine o Collegio professionale di appartenenza, nonché provincia, numero dell'iscrizione*) essendo a conoscenza delle sanzioni previste dalla normativa nazionale e regionale

Dichiara sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel presente provvedimento;
- b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

Data

Firma

.....

ALLEGATO C – ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Il modello sotto riportato dovrà essere utilizzato dalla data di entrata in vigore della procedura di calcolo sostitutiva di quella prevista dal decreto dirigenziale n. 15833 del 13 dicembre 2007.

Fino a tale data, il modello di attestato di certificazione energetica in vigore è quello riportato all'Allegato C della d.g.r. del 31 ottobre 2007, n. 8/5773.



ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA valido fino al



ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Dati proprietario

Nome e cognome
 Ragione sociale
 Indirizzo
 N. civico
 Comune
 Provincia
 C.A.P.
 Codice fiscale / Partita IVA
 Telefono

Catasto energetico

Numero di protocollo
 Registrato il
 Valido fino al

Dati Soggetto certificatore

Nome e cognome
 Numero di accreditamento

Dati catastali

Sezione	Foglio		Particella		Categoria catastale	
Subalterni	da	a	da	a	da	a

Dati edificio

Provincia
 Comune
 Indirizzo
 Periodo di attivazione dell'impianto
 Gradi giorno
 Categoria dell'edificio
 Anno di costruzione
 Superficie utile
 Superficie disperdente (S)
 Volume lordo riscaldato (V)
 Rapporto S/V:
 Progettista architettonico
 Progettista impianto termico
 Costruttore

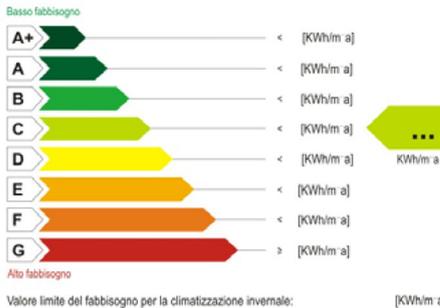
Mappa



Classe energetica - EP_H

Zona climatica

...



Classe energetica - ET_C



Richiesta rilascio targa energetica

Secondo quanto sancito al punto 11 della DGR VIII/5018 e s.m.i., si richiede, all'Organismo di accreditamento, il rilascio della targa

Emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera - CO₂eq





ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA



valido fino al

ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Indicatori di prestazione energetica

Fabbisogno annuo di energia termica

Climatizzazione invernale ET_H

Climatizzazione estiva ET_C

Acqua calda sanitaria ET_W

Fabbisogno di energia primaria

Climatizzazione invernale EP_H

Climatizzazione estiva EP_C

Acqua calda sanitaria EP_W

Contributi

Fonti rinnovabili EP_{FR}

Efficienze medie

Riscaldamento $\epsilon_{gr,gr}$

Acqua calda sanitaria $\epsilon_{gr,gr}$

Riscaldamento + Acqua calda sanitaria $\epsilon_{gr,gr}$

Totale per usi termici EP_t

Altri usi energetici

Illuminazione EP_l

Specifiche impianto termico

Tipologia impianto

Sistema di generazione

- tradizionale
- multistadio o modulante
 - numero generatori
 - potenza termica nom. al focolare combustibile utilizzato
- condensazione
- multistadio o modulante
 - numero generatori
 - potenza termica nom. al focolare combustibile utilizzato
- pompe di calore
 - numero generatori
 - C.O.P. / G.U.E. combustibile utilizzato
- teleriscaldamento combustibile utilizzato
- cogenerazione
 - consumo nom. di combustibile combustibile utilizzato
- ad alimentazione elettrica
 - potenza elettrica assorbita
- altro (si veda campo note)

	Riscaldamento	ACS	Combinato

Possibili interventi migliorativi del sistema edificio impianto termico

	Intervento	Superficie interessata [m ²]	Prestazioni U [W/m ² K] η [%]	Risparmio EP _t [%]	Priorità intervento	Classe energetica raggiunta	Riduzione CO _{2,ed} [%]
Involucro	Coibentazione delle strutture opache verticali rivolte verso l'esterno						
	Coibentazione delle strutture opache verticali rivolte verso ambienti non riscaldati						
	Coibentazione delle strutture opache orizzontali rivolte verso l'esterno						
	Coibentazione delle strutture opache orizzontali rivolte verso ambienti non riscaldati						
	Coibentazione della copertura						
Impianto	Sostituzione generatore di calore						
	Sostituzione/adeguamento del sistema di distribuzione						
	Sostituzione del sistema di emissione						
FER	Installazione impianto solare termico						
	Installazione impianto solare fotovoltaico						
TOT.	Sommatoria di tutti gli interventi ipotizzati						
Note							

Note

Timbro e firma

Il Soggetto certificatore dichiara, sotto la propria personale responsabilità, di aver redatto il presente attestato in conformità alle disposizioni contenute nella deliberazione di Giunta regionale VIII/5018 e s.m.i.

Accettazione del Comune

Soggetto certificatore

Il presente attestato documenta l'avvenuto pagamento, da parte del Soggetto certificatore incaricato, del contributo di euro 10,00 dovuto all'Organismo regionale di accreditamento e ha stesso valore di ricevuta del catasto energetico.

