

# ALLEGATO ENERGETICO AL REGOLAMENTO EDILIZIO DEL COMUNE DI CALVATONE



APPROVATO CON DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE N°30 DEL 14 – 06 – 2014

|   |    |
|---|----|
| PREMESSA.....   | 3  |
| RIFERIMENTI NORMATIVI.....  | 3  |
| CAMPO DI APPLICAZIONE.....  | 5  |
| FINALITA' DELL'ALLEGATO ENERGETICO .....  | 7  |
| CATEGORIA A - EDILIZIA DI NUOVA COSTRUZIONE E DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE E<br>RISTRUTTURAZIONI EDILIZIE DI EDIFICI ESISTENTI AVENTI SUPERFICIE UTILE SUPERIORE A 1000 METRI<br>QUADRATI E COINVOLGENTI IL 100% DELLA SUPERFICIE DISPERDENTE ..... | 8  |
| CATEGORIA B - INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE SU UNA SUPERFICIE DISPERDENTE MAGGIORE DEL<br>25% (NON RICADENTI NELLA CATEGORIA A) O PER AMPLIAMENTI VOLUMETRICI SUPERIORI AL 20% DEL<br>VOLUME ESISTENTE.....  | 12 |
| CATEGORIA C - INTERVENTI MINORI SULL'EDILIZIA ESISTENTE, RISTRUTTURAZIONE SU UNA SUPERFICIE<br>DISPERDENTE MINORE O UGUALE DEL 25%, OVVERO PER AMPLIAMENTI VOLUMETRICI INFERIORI O<br>UGUALI AL 20% DEL VOLUME ESISTENTE .....                        | 14 |
| CATEGORIA D - INTERVENTI DI NUOVA INSTALLAZIONE O RISTRUTTURAZIONE DI IMPIANTO TERMICO .  | 15 |
| L'ATTESTAZIONE DI CONFORMITA' AI REQUISITI RICHIESTI NELL'ALLEGATO ENERGETICO AL<br>REGOLAMENTO EDILIZIO.....   | 16 |

## ***PREMESSA***

L'Unione Europea, individuando nei Comuni il contesto in cui è più efficace agire per realizzare una riduzione delle emissioni di anidride carbonica, ha istituito il Patto dei Sindaci con lo scopo di riunire i leader locali in uno sforzo volontario per contribuire al raggiungimento degli ambiziosi obiettivi dell'UE.

Questa iniziativa impegna le città europee a redigere un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile con l'obiettivo minimo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali, che migliorino l'efficienza energetica, che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile ed attuino programmi specifici volti a favorire il risparmio energetico e la sensibilizzazione della cittadinanza.

Il Comune di Calvatone ha aderito all'iniziativa Patto dei Sindaci, che vede coinvolte le autorità locali e regionali impegnate ad aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei loro territori.

La redazione del PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile) rafforza l'obiettivo di una politica di valorizzazione dell'ambiente, inteso in tutte le sue componenti: quella naturale, quella storica, quella sociale e quella culturale. Una corretta definizione delle strategie da adottare deve però considerare anche l'inevitabile impatto che il settore delle costruzioni genera sul territorio. A livello europeo i dati disponibili attestano che circa il 40% dell'energia è utilizzata proprio nel settore delle costruzioni (residenziale e terziario), e a livello nazionale e locale ci si allinea su tali dati percentuali. L'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio Comunale è un importante strumento per attuare strategie di risparmio energetico nell'edilizia esistente e di nuova costruzione.

Mediante l'Allegato Energetico il Comune di Calvatone recepisce la normativa e la legislazione vigente a tutti i livelli (Regionale, Nazionale, Europea) per esplicitarla ai progettisti esterni ed al servizio tecnico comunale, con l'obiettivo di indirizzare e coordinare il processo di integrazione delle tematiche energetiche negli strumenti di pianificazione comunale.

## ***RIFERIMENTI NORMATIVI***

Le normative più recenti in materia di efficienza energetica in edilizia che coinvolgono direttamente il Comune sono:

### ***DISPOSIZIONI REGIONALI:***

- a) **L.R. n°4 del 13 marzo 2012** – Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistico-edilizie. *Disposizioni per la razionalizzazione del patrimonio edilizio esistente e la riqualificazione incentivata delle aree urbane, anche al fine di contenere il consumo di suolo e di energia da fonti fossili ai sensi dell'articolo 11 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28.*
- b) **Legge Regionale n. 3 del 21 febbraio 2011** - Interventi normativi per l'attuazione della programmazione regionale e di modifica e integrazione di disposizioni legislative – Collegato ordinamentale 2011. (Inizia a recepire EPBD 2010, vedi in seguito).

*Tale legge regionale, oltre a ribadire obiettivi generali di risparmio energetico e di pratica professionale nel ciclo di vita dell'impiantistica, in particolare estende l'obbligo dei sistemi per la termoregolazione degli ambienti e la contabilizzazione autonoma del calore a tutti gli impianti di riscaldamento al servizio di più unità immobiliari, anche se già esistenti, a far data dal 1° agosto 2012, per le caldaie di maggiore potenza e vetustà, e dall'inizio di ciascuna stagione termica dei due anni successivi alla scadenza del 1° agosto 2012, per le caldaie di potenza e vetustà progressivamente inferiore.*

- c) **D.G.R. 8745 del 22 dicembre 2008** - Determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica in edilizia e per la certificazione energetica degli edifici.  
*Tale Delibera Regionale individua i requisiti minimi di edificio ed impianto di nuova progettazione e definisce la scala di classificazione energetica di edifici per le varie destinazioni d'uso.*
- d) **D.D.G. 5796 del 11 Giugno 2009** - Aggiornamento della procedura di calcolo per la certificazione energetica degli edifici.
- e) **D.G.R. IX/2555 del 24 Novembre 2011** – Disciplina dell'efficienza energetica in edilizia, dichiarazione delle prestazioni energetiche degli edifici oggetto di annuncio commerciale per vendita o locazione
- f) **D.G.R. IX/4416 del 21 Novembre 2012** – Certificazione energetica degli edifici: modifiche ed integrazioni alle disposizioni allegata alla DGR 8745 del 22/12/2008 e alla DGR 2555 del 24/11/2011.
- g) **D.G.R. X/1216 del 10 Gennaio 2014** – Aggiornamento della disciplina regionale per l'efficienza energetica e la certificazione energetica degli edifici e criteri per il riconoscimento della funzione bioclimatica delle serre e delle logge, al fine di equipararle a volumi tecnici.

#### **DISPOSIZIONI NAZIONALI:**

- h) **Decreto Legislativo n. 28 del 03 marzo 2011** - Attuazione della Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle Direttive 2001/77/CE E 2003/30/CE.  
*Tale Decreto in particolare impone per edifici nuovi o sottoposti a ristrutturazione rilevante delle percentuali di copertura dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento mediante fonti rinnovabili, con tre step temporali al 2012 (20%), al 2014 (35%) ed al 2017 (50%). (NB Per gli edifici pubblici le percentuali sono incrementate del 10%). L'obbligo non si applica se gli edifici sono collegati a rete di teleriscaldamento. E' prevista una deroga se l'indice di prestazione energetica complessiva è inferiore del limite previsto dal riferimento normativo nazionale in vigore. Tale Decreto inoltre introduce l'obbligo dell'installazione di impianti a fonti rinnovabili che producano energia elettrica in funzione della superficie in pianta anche qui con tre step temporali 2012 (1 kWp ogni 80 mq), al 2015 (1 kWp ogni 65 mq) ed al 2017 (1 kWp ogni 50 mq).*
- i) **Decreto Legislativo n. 115 del 30 maggio 2008** - Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE.
- j) **D.P.R. 59/09 e D.M. 26/06/09** (modifica del D.Lgs. 192-05)  
*Riferimento normativo nazionale in vigore in materia di risparmio energetico, ma superato dalla normativa regionale in materia.*
- k) **Decreto Legge 4 Giugno 2013, n.63**  
*Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale.*

**l) Legge 3 agosto 2013, n.90**

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

**DIRETTIVE EUROPEE:**

- m) **Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio UE 2010/31/UE** - Direttiva Epc - Prestazione energetica nell'edilizia.

*Gli Stati membri adottano le misure necessarie affinché siano fissati requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici o le unità immobiliari al fine di raggiungere livelli ottimali in funzione dei costi. I livelli ottimali in funzione dei costi sono calcolati conformemente ad un quadro metodologico comparativo ancora da stabilire basato sul rapporto tra i costi delle misure di efficienza energetica rispetto ai benefici attesi durante il ciclo di vita economica dell'opera.*

*Ad ogni modo entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici di nuova costruzione dovranno essere "edifici a energia quasi zero", con obiettivi intermedi di miglioramento della prestazione energetica da fissare entro il 2015.*

## **CAMPO DI APPLICAZIONE**

Il presente documento costituisce integrazione al Regolamento Edilizio Comunale, fornendo regole e indicazioni finalizzate ad assicurare un risparmio energetico, un uso razionale dell'energia e nel contempo favorire lo sviluppo delle fonti di energia rinnovabili, al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di gas inquinanti e clima alternanti.

I vincoli, le prescrizioni e gli indirizzi contenuti nel presente Allegato Energetico si intendono superati qualora siano emesse nuove normative a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale che stabiliscano criteri energetici applicabili più restrittivi.

Il Comune, attraverso l'applicazione dell'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio, si propone di ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO2 nel settore edilizio, definendo specifiche azioni differenziate interessanti il patrimonio edilizio esistente e le nuove costruzioni.

Le disposizioni di cui al presente Allegato Energetico si applicano a tutti gli edifici soggetti al rispetto di quanto previsto dalla norma regionale DGR 8745/2008 e s.m.i..

Le azioni previste e differenziate per categoria di edifici e di interventi sono le seguenti:

**CATEGORIA A - EDILIZIA DI NUOVA COSTRUZIONE E DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE E RISTRUTTURAZIONI EDILIZIE DI EDIFICI ESISTENTI AVENTI SUPERFICIE UTILE SUPERIORE A 1000 METRI QUADRATI E COINVOLGENTI IL 100% DELLA SUPERFICIE DISPERDENTE**

1. Imposizione dei requisiti di prestazione energetica del sistema edificio-impianto termico
2. Imposizione della copertura dei fabbisogni termici mediante fonti rinnovabili ed imposizione dell'installazione fonti rinnovabili di produzione di energia elettrica.

**CATEGORIA B - INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE SU UNA SUPERFICIE DISPERDENTE MAGGIORE DEL 25% (NON RICADENTI NELLA CATEGORIA A) O PER AMPLIAMENTI VOLUMETRICI SUPERIORI AL 20% DEL VOLUME ESISTENTE**

1. Imposizione dei requisiti di prestazione energetica del sistema edificio-impianto termico

**CATEGORIA C - INTERVENTI MINORI SULL'EDILIZIA ESISTENTE, RISTRUTTURAZIONE SU UNA SUPERFICIE DISPERDENTE MINORE O UGUALE DEL 25%, OVVERO PER AMPLIAMENTI VOLUMETRICI INFERIORI O UGUALI AL 20% DEL VOLUME ESISTENTE.**

1. Imposizione del rispetto dei limiti di trasmittanza in vigore a livello regionale.

**CATEGORIA D - INTERVENTI DI NUOVA INSTALLAZIONE O RISTRUTTURAZIONE DI IMPIANTO TERMICO.**

1. Imposizione di livelli prestazionali relativi all'impianto termico rispettosi della normativa regionale in materia.

Per le definizioni di cui sopra (interventi di "nuova costruzione", "ristrutturazione", "demolizione e ricostruzione") si rimanda al combinato disposto della DGR VIII/8745 del 22/12/2008 e s.m.i., del D.P.R. 380/2001 e dell'art. 27 della Legge Regionale 12/2005 e s.m.i., così come recepito nelle Norme Tecniche del P.G.T. e del regolamento Edilizio Comunale.

Per tutto quanto non previsto nel presente Allegato Energetico continuano ad applicarsi le disposizioni contenute nella normativa regionale e nazionale di riferimento.

Per il calcolo del fabbisogno per riscaldamento, acqua calda sanitaria, raffrescamento, si adottano le metodologie stabilite dalla DGR VIII/8745 del 22/12/2008 e s.m.i..

AI FINI DELLA DIMOSTRAZIONE DEL RISPETTO DEI LIMITI IMPOSTI DAL PRESENTE ALLEGATO ENERGETICO, LADDOVE CI SIA L'OBBLIGO DI PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE TECNICA DI CUI ALL'ALLEGATO "B" DELLA DGR 8745/2008 (ex legge 10), TALE RELAZIONE TECNICA DOVRA' ESSERE CORREDATA DA UNA DICHIARAZIONE DI OTTEMPERANZA, SOTTOSCRITTA DAL TECNICO INCARICATO, CHE RIASSUMA LA VERIFICA DI TUTTI I VALORI MINIMI PRESCRITTI.

#### **CATEGORIE ESCLUSE**

Sono escluse dall'applicazione delle presenti disposizioni le seguenti categorie (art. 3.2 D.G.R. n. 8/8745 del 22.12.2008):

1. gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs 42/2004 e s.m.i.), nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe una alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici o artistici;
2. i fabbricati industriali, artigianali e agricoli non residenziali, quando gli ambienti sono mantenuti a temperatura controllata per esigenze del processo produttivo, o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili;
3. i fabbricati isolati con superficie utile o totale inferiore a 50 mq;
4. 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.

## ***FINALITA' DELL'ALLEGATO ENERGETICO***

Le prescrizioni previste dal presente documento hanno il fine di:

1. contenere i consumi di energia negli edifici attraverso il miglioramento delle prestazioni energetiche degli involucri edilizi e degli impianti termici;
2. ridurre i consumi di energia di origine fossile attraverso lo sviluppo di fonti rinnovabili di energia;
3. migliorare il benessere abitativo e la compatibilità ambientale dell'utilizzo dell'energia;
4. promuovere adeguati livelli di qualità dei servizi di diagnostica energetica, analisi economica, progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici.

Per il calcolo del fabbisogno per riscaldamento, acqua calda sanitaria, raffrescamento si adottano le metodologie stabilite dalla DGR VIII/8745 del 22/12/2008 e s.m.i..

***CATEGORIA A - EDILIZIA DI NUOVA COSTRUZIONE E DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE E RISTRUTTURAZIONI EDILIZIE DI EDIFICI ESISTENTI AVENTI SUPERFICIE UTILE SUPERIORE A 1000 METRI QUADRATI E COINVOLGENTI IL 100% DELLA SUPERFICIE DISPERDENTE***

Lo scenario si applica a:

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE e di DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE e di RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA coinvolgente il 100% DELLA SUPERFICIE DISPERDENTE e riferita ad edifici con SUPERFICIE UTILE MAGGIORE DI 1000 METRI QUADRI, la cui pratica edilizia viene presentata dall'entrata in vigore del presente strumento fino all'entrata in vigore dei nuovi limiti nazionali dettati dalla direttiva EPBD 2010, qualora più restrittivi.

**Ottemperanza agli obblighi previsti dalla DGR 8745/2008 e s.m.i.**

In particolare:

***1. Definizione dei requisiti di prestazione energetica del sistema edificio-impianto termico (Categoria A)***

1.1 Per gli edifici residenziali della tipologia E1, 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 seguente:

| <b>Rapporto di Forma</b> | <b>Zona climatica E</b>         | <b>Zona climatica E</b>           |
|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <b>S/V [m-1]</b>         | <b>2101 GG</b>                  | <b>3000 GG</b>                    |
| ≤0,2                     | <b>34 kWh/m<sup>2</sup>anno</b> | <b>46,8 kWh/m<sup>2</sup>anno</b> |
| ≥0,9                     | <b>88 kWh/m<sup>2</sup>anno</b> | <b>116 kWh/m<sup>2</sup>anno</b>  |

**Tabella 1** (Allegato A della DGR 8/8745/2008)

Valore limite dell'Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o per il riscaldamento nel corso di un anno per il comune di Calvatone per edifici residenziali di tipologia E1 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme.

| <b>Rapporto di Forma</b> | <b>Zona Climatica E</b>           |
|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>S/V [m-1]</b>         | <b>2388 GG</b>                    |
| ≤0,2                     | <b>38,1 kWh/m<sup>2</sup>anno</b> |
| ≥0,9                     | <b>96,9 kWh/m<sup>2</sup>anno</b> |

**Tabella 2** (Valori calcolati secondo l'allegato A della DGR 8/8745/2008)



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:

| Rapporto di Forma | Zona climatica E             | Zona climatica E             |
|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| S/V [m-1]         | 2101 GG                      | 3000 GG                      |
| ≤0,2              | 9,6 kWh/m <sup>3</sup> anno  | 12,7 kWh/m <sup>3</sup> anno |
| ≥0,9              | 22,5 kWh/m <sup>3</sup> anno | 31 kWh/m <sup>3</sup> anno   |

**Tabella 3** (Allegato A della DGR 8/8745/2008)

Valore limite dell'Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o per il riscaldamento nel corso di un anno per il comune di Calvatone per gli edifici non ricadenti nella tipologia E1.

| Rapporto di Forma | Zona Climatica E             |
|-------------------|------------------------------|
| S/V [m-1]         | 2388 GG                      |
| ≤0,2              | 10,6 kWh/m <sup>3</sup> anno |
| ≥0,9              | 25,2 kWh/m <sup>3</sup> anno |

**Tabella 4** (Valori calcolati secondo l'allegato A della DGR 8/8745/2008)

Gli edifici residenziali di tipologia E1 con S/V < 0,2 m-1 dovranno essere costruiti in classe B con un Eph non superiore a 38,1 kWh/m<sup>2</sup>anno

Gli edifici residenziali di tipologia E1 con S/V > 0,9 m-1 potranno essere costruiti in classe D con un Eph non superiore a 96,9 kWh/m<sup>2</sup>anno

Per quegli edifici che han 0,2 < S/V < 0,9 il valore massimo di Eph ammissibile si calcola attraverso interpolazione lineare dei valori in tabella 2 per gli edifici di tipo E1 e dei valori in tabella 4 per le altre tipologie di edifici.

## **2. Definizione dei requisiti minimi dell'involucro edilizio (Categoria A)**

Ad eccezione degli edifici appartenenti alle categorie E.6 ed E.8 indicati all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26/8/1993, n.142, al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva o il raffrescamento e di contenere la temperatura interna degli ambienti, il progettista:

- 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.
- Esegue per tutte le strutture verticali opache, con l'eccezione di quelle nel quadrante nord, nord/est e nord/ovest, è necessario eseguire una delle seguenti verifiche :

che il valore della massa superficiale sia superiore a 230 Kg/m<sup>2</sup>

che il valore del modulo di trasmittanza termica periodica  $Y_{ie}$  sia inferiore a  $0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$

Per tutte le strutture opache orizzontali ed inclinate, verificare che il valore della trasmittanza termica periodica  $Y_{ie}$  sia inferiore a  $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

### **3. Copertura dei fabbisogni da Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)**

**prescrizioni di cui al D.Lgs. n. 28 del 3/3/2011 - Allegato 3 (art. 11 c. 1)**

3.1 Dopo l'entrata in vigore dell'allegato energetico, nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti (art 2 c.1 D.Lgs. n.28 del 3/3/2011) gli impianti di produzione di energia termica devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati a fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria.

Tali impianti dovranno anche garantire che il 35% della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento sia coperto da energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili.

La percentuale di copertura della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento sarà del 50% quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è rilasciato dal 1° Gennaio 2017.

Riassumendo:

Copertura dei consumi energetici previsti per l'acqua calda sanitaria

- **50%**

Percentuale di copertura della somma dei fabbisogni termici per riscaldamento, acqua calda sanitaria, raffrescamento

- **35%**
- **50%** dal 01-01-2017

3.2 Gli obblighi di cui al punto 3.1 non possono essere assolti tramite impianti a fonti rinnovabili che producano esclusivamente energia elettrica, la quale alimenti, a sua volta, dispositivi o impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento o il raffrescamento.

3.3 L'obbligo di cui al punto 3.1 non si applica qualora l'edificio sia allacciato ad una rete di teleriscaldamento che ne copra l'intero fabbisogno di calore per il riscaldamento degli ambienti e la fornitura di acqua calda sanitaria.

3.4 Obbligo di installazione di una potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (in kW di picco) obbligatoriamente aderenti o integrati alla copertura dell'edificio principale o accessorio, previa valutazione circa l'ottimale inserimento paesistico, pari a:

- 1 kWp ogni 65 mq di superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno per le richieste di provvedimento abilitativo presentate dopo il 01-01-2014;
- 1 kWp ogni 50 mq di superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno per le richieste di provvedimento abilitativo presentate dopo il 01-01-2017;

Riassumendo:

Installazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili con potenza elettrica:

- **1 kWp ogni 65 m<sup>2</sup>** di superficie in pianta dell'edificio
- **1 kWp ogni 50 m<sup>2</sup>** di superficie in pianta dell'edificio dal 1/1/2017

3.5 Impiego di impianti di riscaldamento centralizzati in nuove costruzioni organizzate in condominio con più di 10 unità abitative. L'intervento deve prevedere un sistema di gestione e contabilizzazione individuale dei consumi.

3.6 Le presenti disposizioni non si applicano nelle zone A di cui al D.M. 1444/1968 (centri storici) e nel caso di edifici ricadenti nell'ambito della disciplina del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, e a quelli specificamente individuati come tali negli strumenti urbanistici.

3.7 L'impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi di integrazione di cui ai punti precedenti deve essere evidenziata dal progettista nella relazione tecnica di cui all'allegato B della DGR 8745/08 e s.m.i, e dettagliata esaminando la non fattibilità di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili.

Nel caso di non ottemperanza a quanto prescritto, è fatto obbligo di ottenere un indice di prestazione energetica complessiva dell'edificio secondo la formula di cui al comma 8 dell'Allegato 3 del D.Lgs. 28/2011.

Per gli interventi ricadenti nella Categoria A è fatto obbligo di presentare la seguente documentazione:

la relazione tecnica descritta nell'Allegato B del DGR 8/8745 (relazione tecnica di cui all'articolo 28 della legge 9/1/1991, n.10)

l'attestato di prestazione energetica.

***CATEGORIA B - INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE SU UNA SUPERFICIE DISPERDENTE MAGGIORE DEL 25% (NON RICADENTI NELLA CATEGORIA A) O PER AMPLIAMENTI VOLUMETRICI SUPERIORI AL 20% DEL VOLUME ESISTENTE.***

Lo scenario si applica a:

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE su una superficie disperdente maggiore del 25% o per un volume maggiore del 20% del volume esistente la cui pratica edilizia viene presentata dall'entrata in vigore del presente Allegato Energetico fino all'entrata in vigore dei nuovi limiti nazionali dettati dalla direttiva EPBD 2010, qualora più restrittivi.

**Ottemperanza agli obblighi previsti dalla DGR 8745/2008 e s.m.i.**

In particolare:

***4. Definizione dei requisiti di prestazione energetica del sistema edificio-impianto termico (Categoria B)***

4.1 Nel caso di ampliamento volumetrico sempre che il volume lordo a temperatura controllata o climatizzato della nuova porzione dell'edificio risulti superiore al 20% di quello esistente, per recupero di sottotetti ai fini abitativi e per gli interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgano più del 25% della superficie disperdente dell'edificio cui l'impianto di climatizzazione invernale o riscaldamento è asservito si procede in sede progettuale alla determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale o il riscaldamento, EPh, ed alla verifica che lo stesso risulti inferiore ai limiti che sono riportati nella **tabella 2** del punto 1.1 e nella **tabella 4** del punto 1.2 a seconda della destinazione d'uso dell'edificio e in funzione del rapporto di forma dell'edificio.

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

- 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.

4.3 Nei casi di interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgano più del 25% della superficie disperdente dell'edificio cui l'impianto di climatizzazione invernale o riscaldamento è asservito, ove si ometta di ristrutturare l'impianto termico, si può procedere alle sole verifiche delle trasmittanze termiche limite riportate in **tabella 5**, effettuate sulla sola parte dell'edificio oggetto dell'intervento.

| <b>Struttura rivolte verso l'esterno, verso ambienti a temperatura non controllata</b> | <b>Trasmittanza termica limite [W/m<sup>2</sup>K]</b> |
|--|---|
| Pareti verticali opache (escluse porte d'ingresso)                                     | 0,34  |
| Strutture opache orizzontali e inclinate – Coperture                                   | 0,30  |
| Strutture opache orizzontali – Pavimenti   | 0,33  |
| Chiusure trasparenti (comprensive di infissi)  | 2,2   |

**Tabella 5 - (Allegato A della DGR 8/8745/2008)**

## **5. Definizione dei requisiti minimi dell'involucro edilizio (Categoria B)**

5.1 Ad eccezione degli edifici appartenenti alle categorie E.6 ed E.8 indicati all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26/8/1993, n.142, 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 soggette all'intervento:

a) 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.

b) Esegue per tutte le strutture verticali opache, con l'eccezione di quelle nel quadrante nord, nord/est e nord/ovest, è necessario eseguire una delle seguenti verifiche :

che il valore della massa superficiale sia superiore a 230 Kg/m<sup>2</sup>

che il valore del modulo di trasmittanza termica periodica  $Y_{ie}$  sia inferiore a 0,12 W/m<sup>2</sup>K

Per tutte le strutture opache orizzontali ed inclinate, verificare che il valore della trasmittanza termica periodica  $Y_{ie}$  sia inferiore a 0,20 W/m<sup>2</sup>K

Per gli interventi ricadenti nella Categoria B è fatto obbligo di presentare la seguente documentazione:

la relazione tecnica descritta nell'Allegato B del DGR 8/8745 (relazione tecnica di cui all'articolo 28 della legge 9/1/1991, n.10)

l'attestato di prestazione energetica.

***CATEGORIA C - INTERVENTI MINORI SULL'EDILIZIA ESISTENTE, RISTRUTTURAZIONE SU UNA SUPERFICIE DISPERDENTE MINORE O UGUALE DEL 25%, OVVERO PER AMPLIAMENTI VOLUMETRICI INFERIORI O UGUALI AL 20% DEL VOLUME ESISTENTE***

Lo scenario si applica a tutti gli interventi edilizi "minori" non ricadenti nella categoria B.

**Ottemperanza agli obblighi previsti dalla DGR 8745/2008 e s.m.i.**

In particolare :

**6. Definizione dei requisiti minimi dell'involucro edilizio (Categoria C)**

6.1 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 verticali 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, deve essere inferiore a quello riportato in **tabella 6**.

| <b>Struttura rivolte verso l'esterno, verso ambienti a temperatura non controllata</b> | <b>Trasmittanza termica limite [W/m<sup>2</sup>K]</b> |
|--|---|
| Pareti verticali opache (escluse porte d'ingresso)                                     | 0,442   |
| Strutture opache orizzontali e inclinate – Coperture                                   | 0,39  |
| Strutture opache orizzontali – Pavimenti   | 0,429   |
| Chiusure trasparenti (comprensive di infissi)  | 2,2   |

**Tabella 6 - (Valori calcolati come dal DGR 8/8745/2008)**

6.2 Ad eccezione degli edifici appartenenti alle categorie E.6 ed E.8 indicati all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26/8/1993, n.142, 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 soggette all'intervento:

a) E' consentito impiegare, al posto dei sistemi schermanti, dei sistemi filtranti che assicurino una riduzione del 70% dell'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.

b) Esegue per tutte le strutture verticali opache, con l'eccezione di quelle nel quadrante nord, nord/est e nord/ovest, è necessario eseguire una delle seguenti verifiche :

che il valore della massa superficiale sia superiore a 230 Kg/m<sup>2</sup>

che il valore del modulo di trasmittanza termica periodica  $Y_{ie}$  sia inferiore a 0,12 W/m<sup>2</sup>K

Per tutte le strutture opache orizzontali ed inclinate, verificare che il valore della trasmittanza termica periodica  $Y_{ie}$  sia inferiore a 0,20 W/m<sup>2</sup>K

## **CATEGORIA D - INTERVENTI DI NUOVA INSTALLAZIONE O RISTRUTTURAZIONE DI IMPIANTO TERMICO**

Ottemperanza agli obblighi previsti dalla DGR 8745/2008n e s.m.i.

In particolare:

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

7.1 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.

Il valore limite dell'efficienza globale media stagionale (  $\epsilon$  ) che deve essere rispettato dagli impianti termici per la climatizzazione invernale o il riscaldamento e/o la produzione di acqua calda sanitaria è dato da:

$$\epsilon = 75 + 3 * \log_{10} (P_n) \% \quad (\text{se il fluido termovettore è solamente liquido})$$

$$\epsilon = 65 + 3 * \log_{10} (P_n) \% \quad (\text{se il fluido termovettore è solamente aria})$$

dove  $P_n$  è la potenza termica utile nominale del generatore di calore, per  $P_n > 1000$  kW non si applica la formula e la soglia minima di efficienza globale media stagionale è rispettivamente 84% e 74%.

Tale verifica deve essere opportunamente documentata nella relazione tecnica dell'Allegato B del DRG 8/8745. Per i casi sopra previsti, con la sola eccezione della sostituzione dei generatori di calore, è altresì fatto obbligo di produrre l'attestato di prestazione energetica.

7.2 Nel caso di sostituzione di generatore di calore con potenze termiche utili nominali maggiori o uguali a 100 kW, è obbligatorio produrre sia la relazione tecnica dell'allegato B del DGR 8/8745 sia l'attestato di prestazione energetica e una diagnosi energetica dell'edificio nella quale si individuino le opportunità di risparmio energetico derivanti dall'intervento sull'impianto termico e ulteriori misure utili alla riduzione della spesa energetica.

7.3 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 7.2, qualora coesistano le seguenti condizioni:

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

$$\eta_{tu} = 90 + 2 * \log_{10} (P_n) \%$$

Per  $P_n$  maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW.

b) il rispetto delle prescrizioni contenute nel DGR 8/8745 paragrafo 6.2 lettere b, c, d, e.

c) nel caso di sostituzione di generatori di calore con potenza termica utile nominale inferiore a 35 kW, non è richiesta la relazione tecnica dell'Allegato B alla DGR 8/8745 a fronte dell'obbligo di una dichiarazione di conformità ai sensi dell'articolo 7 del decreto ministeriale 22 Gennaio 2008, n.37 s.m.i.

7.4 In occasione di nuova installazione o di ristrutturazione di impianti termici è obbligatorio progettare 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.

Per ristrutturazione di impianti termici si intende 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.

## ***L'ATTESTAZIONE DI CONFORMITA' AI REQUISITI RICHIESTI NELL'ALLEGATO ENERGETICO AL REGOLAMENTO EDILIZIO***

### ***8. Relazione tecnica per interventi in Categoria C e Categoria D nel caso di sostituzione di generatori di calore con potenza termica utile nominale inferiore a 35 kW***

Per gli interventi ricadenti in Categoria C e in Categoria D, nei casi in cui non vi è l'obbligo di presentare la relazione tecnica descritta nell'Allegato B del DGR 8/8745 (relazione tecnica di cui all'articolo 28 della legge 9/1/1991, n.10) e nemmeno l'attestato di prestazione energetica è fatto obbligo di presentare al Comune la "Attestazione di conformità ai requisiti richiesti nell'allegato energetico al regolamento edilizio".

La attestazione di conformità ai requisiti richiesti nell'allegato energetico al regolamento edilizio è una relazione tecnica che contiene le informazioni necessarie minime per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti.

Per i calcoli necessari alla compilazione della presente relazione occorre utilizzare la metodologia di calcolo definita dall'Allegato E della Deliberazione della Giunta regionale del 26/6/2007 n. 8/5018 ,dal Decreto regionale dell'11/6/2009 numero 5796 e successive modifiche.

Il modello per compilare la suddetta relazione tecnica è reperibile presso gli uffici di competenza del Comune.

Le presenti disposizioni si applicano a tutti gli interventi come sopra individuati dalla data di approvazione definitiva del presente Allegato energetico, fino all'entrata in vigore dei nuovi limiti nazionali dettati dalla direttiva EPBD 2010, qualora più restrittivi.

Le verifiche rispetto alla congruità del progetto di isolamento termico e delle fasi costruttive, la rispondenza del progetto e dell'edificio come realizzato ai requisiti obbligatori (e facoltativi, se presenti nel progetto) definiti dal presente Allegato energetico, verranno svolte sulla base della documentazione presentata. Le verifiche ed eventuali ulteriori controlli, in aggiunta a quelli già previsti dalla normativa regionale vigente, potranno essere svolti dal Comune, anche con il supporto di personale esterno, purché in possesso di adeguate competenze.