



**fondazione  
cariplo**



*“Promuovere la sostenibilità energetica  
nei comuni piccoli e medi”*



**Comune di Casorate Sempione**  
Provincia di Varese

**ALLEGATO ENERGETICO**

*Regolamento Comunale su risparmio energetico, edilizia bioclimatica,  
integrazione fonti energetiche rinnovabili e certificazione energetica  
degli edifici (Art. 7.1 del Regolamento Edilizio)*

Casorate Sempione, Aprile 2013

**TESTO DEFINITIVO**

**Comune di Casorate Sempione  
Provincia di Varese**

**Allegato Energetico Art. 7.1 del Regolamento Edilizio**

**INDICE**

**CAPO I - DISPOSIZIONI GENERALI**

- Art. 1 - Finalità dell'Allegato Energetico (AE)
- Art. 2 - Campo di applicazione dell'AE

**CAPO II - CRITERI GENERALI DI BUONA PROGETTAZIONE ENERGETICA**

- Art. 3 - Orientamento edificio e destinazione locali
- Art. 4 - Involucro degli edifici: superfici opache e superfici vetrate
- Art. 5 - Tetti ventilati, tetti verdi ed apparati vegetali
- Art. 6 - Sistemi solari passivi- serre bioclimatiche
- Art. 7 - Impianti di riscaldamento centralizzati
- Art. 8 - Generatori ad alto rendimento
- Art. 9 - Termoregolazione dei locali e contabilizzazione autonoma del calore
- Art. 10 - Fonti energetiche rinnovabili e manutenzione ordinaria
- Art. 11 - Impianti solari termici
- Art. 12 - Impianti fotovoltaici
- Art. 13 - Impianti a biomassa, geotermia, pompe di calore
- Art. 14 - Illuminazione naturale e ad alta efficienza
- Art. 15 - Contabilizzazione individuale dell'acqua e recupero acque piovane

**CAPO III - OBIETTIVI DI MAGGIOR EFFICIENZA**

- Art. 16 - Maggior efficienza e categorie d'interventi edilizi
- Art. 17 - Categoria A
- Art. 18 - Categoria B
- Art. 19 - Categoria C
- Art. 20 - Categoria D
- Art. 21 - Premialità

**CAPO IV - DOCUMENTAZIONE, CERTIFICAZIONE, VERIFICHE E CONTROLLI**

- Art. 22 - Integrazioni documentali ai fini del controllo/riconoscimento della premialità
- Art. 23 - Classe e Certificazione Energetica
- Art. 24 - Verifiche e controlli

## CAPO I - DIPOSIZIONI GENERALI

### Art. 1 – Finalità dell'Allegato Energetico (AE)

1. L'Allegato Energetico (AE) è previsto dal art. 7.1 del Regolamento Edilizio (RE) Comunale.
2. L'AE integra le disposizioni del RE e fornisce prescrizioni ed indicazioni atte a conseguire un adeguato risparmio energetico, promuovere l'edilizia bioclimatica, integrare le fonti energetiche rinnovabili nel sistema involucro-impianti, attuare la certificazione energetica degli edifici, ridurre le emissioni inquinanti e climalteranti, sul territorio comunale.
3. Le disposizioni del presente AE prevalgono su tutte le contrastanti disposizioni contenute nelle restanti parti del RE e sono surrogate da sopravvenute disposizioni di superiore gerarchia della fonte.
4. La classificazione degli edifici, in relazione alla loro destinazione d'uso, è quella definita all'art. 3 del DPR 412/1993 e s.m.i
5. La normativa europea, nazionale e regionale, riportata in Allegato 1, è parte integrante dell'AE. Per la definizione dei requisiti energetici minimi degli edifici e degli impianti di nuova progettazione, vengono richiamate le disposizioni contenute nella DGR 26 giugno 2007 n° VIII/5018 *Determinazioni inerenti la certificazione energetica degli edifici, in attuazione del D.Lgs. 192/2005 e degli artt. 9 e 25, l.r. 24/2006 e s.m.i.*, e nella DGR del 22 dicembre 2008 n° VIII/8745 *Determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica in edilizia e per la certificazione energetica negli edifici e s.m.i.*

## **Art. 2 – Campo d'applicazione dell'AE**

1. Le disposizioni dell' AE si applicano, salvo ove sia diversamente specificato, in caso di:

- a) nuova realizzazione di edifici e relativi impianti
- b) ristrutturazioni di edifici e relativi impianti, recupero abitativo dei sottotetti, installazione di nuovi impianti
- c) ampliamento di edifici esistenti che comportino un incremento superiore al 20% del volume o della superficie lorda di pavimento (slp)

2. Sono esclusi dal campo di applicazione dell' AE gli interventi:

- a) sugli immobili sottoposti a tutela di cui alla Parte seconda e all'art. 136 del D.Lgs 42/2004, ove l'osservanza delle norme implichi alterazione del bene tutelato
- b) sugli immobili produttivi che necessitino di temperatura controllata per esigenze di processo o utilizzino reflui del processo produttivo non diversamente utilizzabili
- c) su edifici isolati aventi una superficie utile inferiore a m<sup>2</sup> 50,
- d) su stalle
- e) su depositi, magazzini o capannoni industriali non riscaldati

## **CAPO II - CRITERI GENERALI DI BUONA PROGETTAZIONE ENERGETICA**

### **Art. 3 – Orientamento edificio e destinazione locali**

1. La collocazione e l'orientamento degli edifici nel lotto devono conseguire il miglior microclima interno ed il maggiore sfruttamento possibile dell'irraggiamento solare; a tal fine, ove possibile, l'edificio sarà orientato con l'asse longitudinale sulla direttrice est-ovest e distanziato da quelli vicini al fine di limitare l'ombreggiamento sulle facciate al solstizio invernale.
2. A nord si dovrà, ove possibile, privilegiare la collocazione dei locali non climatizzati/riscaldati o con bassa esigenza di climatizzazione/riscaldamento e a sud-est, sud e sud-ovest gli ambienti di maggiore presenza di persone, privilegiando altresì la maggior dimensione delle finestrate sulle pareti sud-est e sud-ovest.
3. Al fine di limitare l'irraggiamento solare estivo si dovranno adottare accorgimenti di schermatura fissi o mobili.

## **Art. 4 - Involucro degli edifici: superfici opache e superfici vetrate**

1. A norma delle vigenti disposizioni legislative regionali, LR 26/1995 art. 2, LR 33/2007 art. 12 e s.m.i., le pareti perimetrali e gli orizzontamenti degli edifici aventi spessore superiore a cm 30 non sono computati agli effetti dei parametri edilizi per la determinazione del volume, della superficie lorda di pavimento e della superficie coperta fino ad una maggiore dimensione di cm 25 per le pareti verticali qualora i maggiori spessori siano finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche.
2. Sono esclusi dal computo delle verifiche dei parametri edilizi del volume, della superficie lorda di pavimento e della superficie coperta gli incrementi di spessore per la realizzazione di pareti ventilate.
3. A norma delle vigenti disposizioni legislative regionali, le pareti perimetrali che costituiscono l'involucro esterno degli edifici che garantiscano riduzioni certificate (in fase progettuale) superiori al 10% (dieci per cento) rispetto ai valori regolamentari, fissati dalle disposizioni regionali del fabbisogno di energia primaria o di trasmittanza termica, non sono computati agli effetti dei parametri edilizi per la determinazione del volume, della superficie lorda di pavimento e della superficie coperta.
4. Per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici esistenti, che comportino una riduzione minima del 10% (dieci per cento) dei limiti di trasmittanza stabiliti dalle Norme per i fabbricati di nuova costruzione, è consentita la deroga alle disposizioni stabilite dalle normative nazionali o regionali, nonché dalle disposizioni urbanistico edilizie comunali afferenti le distanze minime dai confini di proprietà, di protezione del nastro stradale e tra gli edifici nella misura massima di cm 20 (venti), nonché nella misura massima di cm 25 (venticinque) per le disposizioni afferenti l'altezza massima.
5. Le pareti vetrate e le finestre degli edifici orientate nei quadranti a est, sud ed ovest dovranno essere protette dall'irraggiamento solare estivo mediante dispositivi che ne consentano la schermatura.
6. Negli alloggi privi di aperture verso l'esterno o con ricambi d'aria insufficienti si dovranno prevedere camini di ventilazione.

## **Art. 5 – Tetti ventilati, tetti verdi ed apparati vegetali**

1. Per migliorare il comfort dei locali e degli spazi di sottotetto si potranno utilizzare le tecnologie dei "tetti ventilati" affinché il calore accumulato per l'irraggiamento estivo venga disperso attraverso la camera d'aria.

2. Al fine di una migliore coibentazione delle coperture si potrà ricorrere alla creazione di coperture vegetali (tetti verdi), garantendo nel contempo l'assoluta impermeabilizzazione del sottotetto, ed un adeguato sistema d'irrigazione e accessibilità che ne garantiscano una corretta manutenzione.

3. Gli apparati arborei potranno contribuire al miglioramento del microclima degli edifici qualora siano adottati i seguenti accorgimenti:

a) si eviti la collocazione di alberature sempreverdi che formino barriera dell'irraggiamento solare invernale delle pareti dei fabbricati,

b) si dispongano alberature sempreverdi a protezione del vento delle pareti volte prevalentemente a tramontana,

c) si dispongano alberature a foglia caduca che limitino l'irraggiamento solare estivo sulle pareti e la luce riflessa dalle aree prospicienti il fabbricato

d) si dispongano le alberature così da favorire gli effetti mitigativi del surriscaldamento sulle pareti effettuato dalle brezze

e) si dispongano alberature e/o pergolati per ombreggiare le aree destinate a parcheggio.

## **Art. 6 – Sistemi solari passivi / serre bioclimatiche**

1. In attuazione delle disposizioni contenute nella LR 21 dicembre 2004 n° 39, art. 4, comma 3-4-5, i sistemi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare passiva addossati o integrati agli edifici, quali pareti ad accumulo, muri collettori e captatori in copertura, sono considerati volumi tecnici e non sono computabili ai fini volumetrici. In particolare le serre bioclimatiche e le logge addossate o integrate all'edificio, opportunamente chiuse e trasformate per essere utilizzate come serre per lo sfruttamento dell'energia solare passiva, possono essere considerati volumi tecnici e, pertanto, essere escluse dai computi per il rispetto dei limiti volumetrici, di superficie lorda di pavimento e di superficie coperta, a condizione che l'inserimento nell'edificio dimostri attraverso i necessari calcoli energetici la riduzione dei consumi di combustibile fossile e che rispettino le prescrizioni di cui al successivo comma, fatte salve le norme sulle distanze.

2. Le serre bioclimatiche che possano essere considerate volumi tecnici devono essere rivolte nel quadrante a sudovest, sud, sud-est, dimostrare con idonea relazione il guadagno energetico conseguito, integrate compositivamente nell'organismo edilizio e rispettare le seguenti disposizioni:

a) gli spazi devono essere delimitati da pareti trasparenti, salva solo la parte strettamente strutturale di sostegno delle vetrate

b) gli spazi non devono contenere alcun tipo di impianto o mezzo di riscaldamento e/o raffrescamento

c) le parti trasparenti siano tutte dotate di mezzi oscuranti atti ad evitare il surriscaldamento estivo

d) i locali agibili retrostanti la serra bioclimatica abbiano aperture di ventilazione sufficienti, nel rispetto del vigente Regolamento Locale d'Igiene, disposte su pareti non interessate dalla serra bioclimatica

e) ove le serre non siano accessibili dall'interno delle unità immobiliari con i limiti di cui alla precedente lettera c), dovranno avere unico accesso di manutenzione dall'esterno

f) le serre bioclimatiche dovranno avere una superficie utile inferiore al 10% della superficie utile (Su) dell'unità immobiliare, e dovranno inserirsi armonicamente nel prospetto del fabbricato, nel rispetto della tipologia architettonica, evitando di generare superfetazioni estranee all'organismo originario; dovranno comunque essere garantiti i rapporti aeroilluminanti dei locali retrostanti e, in genere, le prescrizioni del Vigente Regolamento locale di Igiene.

Non dovranno superare il 40% delle superfici di terrazzi, logge o coperture interessate, tale ulteriore limitazione non si applica per le superfici inferiori a mq. 9.



## **Art. 7 - Impianti di riscaldamento centralizzati**

1. In tutti gli interventi di nuova costruzione, compresi quelli mediante demolizione e ricostruzione, nonché negli interventi di sostituzione dell'impianto di riscaldamento centralizzato che prevedono quattro o più unità abitative, devono prevedersi impianti centralizzati dotati di un sistema di gestione e contabilizzazione dei consumi per ogni unità abitativa
2. E' vietato sostituire esistenti impianti di riscaldamento centralizzati con impianti individuali con caldaie singole, salvo situazioni specifiche ampiamente documentate e sottoposte alla verifica degli Uffici Tecnici comunali.

## **Art. 8 - Generatori ad alto rendimento**

1. In caso di sostituzione del generatore di calore o del bruciatore è obbligatorio utilizzare generatori di calore con bruciatori ad emissione di NOx minore di 120 mg/kWh ove alimentati a gasolio e minore di 80 mg/kWh se alimentati a gas metano o a GPL.

## **Art. 9 - Termoregolazione e contabilizzazione autonoma del calore**

1. Negli interventi di cui all'art.7, in ottemperanza della DGR 2601/2011 e s.m.i., è obbligatorio prevedere l'installazione di sistemi di termoregolazione locale (valvole termostatiche, termostati ambiente e simili) e di contabilizzazione autonoma del calore che, agendo sui singoli apparecchi di diffusione del calore, garantiscano il controllo della temperatura nei singoli ambienti riscaldati o nelle zone aventi utilizzo ed esposizione uniformi; e consentano una suddivisione delle spese per riscaldamento in base al calore consumato per unità abitativa e non una mera suddivisione millesimale.

2. Le disposizioni del presente articolo si applicano altresì per gli interventi di completa sostituzione dell'impianto o di sostituzione dei corpi scaldanti ovvero della rete di distribuzione del fluido riscaldante, anche in presenza di allacciamento ad una rete di teleriscaldamento.

## **Art. 10 – Fonti energetiche rinnovabili e manutenzione ordinaria**

1. Fatte salve le disposizioni di tutela del patrimonio edilizio sottoposto ai vincoli di cui al D.Lgs. 42/2004, l'installazione d' impianti solari termici o fotovoltaici aderenti ed integrati nelle coperture degli edifici, aventi la medesima inclinazione ed orientamento della falda, i cui componenti non modifichino la sagoma della copertura, sono considerati interventi di ordinaria manutenzione, non sono soggetti ad alcun atto abilitativo e per la loro installazione è sufficiente una preventiva comunicazione al Comune al fine di verificarne l'applicabilità.

## **Art. 11 - Impianti solari termici**

1. Gli impianti solari termici devono essere installati per gli interventi delle categorie obbligate di cui al successivo CAPO III.
2. I collettori devono essere prevalentemente installati sulle coperture e sulle superfici opache rivolti a sud, sud-ovest, sud-est, ovest od est fatte salve le disposizioni di tutela per gli immobili o le zone sottoposte a vincoli, preferibilmente integrati con la copertura e secondo la linea di falda
3. In tutto il territorio comunale, ove sia compatibile la collocazione dei collettori, si dovranno comunque collocare i serbatoi di accumulo all'interno del fabbricato
4. Sui fabbricati aventi copertura piana, i collettori ed i loro serbatoi dovranno comunque essere collocati in posizione idonea al loro funzionamento e non visibile dagli spazi pubblici adiacenti
5. Costituisce legittimo impedimento all'installazione di impianti solari termici, da dimostrare con idonei elaborati grafici:
  - l'assenza di porzioni di copertura che consentano l'orientamento nei quadranti da est a ovest
  - la totale mancanza di porzioni di copertura che consentano il soleggiamento nel periodo invernale per la presenza di ostacoli che ne provocano un permanente ombreggiamento.

## **Art. 12 - Impianti fotovoltaici**

1. Gli impianti solari fotovoltaici devono essere installati per gli interventi delle categorie obbligate di cui al successivo CAPO III

2. I collettori fotovoltaici devono essere prevalentemente installati sulle coperture e sulle superfici costruite rivolti a sud, sud-ovest, sud-est, ovest od est, fatte salve le disposizioni di tutela per gli immobili o le zone sottoposte a vincoli, preferibilmente integrati con la copertura e secondo la linea di falda

3. Costituisce legittimo impedimento all'installazione di impianti solari fotovoltaici, da dimostrare con idonei elaborati grafici:

- l'assenza di porzioni di copertura che consentano l'orientamento nei quadranti da est a ovest
- la totale mancanza di porzioni di copertura che consentano il soleggiamento nel periodo invernale per la presenza di ostacoli che ne provocano un permanente ombreggiamento.

### **Art. 13 – Impianti a biomassa, geotermia, pompe di calore**

1. Per gli impianti di riscaldamento individuali è consigliata, in abbinamento agli impianti esistenti alimentati a gas metano, l'installazione di impianti alimentati a biomasse (es. pellet, cippato, legna, etc.) aventi rendimenti conformi alle disposizioni regionali, in particolare alla DGR 7635/08, Allegato 2 lettera A) e cioè apparecchi che garantiscano un rendimento energetico adeguato ( $\geq 63\%$ ) e basse emissioni di monossido di carbonio ( $\leq 0,5\% = 5000$  ppm).

I valori di tali parametri sono precisati sul libretto d'istruzioni dell'apparecchio. In mancanza del libretto viene ritenuta valida la certificazione rilasciata del venditore o dal costruttore.

2. Ove sussistano idonee condizioni è favorita l'installazione di impianti a geotermia abbinati a pompe di calore, il cui rendimento deve rispettare le disposizioni regionali.

## **Art. 14 – Illuminazione naturale e ad alta efficienza**

1. Negli spazi destinati alle attività principali deve essere assicurata un' adeguata illuminazione naturale per garantire il benessere visivo e ridurre l'utilizzazione di fonti di illuminazione artificiale
2. L'illuminazione artificiale degli spazi di connessione comuni (vani scala, androni e simili) e in generale degli spazi destinati ad uso non continuativo (cantine, depositi e simili) deve essere comandata attraverso interruttori a tempo o azionata da sensori di presenza
3. Per i corpi illuminanti si suggerisce l'impiego di lampade a basso consumo di energia



## **Art. 15 – Contabilizzazione individuale dell'acqua e recupero acque piovane**

1. Negli interventi di nuova costruzione l'impianto di distribuzione dell'acqua potabile deve poter garantire la possibilità di contabilizzazione individuale dei consumi per ogni unità immobiliare.
2. Negli interventi di nuova costruzione, ove sia prevista un' area a verde avente una superficie superiore a  $m^2$  200, è obbligatoria la realizzazione di un sistema di raccolta delle acque piovane formato da una o più vasche completamente interrate da destinare all'innaffiamento / irrigazione, avente una capacità complessiva di raccolta minima di  $2 m^3/100 m^2$  di Sc, salvo ne sia dimostrata l'impossibilità tecnica..
3. La vasca di cui al comma 2 deve essere impermeabilizzata e collegata alla rete delle acque bianche attraverso uno sfioratore di piena.
4. Nelle costruzioni ove è installato un impianto di produzione di acqua calda sanitaria al servizio di più unità immobiliari è obbligatoria l'installazione di sistemi di contabilizzazione individuale dei consumi per ogni unità immobiliare.
5. Gli impianti di cui al comma 4 devono essere integrati con i sistemi di produzione attraverso fonti rinnovabili (pannelli solari termici) ed inoltre devono essere dotati sia di sistema di circolazione forzata, sia di miscelatori termostatici di regolazione della temperatura immediatamente a valle del sistema di produzione/accumulo dell'acqua sanitaria.
6. Salvo casi di documentata impossibilità, è vietata l'installazione di boiler elettrici per la produzione di acqua calda sanitaria, salvo quelli alimentati da energia autoprodotta da pannelli fotovoltaici.
7. Negli edifici di nuova costruzione a destinazione non residenziale, che comportino la produzione come scarto di acqua calda dai processi, è obbligatoria l'installazione di recuperatori di calore, salvo ne sia dimostrata l'impossibilità tecnica o l'estrema gravosità economica.
8. Nei servizi (WC, orinatoi, lavabi, docce) ad uso collettivo degli edifici a destinazione non residenziale è obbligatorio l'impiego di erogatori dell'acqua temporizzati con sistemi automatici meccanici od elettronici.

## **CAPO III OBIETTIVI DI MAGGIOR EFFICIENZA**

### **Art. 16 – Maggior efficienza e categorie d'interventi edilizi**

1. Il Comune, in attuazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), con l'obiettivo di raggiungere entro il 2020 una riduzione del 20% delle emissioni di CO<sub>2</sub>, del 20% dei consumi energetici e dell'utilizzo del 20% di energia da fonti rinnovabili, definisce le proprie azioni mediante disposizioni contenute e disciplinate dal presente AE, in particolare del presente Capo III

2. Gli obiettivi di contenimento si applicano a tutti gli interventi così come definiti dal precedente art. 2. Le azioni previste e differenziate per categorie di edifici e di interventi sono le seguenti:

**CATEGORIA A:** EDILIZIA DI NUOVA COSTRUZIONE E DI DEMOLIZIONE; RICOSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI EDILIZIE DI EDIFICI ESISTENTI AVENTI SUPERFICIE UTILE SUPERIORE A 90 m<sup>2</sup> E COINVOLGENTI IL 100% DELLA SUPERFICIE DISPERDENTE

1. Imposizione di una diminuzione dei limiti prestazionali in vigore a livello regionale.
2. Imposizione della copertura dei fabbisogni termici mediante fonti rinnovabili.
3. Imposizione dell'installazione fonti rinnovabili di produzione di energia elettrica.
4. Premialità per chi raggiunge livelli prestazionali in Classe B, A e A+.

**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 di una diminuzione dei limiti di trasmittanza in vigore a livello regionale.
2. Imposizione della copertura dei fabbisogni termici mediante fonti rinnovabili.
3. Premialità per chi raggiunge livelli prestazionali in Classe B, A, A+.

**CATEGORIA C:** INTERVENTI MINORI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA SULL'EDILIZIA ESISTENTE

1. Imposizione di una diminuzione 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 migliorativi rispetto alla normativa regionale in materia.

## Art. 17 – Categoria A

Lo scenario si applica a:

**INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE, di DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE e di RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA** coinvolgente il 100% della superficie disperdente e riferita ad edifici con superficie utile maggiore di 90 m<sup>2</sup>, 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 19 maggio 2010 - 2010/31/UE sulle prestazioni qualora più restrittivi.

Oltre agli obblighi previsti dalla DGR 8745/2008 e s.m.i., si prevede:

1. Imposizione di limiti prestazionali più bassi rispetto a quelli in vigore a livello regionale:
  - **Classe B o, in caso di dimostrata impossibilità, EP<sub>H</sub> limite ridotto del 10%** rispetto ai valori limite imposti dalla normativa regionale.
2. Copertura dei fabbisogni di a.c.s da fonti energetiche rinnovabili: prescrizioni di cui al D.Lgs. 3/3/2011 n. 28 - Allegato 3 (art. 11 c. 1):
  - a. Percentuale di copertura dei fabbisogni termici per riscaldamento, acqua calda sanitaria, raffrescamento
    - 20% dal 31-05-2012
    - 35% dal 01-01-2014
    - 50% dal 01-01-2016
  - b. Obbligo di installazione di una potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (in kW di picco) obbligatoriamente sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze pari a:
    - 1 kWp ogni 80 mq di superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno dal 31-05-2012
    - 1 kWp ogni 65 mq di superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno dal 01-01-2014
    - 1 kWp ogni 50 mq di superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno dal 01-01-2016
3. L'obbligo di cui al punto 2.a 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.
4. Gli obblighi di cui al punto 2 non si applicano nel caso di edifici di cui alla Parte seconda e all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i. e a quelli specificamente individuati come tali negli strumenti urbanistici, qualora il progettista evidenzi che il rispetto delle prescrizioni implica un'alterazione incompatibile con il loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici e artistici.

Nelle zone A del decreto del Ministero dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444, le soglie percentuali indicate al punto 2 sono ridotte del 50 per cento.
5. 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 del punto 2 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.

## Art. 18 – Categoria B

Lo scenario si applica a:

**INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE su una superficie disperdente maggiore del 25% o per un volume maggiore del 20% di quello 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 19 maggio 2010 - 2010/31/UE sulle prestazioni qualora più restrittivi.**

Oltre agli obblighi previsti dalla DGR 8745/2008 e DGR 1811/2011 s.m.i. si prevede:

1. Valori di trasmittanza termica delle strutture che delimitano l'involucro dell'edificio verso l'esterno, controterra, ovvero verso ambienti a temperatura non controllata (autorimesse, sottotetti, cantine ecc.) limitatamente alla parte oggetto di intervento:

	Strutture orizzontali opache		
Pareti verticali opache (escluse porte d'ingresso)	Coperture	Pavimenti	Chiusure trasparenti comprensive di infissi
$< 0,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	$< 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	$< 0,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	$< 2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

2. Requisiti sull'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili (D.Lgs. 28/2011, Allegato 3).

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

- 15% dal 31-05-2012
- 20% dal 01-01-2014
- 25% dal 01-01-2016

3. L'obbligo di cui al punto 2 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.

4. Gli obblighi di cui al punto 2 non si applicano nel caso di edifici di cui alla Parte seconda e all'articolo 136, comma 1, lettere b) e c), del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D.Lgs. del 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, e a quelli specificamente individuati come tali negli strumenti urbanistici, qualora il progettista evidenzi che il rispetto delle prescrizioni implica un'alterazione incompatibile con il loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici e artistici.

5. Nelle zone A del decreto del Ministero dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444, le soglie percentuali indicate al punto 2 sono ridotte del 50 per cento. 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.

## Art. 19 - Categoria C

Lo scenario si applica a tutti gli interventi edilizi “minori” di riqualificazione energetica non ricadenti nella categoria B.

Si prevede:

1. Imposizione dei seguenti valori di trasmittanza termica delle strutture che delimitano l’involucro dell’edificio verso l’esterno, controterra, ovvero verso ambienti a temperatura non controllata (autorimesse, sottotetti, cantine ecc.) limitatamente alla parte oggetto di intervento minore:

	Strutture orizzontali opache		
Pareti verticali opache (escluse porte d’ingresso)	Coperture	Pavimenti	Chiusure trasparenti comprensive di infissi
$< 0,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	$< 0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	$< 0,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	$< 2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

## **Art. 20 - Categoria D**

Nel caso di nuova installazione o ristrutturazione dell'impianto termico si prevede:

1. Imposizione dei seguenti valori limite inferiori dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto termico per il riscaldamento, se e solo se l'intervento riguarda il rifacimento del sistema di emissione, distribuzione o generazione del calore:

$$\varepsilon = 77.5 + 3 * \log_{10} (P_n)$$

dove  $P_n$  è il rendimento termico utile nominale del generatore di calore, per  $P_n > 1000$  kW porre  $P_n$  uguale a 1000 kW.

## **Art. 21 – Premialità**

1. Per gli interventi, sottoposti alla disciplina di cui alla categoria A e B, come definiti nei precedenti artt 17 e 18, che conseguano un ulteriore miglioramento delle prestazioni energetiche dell'edificio, si applicano le seguenti premialità:

	<b>Parametro di riferimento</b>	<b>Riduzione oneri urb. I<sup>^</sup> e II<sup>^</sup></b>	
<b>1NC</b>	Edifici ricadenti in Classe Energetica B <b>nuova costruzione</b>	Riduzione del <b>10%</b>	
<b>1R</b>	Edifici ricadenti in Classe Energetica B <b>ristrutturazione</b>	Riduzione del <b>40%</b>	
<b>2NC</b>	Edifici ricadenti in Classe Energetica A <b>nuova costruzione</b>	Riduzione del <b>15%</b>	
<b>2R</b>	Edifici ricadenti in Classe Energetica A <b>ristrutturazione</b>	Riduzione del <b>45%</b>	
<b>3NC</b>	Edifici ricadenti in Classe Energetica A + <b>nuova costruzione</b>	Riduzione del <b>20%</b>	
<b>3R</b>	Edifici ricadenti in Classe Energetica A + <b>ristrutturazione</b>	Riduzione del <b>50%</b>	

**NC: nuove costruzioni**

**R: ristrutturazione edilizia**



## CAPO IV DOCUMENTAZIONE, CERTIFICAZIONE, VERIFICHE E CONTROLLI

### Art. 22 - Integrazioni documentali ai fini del controllo/riconoscimento della premialità

1. Ai sensi del D.Lgs. 192/2005 (art. 8, comma 4 e 5) e s.m.i., la presente procedura definisce le modalità di controllo, ai fini del rispetto delle prescrizioni del decreto sopra citato e della DGR 5018/2007 e s.m.i., accertamenti e ispezioni in corso d'opera, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, volte a verificare la conformità alla relazione tecnica di cui all'art. 28 comma 1 della Legge 10/1991 (nel seguito definita "relazione tecnica").

2. Al fine di poter effettuare il controllo dei progetti edilizi dal punto di vista energetico, il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, deve presentare all'Amministrazione comunale almeno la seguente documentazione:

- relazione tecnica secondo lo schema della DGR. 8745/2008 (Allegato B) – su supporto informatico (file PDF della relazione) e cartaceo;
- file \*.xml (o file \*.cnd) elaborato per il calcolo del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale;
- prospetti e sezioni del progetto architettonico – su supporto in formato .dwg e/o .dxf (versione 2000 o superiore);
- tavola progettuale che illustri i calcoli effettuati per determinare i seguenti parametri (secondo le definizioni della DGR 8745/2008): volume lordo riscaldato, superficie utile riscaldata, superficie disperdente;
- nomina del certificatore energetico (se dovuta) entro l'inizio dei lavori.

3. Lo schema di relazione tecnica (Allegato B alla DGR 8745/2008) contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti.

4. 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 della DGR 8745/2008 devono essere predisposti in modo congruente con il livello di applicazione.

<b>Interventi edilizi e/o impiantistici</b>	<b>Obbligo redazione relazione</b>
Interventi di nuova costruzione	si
Demolizione e ricostruzione in ristrutturazione	si
Ristrutturazione edilizia > 25% della superficie disperdente e ristrutturazione impianto	si
Ristrutturazione edilizia > 25% della superficie disperdente senza ristrutturazione impianto	si
Ristrutturazione edilizia < 25% della superficie disperdente	si
Ampliamento volumetrico > 20% del volume esistente	si
Ampliamento volumetrico < 20% del volume esistente	si
Recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti	si

Manutenzione straordinaria	si
Opere e interventi non subordinati a titoli abilitativi	no
Nuova installazione impianto termico $P_n > 100$ KW	si
Nuova installazione impianto termico $P_n < 100$ KW	si
Ristrutturazione impianto termico $P_n > 100$ KW	si
Ristrutturazione impianto termico $P_n < 100$ KW	si
Sostituzione generatore $P < 35$ KW	no
Sostituzione generatore $P > 35$ KW	si
Trasformazione da centralizzato in autonomo ( $> 4$ unità)	si
Trasformazione da centralizzato in autonomo ( $P > 100$ KW)	si

5. Il D.Lgs. 192/05 e s.m.i. assegna ai Comuni il compito di verificare la conformità alla documentazione progettuale (relazione Legge 10/91 – conforme alla DGR 8745/08), anche avvalendosi di esperti o di organismi esterni, qualificati e indipendenti, mediante:

- Controlli;
- Accertamenti;
- Ispezioni in corso d'opera, ovvero entro i 5 anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente.

6. A tal fine l'Amministrazione Comunale dovrà individuare nel proprio bilancio, le risorse economiche necessarie alla copertura delle spese di verifica e controllo.

7. Tali verifiche possono essere effettuate anche su richiesta del committente, dell'acquirente o del conduttore dell'edificio, con costo degli accertamenti ed ispezioni a carico del richiedente.

8. Come previsto dal D.M. 27 luglio 2005 i Comuni procedono all'attività di controllo di cui all'art. 33 della Legge 9 gennaio 1991 n. 10, provvedendo al controllo annuale a campione almeno del 5% delle relazioni di progetto di cui al comma 2, ed effettuando annualmente a campione verifiche per almeno il 5% degli edifici costruiti o in costruzione.

9. Per le definizioni di cui sopra si rimanda alla DGR 8745/2008 e s.m.i. a cui dovranno essere associate le definizioni di intervento previste dal Regolamento Edilizio Comunale ed in particolare: Nuova Costruzione, Ristrutturazione, Demolizione e Ricostruzione.

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

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

## Art. 23 – Classe e Certificazione Energetica

1. Come definito dell'allegato "A" del DPR 26 agosto 1993 n. 412, il Comune si trova in Zona Climatica E.

2. Come definito dalla DGR del 22 dicembre 2008 n° VIII/8745, di cui al comma 3 dell'art. 1, per gli edifici appartenenti alla Categoria E.I. (residenziali) il fabbisogno energetico specifico è misurato in kWh/m<sup>2</sup> anno di superficie utile degli ambienti climatizzati, mentre per gli edifici appartenenti alle restanti Categorie (terziarie, industriali ecc.) è misurato in kWh/m<sup>3</sup> anno di volume lordo degli ambienti climatizzati.

3. La Classe energetica degli edifici relativamente alla climatizzazione invernale/riscaldamento è in funzione dell'indice di prestazione energetica (EP<sub>H</sub>) come riportato nella seguente tabella:

Classe	Edifici di categoria E.1 kWh/m <sup>2</sup> anno	Edifici altre categorie kWh/m <sup>3</sup> anno
A+	EP <sub>H</sub> < 14	EP <sub>H</sub> < 3
A	14 ≤ EP <sub>H</sub> < 29	3 ≤ EP <sub>H</sub> < 6
B	29 ≤ EP <sub>H</sub> < 58	6 ≤ EP <sub>H</sub> < 11
C	58 ≤ EP <sub>H</sub> < 87	11 ≤ EP <sub>H</sub> < 27
D	87 ≤ EP <sub>H</sub> < 116	27 ≤ EP <sub>H</sub> < 43
E	116 ≤ EP <sub>H</sub> < 145	43 ≤ EP <sub>H</sub> < 54
F	145 ≤ EP <sub>H</sub> < 175	54 ≤ EP <sub>H</sub> < 65
G	EP <sub>H</sub> ≥ 175	EP <sub>H</sub> ≥ 65

4. La Classe energetica degli edifici, relativamente alla climatizzazione estiva/raffrescamento è in funzione dell'indice di prestazione termica (ET<sub>C</sub>), come riportato nella seguente tabella:

Classe	Edifici di categoria E.1 kWh/m <sup>2</sup> anno	Edifici altre categorie kWh/m <sup>3</sup> anno
A+	EP <sub>H</sub> < 5	EP <sub>H</sub> < 2
A	5 ≤ EP <sub>H</sub> < 10	2 ≤ EP <sub>H</sub> < 4
B	10 ≤ EP <sub>H</sub> < 20	4 ≤ EP <sub>H</sub> < 8
C	20 ≤ EP <sub>H</sub> < 30	8 ≤ EP <sub>H</sub> < 12
D	30 ≤ EP <sub>H</sub> < 40	12 ≤ EP <sub>H</sub> < 16
E	40 ≤ EP <sub>H</sub> < 50	16 ≤ EP <sub>H</sub> < 20
F	50 ≤ EP <sub>H</sub> < 60	20 ≤ EP <sub>H</sub> < 24
G	EP <sub>H</sub> ≥ 60	EP <sub>H</sub> ≥ 24

5. Come definito dal DGR del 22 dicembre 2008 n° VIII/8745 e s.m.i., al termine dei lavori relativi agli interventi di nuova costruzione e ristrutturazione edilizia che coinvolga più del 25% della superficie disperdente cui l'impianto di climatizzazione invernale o riscaldamento è asservito, deve essere predisposto l'Attestato di Certificazione Energetica (ACE)

6. L'ACE deve essere altresì predisposto qualora si proceda:

a) all'ampliamento di oltre il 20% del volume lordo a temperatura controllata o climatizzato

b) al recupero abitativo del sottotetto

7. Le modalità di determinazione della certificazione energetica (CE) sono disciplinate dalla sopracitata DGR del 22 dicembre 2008 n° VIII/8745 e s.m. i.

8. La CE è depositata, unitamente alla prevista documentazione all'istanza di agibilità degli edifici.

## **Art. 24 - Verifiche e controlli**

1. Le verifiche e i controlli della congruità dei progetti, nonché della conformità di esecuzione, sono facoltà del Comune che potrà attuarli, a campione, mediante incarico a tecnici all'uopo incaricati, ovvero tecnici esterni e anche con ispezioni nei cantieri in fase di lavorazione.

Sono fatti salvi i controlli e le verifiche che sono prerogativa di altri enti preposti e superiori.

2. Le verifiche ed i controlli dovranno accertare il rispetto dei requisiti obbligatori, di quelli opzionali previsti in sede di progetto per il conseguimento di premialità e/o deroghe, nonché delle disposizioni del presente AE, pena il decadimento di tutte le premialità con conseguente pagamento degli oneri non pagati, maggiorati di sanzioni, interessi ed eventuali costi sostenuti.

