



Comune di Arcore
Provincia di Monza e della Brianza

RE Regolamento Edilizio

Approvato con Delibera di C.C. n°...del....

Allegato A

Allegato Energetico

Approvato con Delibera di C.C. n°37 del 30 giugno 2014

REGOLAMENTO EDILIZIO

ALLEGATO A

Allegato Energetico

PREMESSA

Il Comune di Arcore ha aderito all'iniziativa Patto dei Sindaci – *Covenant of Mayors* - , e ha approvato il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). La redazione del PAES 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. All'interno del percorso del Patto dei Sindaci, con l'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio, il Comune di Arcore si è posto l'obiettivo di indirizzare e coordinare il processo di integrazione delle tematiche energetiche negli strumenti di pianificazione comunale.

L'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio Comunale, infatti, è un importante strumento per attuare strategie di risparmio energetico nell'edilizia esistente e di nuova costruzione. Mediante tale documento il Comune ha recepito la normativa e la legislazione vigente a tutti i livelli (Regionale, Nazionale, Europea) .

I riferimenti normativi più recenti in materia di efficienza energetica in edilizia che coinvolgono direttamente il Comune sono:

- **Legge Regionale**

a) LR 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) LR 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) DGR 8745 del 22 dicembre 2008 e s.m.i.

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.

- **Legge Nazionale**

d) Decreto Legislativo n. 28 del 03 marzo 2011 recante 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).

e) DPR 59/09 e DM 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.

- **Direttive Europee**

f) 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.

Art. 1 Campo di applicazione/esclusione

1. Il Comune, attraverso questo allegato, si propone di ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO₂ nel settore edilizio mettendo a punto specifiche azioni differenziate e riguardanti il parco edilizio esistente e le nuove costruzioni.
Il presente allegato energetico si applica 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 categorie di edifici ed di interventi sono le seguenti:

- a) **Categoria A:** EDILIZIA DI NUOVA COSTRUZIONE, DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONI EDILIZIE DI EDIFICI ESISTENTI AVENTI SUPERFICIE UTILE SUPERIORE A 1000 METRI QUADRATI E COINVOLGENTI IL 100% DELLA SUPERFICIE DISPERDENTE
 - Imposizione di una diminuzione dei limiti prestazionali in vigore a livello regionale.
 - Imposizione della copertura dei fabbisogni termici mediante fonti rinnovabili.
 - Imposizione dell'installazione fonti rinnovabili di produzione di energia elettrica.
 - b) **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
 - Imposizione di una diminuzione dei limiti di trasmittanza in vigore a livello regionale.
 - Imposizione della copertura dei fabbisogni termici mediante fonti rinnovabili.
 - c) **Categoria C:** INTERVENTI MINORI SULL'EDILIZIA ESISTENTE
 - Imposizione di una diminuzione dei limiti di trasmittanza in vigore a livello regionale.
 - d) **Categoria D:** INTERVENTI DI NUOVA INSTALLAZIONE O RISTRUTTURAZIONE DI IMPIANTO TERMICO
 - Imposizione di livelli prestazionali relativi all'impianto termico migliorativi rispetto alla normativa regionale in materia.
2. Per le definizioni di cui sopra si rimanda alla DGR VIII/8745 del 22/12/2008 e s.m.i. a cui dovranno essere associate le definizioni di intervento previste dal DPR 380/01 e s.m.i., in modo che sia chiaro che cosa si intenda per Nuova Costruzione, Ristrutturazione, Demolizione e Ricostruzione. 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 dal DGR VIII/8745 del 22/12/2008 e s.m.i..
Sono escluse dall'applicazione delle presenti disposizioni le seguenti categorie (art. 3.2 D.G.R. n. 8/8745 del 22.12.2008):
 - a) gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'art. 136, comma 1, lettere b) e c) del D.Lgs. 42 del 22.01.2004, recante il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio nei quattro casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe una alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici o artistici;

- b) i fabbricati industriali, artigianali e agricoli non residenziali quando gli ambienti sono tenuti a temperatura controllata per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili;
- c) fabbricati isolati con superficie utile o totale inferiore a 50 mq.;
- d) 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.

Art. 2

CATEGORIA A - Edilizia di nuova costruzione, interventi di demolizione e ricostruzione, ristrutturazioni edilizie di edifici esistenti aventi superficie utile superiore a 1000 metri quadrati e coinvolgenti il 100% della superficie disperdente.

1. Lo scenario si applica a:

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE, di DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE, 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.

Oltre agli obblighi previsti dalla DGR 8745/2008, si prevede:

- a) Certificazione energetica dell'immobile almeno in CLASSE B come da classificazione definita dalla DGR 8745/2008 e s.m.i., fatti salvi i valori limite di EPH imposti dalla normativa regionale.
- b) Copertura dei fabbisogni da Fonti Energetiche Rinnovabili: prescrizioni di cui al D.lgs 3/3/2011 n. 28 - Allegato 3 (art. 11 c. 1)

b1) Percentuale di copertura dei fabbisogni termici per riscaldamento, acqua calda sanitaria, raffrescamento

- **35%** fino al 31-12-2015
- **50%** dal 01-01-2016

b2) 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 65 mq** di superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno fino al 31-12-2015
- **1 kWp ogni 50 mq** di superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno dal 01-01-2016

2. L'obbligo di cui al punto b1) 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. Gli obblighi di cui al punto b) 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 Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, e a quelli specificamente individuati come tali negli strumenti urbanistici, qualora il progettista evidenzia che il rispetto delle prescrizioni implica un'alterazione incompatibile con il loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai caratteri storici e artistici.

4. Nelle zone A del decreto del Ministero dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444, le soglie percentuali indicate al punto b) 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.

Nel caso di non ottemperanza del punto b) 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. 3

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. Oltre agli obblighi previsti dalla DGR 8745/2008, 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:

Pareti verticali opache (escluse porte d'ingresso)	Strutture orizzontali opache		Chiusure trasparenti (comprensive d'infissi)
	Coperture	Pavimenti	
< 0,3 W/m ² K	< 0,27 W/m ² K	< 0,3 W/m ² K	< 1,6 W/m ² K

2. Requisiti sull'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili

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

- 20% fino al 31-12-2015
- 25% dal 01-01-2016

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.

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 decreto legislativo 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.

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. 4

CATEGORIA C - Interventi minori sull'edilizia esistente.

Lo scenario si applica a tutti gli interventi edilizi "minori" 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:

Pareti verticali opache (escluse porte d'ingresso)	Strutture orizzontali opache		Chiusure trasparenti (comprensive d'infissi)
	Coperture	Pavimenti	
< 0,3 W/m ² K	< 0,27 W/m ² K	< 0,3 W/m ² K	< 1,6 W/m ² K

Tale verifica deve essere opportunamente documentata nella relazione tecnica di cui all'allegato B della DGR 8745/08 e consegnata all'atto della presentazione della pratica edilizia.

Art. 5

CATEGORIA D - Interventi di nuova installazione o ristrutturazione di impianto termico.

Nel caso di nuova installazione, o ristrutturazione dell'impianto termico, è fatto obbligo il rispetto dei seguenti valori limite inferiori dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto termico per il riscaldamento, se e solo se l'intervento riguarda, nel complesso, il rifacimento del sistema di emissione, distribuzione o generazione del calore:

$$\epsilon = 77.5 + 3 \cdot \log_{10} (P_n)$$

con fluido termo vettore circolante nella distribuzione solamente liquido.

$$\epsilon = 65 + 3 \cdot \log_{10} (P_n)$$

con fluido termo vettore circolante nella distribuzione solamente aria.

P_n = potenza termica utile nominale del generatore di calore (per P_n>1000 kW porre P_n uguale a 1000 kW);

ε = efficienza globale media stagionale dell'impianto termico di climatizzazione invernale o riscaldamento e/o produzione di acqua calda sanitaria.

Log₁₀ = il logaritmo in base 10 della potenza termica utile nominale del generatore di calore o dei generatori di calore, quali pompe di calore, sistemi solari termici compreso ausiliario, ecc.. al servizio del singolo impianto termico, espresso in kW.

Tale verifica deve essere opportunamente documentata nella relazione tecnica di cui all'allegato B della DGR 8745/08 e consegnata all'atto della presentazione della pratica edilizia.

Art. 6 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Riduzione delle sostanze inquinanti (gas radon)

Il radon é un gas radioattivo naturale, emesso dalle rocce e dal suolo e prodotto dal decadimento radioattivo dell'uranio, che può migrare negli ambienti attraverso le porosità e le fessure dei materiali, attraverso le fondazioni o attraverso l'acqua.

Gli interventi di nuova costruzione, nonché gli interventi relativi al patrimonio edilizio esistente (interventi di ristrutturazione edilizia, di restauro e risanamento conservativo, di manutenzione straordinaria), di ambienti destinati in qualsiasi modo alla permanenza di persone (abitazioni, insediamenti produttivi, commerciali, di servizio, ecc.) devono assicurare criteri di progettazione e sistemi costruttivi nel rispetto delle Linee Guida Regionali, tali da eliminare o mitigare a livelli di sicurezza l'esposizione della popolazione al gas Radon.

In particolare nei nuovi edifici deve essere garantita la ventilazione uniforme del piano cantinato o del vespaio aerato. Per i locali interrati o seminterrati si devono adottare accorgimenti costruttivi per impedire il passaggio del gas agli ambienti soprastanti (vespaio aerato, barriere antiradon, intercapedini ventilate, ecc.).

E' pertanto necessario allegare alla pratica edilizia, descrizione delle soluzioni costruttive che verranno adottate.

Contabilizzazione individuale dell'acqua e recupero acque piovane.

E' necessario limitare il consumo di acque potabili agli usi specifici ed alle quantità strettamente indispensabili, evitando il consumo per usi diversi. L'installazione di sistemi di contenimento delle quantità erogate (limitatori di consumo, diffusori, limitatori di pressione etc. come indicati al paragrafo Indicazioni) e l'utilizzo di acque non pregiate forniscono un valido contributo alla riduzione degli sprechi.

Per il risparmio delle acque potabili possono essere utilizzate differenti strategie tra le quali si riportano a titolo di esempio:

- monitoraggio dei consumi;
- raccolta e recupero di acqua piovana, la relativa rubinetteria, dovrà essere dotata di sistemi di comando idonei ad escludere utilizzi impropri dell'acqua erogata da parte di terzi;
- adozione di adeguati strumenti tecnologici (miscelatori, interruttori automatici etc.) sugli impianti.

Inoltre 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 ed é obbligatorio installare opportuni sistemi per il recupero delle acque piovane.

Art. 7 NORME FINALI

Ai fini sanzionatori i riferimenti normativi saranno la L. R. n. 12/2005 e s.m.i. e D.P.R. n. 380/2001 e s.m.i. Le presenti disposizioni si applicano a tutti gli interventi come sopra individuati dalla data di approvazione definitiva del presente regolamento 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 e sulla base di ispezioni in cantiere. Le verifiche e i controlli, in

aggiunta a quelli già previsti dalla normativa regionale vigente, potranno essere svolti dal Comune, anche con il supporto di personale esterno.