



Le nuove regole per l'efficienza energetica in Lombardia

Alice Tura
U.O. Energia, Reti Tecnologiche e
Gestione Risorse



Regione Lombardia: Il Nuovo Testo Unico su Efficienza Energetica in Edilizia

DGR 4362 del 20/11/2015

DDUO 224 del 18/1/2016

DDUO 176 del 12/1/2017

DGR 6276 del 27/2/2017

Differimento requisiti dei
serramenti

Integrazioni alle disposizioni
sull'EE in edilizia

Chiarimenti e
riorganizzazione: TESTO
UNICO EE in edilizia

Aggiornamento modalità di
calcolo contributo FER pompe
di calore

DDUO 2456 del 8/3/2017

Aggiornamento Testo
Unico

Esclusione integrale dalle disposizioni

- **Edifici industriali** e artigianali quando gli ambienti sono mantenuti a T controllata per esigenze del **processo produttivo** o utilizzando **reflui energetici del processo produttivo** non altrimenti utilizzabili
- Edifici non compresi nelle categorie di edifici di cui all'articolo 3 del DPR 412/93, il cui utilizzo standard **non prevede l'installazione e l'impiego di sistemi tecnici di climatizzazione**, quali **box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi** (decreto 224/2016: «qualora completamente rivestite da un involucro che può essere, a momenti alterni, tolto o rimosso»)
- Edifici **rurali non residenziali sprovvisti di impianto** di climatizzazione
- Edifici adibiti a **luoghi di culto** e allo svolgimento di attività religiose
- **Fabbricati isolati** con Superficie Utile totale inferiore a **50 m2**
- **Strutture temporanee** (meno di 6 mesi)

Esclusione dai requisiti

- Immobili ricadenti nell'ambito della disciplina recante il **codice dei beni culturali e del paesaggio** e quelli rientranti in **piani di recupero** dettati dallo strumento urbanistico nel caso in cui il rispetto delle prescrizioni implichi **un'alterazione sostanziale del loro carattere o aspetto**, con particolare riferimento ai profili storici, artistici e paesaggistici
- Interventi di **ripristino dell'involucro edilizio** che coinvolgono solo strati di **finitura interni o esterni** influenti dal punto di vista termico
- **Rifacimento di porzioni di intonaco** su $S < 10\%$ Superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio
- Interventi di **manutenzione ordinaria** sugli impianti termici esistenti

INOLTRE, SONO PREVISTI CASI DI ESCLUSIONE DALL'OBBLIGO DI DOTAZIONE E ALLEGAZIONE DELL'APE

Servizi energetici considerati (verifica requisiti di progetto e certificazione energetica)

Vecchia procedura di calcolo:



DM
26/6/2015

Nuova procedura di calcolo:



La prestazione energetica è espressa in **kWh/mq anno** per qualunque destinazione d'uso

La nuova definizione degli interventi



EDIFICIO DI NUOVA COSTRUZIONE:

titolo abilitativo richiesto dopo l'entrata in vigore del presente provvedimento (30/7/2015).

Sono assimilati agli edifici di nuova costruzione:

- ★ **la demolizione e ricostruzione;**
- ★ **l'ampliamento** di edifici esistenti, o i nuovi volumi edilizi con volume lordo climatizzato > al **15%** di quello esistente o comunque > a **500 m3**.

la verifica del rispetto dei requisiti deve essere condotta solo sulla nuova porzione di edificio



RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI PRIMO LIVELLO:

intervento che interessa l'involucro edilizio (> **50%** della superficie disperdente) e comprende anche la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio (non viene considerata l'ACS)



RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI SECONDO LIVELLO:

intervento che interessa l'involucro edilizio (> **25%** della superficie disperdente) ma non necessariamente l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva

La nuova definizione degli interventi



- **RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DI UN EDIFICIO:**

intervento non rientrante nella definizione precedenti e che coinvolge una $S \leq 25\%$ della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e/o consiste nella nuova installazione o nella ristrutturazione di un impianto termico asservito all'edificio o di altri interventi parziali, ivi compresa la sostituzione del generatore.



- **RISTRUTTURAZIONE DI UN IMPIANTO TERMICO:**

insieme di opere che comportano la modifica sostanziale sia dei sistemi di produzione che di distribuzione ed emissione del calore; rientrano in questa categoria anche la trasformazione di un impianto termico centralizzato in impianto/i termico/i individuali

La ristrutturazione si configura quando viene coinvolta la totalità dei sottosistemi sulla totalità dei servizi preesistenti nell'edificio (se si aggiunge un servizio è nuova installazione e non ristrutturazione).

Qualche esempio di ristrutturazione di I.T...

1. Impianto di climatizzazione invernale in cui si modificano solo distribuzione ed emissione e Impianto ACS in cui si modificano tutti i sottosistemi: **NON E' RISTRUTTURAZIONE DI IT**
2. Impianto di climatizzazione invernale in cui si modificano solo distribuzione ed emissione e nuova installazione di impianto ACS: **NON E' RISTRUTTURAZIONE DI IT**
3. Impianto di climatizzazione invernale in cui si modifica la produzione, ma solo parzialmente la distribuzione o l'emissione: **NON E' RISTRUTTURAZIONE DI IT**
4. Impianto di climatizzazione invernale in cui si modifica solo parzialmente la produzione e interamente distribuzione ed emissione (es. presenza di due generatori di cui solo uno viene sostituito): **NON E' RISTRUTTURAZIONE DI IT**

Ricapitolando.....

Vengono considerati tutti i servizi presenti nell'edificio, tranne ACS:

- Ristrutturazione su più del 50% dell'involucro e modifica di tutti i sottosistemi dell'IT di riscaldamento e raffrescamento, nessun intervento su ACS: **E' ristrutturazione di 1° livello**
- Ristrutturazione > 50% dell'involucro e modifica di tutti i sottosistemi dell'IT di riscaldamento, nessun intervento su ACS e raffrescamento: **NON E' ristrutturazione di 1° livello**
- Ristrutturazione > 50% dell'involucro e modifica di tutti i sottosistemi dell'IT di raffrescamento, nessun intervento su ACS e riscaldamento: **NON E' ristrutturazione di 1° livello**
- Ristrutturazione > 50% dell'involucro e modifica di tutti i sottosistemi dell'IT di riscaldamento, nessun intervento su ACS, assenza raffrescamento: **E' ristrutturazione di 1° livello**

N.B. La nuova installazione non fa scattare la ristrutturazione di primo livello

Ristr. Imp. 1° livello: intervento > 50% della s.d.l. complessiva dell'edificio con ristrutturazione dell'impianto di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio.



Regione
Lombardia

La nuova relazione tecnica (verifica requisiti di progetto)

Il progettista inserisce calcoli e verifiche nella relazione tecnica attestante la rispondenza degli interventi alle prescrizioni sul contenimento del consumo di energia



CALCOLI E
VERIFICHE



DEPOSITO AL
COMUNE



ASSEVERAZIONE
DIRETTORE LAVORI



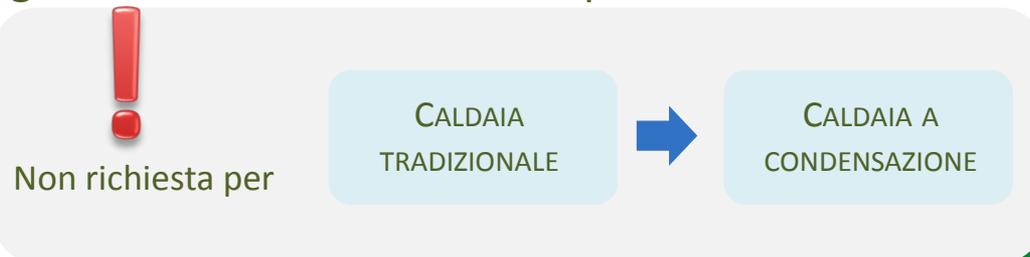
VARIANTI
ESSENZIALI



VERIFICHE A CURA
DEL COMUNE

- Le verifiche possono riferirsi a **uno o più subalterni**

- Sostituzione del generatore di $P < 50$ kW solo per **cambio di combustibile e tipologia**



Recenti chiarimenti e integrazioni: DDUO n° 224 del 18/1/2016



TERMOREGOLAZIONE:

L'installazione **dei dispositivi per la termoregolazione** e la contabilizzazione del calore, se non effettuata con intervento di ristrutturazione dell'impianto termico o di riqualificazione energetica, è assimilata ad un intervento che non determina la modifica delle prestazioni energetiche e, pertanto, **non comporta la decadenza dell'idoneità dell'APE**



INTERVENTI MIGLIORATIVI NELL'APE:

Indicazione degli interventi migliorativi è **obbligatoria**, con l'eccezione delle classi **A3 e A4**



ASSENZA DI SOTTOSISTEMI DELL'IT O ALLACCIAMENTO ALLA RETE DEL GAS:

L'edificio si considera **privo di impianto** in caso di assenza di almeno uno dei sottosistemi (generazione, distribuzione o emissione); **non si considera privo** di impianto se manca l'allacciamento alla rete del gas



INSTALLAZIONE DI IMPIANTO A BIOMASSA:

L'installazione, in edificio esistente e in assenza di interventi sui sottosistemi impiantistici preesistenti, di apparecchi a biomassa solida con **potenza inferiore a 5 kW** non è soggetta al rispetto dei requisiti. **Il rendimento minimo è quello previsto dalla dgr 3965/2015**

Le principali novità approvate nel 2017 (decreti n. 176 e n.2456)

1 – Chiarimenti sulle modalità di verifica dei requisiti obbligatori per edifici nuovi o da ristrutturare:

➤ verifica del coefficiente di scambio termico per trasmissione H'_{T} :

- ✓ Verifica medio per interventi effettuati su superfici con esposizione differente
- ✓ verifica separata per superfici che appartengono a soggetti diversi

➤ calcolo della potenza da installare con impianti alimentati da Fonti Energetiche

Rinnovabili:

- ✓ Calcolo della superficie di riferimento senza considerare balconi e terrazzi;
 - ✓ Ripartizione degli impianti FER tra unità immobiliari in base ai millesimi di proprietà;
 - ✓ Criteri per l'attribuzione dell'obbligo di copertura da FER all'intero edificio (nel caso di impianti centralizzati) o alla singola unità immobiliare (nel caso di impianti individuali)
- nuova procedura per calcolare l'energia rinnovabile estratta dall'ambiente con le pompe di calore;

Le principali novità approvate nel 2017 (decreti n. 176 e n.2456)

2 - Tipologia di intervento e differenti requisiti minimi

➤ Chiarimenti inerenti gli scomputi volumetrici:

✓ Esplicitati gli indici di riferimento al fine di usufruire degli scomputi volumetrici nelle diverse fattispecie (l.r. 38/2015)

➤ Chiarimenti inerenti la definizione della tipologia di intervento edilizio:

✓ La percentuale di superficie oggetto di intervento è rapportata a quella dell'intero fabbricato e non più alla singola unità immobiliare.

Ricadute: gli obblighi inerenti la ristrutturazione importante di primo livello (NZEB), scattano più raramente (solo quando la superficie interessata dagli interventi è almeno pari al 50% di quella dell'intero fabbricato)

Incentivi e deroghe per migliorare la prestazione energetica degli edifici (1)

Premessa:

Fino al 18.7.2014 → l.r. 26/1995 (*autonomia riconosciuta dall'art.11 del d.lgs. D.115/2008*)

19 luglio 2014 → entrata in vigore del d.lgs. 102/2014 (*ed abrogazione dei commi 1 e 2 dell'art.11 del d.lgs. 115/2008*)



Decadenza della l.r. 26/1995

Incentivi e deroghe per migliorare la prestazione energetica degli edifici (2)

Art. 5, comma 4 della l.r. 31/2014 (consumo di suolo)



Introdotta nuovamente la possibilità di **scomputare l'intero spessore dell'involucro edilizio esterno**, prevedendo:

- interventi di «riqualificazione» → miglioramento del 30% dell'efficienza energetica
- Nuovi edifici → raggiungimento della classe energetica A



Criticità: l'incentivo presuppone l'adeguamento del Piano delle Regole da parte dei Comuni, adeguamento che potrà avvenire solo dopo l'adeguamento del PTR e poi del PTCP.

Incentivi e deroghe per migliorare la prestazione energetica degli edifici (3)

Art. 10 della l.r. 38/2015 (semplificazione)



- Nuova misura di incentivazione, con introduzione diretta nel quadro normativo, senza necessità di recepimento nel Piano delle Regole del PGT: ***la superficie lorda di pavimento, i volumi e i rapporti di copertura dell'unità immobiliare o dell'edificio interessato dall'intervento sono calcolati al netto dei muri perimetrali, portanti e di tamponamento, nonché dei solai che costituiscono l'involucro esterno degli edifici.***
- Abrogazione esplicita dell'art. 4, comma 5, della l.r. 31/2014;

Art. 11 della l.r. 38/2015



- Abrogazione esplicita della l.r. 26/1995, con salvaguardia dei procedimenti in corso

Incentivi vigenti per il miglioramento delle prestazioni energetiche: caso di nuovi edifici

Norma nazionale: art. 14 d.lgs. 102/2014:

- **per edifici nuovi**, scomputo parziale dello spessore dei muri esterni e dei solai intermedi e di chiusura in presenza della riduzione del fabbisogno energetico di almeno il 20% del limite nazionale

Norma regionale: art. 10 della l.r. 38/2015 (modifica della l.r. 31/2014)

- **per edifici nuovi**, scomputo dell'intero spessore dei muri esterni in presenza della riduzione del fabbisogno di almeno :
 - il **20%** del limite regionale ($EP_{gl,tot}$) dell'edificio di riferimento, se l'edificio è **interno al TUC** (tessuto urbano consolidato)
 - Il **25%** del limite regionale, se l'edificio è **esterno al TUC** (30% dal 2021)

In alternativa alla riduzione dell' $EP_{gl,tot}$ la l.r. prevede pari riduzione delle trasmittanze

Incentivi per il miglioramento delle prestazioni energetiche: caso di edifici esistenti

Norma nazionale: art. 14 d.lgs. 102/2014:

- Per edifici esistenti, da ristrutturare/riqualificare, nessuno scomputo ma solo possibilità di deroga dalle distanze minime e dalle altezze massime

Norma regionale: art. 10 della l.r. 38/2015 (modifica della l.r. 31/2014)

- per edifici esistenti, da ristrutturare (anche a seguito di demolizione e ricostruzione), scomputo dell'intero spessore dei muri esterni in presenza della riduzione del fabbisogno di almeno il **10%** del limite regionale ($EP_{gl,tot}$) dell'edificio di riferimento

Entrambe le normative prevedono la possibilità di deroga dalle distanze minime e dalle altezze massime

Nuova norma (introdotta con l'ultima legge reg. di semplificazione, non ancora pubblicata)

Art. 20 (Misure di semplificazione in materia energetica. Modifiche all'articolo 4 della l.r. 31/2014, agli articoli 27 e 28 della l.r. 26/2003 e all'articolo 9 della l.r. 24/2006)

1. All'articolo 4 della legge regionale 28 novembre 2014, n. 31, dopo il comma 2 *quinquies*, sono aggiunti i seguenti:

“2 sexies. Le misure d'incentivazione di cui ai commi 2bis, 2ter, 2quater e 2quinquies sono cumulabili con gli incentivi per la promozione delle fonti rinnovabili previsti da disposizioni statali e strumenti urbanistici locali, ove non precluso in base alla normativa statale.

“2 septies. La realizzazione dei rivestimenti esterni delle strutture opache verticali e orizzontali degli edifici finalizzata al raggiungimento dei valori di trasmittanza termica previsti dalla disciplina regionale per l'efficienza energetica degli edifici e che non comporta un aumento della superficie utile é autorizzata indipendentemente dall'indice di edificabilità previsto dal PGT per il comparto in cui sono inseriti gli stessi edifici e il relativo incremento volumetrico non è soggetto agli oneri di cui all'articolo 43 della l.r. 12/2005.”.



Gli investimenti di Regione Lombardia per l'efficienza energetica



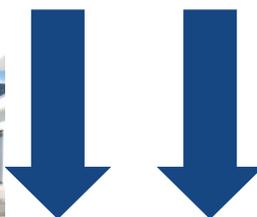
POR FESR 2014-2020



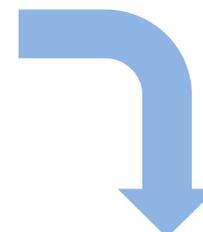
Riqualificazione edifici
pubblici



Mobilità elettrica



Illuminazione SMART



Banda ultra larga

DOTAZIONE COMPLESSIVA: 235 ML €



Regione
Lombardia

Obiettivo: ridurre i consumi di energia della PA

PATRIMONIO IMMOBILIARE E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

- Elevato potenziale ancora da sfruttare
- Vincoli realizzativi, finanziari, conoscitivi
- Nuovi modelli di intervento che coinvolgono competenze e capitali privati
- Nuove soluzioni tecnologiche in ottica Smart Cities



Focus Regione Lombardia

- In Lombardia il **52%** degli **edifici pubblici ad uso non residenziale** - in prevalenza **scuole e uffici comunali** - sono **in Classe G**
- **Le scuole**, con circa 160 ktep di consumo annuo, rappresentano circa il **40%** dei consumi del **patrimonio immobiliare pubblico**
- **l'illuminazione pubblica** determina **circa il 60%** dei consumi elettrici della pubblica amministrazione ed è una **voce di spesa consistente per i bilanci comunali (2-3%, con punte del 7-10% per i piccoli comuni con un territorio esteso)**



Le misure di sostegno per l'efficiamento energetico in edilizia



Ristrutturazione importante edifici pubblici ad uso pubblico

n.2 Bandi per Piccoli comuni

n.2 bandi FREE

ELEMENTI PRIORITARI TRASVERSALI



DIAGNOSI ENERGETICA EDIFICIO

NUOVA CERTIFICAZIONE ENERGETICA EX-ANTE E EX-POST

RISPETTO REQUISITI MINIMI DDUO 6480/2015

CLASSI ENERGETICHE PEGGIORI E
RIDUZ. % PE_{gl,tot} E EP_{gl, nren}

SELEZIONE ESCO O ALTRO SOGGETTO CON GARA PUBBLICA



Il bando «FREE» (decreto n. 4888 del 3.5.2017)



- Bando a **graduatoria**, con dotazione finanz. di **11.710.348 Milioni di Euro**;
- **destinato** alla ristrutturazione importante di I livello degli **immobili dei età dei Comuni, delle Comunità Montane e delle Unioni di Comuni** della Lombardia;
- **finanzia** progetti che garantiscano una riduzione significativa dei consumi energetici con **interventi sul sistema edificio-impianto (→ requisiti NZEB)**;
- **taglia minima interventi: 1 ML €**
- riguarda edifici **destinati ad uso pubblico** (no residenziale e assimilati);
- Il finanziamento rotativo può essere **erogato direttamente all'EE.LL. o in alternativa a un soggetto privato** da selezionare mediante gara (**Modello ESCo**);
- E' strutturato in modo da favorire una **leva sul capitale privato**.

TERMINE PER LA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA: 15 SETTEMBRE 2017

Struttura del finanziamento

**FONDO
PERDUTO 30%**

**FINANZIAMENTO ROTATIVO DECENNALE
A TASSO ZERO 40%**

**RISORSE
autonome 30%**



**Regione
Lombardia**

Il bando «FREE»: modalità di erogazione del contributo

Il processo di erogazione delle risorse è strutturato nell'ipotesi che la richiesta di finanziamento sia in favore della Pubblica Amministrazione o di soggetti privati aggiudicatari di gare ad evidenza pubblica

Investimento di un privato aggiudicatario (PPP)

- ✓ La PA pubblica un bando di gara per individuare un soggetto privato che realizzi i lavori e gestisca le opere
- ✓ E' previsto l'utilizzo di un Energy Performace Contract (EPC)
- ✓ Il payback dell'investimento è misurato attraverso il calcolo dei risparmi ottenuti a seguito dell'intervento di riqualificazione energetica
- ✓ Permette di rispettare i vincoli del Patto di stabilità consentendo di spostare gli investimenti sul soggetto privato

Investimento della PA (appalto tradizionale)

- ✓ La PA pubblica un bando di gara per individuare un soggetto privato che svolga solo i lavori
- ✓ Modalità tradizionale di realizzazione degli investimenti della Pubblica Amministrazione

Il bando «FREE»: criteri di valutazione interventi

- **EFFICACIA INTERVENTO (RAPPORTO COSTI-RISPARMI)**
- **PRODUZIONE DI ENERGIA DA FER**
- **PERFORMANCE RISPETTO AI REQUISITI MINIMI RICHIESTI (% RIDUZIONE FABBISOGNO ENERGETICO)**
- **CLASSE ENERGETICA DI PARTENZA**
- **SISTEMI AUTOMATICI DI RILEVAZIONE DEI CONSUMI VISUALIZZABILI ALL'UTENZA**
- **ARCHITETTURA BIO-ECOLOGICA**
- **ADESIONE AL PATTO DEI SINDACI**



Grazie per
.....la pazienza!