



# PROCEDURA DI CONTROLLO

## PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

Versione novembre 2013



Provincia  
di Vercelli



## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

La procedura di controllo si inserisce nell'ambito delle  
sempre più sentite richieste di

**semplificazione** ed **omogeneizzazione**  
delle procedure

ed intende agevolare, ove ritenuto opportuno,  
essendo la procedura uno strumento assolutamente facoltativo:

- il **compito di verifica** del tecnico comunale
- l'**autocontrollo** della documentazione prodotta dai professionisti che operano nel settore.

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

L'obbligatorietà della relazione sul contenimento dei consumi energetici e la verifica delle prescrizioni puntuali da effettuare sulla base dei diversi tipi di intervento edilizio sono  
argomentazioni sulle quali si verifica spesso la  
**disomogeneità**

- della documentazione prodotta dai progettisti
- delle richieste di integrazione documentale da parte dei tecnici comunali.

Un chiarimento sul tipo di documentazione e sugli specifici contenuti si ritiene pertanto doveroso da parte degli Ordini e Collegi professionali della Provincia di Vercelli.

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

La **PROCEDURA DI CONTROLLO** esposta si articola in una serie di **fasi di verifica** caratterizzate ciascuna da una specifica **LISTA DI CONTROLLO** (di seguito **L C**).

Le verifiche da effettuare **in funzione del tipo di intervento** oggetto del progetto sono quelle definite dai seguenti riferimenti normativi:

**Legge Regionale** 28 maggio 2007, n. 13 e s.m.i.

**D.G.R.** 4 agosto 2009, n. 45-11967

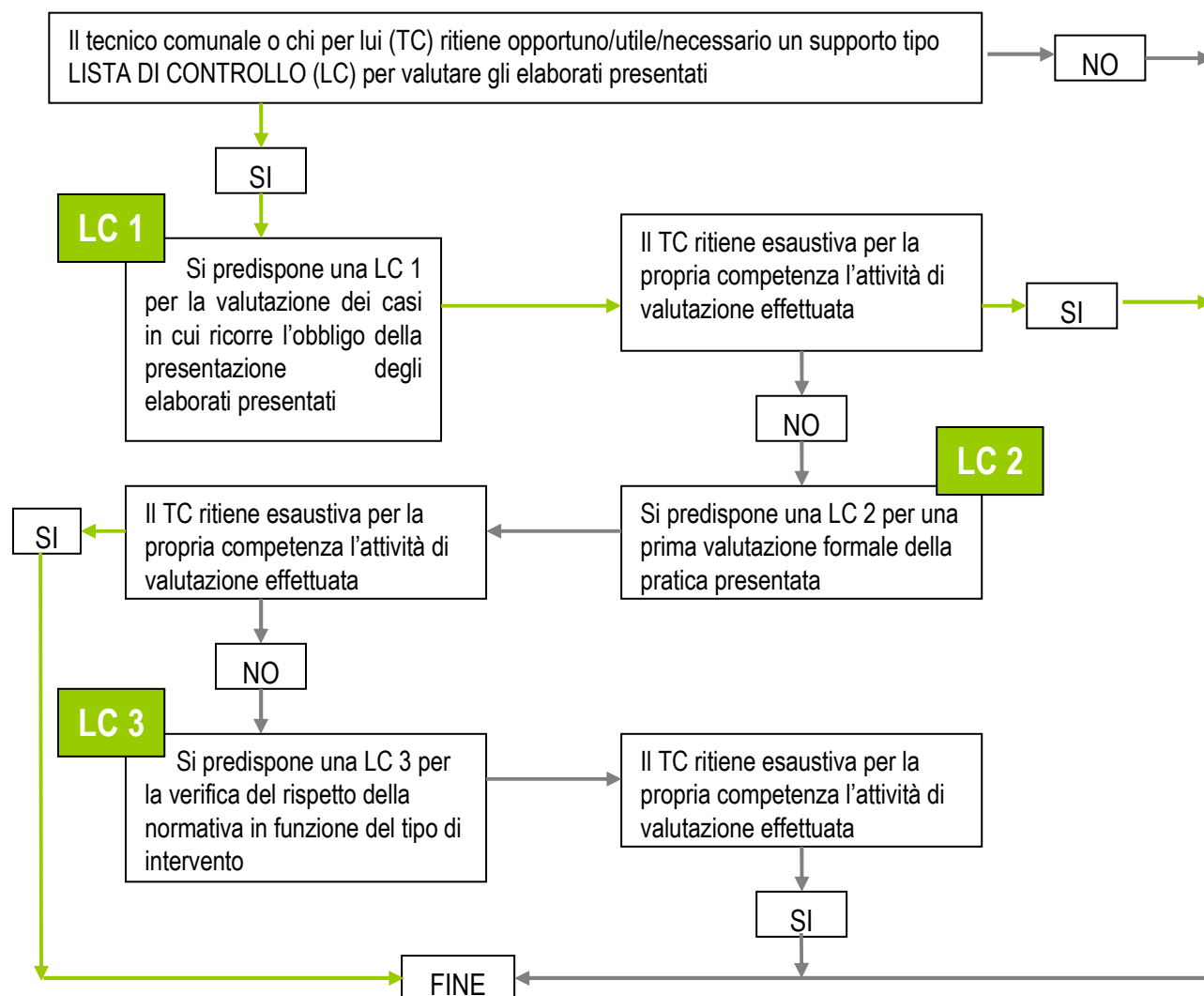
**D.G.R.** 4 agosto 2009, n. 46-11968

**D.G.R.** 15 ottobre 2012, n. 35-4745

**Decreto legislativo** 3 marzo 2011, n. 28

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

Il diagramma di flusso di seguito rappresentato definisce i livelli di controllo e le specifiche L C



## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

### LISTA DI CONTROLLO

LC 1

**La *Relazione sul contenimento dei consumi energetici* ex Legge n. 10/1991 va presentata nei seguenti casi (art. 2 comma 2 della L.R. 13/2007; gli specifici interventi sono considerati puntualmente nella successiva LC3):**

- per gli edifici di nuova costruzione e per gli edifici esistenti oggetto di ristrutturazione edilizia con superficie utile superiore a 1000 m<sup>2</sup> **(sempre);**
- **ristrutturazione edilizia** di edifici con superficie utile fino a 1000 m<sup>2</sup> o su porzioni di edifici con superficie utile superiore a 1000 m<sup>2</sup>;
- porzioni di volumetria relativi ad **ampliamenti o sopraelevazioni** di edifici esistenti;
- **manutenzione straordinaria** di edifici;
- **nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti;**
- **ristrutturazione di impianti termici;**
- **sostituzione di generatore di calore** (se ha potenzialità superiore a 35 kW).

Per la definizione degli interventi sopra indicati si fa riferimento all'art. 3 della L.R.13/2007 e all'art. 2 della D.G.R. 45-11967

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

La “**Relazione sul contenimento dei consumi energetici**” viene compilata facendo riferimento ai contenuti dell’**ALLEGATO E** del **D.Lgs 311/2006**.

Nella premessa all’Allegato il legislatore precisa che

“lo schema di relazione tecnica si riferisce all’applicazione integrale del decreto legislativo (D.Lgs 192/2005 e D.Lgs 311/2006).

**Nel caso di APPLICAZIONE PARZIALE E/O LIMITATA AL RISPETTO DI SPECIFICI PARAMETRI, LIVELLI PRESTAZIONALI E PRESCRIZIONI, le informazioni ed i documenti ... devono essere predisposti in modo CONGRUENTE con il livello di applicazione”.**

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

### Sono escluse

le seguenti categorie di edifici e di impianti:

- gli immobili soggetti al Codice dei beni culturali e del paesaggio e quelli individuati come tali negli strumenti urbanistici, **se il rispetto delle prescrizioni implica un'alterazione inaccettabile** del loro carattere o aspetto con particolare riferimento ai caratteri storici o artistici;
- i fabbricati residenziali isolati con una superficie utile totale  $< 50$  mq;
- i fabbricati industriali, artigianali e agricoli non residenziali quando gli ambienti sono riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili;
- 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.



## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

Inoltre sono soggetti ad obbligo di presentazione della **Relazione** gli interventi di seguito elencati riferiti ad **edifici esistenti**:

- manutenzione ordinaria e straordinaria di edifici che prevedono la **sostituzione dei serramenti esterni**;
- manutenzione ordinaria e straordinaria di edifici che prevedono la **sostituzione dei serramenti verso ambienti non riscaldati**;
- **sostituzione dei vetri** in serramenti esterni esistenti;
- manutenzione straordinaria per la **sostituzione o la rimozione ed il riposizionamento del manto di copertura**;
- manutenzione ordinaria per la **ritinteggiatura delle facciate**, se i muri perimetrali contengono una **camera d'aria** (tranne che per gli edifici di interesse storico o tutelati come beni culturali e quando la porzione di parete esterna da ritinteggiare insufflabile costituisce meno del 20% della superficie complessiva di facciata interessata dalle lavorazioni);
- manutenzione straordinaria che interessa **strutture verticali opache esterne** e che prevede, a titolo esemplificativo, il rifacimento di pareti o di intonaci;
- **recupero a fini abitativi del sottotetto** (L.R. 6 agosto 1991, n. 21)

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

### LISTA DI CONTROLLO

### LC 2

La **Lista di Controllo LC 2** è da considerarsi supporto per la verifica della presenza nella *Relazione sul contenimento dei consumi energetici* ex Legge n. 10/1991 di ciò che segue, ove di pertinenza e in funzione del tipo di intervento:

SI	NO	VERIFICA
		Esistenza progetto isolamento strutture
		Esistenza progetto impianto/i
		Presenza impianto alimentato da fonti energetiche rinnovabili (FER)
		Esistenza comunicazione nominativo del Direttore dei Lavori isolamento termico
		Esistenza comunicazione nominativo del Direttore dei Lavori impianto/i
		Esistenza dichiarazione di rispondenza sottoscritta dal progettista isolamento termico
		Esistenza dichiarazione di rispondenza sottoscritta dal progettista impianto/i

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

### LISTA DI CONTROLLO

LC 3

La **Lista di Controllo LC 3** permette di affinare la verifica dei contenuti della *Relazione*.

**Le verifiche da effettuare dipendono dal tipo di intervento oggetto del progetto:**

#### VERIFICA DEI REQUISITI MINIMI PRESTAZIONALI

#### VERIFICA DELLE PRESCRIZIONI SPECIFICHE SULL'INVOLUCRO DEGLI EDIFICI:

STRUTTURE VERTICALI OPACHE

STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI O INCLINATE

CHIUSURE TRASPARENTI

#### VERIFICA DELLE PRESCRIZIONI SPECIFICHE SUGLI IMPIANTI

**Inoltre occorre controllare l'applicazione delle relative prescrizioni.**

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

**Gli interventi per i quali occorre effettuare le verifiche vengono riproposti utilizzando lo stesso elenco e la stessa descrizione riportata al punto 1.3.1 della DGR 46-11968/2009:**

<b>a</b>	nuova realizzazione di un edificio
<b>b</b>	ristrutturazione edilizia di un edificio con $S_{utile} > 1000 \text{ m}^2$
<b>c</b>	ristrutturazione edilizia di edifici con $S_{utile}$ fino a $1000 \text{ m}^2$ o su porzioni inferiori a $1000 \text{ m}^2$ di edifici con $S_{utile} > 1000 \text{ m}^2$
<b>d</b>	porzioni di volumetria relativa ad ampliamenti o sopraelevazioni di edifici esistenti
<b>e</b>	manutenzione straordinaria di edifici
<b>f</b>	manutenzione ordinaria di edifici (solo per gli interventi che vanno a modificare le superfici disperdenti e/o il sistema edificio-impianti)

**Per gli impianti si utilizza, invece lo stesso elenco e la stessa descrizione riportata al punto 1.4.1 della DGR 46-11968/2009:**

<b>m</b>	installazione di impianti termici in edifici nuovi
<b>n</b>	nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti
<b>o</b>	ristrutturazione di impianti termici

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

### VERIFICA DEI REQUISITI MINIMI PRESTAZIONALI

ELEMENTI DI VERIFICA		INTERVENTI						NOTE
		a	b	c	d	e	f	
1	Fabbisogno energetico annuo per il riscaldamento, $Q_h$ (1.2.1 e 1.2.2 + SCHEDE N DGR 46-11968/2009)	$Q_h \leq Q_{h \text{ lim}}$ Tab. 1 o 2 All. 3 DGR 46-11968/09	$Q_h \leq Q_{h \text{ lim}}$ Tab. 1 o 2 All. 3 DGR 46-11968/09					
2	Prestazione energetica per il raffrescamento estivo, $Q_e$ (1.3.11 DGR 46-11968/2009)	$Q_e < Q_{e \text{ lim}}$ $\leq 30 \text{ kWh/m}^2$ anno E1 $\leq 10 \text{ kWh/m}^3$ anno per altre tipologie di edificio	$Q_e < Q_{e \text{ lim}}$ $\leq 30 \text{ kWh/m}^2$ anno E1 $\leq 10 \text{ kWh/m}^3$ anno per altre tipologie di edificio					

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

## VERIFICA DELLE PRESCRIZIONI SPECIFICHE SULL'INVOLUCRO DEGLI EDIFICI: STRUTTURE VERTICALI OPACHE

[illegible]



PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

## VERIFICA DELLE PRESCRIZIONI SPECIFICHE SULL'INVOLUCRO DEGLI EDIFICI: STRUTTURE VERTICALI OPACHE

7	Trasmittanza media delle strutture edilizie delimitanti ambienti riscaldati rivolte verso ambienti non riscaldati e non dotati di impianto termico, $U_m$ (1.3.7 DGR 46-11968/2009)	$U_m < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per strutture opache  $U_m < 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per serramenti	$U_m < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per strutture opache  $U_m < 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per serramenti	$U_m < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per strutture opache  $U_m < 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per serramenti	$U_m < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per strutture opache  $U_m < 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per serramenti	$U_m < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per strutture opache  $U_m < 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per serramenti	$U_m < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per strutture opache  $U_m < 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ per serramenti	Solo nel caso in cui tutte le strutture edilizie dell'ambiente non riscaldato e non dotato di impianto di riscaldamento rivolte verso l'esterno presentino valori di trasmittanza conformi a quelli indicati nella Tab. 5 All. 3
8	Verifica termo igrometrica (1.3.9 DGR 46-11968/2009)	No condensa interstiziale e superficiale  Ammissibile condensa interstiziale (evaporazione completa a fine stagione)	No condensa interstiziale e superficiale  Ammissibile condensa interstiziale (evaporazione completa a fine stagione)	No condensa interstiziale e superficiale  Ammissibile condensa interstiziale (evaporazione completa a fine stagione)	No condensa interstiziale e superficiale  Ammissibile condensa interstiziale (evaporazione completa a fine stagione)	No condensa interstiziale e superficiale  Ammissibile condensa interstiziale (evaporazione completa a fine stagione)		Ad eccezione degli edifici appartenenti alla categoria E8 e negli interventi di tipo e) solo laddove applicabile
9	Trasmittanza periodica pareti (1.3.10 DGR 46-11968/2009)	$Y_{ie} < 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$	$Y_{ie} < 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$					Per tutte le categorie di edifici ad eccezione della E.6 e E.8 e ad esclusione della zona F

PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

## VERIFICA DELLE PRESCRIZIONI SPECIFICHE SULL'INVOLUCRO DEGLI EDIFICI: STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI O INCLINATE

ELEMENTI DI VERIFICA		INTERVENTI						NOTE
		a	b	c	d	e	f	
10	Trasmittanza strutture opache orizzontali o inclinate (tab. 5 – All. 3 DGR 46-11968/2009)	$U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,39 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
11	Trasmittanza periodica strutture opache orizzontali o inclinate (1.3.10 DGR 46-11968/2009)	$Y_{ie} < 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$	$Y_{ie} < 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$	$Y_{ie} < 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$	$Y_{ie} < 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$	$Y_{ie} < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$	$Y_{ie} < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$	Per tutte le categorie di edifici ad eccezione della E.6 e E.8. Per gli interventi "e" e "f" la verifica è necessaria solo nel caso di "sostituzione o rimozione e riposizionamento del manto di copertura"



PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

## VERIFICA DELLE PRESCRIZIONI SPECIFICHE SUGLI IMPIANTI

ELEMENTI DI VERIFICA		INTERVENTI						NOTE
		a	b	c	m	n	o	
14	Copertura ACS con fonte rinnovabile	Almeno il 60%		Almeno il 60%	Almeno il 60%	Almeno il 60%	Almeno il 60%	La copertura di ACS è sul fabbisogno primario e non sul fabbisogno netto
15	Fotovoltaico e altro impianto alimentato con fonti energetiche rinnovabili	Potenza $P = (1/k) * S$	Potenza $P = (1/k) * S$					

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

16	Rendimento globale medio stagionale dell'impianto	> Valore ammissibile			> Valore ammissibile	> Valore ammissibile	> Valore ammissibile	Per valori di P <sub>n</sub> superiori a 1000 kW, la formula non si applica e la soglia minima per il rendimento globale medio stagionale è pari a all'86%.
17	Impianto Centralizzato	> 4 unità abitative	> 4 unità abitative		> 4 unità abitative	> 4 unità abitative	> 4 unità abitative	Per gli edifici non residenziali di nuova costruzione o soggetti ad interventi di tipo n. nonché, nel caso di interventi di tipo o. effettuati nell'ambito di ristrutturazioni che coinvolgano l'intero involucro
18	Rendimento globale medio stagionale dell'impianto ACS	> Valore ammissibile			> Valore ammissibile	> Valore ammissibile		In caso di installazione di un sistema di produzione di acqua calda sanitaria in un nuovo edificio o di una nuova installazione in edificio esistente

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

### PRESCRIZIONI

INTERVENTI								
a	b	c	d	e	f	m	n	o
I, II, III, IV, VI, IX, XII, XIII	I, XI, XII, XIII	XI, XII, XIII	XI, XII, XIII	XI, XII, XIII	X, XI	II, III, IV, VI, VII, VIII	II, III, IV, VI, VII, VIII	II, III, IV, V, VI, VII, VIII

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

- I) Il progettista valuta e documenta l'efficacia dei sistemi schermanti e utilizza al meglio le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi per favorire la ventilazione naturale dell'edificio; nel caso in cui il ricorso a tale ventilazione non sia efficace, può prevedere l'impiego di sistemi di ventilazione.
- II) Nel caso di installazione di generatori di calore con  $P_n \geq 100$  kW, è obbligatorio allegare alla relazione tecnica una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto nella quale si quantificano le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo dei costi – benefici dell'intervento, si individuano gli interventi per la riduzione della spesa energetica, i relativi tempi di ritorno degli investimenti, i possibili miglioramenti di classe dell'edificio nel sistema di certificazione energetica e sulla base della quale si motivano le scelte impiantistiche che di vanno a realizzare.
- III) Nel caso di sostituzione di generatori di calore con  $P_n < 35$  kW non è richiesta la relazione tecnica, a fronte dell'obbligo di presentazione della dichiarazione di conformità. L'eventuale aumento di potenza di un generatore di calore deve essere motivato con la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento nella relazione tecnica. Per edifici di categoria E1, nel caso di ristrutturazione di impianto termico o di sostituzione di generatori di calore, per generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, deve essere verificata la corretta equilibratura del sistema di distribuzione.
- IV) Per tutte le categorie di edifici esclusa la categoria E1, in caso di nuova installazione di impianto termico ( in edificio nuovo o esistente ), in caso di ristrutturazione di impianto termico e in caso di sostituzione di generatori di calore (comprendendosi nel concetto di sostituzione del generatore di calore l'allacciamento ad una rete di teleriscaldamento), è prescritta, ove tecnicamente possibile, l'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone che hanno caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi. Gli edifici di categoria E1 con un numero di unità abitative fino a 4 possono essere dotati di impianti termici con generazione di calore separata per singola unità abitativa; gli impianti termici che servono un numero di unità abitative superiore a 4 devono essere di tipo centralizzato e dotati di termoregolazione e contabilizzazione del calore per ogni singola unità abitativa. Per le eventuali deroghe a questa prescrizione consultare i paragrafi 1.4.10, 1.4.12, 1.4.14 e 1.4.15 della DGR n. 46-11968/2009.

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

- V) In caso di ristrutturazione totale di edificio di categoria E1, che coinvolga l' impianto termico e che comporti, al termine dell' attività edilizia, un numero di unità abitative superiore a 4, l' impianto termico installato deve essere di tipo centralizzato e dotato di termoregolazione e contabilizzazione del calore per ogni singola unità abitativa.
- VI) Tutti gli edifici, ad esclusione di quelli della categoria E1 ed E8, in caso di nuova costruzione, di nuova installazione o di ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti (effettuati nell' ambito di ristrutturazioni che coinvolgano l'intero involucro), devono essere dotati di impianto termico centralizzato che permetta la termoregolazione e, se necessario, la contabilizzazione del calore per le zone dell' edificio con diverso fattore di occupazione.
- VII) In tutti gli edifici esistenti, ad esclusione di quelli di categoria E1 ed E8, in caso di nuova installazione o di ristrutturazione di impianti termici, qualora siano circoscrivibili zone di edificio a diverso fattore di occupazione, deve essere previsto un sistema di distribuzione a zone che consenta la termoregolazione e, se necessario, la contabilizzazione del calore in relazione ai diversi fattori di occupazione dei locali.
- VIII) I generatori di calore da installarsi in edifici di nuova costruzione o in edifici esistenti devono garantire il rispetto dei requisiti costruttivi indicati al paragrafo 1.5 della DGR n. 46-11968/2009.
- IX) Nel caso di centri commerciali ( E.5 ) di nuova costruzione deve essere prevista la copertura di almeno il 10% dell' energia primaria annua necessaria per la climatizzazione, mediante sfruttamento della fonte solare, attraverso impianti solari termici e fotovoltaici.

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

- X) Negli interventi edilizi di manutenzione ordinaria su edifici esistenti che prevedono la ritinteggiatura delle facciate, nel caso in cui le murature perimetrali contengano una camera d'aria, è fatto obbligo di migliorare le prestazioni di coibentazione termica delle stesse secondo le procedure indicate nelle schede 1E, 2E, 3E, 4E, e 5E del DGR n. 46-11968/09.
- XI) Negli interventi edilizi su edifici esistenti che prevedono la ritinteggiatura delle facciate, nel caso le murature perimetrali contengano una camera d'aria, deve essere considerata la possibilità di migliorare le prestazioni di coibentazione termica stesse mediante insufflaggio a saturazione di materiale di materiale isolante traspirante o attraverso altri interventi ritenuti idonei.
- XII) In caso di strutture opache inclinate ventilate, la verifica del modulo della trasmittanza periodica non è richiesta; tale situazione di deroga deve essere giustificata nella relazione di cui all'articolo 7, comma 1 della L.R. 13/2007.
- XIII) L'obbligo del rispetto della trasmittanza termica periodica inferiore a  $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ , decade qualora sia già stata realizzata la medesima trasmittanza  $U$  pari a  $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$  sulla soletta dell'ultimo piano riscaldato.



## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

Inoltre:

La verifica del rendimento medio globale annuo è obbligatoria anche nel caso di ristrutturazione impiantistica oltre che nel caso di ristrutturazione edilizia.

Per quel che riguarda la produzione di **acqua calda sanitaria**, occorre fare riferimento alla D.G.R. 35-4745/2012 che ha modificato la normativa precedente (L.R. 13/2007 e s.m.i. e D.G.R. 45-11968/2009) introducendo la possibilità di soddisfare il fabbisogno di acqua calda sanitaria mediante l'utilizzo di "energia aerotermica, geotermica o idrotermica come definite dall'art. 2 del D.Lgs 28/2011". Questa modifica di fatto consente di utilizzare non solo i pannelli solari termici ma anche le pompe di calore anche per la produzione di acqua calda per uso sanitario. Restano valide le altre prescrizioni della D.G.R. 45-11968/2009.

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

### PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER L'ADEGUAMENTO DEI GENERATORI DI CALORE

Tutti i generatori di calore installati al 24/02/2007, a servizio di impianti termici dedicati esclusivamente alla climatizzazione di ambienti, devono comunque essere adeguati ai requisiti emissivi ed energetici indicati nella Tabella B entro e non oltre le date riportate nelle Tabelle C e D:

Tabella B

	Requisiti emissivi		Requisiti energetici
	NOx espresso come NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	PM (mg/kWh)	Rendimento termico
Combustibili gassosi	≤80 o ≤70 se P <sub>n</sub> <sup>(1)</sup> <35 kW	≤10	Conformi Allegato 5
Combustibili liquidi (incluse le biomasse liquide)	≤80	≤10	Conformi Allegato 5
Combustibili solidi (escluse le biomasse solide e legna da ardere)	≤80	≤10	Conformi Allegato 5
Biomasse solide e legna da ardere	Allegato 2 – Sez. a) e b)	Allegato 2 – Sez. a) e b)	Allegato 2 – Sez. a) e b)

Tabella C

Potenza termica nominata (kW)	Combustibile	Termine adeguamento
< 35 kW	GN, GPL, Gas di città, gasolio e altri distillati leggeri, emulsioni acqua-gasolio e acqua-altri distillati leggeri del petrolio, biodiesel, biogas	Emissivo: entro 01/09/2015 Energetico: entro 01/09/2020
35 < P <sub>n</sub> ≤ 300 kW	GN, GPL, Gas di città	Emissivo: entro 01/09/2013 Energetico: entro 01/09/2020
P <sub>n</sub> > 300 kW	Oil combustibile e emulsioni acqua-oil combustibile, biomasse liquide (oli vegetali grezzi) nonché tutti i combustibili solidi (secondo le tabelle di P <sub>n</sub> previste al Titolo I del d.lgs. 152/2006) escluse le biomasse solide e la legna da ardere	Emissivo: entro 01/09/2011 Energetico: entro 01/09/2020
35 < P <sub>n</sub> ≤ 1 MW	Gasolio e altri distillati leggeri, emulsioni acqua-gasolio e acqua-altri leggeri, biodiesel, biogas	Emissivo: entro 01/09/2012 Energetico: entro 01/09/2020
300 < P <sub>n</sub> ≤ 1 MW	GN, GPL, Gas di città	Emissivo: entro 01/09/2012 Energetico: entro 01/09/2020
> 1 MW	GN, GPL, Gas di città, gasolio ed altri distillati leggeri del petrolio, emulsioni acqua-gasolio, biodiesel, biogas	Emissivo: entro 01/09/2011 Energetico: entro 01/09/2020



## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

### PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER L'ADEGUAMENTO DEI GENERATORI DI CALORE

I generatori di calore alimentati a **legna da ardere o a biomassa solida**, devono adeguarsi ai limiti di emissione indicati nell'Allegato 2 della DGR 46-11968/2009, Sezione A per gli interventi in zona di piano. Le stufe e i camini con  $P_n > 35 \text{ kWt}$  devono essere provvisti di marcatura CE.

Potenza termica nominale (kW) (8)	Zonizzazione regionale	Termini di adeguamento
$35 \leq P_n \leq 500$	Zona di mantenimento	Entro 01/09/2016
$35 \leq P_n \leq 500$	Zona di risanamento	Entro 01/09/2014
$500 < P_n \leq 3000$	Zona di mantenimento	Entro 01/09/2014
$500 < P_n \leq 3000$	Zona di risanamento	Entro 01/09/2013
$3000 < P_n \leq 6000$	Zona di mantenimento	Entro 01/09/2012
$3000 < P_n \leq 6000$	Zona di risanamento	Entro 01/09/2011
$6000 < P_n \leq 20000$	Zona di mantenimento	Entro 01/09/2011
$6000 < P_n \leq 20000$	Zona di risanamento	Entro 01/09/2011
$P_n > 20000$	Zona di mantenimento	Entro 01/09/2011
$P_n > 20000$	Zona di risanamento	Entro 01/09/2011

Per i valori emissivi dei **generatori alimentati a gasolio** di cui alle tabelle sopra elencate è necessario considerare le deroghe previste dalla Deliberazione della Giunta Regionale 2 agosto 2013, n. 78-6280.

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

### PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER L'ADEGUAMENTO DEI GENERATORI DI CALORE

I condotti di scarico derivanti da **QUALSIASI TIPOLOGIA DI GENERATORE DI CALORE** devono essere realizzati in modo tale da superare qualsiasi ostacolo o struttura distante meno di 10,0 m.

Eventuali deroghe possono essere concesse con provvedimento dal responsabile della struttura comunale competente.

## PROCEDURA DI CONTROLLO PER LA VERIFICA DELLA RELAZIONE SUL CONTENIMENTO DEI CONSUMI ENERGETICI

### PRESCRIZIONI SPECIFICHE PER L'ADEGUAMENTO DEI GENERATORI DI CALORE

La PROCEDURA DI CONTROLLO e' uno strumento dinamico in quanto i parametri indicati dipendono dagli indicatori contenuti nelle normative vigenti al momento dell'aggiornamento della procedura stessa.

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

