

TITOLO V

PRESCRIZIONI IN MATERIA DI RISPARMIO ENERGETICO DEGLI EDIFICI

ART. 55

Premessa

Le presenti norme si applicano a tutte le tipologie di edilizia pubblica e privata, anche riguardo alla ristrutturazione degli edifici esistenti, nel rispetto degli eventuali limiti imposti dall'esistenza di vincoli storici, ambientali e paesistici, al fine di favorire ed incentivare l'uso razionale ed il contenimento dei consumi di energia nella produzione o nell'utilizzo di manufatti, l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e la riduzione degli sprechi idrici.

Per le finalità descritte, dovranno essere rispettate le prescrizioni dettate dalle norme nazionali e regionali esistenti in materia, in particolare:

- la legge regionale 08.11.2004, n. 15;
- la legge regionale 28.12.2007, n. 26 (finanziaria 2008);
- la legge 09.01.1991, n. 10;
- il decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 27.07.2005;
- il decreto legislativo 19.08.2005, n. 192;
- il decreto legislativo 29.12.2006, n. 311;
- l'art. 1 comma 288 della legge 24.12.2007 n. 244 (legge finanziaria 2008);
- l'art. 1 Comma 289 della L. 24.12.2007, n. 244 (legge finanziaria 2008, che ha sostituito il comma 1bis dell'art. 4 del D.P.R. 06.06.2001, n. 380).

ART. 56

Risparmio energetico e fonti energetiche rinnovabili

Fino alla data di entrata in vigore dei decreti attuativi del Presidente della Repubblica di cui all'articolo 4 comma 1 del D.lgs. n. 192/2005, così come modificato dal D.lgs. n. 311/2006, il calcolo della prestazione energetica degli edifici nella climatizzazione invernale ed il fabbisogno annuo di energia primaria ⁽⁵⁾ è disciplinato dalla legge n. 10/91, dalle norme attuative e dalle disposizioni di cui all'allegato I del D.lgs. n. 192/2005 (*rif. D.lgs. n. 192/2005, art. 11*).

In particolare, le prescrizioni corrispondenti al "regime transitorio per la prestazione energetica degli edifici", disposte dall'allegato I del D.lgs. n. 192/2005, sono obbligatorie fino alla data di entrata in vigore dei decreti di cui al comma precedente, che definiranno criteri generali di prestazione energetica per l'edilizia, modalità applicative, prescrizioni minime, caratteristiche tecniche e costruttive degli impianti, requisiti professionali e criteri di accreditamento degli esperti o degli organismi di certificazione energetica e di ispezione degli impianti.

Sono escluse dall'applicazione del D.lgs. n. 192/2005 le seguenti categorie di edifici ed impianti (*rif. D.lgs. n. 192/2005, art. 3, c. 3*):

- a) gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina dei beni culturali e degli immobili di notevole interesse pubblico di cui alla parte II ed all'art. 136, comma 1, lettere b) e c), del decreto legislativo 22.01.2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni implicherebbe un'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 riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili;
- c) i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati;
- 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.

Sistemi schermanti

Al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, è obbligatoria la presenza di **sistemi schermanti esterni** ⁽⁵⁾ per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 26.08.1993, n. 412 ⁽¹⁾, ad eccezione delle categorie E.6 (Edifici adibiti ad attività sportive) ed E.8 (Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili), e limitatamente a collegi, conventi, case di pena e caserme per la categoria E.1(1), per immobili di superficie utile superiore a 1000 m².

Tale disposizione si applica in caso di edifici di nuova costruzione e nel caso di ristrutturazioni di edifici esistenti di cui all'articolo 3, comma 2, lettere a), b) e c), punto 1 del D.lgs. n. 192/2005, (ristrutturazione integrale dell'involucro e demolizione e ricostruzione di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 m²; ampliamento dell'edificio superiore al 20% del volume dell'intero edificio esistente; ristrutturazioni totali) (rif. *Allegato I del D.lgs. n. 192/2005, comma 10*).

Il dimensionamento ed il posizionamento delle chiusure opache verticali ed orizzontali deve essere correttamente effettuato in base all'esigenza di ridurre l'irraggiamento solare estivo, di assicurare la dovuta illuminazione naturale e di consentire lo sfruttamento dell'irraggiamento solare invernale.

Tutte le chiusure trasparenti verticali ed orizzontali non esposte a nord devono essere dotate di **schermi, fissi o mobili, (brise-soleil, sporti, tende esterne, ecc.)**, in grado di intercettare almeno il **70%** dell'irradiazione solare massima incidente sulla chiusura durante il periodo estivo per evitare il surriscaldamento dell'organismo edilizio e tali da consentire il completo utilizzo della massima radiazione solare incidente durante il periodo invernale.

E' consentito l'uso di chiusure trasparenti prive di schermi solo se la parte trasparente presenta caratteristiche tali da garantire un effetto equivalente a quello dello schermo (rif. *Decreto del M.II.TT. del 27.07.2005, art. 7*).

Dispositivi per la regolazione automatica della temperatura

Per tutti gli edifici e gli impianti termici nuovi o ristrutturati, è prescritta l'installazione di **dispositivi per la regolazione automatica della temperatura** ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi, al fine di non determinare sovrariscaldamento, in aggiunta ai sistemi di regolazione di cui all'art. 7, commi 2, 4, 5 e 6 del D.P.R. 26.08.1993, n. 412, e successive modifiche ⁽²⁾ (rif. *Allegato I del D.lgs. n. 192/2005, comma 11*).

Fonti rinnovabili

Per tutte le categorie di edifici pubblici e privati, è obbligatorio l'utilizzo di **fonti rinnovabili** ⁽⁶⁾ **per la produzione di energia termica ed elettrica**.

In particolare, nel caso di edifici di nuova costruzione o in occasione di nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione degli impianti termici esistenti, l'impianto di produzione di energia termica deve essere progettato e realizzato in modo da coprire almeno il **50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria** con l'utilizzo delle predette fonti di energia (rif. *Art. 2 della L. R. n. 15/2004 e allegato I del D.lgs. n. 192/2005, comma 12*).

Nel caso di edifici di nuova costruzione, pubblici e privati, o di ristrutturazione degli stessi (ristrutturazione integrale dell'involucro e demolizione e ricostruzione di edifici esistenti) è obbligatoria l'installazione di **impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica** (rif. *Allegato I del D.lgs. n. 192/2005, comma 13*)."

Ai fini del rilascio del permesso di costruire, deve essere prevista l'installazione dei **pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica**, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a **1 kW per ciascuna unità abitativa**, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento. **Per i fabbricati industriali, di estensione superficiale non inferiore a 100 metri quadrati, la produzione energetica minima è di 5 kW** (rif. *Art. 1 c. 289 della L. n. 244/2007 – legge finanziaria 2008*)."

Gli impianti devono essere integrati il più possibile nel profilo dell'edificio. Possono essere collocati in sovrapposizione alla copertura a tetto esistente oppure con sostituzione locale del manto di copertura (modo retrofit).

Nel caso di edifici di nuova costruzione, **è vietata l'installazione esterna dei serbatoi di accumulo degli impianti solari termici**. Essi devono essere alloggiati in un apposito volume tecnico di cui all'art. 57.

ART. 57

Incentivi per la progettazione e la costruzione di edifici energeticamente efficienti

B) Incentivi volumetrici

Al fine di consentire l'attuazione delle norme sul risparmio energetico e di promuovere la progettazione e la costruzione di edifici energeticamente efficienti, sono previsti i seguenti incentivi in termini volumetrici.

Non sono considerati, nei computi per la determinazione dei volumi e nei rapporti di copertura, gli spessori complessivi degli elementi strutturali e sovrastrutturali superiori a 30 cm di strutture perimetrali portanti e non, di tamponamenti orizzontali, di solai intermedi e di coperture a tetto, se il maggiore spessore contribuisce al miglioramento dei livelli di coibentazione termica, acustica e di inerzia termica.

Non viene computata, pertanto, la sola parte eccedente i cm 30 e fino ad un massimo di ulteriori cm 25 per gli elementi verticali e di copertura e di cm 15 per quelli orizzontali intermedi.

Restano ferme le prescrizioni minime dettate dalla legislazione nazionale per le distanze dai confini, fra gli edifici e dalle strade (rif. *L. R. n. 15/2004, art. 2 comma 2, D.lgs. n. 192/2005, art. 9 comma 5-bis, e decreto del M.II.TT. del 27.07.2005, art. 4 commi 3 e 4*).

Gli edifici realizzati in data successiva all'entrata in vigore del D.lgs. n. 192/2005, per i quali non sia stata ancora presentata la comunicazione di fine lavori, possono beneficiare delle deroghe previste dal presente articolo previa presentazione di nuovi tipi.

Locali tecnici

Non sono computati, ai fini del calcolo del volume, i **locali tecnici** situati nei sottotetti e su coperture piane captanti, destinati ad accogliere impianti, serbatoi e masse d'accumulo per l'acqua calda ed il calore prodotto dai collettori solari, dispositivi di condizionamento della potenza dell'impianto fotovoltaico e di connessione alla rete, sottostazioni di scambio delle reti di teleriscaldamento.

L'altezza di tali volumi tecnici, misurata dal piano di calpestio del terrazzo o del sottotetto all'estradosso della copertura al grezzo, deve essere uguale o inferiore a **m 2,50**.

Idonei cavedi dovranno essere previsti sia per la posa delle diramazioni alle singole unità immobiliari dalle colonne montanti di distribuzione dell'acqua calda sanitaria e per il riscaldamento, sia per i collegamenti elettrici dell'impianto fotovoltaico.

Serre solari

Nelle nuove costruzioni e negli edifici esistenti da ristrutturare, **non viene computato nel calcolo del volume, lo spessore delle serre solari** (rif. *L. R. n. 15/2004, art. 2 comma 2*), fino alla profondità massima di **50 cm**, oltre l'involucro murario esterno (muro termoaccumulatore).

Si definiscono serre solari gli spazi ottenuti mediante la chiusura con vetrata trasparente di logge o terrazze, con funzione di captazione solare e giardino d'inverno, quando tali spazi chiusi siano unicamente finalizzati al risparmio energetico e siano conformi alle seguenti prescrizioni:

- devono essere integrate nelle facciate dell'edificio esposte nell'angolo compreso tra sud/est e sud/ovest, in adiacenza agli ambienti che si vogliono riscaldare;

- non devono determinare nuovi locali riscaldati o comunque locali atti a consentire la presenza continuativa di persone (locali di abitazione permanente o non permanente, luoghi di lavoro, ecc.);
- devono essere apribili e dotate di opportune schermature e/o dispositivi mobili o rimovibili, per evitare il surriscaldamento estivo;
- i locali retrostanti devono conservare il prescritto rapporto aerante;
- nel progetto deve essere dimostrato il guadagno energetico, ossia la differenza tra l'energia dispersa in assenza della serra e quella dispersa in presenza della serra, calcolato secondo la normativa UNI.

Torri del vento

Per favorire il raffrescamento passivo degli ambienti, sono ammessi sistemi che combinano l'azione del vento con l'effetto determinato dalla differenza di temperatura dell'aria tra esterno ed interno (effetto camino) mediante l'utilizzo di un apposito condotto o vano verticale, oppure sfruttando uno spazio adibito ad altre funzioni, quale un vano-scala opportunamente rialzato. In tale sistema può anche essere prevista la ventilazione passante verticale (**torre del vento**) con la funzione, alternativamente – in base al periodo ed alla presenza di vento – di elemento di captazione o di estrazione dell'aria.

Tali sistemi devono essere armonicamente integrati nell'edificio e sono considerati locali tecnici, **non computati nel calcolo del volume**.

B) Sgravi fiscali ed altre forme di incentivo

Al fine di incentivare il ricorso all'utilizzo di fonti rinnovabili di energia, i cittadini possono usufruire di apposite agevolazioni attraverso sgravi fiscali, riduzione degli oneri di costruzione e dell'Imposta Comunale sugli Immobili (ICI).

L'entità e le modalità per ottenere tali vantaggi sono demandati a specifico atto approvato dal Consiglio Comunale.

ART. 58

Sistemi di recupero delle acque meteoriche e di risparmio idrico

Allo scopo di ridurre il consumo di acqua potabile, è obbligatorio, nelle nuove costruzioni, l'utilizzo di **sistemi di accumulo e riutilizzo delle acque meteoriche**, raccolte dalle coperture degli edifici, per l'irrigazione del verde pertinenziale, la pulizia delle parti comuni e gli scarichi dei water (*rif. L. R. n. 15/2004, art. 2 comma 1*).

Gli edifici di nuova costruzione, con una superficie destinata a verde pertinenziale o a cortile superiore a **30 m²**, devono dotarsi di una **cisterna interrata per la raccolta delle acque meteoriche**, dimensionata in modo tale da consentire il recupero di almeno il **70%** delle acque meteoriche.

Tale impianto idrico di riutilizzo delle acque meteoriche dovrà essere collegato ad una rete secondaria di adduzione per le utenze a perdere e non potabili, completamente indipendente e separato dalla rete di distribuzione dell'acqua potabile. E' prescritta la separazione delle due reti mediante l'uso di disconnettori idraulici a zona di pressione controllata e conforme alle norme UNI.

Nei nuovi edifici e' obbligatoria l'installazione, nei servizi igienici, di **cassette d'acqua per water con scarichi differenziati** (flusso abbondante, flusso ridotto).

È prescritto, inoltre, l'uso di **rubinetterie dotate di miscelatore del flusso d'acqua con aria**, disponibili per rubinetti e docce (*rif. Art. 2 della L. R. n. 15/2004, comma 1*).

Per gli edifici esistenti, il provvedimento si applica nel caso di rifacimento dell'impianto idrico-sanitario.

ART. 59

Pavimentazioni, aree verdi, superfici ed aree libere del lotto

Nelle sistemazioni esterne dei lotti edificabili, in caso di **copertura superiore al 50% della superficie esterna** del lotto stesso, dovranno essere utilizzate idonee pavimentazioni drenanti (rif. Art. 2 della L. R. n. 15/2004, comma 1).

È escluso l'impiego di pavimentazioni drenanti in caso di realizzazione di elementi quali: piscine, rampe, muretti, cigli, muri e muri di contenimento, tettoie, gazebo, strade di accesso, parcheggi, ecc.

Tali pavimentazioni consentono all'acqua piovana di filtrare attraverso gli interstizi, favorendo l'umidificazione naturale del terreno ed evitando l'essiccazione delle falde idriche.

ART. 60

Orientamento degli edifici

Le seguenti indicazioni riguardo all'orientamento ed alla conformazione degli edifici hanno la finalità di massimizzare lo sfruttamento della radiazione solare, quale fonte di calore per il riscaldamento invernale (rif. D.lgs. n. 192/2005, art. 9 comma 5-bis, e decreto del M.II.TT. del 27.07.2005, art. 2 comma 6).

La progettazione degli interventi di nuova costruzione dovrà prevedere il tracciato delle strade, la conformazione dei lotti e la disposizione dei singoli fabbricati in modo tale da garantire l'esposizione ottimale alla radiazione solare per tutti gli edifici, in relazione alla tipologia edilizia, orientando preferibilmente gli edifici di nuova costruzione con **l'asse longitudinale principale lungo la direttrice est-ovest con una tolleranza di 45°**, salvo impedimenti di carattere tecnico e funzionale esplicitati nella relazione di cui all'art. 61.

ART. 61

Relazione tecnica

Il contenimento del consumo energetico di cui agli articoli precedenti, deve essere dimostrato da un'apposita **relazione tecnica** redatta da un tecnico abilitato, corredata da calcoli e grafici dimostrativi completi, che **costituisce parte integrante della documentazione richiesta per il rilascio del necessario titolo abilitativo** (rif. L. R. n. 15/2004, art. 2 comma 2).

ART. 62

Titolo edilizio

“Ferma restando la disciplina di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137) e successive modifiche e integrazioni:

a) non necessitano di titoli abilitativi, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia), le installazioni effettuate da soggetti abilitati:

1. di pannelli solari termici di sviluppo uguale o inferiore a 30 m² e di pompe di calore destinate esclusivamente alla produzione di acqua calda e di aria negli edifici pubblici e privati e negli spazi liberi annessi;
2. di impianti solari fotovoltaici parzialmente o totalmente integrati agli edifici pubblici e privati, ovvero anche non integrati, qualora posti sulle coperture di edifici commerciali ed industriali di potenza nominale uguale o inferiore a 20 kWp e, relativamente agli stabili condominiali, di potenza nominale uguale o inferiore a 5 kWp per unità abitativa, fino a un massimo di 20 kWp per l'intero stabile;

3. di impianti eolici di potenza uguale o inferiore a 5 kWp negli edifici pubblici e privati e negli spazi liberi annessi;

b) sono sottoposte a denuncia di inizio attività di cui all'articolo 22 del DPR 380/2001, le installazioni di pannelli solari termici di sviluppo superiore a 30 metri quadrati, destinati esclusivamente alla produzione di acqua calda e di aria negli edifici pubblici e privati e negli spazi liberi annessi, sempre che non comportino modifiche dei volumi e delle superfici delle singole unità immobiliari; per le installazioni degli impianti di alla lettera a), numeri 2 e 3, di potenza superiore ai limiti previsti dai citati numeri, si applica quanto previsto dal decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità) e successive modifiche e integrazioni."

Per gli interventi di cui alla lettera a) del comma precedente, deve essere presentata la **comunicazione di inizio lavori** con l'indicazione della ditta installatrice qualificata e dichiarante la conformità dell'impianto alle caratteristiche descritte ai punti 1, 2 e 3 della stessa lettera a).

A decorrere dall'anno 2009, in attesa dei provvedimenti attuativi di cui ai all'articolo 4 comma 1 del D.lgs. n. 192/2005, così come modificato dal D.lgs. n. 311/2006, **il rilascio del permesso di costruire è subordinato alla certificazione energetica dell'edificio, così come previsto dall'articolo 6 del D.lgs. n. 192/2005, nonché delle caratteristiche strutturali dell'immobile finalizzate al risparmio idrico e al reimpiego delle acque meteoriche.** (rif. art. 1 c. 288 della L. 24.12.2007, n. 244 - legge finanziaria 2008), salvo eventuali successive modifiche della normativa nazionale e regionale.

ART. 63 **Vigilanza di cantiere**

La conformità delle opere realizzate rispetto al progetto-relazione tecnica di cui all'art. 61 del presente Regolamento ed all'attestato di certificazione o qualificazione energetica di cui al D.lgs. n. 192/2005, sarà verificata dall'Amministrazione Comunale mediante accertamenti e ispezioni anche **in corso d'opera ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori** dichiarata dal committente, ai sensi dell'art. 8 comma 4 del D.lgs. n. 192/2005, eseguiti a campione avvalendosi, se necessario, di soggetti esterni.

Il certificatore esterno svolgerà il proprio compito per conto dell'Amministrazione Comunale, utilizzando, se necessario, specifiche tecniche di rilevamento.

Nel caso in cui si riscontrassero difformità progettuali o difetti costruttivi rispetto al progetto-relazione tecnica di cui all'art. 61 ed all'attestato di certificazione o qualificazione energetica di cui al D.lgs. n. 192/2005, il Responsabile del Servizio Edilizia Privata ordinerà la sospensione dei lavori e provvederà ad ingiungere ai privati di provvedere entro un congruo termine perentorio, in modo da assicurare la rispondenza dei lavori al progetto approvato.

Nell'ipotesi di inadempienza, anche dopo la eventuale reiterazione della diffida, il Comune provvederà ad attivare le procedure di cui all'art. 33 della L. 10/1991 ed all'art. 15 del D.lgs. n. 192/2005 ⁽³⁾ ⁽⁴⁾.

L. A.C. ha facoltà di stipulare apposite convenzioni con soggetti istituzionalmente competenti al fine di consentire certificazioni e controlli in materia.

ART. 64 **Appendice**

(1) - Si riporta di seguito il testo dell'Art. 3. del D.P.R. 26.08.1993 n. 412:

Classificazione generale degli edifici per categorie.

1. Gli edifici sono classificati in base alla loro destinazione d'uso nelle seguenti categorie:

E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili;

E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme;

E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;

E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari;

E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico;

E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici;

E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili;

E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi;

E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;

E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo;

E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili: quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni;

E.6 Edifici adibiti ad attività sportive;

E.6 (1) piscine, saune e assimilabili;

E.6 (2) palestre e assimilabili;

E.6 (3) servizi di supporto alle attività sportive;

E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;

E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili;

2. Qualora un edificio sia costituito da parti individuabili come appartenenti a categorie diverse, le stesse devono essere considerate separatamente e cioè ciascuna nella categoria che le compete.

(2) - Si riporta di seguito il testo dell'Art. 7 del D.P.R. 26.08.1993 n. 412:

Termoregolazione e contabilizzazione.

1. Fermo restando che gli edifici la cui concessione edilizia sia stata rilasciata antecedentemente all'entrata in vigore del presente decreto devono disporre dei sistemi di regolazione e controllo previsti dalle precedenti normative, le disposizioni contenute nel presente articolo si applicano agli impianti termici di nuova installazione e nei casi di ristrutturazione degli impianti termici.

2. Negli impianti termici centralizzati adibiti al riscaldamento ambientale per una pluralità di utenze, qualora la potenza nominale del generatore di calore o quella complessiva dei generatori di calore sia uguale o superiore a 35 kW, è prescritta l'adozione di un gruppo termoregolatore dotato di programmatore che consenta la regolazione della temperatura ambiente almeno su due livelli a valori sigillabili nell'arco delle 24 ore. Il gruppo termoregolatore deve essere pilotato da una sonda termometrica di rilevamento della temperatura esterna.

La temperatura esterna e le temperature di mandata e di ritorno del fluido termovettore devono essere misurate con una incertezza non superiore a $\pm 2^\circ \text{C}$.

3. Ai sensi del comma 6 dell'articolo 26 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, gli impianti di riscaldamento al servizio di edifici di nuova costruzione, la cui concessione edilizia sia stata rilasciata dopo il 18 luglio 1991, data di entrata in vigore di detto articolo 26, devono essere progettati e realizzati in modo tale da consentire l'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare.

Ai sensi del comma 3 dell'articolo 26 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, gli impianti termici al servizio di edifici di nuova costruzione, la cui concessione edilizia sia rilasciata dopo il 30 giugno 2000, devono essere dotati di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del consumo energetico per ogni singola unità immobiliare.

4. Il sistema di termoregolazione di cui al comma 2 del presente articolo può essere dotato di un programmatore che consenta la regolazione su un solo livello di temperatura ambiente qualora in ogni singola unità immobiliare sia effettivamente installato e funzionante un sistema di contabilizzazione del calore e un sistema di termoregolazione pilotato da una o più sonde di misura della temperatura ambiente dell'unità immobiliare e dotato di programmatore che consenta la regolazione di questa temperatura almeno su due livelli nell'arco delle 24 ore.

5. Gli edifici o le porzioni di edificio che in relazione alla loro destinazione d'uso sono normalmente soggetti ad una occupazione discontinua nel corso della settimana o del mese devono inoltre disporre di un programmatore

settimanale o mensile che consenta lo spegnimento del generatore di calore o l'intercettazione o il funzionamento in regime di attenuazione del sistema di riscaldamento nei periodi di non occupazione.

6. Gli impianti termici per singole unità immobiliari destinati, anche se non esclusivamente, alla climatizzazione invernale devono essere parimenti dotati di un sistema di termoregolazione pilotato da una o più sonde di misura della temperatura ambiente con programmatore che consenta la regolazione di questa temperatura su almeno due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore.

7. Al fine di non determinare sovrariscaldamento nei singoli locali di una unità immobiliare per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni è opportuna l'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi. L'installazione di detti dispositivi è aggiuntiva rispetto ai sistemi di regolazione di cui ai precedenti commi 2, 4, 5 e 6, ove tecnicamente compatibile con l'eventuale sistema di contabilizzazione, ed è prescritta nei casi in cui la somma dell'apporto termico solare mensile, calcolato nel mese a maggiore insolazione tra quelli interamente compresi nell'arco del periodo annuale di esercizio

11

dell'impianto termico, e degli apporti gratuiti interni convenzionali sia superiore al 20% del fabbisogno energetico complessivo calcolato nello stesso mese.

8. L'eventuale non adozione dei sistemi di cui al comma 7 deve essere giustificata in sede di relazione tecnica di cui al comma 1 dell'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10 in particolare la valutazione degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni deve essere effettuata utilizzando la metodologia indicata dalle norme tecniche UNI di cui al comma 3 dell'art. 8.

9. Nel caso di installazione in centrale termica di più generatori di calore, il loro funzionamento deve essere attivato in maniera automatica in base al carico termico dell'utenza.

(3) - Si riporta di seguito il testo dell'Art. 33 e dell'Art. 34 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, con le modifiche apportate dal D.lgs. 19.08.2005, n. 192:

Art. 33 - Controlli e verifiche.

1. Abrogato dall'articolo 16 comma 1 lettera a) del DLgs 192/05.

2. Abrogato dall'articolo 16 comma 1 lettera a) del DLgs 192/05.

3. In caso di accertamento di difformità in corso d'opera, il sindaco ordina la sospensione dei lavori.

4. In caso di accertamento di difformità su opere terminate il sindaco ordina, a carico del proprietario, le modifiche necessarie per adeguare l'edificio alle caratteristiche previste dalla presente legge.

5. Nei casi previsti dai commi 3 e 4 il sindaco informa il prefetto per la irrogazione delle sanzioni di cui all'articolo 34.

Art. 34 – Sanzioni.

1. L'inosservanza dell'obbligo di cui al comma 1 dell'articolo 28 è punita con la sanzione amministrativa non inferiore a lire un milione e non superiore a lire cinque milioni.

2. Il proprietario dell'edificio nel quale sono eseguite opere difformi dalla documentazione depositata ai sensi dell'articolo 28 e che non osserva le disposizioni degli articoli 26 e 27 è punito con la sanzione amministrativa in misura non inferiore al 5 per cento e non superiore al 25 per cento del valore delle opere.

3. Abrogato dall'articolo 16 comma 1 lettera a) del DLgs 192/05.

4. Il collaudatore che non ottempera a quanto stabilito dall'articolo 29 è punito con la sanzione amministrativa pari al 50 per cento della parcella calcolata secondo la vigente tariffa professionale.

5. Il proprietario o l'amministratore del condominio, o l'eventuale terzo che sene è assunta la responsabilità, che non ottempera a quanto stabilito dall'articolo 31, commi 1 e 2, è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a lire un milione e non superiore a lire cinque milioni. Nel caso in cui venga sottoscritto un contratto nullo ai sensi del comma 4 del medesimo articolo 31, le parti sono punite ognuna con la sanzione amministrativa pari a un terzo dell'importo del contratto sottoscritto, fatta salva la nullità dello stesso.

6. L'inosservanza delle prescrizioni di cui all'articolo 32 è punita con la sanzione amministrativa non inferiore a lire cinque milioni e non superiore a lire cinquanta milioni, fatti salvi i casi di responsabilità penale.

7. Qualora soggetto della sanzione amministrativa sia un professionista, l'autorità che applica la sanzione deve darne comunicazione all'ordine professionale di appartenenza per i provvedimenti disciplinari conseguenti.

8. L'inosservanza, della disposizione che impone la nomina, ai sensi dell'articolo 19, del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia, è punita con la sanzione amministrativa non inferiore a lire dieci milioni e non superiore a lire cento milioni.

(4) - Si riporta di seguito il testo dell'Art. 15 del D.lgs. 19.08.2005, n. 192:

Sanzioni.

1. Il professionista qualificato che rilascia la relazione di cui all'articolo 8 compilata senza il rispetto delle modalità stabilite nel decreto di cui all'articolo 8, comma 1, o un attestato di certificazione o qualificazione

energetica senza il rispetto dei criteri e delle metodologie di cui all'articolo 4, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pari al 30 per cento della parcella calcolata secondo la vigente tariffa professionale.

2. Salvo che il fatto costituisca reato, il professionista qualificato che rilascia la relazione di cui all'articolo 8 o un attestato di certificazione o qualificazione energetica non veritieri, è punito con la sanzione amministrativa pari al 70 per cento della parcella calcolata secondo la vigente tariffa professionale; in questo caso l'autorità che applica la sanzione deve darne comunicazione all'ordine o al collegio professionale competente per i provvedimenti disciplinari conseguenti.

3. Il direttore dei lavori che omette di presentare al Comune l'asseverazione di conformità delle opere e dell'attestato di qualificazione energetica, di cui all'articolo 8, comma 2, contestualmente alla dichiarazione di fine lavori, è punito con la sanzione amministrativa pari al 50 per cento della parcella calcolata secondo vigente tariffa professionale; l'autorità che applica la sanzione deve darne comunicazione all'ordine o al collegio professionale competente per i provvedimenti disciplinari conseguenti.

4. Salvo che il fatto costituisca reato, il direttore dei lavori che presenta al Comune la asseverazione di cui all'articolo 8, comma 2, nella quale attesta falsamente la correttezza dell'attestato di qualificazione energetica o la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto o alla relazione tecnica di cui all'articolo 28, comma 1, della legge 9 gennaio 1991, n. 10, è punito con la sanzione amministrativa di 5000 euro.

5. Il proprietario o il conduttore dell'unità immobiliare, l'amministratore del condominio, o l'eventuale terzo che se ne è assunta la responsabilità, che non ottempera a quanto stabilito dall'articolo 7, comma 1, del presente decreto è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 500 euro e non superiore a 3000 euro.

6. L'operatore incaricato del controllo e manutenzione, che non ottempera a quanto stabilito all'articolo 7, comma 2, è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 1000 euro e non superiore a 6000 euro. L'autorità che applica la sanzione deve darne comunicazione alla Camera del commercio, dell'industria, dell'artigianato e agricoltura di appartenenza per i provvedimenti disciplinari conseguenti.

7. Il costruttore che non consegna al proprietario, contestualmente all'immobile, l'originale della certificazione energetica di cui all'articolo 6, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 5000 euro e non superiore a 30000 euro.

8. In caso di violazione dell'obbligo previsto dall'articolo 6, comma 3, il contratto è nullo. La nullità può essere fatta valere solo dall'acquirente.

9. In caso di violazione dell'obbligo previsto dall'articolo 6, comma 4, il contratto è nullo. La nullità può essere fatta valere solo dal conduttore.

(5) - Si riportano di seguito alcune definizioni elencate nell'Art. 2 e nell'Allegato A del D.lgs. 19.08.2005, n. 192:

Definizioni.

1. Ai fini del presente decreto si definisce:

a) **"edificio"** è un sistema costituito dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti e dispositivi tecnologici che si trovano stabilmente al suo interno; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici; il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a sé stanti;

b) **"edificio di nuova costruzione"** è un edificio per il quale la richiesta di permesso di costruire o denuncia di inizio attività, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto;

c) **"prestazione energetica, efficienza energetica ovvero rendimento di un edificio"** è la quantità annua di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi ad un uso standard dell'edificio, compresi la climatizzazione invernale e estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e l'illuminazione. Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori che tengono conto della coibentazione, delle caratteristiche tecniche e di installazione, della progettazione e della posizione in relazione agli aspetti climatici, dell'esposizione al sole e dell'influenza delle strutture adiacenti, dell'esistenza di sistemi di trasformazione propria di energia e degli altri fattori, compreso il clima degli ambienti interni, che influenzano il fabbisogno energetico;

d) **"attestato di certificazione energetica o di rendimento energetico dell'edificio"** è il documento redatto nel rispetto delle norme contenute nel presente decreto, attestante la prestazione energetica ed eventualmente alcuni parametri energetici caratteristici dell'edificio;

...omissis

2. Ai fini del presente decreto si applicano, inoltre, le definizioni dell'allegato A.

ALLEGATO A

(Articolo 2)

ULTERIORI DEFINIZIONI

1. **accertamento** è l'insieme delle attività di controllo pubblico diretto ad accertare in via esclusivamente documentale che il progetto delle opere e gli impianti siano conformi alle norme vigenti e che rispettino le

prescrizioni e gli obblighi stabiliti;

2. **attestato di qualificazione energetica** il documento predisposto ed asseverato da un professionista abilitato, non necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione o alla realizzazione dell'edificio, nel quale sono riportati i fabbisogni di energia primaria di calcolo, la classe di appartenenza dell'edificio, o dell'unità immobiliare, in relazione al sistema di certificazione energetica in vigore, ed i corrispondenti valori massimi ammissibili fissati dalla normativa in vigore per il caso specifico o, ove non siano fissati tali limiti, per un identico edificio di nuova costruzione. Al di fuori di quanto previsto all'articolo 8 comma 2, l'attestato di qualificazione energetica è facoltativo ed è predisposto a cura dell'interessato al fine di semplificare il successivo rilascio della certificazione energetica. A tal fine, l'attestato comprende anche l'indicazione di possibili interventi migliorativi delle prestazioni energetiche e la classe di appartenenza dell'edificio, o dell'unità immobiliare, in relazione al sistema di certificazione energetica in vigore, nonché i possibili passaggi di classe a seguito della eventuale realizzazione degli interventi stessi. L'estensore provvede ad evidenziare opportunamente sul frontespizio del documento che il medesimo non costituisce attestato di certificazione energetica dell'edificio, ai sensi del presente decreto, nonché, nel sottoscriverlo, quale è od è stato il suo ruolo con riferimento all'edificio medesimo."

3. **certificazione energetica** dell'edificio il complesso delle operazioni svolte dai soggetti di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c) per il rilascio dell'attestato di certificazione energetica e delle raccomandazioni per il miglioramento della prestazione energetica dell'edificio;

4. **climatizzazione invernale o estiva** è l'insieme di funzioni atte ad assicurare il benessere degli occupanti mediante il controllo, all'interno degli ambienti, della temperatura e, ove presenti dispositivi idonei, della umidità, della portata di rinnovo e della purezza dell'aria.

.....omissis

6. **controlli** sugli edifici o sugli impianti sono le operazioni svolte da tecnici qualificati operanti sul mercato, al fine di appurare lo stato degli elementi edilizi o degli impianti e l'eventuale necessità di operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria;

7. **diagnosi energetica** procedura sistematica volta a fornire una adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività e/o impianto industriale o di servizi pubblici o privati, ad individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi - benefici e riferire in merito ai risultati.

8. **edificio adibito ad uso pubblico** è un edificio nel quale si svolge, in tutto o in parte, l'attività istituzionale di enti pubblici;

9. **edificio di proprietà pubblica** è un edificio di proprietà dello Stato, delle regioni o degli enti locali, nonché di altri enti pubblici, anche economici, destinato sia allo svolgimento delle attività dell'ente, sia ad altre attività o usi, compreso quello di abitazione privata;

11. **fabbisogno annuo di energia primaria** per la climatizzazione invernale è la quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso di un anno, per mantenere negli ambienti riscaldati la temperatura di progetto, in regime di attivazione continuo.

12. **fonti energetiche rinnovabili** sono quelle definite all'articolo 2, comma 1, lettera a), del decreto legislativo del 29 dicembre 2003, n. 387.

13. **gradi giorno** di una località è il parametro convenzionale rappresentativo delle condizioni climatiche locali, utilizzato per stimare al meglio il fabbisogno energetico necessario per mantenere gli ambienti ad una temperatura prefissata; l'unità di misura utilizzata è il grado giorno, GG.

14. **impianto termico** è un impianto tecnologico destinato alla climatizzazione estiva ed invernale degli ambienti con o senza produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari o alla sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e di controllo; sono compresi

negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento, mentre non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, apparecchi per il riscaldamento localizzato ad energia radiante, scaldacqua unifamiliari; tali apparecchi, se fissi, sono tuttavia assimilati agli impianti termici quando la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore o uguale a 15 kW.

15. **impianto termico di nuova installazione** è un impianto termico installato in un edificio di nuova costruzione o in un edificio o porzione di edificio antecedentemente privo di impianto termico.

16. **indice di prestazione energetica EP parziale** esprime il consumo di energia primaria parziale riferito ad un singolo uso energetico dell'edificio (a titolo d'esempio: alla sola climatizzazione invernale e/o alla climatizzazione estiva e/o produzione di acqua calda per usi sanitari e/o illuminazione artificiale) riferito all'unità di superficie utile o di volume lordo, espresso rispettivamente in kWh/m²anno o kWh/m³anno.

...omissis

18. **involucro edilizio** è l'insieme delle strutture edilizie esterne che delimitano un edificio.

19. **ispezioni** su edifici ed impianti sono gli interventi di controllo tecnico e documentale in sito, svolti da esperti qualificati incaricati dalle autorità pubbliche competenti, mirato a verificare che le opere e gli impianti siano conformi alle norme vigenti e che rispettino le prescrizioni e gli obblighi stabiliti;

...omissis

34. **ristrutturazione di un impianto termico** è un 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 impianti termici individuali nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari o parti di edificio in caso di installazione di un impianto termico individuale previo distacco dall'impianto termico centralizzato.

35. **schermature solari esterne** sistemi che, applicati all'esterno di una superficie vetrata trasparente permettono una modulazione variabile e controllata dei parametri energetici e ottico luminosi in risposta alle sollecitazioni solari.

...omissis

37. **superficie utile** è la superficie netta calpestabile di un edificio.

...omissis.

(6) - Si riporta di seguito il testo dell'Art. 2, comma 1, lettera a), del D.lgs. del 29.12.2003, n. 387.

Definizioni.

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

a) **fonti energetiche rinnovabili o fonti rinnovabili**: le fonti energetiche rinnovabili non fossili (eolica, solare, geotermica, del moto ondoso, maremotrice, idraulica, biomasse, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas). In particolare, per biomasse si intende: la parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali) e dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani.

ART. 65
Inquinamento luminoso

Sono vigenti le norme di cui alla **legge regionale 13 aprile 2000 n. 23** (Norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso – modificazioni alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14) ed al **Regolamento regionale 18 aprile 2005, n. 8** pubblicato sul BUR 30 aprile 2005, n. 12, s.o. n. 4 (Regolamento regionale per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso). Al fine di consentire una omogenea lettura della normativa è riportato in allegato a questo TITOLO V del Regolamento Edilizio Comunale il testo del Regolamento regionale 18 aprile 2005, n. 8.

ALLEGATO all'Art. 65

Regolamento regionale 18 aprile 2005, n. 8

BUR 30 aprile 2005, n. 12, s.o. n. 4

Regolamento regionale per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso.

Indice

Art. 1 - Oggetto ed ambito di applicazione

Art. 2 - Prescrizioni tecniche di emissione degli impianti

Art. 3 - Prescrizioni particolari

Art. 4 - Divieti

Art. 5 - Criteri per l'individuazione delle zone di particolare protezione e per l'integrazione dell'elenco degli osservatori astronomici

Art. 6 - Prescrizioni tecniche di emissione degli impianti nelle zone di particolare protezione

Art. 7 - Progettazione, realizzazione e conduzione degli impianti di illuminazione

Art. 8 - Adeguamento degli impianti preesistenti

Art. 9 - Adeguamento dei regolamenti edilizi

Art.10 -Vigilanza

Art.11 - Entrata in vigore

Art. 1

Oggetto ed ambito di applicazione

1. Il presente regolamento, in attuazione di quanto previsto dagli articoli 3 e 5 della legge regionale 13 aprile 2000 n. 23 (Norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso – modificazioni alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14), definisce le misure idonee a ridurre e a prevenire l'inquinamento luminoso sul territorio della Regione.

2. Il presente regolamento si applica agli impianti di illuminazione esterna di qualsiasi tipo ed a qualsiasi uso adibiti considerati fonte di inquinamento luminoso secondo la definizione di cui all'articolo 2 della l. r. 23/2000, con esclusione:

- a) degli impianti installati in gallerie, sottopassi, porticati e tettoie in grado di schermare totalmente l'emissione di luce verso l'emisfero superiore;
- b) degli impianti di segnalazione del trasporto aereo, navale e terrestre, previsti dalla normativa vigente per evidenziare o diramare disposizioni relative alla regolazione del relativo traffico;
- c) impianti di illuminazione, a carattere temporaneo e comunque installati per un periodo non superiore a sette giorni, utilizzati in occasioni di pubblica rilevanza e per conto di enti o istituzioni pubblici o religiosi.

Art. 2

Prescrizioni tecniche di emissione degli impianti

1. Gli impianti di illuminazione esterna sono realizzati in conformità ai requisiti tecnici e prestazionali per la limitazione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici di seguito indicati:

- a) per gli impianti di tipo stradale con impiego di armature stradali o di altro genere: emissione massima 5 cd/klm a 90° e 0 cd/klm a 95° e oltre;
- b) per gli impianti a prevalente carattere ornamentale e di arredo urbano con lanterne, lampare o corpi illuminanti simili dotati di ottica interna: emissione massima 10 cd/klm a 90° e 0 cd/klm a 100° e oltre;
- c) per gli impianti a prevalente carattere ornamentale e di arredo urbano con ottiche aperte di ogni altro tipo: emissione massima 25 cd/klm a 90°, 5 cd/klm a 100° e 0 cd/klm oltre 110°;
- d) per gli impianti di qualsiasi altro tipo anche con uso di proiettori e torri-faro: emissione massima 15 cd/klm a 90° se con ottiche simmetriche, 5 cd/klm a 90° se con ottiche asimmetriche e comunque 0 cd/klm a 100° e oltre per entrambi i tipi.

Art. 3

Prescrizioni particolari

1. Per gli impianti di illuminazione esterna di facciate di edifici pubblici o privati, di interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico ai sensi del decreto legislativo

22 gennaio 2004, n. 42 (codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 17) e successive modifiche, con sagoma regolare, o di illuminazione di particolari degli stessi edifici, il flusso luminoso diretto verso l'emisfero superiore, non intercettato dalle superfici della struttura illuminata, non deve superare il 5 per cento di quello emesso dai corpi illuminanti, con luminanza media delle superfici di 2cd/m^2 . Tali impianti sono spenti o riducono il flusso luminoso dalle ore 24,00 nel periodo di ora solare e dalle ore 1,00 nel periodo di ora legale. La riduzione non può comunque essere inferiore al 30 per cento.

2. Per gli impianti di illuminazione esterna di facciate di edifici pubblici o privati o di altri beni, ivi compresi quelli di interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico ai sensi del d.lgs. 42/2004, con sagoma irregolare, il flusso luminoso diretto verso l'emisfero superiore, non intercettato dalle superfici della struttura illuminata, non deve superare il 10 per cento di quello emesso dai corpi illuminanti, con luminanza media di 2cd/m^2 . Tali impianti sono spenti o riducono il flusso luminoso dalle ore 24,00 nel periodo di ora solare e dalle ore 1,00 nel periodo di ora legale. La riduzione non può comunque essere inferiore al 30 per cento.

3. Per gli impianti di illuminazione esterna di facciate di capannoni, insediamenti industriali, artigianali, commerciali, abitazioni private e di ogni altro tipo di edificio, è vietato l'uso di sistemi di illuminazione dal basso verso l'alto. Tali impianti hanno una luminanza media delle superfici non superiore a 1cd/m^2 , sono spenti dalle ore 24,00 nel periodo di ora solare e dalle ore 1,00 nel periodo di ora legale o dotati di riduttore di flusso, emesso per gli stessi orari, con una riduzione del flusso luminoso non inferiore al 30 per cento. Sono altresì fatti salvi i limiti di emissione del flusso luminoso fuori sagoma di cui ai commi 1 e 2.

4. Le insegne luminose di non specifico ed indispensabile uso notturno sono spente dalle ore 24,00 nel periodo di ora solare e dalle ore 1,00 nel periodo di ora legale ed hanno una luminanza media di 10cd/m^2 . Per le insegne di esercizi commerciali o altro genere di attività che si svolgano dopo tale orario, lo spegnimento coincide con quello di chiusura degli stessi esercizi o attività. Le insegne non dotate di luce interna sono illuminate dall'alto verso il basso.

5. Il contributo ai valori di illuminamento sul piano di calpestio dovuto agli apparecchi privati preposti all'illuminazione delle vetrine e delle zone di accesso ai negozi, ad una

distanza di 100 cm dalla vetrina, non deve superare il valore di 100 lux.

La luminanza media sulle superfici delle vetrine, misurata da un punto situato sull'asse centrale ad 1 metro di distanza dalla vetrina e ad 1,50 metri da terra, non deve superare il valore di 10 cd/m².

6. In tutti gli impianti di cui all'articolo 2, con flusso luminoso complessivo superiore a 150 klm, il flusso medesimo va ridotto dopo le ore 24,00 nel periodo di ora solare e dopo le ore 1, 00 nel periodo di ora legale, in misura non inferiore al 30 per cento e comunque nel rispetto dei limiti minimi fissati dalle normative tecniche relative alla sicurezza stradale.

7. Le disposizioni di cui ai commi 1, 2, 3, 4 e 6, limitatamente allo spegnimento e alla riduzione del flusso luminoso, non sono obbligatorie per gli impianti di illuminazione delle strutture in cui vengono esercitate attività relative all'ordine pubblico, all'amministrazione della giustizia e della difesa.

Art. 4

Divieti

1. Su tutto il territorio regionale è vietato:

- a) l'uso di lampade con efficienza luminosa inferiore a 90 lm/W per gli impianti di cui all'articolo 2, lettere a) e d), nonché inferiore a 60 lm/W per gli impianti di cui alle lettere b) e c) del medesimo articolo; l'utilizzo di lampade a più bassa efficienza luminosa è possibile per gli impianti di illuminazione pubblica a carattere ornamentale e per gli impianti di illuminazione di beni di interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico ai sensi del d.lgs 42/2004, qualora esistano comprovate esigenze di resa dei colori;
- b) l'uso di fasci di luce, roteanti o fissi, per meri fini pubblicitari o di richiamo, quando gli stessi siano rivolti dal basso verso l'alto con diffusione verso l'emisfero superiore; ogni elemento preposto alla riflessione direzionale dei fasci luminosi è considerato parte integrante del sistema di illuminazione - sorgente secondaria – ed è quindi soggetto alle limitazioni sull'emissione di flusso;
- c) la proiezione di immagini o messaggi luminosi nel cielo sovrastante il territorio regionale o sul territorio stesso, anche se gli impianti che li generano sono situati al di fuori di esso;
- d) l'utilizzazione delle superfici di edifici o di altri beni architettonici o naturali per la proiezione o l'emissione di immagini, messaggi o fasci luminosi, fatta salvo quanto previsto dall'articolo 3, commi 1, 2, 3 e 7.

Art. 5

Criteri per l'individuazione delle zone di particolare protezione e per l'integrazione dell'elenco degli osservatori astronomici

1. Ai fini della individuazione da parte della Giunta regionale delle zone di particolare protezione degli osservatori astronomici inseriti nell'apposito elenco, ai sensi dell'articolo 6, comma 3, della l.r. 23/2000, l'estensione della fascia di protezione viene misurata dal centro degli osservatori astronomici, in linea retta per la lunghezza stabilita e nei limiti del territorio regionale.
2. Il comune di Roma è escluso dalle zone di particolare protezione limitatamente al territorio ricadente all'interno del grande raccordo anulare.
3. Fino alla pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione della deliberazione della Giunta regionale di individuazione delle zone di particolare protezione, continuano ad applicarsi le disposizioni contenute nell'articolo 6, comma 4, della l.r. 23/2000 e degli allegati ivi citati.
4. Ai fini dell'eventuale aggiornamento dell'elenco di cui all'articolo 6 della l.r. 23/2000, gli osservatori astronomici debbono possedere ed indicare i seguenti requisiti minimi:
 - a) impiego di strumentazione con diametro minimo di 35 cm;
 - b) svolgimento di attività di ricerca in collaborazione con organismi nazionali o internazionali, documentata con i dati scientifici raccolti, pubblicazioni su riviste specializzate ed eventualmente con elencazione di scoperte e con indicazione di attività divulgative in favore di scuole o gruppi organizzati;
 - c) localizzazione dell'osservatorio all'interno di zone non altamente urbanizzate e comunque in siti ove siano visibili ad occhio nudo stelle di almeno magnitudine 4.5.
5. Ai fini del comma 4 gli osservatori astronomici indicano altresì il profilo scientifico dell'ente gestore o del titolare e la relativa natura pubblica o privata.

Art. 6

Prescrizioni tecniche di emissione degli impianti nelle zone di particolare protezione

1. Nelle zone di particolare protezione gli impianti di illuminazione esterna sono realizzati in conformità ai requisiti tecnici e prestazionali per la limitazione dell'inquinamento

luminoso e dei consumi energetici di seguito indicati:

- a) per gli impianti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a): emissione massima 0 cd/klm a 90° e oltre;
- b) per gli impianti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b): emissione massima 10 cd/klm a 90° e 0 cd/klm a 100° e oltre;
- c) per gli impianti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c): emissione massima 25 cd/klm a 90°, 5 cd/klm a 95° e 0 cd/klm a 110° e oltre;
- d) per gli impianti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d): emissione massima 10 cd/klm a 90° e 0 cd/klm a 100° e oltre con fari simmetrici e 0 cd/klm a 90° e oltre se asimmetrici;
- e) per gli impianti di cui all' articolo 3, commi 1, 2, 3 e 4: si applicano le disposizioni ivi previste ma con spegnimento obbligatorio dalle ore 23.00 nel periodo di ora solare e dalle ore 24,00 nel periodo di ora legale; tali orari di spegnimento possono essere derogati per non più di trenta giorni l'anno e per i soli impianti pubblici di illuminazione relativi a beni di interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico ai sensi del d.lgs. 42/2004, previa autorizzazione del comune, fermo restando che la deroga non può eccedere, comunque, le due ore successive.

2. In tutti gli impianti di illuminazione di cui all'articolo 2, comma 1, con flusso luminoso complessivo superiore a 150 klm, il flusso medesimo va ridotto dopo le ore 23,00 nel periodo di ora solare e dopo le ore 24,00 nel periodo di ora legale, in misura non inferiore al 30 per cento e, comunque, nel rispetto dei limiti minimi fissati dalle normative tecniche relative alla sicurezza stradale. Le sorgenti devono essere caratterizzate da un'efficienza specifica non inferiore a 90 lumen/watt, privilegiando le lampade al sodio sia ad alta che bassa pressione.

3. Le disposizioni di cui al comma 1, lettera e), e al comma 2, limitatamente allo spegnimento e alla riduzione del flusso luminoso, non sono obbligatorie per gli impianti di illuminazione delle strutture in cui vengono esercitate attività relative all'ordine pubblico, all'amministrazione della giustizia e della difesa.

Art. 7

Progettazione, realizzazione e conduzione degli impianti di illuminazione

1. La progettazione, la realizzazione e la conduzione degli impianti di illuminazione esterna con flusso luminoso complessivo non inferiore a 100 klm sono effettuate in conformità a quanto previsto dall'allegato A al presente regolamento, di cui costituisce parte integrante.

2. I progetti relativi agli impianti di cui al comma 1, unitamente alla dichiarazione di conformità indicata al comma 3, redatti in duplice copia da una delle figure professionali previste per tale settore impiantistico, sono inviati al comune territorialmente competente, anche ai fini dell'esercizio della vigilanza ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera d), della l.r. 23/2000. Una copia è restituita dal comune con l'attestazione dell'avvenuto deposito ed è conservata presso il proprietario o il gestore dell'impianto.

3. I progettisti ovvero gli installatori e i manutentori degli impianti di illuminazione esterna rilasciano al committente la dichiarazione di conformità degli impianti alle prescrizioni della l.r. 23/2000 e del presente regolamento.

4. Ai fini della dichiarazione di conformità di cui al comma 3, le case costruttrici, importatrici o fornitrici certificano, sotto la loro responsabilità e su richiesta dei soggetti di cui al medesimo comma, la rispondenza degli apparecchi di illuminazione alle prescrizioni della l.r. 23/2000 e del presente regolamento. A tale scopo indicano, in particolare, il rendimento luminoso (LOR= Light Output Ratio) e la tabella delle intensità luminose normalizzate (cd/klm) in tutti i piani e gli angoli previsti per quel tipo di rilievo nello spazio intorno all'apparecchio.

Art. 8

Adeguamento degli impianti preesistenti

1. Gli impianti di illuminazione esterna già realizzati, alla data di entrata in vigore della l.r. 23/2000, nell'ambito delle zone di particolare protezione, sono adeguati alle disposizioni del presente regolamento entro quattro anni, ovvero entro un anno qualora tali adeguamenti non comportino sostituzioni di pali ed apparecchi di illuminazione, dalla data di entrata in vigore del regolamento stesso.

2. Gli impianti di illuminazione esterna già realizzati, alla data di entrata in vigore della l.r. 23/2000, al di fuori delle zone di particolare protezione, sono adeguati alle disposizioni del presente regolamento entro otto anni, ovvero entro due anni qualora tali adeguamenti non

comportino sostituzioni di pali ed apparecchi di illuminazione, dalla data di entrata in vigore del regolamento stesso.

3. Gli impianti di illuminazione esterna realizzati dopo l'entrata in vigore della l.r. 23/2000 e in violazione dell'articolo 12 della medesima legge, sono adeguati alle disposizioni del presente regolamento entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del regolamento stesso.

4. Eventuali proiezioni di immagini sul cielo sovrastante il territorio regionale o sul territorio stesso o sugli edifici, in violazione di quanto previsto dal presente regolamento, cessano dalla data di entrata in vigore del medesimo regolamento.

5. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, gli osservatori astronomici iscritti nell'apposito elenco nonché le locali associazioni di astrofili possono indicare ai comuni gli impianti da modificare prioritariamente e possono fornire un servizio di consulenza gratuita agli enti pubblici e agli enti e ai soggetti privati che ne facciano richiesta. I Comuni, d'ufficio o su richiesta degli osservatori astronomici e possibilmente in collaborazione con essi, invitano tutti gli enti e i soggetti proprietari degli impianti non conformi ad effettuare gli adeguamenti necessari entro i termini previsti dal comma 1, 2 e 3.

Art. 9

Adeguamento dei regolamenti edilizi

1. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente regolamento i comuni adeguano i regolamenti edilizi alle disposizioni dello stesso.

Art. 10

Vigilanza

1. I comuni, per l'esercizio della vigilanza sugli impianti di illuminazione esterna ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera d), della l.r. 23/2000, si avvalgono dell'agenzia regionale per la protezione ambientale del Lazio, con le modalità previste dalla legge regionale 6 ottobre 1998, n. 45 (Istituzione dell'Agenzia regionale per la Protezione ambientale del Lazio (ARPA) e successive modifiche.

Art. 11

Entrata in vigore

1. Il presente regolamento è dichiarato urgente ed entra in vigore il giorno successivo alla data della pubblicazione sul BURL.

Allegato A

Disposizioni tecniche per la progettazione, la realizzazione e la conduzione di impianti di illuminazione pubblica e privata

1. Ambito di applicazione

Le prescrizioni riportate nel presente allegato devono essere applicate ad impianti di illuminazione pubblica e privata, caratterizzati da un flusso luminoso complessivo (somma del flusso emesso dalle singole sorgenti luminose) non inferiore a 100 klm. Per gli altri impianti non è previsto alcun adempimento contenuto nel presente allegato.

2. Attività

Le prescrizioni riportate nel presente allegato sono riferite alla seguenti attività:

2.1 Progettazione

2.2 Esecuzione e collaudo

2.3 Conduzione

2.1 Progettazione (Contenuti minimi che deve contenere il progetto illuminotecnico):

- _ Planimetria quotata dell'impianto (scala non inferiore a 1:500)
- _ Sezioni utili per il posizionamento degli apparecchi di illuminazione
- _ Disegno schematico del posizionamento degli apparecchi di illuminazione (almeno in pianta) con i relativi puntamenti
- _ Relazione tecnica contenente i seguenti elementi:

1. Riferimenti al luogo ed ai vincoli normativi

- a. Strumenti normativi vigenti
- b. Caratteristiche ambientali, storiche, urbanistiche, cromatiche del luogo
- c. Classificazione dell'impianto d'illuminazione in relazione alle caratteristiche del luogo e delle attività a cui è dedicato (Zone tipo)
- d. Classificazione delle strade secondo il Nuovo Codice della Strada, con riferimento al Piano Urbano del Traffico, se esistente
- e. Analisi degli impianti di illuminazione esistenti nelle aree limitrofe: sistema di installazione, tipologia degli apparecchi e delle lampade, sistema di distribuzione elettrica
- f. Dichiarazione rispetto all'eventuale appartenenza ad una "zona di particolare protezione", in prossimità di un osservatorio astronomico (art. 6 Legge 23/2000)
- g. Rispondenza ai criteri contenuti nel Regolamento Tecnico di Attuazione
- h. Verifica sulla "luce molesta". Misura dell'illuminamento verticale medio sulle superfici vetrate. Tale valore deve risultare minore o uguale a 10 lux
- i. Esistenza ed effetto di schermature naturali o artificiali

2. Soluzioni illuminotecniche adottate e criteri di scelta

3. Impianto elettrico e componenti

a) Sorgenti luminose

- Temperatura di colore della luce (K)
- Gruppo di resa dei colori (Ra)
- Flusso luminoso di ogni lampada (lm)
- Potenza elettrica delle lampade (W)
- Potenza elettrica dissipata dal complesso lampada – unità di alimentazione (W)
- Tensione di alimentazione (V) e relativa tolleranza ($\pm X\%$)
- Efficienza luminosa (lm/W)
- Vita media delle lampade (h)
- Posizioni di funzionamento vincolanti

b) Apparecchi di illuminazione

- Tipo di apparecchio
- Curva fotometrica (in forma grafica e tabellare)
- Grado di protezione IP
- Classe di protezione elettrica
- Classe di protezione termica
- Rendimento
- Caratteristiche degli ausiliari elettrici di alimentazione
- Marchi

c) Sistema di illuminazione

- Potenza complessiva impiegata (KW)
- Tabella con posizione e puntamento di ogni singolo apparecchio di illuminazione, sia in gradi di inclinazione che in riferimento alle coordinate cartesiane
- Strutture di sostegno e tolleranze di montaggio degli apparecchi di illuminazione
- Descrizione dei sistemi per la riduzione del flusso luminoso (se previsti)
- Accessibilità degli apparecchi e delle sorgenti, in funzione dei sistemi di pulizia e manutenzione
- Risultati delle simulazioni illuminotecniche in conformità a quanto richiesto dalle norme tecniche di settore (strade, impianti sportivi, etc.).

4. Elementi di progetto in deroga rispetto alla normativa vigente, ampiamente documentati.

2.2 Esecuzione e collaudo (adempimenti tecnico-amministrativi)

a. Ad inizio lavori: dichiarazione del proprietario che comunica all'ufficio competente del Comune il nome della Ditta Installatrice.

b. Entro 60 gg dalla fine lavori:

1. certificazione di rispondenza della realizzazione a quanto previsto nel progetto, rilasciata dalla Ditta Installatrice al Committente (assunzione di responsabilità complementare a quanto previsto dalla l. 46/90);
2. collaudo tecnico: misure strumentali a campione dei parametri previsti dalla Normativa vigente e certificazione di rispondenza a quanto previsto nel progetto.

2.3 Conduzione (Documenti a disposizione per eventuali controlli presso l'impianto o l'ufficio tecnico del conduttore).

a. Presa in carico dell'impianto da parte del proprietario, tramite dichiarazione firmata, che, verificati gli adempimenti di cui alle fasi 1 e 2, si assume le responsabilità relative a:

_ mantenimento del coefficiente di utilizzazione degli apparecchi sopra un valore minimo di riferimento;

_ mantenimento, in seguito alle fasi di sostituzione delle lampade, delle caratteristiche di resa cromatica, temperatura di colore, efficienza luminosa di progetto. Relativamente alla resa cromatica ed all'efficienza le caratteristiche delle nuove lampade potranno essere uguali o superiori a quelle di progetto, compatibilmente ai livelli massimi di emissione previsti;

_ mantenimento, in seguito alle fasi di pulizia, manutenzione e sostituzione degli apparecchi di illuminazione e delle strutture di sostegno, delle caratteristiche geometriche di emissione di progetto;

b. Piano di Manutenzione.

c. Verbale di verifica periodica dei consumi e dei valori assunti dalle grandezze illuminotecniche di progetto.