



## **COMUNE DI CASTELLO MOLINA DI FIEMME**

### **REGOLAMENTO PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE**

**ALLEGATO AL REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE  
ai sensi dell'Art.22ter delle Norme di Attuazione del P.R.G.**

Ing. Francesca Gherardi

Approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 37 del 19 giugno 2008

IN VIGORE DAL 04.07.2008

## **PARTE PRIMA**

- 1. PREMESSA**
  - 2. OGGETTO**
  - 3. PROCEDURE**
  - 4. CONTENUTO**
  - 5. PRINCIPI E OBIETTIVI**
    - A. ENERGIA**
    - B. QUALITA' DI VITA**
    - C. ACQUA**
- SCHEMI**

## 1. PREMESSA

L'energia impiegata nel settore residenziale e terziario rappresenta oltre il 40% del consumo finale di energia della Comunità.

Essendo entrambi i settori in espansione, i loro consumi di energia e quindi le emissioni di biossido di carbonio sono destinati ad aumentare: circa il 50% degli utilizzi energetici nelle strutture abitative sono destinate al controllo del microclima interno, attraverso l'illuminazione, il riscaldamento, la ventilazione ed il condizionamento; studi effettuati indicano che l'utilizzo delle moderne tecniche e tecnologie può ridurre fino al 60% i consumi energetici di riscaldamento e condizionamento e fino al 50% quelli di illuminazione.

Va quindi accordata priorità alle strategie che contribuiscono a migliorare il rendimento termico degli edifici, sia nel periodo invernale che nel periodo estivo, sviluppando maggiormente le tecniche solari passive.

Determinate strategie costruttive, riconducibili alla progettazione ecosostenibile e alla bioarchitettura, rincorrono gli obiettivi di tutela ambientale rappresentati dall'utilizzo razionale delle risorse energetiche, garantiscono più alti livelli di comfort e qualità negli ambienti interni, oltre che di relazioni sociali nel tessuto urbano, e sono sempre più economicamente vantaggiose.

La *progettazione sostenibile*, intesa come *soddisfazione dei nostri bisogni senza precludere alle generazioni future la possibilità di soddisfare alle proprie necessità* (dalla "Carta di Aalborg"), e intesa come vivere in salute - *"La salute è uno stato di completo benessere fisico, sociale e mentale, non semplicemente assenza di malattia"* (Organizzazione Mondiale della Sanità) -, richiede di orientare il settore edilizio verso l'adozione di nuove prassi e norme volte a concretizzare il concetto di sostenibilità.

Le misure per migliorare il rendimento energetico degli edifici devono tenere conto delle condizioni climatiche locali senza contravvenire però a prescrizioni fondamentali sull'edilizia, come la salubrità degli ambienti interni, il risparmio idrico, la socialità del progetto.

La trasformazione da "prassi consolidata nel tempo" ad "approccio sostenibile" richiede un cambiamento culturale in tutti gli attori del processo edilizio; tecnicamente occorrono sia la diffusione di principi e tecniche di progettazione bioclimatica ed ecosostenibile (presso tecnici, progettisti e costruttori), sia l'adozione da parte dell'amministrazione pubblica di norme che prevedano il loro uso ed incentivo.

A livello provinciale, nel *Disegno di Legge 9 luglio 2007, n.253*, Titolo IV, vengono inserite alcune disposizioni in materia di edilizia sostenibile, sulla base delle indicazioni del protocollo ITACA, con particolare riferimento alla prestazione energetica e alla certificazione della sostenibilità ambientale degli edifici, nonché agli interventi a favore della diffusione di tecniche di edilizia sostenibile e all'obbligo di adeguamento dei regolamenti edilizi e dei PRG a tali norme.

Chiaramente l'attuazione degli articoli è subordinata, oltre all'entrata in vigore della Legge, all'elaborazione di apposito Regolamento, sentiti gli organi competenti.

Il Comune di Castello Molina ha quindi deciso di "precorrere i tempi", elaborando un testo, che faccia parte integrante del REC, con alcune indicazioni a privati cittadini e tecnici per poter cominciare a progettare in termini di edilizia sostenibile; a tale "nuova" forma di progettazione corrisponderanno una serie di "agevolazioni", tanto maggiori quanto migliori saranno le tecniche e le metodologie utilizzate in progetto e in fase di realizzazione delle opere.

E' chiaro che nel momento in cui le disposizioni comunali dovessero contrastare con quelle provinciali, tale Allegato al Regolamento Edilizio verrà rivisto e corretto di conseguenza; è altresì scontato che eventuali norme comunali più restrittive di quelle provinciali potranno invece essere utilizzate.

Tali norme regolamentari, che sono volontarie, prevedono, oltre a criteri di bioclimatica, specifici criteri di bioedilizia, come la scelta dei materiali e la richiesta di un più attento studio delle problematiche architettoniche, consci del fatto che una sana bioedilizia migliora non solo la prestazione abitativa ma la qualità del vivere in ogni sua forma, con potenziali riflessi sociali e culturali.

## 2. OGGETTO

Una progettazione ecosostenibile contiene gli inutili costi collettivi di depurazione, di infrastrutture, di risorse energetiche e naturali.

La collettività riconosce un incentivo agli interventi ecosostenibili e biocompatibili per i vantaggi sociali apportati, ricompensando l'impegno nella ricerca progettuale, nei cambiamenti nella prassi costruttiva oltre alle maggiori spese dovute agli apporti qualitativi introdotti, attraverso incentivi di carattere edilizio e attestazioni del livello qualitativo raggiunto attraverso etichette di qualità; con riferimento a quest'ultimo punto, però, sarà necessario attendere le indicazioni in materia stabilite con legge provinciale.

Il settore edile, che coinvolge notevoli quote di risorse energetiche e modella il territorio, costituisce un sistema particolarmente cauto nel recepire le novità; si ritiene pertanto adeguato il metodo degli incentivi come strumento per sensibilizzare detto settore.

In una seconda fase, quando lo standard edilizio si sia attestato su valori adeguati, si potrà riponderare gli incentivi assegnati: questo elaborato dovrà essere il più flessibile possibile ed adattarsi al meglio ad esigenze di volta in volta sopravvenute.

Inoltre è importante chiarire che l'intervento condotto in chiave eco-sostenibile deve avere condizioni edificatorie confrontabili con quelle di un qualunque altro intervento edile corrispondente e che la volontà dell'Amministrazione comunale è quella di orientare le regole di progettazione verso parametri di qualità ambientale, quali il corretto uso e recupero delle risorse naturali (acqua, aria, calore solare, terreno permeabile, riciclaggio di acqua e calore, raccolta differenziata dei rifiuti, ecc...), senza imporre scelte sui sistemi strutturali che potrebbero rivelarsi impraticabili.

## 3. PROCEDURE

Al fine di snellire le procedure amministrative, istruttorie e approvative, delle pratiche necessarie all'ottenimento degli incentivi di cui al presente Allegato al Regolamento Edilizio Comunale, si è strutturato il testo normativo facendo ampio ricorso alla sottoscrizione degli atti previsti da parte del titolare del bene immobiliare, ai sensi dell'Art.481 del Codice Penale, e per gli elaborati tecnici a firma asseverata per i tecnici abilitati.

Relativamente ai controlli, anche a campione, delle pratiche presentate e all'attività sanzionatoria spettante all'Amministrazione Comunale, quando ne ricorrano i termini, il Responsabile dell'UTC e/o il Segretario Comunale stabilirà le modalità operative.

## 4. CONTENUTO

Il presente Allegato non ha carattere cogente ma di indicazione procedurale volontaria, pertanto procede all'assegnazione di incentivi a seconda dell'impegno progettuale o di realizzazione richiesto.

Il presente Allegato definisce:

- gli obiettivi tesi a garantire una più elevata sostenibilità dell'edilizia;
- gli ambiti di applicazione degli obiettivi;
- le modalità di adempimento alle raccomandazioni;
- i requisiti e le specifiche di prestazione cui devono rispondere le realizzazioni in bioedilizia;
- la definizione degli incentivi;
- il procedimento, la documentazione e gli elaborati necessari all'ottenimento degli incentivi.

I requisiti e le specifiche di prestazione saranno riveduti a scadenze regolari, aggiornati in funzione dei progressi tecnici nel settore dell'edilizia e/o di normative provinciali/statali intervenute nel frattempo...

Spesso gli incentivi sono assegnati a gruppi di azioni contemporaneamente, per il loro comune esito ecologico.

Le prescrizioni sono tanto più sentite quanto più l'intervento è di trasformazione e/o riqualificazione significativa.

## 5. PRINCIPI E OBIETTIVI

Il presente Allegato al Regolamento Edilizio Comunale disciplina l'uso del territorio al fine di favorire e diffondere un cambiamento ed aggiornamento nelle tecnologie e metodologie applicate in edilizia e un rinnovamento delle concezioni urbanistiche in chiave eco-sostenibile e bio-compatibile.

Atmosfera, suolo, acqua e verde sono il fattore limitante dello sviluppo economico e pertanto è necessario investire in questo capitale naturale per conservarlo ed è necessario ridurre l'attuale livello di sfruttamento.

All'interno del sistema sono stati individuati 3 argomenti critici:

⇒ **energia**

⇒ **qualità di vita**

⇒ **acqua**

Mettere mano a questi cicli richiede un intervento corale degli Enti e della gestione del territorio; il presente Allegato al REC si limita, ovvio, all'ambito di intervento spettante all'edilizia.

### A. ENERGIA

L'obiettivo generale della riduzione delle emissioni unitarie di CO<sub>2</sub>, della riduzione dei consumi a parità di servizio, dell'aumento della produzione di energia con fonti rinnovabili si traduce nell'incentivare il risparmio energetico da riscaldamento, da condizionamento, da illuminazione, utilizzando fonti rinnovabili di energia, fotovoltaica, termica, geotermica, eolica e da biomasse.

A tale scopo il progetto architettonico dovrà in primis fare ricorso a tecniche e a materiali di debole impatto ambientale, che siano traspiranti e di grande inerzia termica e spessore tale da assicurare un lento e graduale assorbimento e dispersione del calore, elettrostaticamente neutre, fonoassorbenti e prive di emanazioni radioattive e di polveri.

### B. QUALITÀ DI VITA

L'edilizia incide sulla qualità della vita dei cittadini nelle relazioni interpersonali, nella presenza o meno di spazi di aggregazione, nella possibilità di fruizione del verde, del sole, di panorami, nella gestione del tempo libero.

L'edilizia del passato ha saputo creare un tessuto sociale, formato da piazze, panchine e parchi, che in tempi recenti non ha avuto molto seguito, se non in forma di aree spesso prive di connessione.

L'obiettivo generale della qualità urbana, qualità architettonica, comodità del sistema, salubrità si traduce pertanto nell'incentivare l'uso e la qualità del verde, creando giardini, aumentando l'accesso al sole, creando scorci caratteristici legati alla storia dei luoghi, utilizzando materiali sani senza additivi chimici che ne alterino la natura e riducendo i fattori inquinanti di ogni tipo.

Altro aspetto importante, direttamente collegato al benessere ambientale - anche nei luoghi di lavoro - è la qualità architettonica del progetto, da intendersi come rapporto armonico fra il costruito e il non costruito (equilibrio compositivo delle costruzioni, finiture integrate nell'ambiente, il verde, gli alberi, i colori, ecc...): si raccomandano edifici ricchi di dettaglio, con uno sky-line variabile, evitando gli anonimi edifici in linea...

La salvaguardia dei nostri paesaggi passa dal rispetto dell'ecologia del sistema che ci circonda: pertanto i materiali da costruzione dovranno essere scelti tra quelli certificati, a ciclo chiuso,

riciclaggio globale e materie prime rinnovabili, risparmio energetico nelle fasi di estrazione, produzione, distribuzione.

### **C. ACQUA**

Lo sfruttamento delle falde idriche sta superando le possibilità di approvvigionamento, danneggiandole irrimediabilmente e accentuando la subsidenza del suolo.

Si prevede che il valore del bene “acqua dolce” salga nei prossimi anni; si rende perciò oltremodo necessario preservare nella quantità e qualità tale risorsa collettiva e non impoverire oggi le future generazioni.

L’obiettivo generale della conservazione, della tutela e miglioramento qualitativo della risorsa, della tutela delle falde, degli sgravi dei carichi di lavoro dei depuratori, della tutela degli ambienti acquatici si traduce pertanto nell’incentivare quanto possibile la chiusura del ciclo dell’acqua in loco, in special modo nei luoghi destinati alla fruizione pubblica, nel realizzare grandi superfici di suolo permeabile, nell’utilizzo dell’acqua non potabile per usi meno esigenti, nell’utilizzo di tecniche di depurazione alternative per zone prive di fognatura comunale.

A tale scopo gli interventi dovranno fare ricorso in primis al recupero e riuso dell’ acqua piovana e a tecniche per la riduzione dei consumi.

## **PARTE SECONDA**

### **1. REGOLAMENTO PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE**

## **INDICE ARTICOLI**

---

### **REGOLAMENTO PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE**

## **1. PRESTAZIONE DELL'EDIFICIO**

- 1.1 Orientamento dell'edificio
- 1.2 Protezione dal sole
- 1.3 Isolamento termico dell'involucro
- 1.4 Prestazioni dei serramenti
- 1.5 Materiali ecosostenibili
- 1.6 Isolamento acustico
- 1.7 Ventilazione meccanica controllata
- 1.8 Certificazione energetica

## **2. EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI IMPIANTI**

- 2.1 Impianti centralizzati ad alto rendimento e contabilizzazione energetica
- 2.2 Regolazione locale della temperatura dell'aria
- 2.3 Sistemi a bassa temperatura
- 2.4 Efficienza degli impianti elettrici
- 2.5 Inquinamento luminoso
- 2.6 Inquinamento elettromagnetico interno (50 Hz)

## **3. FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI**

- 3.1 Riscaldamento e produzione di acqua calda attraverso fonti rinnovabili
- 3.2 Raffrescamento attraverso fonti rinnovabili
- 3.3 Impianti solari fotovoltaici
- 3.4 Sistemi solari passivi

## **4. SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

- 4.1 Riduzione del consumo di acqua potabile
- 4.2 Recupero acque piovane per irrigazione
- 4.3 Recupero acque piovane a scopi domestici

## **5. CONFORT AMBIENTALE ESTERNO**

- 5.1 Albedo
- 5.2 Verde circostante l'edificio
- 5.3 Verde nelle aree a parcheggio

## 1. PRESTAZIONI DELL'EDIFICIO

### Articolo 1.1

#### ORIENTAMENTO DELL'EDIFICIO

In assenza di documentati impedimenti di natura tecnica e funzionale, gli edifici di nuova costruzione devono essere posizionati con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice Est-Ovest con una tolleranza di 45° e le interdistanze fra edifici contigui all'interno dello stesso lotto devono garantire nelle peggiori condizioni stagionali (21 dicembre) il minimo ombreggiamento possibile sulle facciate. Gli ambienti nei quali si svolge la maggior parte della vita abitativa devono essere disposti a Sud-Est, Sud e Sud-Ovest. Gli spazi che hanno meno bisogno di riscaldamento e di illuminazione (box, ripostigli, lavanderie e corridoi) devono essere preferibilmente disposti lungo il lato Nord e servire da cuscinetto fra il fronte più freddo e gli spazi più utilizzati. Le aperture massime devono essere collocate da Sud-Est a Sud-Ovest.

---

#### OSSERVAZIONI

La posizione degli edifici all'interno di un lotto deve privilegiare il rapporto tra l'edificio e l'ambiente allo scopo di migliorare il microclima interno, sfruttando le risorse energetiche rinnovabili (in particolare la radiazione solare).

L'applicazione di questa norma, cogente per gli edifici nuovi, deve tenere conto degli eventuali impedimenti (ad esempio disposizione del lotto non conveniente, elementi naturali o edifici che generano ombre portate, ecc...).

In tal caso possono essere concesse delle deroghe. L'applicazione di questa norma non favorisce solo la stagione invernale, ma anche quella estiva, contribuendo a ridurre il carico termico. Le superfici che godono di un maggiore soleggiamento invernale (quindi quelle orientate da Sud-Ovest a Sud-Est) si possono proteggere più facilmente in estate, dal momento che l'altezza solare nelle ore centrali della giornata è maggiore. Per le facciate verticali, inoltre, in estate l'orientamento a SUD è quello che riceve una minore radiazione solare (per una località situata ad una latitudine di 45° Nord una facciata a sud riceve globalmente 1624 W/mq, mentre una facciata orientata ad Ovest o ad Est riceve globalmente 2570 W/mqgiorno).

## Articolo 1.2

### PROTEZIONE DAL SOLE

Le parti trasparenti delle pareti perimetrali esterne devono essere dotate di dispositivi che ne consentano la schermatura e l'oscuramento.

---

#### OSSERVAZIONI

Nella progettazione degli edifici è necessario adottare alcune strategie, a livello di involucro, per ridurre gli effetti indesiderati della radiazione solare: occorre quindi

- evitare i disagi provocati da una insufficiente attenuazione della luce entrante, in relazione ad attività di riposo e sonno;
- contribuire al raggiungimento di adeguate condizioni di benessere termico estivo.

Le parti trasparenti delle pareti perimetrali esterne devono essere dotate di dispositivi che consentano la schermatura e l'oscuramento.

E' opportuno che le schermature fisse (aggetti, frangisole, logge, ecc.) siano congruenti con l'orientamento della facciata di riferimento (ad esempio aggetti orizzontali per le facciate esposte a Sud e aggetti verticali per le facciate esposte ad Est e a Ovest).

## Articolo 1.3

### ISOLAMENTO TERMICO DELL'INVOLUCRO

Per gli edifici nuovi e per gli ampliamenti è obbligatorio intervenire sull'involucro edilizio in modo da rispettare contemporaneamente tutti i seguenti valori minimi di trasmittanza termica:

strutture verticali opache esterne (pareti):	0,30 W/m <sup>2</sup> K
coperture:	0,20 W/m <sup>2</sup> K
pavimenti:	0,30 W/m <sup>2</sup> K
serramenti (media):	1,60 W/m <sup>2</sup> K
vetri (media):	1,30 W/m <sup>2</sup> K

Nel caso in cui la copertura sia a falda e a diretto contatto con un ambiente abitato (ad esempio sottotetto, mansarda, ecc.), la copertura, oltre a garantire gli stessi valori di trasmittanza di cui sopra, deve essere di tipo ventilato o equivalente. I valori di trasmittanza sopra riportati dovranno essere comprensivi anche dei ponti termici di forma o di struttura. Per quanto riguarda i sottofinestra, questi dovranno avere le stesse caratteristiche prestazionali delle pareti esterne.

Sono interessanti anche le soluzioni con poggiali autoportanti, a meno che non ci siano particolari ostacoli di tipo statico.

Sono fatte salve le norme sulle distanze minime tra edifici e dai confini di proprietà.

---

#### OSSERVAZIONI

Allo scopo di migliorare le prestazioni energetiche dell'involucro, e quindi di ridurre le dispersioni di calore nella stagione invernale (e le entrate di calore in quella estiva), sono indicati dei limiti massimi di trasmittanza per le singole strutture che definiscono l'involucro.

I valori di trasmittanza indicati sono inferiori rispetto a quelli mediamente necessari per rendere l'edificio conforme alla legge 10/91; lo scopo di questo articolo è comunque quello di ridurre in modo concreto il fabbisogno energetico invernale, migliorando nel contempo il comfort estivo. I risultati emersi da recenti studi dimostrano come i sovraccosti che possono derivare dall'adeguamento delle strutture dell'involucro ai valori di trasmittanza limite previsti dal presente articolo siano irrilevanti rispetto al costo di costruzione dell'edificio. La richiesta della copertura ventilata è finalizzata a garantire un maggior comfort interno nei mesi estivi.

## **Articolo 1.4**

### **PRESTAZIONI DEI SERRAMENTI**

Nelle nuove costruzioni, a eccezione delle parti comuni degli edifici residenziali non climatizzate, è obbligatorio l'utilizzo di serramenti aventi una trasmittanza media, riferita all'intero sistema (telaio + vetro), non superiore a 1,6 W/mqK. Nel caso di edifici esistenti, quando è necessaria un'opera di ristrutturazione delle facciate comprensiva anche dei serramenti, devono essere impiegati serramenti aventi i requisiti di trasmittanza sopra indicati.

Per quanto riguarda i cassonetti, questi dovranno soddisfare i requisiti acustici ed essere a tenuta. Sono inoltre vietati serramenti in PVC.

## Articolo 1.5

### MATERIALI ECOSOSTENIBILI

Per la realizzazione degli edifici vanno utilizzati materiali e finiture naturali o riciclabili, che richiedano un basso consumo di energia e un contenuto impatto ambientale nel loro intero ciclo di vita. L'impiego di materiali ecosostenibili deve comunque garantire il rispetto delle normative riguardanti il risparmio energetico e la qualità acustica degli edifici.

#### **Materiali edili**

Vanno impiegati esclusivamente materiali da costruzione che garantiscano il rispetto dei requisiti di biocompatibilità ed eco-sostenibilità di seguito elencati:

1. Igiene, salute ed ambiente: vanno impiegati preferibilmente e principalmente materiali a basso impatto energetico nel ciclo vitale: in fase di produzione, utilizzo, smaltimento. Vanno impiegati solo materiali che non costituiscano minaccia per l'igiene o la salute degli occupanti o dei vicini, causata, in particolare, dalla formazione di gas nocivi, dalla presenza nell'aria di particelle o di gas pericolosi, dall'inquinamento o dalla contaminazione dell'acqua o del suolo, da difetti di evacuazione delle acque, dai fumi e dai residui solidi o liquidi e dalla formazione di umidità in parti o sulle superfici interne dell'opera.

2. Limitata radioattività: vanno impiegati solo materiali innocui dal punto di vista della radioattività presente.

3. Alta traspirabilità: vanno impiegati solo materiali altamente traspiranti, laddove non siano specificatamente destinati ad impermeabilizzazione.

4. Produzione locale e materiali tradizionali: vanno impiegati principalmente materiali di produzione locale e tradizionali (pietra, legno, laterizio), al fine di incentivare il recupero e la salvaguardia di un mercato e delle risorse socio-culturali legati alla tradizione produttiva locale.

5. Legni ed essenze locali: vanno impiegati solo legni di provenienza locale e da zone temperate a riforestazione programmata. Il legno tropicale non deve essere utilizzato per l'elevato costo ambientale del trasporto e i danni all'ecosistema.

6. Isolanti termici ed acustici: per la coibentazione termica ed acustica vanno impiegati esclusivamente materiali isolanti naturali, esenti da prodotti di sintesi chimica ed esenti da fibre potenzialmente dannose o sospette tali secondo lo stato della scienza.

7. Impianto idrico-sanitario: per il sistema di distribuzione dell'impianto idrico vanno impiegate condutture che non rilascino sostanze nocive.

#### **Malte per intonaci e sottofondi**

La calce ed i suoi derivati sono prodotti naturali che garantiscono igienicità, isolamento e traspirabilità, evitano il formarsi di muffe e condense, microclimi ambientali insalubri ed allergici, inquinamento indoor.

Per sottofondi e intonaci vanno impiegati solo malte di calce naturale e pura o a base di argilla o a base di gesso, non contenenti cemento ed additivi di sintesi chimica.

#### **Impregnanti per legno, resine, colori e vernici**

Vanno impiegati solo vernici, resine e colle, cere ed oli, impregnanti, antimuffa, antitarlo ecologici e naturali, a base vegetale, minerale o animale.

Per la tinteggiatura di ambienti confinati vanno impiegate esclusivamente vernici conformi alla Decisione 1999/10/CE del 18 dicembre 1998 (GUCE L5 del 9.01.99), che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica ai prodotti vernicianti per interni; i prodotti vernicianti per interni devono soddisfare i criteri intesi a promuovere:

1. La riduzione del rilascio nelle acque di sostanze tossiche o comunque inquinanti.

2. La diminuzione dei danni o dei rischi ambientali, mediante la riduzione delle emissioni nell'atmosfera.

3. Un impiego efficiente del prodotto e la riduzione al minimo dei rifiuti.

Tra i parametri da analizzare ci sono:

1. Contenuto massimo di Composti Organici Volatili in funzione del prodotto.
2. Contenuto massimo di Idrocarburi aromatici volatili in funzione del prodotto.
3. Assenza di metalli pesanti (Cadmio, Piombo, Cromo VI, Mercurio, Arsenico).
4. Assenza di sostanze pericolose classificate come cancerogene, mutagene, tossiche per la riproduzione, tossiche, molto tossiche.

In ambienti confinati vanno evitati colori, vernici ed impregnanti contenenti solventi; è ammesso l'utilizzo di prodotti contenenti al massimo un 10% di solventi in peso; questa limitazione non riguarda i prodotti contenenti esclusivamente solventi naturali.

Colori, vernici ed impregnanti devono essere inoltre esenti da elementi di derivazione petrolchimica ed essere altamente traspiranti.

## **Articolo 1.6**

### **ISOLAMENTO ACUSTICO**

Per gli edifici nuovi, in relazione ai requisiti acustici definiti dalla legge Quadro sull'inquinamento acustico L.447/95, per quanto riguarda i rumori esterni, i rumori di calpestio e i rumori provenienti da altre unità abitative, è prescritta l'adozione di soluzioni migliorative, che si ottengono garantendo:

- capacità di coibenza acustica non inferiore a 63 db, per evitare i rumori di calpestio;
- capacità di coibenza acustica non inferiore a 50 db per la protezione acustica rispetto all'esterno; in questo caso, l'isolamento della facciata va determinato come media pesata del potere fono isolante dei vari componenti della facciata compresi i serramenti;
- capacità di coibenza acustica delle pareti divisorie tra unità abitative non inferiori a 50 db.

## Articolo 1.7

### VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Per gli edifici nuovi e per quelli oggetto di ristrutturazione globale è prescritta l'installazione un sistema di ventilazione ad azionamento meccanico, che garantisca un ricambio d'aria medio giornaliero pari a 0,3 vol/h per il residenziale. Per le destinazioni d'uso diverse da quella residenziale, i valori dei ricambi d'aria dovranno essere ricavati dalla normativa tecnica UNI 10339.

---

#### OSSERVAZIONI

Allo scopo di garantire una efficace ventilazione degli ambienti, questo articolo propone l'installazione di sistemi di ventilazione meccanica controllata. Tali sistemi risultano tanto più efficaci nei nuovi edifici, in quanto la tenuta all'aria dei serramenti, e quella degli involucri, non consentono una effettiva ventilazione. Nei calcoli termici nel settore residenziale è previsto un valore di ricambi d'aria pari a 0,5vol./h. Il valore dei ricambi d'aria riportato nel presente articolo ha lo scopo di garantire una ventilazione di base continua che sarà integrata dalle norme comportamentali degli utenti (ad esempio attraverso l'apertura periodica delle finestre), tali da portare i ricambi d'aria effettivi, nei periodi di occupazione, a 0,5vol/h. L'installazione di recuperatori di calore, suggerita per gli usi residenziali, è resa obbligatoria nei casi previsti dalla normativa vigente (legge 10/91).

## Articolo 1.8

### CERTIFICAZIONE ENERGETICA

I livelli prestazionali del consumo invernale sono determinati su tre diverse soglie rispettivamente della classe A, B+ e B espresse in Kwh/mq anno, seguendo lo schema di certificazione energetica indicato nella deliberazione della Giunta provinciale 2167 del 20 ottobre 2006, di recepimento della direttiva comunitaria 2002/91/CE.

L'edificio, perché sia soddisfatto il presente articolo, deve raggiungere i livelli prestazionali in termini di consumo per solo riscaldamento indicati nella tabella sotto riportata, per le classi A; B+ e B, che dovranno essere certificati secondo le modalità previste per legge per l'attestato di qualificazione energetica ovvero la certificazione energetica dell'edificio quando entrerà in vigore.

	Fabbisogno in KWh/mq anno di riscaldamento
Classe A	<22
Classe B+	<35
Classe B	<45
Classe C+	<60
Classe C	<100
Classe D	<155
Classe E	<195
Classe F	<230
Classe G	>230

È sempre obbligatorio verificare la neutralizzazione della condensa interstiziale (diagramma di Glaser) adottando la norma UNI EN ISO 13788).

Il progettista abilitato per legge dovrà dichiarare il valore di consumo dell'edificio espresso in Kwh/mq anno, seguendo i criteri e le procedure fissati per legge dal D.L. 19 agosto 2005 nr. 192; dovrà essere allegata la relazione di calcolo ed in particolare i valori di dispersione per trasmissione dall'involucro, per ventilazione, dovuti ai ponti termici, ed i guadagni solari e da fonti interne.

#### Riferimenti legislativi e normativi

Legge 9 gennaio 1991 nr. 10

Decreto Legislativo 19 agosto 2005 nr. 192

Decreto Legislativo 29 dicembre 2006 nr. 311

Deliberazione Giunta Provinciale 20 ottobre 2006 nr. 2167

UNI EN ISO 6946 "componenti per l'edilizia – Resistenza e trasmittanza termica – Metodo di calcolo"

UNI EN ISO 10351 "Materiali da costruzione- Conducibilità termica e permeabilità al vapore"

UNI 10355 "Murature e solai – Valori della resistenza termica e metodo di calcolo"

UNI EN ISO 10077-1 "Prestazione termica di finestre, porte e chiusure – calcolo della trasmittanza termica – Metodo semplificato".

UNI EN 13370 "prestazione termica degli edifici – Trasferimento di calore attraverso il terreno – Metodi di calcolo"

UNI EN 832 "Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento – Edifici residenziali"

## **2. EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI IMPIANTI**

### **Articolo 2.1**

#### **IMPIANTI CENTRALIZZATI AD ALTO RENDIMENTO E CONTABILIZZAZIONE ENERGETICA**

Negli edifici con più di tre unità abitative è obbligatorio l'impiego di impianti di riscaldamento centralizzati.

Per la definizione di impianto ad alto rendimento e a bassa produzione di emissioni valgono i limiti previsti dalla deliberazione della G.P.2190 dd.13.09.2002.

Gli impianti di riscaldamento con produzione centralizzata del calore devono essere dotati di sistemi di contabilizzazione individuale, che consentano una regolazione autonoma indipendente e una contabilizzazione individuale dei consumi di energia termica.

E' necessario allegare una relazione tecnica idonea che illustri e dimensioni l'impianto (potenza, rendimento, tipo di combustibile, schema dell'impianto).

### **Articolo 2.2**

#### **REGOLAZIONE LOCALE DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA**

È resa obbligatoria l'installazione di sistemi di regolazione locali (valvole termostatiche, termostati collegati a sistemi locali o centrali di attuazione, ecc.) che, agendo sui singoli elementi di diffusione del calore, garantiscano il mantenimento della temperatura dei singoli ambienti riscaldati o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso e di esposizione uniformi.

### **Articolo 2.3**

#### **SISTEMI A BASSA TEMPERATURA**

Per il riscaldamento invernale è necessario utilizzare sistemi a bassa temperatura (pannelli radianti integrati nei pavimenti, nelle pareti o nelle solette dei locali da climatizzare).

Con questo sistema si aumenta l'efficienza energetica e si riducono quindi i consumi.

Per gli impianti a pavimento deve essere verificata la temperatura superficiale di esercizio e devono interessare almeno i 3/4 della superficie utile riscaldata dell'intero edificio.

### **Articolo 2.4**

#### **EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI**

Le condizioni ambientali negli spazi per attività principale, per attività secondaria (spazi per attività comuni e simili) e nelle pertinenze devono assicurare un adeguato livello di benessere visivo, in funzione delle attività previste. Per i valori di illuminamento da prevedere in funzione delle diverse attività è necessario fare riferimento alla normativa vigente. L'illuminazione artificiale negli spazi di accesso, di circolazione e di collegamento deve assicurare condizioni di benessere visivo e garantire la sicurezza di circolazione degli utenti.

Devono essere installati dispositivi che permettano di controllare i consumi di energia dovuti all'illuminazione, quali interruttori locali, interruttori a tempo, controlli azionati da sensori di presenza, controlli azionati da sensori di illuminazione naturale.

In particolare:

- per gli *edifici residenziali* (vani scala interni e parti comuni): installazione obbligatoria di interruttori crepuscolari o a tempo ai fini della riduzione dei consumi elettrici;
- per gli *edifici del terziario e pubblici*: obbligatoria l'installazione di dispositivi per la riduzione dei consumi elettrici (interruttori a tempo, sensori di presenza, sensori di illuminazione naturale, ecc.).

#### **Articolo 2.5**

### **INQUINAMENTO LUMINOSO**

È obbligatorio nelle aree comuni esterne (private, condominiali o pubbliche) di edifici nuovi e di quelli sottoposti a riqualificazione, che i corpi illuminanti siano previsti di diversa altezza per le zone carrabili e per quelle ciclabili/pedonali, ma sempre con flusso luminoso orientato verso il basso per ridurre al minimo le dispersioni verso la volta celeste e il riflesso sugli edifici (v. EN12464, ex UNI10380).

#### **Articolo 2.6**

### **INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO INTERNO**

Per ridurre l'eventuale inquinamento elettromagnetico interno (50 Hz), si devono impiegare soluzioni migliorative a livello di organismo abitativo, attraverso l'uso di disgiuntori e cavi schermati, decentramento di contatori e dorsali di conduttori e/o impiego di bassa tensione.

### **3. FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI**

#### **Articolo 3.1**

##### **RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA ATTRAVERSO FONTI RINNOVABILI**

Per gli edifici di nuova costruzione è obbligatorio soddisfare almeno il 40% del fabbisogno per il riscaldamento e non meno del 60% del fabbisogno di acqua calda sanitaria attraverso l'impiego di fonti rinnovabili.

Per determinare il fabbisogno di acqua calda sanitaria negli edifici residenziali, si assume convenzionalmente una densità abitativa di una persona ogni 20 mq di superficie utile netta, ed un fabbisogno di 40 litri per persona di acqua calda al giorno. Per tutte le altre funzioni si assume convenzionalmente un fabbisogno pari al 50% di quello determinato per la residenza.

#### **Articolo 3.2**

##### **RAFFRESCAMENTO ATTRAVERSO FONTI RINNOVABILI**

Per gli edifici di nuova costruzione è obbligatorio che almeno il 70% della superficie raffrescata o del fabbisogno energetico per il raffrescamento sia garantito attraverso fonti rinnovabili.

Come per gli impianti di riscaldamento, inoltre, devono essere privilegiati gli impianti di raffrescamento centralizzati a basso consumo energetico.

#### **Articolo 3.3**

##### **IMPIANTI SOLARI FOTOVOLTAICI**

Gli impianti solari fotovoltaici allacciati alla rete elettrica di distribuzione, per la produzione di energia elettrica, dovranno essere dimensionati per un equivalente di 1 KW/picco per ogni 200 mq di superficie utile netta dell'immobile considerato.

Dovrà essere molto curato l'inserimento architettonico ed ambientale di questi impianti e in particolare il rispetto delle normative provinciali vigenti in materia, privilegiando l'integrazione del pannello nel manto di copertura.

#### **Articolo 3.4**

##### **SISTEMI SOLARI PASSIVI**

Le serre possono essere applicate sui balconi o integrate nell'organismo edilizio, purché rispettino tutte le seguenti condizioni:

- a) siano approvate preventivamente dalla Commissione Edilizia;
- b) dimostrino, attraverso calcoli energetici che il progettista dovrà allegare al progetto, la loro funzione di riduzione dei consumi di combustibile per riscaldamento invernale, attraverso lo sfruttamento passivo e/o attivo dell'energia solare e/o la funzione di spazio intermedio;
- c) siano integrate nelle facciate esposte nell'angolo compreso tra sud/est e sud/ovest;
- d) abbiano una profondità non superiore a 1m;
- e) i locali retrostanti mantengano il prescritto rapporto aerante;
- f) sia dotata di opportune schermature e/o dispositivi mobili o rimovibili, per evitare il surriscaldamento estivo;

- g) il progetto deve valutare il guadagno energetico, tenuto conto dell'irraggiamento solare, calcolato secondo la normativa UNI, su tutta la stagione di riscaldamento. Come guadagno si intende la differenza tra l'energia dispersa in assenza della serra e quella dispersa in presenza della serra;
- h) la struttura di chiusura deve essere completamente trasparente, fatto salvo l'ingombro della struttura di supporto.

## **4. SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

### **Articolo 4.1**

#### **RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ACQUA POTABILE**

Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, è obbligatoria l'adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei servizi igienici, in base alle esigenze specifiche. Le cassette devono essere dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consenta la regolazione, prima dello scarico, di almeno due diversi volumi di acqua: il primo compreso tra 7 e 12 litri e il secondo compreso tra 5 e 7 litri.

### **Articolo 4.2**

#### **RECUPERO ACQUE PIOVANE PER IRRIGAZIONE**

Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, è obbligatorio, fatte salve necessità specifiche connesse ad attività produttive con prescrizioni particolari, l'utilizzo delle acque meteoriche, raccolte dalle coperture degli edifici, per l'irrigazione degli orti e dei giardini, la pulizia dei cortili e dei passaggi. Le coperture dei tetti devono essere munite, tanto verso il suolo pubblico quanto verso il cortile interno e altri spazi scoperti, di canali di gronda impermeabili, atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta per poter essere riutilizzate.

Gli edifici di nuova costruzione, con una superficie destinata a verde pertinenziale e/o a cortile superiore a 1000mq devono dotarsi di una cisterna per la raccolta delle acque meteoriche, il cui volume deve essere calcolato in funzione dei seguenti parametri: consumo annuo totale di acqua per irrigazione, volume di pioggia captabile all'anno determinato a sua volta dalla superficie di raccolta della copertura, dall'altezza annuale di pioggia, dal coefficiente di deflusso, efficienza del filtro. La cisterna deve essere dotata di un sistema di filtratura per l'acqua in entrata, di uno sfioratore sifonato collegato alla fognatura per gli scarichi su strada per smaltire l'eventuale acqua in eccesso e di un adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti. L'impianto idrico così formato non può essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette devono essere dotate di dicitura "*acqua non potabile*", secondo la normativa vigente.

In coerenza a quanto sopra, un risparmio significativo nel consumo di acqua potabile lo si può ottenere attraverso la raccolta dell'acqua meteorica ed il suo riuso per scopi domestici, come lo sciacquone del wc, la lavatrice, le pulizie, ovvero la dove sono sufficienti semplici trattamenti per ottenere le caratteristiche necessarie al suo utilizzo, ovvero dove non è necessaria la potabilità dell'acqua.

In questo caso si dovrà realizzare vasche dimensionate per un fabbisogno standardizzato secondo i parametri di seguito elencati:

- la vasca dovrà contenere 20 litri ogni metro quadrato di superficie utile netta per la residenza e di 10 litri ogni metro quadrato per le altre funzioni.
- la superficie captante non dovrà essere inferiore al 30% della superficie utile netta dell'edificio.

### **Articolo 4.3**

#### **RECUPERO ACQUE PIOVANE A SCOPI DOMESTICI**

Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, è obbligatoria la raccolta dell'acqua meteorica ed il suo riuso per scopi domestici, come lo sciacquone del wc, la lavatrice, le pulizie,

ovvero la dove sono sufficienti semplici trattamenti per ottenere le caratteristiche necessarie al suo utilizzo, ovvero dove non è necessaria la potabilità dell'acqua.

L'articolo è soddisfatto con la realizzazione di vasche dimensionate per un fabbisogno standardizzato secondo i parametri di seguito elencati:

- la vasca dovrà contenere 20 litri ogni metro quadrato di superficie utile netta per la residenza e di 10 litri ogni metro quadrato per le altre funzioni
- la superficie captante non dovrà essere inferiore al 30% della superficie utile netta dell'edificio.

## **5. CONFORT AMBIENTALE ESTERNO**

### **Articolo 5.1**

#### **ALBEDO**

Per pavimentazioni di spazi destinati a parcheggio e per le coperture devono essere utilizzati materiali ad alto coefficiente di riflessione totale della radiazione solare (albedo) che permettano di ridurre le temperature superficiali, riducano i carichi solari nel condizionamento interno e migliorino il comfort esterno.

Un albedo pari a 1 indica un corpo completamente riflettente, un albedo pari a 0 un corpo totalmente assorbente.

### **Articolo 5.2**

#### **VERDE CIRCOSTANTE L'EDIFICIO**

La vegetazione che circonda l'edificio deve essere disposta in modo tale da massimizzare l'ombreggiamento estivo.

Nel rapporto dell'edificio con la strada, al fine di attutire il rumore e le polveri, sono da prevedersi recinzioni integrate con siepi o rampicanti.

È consigliabile che anche le parti più basse delle pareti perimetrali degli edifici esposte a est, ovest e sud, vengano ombreggiate per mezzo di cespugli.

### **Articolo 5.3**

#### **VERDE NELLE AREE A PARCHEGGIO**

Le zone adibite a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli devono essere sistemate "a verde", con fondo permeabile in profondità, coperte e delimitate da vegetazione.

In particolare:

- il numero di alberi piantati deve garantire che la superficie coperta dalla chioma a maturità raggiunta sia uguale o superiore all'80% della superficie di parcheggio o stazionamento;
- la superficie di parcheggio o stazionamento deve essere a manto erboso e permeabile in profondità; ad eccezione dei casi ove la normativa sovraordinata imponga l'impermeabilità del suolo.

Se possibile, i lati dell'area devono essere delimitati da verde arbustivo di altezza non inferiore a 1,0 m e di opacità superiore al 75%.

### **PARTE TERZA**

1. ARTICOLI OBBLIGATORI E FACOLTATIVI – PUNTEGGI DA ASSEGNARE
2. INCREMENTO VOLUMETRICO SUGLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE NELLE ZONE “B” E “C” DESTINATI A RESIDENZA ORDINARIA
3. INCREMENTO VOLUMETRICO SUGLI EDIFICI ESISTENTI
4. MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE E DEGLI ELABORATI
5. RELAZIONE SULLO STATO FINALE
6. CONTROLLI E SANZIONI
7. PROGETTI GIA' DEPOSITATI
8. COMMISSIONE TECNICA PER IL CONTROLLO DELLE RICHIESTE E L'AGGIORNAMENTO DEL REGOLAMENTO PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE

## 1. ARTICOLI OBBLIGATORI E FACOLTATIVI

## PUNTEGGI DA ASSEGNARE

### 1. PRESTAZIONE DELL'EDIFICIO

1.1	<i>Orientamento dell'edificio</i>	5
1.2	<i>Protezione dal sole</i>	5
1.3	<b>Isolamento termico dell'involucro</b>	<b>10</b>
1.4	<b>Prestazioni dei serramenti</b>	<b>10</b>
1.5	<b>Materiali ecosostenibili</b>	<b>10</b>
1.6	<i>Isolamento acustico</i>	5
1.7	<i>Ventilazione meccanica controllata</i>	5
1.8	a. <i>Certificazione energetica Classe A e A+</i>	30
	b. <b>Certificazione energetica Classe B e B+</b>	<b>20</b>

### 2. EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI IMPIANTI

2.1	<i>Impianti centralizzati al alto rendimento e contabilizzazione energetica</i>	10
2.2	<b>Regolazione locale della temperatura dell'aria</b>	<b>5</b>
2.3	<i>Sistemi a bassa temperatura</i>	10
2.4	<i>Efficienza degli impianti elettrici</i>	5
2.5	<i>Inquinamento luminoso</i>	2
2.6	<i>Inquinamento elettromagnetico interno (50 Hz)</i>	5

### 3. FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

3.1	<b>Riscaldamento e produzione di acqua calda attraverso fonti rinnovabili</b>	<b>15</b>
3.2	<i>Raffrescamento attraverso fonti rinnovabili</i>	5
3.3	<i>Impianti solari fotovoltaici</i>	10
3.4	<i>Sistemi solari passivi</i>	5

### 4. SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

4.1	<b>Riduzione del consumo di acqua potabile</b>	<b>5</b>
4.2	<i>Recupero acque piovane per irrigazione</i>	10
4.3	<i>Recupero acque piovane per scopi domestici</i>	10

### 5. CONFORT AMBIENTALE ESTERNO

5.1	<i>Albedo</i>	2
5.2	<i>Verde circostante l'edificio</i>	2
5.3	<i>Verde nelle aree a parcheggio</i>	5

## **2. INCREMENTO VOLUMETRICO SUGLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE NELLE ZONE “B” E “C” DESTINATI A RESIDENZA ORDINARIA**

Esecuzione degli interventi indicati dal Regolamento con il raggiungimento di un punteggio uguale o superiore a **120 punti**, con rispetto di tutti gli articoli obbligatori di cui all'Articolo precedente:

→ **incremento massimo di 0,25 punti della densità edilizia attuabile da PRG con un limite massimo di 200 mc per edificio.**

Rimangono in ogni caso da rispettare tutte le norme previste dal PRG in materia di distanze, altezze, superfici dei lotti, ecc...e l'incremento è attuabile una sola volta dalla data di approvazione del presente Regolamento.

I volumi così ottenuti saranno soggetti a regolare pagamento di contributo di concessione.

## **3. INCREMENTO VOLUMETRICO DEGLI EDIFICI ESISTENTI**

Esecuzione degli interventi indicati dal Regolamento con il raggiungimento di un punteggio uguale o superiore a **90 punti**, con rispetto di tutti gli articoli obbligatori di cui all'Articolo 1:

**3.a ampliamento dei sottotetti di cui all'Art.35, comma 3, lett.b), all'Art.36, comma 3, lett.b), all'Art.27, comma 3, all'Art.28, comma 2ter, delle Norme di Attuazione del PRG con soddisfacimento di tutti gli interventi obbligatori:**

→ **incremento massimo del 30% del volume in ampliamento ammesso dal PRG .**

**3.b ampliamento degli edifici del centro storico soggetti ad interventi di “demolizione e ricostruzione”, di cui all'Art.29 NdA, che intendono realizzare nuove unità immobiliari destinate a residenza ordinaria, con soddisfacimento di tutti gli interventi obbligatori:**

→ **incremento massimo del 50% del volume in ampliamento ammesso dal PRG.**

**3.c ampliamento degli edifici nelle zone residenziali B e C che non hanno ancora saturato le possibilità edificatorie del lotto e che intendono realizzare nuove unità immobiliari destinate a residenza ordinaria, con soddisfacimento di tutti gli interventi obbligatori:**

→ **incremento massimo di 0,15 punti della densità edilizia attuabile da PRG con un limite di massimo di 100 mc per edificio.**

Rimangono in ogni caso da rispettare tutte le norme previste dal PRG in materia di distanze, altezze, superfici dei lotti, ecc... e gli incrementi sono attuabili una sola volta dalla data di approvazione del presente Regolamento.

I volumi così ottenuti saranno soggetti a regolare pagamento di contributo di concessione.

La Commissione Edilizia Comunale potrà valutare l'opportunità o meno di permettere che il volume di cui al precedente punto 3.a. venga distribuito in maniera diversa da quanto previsto dalle NdA del PRG e cioè anche non in allineamento sulle murature perimetrali, al solo fine di rendere migliore l'abitabilità del sottotetto.

Il progetto dovrà indicare in maniera chiara le motivazioni a supporto di tale scelta.

#### **4. MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE E DEGLI ELABORATI**

Il progetto, oltre agli elaborati normalmente richiesti dal Regolamento Edilizio vigente, dovrà essere integrato con:

- dichiarazione asseverata del progettista circa la conformità delle opere progettate alle norme;
- elaborati tecnici (relazione, elaborati grafici, particolari) a firma del progettista o di altro tecnico abilitato che dimostrino l'avvenuto rispetto di quanto richiesto dagli articoli in questione;
- certificati delle ditte costruttrici e/o installatrici dei materiali impiegati;
- a fine lavori: dichiarazione del DL di avvenuta esecuzione delle opere in conformità al progetto depositato (v. successivo Artt.5 e 6).

#### **5. RELAZIONE SULLO STATO FINALE**

Unitamente alla comunicazione di fine lavori, il direttore dei lavori, congiuntamente al titolare della concessione edilizia/DIA e dell'impresa costruttrice, presentano una relazione che attesta la realizzazione dei lavori in conformità con quanto previsto nel progetto di sostenibilità presentato, certificando la corretta attuazione delle misure e delle azioni previste.

La relazione finale dovrà essere accompagnata da una esaustiva documentazione fotografica relativa alle varie fasi di svolgimento dei lavori, attestante in particolare l'utilizzo di quei materiali o tecniche non visibili o comunque non ispezionabili a fine lavori.

La relazione finale deve essere inoltre corredata dalle certificazioni tecniche rilasciate dai produttori o fornitori dei singoli materiali utilizzati, al fine di attestare i loro requisiti prestazionali che dovranno essere pari o migliori a quelli dichiarati nel progetto di sostenibilità. Nel caso in cui, per alcuni materiali utilizzati, non sia possibile allegare le certificazioni anzidette, sarà cura del direttore dei lavori fornire gli elementi tecnici prestazionali di riferimento, attraverso idonea documentazione tecnica.

#### **6. CONTROLLI E SANZIONI**

L'amministrazione comunale può disporre controlli circa la corretta esecuzione dei lavori, in relazione al progetto di sostenibilità approvato, secondo le forme e modalità previste dalla legge in materia di vigilanza sugli interventi edilizi.

La mancata realizzazione del progetto di sostenibilità, attestata dal titolare della concessione edilizia o della denuncia di inizio attività, ovvero accertata dall'amministrazione in sede di vigilanza sull'attività edilizia, comporta la dichiarazione di decadenza dagli incentivi ottenuti ai sensi del presente regolamento da parte dell'amministrazione comunale.

I volumi realizzati per effetto di incentivi volumetrici poi dichiarati decaduti ai sensi del precedente comma si considerano eseguiti in difformità dalla concessione edilizia.

Agli stessi si applicano le sanzioni di cui alla Legge Urbanistica provinciale vigente.

In caso di parziale realizzazione delle misure di sostenibilità ambientale oggetto dell'assegnazione degli incentivi volumetrici e/o economici previsti dal presente regolamento, il direttore lavori, con riferimento alla parte realizzata, è tenuto a predisporre uno stralcio del progetto di sostenibilità e ad indicare il nuovo punteggio maturato. Nel caso in cui il punteggio finale del progetto a stralcio sia inferiore rispetto a quello originariamente assegnato, si provvederà a ricalcolare gli incentivi attribuibili. Rimane salva in ogni caso l'applicazione delle sanzioni indicate ai commi precedenti.

#### **7. PROGETTI GIA' DEPOSITATI**

Per i progetti depositati in Comune già esaminati favorevolmente dalla CEC, il proprietario potrà chiedere il riesame della pratica alla luce delle novità introdotte dal presente REC.

Nel caso di Piani di Lottizzazione già approvati dal Consiglio Comunale, gli aumenti volumetrici di cui al presente Regolamento non implicheranno la modifica delle planivolumetri già assentite.

Per i progetti già concessionati, i cui proprietari abbiano già inoltrato la comunicazione di inizio lavori, l'UTC dovrà valutare lo stato di avanzamento lavori e in particolare le opere realizzate: nel caso in cui le stesse si riducano alle sole fondazioni o alla sola esecuzione del piano interrato, la pratica potrà essere integrata con quanto richiesto nel presente Allegato al REC, riesaminata dalla CEC ed esaminata dalla Commissione di cui al successivo Art.8.

Per edifici in cui sia già stata realizzata la "scatola", seppur anche solo al grezzo, non sarà possibile accedere ai bonus volumetrici di cui al presente Allegato al REC, rimanendo invece possibile, attraverso elaborazione di Variante al progetto, utilizzare le agevolazioni di cui al precedente Art.4.

## **8. COMMISSIONE TECNICA PER IL CONTROLLO DELLE RICHIESTE E L'AGGIORNAMENTO DEL REGOLAMENTO PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE**

Il Comune nominerà una Commissione che avrà il compito di controllare le richieste e la documentazione presentata per ottenere i bonus volumetrici di cui al presente Regolamento.

La Commissione sarà formata da almeno 3 (tre) membri:

- N.1 (uno) tecnico esperto \ in materia;
- un rappresentante del Comune;
- il responsabile dell'ufficio tecnico comunale.

I tecnici potranno far parte contemporaneamente della Commissione Edilizia Comunale, mentre il Verbale delle riunioni sarà redatto dal Segretario Comunale.

La Commissione si riunirà almeno 3 (tre) volte all'anno, ma saranno possibili sedute ulteriori ogni qualvolta ciò si renda necessario per soddisfare le domande depositate in Comune.

Dal deposito della domanda il Comune ha comunque 60 gg per esaminare la pratica e rispondere, trascorsi i quali la richiesta si considera negata.

Il presente Regolamento fa parte integrante del Regolamento Edilizio Comunale e potrà essere modificato con le medesime modalità del REC ogniqualvolta si rendesse necessario.

## A. ENERGIA

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	AZIONI	ARTICOLI
1. Riduzione dei consumi a parità di servizio	<u>Risparmio energetico:</u> °da riscaldamento °da condizionamento (terziario) °da usi finali elettrici (residenziale, terziario, produttivo)	°miglioramento prestazionale <u>vetrocamere</u> e serramenti nelle nuove edificazioni e ristrutturazioni  °miglioramento prestazionale <u>murature</u> (nuove edificazioni e ristrutturazioni) °miglioramento prestazionale <u>coperture</u> (nuove edificazioni e ristrutturazioni)	1.3, 1.4, ...
2. Sostituzione di quote rilevanti di produzione da fonti fossili con fonti rinnovabili	<u>fonti rinnovabili:</u> °idroelettrico °fotovoltaico °termico °biomasse °eolico °biomasse	°impianti centralizzati con contabilizzazione individuale nelle nuove edificazioni e ristrutturazioni °installazione di pannelli e collettori solari (nuove edificazioni e ristrutturazioni) °miglioramento prestazionale caldaie (nuove edificazioni e ristrutturazioni)	2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ...
3. Riduzione emissioni unitarie di CO2	°contenere la mobilità parassitaria °ridurre le emissioni inquinanti °ridurre l'inquinamento acustico	°interventi strutturali bioclimatici °uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche, tra cui: i. ottimale orientamento/esposizione (nuovi edifici) ii. ottimale disposizione e dimensione delle aperture iii. ventilazione naturale estiva °uso razionale del verde: i. controllo soleggiamento estivo (ombreggiamento) ii. controllo dell'apporto energetico solare invernale iii. protezione da venti invernali °limitazione isole di calore per gli spazi aperti	1.1, 1.2, 5.1, 5.2, 5.3 ...

		°limitazione albedo per pavimentazione spazi aperti	
--	--	--	--

## B. QUALITA' DI VITA

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	AZIONI	ARTICOLI
1. Qualità urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>° aumento di occasioni sociali per i cittadini</li> <li>° salute psico-fisica</li> <li>° accesso al sole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>° valorizzazione del rapporto sito-edificio</li> <li>° integrazione del progetto con il sito</li> <li>° aumento degli spazi verdi</li> </ul>	Vari...
2. Qualità architettonica	<ul style="list-style-type: none"> <li>° visuali qualificate</li> <li>° riduzione inquinamento acustico</li> <li>° riduzione emissioni inquinanti</li> <li>° riduzione inquinamento elettro-magnetico a bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>° miglioramento qualitativo spazi verdi</li> <li>° limitazione isole di calore per gli spazi aperti</li> <li>° limitazione albedo per pavimentazione</li> </ul>	
3. Comodità del sistema	<p>frequenza (50Hz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>° riduzione inquinamento elettro-magnetico ad alta</li> </ul>	<p>spazi aperti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>° reintroduzione delle specie vegetali autoctone</li> </ul>	
4. Salubrità	<p>frequenza (100-300GHz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>° tradizione</li> <li>° aspetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>° uso del verde orizzontale, verticale, pensile come elemento di arricchimento architettonico (nuove edificazioni e ristrutturazioni)</li> <li>° controllo e limitazione della radioattività nei materiali da costruzione</li> <li>° controllo delle caratteristiche dei materiali da costruzione: mattoni, cementi, pitture, intonaci, materiali per coibentazione e impermeabiliz.</li> <li>° riduzione dell'inquinamento elettromagnetico interno: ad alta e bassa frequenza</li> <li>° protezione dall'inq. elettromagnetico esterno</li> <li>° ripresa degli elementi tipologici e stili dell'architettura locale o storica</li> </ul>	

## C. ACQUA

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	AZIONI	ARTICOLI
1. Conservazione, tutela e miglioramento qualitativo della risorsa	°razionalizzazione e riduzione dei consumi	°installazione di dispositivi di risparmio (wc a scarico ridotto, riduttori di flusso)	4.1, 4.2, 4.3, ...
2. Tutela delle falde	°aumento della quota di acqua non potabile per usi meno esigenti	°realizzazione di impianti idraulici di recupero, riciclaggio e fitodepurazione	
3. Minore carico al depuratore	°aumento dei cicli di utilizzo dell'acqua prima dello smaltimento finale	°miglioramento efficienza depurativa	
	°riduzione dei picchi di affluenza dei reflui nel depuratore	°impianti puntuali	
	°utilizzo di tecniche di depurazione alternative per zone prive di fognatura comunale	°gestione del deflusso superficiale	
	°miglioramento della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei	°fitodepurazione	