

# **Regolamento recante norme e incentivi per la promozione di una bioedilizia di base finalizzata al risparmio energetico, al risparmio idrico e all'incremento della raccolta differenziata**

## **Capo I- Principi**

### **Art.1 - Premessa**

Con questa integrazione al nuovo Regolamento Edilizio, il Comune di Montescudaio vuole indirizzare gli operatori verso un'edilizia sostenibile, ossia promuovere la realizzazione di edifici finalizzati a soddisfare le esigenze attuali senza compromettere la possibilità per le future generazioni di soddisfare le proprie negli stessi modi. Con queste integrazioni si introducono tre criteri:

il risparmio energetico,

il risparmio idrico,

la raccolta differenziata dei rifiuti.

Alcuni degli interventi proposti sono prescrittivi, quindi resi obbligatori, altri sono soltanto incentivati, quindi facoltativi, ma ugualmente importanti in quanto stimolano gli operatori a riflettere su scelte più sostenibili.

## **Capo II- Interventi obbligatori**

### **Risparmio energetico**

#### **Art.2 - Illuminazione spazi esterni**

1. Nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni degli edifici esistenti gli impianti di illuminazione esterni devono essere resi compatibili con la salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio notturno. La progettazione degli stessi deve quindi essere finalizzata alla prevenzione dell'inquinamento luminoso e al contenimento dei consumi energetici secondo i criteri indicati dall'Art. 37 della L.R. n. 39 del 24/02/2005 e dalle "Linee guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna" di cui alla deliberazione di Giunta regionale 27 settembre 2004, n. 962.
2. Gli impianti di illuminazione di cui al comma 1 dovranno rispettare le seguenti regole generali:
  - minimizzare la dispersione diretta di luce al di fuori delle aree da illuminare;
  - diminuire i livelli di luminanza nelle ore in cui l'utilizzo dell'area illuminata lo consente;
  - non applicare livelli di luminanza superiori ai valori previsti dalle norme di sicurezza.
3. In particolare gli impianti di illuminazione di cui al comma 1 dovranno rispettare le seguenti regole:
  - impiegare preferibilmente sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione;
  - selezionare i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle norme di sicurezza;
  - limitare il flusso luminoso nell'emisfero superiore di ogni punto luce ad un massimo del 3% del flusso totale emesso dalla sorgente;
  - limitare l'uso dei proiettori ai casi di reale necessità impiegando preferibilmente proiettori asimmetrici con il vetro di protezione orientato parallelamente al suolo, in

- ogni caso il fascio luminoso di eventuali proiettori simmetrici deve essere orientato verso il basso non oltre i sessanta gradi (60°) dalla verticale;
- adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al 50% del totale, dopo le ore 23 e adottare lo spegnimento programmato totale degli impianti ogniqualevolta cio' sia possibile tenuto conto delle esigenze di sicurezza.
4. Eccetto i casi previsti dall'Art.19 del presente regolamento, per gli edifici esistenti le norme di cui ai precedenti comma 2 e 3 si applicano nel caso di modifica degli impianti di illuminazione esterni.

### **Art.3 - Utilizzo di vetri doppi**

1. Nelle nuove costruzioni e' fatto obbligo l'utilizzo di vetri doppi con cavità contenente gas a bassa conduttività. Nel caso di edifici esistenti, quando è necessaria un'opera di ristrutturazione delle facciate comprensiva anche dei serramenti, diventa d'obbligo l'adozione dei vetri doppi. In tutti i casi la sezione delle vetrate deve essere minimo 4-9-4.

### **Risparmio idrico**

#### **Art.4 – Rete, rubinetteria e cassette di scarico**

1. In caso di nuove costruzioni e consistenti ristrutturazioni è fatto obbligo di prevedere la rete duale di adduzione di acqua con accorgimenti per il recupero delle acque grigie (lavandini, lavatrici, docce), opportunamente depurate, per usi secondi di alimentazione sciacquoni, irrigazione, lavaggio piazzali, ecc. Le acque raccolte saranno trattate per evitare l'intasamento delle tubature e la rispondenza alle norme igieniche vigenti. L'impianto sarà contrassegnato, in forma e colore, in modo da evitare qualsiasi possibilità di errore in fase di montaggio e riparazione. Il requisito di risparmio idrico si considera raggiunto qualora il sistema riesca a recuperare il 70% delle acque grigie negli edifici di nuova costruzione o il 50% nelle ristrutturazioni. Per gli edifici esistenti il provvedimento si applica laddove vi sia lo spazio esterno necessario.
2. In tutti i casi la rubinetteria dovrà essere dotata di adeguati dispositivi per la riduzione del flusso e la miscelazione di aria.
3. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, si obbliga l'adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei gabinetti in base alle esigenze specifiche.
4. Il requisito di cui al comma 3 si intende raggiunto quando siano installate cassette di scarico dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consenta in alternativa:
  - la regolazione continua, in fase di scarico, del volume di acqua scaricata;
  - 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.
5. I provvedimenti di cui ai comma 2 e 3 riguardano i servizi igienici di tutti gli edifici di nuova costruzione. Per gli edifici esistenti gli stessi provvedimenti si applicano nel caso di rifacimento dei servizi igienici.

#### **Art.5 – Raccolta acque meteoriche**

1. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile e' fatto obbligo l'utilizzo delle acque meteoriche raccolte dalle coperture degli edifici per l'irrigazione del verde pertinenziale, per la pulizia dei cortili e per il lavaggio delle auto.
2. Le coperture dei tetti debbono 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.

3. Tutti gli edifici di nuova costruzione devono dotarsi di una cisterna per la raccolta delle acque meteoriche. La cisterna sarà dotata di sistema di filtratura per l'acqua in entrata, sfioratore sifonato collegato alla fognatura per gli scarichi su strada per smaltire l'eventuale acqua in eccesso e di adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti. Per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nel caso di ristrutturazione edilizia, laddove vi sia lo spazio esterno necessario.
4. L'impianto idrico così formato non potrà essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette dovranno essere dotate di dicitura "acqua non potabile", secondo la normativa vigente.

## **Rifiuti**

### **Art.6 –Raccolta differenziata e recupero inerti**

1. Tutti gli edifici di nuova costruzione dovranno prevedere idonei spazi esterni per i contenitori della raccolta differenziata di carta, plastica, compost, alluminio, vetro, potature e tosatura prati. Per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nel caso di ristrutturazione edilizia.
2. E' fatto obbligo di riutilizzare in massima parte il materiale proveniente da demolizione o da scavi all'interno dello stesso cantiere, ad eccezione di eventuali materiali nocivi; le eccedenze saranno avviate alle discariche autorizzate per il loro recupero come inerti.

## **Capo III - Interventi incentivati**

### **Risparmio energetico**

#### **Art.7 – Impianto di climatizzazione**

1. La progettazione dell'involucro edilizio consente la riduzione dei carichi per riscaldamento e per raffrescamento. Solo dopo aver accuratamente progettato l'involucro secondo le indicazioni dell'Art. 8 e 10, ci si occuperà di dimensionare gli impianti di riscaldamento/raffrescamento/controllo dell'umidità.
2. Per garantire la corretta climatizzazione durante tutto l'arco dell'anno, negli edifici di nuova costruzione, si incentivano gli impianti di riscaldamento, e produzione acqua calda, centralizzati con contatore di calore separati per unità o per appartamento.
3. Negli impianti singoli si incentiva l'uso di caldaie a condensazione, con generazione di acqua calda e temperatura media di produzione  $TPH_{20} < 45^{\circ}$ , con pannelli radianti (integrati nelle pareti o nel pavimento, camini termici e stufe radianti), con temperatura dell'aria di progetto pari a  $18^{\circ}$  C. Ciò assicura una migliore e più igienica condizione di confort, un più corretto ed uniforme riscaldamento, una diminuzione delle temperature di lavoro dell'acqua con notevoli risparmi energetici.
4. Allo scopo di ridurre i consumi energetici è incentivata l'installazione di opportuni sistemi di regolazione locali (valvole termostatiche, termostati collegati a sistemi locali o centrali di attuazione, etc.) che, agendo sui singoli elementi di diffusione del calore, garantiscano il mantenimento della temperatura dei singoli ambienti riscaldati entro i livelli prestabiliti, anche in presenza di apporti gratuiti (persone, irraggiamento solare, apparecchiature che generano energia termica in quantità interessante, etc.).

5. Le norme di cui ai comma 2, 3 e 4 si applicano in tutti gli edifici di nuova costruzione dotati di impianti di riscaldamento. Per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nei seguenti casi:
  - a) sostituzione per fatiscenza degli impianti di riscaldamento sia centralizzati che autonomi, con o senza rifacimento della rete di distribuzione del calore;
  - b) interventi consistenti di ridefinizione degli spazi interni e/o delle funzioni degli immobili.
6. Il dispositivo installato sull'elemento di erogazione del calore di cui al comma 4 dovrà risultare sensibile a variazioni di temperature di 1 °C e presentare tempi di risposta inferiori a 1 min.

#### **Art.8 – Strutture di tamponamento**

1. Gli edifici dovranno essere concepiti e realizzati in modo da consentire una riduzione del consumo di energia per il riscaldamento invernale e per il raffrescamento estivo, intervenendo sull'involucro edilizio, sul rendimento degli impianti e favorendo gli apporti energetici gratuiti.
2. E' quindi incentivato il rispetto delle seguenti priorità progettuali:
  - a) per gli edifici di nuova costruzione e per quelli ristrutturati, per i quali si applicano i calcoli e le verifiche previste dalla Legge 10/91, le strutture di tamponamento dovranno essere traspiranti ed avere valori di trasmittanza termica U uguali o inferiori a:
    - 0,40 W/m<sup>2</sup> K per le pareti esterne;
    - 0,35 W/m<sup>2</sup> K per le coperture (piane e a falde);
    - 2,30 W/m<sup>2</sup> K per i serramenti (valore medio vetro/telaio).I valori sopraindicati devono essere rispettati contemporaneamente.
  - b) realizzazione di tetti ventilati, con la possibilità che la ventilazione venga abilitata in estate e disabilitata in inverno.
3. Per gli edifici esistenti, il rispetto delle norme contenute nel precedente punto b), e' incentivato nel caso di qualsiasi intervento sulle coperture (anche la semplice sostituzione del manto di copertura).

#### **Art.9 – Serre bioclimatiche**

1. Sia nelle nuove costruzioni che nell'esistente è consentita la realizzazione di serre e/o sistemi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare passiva. Le serre possono essere applicate sui balconi o integrate nell'organismo edilizio, sia esistente che di nuova costruzione, purché rispettino tutte le seguenti condizioni:
  - a) siano progettate in modo da integrarsi, valorizzandolo, nell'organismo edilizio nuovo o esistente;
  - b) dimostrino, attraverso i necessari calcoli energetici, la loro funzione di riduzione dei consumi di combustibile fossile per riscaldamento invernale, attraverso lo sfruttamento passivo e/o attivo dell'energia solare e/o la funzione di spazio intermedio;
  - c) siano realizzate con serramenti di buona resistenza all'invecchiamento e al degrado estetico e funzionale, con superficie vetrata maggiore del 70% della superficie totale dei lati esterni;
  - d) abbiano superficie lorda non superiore al 10% della SUL dell'unità immobiliare a servizio della quale viene realizzata;
  - e) lo spazio chiuso con vetrate non sia riscaldato artificialmente e non sia destinato ad ospitare la presenza continuativa delle persone come locali di abitazione o di lavoro;
  - f) siano dotate di opportune schermature e/o dispositivi mobili o rimovibili, per evitare il surriscaldamento estivo;

- g) il progetto architettonico, redatto da un professionista e corredato di tutti i calcoli e le indicazioni atte a comprovare il rispetto delle suddette condizioni, sia stato approvato dalla Commissione Edilizia. Questo 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.
2. Le strutture di cui al comma 1 sono considerate volumi tecnici e quindi non sono computabili ai fini volumetrici

#### **Art.10 – Orientamento degli edifici**

1. In assenza di gravi ed accertati impedimenti di natura urbanistica, si incentiva il posizionamento dell'asse longitudinale principale di tutti gli edifici di nuova costruzione lungo la direttrice est-ovest. Con questa disposizione, infatti, alle nostre latitudini si favorisce il massimo del soleggiamento in inverno e la minima quantità di radiazione solare in estate, oltre a garantire affacci contrapposti tra la zona servizi (nord, nord-est, nord-ovest) e le funzioni principali (sud, sud-est e sud-ovest).
2. Dovranno essere garantiti in ogni caso:
- a) l'esposizione al sole e l'illuminazione naturale per tutti gli ambienti abitabili degli edifici, da studiarsi nelle diverse condizioni stagionali, attraverso l'uso di diagrammi solari, di piramidi solari per le ombre proprie e per quelle portate dagli eventuali edifici limitrofi e di assonometrie solari. Dovrà essere prevista idonea schermatura regolabile per controllare l'eventuale eccesso di radiazione estiva;
  - b) l'utilizzo dei venti prevalenti per il raffrescamento naturale degli edifici e delle aree esterne (piazze, giardini...);
  - c) l'utilizzo della vegetazione e del verde parietale per il raffrescamento naturale;
  - d) l'utilizzo di ombreggiature fornite da alberature a foglia caduca o meno e di specchi d'acqua per il raffrescamento naturale;
  - e) la massima riduzione dell'esposizione delle persone agli inquinamenti atmosferici, chimici ed elettromagnetici, nonché al rumore.

#### **Art.11 – Collettori solari**

1. E' incentivato l'impiego di fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria. Negli edifici di nuova costruzione o soggetti a consistenti ristrutturazioni l'impianto a pannelli solari termici deve essere dimensionato in modo da coprire oltre il 50% dell'intero fabbisogno energetico dell'organismo edilizio per la produzione dell'acqua calda sanitaria, e comunque in quantità superiore ai parametri minimi e obbligatori indicati dall'Art. 23, comma 2, della L.R. n.39 del 24/02/2005.
2. Sono incentivati tutti gli interventi di installazione di collettori solari, non soggetti ad obbligatorietà ai sensi dell'Art.23, comma 2 e 3, della L.R. n. 39 del 24/02/2005, e che assicurino una copertura annua del fabbisogno energetico almeno del 50%.
3. I pannelli solari devono essere installati su tetti piani, su falde e facciate esposte a sud, sud-est, sud-ovest, fatte salve le disposizioni indicate dalle norme vigenti per immobili e zone sottoposte a vincoli. In tutte le altre zone si adottano le seguenti indicazioni per l'installazione:
- gli impianti devono essere adagiati in adiacenza alla copertura inclinata (modo retrofit) o meglio integrati in essa (modo strutturale). I serbatoi di accumulo devono essere preferibilmente posizionati all'interno degli edifici;
  - nel caso di coperture piane i pannelli ed i loro serbatoi potranno essere installati con inclinazione ritenuta ottimale, purché non visibili dal piano stradale sottostante ed evitando l'ombreggiamento tra di essi se disposti su più file.

## **Art.12 – Pannelli fotovoltaici**

1. Per la produzione di energia elettrica e' incentivata l'installazione di pannelli solari fotovoltaici allacciati alla rete elettrica di distribuzione.

## **Art. 13 – Risparmio Energetico Normalizzato**

1. Sono ulteriormente incentivati gli interventi edilizi ed impiantistici che, grazie all'unitarietà del progetto ed alla applicazione di un insieme organico delle categorie premianti di cui all'Allegato 1, ottengano una quota di Risparmio Energetico Normalizzato (REN) almeno pari a  $REN > 30\%$ , dove il REN è l'indice percentuale di confronto tra il FEN (Fabbisogno Energetico Normalizzato) e il FENlim (Fabbisogno Energetico Normalizzato limite) ed equivale a:

$$REN = \frac{FEN\ lim - FEN}{FEN\ lim}$$

con FEN e FENlim regolamentati dal DPR 412/93 e calcolati secondo le norme UNIEN 832.

## **Art. 14 – Incremento delle aree verdi e delle superfici drenanti**

1. E' incentivato l'incremento delle aree verdi nella misura minima di almeno il 20% in più rispetto ai limiti stabiliti dalla normativa vigente.
2. In caso di impossibilità ad incrementare le superfici a verde, è incentivata in alternativa la realizzazione dei tetti verdi (verde intensivo od estensivo) per le intere superfici di copertura.
3. E' incentivato l'incremento delle superfici drenanti nella misura minima di almeno il 25% in più rispetto ai limiti stabiliti dalla normativa vigente.

## **Art. 15 – Condizioni cumulative**

1. Se con l'adozione degli interventi incentivati, di cui ai precedenti articoli da 7 a 13 conteggiati così' come descritto nell'allegato 1, si ottengono punteggi superiori a 75 allora gli adempimenti, di quanto previsto dall'Art. 13 nel caso di  $REN > 40\%$  e/o gli adempimenti di quanto previsto dall'Art. 14, consentono di ottenere il bonus volumetrico secondo le modalità esposte negli Allegati 2 e 3 .

## **Capo IV – Compiti del Comune**

### **Art. 16 – Asseverazione**

1. L'efficienza energetica della struttura e delle coperture, come pure i benefici delle scelte impiantistiche effettuate in merito al risparmio dell'acqua e dell'energia, devono essere certificati dal Progettista con apposita relazione illustrativa in sede di elaborazione del progetto esecutivo e dal Direttore dei Lavori in fase di collaudo/chiusura lavori.
2. A garanzia dell'ottemperanza di quanto previsto dagli incentivi e dalle agevolazioni di cui agli articoli seguenti, sarà chiesta fidejussione bancaria o assicurativa pari all'importo degli incentivi previsti e una quota di essi, pari al 30%, sarà vincolata al monitoraggio della struttura, per un periodo non inferiore a 12 mesi dal collaudo, al fine di verificare l'effettiva rispondenza alle previsioni di progetto in termini di risparmio

energetico e di riduzione delle emissioni in atmosfera, pena la decadenza delle agevolazioni.

3. Per accedere alle agevolazioni previste e' necessario sottoscrivere una dichiarazione d'obbligo

#### **Art. 17- Misure di incentivazione**

1. Il presente regolamento definisce ed individua gli incentivi concessi applicando un criterio premiante che consente di ottenere scaglioni sempre maggiori di sconto sugli oneri di urbanizzazione secondaria, bonus volumetrici e sconti sull'ICI nell'ottica di conseguire una maggiore qualita' energetica e bioecologica degli interventi edilizi.
2. Gli sconti e i bonus volumetrici di cui al comma 1 vogliono incentivare le azioni previste al Capo 3 asseverate secondo le indicazioni dell'Art.6. Le categorie incentivate sono definite nell'Allegato 1. Le misure di incentivazione sono definite in dettaglio negli Allegati 2 e 3.
3. In particolare devono essere rispettati i seguenti criteri:
  - a) i bonus volumetrici non sono applicabili ad edifici sottoposti a vincolo storico, ad edifici in zona A e quando in contrasto con il parere degli enti preposti come Soprintendenze, VVFF;
  - b) agli interventi di nuova edificazione e di ristrutturazione soggetti al pagamento degli oneri di urbanizzazione si applicano gli incentivi di cui all'Allegato 2;
  - c) per interventi non soggetti al pagamento di oneri di urbanizzazione si applicano sconti sull'ICI secondo quanto previsto dall'Allegato 3.
4. Il Comune di Montescudaio si impegna a rendere obbligatorie anche le norme di cui al Capo 3 sul 10% delle aree edificabili.
5. Il Comune di Montescudaio si impegna a lasciare a verde pubblico un'area proporzionale al consumo energetico (FEN calcolato) degli edifici di nuova costruzione, in quanto riconosce al verde la funzione di misura compensativa alle emissioni di CO2 in atmosfera causate dagli edifici attraverso consumi di energia elettrica e di energia termica da fonti non rinnovabili.

### **Capo V – Disposizioni finali**

#### **Art. 18 - Incompatibilità ed abrogazione di norme**

1. Dalla data di entrata in vigore del presente Regolamento decadono tutte le norme con esso incompatibili eventualmente contenute in altre Disposizioni Comunali.

#### **Art. 19 - Norma transitoria**

1. Entro 6 mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento saranno censiti gli impianti di illuminazione esistenti severamente impattanti per notevole eccesso di flusso luminoso disperso rispetto a quanto previsto al precedente Art.2 comma 3.
2. Gli impianti di illuminazione individuati nel censimento di cui al precedente comma 1 dovranno essere adeguati a quanto previsto dall'Art.2 comma 2 e 3 entro 6 mesi dalla notifica della richiesta da parte dell'ufficio competente.

## ALLEGATO 1

Elenco delle categorie premiate	Punteggio
<b>• Impianto di climatizzazione</b>	
Impianto centralizzato con contabilizzazione individuale	5
Caldaia a condensazione	10
Impianto a pavimento o parete radiante	10
Valvole termostatiche	5
<b>• Strutture di tamponamento</b>	
Rispetto valori trasmittanza termica	10
Tetto ventilato	10
Extra spessori murature esterne	non considerati cubatura
<b>• Serre bioclimatiche</b>	
Realizzazioni conformi alle indicazioni	non considerata cubatura
<b>• Orientamento degli edifici</b>	
Rispetto dell'orientamento preferenziale (est-ovest)	10
Distribuzione planimetrica tale da utilizzare i venti per il raffrescamento naturale	5
Schermature ed aggetti a difesa della radiazione estiva	5
<b>• Collettori solari</b>	
Installazione per produzione acqua calda come da Art.11	10
<b>• Pannelli fotovoltaici</b>	
Installazione per produzione di energia elettrica	10
<b>• Risparmio Energetico Normalizzato</b>	
30% <REN <40%	10
40% ≤REN≤50%	15
50% <REN	20
<b>• Incremento delle aree verdi e delle superfici drenanti</b>	
Incremento delle aree verdi oltre i limiti minimi stabiliti dalla normativa vigente >20%; o realizzazione di tetti verdi; o aumento delle superfici drenanti >25%	20



## ALLEGATO 2

### Tabella incentivi oneri di urbanizzazione

<b>Punteggio conseguito</b>	<b>Sconto urbanizzazione sec.</b>	<b>Condizioni cumulative</b>
35	30%	
40/70	40%	
75/80	50%	Bonus volumetrico pari al 5% della SUL con REN >40%
≥80	55%	Bonus volumetrico pari al 10% della SUL con: REN > 50% o con incremento verde >20% o con tetto verde o con incremento superficie drenante >25%

## ALLEGATO 3

### Tabella incentivi ICI (in alternativa a sconto oneri di urbanizzazione)

<b>Punteggio conseguito</b>	<b>Sconto ICI</b>	<b>Condizioni cumulative</b>
35	20%	
40/70	30%	
75/80	40%	Bonus volumetrico pari al 5% della SUL con REN >40%
≥80	50%	Bonus volumetrico pari al 10% della SUL con: REN > 50% o con incremento verde >20% o con tetto verde o con incremento superficie drenante >25%