



Comune di Credaro

Provincia di Bergamo

REGOLAMENTO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI

Il Comune di Credaro riconosce nella difesa dell'ambiente, nella riduzione di tutti gli sprechi energetici e nel contenimento delle emissioni climalteranti, nonché nella sostenibilità sociale ed ambientale della crescita economica, una necessità morale improcrastinabile nei confronti delle generazioni future.

Il Comune di Credaro intende promuovere la cultura della sostenibilità ed il miglioramento della qualità del costruito attraverso il presente "Regolamento per l'Efficienza Energetica degli Edifici".

Il suo scopo è di promuovere il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici tenendo conto delle condizioni locali climatiche esterne, del comfort abitativo e dei costi diretti ed indiretti della produzione edilizia.

A. ELEMENTI PRESCRITTIVI

I – Impatto dell'edificio sul sito

I.1. *Conservazione della vegetazione presente, anche durante le operazioni di cantiere.*

L'impronta al suolo e la disposizione sul sito degli edifici di nuova costruzione devono rispettare, ove possibile, la vegetazione di pregio esistente, e in particolare quella di alto fusto. L'abbattimento di essenze di alto fusto deve essere giustificata dal progettista e compensata tramite la piantumazione di un numero di essenze almeno pari a quelle eliminate. Le piante di alto fusto che sostituiscono esemplari esistenti devono possedere un diametro del fusto pari ad almeno 8 cm, misurata a 150 cm dal livello del suolo.

Durante le operazioni di cantiere, la vegetazione conservata in sito deve essere opportunamente protetta tramite la delimitazione di un'area, pari alla dimensione della chioma, nella quale non è consentito lo scavo o il deposito di materiali.

1.2. Permeabilità delle aree scoperte.

La superficie filtrante (permeabile all'acqua) deve essere pari o superiore al 30% della superficie fondiaria per le zone residenziali e pari o superiore al 15% della superficie fondiaria per le zone produttive, commerciali e terziarie, Essa deve avere caratteristiche di continuità con le caratteristiche dell'area, essere sistemata a verde, o comunque mediante soluzioni filtranti alternative che garantiscano pregio ambientale. In caso di pluralità di destinazione d'uso ci si dovrà riferire alla destinazione prevalente prevista.

La superficie filtrante può essere realizzata anche con specifiche pavimentazioni, la cui percentuale di permeabilità deve essere dimostrata tramite certificazione del produttore.

Le superfici scoperte drenanti non possono essere ricavate in aree da adibire a percorso carrabile o posto macchina se non adeguatamente permeabili, a qualsiasi tipo di deposito, né in aree sovrastanti ambienti interrati e seminterrati a qualsiasi uso adibiti. Per i piani attuativi il computo della superficie scoperta e drenante, deve essere calcolato con riferimento all'intera area interessata. Per tali casi, nella progettazione esecutiva, si dovrà avere cura di distribuire il più omogeneamente possibile tale superficie nei singoli lotti. Nei casi di :

- a. Interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente;
 - b. Interventi di ristrutturazione urbanistica;
 - c. Interventi da realizzarsi in aree ricadenti in lotti interclusi delle zone residenziali,
- i parametri di superficie scoperta e drenante (30% e 15%) costituiscono obiettivo a cui tendere. In ogni caso, fatta eccezione per gli interventi di cui alla lettera c., dovrà dimostrarsi un miglioramento rispetto alla situazione esistente attraverso relazione tecnica a firma di tecnico abilitato.

1.3. Orientamento dell'edificio.

È vietata la realizzazione di alloggi con un unico affaccio verso nord. Si considerano tali le unità immobiliari in cui l'angolo formato tra la linea di affaccio e la direttrice est-ovest sia inferiore a 30°.(vedi art. 3.4.9 del Regolamento Locale d'igiene)

1.4 Orientamento dell'edificio e controllo degli apporti solari

La collocazione ed il posizionamento degli edifici all'interno di un lotto devono privilegiare il rapporto con l'ambiente allo scopo di migliorare il microclima interno e sfruttare al meglio le risorse energetiche rinnovabili, mirando in particolare a favorire l'apporto energetico del sole nel periodo invernale e a mantenere sotto controllo il soleggiamento nel periodo estivo.

In assenza di documentati impedimenti di natura tecnica e funzionale o di specifiche e motivate scelte di natura urbanistica o di valorizzazione storico-artistica, si raccomanda che gli edifici di nuova costruzione rispettino le seguenti disposizioni :

- a) l'asse longitudinale principale deve essere posizionato lungo la direttrice est-ovest, con una tolleranza di 45°;
- b) gli ambienti nei quali si svolge la maggior parte della vita abitativa devono essere disposti a sud-est, sud e sud-ovest;
- c) gli ambienti che hanno meno bisogno di riscaldamento e di illuminazione (autorimesse, ripostigli, lavanderie, corridoi o altro) devono essere, preferibilmente, disposti lungo il lato nord e servire da cuscinetto fra il fronte più freddo e gli spazi più utilizzati;
- d) le distanze tra gli edifici all'interno dello stesso lotto devono essere tali da garantire sulle facciate, nelle peggiori condizioni stagionali (21 dicembre), il minimo ombreggiamento possibile, secondo i criteri definiti al successivo comma 3;
- e) le aperture aero illuminanti massime devono essere collocate da sud-est a sud-ovest, e debbono essere provviste di schermature esterne o altri sistemi che permettano di rispettare il requisito del minimo soleggiamento estivo di cui al comma 4 del presente articolo.

L'orientamento dell'edificio e delle sue superfici deve in ogni caso garantire la migliore esposizione possibile in funzione dell'apporto di energia solare e del miglior rispetto dell'obiettivo indicato al comma 1 del presente articolo.

Al fine di favorire l'apporto energetico del sole nel periodo invernale, ciascuno degli elementi trasparenti che chiude gli spazi principali dell'organismo edilizio deve avere assicurato alle ore 10, 12, 14 del 21 dicembre un'area soleggiata non inferiore all'80% della superficie trasparente dell'elemento stesso. In particolari condizioni del sito, quali la preesistenza di manufatti ombreggianti l'organismo edilizio, il requisito indicato è convenzionalmente raggiunto con il soleggiamento dell'80% di ciascuna delle finestre dei piani non in ombra nelle ore in cui viene verificato il requisito.

Al fine di limitare un apporto eccessivo del calore solare in estate, durante il periodo estivo l'ombreggiamento di ciascuno degli elementi trasparenti delle chiusure esterne degli spazi dell'organismo edilizio destinati ad attività principali deve essere uguale o superiore all'80%. Tale livello deve essere verificato, sempre con buon esito, alle ore 11, 13, 15, 17 del 21 giugno (ora solare).

Le disposizioni del presente articolo hanno valore di indirizzo, ma assumono valore vincolante qualora si intenda accedere ai benefici stabiliti dall'Amministrazione comunale in favore delle costruzioni con più elevate caratteristiche di efficienza energetica e sostenibilità ambientale.

Nei casi in cui le presenti disposizioni abbiano valore vincolante, la deroga è comunque possibile se motivata da vincoli oggettivi adeguatamente dimostrati dal progettista e riconosciuti sussistenti dall'Amministrazione comunale. In tal caso il progettista accompagnerà la richiesta di deroga con una relazione tecnica ove verranno specificate le misure progettuali assunte per far sì che la soluzione proposta, nel suo insieme, risulti in grado di fornire vantaggi energetici equivalenti. Della deroga si dovrà dare atto nei provvedimenti abilitativi e nel caso di denuncia

di inizio attività dovrà essere allegato l'esito positivo della valutazione preliminare da richiedere al Responsabile del Servizio il quale si avvarrà dei pareri della Commissione Edilizia e della Commissione per il Paesaggio.

1.5. Schermatura e impermeabilizzazione delle aree destinate alla raccolta rifiuti.

Qualora non siano previsti locali per la raccolta differenziata dei rifiuti all'interno dell'edificio, gli appositi contenitori devono essere opportunamente schermati alla vista.

Al fine di ridurre il rischio di inquinamento del terreno, la pavimentazione dell'area esterna destinata alla raccolta dei rifiuti deve essere opportunamente impermeabilizzata e dotata di sistema di raccolta delle acque con conferimento in fognatura.

1.6. Scarichi provenienti dalle autorimesse e parcheggi.

Tutti gli scarichi provenienti dai locali destinati a: rimessaggio degli autoveicoli, parcheggi privati e pubblici, corselli di manovra dovranno confluire in idonea fossa disoleatrice prima del conferimento nella pubblica fognatura o della dispersione nel terreno.

II – Risorse climatiche ed energetiche

II.1. *Efficienza energetica dell'involucro.*

Tutti gli edifici devono essere progettati in modo da garantire elevati livelli di comfort con consumi energetici ridotti e il maggiore sfruttamento possibile degli apporti energetici gratuiti.

Tutti gli interventi di nuova edificazione in Comune di Credaro, con esclusione dei fabbricati di servizio agricoli, gli edifici accessori e ove non vi siano permanenza di persone, dovranno essere classificati in classe B.

Per gli edifici sottoposti alla tutela della Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio l'applicazione delle presenti norme è subordinata al rispetto dei principi di tutela dell'immobile oggetto di intervento.

Il parametro indicatore dell'efficienza energetica degli edifici è il fabbisogno per climatizzazione invernale EP_H , che esprime il fabbisogno per riscaldamento invernale in kWh/m² per anno (per gli edifici di classe E.1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme) o in kWh/m³ per anno (per tutti gli altri edifici) calcolato secondo il metodo indicato all'allegato E della D.G.R. VIII/5018 del 26/06/2007 della Regione Lombardia e s.m.i. Di seguito sono definite le classi di efficienza energetica¹ per le costruzioni nuove e recuperate, come da allegato A della stessa.

Edifici di classe E.1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme

- classe G: fabbisogno per riscaldamento invernale superiore a 174 kWh/m² per anno;
- classe F: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 145 e 174 kWh/m² per anno;
- classe E: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 116 e 144 kWh/m² per anno;
- classe D: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 87 e 115 kWh/m² per anno;
- classe C: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 58 e 86 kWh/m² per anno;
- classe B: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 29 e 57 kWh/m² per anno;
- classe A: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 15 e 28 kWh/m² per anno;
- classe A+: fabbisogno per riscaldamento invernale inferiore a 15 kWh/m² per anno.

Tutti gli altri edifici

- classe G: fabbisogno per riscaldamento invernale superiore a 64 kWh/m³ per anno;
- classe F: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 54 e 64 kWh/m³ per anno;
- classe E: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 53 e 43 kWh/m³ per anno;
- classe D: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 42 e 27 kWh/m³ per anno;
- classe C: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 26 e 11 kWh/m³ per anno;

¹ Rif. D.P.R. 412/93 e s.m.i.

- classe B: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 10 e 6 kWh/m³ per anno;
- classe A: fabbisogno per riscaldamento invernale compreso fra 5 e 3 kWh/m³ per anno;
- classe A+: fabbisogno per riscaldamento invernale inferiore a 3 kWh/m³ per anno.

Sono esclusi dalla regolamentazione:

- i depositi e gli edifici agricoli non residenziali;
- gli edifici e i monumenti tutelati come patrimonio architettonico e/o artistico e/o storico (immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'art. 136, comma 1, lettere b) e c) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42), solo nei casi in cui il rispetto delle prescrizioni comporterebbe un'alterazione inaccettabile ai fini della medesima tutela;
- edifici indipendenti con superficie lorda di pavimento inferiore a 50 m².

Per gli edifici ad uso produttivo, valgono le indicazioni riportate all'art. 3.2 della D.G.R. VIII/5018 del 26/06/2007 della Regione Lombardia e s.m.i., fatta eccezione per i casi in cui la temperatura interna sia mantenuta, per mezzo di un impianto, per esigenze di comfort, salute e sicurezza dei lavoratori. In tali casi, si applica integralmente il contenuto del presente Regolamento.

La prescrizione si applica all'intero edificio nei seguenti casi:

- nuova costruzione;
- ristrutturazione con demolizione e ricostruzione dell'immobile;
- ristrutturazione, risanamento statico conservativo e manutenzione straordinaria che coinvolgano i principali elementi dell'involucro edilizio contemporaneamente, e per una superficie superiore al 25% del totale dell'involucro stesso. Gli elementi di involucro interessati sono le murature perimetrali, i serramenti, la copertura e i solai su spazi aperti;
- ampliamenti in cui la parte di nuova costruzione a temperatura controllata abbia s.l.p. maggiore del 20% della s.l.p. dell'edificio esistente.

Qualora l'intervento consista in un ampliamento con s.l.p. della parte a temperatura controllata uguale o inferiore al 20% della s.l.p. dell'edificio originario, la prescrizione si applica alla sola nuova costruzione, fermo restando quanto stabilito di seguito relativamente a interventi parziali sugli edifici esistenti.

Nel caso di recupero di sottotetti con soprizzo delle pareti perimetrali e rifacimento del tetto, l'indice termico deve essere rispettato per l'intero piano recuperato.

Nel caso di interventi parziali su edifici esistenti prima dell'entrata in vigore del presente Regolamento, incluse le opere di ristrutturazione, risanamento statico conservativo o manutenzione straordinaria su singole unità immobiliari, si impone il rispetto dei valori di

termotrasmittanza U indicati all'allegato A, tabella A.3, della D.G.R. VIII/5018 del 26/06/2007 della Regione Lombardia e s.m.i. per i soli elementi tecnici interessati dall'intervento.

Tale prescrizione si applica ai singoli elementi dell'involucro edilizio dell'intero edificio nei seguenti casi:

- interventi edilizi che interessino il rifacimento del tetto;
- interventi edilizi che interessino la sostituzione di più del 25% dei serramenti;
- interventi edilizi che interessino più del 25% della facciata;
- interventi edilizi che interessino più del 25% dei solai su spazi aperti.

La stessa prescrizione si applica anche a interventi che prevedano una combinazione parziale degli interventi citati.

Eccezioni a tali valori di termotrasmittanza potranno essere concesse qualora il progettista abilitato dimostri, con gli opportuni calcoli sul comportamento energetico complessivo, che l'edificio rientra in classe C.

In tutti gli interventi edilizi, per gli elementi di involucro verticali e orizzontali lo spessore eccedente i 30 cm, qualora sia funzionale al raggiungimento della prestazione termica prevista, non viene considerato per la determinazione della s.l.p., del volume, del rapporto di copertura e dell'altezza massima. Lo spessore eccedente i 30 cm non sarà computato fino ad un massimo di 25 cm per le chiusure verticali e di 15 cm per quelle orizzontali o sub-orizzontali.

Per i solai intermedi, verranno riconosciute le misure volte a ottenere elevati livelli di coibentazione termica, acustica o di inerzia termica: in tal caso, la sola parte eccedente i convenzionali 30 cm, fino a ulteriori 15 cm, non viene computata ai fini delle altezze convenzionali di piano.

Negli interventi soggetti al rispetto di limiti di fabbisogno di energia primaria o di trasmittanza termica secondo la normativa regionale (D.G.R. VIII/5018 del 26/06/2007 e s.m.i.), lo spessore degli elementi di involucro verticale e orizzontale non viene considerato per la determinazione della s.l.p., del volume, del rapporto di copertura e dell'altezza massima, qualora i valori calcolati di fabbisogno di energia primaria EP_H o di trasmittanza termica siano di almeno il 10% inferiori al limite massimo consentito². Tale modalità di calcolo è soggetta a deposito cauzionale ai sensi del punto VIII del presente Regolamento.

Per le nuove costruzioni devono essere fatte salve le distanze previste dal Codice Civile.

Nel caso di interventi parziali su edifici esistenti prima dell'entrata in vigore del presente regolamento, incluse le opere di ristrutturazione, risanamento statico conservativo o manutenzione straordinaria su singole unità immobiliari, ai fini della determinazione delle

² Il progetto deve essere completo di relazione tecnica e calcoli grafici dimostrativi ai sensi del comma 4, Art. 2, L.R. 26/1995 e s.m.i.

distanze, dell'altezza massima, del volume e della s.l.p., gli aumenti di spessore dei componenti di involucro conseguenti al miglioramento della loro resistenza termica o alla formazione di pareti ventilate sono considerati come volumi tecnici e quindi non sono computati, fatte salve le distanze tra pareti finestrate, che devono sempre essere rispettate ai sensi del D.M. 1444/68.

11.2 - Serre bioclimatiche, tetti verdi e altri sistemi passivi

Sia nelle nuove costruzioni che nel recupero degli edifici esistenti, i sistemi passivi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare integrati nell'edificio (quali, ad esempio, le serre bioclimatiche non abitabili, i muri di accumulo, i muri di Trombe, i sistemi strutturali a "doppia pelle", i camini solari, i tetti captanti, ecc.) sono considerati volumi tecnici e non sono computati ai fini volumetrici alle condizioni di seguito indicate.

Le serre bioclimatiche non abitabili sono considerate volumi tecnici e quindi non computabili ai fini dei parametri di edificabilità, purché rispettino simultaneamente le seguenti condizioni:

- a) si integrino nell'organismo edilizio, nuovo o esistente, in maniera tale da valorizzarlo.
- b) siano collocate sulle facciate esposte nell'angolo compreso tra sud-est e sud-ovest.
- c) siano dotate di aperture verso l'esterno, allo scopo di garantire una corretta ventilazione, e non siano climatizzate mediante sistemi di riscaldamento o raffrescamento attivi.
- d) siano dotate di opportune schermature e/o dispositivi mobili o rimovibili, per evitare il surriscaldamento estivo.
- e) non devono alterare i rapporti aereo illuminanti previsti dai Regolamenti comunali vigenti, né possono contribuire, per i locali limitrofi, al raggiungimento degli stessi; devono inoltre garantire idonea aerazione ed illuminazione naturale.
- f) devono dimostrare, attraverso i necessari calcoli energetici redatti da un tecnico abilitato ed allegati al progetto, la loro funzione di riduzione dei consumi di combustibile fossile per il riscaldamento invernale, attraverso lo sfruttamento passivo e/o attivo dell'energia solare, e/o la funzione di spazio intermedio.

In particolare la serra bioclimatica deve ridurre il fabbisogno energetico dell'unità immobiliare alla quale è collegata in misura non inferiore al 5% per le unità di superficie lorda di pavimento inferiore o pari a m^2 100 ed in misura non inferiore al 3% negli altri casi. Il guadagno energetico si deve ricavare dal rapporto tra il valore del fabbisogno energetico per la climatizzazione invernale EP.h, con serra, ed il valore dello stesso calcolato senza serra. Le chiusure trasparenti della serra devono rispettare i requisiti di ombreggiamento estivo e di soleggiamento invernale indicati nel presente Capo, in particolare all'art. I.4 commi 3 e 4.

- g) la struttura di chiusura delle serre deve essere completamente trasparente, fatto salvo l'ingombro dei supporti; i serramenti devono presentare buona resistenza all'invecchiamento ed al degrado estetico e funzionale e la separazione con il locale retrostante deve essere

mantenuta mediante una parete che utilizzi i serramenti esistenti o altri aventi maggiore contenimento delle dispersioni.

h) non possono comportare la permanenza di persone, cioè devono avere dimensioni minime e funzionali esclusivamente al contenimento del fabbisogno energetico, presentando una sola apertura per assicurarne la manutenzione. In particolare :

- la profondità massima della serra non deve essere superiore a m 2,00;
- eventuali aperture nella parete devono avere superficie complessiva inferiore a m² 2,50.

Altri sistemi passivi - quali i muri di accumulo, i muri di Trombe, i muri collettori ed altre soluzioni similari per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare passiva - debbono essere progettati e supportati da una relazione redatta da un tecnico abilitato che dimostri la riduzione di combustibile fossile e/o il guadagno energetico procurato - ovvero sia la differenza tra l'energia dispersa in presenza ed in assenza di tali sistemi.

Per gli interventi sulle coperture degli edifici, compatibilmente con i vincoli di natura artistica, architettonica e di resistenza delle strutture, è consentita la realizzazione di tetti verdi (piani o inclinati) con lo scopo di ridurre gli effetti ambientali in estate, dovuti all'insolazione sulle superfici orizzontali.

Le differenti tipologie di copertura a verde debbono essere progettate e realizzate in accordo con quanto definito in proposito dalle norme UNI.

Lo sfruttamento di questa tecnologia richiede che sia garantito l'accesso per la manutenzione. Qualora, per effetto della realizzazione di tetti verdi, lo spessore della copertura eccedesse i cm 30, tale spessore verrà convenzionalmente considerato pari a cm 30 o, se superiore a cm 60, pari allo spessore effettivo ridotto di cm 30.

In ogni caso, in assenza di ventilazione meccanica degli ambienti, non è ammessa la costruzione di serre bioclimatiche e logge chiuse qualora il serramento di accesso a tale spazio sia l'unica apertura del locale verso l'esterno.

Nel caso in cui non siano rispettate tutte le condizioni sopra elencate, serre e logge chiuse saranno considerate come variazione ai parametri urbanistico-edilizi ai sensi del D.P.R. 380/01 e della L.R. 12/2005.

11.2.bis- *Materiali ecosostenibili*

Ai fini della sostenibilità ambientale e della qualità edilizia, si raccomanda l'uso di materiali e finiture naturali o riciclabili che, nella fabbricazione, posa in opera e nello smaltimento finale, richiedono un basso consumo di energia e comportano 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.

11.2.ter - *Isolamento acustico*

Per gli interventi di nuova costruzione, demolizione con ricostruzione, ristrutturazione integrale dell'edificio si raccomanda l'adozione di misure migliorative che, per quanto riguarda i rumori esterni ed i rumori provenienti da altre unità abitative, garantiscano un isolamento acustico superiore del 5% rispetto ai valori di isolamento imposti dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 05/12/1997 e successive modificazioni e integrazioni.

Le medesime misure migliorative, per quanto riguarda i rumori da calpestio e da impianti, sono da adottare assumendo limiti di rumore ammissibile inferiori del 5% rispetto ai valori prescritti dal disposto normativo sopracitato.

11.3. *Efficienza degli impianti di produzione del calore.*

Negli edifici di nuova costruzione e in quelli nei quali è prevista la completa sostituzione dell'impianto di riscaldamento o del solo generatore di calore si applicano le seguenti prescrizioni.

Nel caso di produzione di calore tramite impianti a combustione, il rendimento medio stagionale dell'impianto, calcolato secondo il metodo indicato all'allegato E della D.G.R. VIII/5018 del 26/06/2007 della Regione Lombardia, non dovrà essere inferiore al 90%, indipendentemente dalla tipologia impiantistica e dal tipo di combustibile utilizzato.

È ammessa l'installazione di caminetti e stufe individuali a biomassa (ad esempio, legna o pellet) per il riscaldamento degli ambienti, a condizione che il rendimento di produzione sia pari o superiore al 70%.

Nel caso in cui la generazione di calore sia affidata a caldaie alimentate da gas naturale, è obbligatoria l'adozione di caldaie a condensazione con regolazione climatica, salvo impedimenti dimostrati nei casi di sostituzione del generatore.

11.4. *Contabilizzazione individuale dei consumi.*

Al fine di incentivare una gestione energetica consapevole presso gli utenti, tutti gli edifici dotati di impianto di riscaldamento centralizzato devono prevedere la contabilizzazione individuale dei consumi di calore tramite contacalorie dedicati ad ogni singola utenza.

Tale prescrizione si applica a tutti gli edifici di nuova costruzione e a quelli recuperati in cui siano eseguiti interventi che interessano, in alternativa:

- il rifacimento della rete di distribuzione del calore;
- la riorganizzazione distributiva degli spazi interni dell'edificio o delle singole unità abitative.

11.5. *Regolazione locale della temperatura nell'ambiente.*

Per ogni singolo ambiente riscaldato, o per zone con caratteristiche d'uso e di esposizione equivalenti, è obbligatorio installare opportuni sistemi di regolazione locali che agiscano sui singoli elementi di erogazione del calore, quali valvole termostatiche, termostati collegati a sistemi locali o centrali di attuazione, o altri sistemi equivalenti.

I termostati ambiente devono garantire il mantenimento della temperatura dei singoli ambienti riscaldati, o delle singole zone, entro $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ rispetto ai livelli prestabiliti, anche in presenza di apporti gratuiti (persone, irraggiamento solare, apparecchiature generanti calore, ecc.).

I sistemi di regolazione locale della temperatura devono essere installati in tutti gli edifici di nuova costruzione e in quelli esistenti, qualora soggetti ad almeno una delle seguenti operazioni:

- sostituzione dell'impianto di riscaldamento;
- rifacimento della rete di distribuzione del calore;
- riorganizzazione distributiva degli spazi interni dell'edificio o delle singole unità abitative.

II.6. *Produzione di acqua calda da fonti rinnovabili e integrazione architettonica degli impianti di captazione solare.*

In tutte le nuove costruzioni e nel caso di nuova installazione o ristrutturazione degli impianti termici, destinati anche alla produzione di acqua calda sanitaria, è obbligatorio progettare e realizzare l'impianto di produzione dell'energia termica in modo tale da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria attraverso le modalità specificate al punto 4.12 della D.G.R. VIII/5773 della Regione Lombardia e s.m.i. Tale limite è ridotto al 20% per gli edifici situati nei centri storici, a meno che le esigenze di tutela del centro storico non rendano inopportuna la posa dell'impianto; in questo caso sarà il responsabile del Servizio competente a certificare l'impossibilità alla posa dell'impianto, previo parere della Commissione per il Paesaggio.

I pannelli solari di qualunque tipo (fotovoltaici, per la produzione di acqua calda o per il preriscaldamento dell'aria di ventilazione) devono essere installati preferibilmente su tetti piani e su falde e facciate esposte a sud, sud-est o sud-ovest e devono essere sempre armonicamente inseriti nella struttura architettonica degli edifici ospitanti.

È esclusa la collocazione di pannelli solari isolati e comunque installati in maniera tale da essere antiestetici e di detrimento del decoro paesaggistico ed ambientale.

In caso di copertura inclinata, gli impianti di captazione solare dovranno essere direttamente adagiati alla stessa in diretta e completa aderenza o strutturalmente integrati in essa.

In caso di coperture piane, i pannelli potranno essere installati con inclinazione sull'orizzontale ritenuta ottimale evitando l'ombreggiamento tra di essi, e purché non siano visibili dal piano stradale. A tal fine potranno essere realizzati opportuni coronamenti architettonici.

Nelle nuove costruzioni, i serbatoi di accumulo a servizio dei pannelli solari termici dovranno essere posizionati all'interno degli edifici. Eccezioni saranno consentite, valutandole caso per caso, per edifici industriali o artigianali o, per edifici con diversa destinazione d'uso e copertura piana, qualora i serbatoi esterni non siano visibili dalla pubblica via.

I locali necessari all'alloggiamento di tali serbatoi sono considerati locali tecnici per la dimensione strettamente necessaria a tale funzione.

Installazioni conformi alle prescrizioni elencate rientrano fra le attività di edilizia libera e sono quindi soggette a semplice comunicazione di inizio lavori ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. 380/2001, con esclusione degli interventi in zone soggette a vincolo paesaggistico-ambientali e nelle zone A del centro storico, per i quali le opere sono subordinate ad atto edilizio ai sensi di legge.

Deroghe alle prescrizioni sopra elencate potranno essere richieste nel caso di opere di ristrutturazione, e saranno comunque subordinate alla valutazione da parte della Commissione per il paesaggio, che esprimerà parere vincolante. In questi casi, le opere sono subordinate ad atto edilizio.

II.7. Recupero del calore dagli impianti di ventilazione meccanica.

In presenza di impianti di ventilazione meccanica che prevedano l'immissione di aria esterna riscaldata o raffreddata, contestualmente all'espulsione di aria interna viziata, è fatto obbligo di adottare sistemi di recupero del calore dall'aria in espulsione con efficienza minima del 70%.

Eccezioni potranno essere richieste per motivi funzionali, e dovranno essere giustificate con relazioni tecniche sottoscritte dal progettista degli impianti.

Sono esclusi dalla prescrizione i sistemi di estrazione forzata dell'aria installati in bagni, depositi e locali accessori privi dei requisiti aeranti previsti dal Regolamento locale di igiene.

II.8. Riduzione dell'inquinamento luminoso esterno e impiego di apparecchi a basso consumo.

La dotazione di sistemi di illuminazione artificiale all'interno degli edifici deve essere progettata in modo da integrare i livelli di illuminamento naturale, assicurando ad ogni ora del giorno un adeguato livello di benessere visivo in funzione dell'attività prevista.

All'esterno degli edifici e negli spazi comuni devono essere previsti corpi illuminanti a basso consumo energetico, dotati di interruttori crepuscolari o sensori di presenza, installati a diversa altezza ed intensità luminosa a seconda del tipo di fruizione (strada, pista ciclabile, marciapiede, giardino, cortili, piazzali, ecc.) e sempre con flusso luminoso orientato verso il

basso per ridurre al minimo le dispersioni verso la volta celeste e il riflesso sugli edifici e comunque nel rispetto del Regolamento integrativo ai criteri della L.R. 17/00 e s.m.i.

La prescrizione si applica alle nuove costruzioni e a quelle esistenti in caso di opere che coinvolgano il rifacimento dell'impianto elettrico o del sistema di illuminazione esterno e nel caso di sostituzione del singolo corpo illuminante.

11.9 - Inerzia termica dell'involucro edilizio

L'inerzia termica dell'edificio nel suo complesso, la ventilazione delle coperture e delle facciate, il corretto uso dei materiali di isolamento, l'attenuazione dell'irraggiamento solare diretto, la corretta esposizione degli ambienti debbono essere valutati in sede di progetto al fine di favorire il controllo del surriscaldamento estivo. In particolare le pareti opache perimetrali degli edifici (verticali, orizzontali o inclinate) debbono garantire un'inerzia termica in grado di mantenere condizioni di comfort negli ambienti durante il periodo estivo, evitando il surriscaldamento dell'aria grazie alla capacità di accumulare calore e di attenuare e ritardare gli effetti delle variazioni di temperatura esterna.

Fatto salvo il rispetto di prescrizioni più stringenti poste dalle normative generali, le disposizioni del presente articolo hanno valore di raccomandazione e linee guida al progetto, assumendo carattere obbligatorio in caso d'interventi edilizi che coinvolgano superfici di copertura a diretto contatto con ambienti abitabili (sottotetto, mansarda, ecc.).

In aggiunta e ad integrazione di quanto definito in proposito dalle normative generali in materia, l'inerzia termica richiesta al comma 1, per gli elementi della copertura e per le pareti orientate nel quadrante che va da nord-est fino a sud e poi fino a nord-ovest, può essere verificata adottando in alternativa i criteri di seguito indicati :

verificando che la massa superficiale (M_s) delle pareti opache (verticali, orizzontali, inclinate) sia maggiore di 230 kg/m²;

• verificando che il coefficiente di sfasamento delle superfici opache (Dt, f) ed il coefficiente di attenuazione ($f.a$) rispettino i valori limite indicati nella seguente tabella (rif. UNI EN ISO 13786):

TABELLA - Valori limite del coefficiente di sfasamento e di attenuazione Strutture	Dt.f	f.a
Per le pareti perimetrali opache	≥ 8 h	≤ 0,35
Per il solaio orizzontale a copertura della superficie abitabile dell'ultimo piano	≥ 9 h	≤ 0,30

La verifica di cui al comma 3 del presente articolo può anche essere eseguita utilizzando differenti parametri e metodi di calcolo, purché supportati da una norma riconosciuta a

livello nazionale o europeo e purché il progettista possa dimostrare che i criteri ed i valori limite assunti sono in grado di produrre condizioni di comfort almeno equivalenti a quelle garantite dai metodi sopra indicati.

Alla stessa stregua gli effetti positivi possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche e materiali innovativi, che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare. In tal caso, deve essere prodotta dal progettista una adeguata documentazione e certificazione delle tecnologie e dei materiali adottati che ne attesti l'efficacia rispetto alle predette disposizioni.

Il requisito di cui al presente articolo è applicabile agli edifici nuovi, agli interventi di demolizione e ricostruzione, in manutenzione straordinaria o ristrutturazione, agli interventi di ampliamento volumetrico, qualora il volume a temperatura controllata della nuova porzione dell'edificio risulti superiore al 20% di quello esistente, agli interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgono più del 25% della superficie disperdente dell'edificio a cui l'impianto è asservito.

Nei casi in cui l'intervento è limitato a specifiche parti dell'involucro, il requisito è applicabile solo agli elementi oggetto dell'intervento.

I valori dei parametri relativi alle caratteristiche fisico tecniche dei materiali utilizzate nei calcoli (quali, ad esempio, la conduttività termica o la capacità termica, il calore specifico, la densità di massa dei materiali componenti dell'involucro) devono essere chiaramente supportati da documenti tecnici e normativi riconosciuti a livello nazionale o europeo o specificatamente approvati allo scopo dal Comune.

In caso contrario, le caratteristiche fisico tecniche dei materiali impiegati dovranno essere supportate da apposite certificazioni rilasciate da istituti riconosciuti dalla UE, e che dovranno essere consegnate, al termine dei lavori, unitamente alla dichiarazione di conformità delle opere.

In assenza di indicazioni normative, è in ogni caso responsabilità del progettista assicurare l'attendibilità e l'adeguatezza delle caratteristiche dei materiali utilizzati per garantire l'inerzia termica dei differenti elementi costruttivi.

Art. 11.10 - Schermatura e protezione dall'irraggiamento solare

Nei casi previsti dalla normativa generale, fermo restando il rispetto dei requisiti minimi di illuminazione naturale diretta previsti dai Regolamenti comunali vigenti, le superfici vetrate esterne debbono essere provviste di opportuni elementi di schermatura esterni.

Tali dispositivi di schermatura (quali frangisole, tende esterne, grigliati, tende alla veneziana, persiane orientabili, ecc.) devono essere applicati all'esterno del serramento e devono garantire un efficace controllo del surriscaldamento riducendo l'ingresso della radiazione solare in estate, ma non nella stagione invernale.

In caso di superfici trasparenti inclinate, i sistemi di schermatura devono in generale garantire l'ombreggiamento dall'interno.

La protezione dal sole delle parti trasparenti dell'edificio può essere ottenuta anche con l'impiego di soluzioni quali mensole o aggetti frangisole. Le schermature possono eventualmente essere costituite da vegetazione a foglie caduche, integrata da sistemi artificiali. La presenza di logge, qualora si dimostri che, in funzione del loro orientamento e dimensione, genera una efficace protezione dal sole, può soddisfare il requisito di cui al presente articolo.

L'efficacia della schermatura può essere ottenuta anche attraverso l'adozione di materiali e tecnologie passive che siano idonee a filtrare l'irraggiamento solare sulle finestre ed a mitigare il surriscaldamento dell'ambiente, pur conservando una corretta illuminazione naturale.

Le misure di progetto previste debbono essere accuratamente descritte dal progettista nella relazione tecnica, assieme all'indicazione dei risultati attesi ed, in particolare, delle temperature superficiali delle pareti attese nei locali interni, durante il periodo estivo.

Al fine di dimostrare l'efficacia e la corretta disposizione di eventuali sistemi fissi di schermatura, il progettista potrà adottare i criteri per il controllo dell'ombreggiamento e del soleggiamento indicati ai commi 3 e 4 del precedente articolo 11.9.

II.11- Adozione di sistemi di climatizzazione a bassa temperatura

Agli effetti delle presenti disposizioni, si considerano sistemi a bassa temperatura gli impianti in grado di fornire una corretta climatizzazione invernale con una temperatura di mandata non superiore a 55°C. A titolo di esempio, sono considerati tali gli impianti costituiti da pannelli radianti a pavimento, soffitto, parete, o alcuni impianti di termoventilazione invernale.

Se opportunamente configurati, i sistemi di riscaldamento a bassa temperatura possono essere anche utilizzati per assicurare in modo efficiente il raffrescamento estivo.

III – Risparmio di acqua potabile

III.1. Contabilizzazione individuale dei consumi di acqua.

Al fine di ridurre i consumi di acqua potabile ed incentivarne una gestione autonoma e responsabile, tutti gli edifici di nuova costruzione dovranno prevedere la contabilizzazione individuale del prelievo di acqua dall'acquedotto civico in base ai consumi reali effettuati da ogni singolo proprietario o locatario.

I sistemi di contabilizzazione indicati dovranno essere installati anche in edifici esistenti nel caso di rifacimento della rete di distribuzione dell'acqua potabile.

III.2. Regolazione del flusso di acqua dalle cassette di cacciata.

Al fine di ridurre i consumi di acqua potabile, su tutti i terminali di erogazione dell'acqua sanitaria dovranno essere messi in opera idonei dispositivi di limitazione di flusso.

In tutti gli edifici di nuova costruzione, viene fatto obbligo di installare dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei gabinetti, quali flussometri o pulsanti che garantiscano almeno due volumi d'acqua.

La prescrizione si applica anche agli edifici esistenti nel caso di rifacimento dei servizi igienici.

IV – Qualità dell'aria

IV.1. Controllo degli inquinanti indoor.

Gli edifici devono essere progettati e costruiti in modo tale da garantire che le concentrazioni di sostanze inquinanti e di vapore acqueo non costituiscano rischio per il benessere e la salute degli occupanti o per la buona conservazione delle cose e delle strutture edilizie stesse.

Il volume di ricambio d'aria in ogni ambiente confinato deve essere valutato in relazione all'effettivo utilizzo dello stesso, agli aspetti geometrici e morfologici ed in funzione della permeabilità all'aria dei materiali impiegati nella realizzazione degli elementi dell'involucro edilizio.

Le strutture edilizie devono essere costruite in modo da non determinare lo sviluppo e l'accumulo di gas tossici, di particelle, l'emissione di radiazioni pericolose o la formazione di umidità su parti o pareti degli ambienti.

B. ELEMENTI DI BUONA PRATICA E CLASSIFICAZIONE “ECO”

V – Qualità ambientale aggiuntiva

V.1. Per la realizzazione di elementi strutturali, rivestimenti esterni, finiture interne, ecc., si suggerisce l'uso di legname di provenienza certificata tramite marchi, quali FSC e PEFC, che testimonino la gestione sostenibile delle foreste.

V.2. Per garantire che il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria (punto II.6 del presente Regolamento) sia prodotto senza emissione di CO₂ e di polveri sottili, si suggerisce l'utilizzo dei seguenti sistemi, in alternativa o combinati fra loro:

- pannelli solari per la produzione di acqua calda;
- pompe di calore elettriche il cui fabbisogno annuo sia interamente coperto da energia elettrica prodotta da pannelli fotovoltaici.

Gli eventuali pannelli solari dovranno essere installati secondo le indicazioni riportate al punto II.6.

V.3. Per gli edifici di nuova costruzione o soggetti a demolizione e ricostruzione in manutenzione straordinaria o ristrutturazione, si suggerisce l'installazione di pannelli fotovoltaici connessi alla rete per la produzione di energia elettrica per una potenza di picco di almeno 1,5 kW_p per ogni unità abitativa.

I pannelli dovranno essere installati secondo le indicazioni riportate al punto II.6.

V.4. Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile e della riduzione dell'afflusso di acqua piovana in fognatura, per l'irrigazione di giardini e orti pertinenziali, per la pulizia dei cortili e per altri usi dove non sia richiesta acqua potabile, inclusa l'alimentazione delle cassette di scarico dei bagni, si consiglia l'utilizzo di acque meteoriche raccolte dalle coperture degli edifici.

A tal fine, le coperture dei tetti devono essere munite di canali di gronda impermeabili, atti a convogliare le acque meteoriche nei pluviali e nel sistema di raccolta. Le coperture stesse dovranno essere realizzate con materiali non contaminanti, privilegiando quelli inerti, non porosi e a debole rilascio di sostanze nocive. Il sistema di convogliamento delle acque non potrà essere realizzato in piombo.

Le cisterne di accumulo saranno dimensionate in modo da coprire gli usi previsti; dovranno essere dotate di collegamenti di troppo pieno al sistema di smaltimento delle acque bianche per l'eliminazione delle acque in eccesso, di sistema di eliminazione dell'acqua di prima pioggia ed eventualmente di adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi previsti.

Le vasche, ove possibile in relazione alle caratteristiche dei luoghi, dovranno essere interrato e accessibili solo al personale autorizzato.

L'impianto idrico delle acque meteoriche di recupero non potrà essere collegato alla normale rete idrica e dovrà inequivocabilmente essere individuato anche mediante opportune diciture e colori secondo la normativa vigente.

Non è consentito il recupero delle acque provenienti da piazzali carrabili e destinati alla sosta anche temporanea ed occasionale di autoveicoli.

V.5. Al fine di ridurre l'afflusso delle acque meteoriche in fognatura, migliorare il microclima delle zone costruite e garantire inerzia termica e isolamento acustico alle coperture, si suggerisce di trattare a verde i tetti piani non praticabili, con sistemi di piantumazione estensivi o intensivi che prevedano l'accumulo e il graduale rilascio dell'acqua piovana.

V.6. Al fine di garantire l'accessibilità alle persone diversamente abili si suggerisce l'adozione delle modalità e dei criteri costruttivi prescritti dalla Legge 13/89 e s.m.i. in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, per dotare l'immobile dei requisiti di piena accessibilità sia degli spazi e degli ambienti interni che degli spazi esterni.

VI – Certificazione energetica

VI.1. Al fine di stimolare la consapevolezza dei cittadini e consentire ai consumatori di valutare e raffrontare il rendimento energetico degli edifici, la targa di certificazione energetica, rilasciata dall'Organismo di accreditamento in conformità alle procedure individuate nella D.G.R. VIII/5018 del 26/06/2007 della Regione Lombardia e s.m.i., potrà essere esposta all'ingresso dell'edificio, preferibilmente in prossimità del numero civico.

VI.2. Il Comune di Credaro definisce la dicitura "eco", da affiancare alla classe di prestazione energetica, per individuare edifici di elevata qualità ambientale. Tale ulteriore classe di merito attesterà la particolare attenzione della committenza ai problemi del benessere, della difesa dell'ambiente, della riduzione di tutti gli sprechi energetici, del contenimento delle emissioni climalteranti.

La classe "eco" sarà attribuita agli edifici, di nuova costruzione o soggetti a interventi di recupero, che, oltre a ricadere nelle classi di efficienza energetica A+ o A e a rispettare le indicazioni o prescrizioni indicate agli artt. I/II/III/IV, soddisfino i requisiti di almeno 4 dei 6 punti indicati al capo V.

Il rilascio della classe "eco" è subordinato alla verifica, da parte della Commissione per il paesaggio, che esprime parere obbligatorio e vincolante, della concreta ed efficace applicazione delle misure di buona pratica indicate in sede progettuale.

VII – Procedura di controllo

VII.1. Tutti gli interventi edilizi rientranti nel campo di applicazione del presente Regolamento e realizzati dopo l'entrata in vigore del medesimo saranno sottoposti a verifica dei dati progettuali dichiarati e della congruenza di quanto realizzato con il progetto depositato. Gli stessi interventi potranno essere sottoposti al controllo dei livelli prestazionali ottenuti in opera mediante prove sperimentali quali termografie, applicazione di termocoppie, ecc.

VII.2. Alla presentazione della domanda di permesso di costruire o della DIA, dovranno essere depositati i documenti previsti al punto 9 della D.G.R. VIII/5018 del 26/06/2007 della Regione Lombardia e s.m.i., secondo la procedura ivi descritta, e l'allegata scheda di sintesi dei principali elementi progettuali ai sensi del presente regolamento. Nel caso in cui si richiedano gli incentivi previsti al successivo capo IX, dovranno essere depositati anche i seguenti documenti:

- modulo di richiesta dell'incentivo;
- disegni di dettaglio in scala non superiore a 1:20 che mostrino la stratigrafia degli elementi di involucro e l'adeguata risoluzione dei ponti termici;
- elenco dettagliato dei materiali previsti per l'intervento (solo per interventi in classe "eco");
- polizza fideiussoria bancaria, o altro sistema equivalente preventivamente accettato dall'Amministrazione comunale, come indicato al successivo capo VIII.

Nel caso di interventi parziali su edifici esistenti, come individuati al punto II.1, i calcoli relativi all'indice termico sono sostituiti da calcoli che dimostrino il rispetto della termotrasmissione massima dei singoli elementi tecnici, come indicato al punto II.1 stesso.

VII.3.

Il personale tecnico del Comune di Credaro, o tecnici da esso delegati, potranno procedere al controllo della correttezza dei calcoli eseguiti e delle soluzioni tecniche previste.

Eventuali incongruenze riscontrate pregiudicheranno il rilascio del Permesso di Costruire o l'effettiva efficacia degli Atti Amministrativi sostitutivi dello stesso.

Il personale tecnico del Comune di Credaro, o i tecnici delegati, potranno anche procedere alla verifica di conformità delle soluzioni tecniche e della corretta esecuzione in opera delle lavorazioni.

Gli accertamenti potranno essere condotti in qualsiasi momento da parte del personale tecnico del Comune di Credaro o di suoi delegati.

VII.4. *Obblighi a carico del committente solidalmente con il direttore lavori (classificazione eco)*

È fatto obbligo al Committente, solidalmente con la Direzione Lavori, di comunicare tempestivamente al personale tecnico del Comune di Credaro e al soggetto certificatore la tempistica di cantiere per l'esecuzione di tutti i punti critici dell'edificio (murature perimetrali, sistemi di copertura, ponti termici su balconi e solai, ecc.) di cui ai particolari costruttivi allegati al progetto edilizio ed ogni altro elemento necessario all'ottenimento della categoria "eco".

La comunicazione di cui sopra dovrà pervenire in via scritta al protocollo comunale con almeno sette giorni lavorativi di preavviso e la verifica delle modalità esecutive dei punti critici dovrà essere effettuata prima che i lavori vengano resi inaccessibili e non più verificabili.

Tale verifica dovrà essere eseguita congiuntamente dal soggetto certificatore e dal tecnico comunale, o dal suo delegato. Qualora quest'ultimo non sia presente al sopralluogo, il committente è tenuto a trasmettere all'Ufficio Tecnico Comunale competente una relazione del soggetto certificatore incaricato sull'esito della visita in cantiere, accompagnata da documentazione fotografica esaustiva. La presentazione di quest'ultima documentazione è obbligatoria.

Qualora sia stata richiesta la classificazione "eco", e comunque su richiesta dell'Ufficio Tecnico Comunale, al termine dei lavori il committente e/o la direzione lavori dovranno consegnare al tecnico comunale copie delle bolle di consegna dei materiali impiegati in cantiere (isolanti, serramenti, ecc.) ai fini della dimostrazione della rispondenza di quanto utilizzato con quanto dichiarato in sede di presentazione del progetto. Le proprietà termiche dei materiali impiegati dovranno essere dimostrate tramite specifici certificati di prova prodotti dal fornitore.

VII.5. *Obblighi a carico dell'esecutore dei lavori.*

La ditta esecutrice dei lavori avrà l'obbligo di non dare esecuzione ai lavori di chiusura degli elementi di involucro e di copertura dei ponti termici fino ad avvenuto sopralluogo e verifica da parte del tecnico comunale o suo delegato e/o da parte del soggetto certificatore, con le modalità riportate all'articolo VII.4 ,per tutte le costruzioni che intendono usufruire della categoria eco.

Per qualsiasi tipologia di intervento e categoria la ditta dovrà comunicare tempestivamente agli uffici comunali eventuali direttive di cantiere diverse da quelle progettuali ed astenersi dal dare corso ai lavori se palesemente contrari agli obiettivi del presente Regolamento ed al progetto edilizio depositato.

VIII – Controllo dei lavori eseguiti - deposito cauzionale

VIII.1. A garanzia dell'ottemperanza agli obblighi derivanti dall'applicazione del presente Regolamento, nel caso in cui si acceda a qualsivoglia forma di incentivazione legata all'efficienza energetica delle costruzioni, il committente dovrà costituire a favore del Comune di Credaro idonea polizza fideiussoria bancaria, o altro sistema equivalente preventivamente accettato dall'Amministrazione comunale, per un controvalore pari a:

- 200 €/m³ sulla volumetria in incremento, intesa come somma dei maggiori volumi per incentivi comunali e dovuti per l'applicazione della L.R. n. 33 del 28 dicembre 2007, relativa al progetto edilizio presentato, nel caso sia richiesto l'incremento di s.l.p. / volume per le classi A+ e A, con o senza classificazione "eco";
- due volte lo sconto sugli oneri di urbanizzazione nel caso sia richiesta la riduzione di questi ultimi per le classi A+ e A, con o senza classificazione "eco".

VIII.2. La cauzione verrà restituita dopo il rilascio del certificato di agibilità, a meno che l'attestato di certificazione energetica, depositato al termine dei lavori ai sensi della D.G.R. VIII/5018 del 26/06/2007 della Regione Lombardia e s.m.i., evidenzia una classe di efficienza energetica differente da quella dichiarata in sede di progetto, o che l'esecuzione sia difforme rispetto agli elaborati progettuali.

Nel caso in cui la classe di efficienza energetica, pur restando pari o migliore della B, sia differente da quella dichiarata in sede di progetto e il committente abbia utilizzato gli incentivi di cui al successivo capo IX, verranno applicate le sanzioni di cui al successivo capo X.

Nel caso il Committente abbia fatto ricorso agli incentivi previsti dalla L.R. 33/2007 e s.m.i., e la riduzione del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento EP_H risultante dall'attestato di certificazione energetica sia minore del 10% rispetto al limite stabilito, verranno applicate le sanzioni di cui al successivo capo X.

Nel caso in cui l'esecuzione sia difforme rispetto al progetto depositato, oppure non sia stato possibile verificare in cantiere l'esecuzione dei punti critici di cui al punto VII.4 per motivi addebitabili a inadempienza di comunicazione da parte della committenza o della direzione lavori, oppure in caso di mancata rimessa delle bolle di consegna dei materiali utilizzati e delle relative certificazioni (solo per i casi indicati al punto VII.4), il Comune procederà alle verifiche sperimentali in opera necessarie per determinare l'effettiva prestazione termica degli elementi tecnici realizzati. I costi di tali verifiche saranno a carico del committente, mediante prelievo delle somme necessarie dal deposito cauzionale.

Qualora il ricalcolo eseguito con i valori di termotrasmittanza degli elementi realizzati in opera rientri in una classe peggiore di quella dichiarata, si procederà alla liquidazione della cauzione al netto di quanto detratto per le spese di verifica e delle sanzioni di cui al successivo capo X. Qualora l'attestato di certificazione energetica evidenziasse una classe di efficienza peggiore della C, ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 192/05, la dichiarazione di fine lavori sarà considerata inefficace.

IX – Incentivi

IX.1. Al fine di promuovere il miglioramento della qualità energetica delle nuove costruzioni e di quelle soggette a interventi di recupero, sono riconosciuti i sottoelencati incentivi, alternativi tra loro:

- a) incrementi di s.l.p. / volume
- b) riduzione degli oneri di urbanizzazione dovuti

Gli incentivi sono variabili in funzione delle classi di merito e sono cumulativi rispetto all'incremento volumetrico previsto dalla L.R. 33/2007 e s.m.i.

CLASSE	INCENTIVO	INCREMENTO SUPERFICIE LORDA DI PAVIMENTO / VOLUME	RIDUZIONE ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA E SECONDARIA
C	Nessun incentivo	Classe vietata per i nuovi interventi	---
B	NO	---	---
A	SI	----	-5%
A - eco	SI	5%	-7,5%
A+ o A+ - eco	SI	7.5%	-10%

Tali incentivi possono essere richiesti per nuove costruzioni e operazioni di recupero sulle quali lo strumento urbanistico non preveda vincoli di mantenimento del volume esistente (altezza, sagoma, ecc.), esprimendo, alla presentazione della domanda di permesso di costruire o di altro titolo abilitativo, la preferenza per l'incentivo in termini di s.l.p. / volume aggiuntivi o di riduzione degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria.

Per gli altri tipi di intervento, e laddove non sia applicabile l'incentivo in termini di s.l.p. / volume aggiuntivi, è comunque possibile ottenere l'incentivo sugli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria.

IX.2. Alla maggiore superficie derivante dall'applicazione degli incentivi si applica la normativa corrente per il pagamento del contributo di costruzione.

X – Sanzioni

- X.1. Nel caso in cui, per intervento edilizio rientrante nell'ambito delle prescrizioni di efficienza energetica di cui all'art. II.1, il progetto effettivamente eseguito risulti, secondo l'attestato di certificazione energetica depositato, in classe inferiore alla B (vale a dire in classe C, D, E, F o G), in difformità alle previsioni di progetto e del presente regolamento, non sarà ritenuta valida la dichiarazione di fine lavori e non si potrà quindi procedere al rilascio del certificato di agibilità ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 192/05.
- X.2. Nel caso di cui al punto X.1, qualora lo stesso abbia fatto ricorso all'incentivo volumetrico di cui al precedente articolo IX, lo stesso intervento sarà inoltre considerato difforme al permesso di costruire ai sensi e per gli effetti sanzionatori previsti all'art. 34 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i.
- X.3. Nel caso di cui al punto X.1, qualora per lo stesso sia stato richiesto ed accordato l'incentivo volumetrico Comunale di cui al precedente articolo IX (eventualmente cumulato con l'incremento volumetrico previsto dalla L.R. 33/2007 e s.m.i.), l'intervento sarà altresì considerato in difformità dal permesso di costruire ai sensi e per gli effetti sanzionatori previsti all'art. 34 e collegati del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. Si procederà, inoltre, alla trattenuta dell'intera cauzione depositata ai sensi del punto VIII del presente Regolamento.
- X.4. Nel caso di intervento edilizio per il quale sia stato richiesto ed accordato unicamente l'incremento volumetrico previsto dalla L.R. 33/2007 e s.m.i., e l'intervento realizzato non risulti congruente, secondo l'attestato di certificazione energetica depositato, alle previsioni di progetto espressamente formulate per ottenere l'incentivo ivi previsto (riduzione del fabbisogno per riscaldamento invernale EP_H di almeno il 10% rispetto al valore limite previsto dalle disposizioni regionali in materia di risparmio energetico), lo stesso sarà altresì considerato in difformità dal permesso di costruire ai sensi e per gli effetti sanzionatori previsti all'art. 34 e collegati del D.P.R. 380/2001 e s.m.i.

X.5. Per progetti che abbiano richiesto ed ottenuto l'incentivo volumetrico comunale di cui all'art. IX (eventualmente cumulato con l'incremento volumetrico previsto dalla L.R. 33/2007 e s.m.i.), e nel caso in cui, sulla base dell'attestato di certificazione energetica, o per effetto degli accertamenti di ricalcolo e/o sperimentali in sito di cui al punto VII, si dovesse verificare una mancata corrispondenza tra quanto dichiarato in sede progettuale e quanto effettivamente realizzato in sede di cantiere, ma risulti rispettata almeno la classe B, l'intervento sarà considerato difforme al permesso di costruire ai sensi e per gli effetti sanzionatori previsti all'art. 34 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. La relativa sanzione, così come la percentuale di cauzione che verrà trattenuta, verranno calcolate sulla quota di volume costruita senza averne titolo.

Se i dati riportati nell'attestato di certificazione energetica, o i dati dedotti tramite accertamenti di ricalcolo e/o accertamenti sperimentali in sito di cui al punto VII, dovessero evidenziare la mancata corrispondenza tra quanto dichiarato in sede progettuale e quanto eseguito, ma risultino rispettati i limiti prescritti dalla L.R. 33/2007, l'importo correlato alla relativa volumetria, e prestato come garanzia ai sensi del precedente punto VIII.1 sul solo incremento volumetrico determinato dalla L.R. 33/2007 e s.m.i., sarà interamente svincolato. In questo caso, le sanzioni sopra elencate si applicano alla sola parte di cauzione relativa all'incremento volumetrico comunale.

X.6. Quando la classe di progetto iniziale sia stata dichiarata pari alla A+ eco, A+, o A, e sia stato utilizzato l'incentivo in termini di sconto oneri ai sensi dell'art. IX, e qualora l'attestato di certificazione energetica o la verifica del manufatto di cui al punto VII non abbiano dimostrato il rispetto della classe B o inferiore (vale a dire in classe C, D, E, F o G), fermo restando quanto previsto al comma X.1 per l'agibilità dell'immobile e al comma X.2 relativo alla sanzione per la difformità dell'intervento, troverà luogo l'applicazione di una sanzione pari a due volte lo sconto sugli oneri di urbanizzazione, con incameramento della cauzione prestata.

X.7. Per progetti che abbiano richiesto ed ottenuto l'incentivo in termini di sconto sugli oneri di cui all'art. IX, e nel caso in cui, sulla base dell'attestato di certificazione energetica, o per effetto degli accertamenti di ricalcolo e/o sperimentali in sito di cui al punto VII, si dovesse verificare una mancata corrispondenza tra quanto dichiarato in sede progettuale e quanto effettivamente realizzato in sede di cantiere, ma risulti rispettata almeno la classe B, avrà luogo l'applicazione di una sanzione pari a un terzo della cauzione depositata per ogni classe inferiore rispetto a quella dichiarata, come da tabella seguente.

CLASSE DI PROGETTO DICHIARATA		CLASSE DI PRODOTTO VERIFICATA	SANZIONE SU IMPORTO CAUZIONALE
A+ o A+ - eco	=	B	100 %
A+ o A+ - eco	=	A	66 %
A+ o A+ - eco	=	A - eco	33 %
A - eco	=	B	100 %
A - eco	=	A	33 %
A	=	B	100 %