

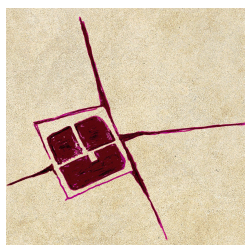


## COMUNE DI CASTELFRANCO VENETO SETTORE SVILUPPO DEL TERRITORIO

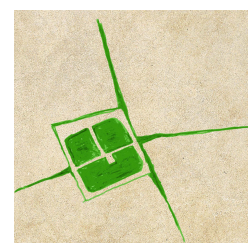


### REGOLAMENTO PER LA DISCIPLINA DELLE MODALITA' DI INCENTIVAZIONE DELLA QUALITA' EDILIZIA E DELL'USO RAZIONALE DELLE RISORSE ENERGETICHE E IDRICHE

(D.Lgs.n.192 del 19.08.2005 – ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/91/CE  
relativa al rendimento energetico nell'edilizia)



#### EDILIZIA PRIVATA



#### AMBIENTE

**COORDINATORE DEL PROGETTO:** dott. Bruno Berto

**PROGETTISTI:**

arch.Maura Gallina

dott.ssa Elena Barbiero

## INDICE

<b>1. OGGETTO E FINALITA'</b>	pag. 3
<b>2. DEFINIZIONI</b>	pag. 3
<b>3. AMBITO DI APPLICAZIONE</b>	pag. 5
<b>4. NATURA DEGLI INCENTIVI E ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI</b>	pag. 5
<b>5. VERIFICA DEI REQUISITI</b>	pag. 6
<b>6. PROCEDURE PER L'OTTENIMENTO DEGLI INCENTIVI</b>	pag.12
<b>7. VIGILANZA E VERIFICHE</b>	pag.14
<b>8. RILASCIO DEL CERTIFICATO DI AGIBILITA'</b>	pag.14
<b>9. DECADENZA DEGLI INCENTIVI E SANZIONI</b>	pag.15
<b>10. NORME TRANSITORIE E FINALI.</b>	pag.15

## 1. OGGETTO E FINALITA'

Il presente Regolamento, che ha carattere procedurale di adesione volontaria, definisce i requisiti e le forme di incentivazione, adottate dall'Amministrazione Comunale, al fine di promuovere la sostenibilità ambientale nel settore edilizio mediante l'adozione di soluzioni progettuali, di sistemi tecnologici e l'impiego di materiali costruttivi che riducano il consumo di energia e delle risorse idriche e che migliorino il comfort abitativo.

Gli incentivi di natura economica, sono pertanto volti a compensare parzialmente i maggiori costi sostenuti per la ricerca progettuale integrata con criteri di bioarchitettura, e per l'introduzione di sistemi tecnologico-costruttivi innovativi e per gli apporti qualitativi introdotti.

Suddetti incentivi, assegnati secondo le modalità di cui all'art.4, si basano sulla verifica della rispondenza del progetto ad alcuni criteri, scelti come significativi indicatori, ai fini dello sviluppo di sistemi costruttivi di bioarchitettura.

I requisiti selezionati, di cui all'art.4, sono tali da:

- a) attuare la riduzione del consumo di energia non rinnovabile
- b) rispondere prioritariamente ad esigenze di risparmio di risorse energetiche ed idriche;
- c) garantire livelli di prestazione sicuramente raggiungibili, tenuto conto dell'attuale stato dell'arte in campo scientifico e nel settore edilizio;
- d) essere normati con regole semplici;
- e) essere verificati in modo oggettivo, in sede progettuale ed a lavori ultimati.

## 2. DEFINIZIONI

In merito ai contenuti del presente regolamento si riportano le seguenti definizioni:

- **BIOARCHITETTURA:** la disciplina progettuale che attua e presuppone un atteggiamento ecologicamente corretto nei confronti dell'ecosistema ambientale. In una visione caratterizzata dalla più ampia interdisciplinarietà e da un utilizzo razionale e ottimale delle risorse. La Bioarchitettura tende alla conciliazione ed integrazione delle attività e dei comportamenti umani con le preesistenze ambientali ed i fenomeni naturali. Ciò al fine di realizzare un generalizzato miglioramento degli standard qualitativi della vita attuale e futura.
- **BIOCLIMATICA:** complesso di soluzioni progettuali che consente di garantire all'interno di un edificio il mantenimento di condizioni di benessere con il controllo passivo del microclima. La regolazione delle condizioni microclimatiche interne si ottiene controllando attentamente le caratteristiche geometriche, localizzative e tecnologiche della costruzione edilizia.
- **FABBISOGNO ANNUO DI ENERGIA PRIMARIA PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE:** è la quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso di un anno, per mantenere negli ambienti riscaldati la temperatura di progetto, in regime di attivazione continuo.

- **FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI** (o fonti rinnovabili): sono le fonti energetiche rinnovabili non fossili (eolica, solare, geotermica, del moto ondoso, maremotrice, idraulica, biomasse, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas). In particolare, per biomasse si intende: la parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali) e dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani;
- **GRADI GIORNO DI UNA LOCALITÀ:** è il parametro convenzionale rappresentativo delle condizioni climatiche locali, utilizzato per stimare al meglio il fabbisogno energetico necessario per mantenere gli ambienti ad una temperatura prefissata; l'unità di misura utilizzata è il grado giorno, GG
- **IMPIANTO TERMICO:** è un impianto tecnologico destinato alla climatizzazione estiva ed invernale degli ambienti con o senza produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari o alla sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e di controllo; sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento, mentre non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari; tali apparecchi sono tuttavia assimilati agli impianti termici quando la somma delle potenze nominali del focolare degli apparecchi al servizio della singola unità immobiliare è maggiore o uguale a 15 kW.
- **RENDIMENTO GLOBALE MEDIO STAGIONALE DELL'IMPIANTO TERMICO:** è il rapporto tra il fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale e l'energia primaria delle fonti energetiche, ivi compresa l'energia elettrica dei dispositivi ausiliari, calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio di cui all'art. 9 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412. Ai fini della conversione dell'energia elettrica in energia primaria si considera l'equivalenza:  $9\text{MJ} = 1\text{kWh}_e$
- **PRESTAZIONE ENERGETICA, EFFICIENZA ENERGETICA OVVERO RENDIMENTO DI UN EDIFICIO:** è la quantità annua di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi ad un uso standard dell'edificio, compresi la climatizzazione invernale e estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e l'illuminazione. Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori che tengono conto della coibentazione, delle caratteristiche tecniche e di installazione, della progettazione e della posizione in relazione agli aspetti climatici, dell'esposizione al sole e dell'influenza delle strutture adiacenti, dell'esistenza di sistemi di trasformazione propria di energia e degli altri fattori, compreso il clima degli ambienti interni, che influenzano il fabbisogno energetico;
- **TRASMITTANZA TERMICA:** flusso di calore che passa attraverso una parete per  $\text{m}^2$  di superficie della parete e per grado K di differenza tra la temperatura interna ad un locale e la temperatura esterna o del locale contiguo

Per quanto non espressamente definito nel presente articolo si rimanda alla normativa di settore in particolare al D.Lgs. n.192/2005 s.m.i. e, per quanto attiene ai contenuti di natura edilizia, alla normativa vigente in materia, con particolare riferimento al Regolamento Edilizio Comunale.

### **3. AMBITO DI APPLICAZIONE**

Le disposizioni del presente regolamento, si applicano agli interventi edilizi di nuova costruzione, di ristrutturazione edilizia e agli ampliamenti, e per le seguenti destinazioni d'uso dei fabbricati:

- Residenziale
- Direzionale e commerciale
- Agricola
- Produttiva
- Ricettiva

### **4. NATURA DEGLI INCENTIVI E ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI**

Gli incentivi per gli interventi di cui all'art.3, sono di natura economica e consistono in una riduzione degli oneri concessori di cui all'art.81 della L.R.V. n.61 /1985, secondo le seguenti modalità

- Efficienza energetica: Gli interventi volti alla riduzione di fabbisogno di energia primaria dell'edificio, mediante l'applicazione di sistemi tecnologico-costruttivi che migliorino la prestazione energetica dell'edificio, i valori di trasmittanza termica delle strutture edilizie (solai, copertura, murature perimetrali) o l'impiego di impianti tecnologici ad alto rendimento, possono usufruire di una riduzione del contributo relativo al contributo di costruzione;
- Fonti energetiche rinnovabili: Gli interventi che prevedono l'utilizzo di fonti energetiche alternative (fotovoltaico, solare termico, teleriscaldamento, biomasse, geotermico, ....) possono usufruire di una riduzione del contributo relativo al contributo di costruzione;
- Risparmio risorse idriche: gli interventi che prevedono il recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture e/o delle acque grigie impiegate per la pulizia e il lavaggio (provenienti da lavabi, docce, lavatrici,...), che riducono il consumo di acqua potabile (e/o di falda), e che consentono inoltre l'immissione nel sistema di smaltimento di una minore quantità d'acqua, in caso di concentrazione di fenomeni meteorici, sono assimilati ad opere di urbanizzazione primaria di cui alla L.n.847/1964 e pertanto possono usufruire di una riduzione del contributo di costruzione;

- Applicazione di criteri di bioarchitettura: all'interno delle diversificate possibilità progettuali che rientrano nella fattispecie in argomento, si è scelto di incentivare gli interventi che prevedono l'utilizzo di materiali da costruzione che garantiscano il rispetto di requisiti di biocompatibilità, nonché un approccio al progetto preventivamente supportato da studi di bioclimatica (scelta del sito, studio dell'edificio circostante, esposizione solare, venti dominanti, ...), l'introduzione di tecniche costruttive che permettano di prevenire eventuali danni dovuti alla presenza di radon, e l'utilizzo della tecnologia dei tetti verdi.

L'importo totale della riduzione, calcolato applicando le percentuali massime stabilite dall'amministrazione, viene ripartito secondo l'articolazione riportata in tabella:

<b>PARAMETRO</b>	<b>PERCENTUALE DI INCIDENZA SULLA RIDUZIONE DEL CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE</b>
<b>Efficienza energetica</b>	<b>50%</b>
<b>Fonti energetiche rinnovabili</b>	<b>15%</b>
<b>Risparmio risorse idriche</b>	<b>20%</b>
<b>Criteri di bioarchitettura</b>	<b>15%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>100%</b>

## **5. VERIFICA DEI REQUISITI**

### **1. Rendimento energetico degli edifici**

Per la verifica del rendimento energetico degli edifici, si applicano i criteri, le condizioni e le modalità stabiliti dal D.Lgs 192/2005 s.m.i.

Ai sensi all'articolo 2 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 la zona climatica di riferimento è la zona climatica "E".

Il requisito si ritiene soddisfatto qualora siano rispettati contemporaneamente i valori limite sotto riportati relativamente alla prestazione energetica per la climatizzazione invernale (1.1), ai valori di trasmittanza termica delle strutture (1.2) e al rendimento medio stagionale dell'impianto termico (1.3) .

All'atto dell'entrata in vigore dei decreti attuativi previsti all'art.4 del D.Lgs.192/2005 s.m.i., per la verifica del rendimento degli edifici ai sensi del presente regolamento, saranno applicati i criteri stabiliti dagli stessi decreti.

## **1.1 Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (EP<sub>i</sub>):**

Ai sensi dell'art.11 del D.Lgs.192/2005 s.m.i., fino alla data di entrata in vigore dei decreti di cui all'articolo 4, comma 1 del medesimo decreto, il calcolo della prestazione energetica degli edifici nella climatizzazione invernale ed, in particolare, il fabbisogno annuo di energia primaria è disciplinato dalla legge 9 gennaio 1991, n. 10, come modificata dallo stesso decreto, dalle norme attuative e dalle disposizioni di cui all'allegato I del decreto stesso.

L'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale deve risultare inferiore ai valori limite sotto riportati:

### **1.1.1. Edifici residenziali classe E1 esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme**

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica E	
	da 2101 GG	a 3000 GG
≤ 0,2	34	46,8
≥ 0,9	88	116

Tabella 1.3 Valori limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, espresso in kWh/m<sup>2</sup> anno (vedi tabella punto 1.3 allegato "C" D.Lgs.192/2005 s.m.i.)

### **1.1.2. Tutti gli altri edifici:**

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica E	
	da 2101 GG	a 3000 GG
≤ 0,2	9,6	12,7
≥ 0,9	22,5	31

Tabella 2.3 Valori limite dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, espresso in kWh/m<sup>3</sup> anno pe (vedi tabella punto 2.3 allegato "C" D.Lgs.192/2005 s.m.i.)

I valori limite riportati nelle tabelle sono espressi in funzione della zona climatica e del rapporto di forma dell'edificio **S/V**, dove;

a) **S**, espressa in metri quadrati, è la superficie che delimita verso l'esterno (ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento), il volume riscaldato V;

b) **V** è il volume lordo, espresso in metri cubi, delle parti di edificio riscaldate, definito dalle superfici che lo delimitano.

Per valori di S/V compresi nell'intervallo 0,2 - 0,9 e, analogamente, per gradi giorno (GG) intermedi ai limiti delle zone climatiche riportati in tabella si procede mediante interpolazione lineare.

### **1.2 Trasmittanza termica delle strutture:**

Il valore di trasmittanza termica delle diverse strutture edilizie opache e delle chiusure trasparenti che delimitano deve essere conforme ai valori fissati nella tabella sotto riportata:

<b>TIPO DI STRUTTURA</b>	<b>VALORE LIMITE TRASMITTANZA TERMICA U (W/m<sup>2</sup>K)</b>	<b>ZONA CLIMATICA</b>
<b>STRUTTURE OPACHE VERTICALI</b>	0.34	E
<b>STRUTTURE OPACHE ORIZZONTALI O INCLINATE:</b>		
a. COPERTURE	0.30	
b. PAVIMENTI verso locali non riscaldati o verso l'esterno	0.33	
<b>CHIUSURE TRASPARENTI</b>		
a. Comprensive degli infissi	2.2	
b. Vetri	1.7	

### **1.3 Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico:**

Il rendimento globale medio deve risultare superiore al valore limite calcolato con la formula:

$$\eta_g = (65 + 3 \log P_n)\%$$

dove  $\log P_n$  è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW; per valori di  $P_n$  superiori a 1000 kW la formula precedente non si applica, e la soglia minima per il rendimento globale medio stagionale è pari a 74%;

## **2. Fonti energetiche alternative**

Il requisito si ritiene soddisfatto qualora sia introdotto almeno uno dei sistemi di seguito elencati di cui ai successivi punti 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.

### **2.1 Collettori solari:**

Al fine dell'ottenimento degli incentivi, l'installazione di impianto a pannelli solari, deve essere dimensionato in modo da coprire l'intero fabbisogno energetico dell'organismo edilizio per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria, nel periodo in cui l'impianto di riscaldamento è disattivo.



Il calcolo di progetto dell'impianto, e la descrizione dettagliata del medesimo, devono evidenziare che l'impianto è dimensionato per raggiungere il livello di prestazione suddetto.

## **2.2 Moduli fotovoltaici**

Al fine dell'ottenimento degli incentivi, l'installazione di impianto a pannelli fotovoltaici deve essere dimensionato nella misura di almeno 0.5 KW di picco ogni 100 mq di superficie utile dell'edificio e per un minimo di 1KW di picco. Per frazioni di 100 mq si procede per interpolazione lineare.

Il calcolo di progetto dell'impianto, e la descrizione dettagliata del medesimo, devono evidenziare che l'impianto è dimensionato per raggiungere il livello di prestazione suddetto.

## **2.3 Teleriscaldamento:**

È una forma di riscaldamento che consiste nella distribuzione attraverso una rete di tubazioni isolate interrate di un fluido termovettore, acqua calda a 80-90°C o vapore, che proviene da un'unica centrale, alimentata con diversi tipi di combustibili (gas naturale, oli combustibili, biomasse,...) e distribuisce agli edifici e di nuovo ritorna alla centrale.

Al fine dell'ottenimento degli incentivi, l'installazione dell'impianto deve coprire l'intero fabbisogno energetico dell'organismo edilizio ai fini del riscaldamento nel periodo invernale e per l'acqua calda sanitaria.

Il calcolo di progetto dell'impianto, e la descrizione dettagliata del medesimo, devono evidenziare che l'impianto è dimensionato per raggiungere il livello di prestazione suddetto.

## **2.4 Geotermia:**

È un sistema che sfrutta il calore latente nel sottosuolo come serbatoio termico dal quale estrarre calore nel periodo invernale per il riscaldamento e al quale cedere calore nel periodo estivo per il raffrescamento.

Al fine dell'ottenimento degli incentivi, l'installazione dell'impianto deve coprire l'intero fabbisogno energetico dell'organismo edilizio ai fini del riscaldamento nel periodo invernale e per l'acqua calda sanitaria, e deve altresì servire come sistema di condizionamento nel periodo estivo.

Il calcolo di progetto dell'impianto, e la descrizione dettagliata del medesimo, devono evidenziare che l'impianto è dimensionato per raggiungere il livello di prestazione suddetto.

## **3. Risparmio risorse idriche**

### **3.1 Recupero delle acque meteoriche**

L'esigenza è soddisfatta se vengono predisposti sistemi di captazione, filtro, anche mediante sistemi di fitodepurazione, e accumulo delle acque meteoriche, provenienti dalla copertura

degli edifici e dalla pulizia e il lavaggio, per consentirne l'impiego per usi compatibili (annaffiatura delle aree verdi, usi tecnologici relativi a sistemi di climatizzazione passiva/attiva, alimentazione delle cassette di scarico dei W.C., ecc...) e se viene contestualmente predisposta una rete di adduzione e distribuzione idrica delle stesse acque (rete duale) all'interno e all'esterno dell'organismo edilizio.

Il calcolo di progetto dell'impianto, e la descrizione dettagliata del medesimo, devono evidenziare che l'impianto è dimensionato per raggiungere il livello di prestazione suddetto.

#### **4. Criteri di bioarchitettura:**

Il requisito si intende soddisfatto quando è prevista l'applicazione di almeno uno dei criteri di cui ai successivi punti 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.

##### **4.1 Materiali biocompatibili**

Il requisito si intende soddisfatto quando nella progettazione viene previsto l'impiego di materiali che possiedano le seguenti caratteristiche:

- Sono "naturali" o comunque non nocivi, e a tal fine deve essere indicata la composizione chimica dei componenti;
- Sono riciclabili e/o prodotti a partire da materie prime riciclate;
- Non producono radiazioni ionizzanti o comunque presentano livelli inferiori alla radioattività naturale misurata sul luogo di costruzione (livello di radioattività trascurabile);
- Possiedono l'indicazione del luogo di provenienza del prodotto e delle materie prime;
- sono possibilmente materiali della tradizione costruttiva locale, o comunque prodotti, o estratti, localmente, e in ogni caso, a parità di materiale, si preferisca quello la cui produzione sia vicina al cantiere ;
- Sono stati prodotti utilizzando le tecnologie che hanno il minore impatto sull'ambiente;
- Devono possedere buone caratteristiche di traspirabilità e igroscopicità, devono essere antistatici e a ridotta conducibilità elettrica;
- siano in possesso di una qualche forma di certificazione di eco-compatibilità, ad esempio oltre al marchio CE (UNI-ISO 106/89), che indica il rispetto del requisito di "salvaguardia ambientale", di certificazioni "ecologiche" di enti riconosciuti a livello nazionale. Poiché in Italia, molti materiali vengono autocertificati dal produttore come bioedili, tale autocertificazione deve essere ritenuta valida solo a condizione che le schede tecniche del prodotto siano sufficientemente complete da permettere una valutazione di rispondenza ai requisiti succitati.

Di seguito vengono elencati, a titolo esemplificativo, alcuni materiali che rientrano nella fattispecie in argomento, rimandando per una trattazione più esaustiva al sito internet della Regione Veneto, nella pagina del Settore Lavori Pubblici dove è liberamente consultabile la bozza di capitolato speciale d'appalto in materia di bioedilizia strutturato in due moduli ("Modalità di esecuzione" - e - "Condizioni, norme e prescrizioni per accettazione, impiego, qualità e provenienza dei materiali").

<http://www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Lavori+Pubblici/Forum27.htm>

▪ **Isolanti**

Per la coibentazione termica ed acustica, vanno impiegati esclusivamente materiali isolanti naturali, esenti da prodotti di sintesi chimica e da fibre potenzialmente nocive. Sono ammessi isolanti di sintesi chimica per l'isolamento di terrazzi, tetti piani e muri esterni a contatto con il terreno.

▪ **Legni ed essenze locali**

Vanno impiegati solo legni di provenienza locale (Europa) e da zone temperate a riforestazione programmata.

▪ **Malte per intonaci e sottofondi**

Per intonaci esterni vanno impiegati solo malte di calce naturale idrata o a base di argilla, contenenti una percentuale di cemento ed additivi di sintesi chimica non superiore al 10%. Per sottofondi e intonaci interni vanno impiegati solo malte di calce naturale idrata, 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**

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. In ambienti confinati vanno evitati colori e vernici contenenti solventi; questa limitazione non riguarda i colori e le vernici contenenti esclusivamente solventi naturali.

▪ **Tubazioni per la distribuzione e lo scarico dell'acqua**

Per le tubazioni per l'adduzione e lo scarico dell'acqua deve essere evitato l'uso del PVC (polivinilcloruro).

## **4.2 Studi di bioclimatica**

Il requisito si intende soddisfatto quando si applicano principi di bioclimatica nella progettazione, considerando forma e orientamento degli edifici, l'esposizione ai venti, le schermature per la protezione e il raffrescamento estivo, l'utilizzo di schermature vegetali, ...

Tutti questi accorgimenti sono finalizzati alla realizzazione costruzioni in grado di disperdere quantità minime di calore nella stagione fredda, captare energia solare durante le ore diurne soprattutto nei mesi invernali, immagazzinandola e usandola quando serve, respingere le radiazioni solari nei periodi più caldi, durante i quali cedere calore verso l'esterno per garantire il comfort abitativo.

### **4.3 Radon**

Il requisito si intende soddisfatto quando nella progettazione vengono previsti degli accorgimenti costruttivi capaci di contrastare la contaminazione da radon all'interno dell'involucro edilizio. Il radon è una gas nobile radioattivo di origine naturale, che nel territorio del Veneto entra nelle costruzioni principalmente dal sottosuolo, attraverso le discontinuità esistenti nella fondazioni e per differenza di pressione tra suolo e interno dell'edificio. Le metodologie per contrastare l'ingresso del radon negli edifici prevedono dei sistemi di sigillatura (sigillatura delle fondazioni e/o delle giunzioni – uso di fogli impermeabili al gas – ricopertura di pareti) e dei sistemi di pressurizzazione dell'edificio o di depressurizzazione del suolo o, nella maggior parte dei casi, ventilazione del vespaio di fondazione.

### **4.4 Tetto verde**

Il requisito si intende soddisfatto quando nella realizzazione del sistema di copertura viene impiegata la tecnologia del tetto verde, detto verde estensivo, che è un sistema a bassissima manutenzione, che utilizza essenze in grado di sopravvivere in situazioni di estrema siccità, di avere un'alta adattabilità alle condizioni climatiche del luogo ed un'elevata capacità di rigenerazione e autopropagazione. L'introduzione di questo sistema favorisce la regolazione del microclima interno, in quanto diminuisce la temperatura all'estradosso della copertura con notevoli vantaggi soprattutto in periodo estivo, e se applicato su grandi superficie (copertura di capannoni industriali) elimina l'effetto di "isola di calore" generato da estese superfici cementificate. Altri vantaggi sono la regolazione del deflusso delle precipitazioni, la riduzione della presenza di polveri sospese, la riduzione dell'inquinamento acustico

## **6. PROCEDURE PER L'OTTENIMENTO DEGLI INCENTIVI**

Per tutti gli interventi di cui all'art.3 del presente regolamento, in sede di presentazione di nuova istanza o di variante a progetti approvati, l'avente titolo ha facoltà di chiedere l'applicazione delle riduzioni di cui all'art.4, allegando, all'istanza di permesso di costruire o alla Denuncia di Inizio Attività, copia della richiesta (allegato "A") e dell'asseverazione del professionista che attesti la conformità del progetto ai requisiti richiesti (allegato "B"), in relazione al tipo di criterio scelto, la documentazione come di seguito richiesta:

### **1 Rendimento energetico degli edifici**

⇒ Relazione tecnico illustrativa: dovrà descrivere le tipologie e le caratteristiche degli impianti tecnologici di progetto, e le caratteristiche costruttive delle strutture, corredate da

schematizzazioni grafiche, ai fini della loro caratterizzazione a livello di trasmittanza termica, e dovrà dimostrare il rispetto dei parametri richiesti;

⇒ Grafici progettuali degli impianti e schematizzazione grafica delle strutture

## **2 Fonti energetiche alternative**

⇒ Relazione tecnico illustrativa: dovrà descrivere la tipologia e le caratteristiche dell'impianto e dovrà dimostrare il rispetto dei parametri richiesti;

⇒ Grafici progettuali ed eventuali schede tecniche dell'impianto

## **3 Risparmio risorse idriche**

⇒ Relazione tecnico illustrativa: dovrà descrivere la tipologia e le caratteristiche dell'impianto e dovrà dimostrare il rispetto dei parametri richiesti;

⇒ Grafici progettuali ed eventuali schede tecniche dell'impianto

## **4 Criteri di bioarchitettura:**

### **4.1 Materiali biocompatibili:**

⇒ Relazione tecnico illustrativa: dovrà descrivere le tipologie dei materiali utilizzati, le caratteristiche corredando la relazione da eventuali certificati e schede tecniche.

### **4.2 Studi di bioclimatica:**

⇒ Relazione tecnico illustrativa: dovrà descrivere gli studi per l'applicazione dei principi di bioclimatica.

### **4.3 Radon:**

⇒ Relazione tecnico illustrativa: dovrà descrivere le tecniche costruttive e gli accorgimenti previsti al fine di contrastare l'inquinamento indoor da radon e radiazioni ionizzanti.

⇒ Grafici progettuali rappresentanti i sistemi costruttivi adottati

### **4.4 Tetto verde**

⇒ Relazione tecnico illustrativa: dovrà descrivere le caratteristiche del sistema di verde estensivo scelto, corredata da grafici di dettaglio rappresentanti la tecnologia introdotta

L'ufficio competente provvederà ad effettuare le verifiche istruttorie sulla documentazione prodotta e a richiedere eventuali integrazioni che si rendessero necessarie.

Fatta salvo l'accoglimento dell'istanza sotto l'aspetto edilizio, al momento della trasmissione della determinazione contenente il conteggio degli importi del contributo di costruzione dovuti in relazione all'intervento richiesto, i valori verranno decurtati in relazione agli incentivi riconosciuti.

## **7. VIGILANZA E VERIFICHE**

### **I. Verifiche del progetto.**

Il Responsabile del Procedimento, anche avvalendosi di tecnici esterni, aventi specifica qualificazione professionale, ed appositamente incaricati dall'Amministrazione Comunale, effettuerà i necessari controlli per la corrispondenza tra i requisiti prestazionali dichiarati, in fase di presentazione della richiesta degli incentivi, e potrà richiedere le necessarie integrazioni.

### **II. Vigilanza di cantiere.**

Verifiche da parte dell'Amministrazione Comunale, potranno essere eseguite a campione, in corso d'opera o a fine lavori, avvalendosi, se necessario, di tecnici esterni. Il tecnico esterno deve essere indipendente rispetto all'edificio oggetto di intervento, e deve accertare l'assoluta coerenza tra ciò che viene progettato e ciò che viene realizzato.

Nell'ipotesi siano riscontrate difformità progettuali o difetti costruttivi, l'Ufficio Tecnico, per il tramite del suo Responsabile, provvederà ad ingiungere, ai privati richiedenti, di provvedere al loro rimedio entro un congruo termine perentorio, in modo da assicurare la rispondenza dei lavori al progetto approvato. Nell'ipotesi di inadempienza, mantenuta anche dopo la eventuale reiterazione della diffida, il Comune provvederà ad attivare le procedure sanzionatorie di cui al successivo art.9.

### **III. Comunicazione di fine lavori.**

Al momento della chiusura lavori, dovrà essere opportunamente compilata e consegnata la Scheda Tecnica di Fine Lavori (allegato ....), che asseveri la rispondenza dell'opera al progetto e ai requisiti per cui sono stati ottenuti gli incentivi, corredata dalla documentazione idonea a dimostrare la conformità delle opere ai requisiti progettuali dichiarati (fotografie, certificazione, schede prodotti, ...). La conformità finale al progetto, dovrà essere certificata dal Direttore dei Lavori e dal titolare del Permesso a Costruire e/o Denuncia di Inizio Attività, per gli effetti di cui all'Art. 481 del codice penale.

## **8. RILASCIO DEL CERTIFICATO DI AGIBILITA'**

Il rilascio del certificato di agibilità degli interventi oggetto di contributo avverrà dopo la presentazione della comunicazione di fine lavori, corredata di tutta la documentazione di cui al precedente art.7 punto III°, e dopo l'eventuale esito positivo dei controlli effettuati ai sensi del precedente art.7

## **9. DECADENZA DEGLI INCENTIVI E SANZIONI**

Il mancato rispetto degli impegni assunti per l'erogazione degli incentivi di cui ai precedenti art.4-5-6, comporta la decadenza degli incentivi stessi e l'obbligo di pagamento dell'intero contributo di costruzione dovuto. Ove necessario si applicheranno le procedure sanzionatorie per le dichiarazioni false o mendaci ai sensi del D.P.R.445/2000 s.m.i.

## **10. NORME TRANSITORIE E FINALI.**

Per la parte relativa al rendimento energetico degli edifici, il presente regolamento trova applicazione fino a che i parametri desunti dal D.Lgs.192/2005 s.m.i. per l'ottenimento degli incentivi non diventeranno obbligatori per legge.