

COMUNE DI SUBBIANO

ALLEGATO F AL REGOLAMENTO EDILIZIO INCENTIVI PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE NEL SETTORE ABITATIVO

PREMESSA

Riferimenti normativi, finalità e criteri generali

Sempre più ampi e importanti settori economici, politici e culturali della società, compreso quello urbanistico-edilizio, si stanno muovendo in direzione di una maggior consapevolezza verso le scelte di sostenibilità, con attenzione alla **preservazione della salute e benessere umani**, da un lato, e **all'ambiente ed al territorio** nel suo sistema globale di risorse, dall'altro. Tali finalità sono perseguite a livello di indirizzo generale e con specifiche indicazioni nella recente **Legge Regionale 1/2005**, che prefigura esplicitamente un **sistema di incentivi per l'edilizia sostenibile**; tale argomento è oggetto anche delle "Linee Guida per la valutazione della qualità energetica ed ambientale degli edifici in Toscana", di cui alla D.G.R.T. n. 322 del 28/02/2005 come modificata dalla D.G.R.T. n. 218 del 03/04/2006.

L'allegato F al Regolamento Edilizio, che si rifà alle linee di indirizzo regionali, non può essere esaustivo rispetto alla complessità di una progettazione improntata ai criteri della sostenibilità e non intende pertanto sostituire le capacità professionali dei tecnici. E' stato costruito con il semplice intento di individuare una griglia di riferimento per la valutazione degli elementi di sostenibilità in base alla quale concedere incentivi a coloro che tali elementi intendano applicare negli interventi urbanistico-edilizi.

In tale ottica è stato dunque strutturato un documento di agevole consultazione ed utilizzo che interessa solo una parte delle schedature contenute nelle "Linee Guida" regionali (quelle ritenute più significative e/o di più immediata applicabilità), adottando un sistema di punteggi semplificato (uno invece dei potenziali cinque ivi previsti).

Eventuali approfondimenti tecnici, utili per comprovare le prestazioni contemplate nelle schede, potranno essere svolti dai progettisti rifacendosi ai suggerimenti e ai consigli riportati nel materiale pubblicato in proposito dalla Regione Toscana, a corredo della D.G.R.T. n. 322 del 28/02/2005 come modificata dalla D.G.R.T. n. 218 del 03/04/2006.

Trattandosi di materia di nuova introduzione l'allegato F non potrà che essere assoggettato nel tempo ad adeguamenti ed integrazioni dopo averne testato concretamente l'applicazione e ricevendo i contributi e le osservazioni degli stessi utenti e operatori.

La limitazione del campo di applicazione alla sola civile abitazione è determinata non già dalla minore importanza degli altri settori bensì dall'esigenza di monitorare e perfezionare l'applicazione medesima in un ambito circoscritto prima di estenderla ai tutti gli altri.

Tipologia degli incentivi, contenuti tecnici e prestazionali, aree di interesse

L'incentivo previsto è un abbattimento progressivo sugli oneri di urbanizzazione secondaria, coerentemente con il principio che una maggiore qualità nel campo dell'edilizia e dell'urbanistica si dovrebbe ripercuotere sull'ambiente e sul contesto sociale con esiti assimilabili proprio a quelli derivanti dagli investimenti relativi agli oneri di urbanizzazione secondaria.

L'incentivo massimo ottenibile, qualora vengano attivati gli accorgimenti relativi a tutte le schede dell'allegato, è una riduzione del 12,42% sul totale degli OOUUII.

Le modalità di accesso agli sconti sono descritte nelle apposite schedature il cui contenuto tecnico tende ad **incentivare comportamenti progettuali corretti che conducano ai seguenti risultati:**

- **interventi migliorativi rispetto alle soglie minime garantite dalla normativa anche con introduzione di elementi di ulteriore qualità pur se non esplicitamente contenuti negli obblighi di legge** (e non per questo privi di significato e importanza).

Le schede sono ordinate in quattro grandi aree di interesse:

- **AREA 1: Inserimento e armonizzazione col contesto ambientale ed urbanistico**

per favorire una progettazione che tenga conto delle caratteristiche del luogo e conferisca caratteri di qualità agli spazi

- **AREA 2: Uso razionale delle risorse**

Per incentivare il risparmio energetico, (riscaldamento invernale e raffrescamento estivo), l'uso di energie alternative atte a contenere il consumo di elettricità e di acqua.

- **AREA 3: Carichi ambientali**

Per ridurre i carichi indotti sull'ambiente

- **AREA 4: Qualità dell'ambiente interno**

Per limitare il rischio di inquinamento interno dovuto a materiali da costruzione, elettromagnetismo, assenza di ventilazione ecc.

Considerazioni finali

L'applicazione di alcuni accorgimenti relativi ad una o più schedature indurrebbe un innalzamento del livello di qualità non solo nell'ambito degli elementi propri della specifica scheda ma anche, indirettamente, rispetto ad altri aspetti collegati: si pensi per esempio al parametro relativo al guadagno diretto da sistemi passivi solari; l'accesso al sole necessario per l'accumulo di energia termica permetterebbe anche di garantire senz'altro un buon grado di illuminazione naturale, seppure questa debba poi essere gestita e verificata con sistemi appositi.

L'auspicio è dunque che il risultato minimo perseguito con il presente allegato, quello, come detto, di dare un primo e immediato avvio al processo, si ripercuota positivamente in maniera più ampia rispetto all'ambito iniziale e contribuisca ad accrescere sensibilità e consapevolezza nei progettisti e negli utenti.

I vantaggi derivanti dall'applicazione delle scelte tecniche previste nell'allegato non si limitano infatti soltanto ad un risparmio sugli oneri di urbanizzazione secondaria; gli accorgimenti adottati inducono anche un risparmio sulla gestione delle abitazioni derivante da una minore necessità di riscaldamento, di raffrescamento, di energia ecc., tutti elementi che, a fronte di un maggiore sforzo progettuale e di un maggior investimento iniziale, si traducono in vantaggi durevoli nel tempo, traducibili sia in valore monetario che in benessere e comfort degli abitanti (vantaggi che sono sintetizzati nella parte finale di ogni scheda).

ALLEGATO F AL REGOLAMENTO EDILIZIO INCENTIVI PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE NEL SETTORE ABITATIVO

Art.1 - FINALITA'

Il presente allegato è volto a disciplinare l'applicazione di sgravi sugli Oneri di Urbanizzazione Secondaria da riconoscersi ad interventi edilizi che presentino particolari elementi di qualità e di aderenza alle caratteristiche proprie dell'edilizia sostenibile. Il Comune si riserva la facoltà di verificare la rispondenza delle presenti norme agli obiettivi proposti entro diciotto mesi dalla loro entrata in vigore, apportando le modifiche che si rendessero necessarie sulla base dell'esperienza derivata dalla loro applicazione e delle osservazioni pervenute. Le norme che seguono dovranno essere interpretate alla luce dell'art. 37, 145 e segg. della L.R. n. 1/2005 nonché delle Linee Guida emanate a norma dell'art. 37 comma 3 della L.R. n. 1/2005 con Delibera della Giunta Regionale Toscana n. 322 del 28/02/2005, come modificata dalla Delibera della Giunta Regionale Toscana n. 218 del 03/04/2006. Le norme del presente Allegato potranno altresì essere modificate o integrate alla luce delle normative regionali o nazionali nel frattempo entrate in vigore e che regolassero diversamente la materia.

Art. 2 – CAMPO DI APPLICAZIONE

Rientrano nell'ambito di applicazione del presente allegato: nuove costruzioni, recuperi, ristrutturazioni e ampliamenti di edifici ad uso di civile abitazione collocati in qualsiasi ambito territoriale ed urbanistico, ivi compresi interventi da eseguirsi nell'ambito di piani di lottizzazione, piani di recupero e piani attuativi in generale.

Sono esclusi gli usi diversi da quello della civile abitazione.

Art. 3 – CONFORMITA' CON STRUMENTI URBANISTICI E NORMATIVA VIGENTE. ANALISI DEL SITO

Gli interventi urbanistico-edilizi per cui verrà richiesta l'applicazione degli sgravi dovranno essere conformi agli strumenti urbanistici ed alla normativa vigenti, rispetto ai quali non è ammesso alcun tipo di deroga. Per ciascun intervento dovrà essere altresì approntata l'analisi del sito secondo quanto indicato nella apposita scheda tecnica (all. A).

Art. 4 – CLASSIFICAZIONE DELLE AREE DI INTERESSE

Ai fini della schedatura e del conteggio degli sgravi sono individuate quattro aree di interesse, nell'ambito delle scelte progettuali possibili:

- AREA 1: Integrazione col contesto ambientale ed urbanistico
- AREA 2: Uso razionale delle risorse
- AREA 3: Carichi ambientali
- AREA 4: Qualità dell'ambiente interno

Art. 5 – INCENTIVI E MODALITA' DI CALCOLO

L'applicazione degli accorgimenti e delle strategie progettuali, così come indicate nelle 13 schede (all. B) che fanno parte integrante del presente allegato, darà diritto all'ottenimento di uno sgravio corrispondente ad una percentuale sul totale degli Oneri

di urbanizzazione Secondaria pari alla sommatoria delle percentuali riportate nelle singole schede a cui l'interessato intende uniformarsi.

Art. 6 - MODALITA' DI APPLICAZIONE DEGLI INCENTIVI

Per poter accedere agli sgravi, previsti e regolati dalle presenti norme, l'interessato dovrà utilizzare gli accorgimenti progettati conformemente alle singole schede alle quali intende uniformarsi, sull'intero edificio e/o area oggetto dell'intervento per i cui Oneri di urbanizzazione Secondaria egli intende usufruire di detti sgravi. La percentuale di sgravio relativa ad uno specifico aspetto applicativo ed alla porzione di immobile o all'intero immobile interessati dalla richiesta di incentivo potrà essere attivata per una sola volta. Sarà comunque fatta salva, in eventuali interventi successivi, la possibilità di accedere ai restanti punti percentuali di sgravio, relativi ad accorgimenti facenti capo a schede diverse da quelle già utilizzate.

Art. 7 - DOCUMENTAZIONE ED IMPLICAZIONI RELATIVI ALL'OTTENIMENTO DEGLI INCENTIVI

La documentazione relativa all'ottenimento degli sgravi costituirà specifico allegato al progetto.

Saranno da prevedersi i seguenti documenti:

- 1) atto d'obbligo firmato dal/i proprietario/i secondo il modello fornito dall'amministrazione comunale;
- 2) analisi del sito a firma del progettista svolta secondo le indicazioni estesamente riportate nelle "Linee Guida per la valutazione ambientale ed energetica degli edifici in Toscana" approvate con D.G.R.T. n. 322 del 28/02/2005, come schematizzate nelle schede tecniche seguenti;
- 3) copia di ognuna delle schede a cui si fa riferimento per la richiesta di sgravi corredata da tabella riepilogativa del punteggio ottenuto, con firma del progettista;
- 4) apposita relazione con dichiarazione di conformità del progetto a quanto dichiarato nelle suddette schede a firma del progettista;
- 5) documentazione tecnica richiesta nelle schede;

Nel caso di interventi diretti per ottenere gli sgravi dovrà essere presentata la documentazione di cui ai punti 1,2,3,4,5. Nel caso di piani di lottizzazione, di recupero o di altri piani attuativi per ottenere gli sgravi dovrà essere presentata la documentazione di cui ai punti 1,2,3, da integrarsi con quella di cui ai punti 4 e 5 solo all'atto del perfezionamento del titolo abilitativo. Se in questa seconda fase i requisiti dichiarati nelle schedature di cui al punto 3 non venissero rispettati il comune potrà rivalersi come previsto al succ. art. 10.

La documentazione dovrà infine in tutti i casi fin da subito essere corredata da polizza fideiussoria con validità estesa alla durata effettiva dei lavori. L'importo di detta polizza sarà pari all'importo degli sgravi riconosciuti, maggiorato degli interessi legali aumentati di tre punti percentuali e calcolati sulla base della presunta durata dei lavori.

La polizza dovrà altresì prevedere che una quota del 30% dell'importo specificato al precedente comma rimanga vincolato per dodici mesi successivi all'ultimazione dei lavori onde permettere al Comune il monitoraggio dell'intervento circa la sua conformità al progetto.

Art. 8 – VARIANTI

Potranno essere accettate varianti in corso d'opera rispetto al progetto per quel che attiene gli aspetti relativi agli sgravi senza che debba essere rivendicata dall'amministrazione comunale la cifra relativa all'incentivo ottenuto, purché sia dimostrata con apposita documentazione tecnica la piena parità o il miglioramento rispetto al risultato propostosi nel progetto iniziale.

L'intervento in variante sarà comunque assoggettato alla normativa in tema di varianti in corso d'opera.

Art. 9 – ADEMPIMENTI A FINE LAVORI

Al termine delle opere il professionista incaricato dovrà allegare alla certificazione di cui alla Legge Regionale n. 01/05, art. 86, comma 1 un'apposita dichiarazione che quanto realizzato è conforme a quanto progettato per ciò che attiene le scelte progettuali adottate per l'ottenimento degli sgravi di cui al presente Allegato.

Tale dichiarazione dovrà essere accompagnata da specifica documentazione fotografica e da schede tecniche relative ai materiali e alle tecnologie utilizzate.

Art. 10 - INOTTEMPERANZA

La non attuazione di una parte o della totalità delle previsioni progettuali che hanno consentito il riconoscimento degli sgravi oltre alle conseguenze previste dalla normativa per eventuali abusi edilizi che si fossero commessi comporterà la perdita del diritto a godere di detti incentivi; l'amministrazione comunale potrà pertanto rivalersi tramite i meccanismi di garanzia di cui al precedente art. 7.

COMUNE DI SUBBIANO

**ALLEGATO F AL REGOLAMENTO EDILIZIO
INCENTIVI PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE NEL SETTORE ABITATIVO**

ALL. A:
SCHEMA DELL'ANALISI DEL SITO

ALL. B:
**SCHEMATURA DEI REQUISITI, DELLE PRESTAZIONI E DEI
PARAMETRI PER L'ACCESSO AGLI INCENTIVI**

ALL. A

SCHEMA DELL'ANALISI DEL SITO (prerequisito obbligatorio)

Ricerca dei dati inerenti i fattori climatici, fisici e ambientali caratteristici del luogo desunti ed organizzati in base agli obiettivi progettuali.

Fonti dei dati:

elaborati della pianificazione territoriale ed urbanistica sovraordinata o della stessa pianificazione comunale, cartografie tematiche regionali o provinciali, informazioni disponibili presso le aziende che si occupano della gestione dei servizi, Arpat, LAMMA (Laboratorio di meteorologia e modellistica ambientale) ecc. E' richiesto un ulteriore approfondimento solo per i dati che vengono richiamati nelle schedature a supporto delle scelte progettuali.

Elementi in merito ai quali reperire dati:

- 1) VERIFICA DELLA DISPONIBILITA' DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (energia solare, eolica, presenza di corsi d'acqua come forza elettromotrice, biomasse, possibilità rispetto ai nuovi sistemi di teleriscaldamento o microgenerazione);
- 2) AGENTI FISICI E FATTORI CLIMATICI; dovranno essere reperiti i fattori climatici (piovosità, temperatura dell'aria, velocità e direzione del vento ecc.) da adattare alla zona oggetto di intervento in base alla sue coordinate geografiche (latitudine e longitudine), altezza sul livello del mare, pendenza ed orientamento del terreno, altezza relativa all'immediato intorno, ostruzioni esterne rispetto al sole, caratteristiche urbanistiche della zona quanto alla forma urbana e alla sua densità, relazione con la vegetazione esistente ecc.
- 3) FATTORI DI RISCHIO IDROGEOLOGICO
- 4) CLIMA ACUSTICO (classe acustica dell'area di intervento, localizzazione e descrizione delle principali fonti di rumore, eventuali rilievi ecc.)
- 5) CLIMA ELETTROMAGNETICO; presenza di elettrodotti alle seguenti distanze: 100 metri per le linee ad altissima tensione 200-380 KV, 70 metri per le linee ad alta tensione 132-150 KV, 10 metri per le linee a media tensione 15-30 KV, 10 metri per cabine primarie, 5 metri per cabine secondarie; nel caso di ripetitori per telefonia mobile saranno da considerare quelli nel raggio di 200 metri rispetto al luogo di intervento;
- 6) RADON: le indagini saranno da effettuare nel caso di specifiche contingenze territoriali

ALL. B:
SCHEDATURA DEI REQUISITI, DELLE PRESTAZIONI E DEI
PARAMETRI PER L'ACCESSO AGLI INCENTIVI

STRUTTURA TIPO DELLE SCHEDE

x.x NUMERO SCHEDA

MACROAREA DI RIFERIMENTO (AREA 1, 2 ecc.) E TITOLO

INDIVIDUAZIONE DELL'ARGOMENTO SPECIFICO

Finalità:

Indica le finalità generali che si intendono raggiungere con la messa in atto dello specifico accorgimento.

Unità di misura/indicatore di prestazione:

E' l'unità di misura della prestazione richiesta o l'indicatore relativo

Strumenti, metodo, riferimenti:

Sono indicate le strategie di riferimento nell'analisi e nella progettazione. Può contenere requisiti cogenti

Prestazione richiesta:

E' la prestazione minima richiesta per l'ottenimento dello sconto, riferita alle indicazioni contenute nella scheda

Documenti da allegare:

Contiene specifiche documentali richieste eventualmente anche in esubero rispetto a quelle generalmente indicate nelle istruzioni tecniche

Incentivo PREVISTO: x% di sconto rispetto al totale degli OOUII

Vantaggi per l'utente: riepilogo sintetico dei risvolti positivi (economici e di altro tipo) derivanti all'utente dall'applicazione della scheda

INDICE RIASSUNTIVO DELLE SCHEDE

AREA 1: INTEGRAZIONE COL CONTESTO AMBIENTALE ED URBANISTICO

1.1 Qualità degli spazi esterni e delle scelte compositive e architettoniche

AREA 2: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

2.1 Consumi energetici: isolamento termico

2.2 Risparmio energetico: sistemi solari passivi

2.3 Produzione di acqua calda sanitaria

2.4 Consumi energetici: energia elettrica ricavata da fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico ecc.) e utilizzo di sistemi di contenimento dei consumi

2.5 Riduzione consumo acqua potabile

2.6 Riutilizzo acque meteoriche

2.7 Consumo dei materiali, riutilizzo, provenienza

2.8 Riciclabilità dei materiali

AREA 3: CARICHI AMBIENTALI

3.1 Permeabilità delle superfici

AREA 4: QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERNO

4.1 Comfort acustico

4.2 Comfort termico nel periodo estivo

4.3 Campi elettromagnetici interni a bassa frequenza

AREA 1: INTEGRAZIONE COL CONTESTO AMBIENTALE ED URBANISTICO

1.1 Qualità degli spazi esterni e delle scelte compositive e architettoniche

Finalità:

garantire che gli spazi esterni e le scelte compositive e inerenti i materiali relative all'/agli edificio/i nel loro reciproco rapporto e in quello con il contesto producano condizioni di benessere percettivo soddisfacenti in generale e con continuità nei diversi periodi stagionali, anche in relazione all'esposizione solare (orientamento/destinazione aree/livelli e tipologia di finitura/materiali di facciata/piantumazioni ecc.); garantire che gli spazi esterni e l'architettura degli edifici si armonizzino con le caratteristiche e prerogative dell'ambiente naturale e costruito in cui vanno ad inserirsi, integrandosi correttamente con i caratteri storici, costruttivi e tecnologici esistenti e garantendo un impatto di qualità da parte dei fruitori interni ed esterni

Unità di misura/indicatore di prestazione:

presenza/assenza di strategie tese a valorizzare gli aspetti di cui al precedente punto;

Strumenti:

Analisi e rilevamenti in merito alle caratteristiche ambientali e antropiche del contesto in cui si interviene, adeguata rappresentazione dei dati acquisiti nonché delle scelte e risultanze progettuali.

Metodo e riferimenti:

Porre come finalità del progetto il benessere dei fruitori e della collettività, verificando l'esposizione solare degli spazi aperti nel corso dell'anno, la collocazione del lotto delle destinazioni in base alle funzioni (limitazione della carrabilità interna, protezione degli spazi verdi dalle principali fonti di rumore o da altri inquinanti, ecc.), verificando che l'inserimento del manufatto sia armonioso rispetto al contesto nelle sue caratteristiche architettoniche, tipologiche, di finitura e di proporzione.

A questo scopo è utile estendere l'indagine plani-altimetrica a livello di rilievi nonché di restituzioni e rappresentazione del progetto ad un ambito più ampio rispetto a quello della semplice area di intervento.

Prestazione richiesta:

Messa in opera di una strategia progettuale informata ai principi elencati nella scheda.

Documenti da allegare:

planivolumetrico quotato dettagliato dello stato attuale esteso all'intorno significativo (dovrà essere rappresentato il contesto di inserimento con estensione che consenta la valutazione ed evidenziazione dei caratteri ambientali e delle presenze architettoniche e urbanistiche); stato attuale e stato di progetto.

Simulazione tridimensionale in cui possibilmente sia posto in evidenza l'effetto prodotto da materiali, forme, piantumazioni prescelti, anche rispetto al contesto.

Adeguate rilievo fotografico, anch'esso riferito anche al contesto, con inserimento del progetto proposto, evidenziando l'integrazione con il contesto medesimo.

Apposito grafico (prospetti) che dimostri puntualmente la corretta integrazione degli impianti tecnologici (caldaie, antenne, pannelli solari ecc.) con i caratteri architettonici dell'edificio e con il contesto ambientale.

Incentivo PREVISTO: 0,94% sul tot. degli OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: usufruire di un intervento che si sposa con il contesto e ne valorizza le prerogative tramite le caratteristiche distributive ed architettoniche e l'attenzione per la qualità degli spazi esterni

AREA 2: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

2.1 CONSUMI ENERGETICI: ISOLAMENTO TERMICO

Finalità:

Riduzione dei consumi energetici agendo sulla capacità isolante dell'involucro edilizio

Unità di misura:

W/mq.°C

Strumenti e metodo:

Calcolare il coefficiente di dispersione termica, attenendosi alle vigenti norme, dei seguenti componenti edilizi:

- pareti di tamponamento;
- pavimento sul terreno o spazio non riscaldato;
- copertura;
- vetri.

Tali valori dovranno risultare corrispondenti, per tutti i parametri, a quelli indicati nella scala di prestazione, dunque inferiori rispetto alle soglie minime previste dalla normativa vigente e che inducono un risparmio energetico elevato nella stagione invernale.

Riferimenti:

Per ottenere l'abbattimento del coefficiente di trasmittanza è consigliabile:

- identificare la tipologia costruttiva (se si tratta di struttura leggera o pesante, se si adotta la facciata ventilata tradizionale o "attiva", se l'isolamento è concentrato o ripartito ecc);
- scegliere il materiale isolante in base alle sue caratteristiche di conduttività, permeabilità al vapore, di resistenza ai carichi, di compatibilità ambientale (riciclabilità e provenienza da materie prime rinnovabili, emissione di sostanze dannose per la salute umana ecc)
- verificare che non si formi condensa interstiziale
- nelle superfici vetrate impiegare se possibile vetro camere basso emissive o speciali
- utilizzare telai in metallo con taglio termico in PVC e in legno;
- predisporre l'isolamento termico dei cassonetti porta-avvolgibili

Prestazione richiesta:

La trasmittanza relativa ad ogni singolo componente dovrà essere compresa nei seguenti valori:

Murature esterne: $0,34 \div 0,36 \text{ W/mq} \times \text{K}$

Strutture orizzontali: $0,31 \div 0,33 \text{ W/mq} \times \text{K}$

Finestre (compreso infisso): $< 1,8 \text{ W/mq} \times \text{K}$

Documenti da allegare:

tutta la documentazione atta a dimostrare il rispetto dei parametri (conteggi, particolari costruttivi, relazione).

Incentivo PREVISTO: 1,57 % sul tot. degli OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: forte risparmio nel riscaldamento invernale in virtù del maggior isolamento

AREA 2: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

2.2 RISPARMIO ENERGETICO: SISTEMI SOLARI PASSIVI

Finalità:

Ridurre i consumi energetici per il riscaldamento dell'edificio utilizzando l'energia solare con sistemi di captazione e rilascio passivi (murature di accumulo, serre solari, ecc)

Unità di misura:

Percentuale

Strumenti e metodo:

In questi sistemi di guadagno energetico la fonte di maggior approvvigionamento è quella a sud dell'edificio. E' inoltre importante che la superficie vetrata esposta al sole (nel giorno più significativo che è il 21/12, alle ore 12) abbia un rapporto preciso con la superficie del locale che deve riscaldare. Ovviamente qualunque tipo di ostacolo rispetto all'accesso al sole (costruzioni fronteggianti molto elevate o troppo vicine, piantumazione a foglia permanente, orografia del terreno) compromette i vantaggi derivanti da un corretto orientamento (come si vedrà, infatti, nella scala prestazionale non è importante solo l'orientamento ma anche la superficie realmente irraggiata, in relazione ad eventuali ostacoli).

Debbono dunque essere eseguite le seguenti verifiche:

- semplici aperture a sud: verificare che il rapporto tra la superficie vetrata a sud e l'area del pavimento del locale da riscaldare oscilla almeno tra 0.20 e 0.30
- serre solari: verificare che il rapporto tra area vetrata della serra esposta a sud e l'area del pavimento del locale da riscaldare oscilla tra 0.1 e 0.5; verificare inoltre che il rapporto tra l'area del pavimento della serra e l'area vetrata della serra esposta a sud oscilla tra 0.6 e 1.6

Riferimenti:

I sistemi solari passivi si basano sulla captazione, sull'accumulo e restituzione del calore derivante dall'energia solare.

Il guadagno termico può avvenire per irraggiamento diretto (nel caso, il più semplice, di radiazione solare che penetra direttamente all'interno degli ambienti da riscaldare, attraverso i vetri delle aperture esterne) o per trasmissione attraverso pareti di accumulo (convettiva o non) o infine per convezione tramite bocchette che collegano gli ambienti da riscaldare alle serre solari.

Nello scegliere, dimensionare e collocare nell'ambito dell'organismo edilizio uno di questi sistemi è importante pensare anche alla gestione della condizione estiva, ove tali sistemi vanno opportunamente schermati con oscuranti esterni o aggetti permanenti (terrazze porticati ecc.), o prevedendo infissi completamente apribili per le serre solari.

Prestazione richiesta:

La superficie vetrata irraggiata direttamente dal sole il giorno 21/12, ore 12 solari dovrà essere maggiore o uguale al 50% dell'area totale delle chiusure esterne verticali trasparenti

Documenti da allegare:

Appositi conteggi relativi alla prestazione allegata, con opportuna documentazione grafica di supporto a dimostrazione della dislocazione delle superfici illuminate, come descritte nella scheda.

Incentivo PREVISTO: 0,94 % sul tot. degli OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: risparmio di una quota del riscaldamento invernale

AREA 2: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

2.3 PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

Finalità:

Ridurre i consumi energetici per la produzione di acqua calda sanitaria utilizzando la radiazione solare

Unità di misura:

percentuale

Strumenti e metodo:

Conteggiare:

- fabbisogno di acqua calda sanitaria e relativo consumo energetico nel corso dell'anno;
- energia termica prodotta dai pannelli nell'arco dell'anno e percentuale coperta da questi ultimi rispetto al fabbisogno complessivo

Riferimenti:

- Utilizzo di pannelli ad alta efficienza;
- Orientamento dei pannelli a sud e con inclinazione adeguata alle caratteristiche dell'impianto;
- Impianti utilizzabili: impianti solari attivi ad acqua, impianti a pompa di calore, collegamento a reti di teleriscaldamento servite da centrale a cogenerazione.

Altri accorgimenti: verificare il livello di rendimento dei pannelli e provvedere ad adeguato isolamento termico degli impianti e delle tubazioni. Contenere al massimo i consumi, come disciplinato nella scheda apposita, relativa al risparmio delle risorse idriche.

Prestazione richiesta:

Copertura con i sistemi solari attivi del 65% dell'energia termica necessaria per la produzione di acqua calda sanitaria nell'arco dell'anno.

Documenti da allegare:

Conteggi e documentazioni inerenti.

Incentivo PREVISTO: 1,26% sul tot. degli OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: acqua calda sanitaria fornita dai pannelli solari in ogni periodo dell'anno

Scheda 2.4

AREA 2: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

2.4 CONSUMI ENERGETICI: UTILIZZO DI SISTEMI DI CONTENIMENTO DEI CONSUMI di ENERGIA ELETTRICA

Finalità:

Favorire scelte che portano all'ottimizzazione del consumo e che inducono indirettamente e direttamente risparmio di energia elettrica

Unità di misura:

percentuale

Strumenti e metodo:

Il consumo medio annuo di energia elettrica proveniente dalla rete di adduzione può essere ridotto utilizzando alcuni accorgimenti quali:

- messa in opera di elettrodomestici in classe A, apparecchiature elettriche ad alta efficienza (quali quelle per il condizionamento estivo), lampade ad alta efficienza.
- Ottimizzazione del sistema di illuminazione artificiale e naturale

Prestazione richiesta:

Presenza di dispositivi capaci di consentire un risparmio del 15% del consumo medio di energia elettrica stimabile su base annua

Documenti da allegare:

Conteggi relativi alle stime sul risparmio, documentazione attestante le caratteristiche delle apparecchiature elettriche utilizzate

Incentivo PREVISTO: 0,63% sul tot. OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: risparmio 15% di energia elettrica rispetto al normale consumo

AREA 2: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

2.5 RIDUZIONE CONSUMO ACQUA POTABILE

Finalità:

Incentivare la posa in opera di alcuni semplici accorgimenti per il contenimento dei consumi idrici

Unità di misura:

-

Strumenti e metodo:

Adozione dei seguenti sistemi tecnologici:

- nebulizzatore e limitatore di flusso nelle rubinetterie afferenti servizi igienici, cucine, lavanderie;
- sistema di scarico della cassetta del WC con doppio pulsante o con maniglia di regolazione del flusso d'acqua

Riferimenti:

-

Prestazione richiesta:

Messa in opera dei sistemi indicati nel precedente punto su tutti gli impianti presenti e contenimento dei consumi tra 50 e 40 mc annui per abitante

Documenti da allegare:

Nella relazione descrittiva relativa dovrà essere precisato questo specifico aspetto.

Incentivo PREVISTO: 0.63% sul tot. OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: minor consumo di acqua potabile

AREA 2: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

2.6 RIUTILIZZO ACQUE METEORICHE

Finalità:

Contenere il consumo di risorse idriche provenienti dalla rete dell'acquedotto o prelevata da pozzi favorendo il riutilizzo delle acque meteoriche, per uso pubblico o privato

Unità di misura:

- mc/mq anno (quantità di acqua piovana raccolta in un anno normalizzata per la superficie dell'edificio)

Strumenti e metodo:

Valutare la quantità di acqua piovana raccolta in un anno in riferimento all'ingombro dell'edificio.

Riferimenti:

L'acqua da riutilizzarsi proviene dalla copertura dell'edificio e dagli spazi aperti e chiusi (cortili ecc) ove sarà possibile captarla. Dovrà essere immessa in appositi sistemi di accumulo e opportunamente filtrata in modo da consentirne gli usi compatibili sotto elencati e compatibilmente con le specifiche indicazioni della USL competente.

Dovrà inoltre essere predisposta apposita rete di adduzione e distribuzione duale delle acque medesime, interna ed esterna per gli edifici di nuova costruzione, anche solo esterna per quelli oggetto di recupero o ristrutturazione.

Usi esterni compatibili:

- irrigazione delle aree verdi pubbliche, condominiali o private;
- lavaggio aree pavimentate;
- usi tecnologici e alimentazione reti antincendio;

Usi interni compatibili:

- alimentazione cassette di scarico WC;
- alimentazione lavatrici, se trattasi di elettrodomestico predisposto;
- distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto;
- usi tecnologici relativi per esempio a sistemi di climatizzazione, compatibilmente con le norme di legge.

In caso di presenza sul territorio di una rete duale pubblica gestita a norma di legge è ammesso il rilascio di una parte dell'acqua recuperata nella rete medesima, seguendo le istruzioni dettate dal gestore.

Le prestazioni richieste sono corrispondenti per edilizia di nuova costruzione o ristrutturata ma nel caso di edifici già esistenti è consentito l'accesso all'incentivo anche solo in caso di uso compatibile esterno, se vi è la presenza di un'area pertinenziale adeguata.

Si forniscono inoltre le seguenti prescrizioni:

- in caso di edificazione di comparti o lottizzazioni tra le opere di urbanizzazione dovrà essere predisposta separata rete di distribuzione e captazione, posta al di sotto del piano strada e dovranno essere poste in opera apposite cisterne di raccolta e filtrazione; la quantità d'acqua raccolta non potrà comunque essere inferiore ai 50 l/mq;
- comparti già edificati; l'acqua raccolta dalle coperture e spazi aperti, a parte quella eventualmente riutilizzata, dovrà essere convogliata alla rete fognaria in condotta separata fino al punto di captazione pubblica.

Prestazione richiesta:

Predisposizione di un sistema di captazione e della rete duale, nonché delle reti in genere secondo le indicazioni della scheda e predisposizione di una cisterna in grado di garantire una raccolta annua che deve oscillare tra 0.15 e 0.30 mc/mq anno dove i mq rappresentano la superficie edificata.

Documenti da allegare:

Conteggi e documentazione tecnica che dimostri l'aderenza del progetto alla scheda.

Incentivo PREVISTO: 0.84% sul tot. degli OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: possibilità di utilizzare l'acqua recuperata per molti usi ove non è richiesta quella potabile con conseguente risparmio della risorsa idrica

Scheda 2.7

AREA 2: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

2.7 CONSUMO DEI MATERIALI, RIUTILIZZO, PROVENIENZA

Finalità:

Incentivare il riutilizzo di materiali smontati e recuperati in sito, di quelli provenienti dal recupero di inerti edili, l'impiego di materiali che provengono da aree limitrofe a quella di lavoro (nel raggio al massimo di 100 km), ridurre gli scarti e i materiali da conferire a discarica.

Unità di misura:

Percentuale in peso dei materiali coerenti con le indicazioni della scheda rispetto alla totalità dell'edificio.

Strumenti e metodo:

La quantità dei materia coerente con i principi qui illustrati dovrà essere debitamente stimata e una relazione tecnica dovrà dettagliatamente descrivere le modalità di smontaggio e successivo riutilizzo dei materiali.

Riferimenti:

-

Prestazione richiesta:

La percentuale in peso dei materiali indicati nella finalità della scheda dovrà essere maggiore o uguale al 40% in peso rispetto alla totalità del materiale presente od utilizzato (comprese demolizioni) nel fabbricato ad opera finita.

Documenti da allegare:

Conteggi, relazione descrittiva, fotografie ed ogni altra documentazione ritenuta utile a comprovare l'applicazione dei principi contenuti nella scheda.

Incentivo PREVISTO: 0,32 % sul tot. degli OOUUII

Vantaggi per l'utente: risparmio nell'utilizzo di materiali

Scheda 2.8

AREA 2: RISPARMIO DELLE RISORSE

2.8 RICICLABILITA' DEI MATERIALI

Finalità:

Incentivare l'utilizzo di materiali riciclabili e modalità di posa in opera che permettano demolizioni selettive, con componenti e materiali facilmente separabili. Tale strategia induce una riduzione nel consumo delle materie prime e nella produzione di rifiuti da demolizione.

Unità di misura:

Percentuale in peso dei materiali coerenti con le indicazioni della scheda rispetto alla totalità dei materiali utilizzati.

Strumenti e metodo:

La quantità dei materiali coerente con i principi qui illustrati dovrà essere debitamente stimata e inventariata per categorie facilmente separabili e riciclabili, ponendo in luce le potenzialità di riciclo, e le potenzialità nonché i processi con i quali ogni componente o materiale può essere recuperato, precisando che tali lavorazioni potranno avvenire in un raggio d'azione che non dovrà superare i 100 km.

Riferimenti:

E' consigliato l'utilizzo di materiali di provenienza naturale, che non contengano sostanze inquinanti o pericolose per la salute e che permettano il riciclo all'interno dello stesso componente tecnico. Sarebbe inoltre opportuno che il processo necessario per il riciclo comportasse un basso impiego di energia e non risultasse inquinante per l'ambiente.

Le tecniche costruttive e le soluzioni tecnologiche dovrebbero essere tali da facilitare la demolizione selettiva.

Sarebbe inoltre consigliato il piano di demolizione e l'indicazione degli spazi, nel resede di riferimento, ove è possibile l'accatastamento, nonché l'indicazione della dislocazione degli impianti di smaltimento e riciclaggio.

Prestazione richiesta:

La percentuale in peso dei materiali con le caratteristiche indicate nella scheda dovrà essere maggiore o uguale alla 40% in peso rispetto alla totalità del materiale presente o sostituito nel fabbricato

Documenti da allegare:

Conteggi e relazione descrittiva con riferimenti alle caratteristiche indicate negli strumenti della scheda.

Incentivo PREVISTO: 0,94 % sul tot. degli OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: vivere in un ambiente confortevole con ridotta presenza di materiali che producono emissioni pericolose per la salute

Scheda 3.1

AREA 3: CARICHI AMBIENTALI

3.1 Permeabilità delle superfici

Finalità:

Incrementare la capacità drenante del suolo

Unità di misura:

Percentuale della superficie calpestabile permeabile rispetto a quella complessiva di pertinenza dell'edificio

Strumenti e metodo:

E' auspicato l'aumento della superficie permeabile sia per quel che attiene le aree inerbate che le superfici esterne attrezzate e carrabili. In questo ultimo caso dovranno essere favorite soluzioni che non inducano il riversarsi sul suolo di superfici oleose o inquinanti, prediligendo l'utilizzo di materiali ecologici, riciclabili e riutilizzabili.

Riferimenti:

-

Prestazione richiesta:

La superficie drenante calpestabile dovrà ricadere tra il 50% e il 70% della superficie totale di pertinenza dell'edificio (sempre nel rispetto del minimo del 25% totale di area drenante rispetto alla superficie totale del lotto)

Documenti da allegare:

Conteggi e relazione descrittiva con riferimenti alle caratteristiche indicate negli strumenti della scheda.

Incentivo PREVISTO: 0,63% sul tot. degli OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: miglior controllo e gestione nello smaltimento delle acque piovane, minori problematiche di stillicidio verso fondi vicini, ingorgo di condotte fognanti pubbliche ecc.

Scheda 4.1

AREA 4:QUALITA' DELL'AMBIENTE INTERNO

4.1 Comfort acustico

Finalità:

Stimolare l'attenzione e lo studio di un aspetto della progettazione ancora nei fatti molto spesso sottovalutato, favorendo l'utilizzo di semplici accorgimenti atti a migliorare il comfort acustico e conquistando parametri migliorativi rispetto alle soglie minime di Legge

Unità di misura:

-

Strumenti e metodo:

-

Riferimenti:

a) Riduzione della trasmissione negli ambienti interni del rumore aereo proveniente dall'esterno:

L'edificio dovrà essere posizionato in modo da autoprotettersi il più possibile, in virtù della sua collocazione, della sua forma architettonica e tenendo conto della distribuzione delle destinazioni interne, dalle eventuali fonti di rumore. Dovranno inoltre essere curate le prestazioni acustiche dell'involucro edilizio, evitando ponti termici e utilizzando materiali molto fonoassorbenti

b) Trasmissione del rumore tra unità abitative adiacenti:

La distribuzione interna degli ambienti dovrà tener conto delle zone per le quali è richiesta maggior protezione sonora (come le camere da letto) la cui collocazione dovrebbe risultare il più lontano possibile da fonti di rumore (eventuali impianti) e da ambienti più rumorosi (cucine, bagni). Lungo le pareti di confine inoltre si dovrà evitare il collocamento di elementi critici e si dovrà tendere a rendere limitrofe le aree con utilizzo omogeneo. Si dovrà sempre tener conto che i tramezzi interni rappresentano, in orizzontale e verticale, ponti di trasmissione laterale del rumore e pertanto ne è consigliata la concentrazione, in entrambe le direzioni spaziali. Inoltre particolare attenzione dovrà essere riservata alla parte portante nelle strutture a telaio in quanto travi e pilastri rappresentano ponti di propagazione del rumore.

c) Isolamento acustico da calpestio e da agenti atmosferici;

d) Rumorosità all'interno dell'unità abitativa dovuta a impianti, scarichi, ascensori, destinazioni ecc: dovranno essere opportunamente isolati e collocati gli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento. Sarà inoltre possibile ridurre l'impatto sonoro degli impianti idrosanitari adottando alcuni semplici accorgimenti quali posizionare i servizi igienici in posizione defilata rispetto ai locali che richiedono maggior isolamento, adottare cassette di scarico a due vie o a maniglia, collocare il wc in aderenza alla colonna di scarico, frapporre materiale elastico tra la parte muraria e il tubo di scarico.

Prestazione richiesta:

Dovrà essere dimostrato che sono state adottate **strategie in ognuno dei quattro aspetti** (a, b e c e d del precedente punto) tali da facilitare la risoluzione della problematica acustica e da far risultare le prestazioni dell'edificio **migliori rispetto alle soglie minime di legge**, nei valori specificati.

Documenti da allegare:

Conteggi e relazione descrittiva con riferimenti alle caratteristiche indicate negli strumenti della scheda.

Incentivo PREVISTO: 1,41% sul tot. degli OOUUI

Vantaggi stabili per l'utente: vivere in un ambiente confortevole, protetto da rumori derivanti dall'esterno o dalle abitazioni limitrofe

Scheda 4.2

AREA 4:QUALITA' DELL'AMBIENTE INTERNO

4.2 Comfort termico nel periodo estivo

Finalità:

Favorire condizioni di comfort termico estivo all'interno degli ambienti nel periodo estivo derivanti da condizioni climatiche interne "naturali" e limitare l'utilizzo di impianti di condizionamento, con conseguente risparmio energetico e maggior benessere degli utenti

Unità di misura:

Coefficiente di sfasamento e di attenuazione

Strumenti e metodo:

La capacità della struttura di involucro esterno di impedire il passaggio dall'esterno all'interno del calore dipende dal suo spessore, dalla massa volumica (densità) e dalla trasmittanza termica.

Riferimenti:

Utilizzo di murature "pesanti" nell'involucro edilizio.

Prestazione richiesta:

Trasmittanza < 0,40

Peso muratura esterna > 300 Kg/mq senza intonaco

Documenti da allegare:

Conteggi e relazione descrittiva con riferimenti alle caratteristiche indicate negli strumenti della scheda. Eventuali particolari costruttivi.

Incentivo PREVISTO: 1,89% sul tot. degli OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: vivere in un ambiente con temperatura confortevole anche d'estate riducendo la necessità di climatizzazione artificiale con relativo consistente risparmio di energia elettrica

Scheda 4.3

AREA 4:QUALITA' DELL'AMBIENTE INTERNO

4.3 Campi elettromagnetici interni a bassa frequenza

Finalità:

Rendere minimo il livello dei campi magnetici ed elettrici a frequenza industriale negli ambienti interni

Unità di misura:

-

Strumenti e metodo:

a) Accorgimenti nell'unità abitativa:

- configurazione a "stella" e non ad anello dei cavi di distribuzione ai punti luce e alle prese
- evitare il posizionamento di cavi elettrici dietro le testate dei letti;
- posizionamento dei dispositivi ed apparecchi elettronici lontano dalle testate dei letti (da evitare la distribuzione dell'angolo cottura sulla parete opposta rispetto a quella del letto ecc)

b) Organismo edilizio:

- mantenere lontano dagli ambienti interni, in particolare quelli più delicati, le principali sorgenti di campo quali cabine elettriche secondarie, dorsali, quadri.

Riferimenti:

-

Prestazione richiesta:

Accorgimenti descritti nel precedente punto della scheda (a e b) ed altri accorgimenti descritti nella documentazione emessa dalla Regione Toscana in proposito, con uso facoltativo di disgiuntore nelle zone notte al fine di ridurre al minimo il campo elettro - magnetico

Documenti da allegare:

Relazione descrittiva con riferimenti alle caratteristiche indicate negli strumenti della scheda. Elaborati grafici significativi.

Incentivo PREVISTO: 0,42% sul tot. OOUUII

Vantaggi stabili per l'utente: vivere in un ambiente con ridotto campo elettromagnetico con relativi vantaggi sulla salute