

ALLEGATO 2

EDILIZIA SOSTENIBILE

Parte 1: REQUISITI OBBLIGATORI E LINEE DI INDIRIZZO

Art. 1- Finalità

1. Il presente Titolo disciplina i requisiti minimi obbligatori richiesti per gli interventi di nuova costruzione, recupero di volumi esistenti, ristrutturazione edilizia, restauro e manutenzione straordinaria riferiti a tutti gli edifici sia pubblici che privati. Obiettivo della progettazione deve essere un nuovo approccio verso uno sviluppo che consideri fine primario la compatibilità ambientale, l'efficienza energetica, il comfort abitativo e la salute dei cittadini.
2. Rientrano nell'ambito di applicazione delle presenti norme gli interventi volti a promuovere:
 - l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
 - l'utilizzo di tecnologie a più alta efficienza e minore impatto ambientale;
 - l'utilizzo di materiali atossici, asettici, durevoli.
3. La progettazione degli edifici dovrà dimostrare il rispetto degli obblighi di legge ed il rispetto dei requisiti minimi stabiliti dal presente Titolo, fatti salvi impedimenti tecnici che dovranno essere accuratamente motivati.

Art. 2 - Contenimento dei consumi energetici

2.1 Risparmio energetico nel periodo invernale

1. Gli edifici devono essere concepiti e realizzati in modo da consentire una riduzione del consumo di energia da fonti non rinnovabili intervenendo sull'involucro edilizio, sul rendimento degli impianti di riscaldamento e quelli di raffrescamento e favorendo gli apporti energetici gratuiti.
2. Negli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, sostituzione edilizia e ristrutturazione edilizia e in quelli nei quali è prevista la sostituzione dell'impianto di riscaldamento, è obbligatorio l'impiego di caldaie a condensazione o eventuale altro sistema ancor più efficiente nel caso in cui il vettore energetico utilizzato sia il gas naturale e l'impianto preveda il riscaldamento degli ambienti mediante pannelli radianti.

2.2 Regolazione locale del calore

1. Negli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica e sostituzione edilizia devono essere installati sistemi di regolazione a zona (es. valvole termostatiche) che garantiscano il mantenimento della temperatura degli ambienti entro i livelli prestabiliti, anche in presenza di apporti gratuiti (persone, irraggiamento solare, etc.).
 - 2. Per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente il provvedimento si applica qualora lo stesso preveda il rifacimento completo della rete di distribuzione del calore.
3. Il dispositivo installato sull'elemento di erogazione del calore dovrà risultare sensibile a variazioni di temperature di almeno $\pm 1/2$ °C e presentare tempi di risposta $T_r \leq 1$ min.

2.3. Produzione acqua calda

1. Il fabbisogno per acqua calda sanitaria che resta fuori da quello che per Legge deve essere ricavato dall'energia solare deve essere coperto da impianto integrato al precedente, con accumulo a temperatura non superiore a 45°C. Gli impianti devono inoltre prevedere un sistema di sanificazione dell'acqua. Per le indicazioni relative al posizionamento dei pannelli solari si veda quanto indicato allo specifico articolato inerente in pannelli solari in generale.

2.4 Contabilizzazione dei consumi di energia

1. Per gli impianti di riscaldamento centralizzati di nuova esecuzione, allo scopo di incentivare la gestione autonoma dei consumi energetici, dovrà essere attuata la contabilizzazione individuale obbligatoria del calore utilizzato per il riscaldamento invernale, al fine di garantire un'equa ripartizione della spesa energetica e di responsabilizzare i singoli proprietari o locatari. L'obbligo vale anche nel caso di rifacimento dell'impianto centralizzato (sistema di distribuzione del calore) negli edifici esistenti.

2. In presenza di una rete di teleriscaldamento o di un impianto di cogenerazione di quartiere è obbligatorio ricorrere ad impianti centralizzati con contabilizzazione individuale del calore per tutti gli edifici interessati.

2.5 Raffrescamento estivo

1. Per la produzione del liquido refrigerante negli impianti di raffrescamento estivo devono essere valutate soluzioni che privilegiano l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e dotati di sistema di recupero della potenza frigorifera dell'aria esterna.

2.6 Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili

1. Negli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, sostituzione edilizia e ristrutturazione relativi a edifici con destinazione diversa da quella residenziale, è obbligatorio garantire una produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile pari a quella necessaria per l'illuminazione esterna del lotto di pertinenza. Il presente Regolamento recepisce inoltre i minimi obbligatori previsti dalla normativa sovraordinata relativamente alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Art. 3 - Contenimento dei consumi idrici

3.1 Installazione di dispositivi per la regolamentazione del flusso

1. Ai fini della riduzione del consumo di acqua potabile è obbligatorio l'impiego di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua da prevedere sia a livello di impianto che di singole utenze.

2. Per tutti i tipi di intervento, compreso la sostituzione dei sanitari e/o della rubinetteria, si applicano i seguenti accorgimenti:

- i rubinetti e le docce devono essere dotati di rompigitto aerati e riduttori di flusso;
- le cassette di scarico dei wc devono essere dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consenta, in alternativa, o la regolazione continua, in fase di scarico, del volume di acqua scaricata, o la regolazione, prima dello scarico, di almeno due diversi volumi di acqua: il primo compreso tra 7 e 12 litri e il secondo compreso tra 5 e 7 litri.

3.2 Contabilizzazione dei consumi di acqua potabile

1. Ai fini della riduzione del consumo di acqua potabile si introduce l'obbligo della contabilizzazione individuale del consumo di acqua potabile per ogni unità immobiliare, così da garantire che i costi per l'approvvigionamento di acqua potabile sostenuti dall'immobile vengano ripartiti in base ai consumi reali effettuati da ogni singolo proprietario o locatario, favorendo comportamenti corretti ed eventuali interventi di razionalizzazione dei consumi.

2. Tale obbligo si applica a tutti i tipi di intervento, compreso la manutenzione straordinaria se riferita al completo rifacimento della rete di distribuzione dell'acqua potabile.

3. La contabilizzazione dei consumi di acqua potabile si ottiene attraverso l'applicazione di contatori volumetrici regolarmente omologati CE.

3.3 Utilizzo delle acque meteoriche

1. Negli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica e sostituzione edilizia è obbligatorio prevedere un impianto di captazione e redistribuzione delle acque meteoriche per l'irrigazione del verde pertinenziale, la pulizia delle superfici pavimentate, il lavaggio auto, ecc.

2. Tutti gli edifici, con qualsiasi destinazione d'uso, devono dotarsi di una cisterna interrata per la raccolta delle acque meteoriche dimensionata come segue:

per superfici destinate a verde/giardino da 100 mq fino a 300 mq = non inferiore a 2.000 lt

per superfici destinate a verde/giardino da 300 mq fino a 600 mq = non inferiore a 2.500 lt

per superfici destinate a verde/giardino da 600 mq fino a 1.000 mq = non inferiore a 3.000 lt

per superfici destinate a verde/giardino superiori a 1.000 mq = non inferiore a 4.000 lt

La cisterna sarà dotata di by-pass che permetta lo scarico in fogna dell'acqua di prima pioggia, di sistema di filtratura per l'acqua in entrata, di sfioratore sifonato per smaltire l'eventuale acqua in eccesso e di adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti.

3. Salvo impedimenti tecnici debitamente documentati le cisterne dovranno essere posizionate sotto le superfici pavimentate presenti nel lotto di pertinenza o, in caso di occupazione di superficie permeabile, ricoperte con uno strato drenante di almeno 60 cm. e finito a verde.

4. L'impianto idrico così formato non potrà essere collegato alla rete di distribuzione dell'acqua potabile e le sue bocchette dovranno essere dotate di dicitura "acqua non potabile", secondo la normativa vigente.

Art. 4 - Requisiti ambientali degli edifici

1. In tutti gli edifici, sia di nuova costruzione che esistenti, devono essere garantite condizioni di benessere ottimali per quanto riguarda il comfort termico, visivo, acustico e elettromagnetico, la qualità dell'aria e l'assenza di sostanze inquinanti.

2. Gli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, sostituzione edilizia e ristrutturazione edilizia, oltre al rispetto della normativa vigente in merito a illuminazione naturale e artificiale, trattamento dell'aria, temperatura interna, isolamento acustico, ecc., dovranno tendenzialmente soddisfare i requisiti di qualità ambientale del presente articolo.

4.1. Comfort visivo

1. Il comfort visivo può essere definito come "condizione di soddisfazione delle esigenze di ordine visivo espresse dall'utente", nonché come la corretta percezione psicofisica dello spazio che ci circonda, l'assenza di disturbi della vista, la fedele restituzione delle gamme cromatiche. Tale condizione di comfort è perseguibile tramite un corretto utilizzo di luce naturale ed artificiale.

- 2. Ai fini di garantire un adeguato confort visivo sono consigliati i seguenti accorgimenti:
- assenza di abbagliamento ed in generale di disturbi della vista;
- assenza di forti concentrazioni luminose;
- fedele restituzione delle gamme cromatiche;
- corretta distribuzione fotometrica;
- corretto utilizzo dei materiali di finitura.

4.2 Comfort acustico

1. Il comfort acustico può essere definito come "condizione psicofisica di benessere nella quale si trova un individuo immerso in un campo sonoro, in relazione all'attività che sta svolgendo".

2. Ai fini di garantire un adeguato confort acustico sono consigliati i seguenti accorgimenti la disposizione delle camere da letto all'interno delle abitazioni dovrà essere attentamente valutata in riferimento alle sorgenti sonore esterne ed interne.

4.3 Campi elettromagnetici a bassa frequenza

1. Le principali sorgenti artificiali di campi elettromagnetici a bassa frequenza sono:

- le linee elettriche (elettrorodotti) a differente grado di tensione (altissima, alta, media, bassa), nelle quali fluisce corrente elettrica alternata alla frequenza di 50 Hz;
- impianti di produzione dell'energia elettrica;

- stazioni e cabine di trasformazione elettrica;
- i sistemi di utilizzo dell'energia elettrica, ossia tutti i dispositivi, ad uso domestico ed industriale, alimentati a corrente elettrica alla frequenza di 50 Hz (elettrodomestici, videotermini, etc.).

2. Negli interventi di nuova costruzione, sostituzione edilizia, ristrutturazione urbanistica, ristrutturazione edilizia e manutenzione straordinaria se riferita al rifacimento dell'impianto elettrico sono consigliati i seguenti accorgimenti:

- l'impianto di distribuzione dell'energia elettrica all'interno delle unità immobiliari dovrà essere configurato con schema a "stella" o ad "albero";
- gli ambienti interni dovranno essere posizionati alla maggiore distanza possibile dalle principali sorgenti di campo magnetico, quali cabine elettriche secondarie, quadri elettrici, montanti e dorsali di conduttori, ecc.

4.4 Qualità dell'aria interna

1. I materiali utilizzati per la costruzione e la rifinitura degli edifici sono i responsabili di alcune delle problematiche associate all'inquinamento degli ambienti confinati, pertanto in tutti i tipi di intervento nei quali è previsto l'utilizzo di materiali da costruzione in genere e/o materiali da finitura quali pavimenti, rivestimenti, pitture, vernici, ecc. sono consigliati i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di materiali certificati UE e comunque a basso contenuto di composti organici volatili (VOC);
- eliminazione dei ponti termici, causa primaria di muffe da condensa.

Parte 2: SGRAVI E INCENTIVI

Art. 5 – FINALITA'

Il presente Capo disciplina l'applicazione di sgravi sugli Oneri di Urbanizzazione Secondaria (fino a un massimo del 20%), sul Costo di Costruzione (fino a un massimo del 10%) e di un aumento sulla Sul (fino a un massimo del 10%) da riconoscersi ad interventi che presentino particolari elementi di aderenza ai principi dell'edilizia sostenibile (sgravi e incentivi diretti). Il presente Capo contiene inoltre la disciplina di compilazione dell'Anagrafe Edilizia e del rilascio delle Targhe di Attestazione della Qualità (incentivi indiretti). Le schedature tecniche atte a parametrare quanto appena elencato costituiscono la Parte Terza del presente Allegato al Regolamento Edilizio e potranno essere assoggettate ad adeguamento in seguito alla loro applicazione tramite Delibera di Giunta Comunale. Le norme che seguono dovranno essere interpretate alla luce della normativa di riferimento e ai documenti tecnici emanati dalla Regione per orientare i criteri relativi agli incentivi e sgravi previsti nel presente Allegato.

Art. 6 – CAMPO DI APPLICAZIONE

Rientrano nell'ambito di applicazione del presente Articolato gli interventi eseguiti su unità immobiliari a destinazione residenziale e mista residenziale-direzionale-commerciale, collocati in qualsiasi ambito territoriale ed urbanistico, classificati come segue:

- nuove costruzioni ed ampliamenti, compreso quanto derivante dal recupero di volumi esistenti;
- interventi sul patrimonio edilizio esistente compresi la manutenzione straordinaria, la ristrutturazione, il restauro e il risanamento conservativo purché l'intervento coinvolga l'intera unità immobiliare.

Art. 7 – CONFORMITA' CON STRUMENTI URBANISTICI E NORMATIVA VIGENTE.

Gli interventi edilizi per cui verrà richiesta l'applicazione degli sgravi e/o degli incentivi dovranno essere conformi agli strumenti urbanistici ed alla normativa vigenti, rispetto ai quali non è ammesso alcun tipo di deroga.

Art. 8 – CLASSIFICAZIONE DELLE AREE DI INTERESSE

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

- AREA 1: Uso razionale delle risorse
- AREA 2: Carichi ambientali

Art.9 – MODALITA' DI CALCOLO DEGLI SGRAVII E CRITERI DI ACCESSO ALLE ALTRE FORME DI INCENTIVO

L'applicazione degli accorgimenti e delle strategie progettuali, così come indicate nelle schede che compongono la parte terza dell'Allegato, darà diritto alle seguenti premialità:

- in caso di nuova costruzione, di interventi di ricostruzione derivanti dal recupero del volume esistente e di ristrutturazione con addizioni volumetriche sono previsti incentivi e sgravi cumulabili pari a: un aumento di Sul, uno sgravio sugli Oneri di urbanizzazione Secondaria e uno sgravio sul Costo di Costruzione in percentuali derivanti dalla sommatoria delle percentuali corrispondenti alle schede cui l'interessato intende uniformarsi
- in caso dei restanti interventi di carattere oneroso (OOUUII) e/o soggetti al Costo di Costruzione è previsto il rilascio di uno sgravio pari ad una percentuale sul totale degli Oneri di Urbanizzazione Secondaria e/o del Costo di Costruzione in una percentuale derivante dalla sommatoria delle percentuali corrispondenti alle schede cui l'interessato intende uniformarsi;

Ogni singola scheda indica inoltre un punteggio assoluto di merito, su una scala massima di 100 punti. Per accedere agli sgravi e agli incentivi è necessario che l'intervento proposto raggiunga le seguenti soglie minime rispetto al seguente punteggio :

- punti 10

In caso di interventi che non sono soggetti agli incentivi e sgravi diretti ma che risultano comunque rispondenti a criteri di sostenibilità è prevista la possibilità di richiedere l'iscrizione all'Anagrafe Edilizia e il rilascio della Targa di Attestazione della Qualità, seguendo l'iter descritto nei successivi Articoli.

Art. 10 – MODALITA' DI APPLICAZIONE E RILASCIO DEGLI SGRAVI E INCENTIVI

Per poter accedere alle premialità previste e regolate dalle presenti norme l'interessato dovrà utilizzare gli accorgimenti progettati conformemente alle schede alle quali intende uniformarsi. La percentuale di premio relativa ad uno specifico aspetto applicativo 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.

Gli sgravi di tipo economico e gli incentivi indiretti verranno riconosciuti al termine dei lavori, a conclusione dell'iter previsto nell'Articolato a seguire.

Art. 11 - DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE AL PROGETTO

La documentazione relativa all'ottenimento delle premialità costituirà specifico allegato al progetto.

Saranno da prevedersi i seguenti documenti:

- 1) analisi del sito (Parte 3 – Schedatura Tecnica, capitolo 1) a firma del progettista
- 2) copia di ognuna delle schede (Parte 3 – Schedatura Tecnica, capitolo 2) a cui si fa riferimento per la richiesta di premialità, corredata da tabella riepilogativa del punteggio ottenuto (Parte 3 – Schedatura Tecnica, capitolo 3), con firma del progettista;
- 3) apposita relazione con dichiarazione di conformità del progetto a quanto dichiarato nelle suddette schede a firma del progettista;
- 4) documentazione tecnica richiesta nelle schede;

Art. 12 – VARIANTI

Nel caso di varianti in corso d'opera ove siano coinvolti gli aspetti relativi alle premialità dovranno essere prodotte le nuove schedature e la restante documentazione prevista nel precedente articolo, il tutto rispecchiante le varianti medesime. Le premialità saranno adeguate alla condizione di effettiva realizzazione, fatti salvi i punteggi minimi previsti nell'articolato. Nel caso di incentivi sulla Sul, l'eventuale mutato punteggio derivante dalla variante non potrà in ogni caso essere inferiore a quello inizialmente allegato al progetto in base a cui è stato ottenuto un aumento percentuale della Sul medesima. L'intervento in variante sarà comunque assoggettato alla normativa in tema di varianti in corso d'opera.

Art. 13 – ADEMPIMENTI A FINE LAVORI

Al termine dei lavori 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 delle premialità 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. 14 – INCENTIVI INDIRETTI: ANAGRAFE DELL'EDILIZIA E TARGA

Al momento della presentazione della Certificazione di cui al precedente Articolo, dietro inoltre di attestazione di soddisfacimento dei requisiti descritti di seguito, l'intervento verrà inserito in una apposita Anagrafe Edilizia, tenuta dall'Amministrazione Comunale e verrà rilasciato attestato riportante tale punteggio. In tale Anagrafe verranno riportati i punteggi ottenuti

nell'applicare i requisiti previsti nelle schede. Ove infine siano raggiunti i punteggi minimi di cui alla tabella in calce al presente articolo e ove gli interventi riguardino un intero immobile, contestualmente all'iscrizione all'Anagrafe Edilizia verrà rilasciata dall'Amministrazione apposita Targa da applicare sull'immobile oggetto di intervento.

Le richieste di attestazione, rilascio della targa e inserimento nell'Anagrafe Edilizia possono essere inoltrate anche indipendentemente dalla richiesta di sgravi economici o incentivi sulla Sul.

Le attestazioni previste nel presente articolo sono emanate in virtù di requisiti esistenti al momento del rilascio e pertanto sono da ritenersi decadute allorquando tali requisiti non dovessero più sussistere. Le attestazioni dovranno comunque essere verificate ogni volta che si effettueranno operazioni edilizie che possono modificare le originali condizioni che hanno determinato il rilascio. E' comunque facoltà dell'Amministrazione verificare nel tempo il mantenimento dei requisiti che hanno determinato il rilascio.

TARGA	REQUISITI RICHIESTI
Casa Eco	Almeno 40% del punteggio Area 1 e almeno 50 punti in totale
Casa Eco +	Almeno 75 punti

Parte 3: SCHEDATURA TECNICA

Capitolo 1 – 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 microcogenerazione);
- 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 e indicazione della tipologia
- 6) ALTRE POSSIBILI FORME DI INTERFERENZA DELL'AMBIENTE CON IL COSTRUITO (radon, elettromagnetismo naturale ecc.): le indagini saranno da effettuare nel caso di specifiche contingenze territoriali.

Capitolo 2 – Schedatura dei requisiti, delle prestazioni e dei parametri d'accesso agli incentivi

Struttura tipo delle schede

Scheda ___ - Punteggio assoluto scheda per anagrafe edilizia ___

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 richiesta per l'ottenimento dello sgravio, 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

Incentivi e sgravii PREVISTI:

Interventi che possono usufruire dell'aumento di Sul:

x% di aumento Sul

Interventi sottoposti a Oneri di Urbanizzazione Secondaria

___% di sgravio rispetto al totale degli OOUUII

Interventi sottoposti a Costo di Costruzione

___% di sgravio rispetto al totale del Costo di Costruzione

Vantaggi per l'utente: riepilogo sintetico dei risvolti positivi derivanti dall'applicazione della scheda

Indice delle schede

AREA 1: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

- 1.1 Contenimento consumo energetico per la climatizzazione invernale
- 1.2 Produzione di acqua calda sanitaria tramite energia solare
- 1.3 Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili
- 1.4 Riduzione consumo acqua potabile, riutilizzo acque meteoriche
- 1.5 Comfort termico nel periodo estivo

AREA 2: CARICHI AMBIENTALI

- 2.1 Riduzione consumo acqua potabile abbattendo il volume dei rifiuti liquidi – recupero acque grigie
- 2.2 Permeabilità delle superfici

AREA 1: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

1.1 CONTENIMENTO CONSUMO ENERGETICO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(strategie di isolamento e sistemi solari passivi)

Finalità:

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

Unità di misura:

% (kWh/m² anno/kWh/m² anno) oppure kWh/m³/kWh/m³ anno

Strumenti e metodo:

Metodo :

1. calcolo del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale a norma di legge;
2. calcolo del valore limite del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale per metro quadrato di superficie utile o per metro cubo lordo dell'edificio in base all'allegato C del Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n.311 - "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
3. calcolo del rapporto percentuale tra il fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale per metro quadrato di superficie utile dell'edificio (punto 1) o per metro cubo e il valore limite (punto 2);
4. verifica del livello di soddisfacimento del criterio confrontando il valore del rapporto calcolato al punto 3 con i valori riportati nella scala di prestazione.

Riferimenti:

Al fine di limitare il consumo di energia primaria per la climatizzazione invernale è opportuno isolare adeguatamente l'involucro edilizio per limitare le perdite di calore per dispersione e sfruttare il più possibile l'energia solare. Per quanto riguarda i componenti di involucro opachi è raccomandabile:

- definire una strategia complessiva di isolamento termico;
- scegliere il materiale isolante e il relativo spessore, tenendo conto delle caratteristiche di conduttività termica, permeabilità al vapore e compatibilità ambientale (in termini di emissioni di prodotti volatili e fibre, possibilità di smaltimento, ecc.).

In tal senso si raccomanda l'impiego di isolanti costituiti da materie prime rinnovabili o riciclabili.

- verificare la possibilità di condensa interstiziale e posizionare se necessario una barriera al vapore.

Per quanto riguarda i componenti vetrati è raccomandabile:

- impiegare vetrate isolanti, se possibile basso-emissive;
- utilizzare telai in metallo con taglio termico;
- integrazione con sistemi solari attivi e passivi;
- integrazione con sistemi alimentati a biomasse, alle seguenti condizioni: sono esclusi tutti i sistemi di combustione non muniti di sistemi di controllo della stessa (sonda Lambda) e di filtri elettrostatici per l'abbattimento delle polveri.

Lo sfruttamento dell'energia solare può essere effettuato con sistemi solari passivi (captazione, accumulo e trasferimento dell'energia termica per riscaldamento degli ambienti interni).

Sono composti da elementi tecnici "speciali" dell'involucro edilizio che forniscono un apporto termico "gratuito" aggiuntivo. Questo trasferimento può avvenire per irraggiamento diretto attraverso le vetrate, per conduzione attraverso le pareti o per convezione nel caso siano presenti aperture di ventilazione.

I principali tipi di sistemi solari passivi utilizzabili in edifici residenziali sono: le serre, i muri Trombe, i sistemi a guadagno diretto. Quest'ultimo sistema comporta l'orientamento prevalente a sud delle aperture esterne, in modo che il guadagno termico sia massimo d'inverno ma sia anche più semplice la schermatura estiva.

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. 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.

E' opportuno dunque eseguire 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 oscilli 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 oscilli 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 oscilli tra 0.6 e 1.
- accesso al sole: verificare la reale esposizione solare rispetto al contesto esistente tramite esecuzione di assonometrie solari calibrate sul giorno 21/12, ore 12,00.

Nello scegliere, dimensionare e collocare un sistema solare passivo, si deve tenere conto dei possibili effetti di surriscaldamento che possono determinarsi nelle stagioni intermedie e in quella estiva.

Prestazione richiesta:

Rapporto tra il fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale e il valore limite (punto 2) < del 70 %

Documenti da allegare:

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

Incentivi e sgravi PREVISTI:

Interventi che possono usufruire dell'aumento di Sul:

6 % di aumento Sul

Interventi sottoposti a Oneri di Urbanizzazione Secondaria

12 % di sgravio rispetto al totale degli OOUUII

Interventi sottoposti a Costo di Costruzione

6 % di sgravio rispetto al totale del Costo di Costruzione

Vantaggi per l'utente: forte risparmio energetico nella climatizzazione invernale

Scheda 1.2 – Punteggio assoluto scheda per anagrafe edilizia **15**

AREA 1: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

1.2 PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA TRAMITE ENERGIA SOLARE

Finalità:

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

Unità di misura:

Grado di copertura (GC) del fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria con energie rinnovabili superiore ai limiti di Legge (D.L. 311/06)

Strumenti e metodo:

calcolo del grado di copertura tenendo conto di quanto indicato dalle raccomandazioni UNI/TS 11300-2. L'eventuale quota di energia eccedente quella necessaria per la produzione di acqua calda sanitaria potrà essere utilizzata ai fini del riscaldamento degli ambienti.

Riferimenti:

- Utilizzo di pannelli ad alta efficienza ;
- Orientamento dei pannelli ed inclinazione adeguati alle caratteristiche dell'impianto;

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.

Incentivi e sgravi PREVISTI:

Interventi che possono usufruire dell'aumento di Sul:

2 % di aumento Sul

Interventi sottoposti a Oneri di Urbanizzazione Secondaria

4 % di sgravio rispetto al totale degli OOUUII

Interventi sottoposti a Costo di Costruzione

2 % di sgravio rispetto al totale del Costo di Costruzione

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

AREA 1: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

1.3 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

Finalità:

Favorire la diffusione della microgenerazione distribuita di energia elettrica, da fonte rinnovabile

Unità di misura:

KW per unità immobiliare di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile (solare fotovoltaico, micro eolico), fermo restando la buona pratica di impiegare lampade ad alta efficienza, elettrodomestici di classe A, dispositivi per il controllo automatico delle sorgenti luminose, impianti di climatizzazione più efficienti.

Strumenti e metodo:

- Calcolo della potenza elettrica installata derivante da fonte rinnovabile (solare e micro eolico)

Prestazione richiesta:

Dimostrazione della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile

- 1- per unità immobiliari fino a 60 mq di S.U.L., almeno 1.800 kWh/anno
- 2- per unità immobiliari compresi tra 60 e 100 mq di S.U.L., almeno 2.400 kWh/anno
- 3- per unità immobiliari compresi tra 100 e 150 mq di S.U.L., almeno 3.000 kWh/anno
- 4- per unità immobiliari con superficie superiore a 150 mq di S.U.L., almeno 3.600 kWh/anno

Documenti da allegare:

Progetto, relazione tecnica completa di calcoli; foto delle installazioni e delle principali componenti impiantistiche

Incentivi e sgravi PREVISTI:

Interventi che possono usufruire dell'aumento di Sul:

1,5 % di aumento Sul

Interventi sottoposti a Oneri di Urbanizzazione Secondaria

3 % di sgravio rispetto al totale degli OOUUII

Interventi sottoposti a Costo di Costruzione

1,5 % di sgravio rispetto al totale del Costo di Costruzione

Vantaggi per l'utente: risparmio di energia elettrica attinta dalle reti convenzionali, possibilità di attivare i contributi sul conto-energia

AREA 1: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

1.4 RIDUZIONE CONSUMO ACQUA POTABILE, RIUTILIZZO ACQUE METORICHE

Finalità:

riduzione dei consumi di acqua potabile, razionalizzazione dell'impiego di risorse idriche

Unità di misura:

mc/anno abitante equivalente

Strumenti e metodo:

La scheda è applicabile solo in presenza di aree verdi da irrigare di pertinenza esclusiva dell'unità immobiliare o in caso di intervento condominiale su resede di pertinenza destinato a verde. Sono richiesti dimensionamenti variabili a seconda dell'estensione del resede da irrigare.

Riferimenti:

Captazione dell'acqua piovana da coperture, terrazze, piazzali e raccolta deposito. Installazione di filtro/i in ingresso al deposito; sollevamento con apposito gruppo di pressurizzazione che possa permettere l'alimentazione diretta dell'impianto da acquedotto. Nel caso di utilizzo dell'acqua del deposito per irrigazione e lavaggio piazzali è richiesta l'installazione di apposito gruppo di pressurizzazione separato. Nel caso di raccolta di acqua piazzali, corti è fortemente raccomandato l'impiego di dispositivo di by-pass che permetta lo scarico in fogna dell'acqua di prima pioggia potenzialmente carica di polveri sottili e sostanze inquinanti.

Dovrà inoltre essere predisposta apposita rete di adduzione e distribuzione, anche solo esterna. La compatibilità degli utilizzi dovrà essere verificata con la competente AUSL e con la normativa vigente.

Usi esterni potenzialmente compatibili:

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

Usi interni potenzialmente 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.

E' consentito l'accesso all'incentivo anche solo in caso di uso compatibile esterno, se vi è la presenza di un'area pertinenziale adeguata.

Prestazione richiesta:

Volume cisterna di accumulo

- 1- per superfici irrigabili destinate a verde/giardino da 100 mq fino a 300 mq = non inferiore a 3.000 lt
- 2- per superfici irrigabili destinate a verde/giardino da 300 mq fino a 600 mq = non inferiore a 4.500 lt
- 3- per superfici irrigabili destinate a verde/giardino da 600 mq fino a 1.000 mq = non inferiore a 5.000 lt
- 4- per superfici irrigabili destinate a verde/giardino superiori a 1.000 mq = non inferiore a 8.000 lt

Documenti da allegare:

Relazione tecnica completa di calcoli, disegni, schede materiali impiegati, foto delle installazioni

Incentivi e sgravi PREVISTI:

Interventi che possono usufruire dell'aumento di Sul:

3,5 % di aumento Sul:

Interventi sottoposti a Oneri di Urbanizzazione Secondaria

7 % di sgravio rispetto al totale degli OOUUII

Interventi sottoposti a Costo di Costruzione

3,5 % di sgravio rispetto al totale del Costo di Costruzione

AREA 1: USO RAZIONALE DELLE RISORSE

1.5 Comfort termico nel periodo estivo

Finalità:

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

Unità di misura:

Coefficiente di sfasamento e di attenuazione misurato in ore

Strumenti e metodo:

Metodo:

- 1) per ogni orientamento, escluso Nord, pareti e tetti ventilati, solai pavimento - Calcolo del coefficiente di sfasamento delle superfici opache;
- 2) verifica del coefficiente di sfasamento medio, pesando i coefficienti di sfasamento rispetto all'area delle superfici opache;
- 3) verifica del livello di soddisfacimento del criterio confrontando il valore verificato al punto 2 con i valori riportati nella scala di prestazione.

Riferimenti:

impiego di murature "pesanti" di involucro. Devono avere una elevata capacità e una bassa conduttività termica.

Prestazione richiesta:

Sfasamento medio > 12 ore.

Documenti da allegare:

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

Incentivi e sgravi PREVISTI:

Interventi che possono usufruire dell'aumento di Sul:

2,5 % di aumento Sul:

Interventi sottoposti a Oneri di Urbanizzazione Secondaria

5 % di sgravio rispetto al totale degli OOUUII

Interventi sottoposti a Costo di Costruzione

2,5 % di sgravio rispetto al totale del Costo di Costruzione

Vantaggi per l'utente: temperatura confortevole con sensibile riduzione della climatizzazione artificiale e relativo risparmio di energia elettrica

AREA 2: CARICHI AMBIENTALI

2.1 RIDUZIONE CONSUMO ACQUA POTABILE ABBATTENDO IL VOLUME DEI RIFIUTI LIQUIDI – RECUPERO ACQUE GRIGIE

Finalità:

Riduzione dei consumi di acqua, razionalizzando l'impiego delle risorse idriche disponibili favorendo il riutilizzo delle acque grigie per uso irriguo.

Unità di misura:

-

Strumenti e metodo:

Installazione di un serbatoio di volume pari a "0,5 mc/persona equivalente" a valle di opportuno sgrassatore/filtro e appropriato trattamento tale da rispettare i limiti e le indicazioni imposti dal DM 185/03

Riferimenti:

E' attesa una percentuale che va dal 29 al 35 % per quanto attiene la riduzione sul consumo di acqua potabile in ingresso utilizzata dagli abitanti dell'edificio.

Prestazione richiesta:

Installazione di serbatoio e di sistema di trattamento acque come indicato nel punto "Strumenti e metodo".

Documenti da allegare:

Documentazione progettuale, Esistenza dell'impianto all'atto del collaudo dell'edificio foto della loro installazione e delle principali componenti impiantistiche.

Incentivi e sgravi PREVISTI:

Interventi che possono usufruire dell'aumento di Sul:

1% di aumento Sul:

Interventi, sottoposti a Oneri di Urbanizzazione Secondaria

2% di sgravio rispetto al totale degli OOUUII

Interventi sottoposti a Costo di Costruzione

1% di sgravio rispetto al totale del Costo di Costruzione

Vantaggi per l'utente: minore consumo di acqua potabile

AREA 2: CARICHI AMBIENTALI

2.2 Permeabilità delle superfici

Finalità:

Incrementare la capacità drenante del suolo

Unità di misura:

Percentuale di superficie permeabile rispetto alla superficie del lotto

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. E' consentito inserire nel conteggio anche l'apporto dovuto alla realizzazione di pozzi e fossi drenanti, laddove sia dimostrabile la non praticabilità tecnica di altre soluzioni.

Riferimenti:

-

Prestazione richiesta:

superficie permeabile >50% della superficie del lotto

Documenti da allegare:

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

Incentivi e sgravi PREVISTI:

Interventi che possono usufruire dell'aumento di Sul:

2,5% di aumento Sul:

Interventi, sottoposti a Oneri di Urbanizzazione Secondaria

5% di sgravio rispetto al totale degli OOUU

Interventi sottoposti a Costo di Costruzione

2,5% di sgravio rispetto al totale del Costo di Costruzione

Vantaggi 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.

Capitolo 3 – Scheda di compilazione per anagrafe edilizia

Intervento di : (Nuova costruzione, Ampliamento, ristrutturazione ecc)

Indirizzo:

Estremi catastali:

Riepilogo punteggi ottenuti

AREA	SCHEDA	PUNTI SCHEDA	TOTALE AREA
AREA 1: USO RAZIONALE DELLE RISORSE	1.1 Contenimento consumo energetico per la climatizzazione invernale 1.2 Produzione di acqua calda sanitaria tramite energia solare 1.3 Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili 1.4 Riduzione consumo acqua potabile, riutilizzo acque meteoriche 1.5 Comfort termico esito	PUNTI 40 PUNTI 15 PUNTI 10 PUNTI 20 PUNTI 15	xx
AREA 2: CARICHI AMBIENTALI	2.1 Riduzione consumo acqua potabile abbattendo il volume dei rifiuti liquidi – recupero acque grigie 2.2 Permeabilità delle superfici	PUNTI 10 PUNTI 20	xx
TOTALE			xxx