

REGIONE SICILIA
COMUNE DI ACI BONACCORSI

PIANO REGOLATORE GENERALE
VARIANTE

REGOLAMENTO DI BIOARCHITETTURA

ALLEGATO:

4

Versione aggiornata al D.D.G. n.13 del 12/02/2013

PROGETTISTA:

Arch. Lucia Colosi



Indice

1. Premessa : Norme generali di riferimento

2. Premialità e incentivi: tipologia, modalità di accesso e criteri di aggiudicazione
 - 2.1 Tipologia di incentivazione (edilizia, economica, indiretta)
 - 2.2 Modalità di accesso agli incentivi
 - 2.3 Fideiussione
 - 2.4 Pre-requisiti obbligatori
 - 2.5 Tipologia degli interventi

3. Allegati
 - 3.1 Scheda Tecnica “A” degli interventi previsti in progetto
 - 3.2 Scheda Tecnica “B” degli interventi realizzati

1. NORME GENERALI DI RIFERIMENTO

Il presente regolamento intende dare un indirizzo di carattere procedurale alle modalità di accesso agli incentivi di carattere edilizio ed economico a seguito dell'utilizzazione volontaria di principi di bioarchitettura e risparmio energetico per gli edifici negli interventi di nuova costruzione, ampliamento e ristrutturazione.

L'obiettivo principale è quello di "aggiornare" il Regolamento Edilizio Comunale introducendo parametri di carattere energetico e di qualità ambientale indirizzati al risparmio energetico, al risparmio idrico e al miglioramento della qualità degli ambienti indoor.

In questa direzione, l'utilizzo di principi di bioarchitettura può contribuire ad elevare il livello di sostenibilità ambientale e di qualità della vita.

Inoltre il presente regolamento rappresenta uno strumento operativo di valutazione oggettiva del grado di qualità energetico-ambientale delle realizzazioni edilizie che avrà la doppia valenza di giudicare e di incentivare la sostenibilità in fase progettuale ed esecutiva, mirando al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Ottimizzare lo sfruttamento delle risorse e del bilancio energetico totale;
- Indirizzare le scelte progettuali verso un utilizzo sempre più crescente delle risorse energetiche rinnovabili;
- Incentivare l'utilizzo di materiali locali a basso costo energetico, non tossici e di facile riciclabilità.

Norme di riferimento:

- L. n.10 del 9 gennaio 1991
- D.P.R. n.412 del 26 agosto 1993
- L.R. n.4 del 22 aprile 2005 " Norme riguardanti il contenimento dei consumi energetici e il miglioramento dei livelli qualitativi delle abitazioni..."

- D.Lgs. n.192 del 19 agosto 2005 "Attuazione della Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia"
- D.Lgs. n.311 del 29 dicembre 2006 "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 192/2005"
- D.Lgs. n.115 del 30/05/2008 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE"
- D.P.R. n.59 del 2 aprile 2009 "Regolamento di attuazione dell'art.4, comma 1, lett. a) e b) del D.Lgs. 192/2005"
- D.M. del 26 giugno 2009 "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici"
- L.R. n.6 del 23 marzo 2010 "Norme per il sostegno dell'attività edilizia e la riqualificazione del patrimonio edilizio"
- Decreto Assessorato dell'energia e dei servizi di pubblica utilità del 3 marzo 2011 "Disposizioni in materia di certificazione energetica degli edifici nel territorio della Regione Siciliana"

2. PREMIALITÀ E INCENTIVI: TIPOLOGIA, MODALITÀ DI ACCESSO E CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

2.1 TIPOLOGIA DI INCENTIVAZIONE

A. INCENTIVO edilizio

Si attua con l'applicazione degli artt.1 e 2 di cui alla L.R. n.4 del 22/04/2005, ovvero mediante lo scorporo dalla volumetria complessiva dell'edificio della cubatura derivante da:

- a) i maggiore spessore delle pareti perimetrali esterne, nella parte eccedente i 30 cm nel caso di nuove costruzioni ed i 50 cm nel caso di recupero di edifici esistenti, fino ad un massimo di ulteriori 20 cm;
- b) i maggiore spessore dei solai orizzontali e delle coperture, anche inclinate, nella parte eccedente i 25 cm e fino ad un massimo di ulteriori 10 cm;
- c) le maggiori altezze interne nette dei vani di unità residenziali, nella parte eccedente le misure minime di ml 2,70 e di ml 2,40, fino ad un massimo di ulteriori 30 cm.

L'impiego di maggiori spessori e/altezze ai fini del miglioramento dei livelli di coibentazione termo-acustica e di comfort ambientale deve essere dimostrata da apposita verifica da allegare alla relazione tecnica.

- d) Nel caso in cui si utilizzino per le pareti perimetrali esterne tecniche e/o materiali biocompatibili che garantiscono una riduzione minima del 10% del valore dell'indice di prestazione energetica previsto come pre-requisito obbligatorio (dimostrata da verifica nella relazione allegata), lo scorporo della volumetria interesserà l'intero spessore delle pareti perimetrali.

È consentito sommare la volumetria da scomputare, esempio: a+b+c ovvero b+c+d.

B. INCENTIVO economico

È prevista la riduzione degli oneri di urbanizzazione secondaria fino al 50% nel caso di interventi di bioedilizia (cap. 2.5)

C. INCENTIVO INDIRETTO: ETICHETTA DI QUALITÀ

Al raggiungimento delle Classi energetiche A e B, verrà rilasciata una targa da affiggere sull'edificio su cui verrà riportata la classificazione raggiunta e il riconoscimento di "EDIFICIO BIO-COMPATIBILE".

2.2 MODALITÀ DI ACCESSO AGLI INCENTIVI

- Si applicano agli interventi edilizi di nuova costruzione, ampliamento e ristrutturazione;
- Si applicano in tutte le zone omogenee del territorio comunale;
- Si applicano per interventi su edifici residenziali e non residenziali.

Per accedere agli incentivi è obbligatorio ottemperare alle prescrizioni di cui al cap. 2.4 "Pre-requisiti obbligatori".

L'ottenimento degli incentivi è subordinato alla presentazione di apposita domanda che dovrà essere effettuata all'atto della richiesta di permesso di costruire o di comunicazione di similare atto abilitativo.

Alla domanda, presentata dal titolare dell'immobile oggetto d'intervento dovrà essere allegato:

"Scheda Tecnica A degli interventi previsti in progetto" allegata, debitamente compilata e sottoscritta dal titolare dell'istanza e asseverata dal tecnico progettista;

Relazione Tecnica asseverata dal tecnico progettista (Allegato E D.Lgs. 192/2005).

Al momento della chiusura lavori dovrà essere inoltrata:

"Scheda Tecnica B degli interventi realizzati";

Dichiarazione dal Direttore dei Lavori che asseveri la conformità dell'opera al progetto e ai requisiti per cui sono stati ottenuti gli incentivi.

Attestato di Qualificazione Energetica asseverata dal Direttore dei Lavori.

Alla richiesta di abitabilità/agibilità dell'edificio, presentando l'Attestato di Certificazione Energetica in cui si attesta il soddisfacimento dei requisiti obbligatori e il raggiungimento delle Classi energetiche A e B, verrà rilasciata una targa da affiggere sull'edificio su cui verrà riportata la classificazione raggiunta e il riconoscimento di "EDIFICIO BIO-COMPATIBILE".

2.3 FIDEIUSSIONE

L'ottenimento degli incentivi è condizionato alla stipula, al momento del rilascio dell'atto abilitativo edilizio, di un atto unilaterale d'obbligo corredato da fideiussione di impegno a realizzare effettivamente quanto in progetto. La fideiussione dovrà avere un importo pari al doppio degli oneri di cui si richiede la riduzione (cap. 2.1, lett.B).

2.4 PRE-REQUISITI OBBLIGATORI

In attesa che la Regione Sicilia provveda al recepimento della Direttiva 2002/91/CE, si applica il D.Lgs. n.192 del 19 agosto 2005 e successive modif. ed integr. nonché i relativi decreti ministeriali applicativi (art.17 D.Lgs. 192/2005 e art.1 del Decreto Assessorato dell'energia e dei servizi di pubblica utilità del 3 marzo 2011).

Pertanto per accedere agli incentivi sia di carattere edilizio che economico, è obbligatorio soddisfare i seguenti requisiti di cui all'Allegato C del D.Lgs. 192/2005:

1. Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale

Tabella 1.3 Valori limite, applicabili dal 1 gennaio 2010, dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, espresso in kWh/m² anno, per gli edifici residenziali di classe E1, esclusi collegi, conventi, case di pena e caserme

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	fino a 600 GG	a 601 GG	a 900 GG	a 901 GG	a 1400 GG	a 1401 GG	a 2100 GG	a 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000 GG
≤0,2	8,5	8,5	12,8	12,8	21,3	21,3	34	34	46,8	46,8
≥0,9	36	36	48	48	68	68	88	88	116	116

Tabella 2.3 Valori limite, applicabili dal 1 gennaio 2010, dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in kWh/m³ anno, per tutti gli altri edifici

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	fino a 600 GG	a 601 GG	a 900 GG	a 901 GG	a 1400 GG	a 1401 GG	a 2100 GG	a 2101 GG	a 3000 GG	oltre 3000 GG
≤0,2	2,0	2,0	3,6	3,6	6	6	9,6	9,6	12,7	12,7
≥0,9	8,2	8,2	12,8	12,8	17,3	17,3	22,5	22,5	31	31

I valori limite riportati nelle tabelle sono espressi in funzione della zona climatica, così come individuata all'articolo 2 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, 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.

Il territorio del Comune di Acì Bonaccorsi ricade in zona climatica C, con 1213 Gradi Giorno.

2. Trasmittanza termica delle strutture opache verticali

Tabella 2.1 Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache verticali espressa in W/m²K

Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2010 U (W/m ² K)
A	0,62
B	0,48
C	0.40
D	0,36
E	0,34
F	0,33

3. Trasmittanza termica delle strutture orizzontali o inclinate

Coperture

Tabella 3.1 Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate espressa in W/m²K

Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2010 U (W/m ² K)
A	0,38
B	0,38
C	0.38
D	0,32
E	0,30
F	0,29

Pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno

Tabella 3.2 Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di pavimento espressa in W/m²K

Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2010 U (W/m ² K)
A	0,65
B	0,49
C	0.42
D	0,36
E	0,33

4. Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti

Tabella 4a Valori limite della trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi espressa in W/m²K

Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2010 U (W/m ² K)
A	4,6
B	3,0
C	2,6
D	2,4
E	2,2
F	2,0

Tabella 4b Valori limite della trasmittanza termica U dei vetri espressa in W/m²K

Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2010 U (W/m ² K)
A	3,7
B	2,7
C	2,1
D	1,9
E	1,7
F	1,3

2.5 TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI

1. Verde nell'area circostante l'edificio
2. Verde nelle aree a parcheggio
3. Permeabilità del suolo
4. Uso di materiali biocompatibili per limitare la trasm. del calore nelle pareti perimetrali
5. Uso di materiali biocompatibili per limitare la trasmissione del calore nelle coperture
6. Uso di serramenti e vetrate ad alte prestazioni di isolamento termico
7. Inerzia termica del terreno
8. Impianto di riscaldamento ad alto rendimento
9. Sistemi di raffrescamento e ventilazione ad alto rendimento
10. Riduzione campi elettrici e magnetici
11. Dispositivi di riduzione dei consumi d'acqua
12. Recupero e riutilizzo dell'acqua piovana
13. Uso di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria
14. Uso di fonti energetiche rinnovabili

SCHEDE DEI REQUISITI E METODI DI VERIFICA

1.	VERDE NELL'AREA CIRCOSTANTE L'EDIFICIO
Requisiti	
Si deve disporre la vegetazione in modo tale da massimizzare l'ombreggiamento estivo delle seguenti superfici:	
<ul style="list-style-type: none">• superfici vetrate esposte a sud e sud ovest.• tetti e coperture privi di impianti fotovoltaici o solari termici.• pareti esterne esposte a sud.• pareti esterne esposte ad est e ovest.• superfici orizzontali adiacenti agli impianti di climatizzazione, ove previsti o predisposti.• terreno intorno all'edificio ad una distanza di 2 ml da esso.	
Uso di alberature a foglie caduche con vegetazione estiva.	

Nel rapporto dell'edificio con la strada al fine di attutire il rumore e le polveri sono da prevedersi recinzioni integrate con siepi o rampicanti.

Verifica

I requisiti sono rispettati se sono applicati almeno 3 delle voci riportate. La conformità al requisito va dimostrata nella relazione tecnica e visualizzata in tavole di progetto.

PESO % ASSEGNATO

1,50 %

2. VERDE NELLE AREE A PARCHEGGIO

Requisiti

Le zone adibite a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli devono essere a verde permeabile in profondità, coperte e delimitate da vegetazione. È consentito l'utilizzo di pavimentazioni lapidee a giunto aperto.

Verifica

Il requisito è rispettato se le zone a verde raggiungono il 70 % dell'intera superficie a parcheggio. La conformità al requisito va dimostrata nella relazione tecnica e visualizzata in tavole di progetto.

PESO % ASSEGNATO

1,50 %

3. PERMEABILITÀ DEL SUOLO

Requisiti

Almeno il 70% della superficie scoperta va riservata a verde permeabile. È consentito l'utilizzo di pavimentazioni lapidee a giunto aperto e muretti in pietra.

Verifica

La conformità al requisito va dimostrata nella relazione tecnica e visualizzata in tavole di progetto.

PESO % ASSEGNATO

1,50 %

4.	USO DI MATERIALI BIOCOMPATIBILI PER LIMITARE LA TRASMISSIONE DEL CALORE NELLE PARETI PERIMETRALI
Requisiti	
Utilizzo di materiali biocompatibili come isolamento nelle pareti perimetrali esterne	
Verifica	
Il requisito è rispettato se sono verificati i limiti di cui al D.Lgs. 192/2005 e mediante descrizione nella relazione tecnica da allegare.	
PESO % ASSEGNATO	
2 %	

5.	USO DI MATERIALI BIOCOMPATIBILI PER LIMITARE LA TRASMISSIONE DEL CALORE NELLE COPERTURE
Requisiti	
Utilizzo di materiali biocompatibili come isolamento nelle coperture piane ed inclinate.	
Verifica	
Il requisito è rispettato se sono verificati i limiti di cui al D.Lgs. 192/2005 e mediante descrizione nella relazione tecnica da allegare.	
PESO % ASSEGNATO	
2 %	

6.	USO DI SERRAMENTI E VETRATE AD ALTE PRESTAZIONI DI ISOLAMENTO TERMICO
Requisiti	
Tutti i serramenti e vetrate devono essere ad alte prestazioni di isolamento termico.	
Verifica	
Il requisito è rispettato se sono verificati i limiti di cui al D.Lgs. 192/2005 e mediante descrizione nella relazione tecnica da allegare.	
PESO % ASSEGNATO	
5 %	

7.	INERZIA TERMICA DEL TERRENO
Requisiti	
<p>Utilizzo del sottosuolo come serbatoio/sorgente di energia termica rinnovabile per contribuire al raffrescamento e riscaldamento degli ambienti, grazie alla relativa stabilità termica e la potenziale capacità di accumulo. Realizzazione di condotti sotterranei posti ad idonea profondità per lo sfruttamento della stabilità termica del sottosuolo ai fini del raffrescamento e/o riscaldamento anche parziale dei locali. Si possono adottare sistemi ad aria e/o a liquido, che prevedano il solo passaggio o l'accumulo inerziale, la ventilazione meccanica o naturale.</p>	
Verifica	
<p>La conformità al requisito va dimostrata nella relazione tecnica e visualizzata in tavole di progetto unitamente a sezioni tipo in scala adeguata.</p>	
PESO % ASSEGNATO	
1,50 %	

8.	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO AD ALTO RENDIMENTO
Requisiti	
<p>L'impianto deve essere di tipo centralizzazione della produzione di energia (a livello di edificio o di complesso di edifici) alimentato da un generatore di calore dotato di marcatura dal rendimento energetico pari a quattro stelle così come definito dall'allegato II del D.P.R. 660/1996 e certificato conformemente, con contabilizzazione del calore e termoregolazione per singola unità abitativa. Sono fatti salvi gli obblighi di cui al D.Lgs. 192/2005 a carico di tutti gli edifici e gli impianti termici nuovi o ristrutturati relativamente all'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizione uniformi al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni.</p>	
Verifica	
<p>La conformità al requisito va dimostrata nella relazione tecnica descrittiva e di calcolo a firma asseverata del progettista degli impianti e da tecnico abilitato, facente specifico riferimento ai livelli richiesti.</p>	
PESO % ASSEGNATO	
2,50 %	

9.	SISTEMI DI RAFFRESCAMENTO E VENTILAZIONE AD ALTO RENDIMENTO
Requisiti	
<p>Utilizzo di sistemi di raffrescamento estivo ad elevato rendimento e/o che utilizzino fonti energetiche a basso impatto ambientale. In assenza di sistemi meccanici di controllo della ventilazione va realizzata la ventilazione incrociata dell'unità immobiliare (riscontro), con captazione dell'aria da ambiti esterni più freschi, ovvero con captazione dell'aria dalle facciate esposte alle brezze estive prevalenti e/o predisposizione di sistemi di camini e/o di aperture tra solai, funzionali all'uscita di aria calda dall'alto e/o al richiamo di aria fresca da ambienti sotterranei. Dove il controllo della ventilazione è garantito da un sistema di ventilazione meccanica, l'impianto va dimensionato per un valore di ricambi d'aria strettamente necessario secondo le indicazioni della normativa italiana e del Regolamento di Igiene, i condotti e diffusori devono garantire attriti ridotti, i ventilatori devono avere motori ad alta efficienza e a controllo elettronico della velocità, i circuiti di mandata e di ripresa dell'aria devono essere fra loro interfacciati mediante un recuperatore di calore stagno che consenta un recupero energetico uguale o superiore al 50%, e a parità di rendimento, dovranno essere privilegiati sistemi dal più basso impatto acustico.</p>	
Verifica	
<p>La conformità al requisito va dimostrata con relazione tecnica a firma asseverata dal progettista degli impianti e dal tecnico abilitato.</p>	
PESO % ASSEGNATO	
2,50 %	

10.	RIDUZIONE CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI
Requisiti	
<p>Utilizzo di dispositivi di riduzione di campo magnetico ed elettrico sulla rete di distribuzione. Va mantenuta la massima distanza tra cabine elettriche secondarie, quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori, ogni principale sorgente di campo magnetico dell'edificio e le camere o gli spazi destinati all'attività principale.</p> <p>L'intervento deve comunque attuare il perseguimento dell'obiettivo di qualità di 0,2 μT di induzione magnetica e 5 kV/m di campo elettrico valutati al ricettore.</p> <p>L'impianto elettrico va realizzato con cavi elettrici schermati e/o twistati.</p> <p>Il percorso di distribuzione dell'energia deve evitare la formazione di anelli e gabbie.</p> <p>L'impianto deve essere dotato di disgiuntori automatici della corrente adottata alle</p>	

camere.

Verifica

La conformità al requisito va dimostrata con relazione tecnica a firma asseverata dal progettista degli impianti e dal tecnico abilitato, facendo specifico riferimento alle voci richieste.

PESO % ASSEGNATO

1,50 %

11. DISPOSITIVI DI RIDUZIONE DEI CONSUMI D'ACQUA

Requisiti

Utilizzo di dispositivi che consentono la riduzione dei consumi d'acqua quali:

- economizzatori di flusso incorporati nei miscelatori
- cassetta per wc a doppio comando (flusso normale, flusso ridotto)
- stabilizzatore di temperatura
- pompe di ricircolo

Saranno ammesse soluzioni alternative purchè accompagnate da relazione a firma di tecnico impiantista attestante il risparmio del 20% rispetto ai consumi abituali di acqua potabile, e comunque non superante i 250 litri/ab*giorno.

Verifica

La conformità al requisito va dimostrata con relazione tecnica a firma asseverata di tecnico abilitato facente specifico riferimento ai dispositivi effettivamente adottati.

PESO % ASSEGNATO

1,50 %

12. RECUPERO E RIUTILIZZO DELL'ACQUA PIOVANA

Requisiti

Accumulo dell'acqua piovana unicamente dalle coperture degli edifici e utilizzo tramite rete duale per i seguenti usi:

- irrigazione aree verdi
- fontane e giochi d'acqua
- lavaggio aree pavimentate scoperte

<ul style="list-style-type: none">- lavaggio auto- alimentazione scarico cassette wc <p>L'acqua va raccolta in una vasca e utilizzata mediante appositi sistemi di captazione, filtro, accumulo e impianto di distribuzione.</p> <p style="text-align: center;">Verifica</p> <p>La conformità al requisito va dimostrata con relazione tecnica a firma asseverata di tecnico abilitato facente specifico riferimento alle soluzioni adottate. Il dimensionamento della vasca di accumulo delle acque piovane dalle coperture va calcolato in funzione del volume di acqua piovana captabile o in relazione al fabbisogno idrico.</p>	
PESO % ASSEGNATO	3 %

13.	USO DI PANNELLI SOLARI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA	
Requisiti		
<p>Il riscaldamento dell'acqua sanitaria deve avvenire tramite pannelli solari e soddisfare più del 50 % del fabbisogno medio annuo per abitante. Se collocati su tetti a falde i pannelli devono essere adagiati completamente sul manto di copertura. Se collocati su tetti piani o in facciata i pannelli devono risultare integrati nel disegno dell'edificio. I pannelli possono essere anche collocati su supporti idonei a fianco dell'edificio negli spazi di pertinenza.</p>		
Verifica		
<p>La conformità al requisito va dimostrata nella relazione tecnica a firma asseverata da tecnico abilitato, facente specifico riferimento ai livelli richiesti.</p>		
PESO % ASSEGNATO		12 %

14.	USO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
Requisiti	
<p>Utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili quali il fotovoltaico, le biomasse e il geotermico.</p>	

L'edificio deve coprire una quota maggiore del 10% del suo fabbisogno energetico annuo con energia proveniente da fonti rinnovabili. L'elenco indicativo e non esaustivo delle fonti energetiche rinnovabili include il fotovoltaico, le biomasse, il geotermico. I dispositivi per la captazione dell'energia devono essere integrati nel progetto architettonico, ovvero devono avere valore architettonico proprio, qualora fossero posti in posizione isolata, rispetto all'edificio.

Verifica

La conformità al requisito va dimostrata con relazione tecnica a firma asseverata dal progettista degli impianti e dal tecnico abilitato. Nel caso di utilizzo di sistemi fotovoltaici, va indicato il rendimento dei pannelli, la superficie ricoperta dai pannelli fotovoltaici, la produzione annua e la percentuale di consumo annuo coperta.

PESO % ASSEGNATO

12 %

SCHEDA TECNICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO

COMMITTENTE	
PROGETTISTA	
UBICAZIONE DELL'EDIFICIO	
INTERVENTO	

A ESCLUSIONE DAL COMPUTO DEL VOLUME EDIFICATO

Pre-requisiti obbligatori					OBBLIGATORIO
a)	Maggiori spessori delle pareti perimetrali esterne (L.R. n.4 del 22/04/2005)	si <input type="checkbox"/>	Spessore cm (1)	Totale superf. lorda mq (2)	Totale cubatura mc (3)
		no <input type="checkbox"/>			
b)	Maggiori spessori dei solai orizzontali e delle coperture (L.R. n.4 del 22/04/2005)	si <input type="checkbox"/>	Spessore cm (4)	Altezza fabbricato ml	Totale cubatura mc (3)
		no <input type="checkbox"/>			
c)	Maggiori altezze interne nette (L.R. n.4 del 22/04/2005)	si <input type="checkbox"/>	Altezza netta interna ml	Altezza fabbricato ml	Totale cubatura mc (3)
		no <input type="checkbox"/>			
d)	Intero spessore delle pareti perimetrali esterne	si <input type="checkbox"/>	Spessore cm	Totale superf. lorda mq	Totale cubatura mc
		no <input type="checkbox"/>			
Totale volume da scomputare					mc

- (1) Maggiore spessore delle pareti perimetrali esterne, nella parte eccedente i 30 cm nel caso di nuove costruzioni ed i 50 cm nel caso di recupero di edifici esistenti, fino ad un massimo di ulteriori 20 cm;
- (2) Totale superf. lorda comprendente il maggiore spessore delle pareti perimetrali esterne;
- (3) Totale cubatura derivante dal maggiore spessore delle pareti perimetrali esterne;
- (4) Maggiore spessore dei solai orizzontali e delle coperture, anche inclinate, nella parte eccedente i 25 cm e fino ad un massimo di ulteriori 10 cm.

B ELENCO DEGLI INTERVENTI DI BIOEDILIZIA

Pre-requisiti obbligatori		OBBLIGATORIO	
Tipologia degli interventi		Peso % assegnato	% raggiunta
1.	Verde nell'area circostante l'edificio	1,50 %	
2.	Verde nelle aree a parcheggio	1,50 %	
3.	Permeabilità del suolo	1,50 %	
4.	Uso di materiali biocompatibili per limitare la trasm. del calore nelle pareti perimetrali	2 %	
5.	Uso di materiali biocompatibili per limitare la trasmissione del calore nelle coperture	2 %	
6.	Uso di serramenti e vetrate ad alte prestazioni di isolamento termico	5 %	
7.	Inerzia termica del terreno	1,50 %	
8.	Impianto di riscaldamento ad alto rendimento	2,50 %	
9.	Sistemi di raffrescamento e ventilazione ad alto rendimento	2,50 %	
10.	Riduzione campi elettrici e magnetici	1,50 %	
11.	Dispositivi di riduzione dei consumi d'acqua	1,50 %	
12.	Recupero e riutilizzo dell'acqua piovana	3 %	
13.	Uso di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria	12 %	
14.	Uso di fonti energetiche rinnovabili	12 %	
RIDUZIONE ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA pari a		Totale %	

Data	Il Committente	Il Progettista
------------	-------------------------	-------------------------

SCHEDA TECNICA DEGLI INTERVENTI REALIZZATI

COMMITTENTE	
PROGETTISTA	
UBICAZIONE DELL'EDIFICIO	
INTERVENTO	

A

ESCLUSIONE DAL COMPUTO DEL VOLUME EDIFICATO

Pre-requisiti obbligatori					OBLIGATORIO
a)	Maggiori spessori delle pareti perimetrali esterne (L.R. n.4 del 22/04/2005)	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Spessore cm (1)	Totale superf. lorda mq (2)	Totale cubatura mc (3)
b)	Maggiori spessori dei solai orizzontali e delle coperture (L.R. n.4 del 22/04/2005)	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Spessore cm (4)	Altezza fabbricato ml	Totale cubatura mc (3)
c)	Maggiori altezze interne nette (L.R. n.4 del 22/04/2005)	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Altezza netta interna ml	Altezza fabbricato ml	Totale cubatura mc (3)
d)	Intero spessore delle pareti perimetrali esterne	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Spessore cm	Totale superf. lorda mq	Totale cubatura mc
Totale volume da scomputare					mc

- (1) Maggiore spessore delle pareti perimetrali esterne, nella parte eccedente i 30 cm nel caso di nuove costruzioni ed i 50 cm nel caso di recupero di edifici esistenti, fino ad un massimo di ulteriori 20 cm;
 (2) Totale superf. lorda comprendente il maggiore spessore delle pareti perimetrali esterne;
 (3) Totale cubatura derivante dal maggiore spessore delle pareti perimetrali esterne;
 (4) Maggiore spessore dei solai orizzontali e delle coperture, anche inclinate, nella parte eccedente i 25 cm e fino ad un massimo di ulteriori 10 cm.

B

ELENCO DEGLI INTERVENTI DI BIOEDILIZIA

Pre-requisiti obbligatori		OBLIGATORIO	
Tipologia degli interventi		Peso % assegnato	% raggiunta
1.	Verde nell'area circostante l'edificio	1,50 %	
2.	Verde nelle aree a parcheggio	1,50 %	
3.	Permeabilità del suolo	1,50 %	
4.	Uso di materiali biocompatibili per limitare la trasm. del calore nelle pareti perimetrali	2 %	
5.	Uso di materiali biocompatibili per limitare la trasmissione del calore nelle coperture	2 %	
6.	Uso di serramenti e vetrate ad alte prestazioni di isolamento termico	5 %	
7.	Inerzia termica del terreno	1,50 %	
8.	Impianto di riscaldamento ad alto rendimento	2,50 %	
9.	Sistemi di raffrescamento e ventilazione ad alto rendimento	2,50 %	
10.	Riduzione campi elettrici e magnetici	1,50 %	
11.	Dispositivi di riduzione dei consumi d'acqua	1,50 %	
12.	Recupero e riutilizzo dell'acqua piovana	3 %	
13.	Uso di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria	12 %	
14.	Uso di fonti energetiche rinnovabili	12 %	
RIDUZIONE ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA pari a		Totale %	

Data	Il Committente	Il Progettista
------------	----------------------	----------------------