



Comune di Castellina Marittima

(Provincia di Pisa)



Ufficio di Piano

Sindaco e Assessore all'Urbanistica

Responsabile del procedimento

Garante della comunicazione

Dott. Federico Lucchesi

Arch. Elena Pirrone

Emilio Chini

Professionisti incaricati

Arch. Roberto Agostini

Arch. Chiara Ciampa

Arch. Giovanni Giusti

Arch. Piero Lazzeroni

Norme e Schede Norma

ART. 1 - FINALITÀ

1. Il presente Regolamento è finalizzato, in ottemperanza al Regolamento Urbanistico, ed in riferimento alla normativa regionale in argomento (artt. 145 e 146 della LR 1/2005), alle linee guida di cui all'art. 37 della LR 1/2005, a disciplinare le trasformazioni urbanistico-edilizie nel territorio comunale, incentivando tecniche costruttive e di progettazione, improntate alla sostenibilità ambientale e paesaggistica, perseguendo una elevata qualità architettonica e l'eco-efficienza energetica degli edifici.

2. La sostenibilità degli interventi è conseguenza di un attento uso delle risorse attraverso criteri di riduzione del fabbisogno energetico, di risparmio delle risorse essenziali (suolo, acqua, ect), attraverso l'utilizzo delle fonti di energia rinnovabili e la ricerca di elevati livelli di confort abitativo.

ART. 2 - CAMPO DI APPLICAZIONE

1. Sono assoggettati all'applicazione del presente Regolamento gli interventi edilizi relativi all'edilizia residenziale, alle strutture ricettive, agli uffici e attività direzionali, alle attività commerciali e artigianali.

2. I progetti che possono accedere ad incentivi ai sensi del presente regolamento sono i seguenti:

A: Interventi comprendenti la nuova costruzione, intesa come la realizzazione ex novo di edifici, compresi gli interventi di sostituzione edilizia;

B: interventi sul patrimonio edilizio esistente che trasformano in maniera consistente l'organismo edilizio tramite la modifica complessiva di: disposizione degli ambienti, sostituzione dell'impianto elettrico e/o termo-sanitario, interventi anche parziali sull'involucro edilizio con incremento prestazionale in termini di sostenibilità tale da conseguire il passaggio da una all'altra delle classi energetiche di riferimento.

C: gli interventi sul patrimonio edilizio esistente di interesse storico nei limiti di compatibilità con i caratteri tipologici e architettonici, con il valore degli edifici in rapporto al grado di conservazione/alterazione dei caratteri originari e di pregio.

ART. 3 - DEFINIZIONI

1. Ai fini del presente regolamento è necessario dare alcune definizioni di carattere urbanistico-edilizio in coerenza con la disciplina del Regolamento Urbanistico.

2. Per **patrimonio edilizio esistente di interesse storico**: si intendono le componenti insediative assoggettate dal RU a particolare disciplina di dettaglio in modo da tutelarne il valore storico testimoniale; sono compresi in esso gli edifici che il RU comprende in zona A secondo la definizione di cui al DM. 1444/1968, corrispondente al centro storico; costituiscono inoltre patrimonio edilizio di interesse storico gli edifici del territorio rurale oggetto di schedatura per la permanenza di caratteri di ruralità di pregio, in rapporto al grado di conservazione/alterazione del proprio valore.
3. Nel caso di interventi di efficientamento energetico con introduzione di elementi tecnologici in aggiunta al corpo edilizio, sono generalmente premiate soluzioni che prevedano una adeguata **integrazione architettonica, tipologica e morfologica**. Il concetto di integrazione necessita di un approfondimento specifico in modo da renderlo il più possibile oggettivo nella sua interpretazione. L'introduzione di elementi o impianti tecnologici pongono innanzi tutto un problema di compatibilità rispetto all'organismo architettonico oggetto di intervento. Nel caso di interventi di nuova costruzione è più facile ottenere una integrazione architettonica totale considerato che gli elementi o impianti tecnologici nascono sincreticamente alle fasi di progettazione e pertanto possono anch'essi divenire occasione di qualificazione architettonica dell'organismo edilizio.
4. Per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente è necessario distinguere quelli su organismi di scarso interesse e quelli invece su organismi di interesse storico-tipologico:
 - Per i primi la possibilità di intervenire in modo più libero, consente un atteggiamento progettuale rivolto a concepire gli elementi di nuovo inserimento (impianti, serre solari, camini di ventilazione, captatori di luce zenitale, etc) quali occasioni di riqualificazione nell'ambito di interventi estesi all'intero organismo edilizio, pur mantenendosi sempre in una dimensione di coerenza morfologica rispetto ad eventuali regole architettoniche che abbiano sovrinteso alla formazione dell'organismo edilizio; l'assunzione di questo tipo di atteggiamento progettuale più completo, che tende alla riqualificazione/contestualizzazione del tipo edilizio, corrisponde una maggiore premialità con incentivi più elevati.
 - Nel caso di interventi su organismi edilizi di interesse storico, sempre in rapporto al grado di conservazione/alterazione dei caratteri originari e qualora sia possibile l'inserimento di nuovi elementi o impianti tecnologici, premia un atteggiamento organico rivolto alla riqualificazione dell'intero complesso edilizio; l'integrazione si intende perseguita laddove sia comunque garantita la tutela e valorizzazione dell'organismo storico e dei suoi caratteri di originarietà con possibili contestualizzazioni, ma anche con adozione, per l'introduzione di nuovi elementi tecnologici, di un linguaggio architettonico più contemporaneo in cui sia mantenuta la piena leggibilità delle fasi evolutive dell'edificio; in tal senso i nuovi inserimenti saranno mantenuti in una dimensione progettuale minimalista di semplicità non prevalente dal punto di vista morfologico.
5. Negli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, si intendono per "**superfetazioni**" le parti, in genere di epoca recente, incongrue all'impianto originario

dell'edificio e agli ampliamenti organici del medesimo, il cui carattere estraneo rispetto all'organismo edilizio sia tale da compromettere la tipologia e/o l'aspetto estetico dell'edificio e/o dell'ambiente circostante.

Rientrano fra esse, in particolare, le aggiunte incongrue ad edifici, quali tettoie, depositi attrezzi, ricoveri per animali, servizi igienici esterni, baracche e prefabbricati di qualsiasi genere, in particolare qualora realizzati con strutture precarie e/o materiali fatiscenti.

I manufatti di cui sopra rientrano in tale definizione anche nel caso siano isolati nell'area di pertinenza rispetto all'edificio principale.

Gli interventi edilizi, in conformità al presente regolamento, devono tendere alla eliminazione delle superfetazioni edilizie, oppure alla loro riqualificazione.

6. Nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente, ai sensi della LR 1/2005, si intende la sostituzione edilizia equivalente a nuova costruzione; pertanto il sistema premiale di incentivo per tali interventi sarà assimilato alla nuova costruzione.

ART. 4 - STRUTTURA E CONTENUTI DEL REGOLAMENTO

1. Il presente regolamento di sostenibilità contiene prescrizioni ed indirizzi finalizzati ad incentivare l'adozione di tecniche costruttive ed impianti tecnologici per incrementare sempre più il livello di ecoefficienza del patrimonio edilizio, sia per quanto riguarda il rinnovamento dell'esistente sia per promuovere la sostenibilità ambientale nella nuova edificazione.

2. Il regolamento si articola in quattro aree tematiche a sua volta articolate in specifici ambiti prestazionali; le aree tematiche sono le seguenti:

- Impianti da fonti rinnovabili
- Sostenibilità ambientale
- Sostenibilità energetica
- Efficienza energetica degli impianti

Queste aree tematiche sono incentivate, in misura differenziata avendo assunto come prioritari gli effetti possibili in termini di ricadute positive di una specifica misura sulla collettività, di compatibilità e coerenza rispetto ad obiettivi di tutela ed integrità del valore del patrimonio edilizio esistente, di compatibilità e coerenza rispetto ad obiettivi e valori riconosciuti, quali il paesaggio. Le aree tematiche sono a sua volta articolate in **schede norma** finalizzate a definire i livelli prestazionali e conseguentemente i relativi punteggi per l'accesso agli incentivi; tali schede norma sono contenute in apposita appendice di seguito alle presenti norme.

ART. 5 - ASSEGNAZIONE DEGLI INCENTIVI

1. Gli interventi relativi alle misure di sostenibilità derivanti dall'applicazione delle schede norma danno diritto all'ottenimento di incentivi economici e/o urbanistici di cui al successivo comma, in misura proporzionale al punteggio conseguito.

2. Il richiedente ha facoltà di scegliere il tipo di incentivo da applicare, fermo restando il punteggio complessivo conseguito, nel rispetto dei seguenti limiti:

- **incentivo urbanistico**: attraverso la sua applicazione possono essere realizzati incrementi di Sul fino ad un massimo del 10%, ai sensi dell'art. 146 della LR 1/2005, secondo le modalità di cui al successivo comma; l'ottenimento del massimo incremento consegue al raggiungimento di 60 punti, per punteggi inferiori si applica la formula di proporzionalità lineare. Per le nuove costruzioni e gli interventi a questi assimilati, è obbligatorio l'utilizzo dell'incentivo urbanistico fino al raggiungimento del punteggio massimo di cui sopra. L'eccedenza potrà essere utilizzata per altre forme di incentivi.

- **Incentivo economico**: attraverso la sua applicazione potranno essere ottenuti sconti sugli oneri di urbanizzazione secondaria nel limite massimo dell'art. 146 della LR 1/2005, e comunque nella misura stabilita con apposito atto dell'Amministrazione Comunale. In ogni caso l'applicazione di tali incentivi non potrà dare luogo a sconti di entità superiore alla soglia massima stabilita dall'Amministrazione con apposito atto, sia nel caso di piani attuativi che di interventi edilizi diretti.

La sommatoria dei punteggi ottenuti con applicazione delle singole misure determina il punteggio complessivo in base al quale saranno assegnati gli incentivi.

3. Oltre agli incentivi di cui sopra è facoltà dell'Amministrazione individuare ulteriori incentivi con abbattimento degli oneri fiscali di competenza comunale e/o altri sconti economici, la cui entità sarà stabilita con l'atto, di cui al comma precedente; in particolare tali incentivi sono applicabili in riferimento alla scheda 2.2 certificazioni ambientali.

4. Nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente il punteggio derivante dall'applicazione delle schede 3.1.2, 3.4, 3.7, 3.8, è incrementato di un coefficiente pari a 1,2, ulteriormente elevato ad 1,5, nel caso edifici di interesse storico come definiti all'art 3 "Definizioni" delle presenti norme; in questi casi l'applicazione di incentivi urbanistici sono ammessi solo qualora la loro ammissibilità sia coerente con le norme di RU.

5. In base al punteggio effettivamente conseguito gli incentivi sono determinati proporzionalmente rispetto ai massimi conseguibili di cui alla tabella dei punteggi riepilogativa delle schede, secondo i seguenti criteri di calcolo:

punteggio minimo per accedere agli incentivi: Pt=10

punteggio massimo ottenibile Pt=145 (destinazioni d'uso: residenziale, turistico-ricettivo)

punteggio massimo ottenibile $Pt=160$ (destinazioni d'uso: commerciale, artigianale)

punteggio per incentivi volumetrici o di superficie (Pt_v) $0 \leq Pt_v \leq 60$

punteggio per incentivi economici (Pt_e) $0 \leq Pt_e \leq 145$

$$Pt = Pt_v + Pt_e$$

Detto S_x lo scomputo di oneri raggiungibile in base al punteggio conseguito questo si ottiene dall'applicazione della seguente formula:

$$S_x = (Pt_e - Pt_v) \frac{S_{max}}{Pt_{max}}$$

Allo stesso modo deve essere calcolato proporzionalmente rispetto al massimo incremento possibile in termini di superficie o di volume, ai sensi della LR 1/2005, l'ampliamento ammissibile in base al punteggio che ad esso si vuole associare.

$$V_x = (Pt_v) \frac{V_{max}}{Pt_{max}}$$

ART. 6 - DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE

1. La documentazione da presentare a supporto della dimostrazione del raggiungimento dei livelli prestazionali dichiarati è prescritta nelle schede norma; di norma per ogni misura adottata dovranno essere predisposti opportuni elaborati (relazioni ed elaborati grafici) finalizzati alla specifica dimostrazione del raggiungimento dei punteggi; non sarà ritenuta ammissibile l'assegnazione di punteggi non supportati da specifiche dimostrazioni.

ART. 7 - VERIFICHE E CONTROLLI

1. L'amministrazione, alla presentazione dei progetti effettuerà la verifica di rispondenza rispetto al presente regolamento, condizionando ad eventuali modifiche e/o integrazioni l'ammissione agli incentivi.

2. In ogni scheda norma sono previste specifiche procedure di verifica e controllo post *operam*; generalmente l'attestazione da parte del Direttore dei Lavori o altro organo preposto al rilascio di specifiche certificazioni, dovranno essere presentate contestualmente alla certificazione di abitabilità o, qualora non dovuta, all'ultimazione dei lavori. L'Amministrazione con i suoi organi competenti si riserva comunque la facoltà di procedere a verifiche a campione in sito, in base al proprio legittimo ruolo di controllo e verifica.

ART. 8 – FORME DI GARANZIA

1. A garanzia della effettiva rispondenza al presente regolamento degli interventi attuati, e della effettiva funzionalità delle soluzioni adottate i richiedenti devono assoggettarsi alle forme di garanzia previste dalla LR 1/2005 art. 147. In tal senso dovranno essere stipulate idonee fidejussioni a copertura degli scomputi ottenuti nel caso di ottenimento di incentivi economici e a copertura della rimessa in pristino degli edifici nel caso di ottenimento di incentivi urbanistici; una quota parte pari al 30% delle fidejussioni prestate sarà svincolata trascorso almeno un anno di esercizio, sulla base della presentazione di idonea documentazione attestante il mantenimento dei livelli prestazionali conseguiti.
2. L'Amministrazione Comunale si riserva comunque di svolgere funzioni di controllo e verifica secondo le procedure di cui all'art. 7 del presente regolamento.

ART. 9 – RACCORDO CON IL REGOLAMENTO EDILIZIO

Ai fini dell'applicazione delle presenti norme, le prescrizioni in esso contenute prevalgono sulla disciplina di cui al Regolamento Edilizio Comunale, qualora si manifestino contrasti con quanto in esso contenuto.

ART. 10 – MONITORAGGIO

Il presente Regolamento è oggetto di periodico monitoraggio da parte dell'Ufficio Tecnico comunale al fine di verificarne l'adeguatezza e l'efficienza rispetto alle finalità di cui all'art. 1. In tal senso, a seguito degli specifici atti di ricognizione, l'Amministrazione comunale potrà introdurre modifiche ed integrazioni alla presente normativa.



***Appendice delle schede norma
e tabella di riepilogo dei punteggi***

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale**SCHEDA N. 1.1****Area Tematica:****1. Impianti da fonti rinnovabili****Prestazione:****1.1 Impianti solari termici****Ambito di applicazione:** *Piani Attuativi* *Nuova Edificazione* *Patrimonio edilizio esistente***Obiettivi:**

Consentire l'installazione di impianti solari termici a terra e sui fabbricati, finalizzati prioritariamente al soddisfacimento del fabbisogno energetico degli edifici esistenti, attraverso tipologie e modalità che garantiscano la tutela dei caratteri paesaggistici ed identitari del territorio urbano e rurale

Prescrizioni generali:**1. Nuovi interventi edilizi**

Nei nuovi interventi edilizi e casi assimilati (cfr art. 13 RU) l'installazione dei pannelli deve essere organicamente integrata nel progetto complessivo dell'edificio, anche in rapporto al contesto urbano e paesaggistico, adottando soluzioni rivolte a minimizzare l'impatto visivo degli impianti. E' vietata in ogni caso la collocazione dei sistemi di accumulo a vista sulle coperture degli edifici. E' ammessa l'installazione su aree e manufatti pertinenziali, nel rispetto dei medesimi criteri.

2. Patrimonio edilizio esistente e relative aree di pertinenza

L'installazione di impianti su edifici esistenti dovrà avvenire nel rispetto dei seguenti criteri di inserimento: a) nel caso di coperture inclinate, in aderenza o in integrazione alla falda di copertura, con forme e dimensioni regolari tali da inserirsi correttamente nel disegno complessivo dell'edificio; nel caso di copertura piana, i pannelli potranno essere disposti secondo l'inclinazione ritenuta ottimale, privilegiando il posizionamento nelle parti meno visibili e/o con adozione di dispositivi schermanti al bordo della copertura (parapetti, cornicioni, ecc.); b) le superfici dei pannelli dovranno avere caratteristiche tali da minimizzare l'impatto visivo (colore simile a quello della copertura oppure superfici scure non riflettenti; c) è ammessa l'installazione su aree e manufatti pertinenziali, nel rispetto dei medesimi criteri sopra esposti e, nel caso di installazione a terra, adottando opportune sistemazioni a verde volte a mitigare l'impatto visivo.

Nel Centro Storico ed edifici rurali di interesse tipologico: sul patrimonio edilizio di interesse storico tipologico individuato dal vigente RU (cfr art.18, 21 e 35 di RU), l'installazione degli impianti è ammessa nel contesto di interventi complessivi di recupero/riqualificazione dell'organismo edilizio, previa adozione di soluzioni rivolte a minimizzarne l'impatto visivo ed a garantirne il coerente inserimento nel contesto urbano e paesaggistico. Non sono ammessi impianti integrati qualora ciò determini l'alterazione dei manti di copertura di tipo tradizionale in laterizio. Nel centro storico l'installazione su aree e manufatti pertinenziali è ammessa qualora non direttamente visibili da strade e spazi pubblici.

Livelli prestazionali di obiettivo:**Norme di riferimento:**

D.Lgs 387/03, D.Lgs 115/2008, D.M. 10.09.2010, L.R. 39/2005, DCR 07/2008 (PIER), DCR 18/2012

Documentazione tecnica:**Procedure di verifica/controllo:**

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
<i>Punteggio:</i>	
Soddisfacimento al 100% del proprio fabbisogno attraverso l'installazione di pannelli solari	1

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale

SCHEDA N. 1.2

Area Tematica:

1. Impianti da fonti rinnovabili

Prestazione:

1.2 Impianti fotovoltaici

Ambito di applicazione:

- Piani Attuativi*
- Nuova Edificazione*
- Patrimonio edilizio esistente*

Obiettivi:

Consentire l'installazione di impianti fotovoltaici a terra e sui fabbricati, finalizzati prioritariamente al soddisfacimento del fabbisogno energetico degli edifici esistenti e delle attività agricole e produttive locali, attraverso tipologie e modalità che garantiscano la tutela dei caratteri paesaggistici ed identitari del territorio urbano e rurale

Prescrizioni generali:

1. Impianti a terra

Gli impianti di potenza inferiore a 20kw sono liberamente realizzabili, nel rispetto dei criteri di inserimento e mitigazione di cui al DM 10.09.2010 e delle prescrizioni di cui alla presente scheda. Gli impianti di potenza tra 20 e 200 kw sono realizzabili unicamente qualora si configurino come attività connesse all'agricoltura o all'interno delle aree e degli insediamenti produttivi da riqualificare individuati dal vigente R.U. (U.T.O.E. C5 C6 C8 e C9). Gli impianti di potenza superiore a 20 kw dovranno essere comunque previsti all'interno di progetti di sistemazione delle aree interessate che prevedano idonee misure di mitigazione ambientale e paesaggistica, nel rispetto dei criteri stabiliti dalla normativa vigente.

2. Nuovi interventi edilizi

Nei nuovi interventi edilizi e casi assimilati l'installazione dei pannelli deve essere organicamente integrata nel progetto complessivo dell'edificio, anche in rapporto al contesto urbano e paesaggistico, adottando soluzioni rivolte a minimizzare l'impatto visivo degli impianti. E' ammessa l'installazione su aree e manufatti pertinenziali, nel rispetto dei medesimi criteri.

3. Patrimonio edilizio esistente e relative aree di pertinenza

L'installazione di impianti su edifici esistenti dovrà avvenire nel rispetto dei seguenti criteri di inserimento:

- a) nel caso di coperture inclinate, in aderenza o in integrazione alla falda di copertura, con forme e dimensioni regolari tali da inserirsi correttamente nel disegno complessivo dell'edificio; nel caso di copertura piana, i pannelli potranno essere disposti secondo l'inclinazione ritenuta ottimale, privilegiando il posizionamento nelle parti meno visibili e/o con adozione di dispositivi schermanti al bordo della copertura (parapetti, cornicioni, ecc.);
- b) le superfici dei pannelli dovranno avere caratteristiche tali da minimizzare l'impatto visivo (colore simile a quello della copertura oppure superfici scure non riflettenti);
- c) è ammessa l'installazione su aree e manufatti pertinenziali, nel rispetto dei medesimi criteri sopra esposti e, nel caso di installazione a terra, adottando opportune sistemazioni a verde volte a mitigare l'impatto visivo.

Zone A ed edifici rurali di interesse tipologico: l'installazione degli impianti è ammessa nel contesto di interventi complessivi di riqualificazione dell'organismo edilizio, previa adozione di soluzioni rivolte a minimizzarne l'impatto visivo ed a garantirne il coerente inserimento nel contesto. A tal fine, gli impianti di potenza superiore a 5kw sono ammessi unicamente se effettivamente commisurati al fabbisogno energetico delle unità immobiliari. Non sono ammessi impianti integrati qualora ciò determini l'alterazione dei manti di copertura di tipo tradizionale in laterizio. Nelle zone A l'installazione su aree e manufatti pertinenziali è ammessa qualora non direttamente visibili da strade e spazi pubblici.

Livelli prestazionali di obiettivo:

Norme di riferimento:

D.Lgs 387/03, D.Lgs 115/2008, D.M. 10.09.2010, L.R. 39/2005, DCR 07/2008 (PIER), DCR 18/2012

Documentazione tecnica:

Procedure di verifica/controllo:

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
<i>Punteggio:</i>	
Soddisfacimento al 100% del proprio fabbisogno attraverso l'installazione di pannelli solari	1

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N. 1.3

Area Tematica:

1. Impianti da fonti rinnovabili

Prestazione:

1.3 Impianti a biomasse

Ambito di applicazione:

- Piani Attuativi*
- Nuova Edificazione*
- Patrimonio edilizio esistente*

Obiettivi:

Consentire l'installazione di impianti a biomasse prioritariamente rivolti al soddisfacimento energetico degli insediamenti e delle attività esistenti, nel rispetto dei caratteri urbanistici, ambientali e paesaggistici del territorio e solo mediante l'utilizzo di fonti energetiche provenienti dal recupero dei residui delle produzioni agricole e forestali locali.

Prescrizioni generali:

- 1) gli impianti che producono esclusivamente energia termica o energia elettrica fino a 200 kWe sono liberamente realizzabili qualora integrati in edifici e strutture esistenti, salvo incompatibilità con i valori storici tipologici;
- 2) gli impianti di potenza inferiore a 200 kWe non integrabili in strutture esistenti sono ammessi unicamente a servizio di attività agricole e produttive locali e servizi di interesse pubblico, limitatamente al soddisfacimento del loro fabbisogno energetico e previa adozione di misure di mitigazione ambientale e paesaggistica;
- 3) Gli impianti di potenza superiore sono ammessi qualora utilizzino esclusivamente fonti energetiche provenienti da scarti di produzione agricola e/o forestale, con esclusione di colture dedicate, in loco e/o filiera corta, e la cui realizzazione non determini la necessità di realizzazione di nuove strade e/o infrastrutture. Tali impianti sono comunque previsti al di fuori delle aree residenziali e di valore ambientale e paesaggistico (individuate nel RU vigente), nel rispetto delle linee guida regionali (PAER)

Livelli prestazionali di obiettivo:

Norme di riferimento:

D.Lgs 387/03, D.Lgs 115/2008, D.M. 10.09.2010, L.R. 39/2005, DCR 07/2008 (PIER), DCR 18/2012

Documentazione tecnica:

Procedure di verifica/controllo:

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
<i>Punteggio:</i>	
Soddisfacimento al 100% del proprio fabbisogno attraverso l'installazione di caldaie e/o centrali a biomassa	1

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale**SCHEDA N. 1.4****Area Tematica:****1. Impianti da fonti rinnovabili****Prestazione:****1.4 Impianti eolici****Ambito di applicazione:** *Piani Attuativi* *Nuova Edificazione* *Patrimonio edilizio esistente***Obiettivi:**

Consentire l'installazione di impianti eolici, prioritariamente rivolti al soddisfacimento energetico degli insediamenti e delle attività produttive esistenti, nel rispetto dei caratteri urbanistici, ambientali e paesaggistici del territorio.

Prescrizioni generali:

1) i generatori microeolici (con potenza nominale complessiva inferiore a 5kw, altezza non superiore a 1,5m e diametro non superiore a 1m) da installare sulle coperture degli edifici sono liberamente installabili, ad eccezione degli edifici ricadenti in centro storico e di interesse storico tipologico individuati dal vigente RU, per i quali tale installazione deve risultare non visibile dalle pubbliche vie e/o spazi pubblici ed essere subordinata all'obbligo di riqualificazione formale dell'edificio, anche con rimozione degli elementi che costituiscono degrado (cfr Allegato IV di RU); qualora tali generatori microeolici siano installati in edifici di nuova realizzazione, devono essere organicamente inseriti nel progetto complessivo dell'edificio;

2) gli impianti di potenza fino a 5 kW, diversi da quelli del punto precedente, sono installabili all'esterno delle zone A, nel rispetto delle distanze minime dai fabbricati previste dalla linee guida regionali;

3) gli impianti di potenza fino a 60 kW sono ammessi nelle aree produttive esistenti, nelle aree degradate individuate dal RU e a servizio di attività agricole e produttive locali, con le limitazioni previste dalle linee guida regionali (PAER)

Gli impianti di potenza superiore a 60 KW sono ammessi unicamente all'interno delle aree degradate ed insediamenti produttivi da riqualificare come individuati dal vigente R.U.

Livelli prestazionali di obiettivo:**Norme di riferimento:**

D.Lgs 387/03, D.Lgs 115/2008, D.M. 10.09.2010, L.R. 39/2005, DCR 07/2008 (PIER), DCR 18/2012

Documentazione tecnica:**Procedure di verifica/controllo:**

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
<i>Punteggio:</i>	
installazione di impianti microeolici di produzione di energia per autoconsumo per il soddisfacimento anche parziale del proprio fabbisogno	2

**Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N. 1.5**

Area Tematica:

1. Impianti da fonti rinnovabili

Prestazione:

1.5 Impianti geotermici a bassa entalpia

Ambito di applicazione:

- Piani Attuativi*
- Nuova Edificazione*
- Patrimonio edilizio esistente*

Obiettivi:

Consentire l'utilizzo di sonde geotermiche a bassa entalpia (senza prelievo di fluido) per contribuire alla climatizzazione invernale ed estiva degli edifici esistenti e di nuova realizzazione

Prescrizioni generali:

L'utilizzo di sonde geotermiche a bassa entalpia (senza prelievo di fluido) è liberamente consentito purché non comporti la realizzazione di strutture e volumi aggiuntivi rispetto all'organismo edilizio di cui è a servizio

Livelli prestazionali di obiettivo:

Norme di riferimento:

D.Lgs 387/03, D.Lgs 115/2008, D.M. 10.09.2010, L.R. 39/2005, DCR 07/2008 (PIER), DCR 18/2012

Documentazione tecnica:

Procedure di verifica/controllo:

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
<i>Punteggio:</i>	
installazione di impianti geotermici a bassa entalpia per il soddisfacimento anche parziale del proprio fabbisogno	5

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale

SCHEDA N. 2.1

Area Tematica:

2.Sostenibilità ambientale

Prestazione:

2.1 Valutazioni energetiche-ambientali

Ambito di applicazione:

x Piani Attuativi

Nuova Edificazione

Patrimonio edilizio esistente

Obiettivi:

Sostenibilità ambientale dei comparti, risparmio e gestione sostenibile delle risorse nell'ottica dell'incremento della qualità di vita per la collettività

Prescrizioni generali:

Il Piano Attuativo dovrà essere progettato tenendo conto delle esigenze di sostenibilità ambientale ed energetica del comparto riferita in particolare ai seguenti aspetti: risparmio idrico, risparmio energetico, gestione rifiuti e sistemazione delle aree pubbliche

Livelli prestazionali di obiettivo:

Qualora il Piano Attuativo dimostri azioni volte al risparmio di risorse, queste saranno incentivate, in particolare:

per il RISPARMIO IDRICO si dovranno individuare sistemi di recupero delle acque piovane (meglio se con sistemi/dispositivi interrati) e riuso dell'acqua meteorica al fine di usi comuni (cfr Scheda 2.4).

per la SISTEMAZIONE DELLE AREE PUBBLICHE E PERTINENZIALI: si dovrà prevedere almeno il 50% delle superfici esterne per parcheggi e aree di sosta pubbliche e private garantendo l'inerbimento (prato armato o altre soluzioni); progettare il verde attraverso piantumazione pertinenziale che preveda l'ombreggiamento/soleggiamento adeguato degli spazi pubblici;

sistemi illuminanti che adottano sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso (interruttori a tempo, sensori di presenza, sensori di illuminazione naturale, ecc.).

Saranno incentivate le operazioni che comportano sistemazioni ambientali e di arredo urbano in aree di interesse pubblico da realizzare e gestire attraverso specifici accordi e convenzionamenti (p. es. manutenzione di sentieri, gestione di aree forestali e/o aree attrezzate di uso pubblico, ecc.)

Si rimanda a schede di dettaglio la normativa e gli eventuali incentivi riferiti a interventi di tipo progettuale di seguito elencati:

-uso di materiali ecosostenibili (cfr Scheda 2.3)

-introduzione di sistemi idrici duali (cfr. Scheda 2.4)

-coperture o terrazze verdi (cfr. Scheda 2.5)

Qualora il comparto preveda una struttura integrata nel progetto finalizzata alla raccolta differenziata collettiva (meglio se interrata e a scomparsa) questo potrà essere favorita ed incentivata.

Norme di riferimento: DGRT 815 del 27/8/2004-DGR 29/04 scheda17

Documentazione tecnica:

Relazione di Piano Attuativo

Norme tecniche di Piano attuativo Planivolumetrico

Procedure di verifica/controllo:

Relazione di asseveramento al collaudo delle opere di urbanizzazione realizzate a cura del Direttore dei Lavori

Punteggio:	
Realizzazione di sistemi/dispositivi collettivi per uso comune dell'acqua meteorica non interrato 50%-80% del parametro di risparmio idrico non potabile	1
Realizzazione di sistemi/dispositivi collettivi per uso comune dell'acqua meteorica non interrato 80%-100% del parametro di risparmio idrico non potabile	2
Realizzazione di sistemi/dispositivi collettivi per uso comune dell'acqua meteorica interrato 50%-80% del parametro di risparmio idrico non potabile	3
Realizzazione di sistemi/dispositivi collettivi per uso comune dell'acqua meteorica interrato 80%-100% del parametro di risparmio idrico non potabile	5
Realizzazione di superfici esterne per parcheggi e aree di sosta pubbliche ineribite superiori rispetto alla superficie minima prescritta dalle schede	2
Realizzazione di superfici esterne per parcheggi e aree di sosta pubbliche superiori al 25% rispetto alla superficie minima prescritta dalle schede	4
Realizzazione di piantumazione che dimostri l'ombreggiamento degli spazi pubblici almeno al 50% delle aree a verde	2
Realizzazione di incremento di piantumazione che dimostri l'ombreggiamento degli spazi pubblici almeno al 25% delle aree a verde prevista dalla scheda	4
Impiego di Sistemi illuminanti automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso (illuminazione automatica/risparmio energetico interruttori a tempo, sensori di presenza, sensori di illuminazione naturale, ecc)	3
Impiego di corpi illuminanti led	5
Realizzazione di sistemi/Raccolta differenziata collettiva	3
Realizzazione di sistemi/Raccolta differenziata collettiva interrata a scomparsa	5
Accordi e/o Convenzioni in cui il privato si impegna di realizzare le Sistemazioni Ambientali e a verde e l'arredo urbano (panchine, cestini, illuminazione, etc) in aree di interesse pubblico	4
Accordi e/o Convenzioni in cui il privato si impegna di gestire le Sistemazioni Ambientali e a verde e l'arredo urbano (panchine, cestini, illuminazione, etc) in aree di interesse pubblico	5
Accordi e/o Convenzioni in cui il privato si impegna a provvedere alla realizzazione di sentieri, piste ciclo pedonali e/o aree attrezzate di uso pubblico, ecc	5
Accordi e/o Convenzioni in cui il privato si impegna a provvedere alla gestione di sentieri, piste ciclo pedonali e/o aree attrezzate di uso pubblico, ecc	5
Impiego di materiali ecosostenibili	cfr Scheda 2.3

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale**SCHEDA N. 2.2****Area Tematica:****2.Sostenibilità ambientale****Prestazione:****2.2 Certificazione ambientale****Ambito di applicazione:***x Piani Attuativi**x Nuova Edificazione**x Patrimonio edilizio esistente***Obiettivi:**

Promuovere il raggiungimento di elevati livelli di sostenibilità ambientale negli insediamenti e nelle attività produttive e di servizio, attraverso strumenti di valutazione delle prestazioni ambientali degli edifici, nonché di verifica e certificazione del sistema e del singolo prodotto (ISO14001 e EMAS, ecc.)

Prescrizioni generali:

Costituiscono pratiche consigliate:

- 1) L'adozione, in sede di progettazione dei nuovi interventi edilizi, di procedure di valutazione delle prestazioni ambientali degli edifici secondo protocolli riconosciuti (GBC, led, ed altri strumenti formalizzati in ambito nazionale o internazionale);
- 2) L'utilizzo di prodotti e materiali costruttivi di cui sia documentato e validato il Life Cycle Assessment (Analisi del ciclo di vita), anche attraverso certificazioni di prodotto (Ecolabel, Epd, ecc.) dal quale risulti l'impatto complessivo in termini energetici ed ambientali del prodotto dalla fase di produzione alla messa in opera, esercizio ed al successivo smaltimento/riciclo.
- 3) L'acquisizione, per le attività produttive, commerciali e terziarie, di specifiche certificazioni ambientali di sistema secondo standard internazionali riconosciuti (ISO 14001 e EMAS), finalizzate alla definizione ed alla verifica della politica ambientale, dell'analisi degli impatti, del programma e dell'audit ambientale delle attività interessate, nonché dei relativi processi di revisione/miglioramento di dette prestazioni.

Livelli prestazionali di obiettivo:

- 1) Acquisizione di certificazioni ambientali di sistema per le attività produttive e terziarie

Norme di riferimento:

Norma ISO 14001; regolamento CE 761/2001 (Emas); Regolamento CEE 1980/2000 (ecolabel)

Documentazione tecnica:

Certificazione

Procedure di verifica/controllo:

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
<i>Punteggio:</i>	
Conseguimento di Certificazione ISO 14001 o Emas	5

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale

SCHEDA N. 2.3

Area Tematica:

2.Sostenibilità ambientale

Prestazione:

2.3 Materiali ecosostenibili

Ambito di applicazione:

x Piani Attuativi

x Nuova Edificazione

x Patrimonio edilizio esistente

Obiettivi:

Favorire l'impiego di materiali ecosostenibili naturali o riciclabili, che richiedano un basso consumo di energia e un contenuto impatto ambientale nel loro intero ciclo di vita. L'impiego di materiali ecosostenibili deve comunque garantire il rispetto delle normative riguardanti il risparmio energetico e la qualità acustica degli edifici

Prescrizioni generali:

Nei nuovi interventi edilizi e nei recuperi a destinazione pubblica e di interesse generale, produttiva e commerciale, dovranno essere impiegati materiali certificati, privi di emissioni nocive, riciclabili per salubrità e sostenibilità energetica. Inoltre dovrà essere indicata l'origine dei materiali non derivanti dal petrolio, né di origine chimica.

Livelli prestazionali di obiettivo:

Qualora l'intervento edilizio, nuovo e/o di recupero, a destinazione residenziale/commerciale/produttiva/artigianale, presenti per la realizzazione di un'intera componente costruttiva (es. copertura/solaio/ etc) l'impiego di materiali certificati, questi saranno incentivati. Previsione di incentivi anche per la contestualizzazione di elementi incongrui ai sensi del R.U (cfr. Allegato IV di R.U.) e per la rimozione di materiali inquinanti e/o insalubri nei casi non dovuti per legge (p.es. amianto)

Prescrizioni generali:

Documentazione tecnica:

Relazione

Procedure di verifica/controllo:

Attestato post opera a cura del Direttore dei lavori

Tipologia degli incentivi:

Punteggio:

Uso di materiali ecocompatibili garantiti per l'intero intervento per gli interventi a fini residenziali	10
Uso di materiali ecocompatibili garantiti irrispetto alle singoli componenti costruttive di edifici a fini residenziali	
fondazioni e strutture di piedritto	2
solai	2
coperture	2
finiture	2
Per eliminazione materiali insalubri (amianto o altro materiale insalubre)	5
Eliminazione materiali incongrui e superamento delle condizioni di degrado date dalla presenza di superfetazioni	5

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N. 2.4

Area Tematica:
2.Sostenibilità ambientale

Prestazione:
2.4 Recupero acque piovane e riciclo

Ambito di applicazione:

x Piani Attuativi
x Nuova Edificazione
x Patrimonio edilizio esistente

Obiettivi:

Diminuire i consumi acqua potabile e favorire l'uso di acqua riciclata

Prescrizioni generali:

I nuovi interventi edilizi, compresa la sostituzione edilizia, indipendentemente dalla destinazione d'uso, dovranno prevedere il recupero e l'utilizzo delle acque meteoriche. In tal senso, il riutilizzo delle acque meteoriche dovrà essere impiegato per diminuire i consumi di acqua potabile, in particolare per l'annaffiamento di giardini, scarico sanitari, piscine, etc. E' vietato l'utilizzo dell'acqua dell'acquedotto per alimentare le piscine e per usi irrigui.

Livelli prestazionali di obiettivo:

Gli interventi edilizi sull'esistente che comportino il riutilizzo delle acque meteoriche, che introducano sistemi di impianti con reti idriche duali, installazione di cassette di scarico a doppio comando nei servizi sanitari, di sistemi per recuperare e depurare le acque reflue provenienti dagli scarichi di lavabi, docce, vasche da bagno e lavatrici, sono soggette a incentivi. I livelli di risparmio idrico sono stabiliti in riferimento alla stima del fabbisogno complessivo ed incentivati per classi di autosufficienza progressiva

Norme di riferimento:

Documentazione tecnica:

Relazione in cui si esplicitano le stime dei risparmi

Procedure di verifica/controllo:

Attestato di certificazione Direttore Lavori

<i>Tipologia degli incentivi:</i> urbanistici ed economici	
<i>Punteggio:</i>	
Realizzazione di sistemi/dispositivi non interrato per il recupero dell'acqua meteorica in edifici residenziali con un risparmio idrico da 50% a 80% del parametro non potabile (in edifici residenziali)	1
Realizzazione di sistemi/dispositivi di sistemi/dispositivi non interrato per il recupero dell'acqua meteorica in edifici residenziali con un risparmio idrico da 80% a 100% del parametro non potabile (in edifici residenziali)	2
Realizzazione di sistemi/dispositivi interrati per uso dell'acqua meteorica con un risparmio idrico da 50% a 80% del parametro di risparmio idrico non potabile (in edifici residenziali)	3
Realizzazione di sistemi/dispositivi interrati per uso dell'acqua meteorica con un risparmio idrico 100% del parametro di risparmio idrico non potabile (in edifici residenziali)	5

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N. 2.5

Area Tematica:
2.Sostenibilità ambientale

Prestazione:
2.5 Coperture o terrazze verdi

Ambito di applicazione:

Piani Attuativi
x Nuova Edificazione
x Patrimonio edilizio esistente

Obiettivi:

Incremento dell'inerzia termica delle strutture, maggiore ritenzione idrica, maggior isolamento acustico

Prescrizioni generali:

Nella realizzazione di coperture piane dovranno essere adottati sistemi che favoriscano il raggiungimento di valori ottimali di inerzia termica ed isolamento acustico degli organismi edilizi, preferibilmente con utilizzo di sistemazioni a verde o con inerti naturali.

Livelli prestazionali di obiettivo:

I nuovi interventi edilizi a destinazione commerciale/produttiva/artigianale potranno prevedere soluzioni di copertura verde. Saranno incentivati gli interventi di ristrutturazione su edifici a destinazione commerciale/artigianale/produttiva qualora prevedano coperture o terrazze verdi, meglio se integrate con pannelli fotovoltaici. Saranno incentivati i nuovi interventi edilizi a destinazione residenziale/turistica ricettiva/ qualora prevedano coperture o terrazze verdi integrate con pannelli fotovoltaici.

Norme di riferimento:

Documentazione tecnica:
Relazione e Schema grafico

Procedure di verifica/controllo:
Attestato Direttore Lavori

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
<i>Punteggio:</i>	
Realizzazione di sistemi di copertura a verde finalizzati all'ottimizzazione dell'isolamento termico ed acustico	2

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale

SCHEDA N. 2.6

Area Tematica:

2. Sostenibilità ambientale

Prestazione:

2.6 Sistemazioni a verde

Ambito di applicazione:

x Piani Attuativi

x Nuova Edificazione

x Patrimonio edilizio esistente

Obiettivi:

Miglioramento del microclima esterno, contenimento delle superfici impermeabilizzate, introduzione di impianti tecnologici sostenibili

Prescrizioni generali:

Per gli spazi pubblici e/o di interesse collettivo, dovranno essere previste soluzioni che garantiscano:

-l'ombreggiamento delle zone per sosta veicoli attraverso pergolati verdi e/o piantumazioni di alberi e/o siepi di altezza non inferiore a 2 m;

- l'introduzione di barriere frangivento (siepi arboree, cespugliose o filari alberati). La profondità di protezione in genere è da calcolarsi tra 15 e 20 volte l'altezza della barriera. L'effetto schermante può essere rafforzato associando alla vegetazione una modulazione altimetrica del terreno (le sistemazioni a verde dovranno comunque essere progettate con riferimento ai caratteri paesaggistici ed ambientali del contesto, con particolare attenzione alla scelta delle essenze arboree e vegetazionali; a tal fine dovranno preferibilmente essere evitati filari di cipresso, se non rispondano a gerarchie storiche architettoniche paesaggistiche); - l'efficienza energetica dell'impianto di illuminazione esterna, adottando sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso.

- l'inerbimento delle superfici esterne, prevedendo luoghi di sosta mediante realizzazione di prato armato o altre tecniche analoghe -incremento delle superfici drenanti rispetto ai minimi stabiliti dalla normativa vigente (25% della superficie del lotto).

Livelli prestazionali di obiettivo:

Per gli interventi edilizi su edifici a destinazione commerciale e produttivo dovranno essere individuate specie vegetali per protezione dai venti freddi nel periodo invernale, ed introdotte rampicanti sempreverdi sulle facciate a nord; per l'ombreggiamento degli edifici nel periodo estivo dovranno essere introdotti rampicanti a foglia caduca sulle facciate a est ed a ovest; per l'ombreggiamento estivo delle superfici vetrate e/o trasparenti esposte a sud e sud ovest dovranno essere introdotte piantumazioni a foglia caduca in modo da consentire il soleggiamento nei mesi invernali; sono fatti salvi i casi di manifesta impossibilità alla realizzazione di incompatibilità rispetto ai caratteri storici/tipologici degli edifici ed i casi in cui le prestazioni richieste siano garantite dall'applicazione di altre misure.

Norme di riferimento:

Documentazione tecnica:

Relazione

Schema grafico

Procedure di verifica/controllo:

Attestato Direttore Lavori

Tipologia degli incentivi:

Ai sensi della Scheda 2.4

Punteggio:

Per le aree commerciali e produttive che realizzino sistemi di ombreggiamento attraverso pergolati verdi che dimostri l'ombreggiamento degli spazi pubblici almeno pari al 50% delle aree a verde	2
Per le aree commerciali e produttive che realizzino sistemi di ombreggiamento attraverso la piantumazione di che dimostri l'ombreggiamento degli spazi pubblici almeno pari al 50% delle aree a verde	4
Per le aree commerciali e produttive che realizzino siepi perimetrali di altezza non inferiore a 2 mt con funzione di ombreggiamento e schermatura	5
Per le aree commerciali e produttive che si dotano di Sistemi illuminanti a basso consumo	1
Per le aree commerciali e produttive che si dotano di Sistemi illuminanti quali sensori di presenza	3
Per le aree commerciali e produttive che si dotano di Sistemi illuminanti led	5
Per le aree commerciali e produttive che realizzino siepi arboree, cespugliose o filari alberati La profondità di maggiore di 15 - 20 volte l'altezza della barriera	5
Per le pertinenze di almeno 1000mq di edifici residenziali/turistico ricettivi che dimostrino la compatibilità paesaggistica rispetto all'Allegato IV, attraverso un progetto del verde dove si evidenzia: la messa a dimora di alberi ad alto fusto (macchie, filari, schermature), la previsioni di siepi di bordo e formazioni lineari e l'impiego di illuminazione a basso consumo, etc	5

**Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 3.1.1**

Area Tematica:
3 sostenibilità energetica

Prestazione:
3.1.1 orientamento secondo l'asse eliotermico

Ambito di applicazione:

- Piani Attuativi*
- Nuova Edificazione*
- Patrimonio edilizio esistente*

Obiettivi:

La posizione degli edifici all'interno di un lotto deve privilegiare il rapporto tra l'edificio e l'ambiente allo scopo di migliorare il microclima interno, sfruttando le risorse energetiche rinnovabili (in particolare la radiazione solare). La disposizione di un edificio secondo un asse longitudinale Est- Ovest favorisce l'ingresso della radiazione solare nei mesi invernali e ne riduce l'accesso durante i mesi estivi

Prescrizioni generali:

In tutti i casi la possibilità di orientare gli edifici al fine di ottimizzarne l'esposizione alla radiazione solare, deve essere coerente con le regole tipologiche e ed insediative, che hanno sovrinteso alla formazione dei tessuti urbani in cui il nuovo edificio ricade; devono quindi essere salvaguardate logiche insediative di insieme nell'ambito dei tessuti consolidati, allineamenti tra gli edifici e al filo stradale, valorizzazione degli affacci panoramici, etc.

Livelli prestazionali di obiettivo:

In assenza di documentati controindicazioni di natura tecnica e funzionale, gli edifici di nuova costruzione devono essere posizionati con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice Est-Ovest con una tolleranza di 45° e le interdistanze fra edifici contigui all'interno dello stesso lotto devono garantire nelle peggiori condizioni stagionali (21 dicembre) il minimo ombreggiamento possibile sulle facciate.

Norme di riferimento:

L.10/91, Dlgs 192/05, Dlgs 311/06, Dir 2002/91/CE, UNI GL13

Documentazione tecnica:

gli atti abilitativi, comunque denominati, dovranno prevedere opportuni elaborazioni per la dimostrazione dei vantaggi derivanti dall'orientamento, la verifica del minimo ombreggiamento al 21 dicembre su altre facciate, la contestualizzazione del progetto rispetto ai tessuti urbani in cui si inserisce l'intervento.

Procedure di verifica/controllo:

Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
<i>Punteggio:</i>	
Raggiungimento del requisito prestazionale di orientamento secondo la direttrice est/ovest con tolleranza inferiore a $\pm 20^\circ$	2
Raggiungimento del requisito prestazionale di orientamento secondo la direttrice est/ovest con tolleranza inferiore a $\pm 45^\circ$	4
Dimostrazione, attraverso opportuna documentazione di aver adottato, soluzioni planovolumetriche che comportino il minimo ombreggiamento portato possibile sulle facciate circostanti per almeno il 50% alle ore 12.00 del 21 dicembre	3
Dimostrazione, attraverso opportuna documentazione di aver adottato, soluzioni planovolumetriche che comportino il minimo ombreggiamento portato possibile sulle facciate circostanti per il 100% alle ore 12.00 del 21 dicembre	5

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 3.1.2

Area Tematica:

3 sostenibilità energetica

Prestazione:

3.1.2 organizzazione distributiva interna degli spazi di vita

Ambito di applicazione:

- Piani Attuativi*
- Nuova Edificazione*
- Patrimonio edilizio esistente*

Obiettivi:

La possibilità di scegliere una organizzazione degli spazi interni in modo da ridurre nel periodo invernale l'apporto di calore per il riscaldamento sfruttando meglio la radiazione solare per effetto serra negli ambienti di vita consente conseguentemente di ridurre sensibilmente anche le necessità di illuminazione.

Prescrizioni generali:

La misura è particolarmente efficace nel caso di interventi di nuova costruzione, in cui la libertà di progetto consente una organizzazione degli spazi interni che tengano conto delle finalità della presente scheda; pertanto nel caso di nuova edificazione tale prestazione è assunta come obbligatoria, compatibilmente con le possibilità derivanti da una giusta esposizione derivante dall'applicazione dei criteri di cui alla scheda 3.1. Nel caso di interventi sull'esistente, di ristrutturazione complessiva, tale misura rappresenta una opportunità ma non un obbligo.

Livelli prestazionali di obiettivo:

Gli ambienti nei quali si svolge la maggior parte della vita abitativa devono essere disposti a Sud-Est, Sud e Sud-Ovest, conformemente al loro fabbisogno di sole. Gli spazi che hanno meno bisogno di riscaldamento e di illuminazione (box, ripostigli, lavanderie e corridoi) devono essere disposti lungo il lato Nord e servire da cuscinetto fra il fronte più freddo e gli spazi più utilizzati. Le aperture massime devono essere collocate da sud-Est a Sud-Ovest.

Norme di riferimento:

L.10/91, Dlgs 192/05, Dlgs 311/06, Dir 2002/91/CE, UNI GL13

Documentazione tecnica:

Procedure di verifica/controllo:

Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
<i>Punteggio:</i>	
Raggiungimento del requisito prestazionale con la realizzazione di almeno il 50% degli ambienti di vita rivolti a sud (50% della SUL per vani abitativi rvolti a sud-est, sud, sud-ovest)	2
Raggiungimento del requisito prestazionale con la realizzazione degli ambienti di vita rivolti a sud (da 50% a 100% della SUL per vani abitativi rvolti a sud-est, sud, sud-ovest)	4

**Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 3.2**

Area Tematica:
3 sostenibilità energetica

Prestazione:
3.2 geometria dell'involucro

Ambito di applicazione:

Piani Attuativi

Nuova Edificazione

Patrimonio edilizio esistente

Obiettivi:

A parità di volume (V), il fabbisogno energetico di un edificio decresce progressivamente con il decrescere della superficie disperdente (S) (superficie che delimita verso l'esterno oppure verso ambienti non riscaldati, il volume riscaldato V). In tal senso quanto più l'edificio è compatto tanto più sono ridotte le superfici disperdenti dell'involucro edilizio; tale misura risulta in coerenza con le regole tipologiche e morfologiche adottate dal RU, orientate verso costruzioni a geometria semplice evitando una eccessiva articolazione volumetrica, in virtù di una continuità con il patrimonio edilizio esistente di valore storico.

Prescrizioni generali:

Tale azione deve essere estesa anche ad interventi di demolizione con successiva ricostruzione.

Livelli prestazionali di obiettivo:

La progettazione di un nuovo edificio deve garantire un basso rapporto S/V, in modo da ridurre le dispersioni termiche verso l'esterno; Nel caso di edifici ad uso residenziale si richiede che tale valore non sia superiore a 0,6. Per tutti gli edifici con altre destinazioni si richiede che il rapporto S/V non superi 0,4. Qualora il progettista presenti un edificio con rapporto S/V superiore ai valori indicati, dovrà dimostrare che tale scelta non inficia il contenimento dei consumi energetici dell'involucro nei limiti di quanto indicato alla Scheda (limite di fabbisogno termico di un edificio per trasmissione attraverso l'involucro e ventilazione)

Norme di riferimento:

L 10/91, Dlgs 192/05, Dlgs 311/06

Documentazione tecnica:

Procedure di verifica/controllo:

Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

Tipologia degli incentivi:

Punteggio:

edilizia residenziale valori di $S/V > 0,6$	2
edilizia residenziale valori di $S/V < 0,6$	4
altri usi valori di $S/V > 0,4$	2
altri usi valori di $S/V < 0,4$	4

**Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 3.3**

Area Tematica:

3 sostenibilità energetica

Prestazione:

3.3 protezione dal sole

Ambito di applicazione:

- Piani Attuativi*
- Nuova Edificazione*
- Patrimonio edilizio esistente*

Obiettivi:

Le parti trasparenti delle pareti perimetrali degli edifici devono essere dotate di dispositivi che ne consentano la schermatura e l'oscuramento dall'esterno, nel rispetto delle caratteristiche matericotipologiche dei fabbricati. Installazione di sistemi schermanti, fissi o mobili, in grado di ridurre l'irradiazione solare massima incidente sulla chiusura durante il periodo estivo (21 giugno alle ore 12.00 - ora solare) e tali da consentire il completo utilizzo della massima radiazione solare incidente durante il periodo invernale. Questi elementi permettono di contenere la temperatura delle superfici vetrate e di conseguenza di avere un maggiore comfort degli ambienti interni senza penalizzare il contributo delle vetrate alla componente naturale dell'illuminazione. Anche un arretramento delle superfici finestrate stesse rispetto al filo di facciata permette di ottenere lo stesso effetto degli elementi schermanti. Tali schermature devono comunque consentire l'ingresso del sole nel periodo invernale.

Prescrizioni generali:

Per le nuove costruzioni sono ammissibili tutte le azioni possibili con le finalità di cui sopra purchè inserite in un progetto architettonico organico per l'intero edificio; è prescritta l'adozione di sistemi semplici(persiane, portelloni, avvolgibili, etc.) per le superfici vetrate poste sui lati est, sud, ovest. Nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente l'inserimento di elementi di controllo del soleggiamento è ammissibile per interventi di ristrutturazione urbanistica, di sostituzione edilizia, ed interventi su componenti insediative di scarso valore; nel caso di patrimonio edilizio di valore storico le possibilità di installazione sono limitate dalla compatibilità con i caratteri tipologici e di ruralità degli edifici (cfr Allegato IV).

Livelli prestazionali di obiettivo:

Le azioni possibili con queste finalità sono le seguenti:

- 1) al di sopra delle superfici finestrate poste sui lati sud, sud-est e sud-ovest l'utilizzo di aggetti orizzontali correttamente dimensionati (pensiline, pergolati, aggetti, ecc.).
- 2) frangisole verticali per riparare dalla luci radenti del mattino e della sera sulle facciate est e ovest;
- 3) filtri interni ed esterni solo nel caso di impossibilità di installazione dei sistemi di cui sopra.

Norme di riferimento:

D.Lgs. 311/06 e s.m.i. Allegato I commi 9, 10

Documentazione tecnica:

Relazione tecnica ed elaborati grafici di progetto che mostrino i sistemi di schermatura adottati per il lati est, sud e ovest; la profondità del pergolato e l'utilizzo del verde in relazione al soleggiamento estivo ed invernale.

Procedure di verifica/controllo:

Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
<i>Punteggio:</i>	
adozione di sistemi di schermatura esterni (pergolati, pensiline, aggetti, etc.) fissi su parte delle superfici vetrate esposte a est, sud, ovest non inferiori al 50%	1
adozione di sistemi di schermatura esterni (pergolati, pensiline, aggetti, etc.) fissi su parte delle superfici vetrate esposte a est, sud, ovest dal 50% al 100%	2
adozione di sistemi di ombreggiamento estivo integrati con i caratteri architettonici dell'edificio su quota parte delle superfici vetrate fino al 50%	4
adozione di sistemi di ombreggiamento estivo integrati con i caratteri architettonici dell'edificio sulla totalità delle superfici vetrate	5

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 3.4

Area Tematica:

3 sostenibilità energetica

Prestazione:

3.4 inerzia termica

Ambito di applicazione:

- Piani Attuativi*
- Nuova Edificazione*
- Patrimonio edilizio esistente*

Obiettivi:

Al fine di mantenere condizioni di comfort termico negli ambienti interni nel periodo estivo, riducendo l'uso di sistemi di condizionamento per ottenere risparmi energetici, è opportuno progettare l'involucro edilizio considerando la capacità di accumulo del calore (che dipende dalla massa) e la conduttività termica dei materiali di cui è composto. L'inerzia termica che agisce sull'assorbimento della radiazione solare incidente diminuendo l'ampiezza dell'onda termica esterna (smorzamento) e ritardando il suo passaggio dall'esterno all'interno (sfasamento) attraverso l'involucro edilizio. La massa termica dell'edificio costituisce un elemento importante nella determinazione dei fabbisogni energetici ed è quindi da preferire un involucro "pesante" ad elevata inerzia termica, cioè con buona capacità di accumulo del calore e bassa conduttività termica. Effetti positivi si ottengono anche con l'utilizzo di tecniche e materiali innovativi, in alternativa a involucri con grandi masse.

Prescrizioni generali:

In osservanza del D.Lgs. 192/05 come modificato dal D.Lgs. 311/06 si considera la massa superficiale delle pareti (verticali, orizzontali e inclinate) ai fini della valutazione della prestazione.

Livelli prestazionali di obiettivo:

Per quanto riguarda la massa superficiale si assume quale valore di riferimento minimo per accedere ad incentivi 230 kg/mq; in alternativa si può assumere il valore del modulo della trasmittanza termica periodica YIE come parametro di riferimento che deve essere inferiore a 0,12 W/m²K. L'inerzia termica di un edificio può anche essere valutata attraverso gli effetti dell'involucro sulla radiazione solare; in tal senso si assumono i seguenti valori di riferimento per ogni orientamento (nord escluso): controllo del coefficiente sfasamento (Δt) tendendo a valori maggiori di 11 ore; riduzione del fattore di attenuazione (f) dell'onda termica al di sotto di 0,17. tali valori saranno calcolati secondo il procedimento descritto nella norma UNI EN ISO 13786

Norme di riferimento:

Dlgs 192/2005, D.Lgs. 311/06 comma 4, articolo 2 del D.P.R. n. 59 del 02/04/2009, UNI TS 11300/08

Documentazione tecnica:

Relazione tecnica ed elaborati grafici di progetto e di calcolo che attestino la prestazione delle soluzioni adottate per gli orientamenti est, sud e ovest

Procedure di verifica/controllo:

Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

<i>Tipologia degli incentivi:</i>	
volumetrici ed economici	
<i>Punteggio:</i>	
valori di massa superficiale compresi tra 230 e 300 kg/m ²	1
valori di massa superficiale compresi tra 300 e 400 kg/m ²	3
valori di massa superficiale superiori a 400 kg/m ²	5
$\Delta t \geq 9$ ore $f \leq 0,29$ (calcolo secondo la norma UNI EN ISO 13786)	3
$\Delta t \geq 11$ ore $f \leq 0,17$ (calcolo secondo la norma UNI EN ISO 13786)	5

**Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 3.5**

Area Tematica: 3 sostenibilità energetica	Prestazione: 3.5 isolamento termico dell'involucro
Ambito di applicazione:	<input type="checkbox"/> Piani Attuativi <input checked="" type="checkbox"/> Nuova Edificazione <input checked="" type="checkbox"/> Patrimonio edilizio esistente
Obiettivi:	
<p>Al fine di contenere il consumo di energia primaria per il riscaldamento degli ambienti è opportuno progettare in maniera globale l'intervento edilizio tenendo conto fin dall'inizio degli obiettivi da raggiungere rispetto alla climatizzazione invernale. E' importante isolare adeguatamente l'involucro edilizio per limitare le perdite di calore per dispersione e sfruttare il più possibile l'energia solare. Gli elementi strutturali su cui bisogna intervenire sono: ▪ serramenti (con riferimento all'intero sistema formato da telaio e vetro); ▪ pareti esterne; ▪ pareti e solette verso altre unità abitative; ▪ basamenti sul terreno e cantine; ▪ coperture.</p>	
Prescrizioni generali:	
<p>L'isolamento termico degli edifici deve rispettare i requisiti minimi indicati dal D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192 e s.m.i. che indica le trasmittanze termiche dei componenti dell'edificio secondo l'Allegato C. Deve essere verificata l'assenza di condensazioni superficiali e che l'eventuale presenza di condensazione interstiziale sia limitata alla quantità rievaporabile, secondo la normativa vigente. In ogni caso gli interventi che riguardino l'involucro edilizio, siano essi di nuova costruzione che sul PEE, devono prevedere la eliminazione delle riduzioni di spessore (sottofinestre e altri componenti) nelle pareti opache verticali esterne; qualora ciò non fosse possibile, dette aree dovranno avere una trasmittanza termica almeno pari a quella della parete corrente. Eliminazione dei ponti termici. Adozione di serramenti a bassa trasmittanza termica (serramenti a taglio termico) riferita all'intero sistema (telaio + vetro), che rispetti i valori minimi previsti dalla normativa di riferimento (Allegato I comma 2 del D. Lgs. 192/05 come modificato dal D. Lgs. 311/06); Sono esclusi, oltre ai locali comuni, anche i locali destinati ad autorimessa, centrale termica ed altri locali tecnici, parti comuni degli edifici residenziali non climatizzate. Il rilascio del certificato di agibilità è subordinato alla presentazione del certificato CasaClima o assimilabile che attesti il fabbisogno dell'edificio. Su tutto il territorio comunale, per gli edifici di nuova costruzione a destinazione d'uso residenziale, scolastico, terziario ed alberghiero, al fine del rilascio dell'agibilità è obbligatorio il raggiungimento di un fabbisogno di calore specifico dell'involucro < 50 kWh/m2anno, pari alla classe energetica B secondo la procedura CasaClima o assimilabili. Per gli interventi di ristrutturazione totale è fatto obbligo prevedere una riduzione del fabbisogno di calore specifico dell'involucro che sia equivalente almeno al passaggio di una classe energetica.</p>	
Livelli prestazionali di obiettivo:	
<p>Al fine di accedere agli incentivi, le prestazioni richieste potranno essere raggiunte nei modi seguenti: Verifica del rapporto tra l'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale dell'edificio espresso in kWh/m2anno e il valore limite definito dall'allegato C, tabella 1.2, del D.Lgs. 192/05 come modificato dal D.Lgs. 311/06; In alternativa la prestazione si intende raggiunta con riferimento alla procedura CasaClima, . Per gli edifici di nuova costruzione e per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente sono soggetti ad incentivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> · gli edifici di nuova costruzione con fabbisogno di calore corrispondente almeno alla classe A secondo la procedura CasaClima o assimilabili; · gli interventi di ristrutturazione che portano ad un fabbisogno di calore corrispondente almeno alla classe B, o che portano ad un miglioramento dell'efficienza dell'edificio corrispondente almeno a 2 classi energetiche. 	
Norme di riferimento:	
Dlgs 192/2005, D.Lgs. 311/06 comma 4, articolo 2 del D.P.R. n. 59 del 02/04/2009, UNI TS 11300/08	
Documentazione tecnica:	Procedure di verifica/controllo:
Relazione tecnica di cui all'articolo 28 della Legge 10/91 attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici secondo le schema previsto all'allegato E dal Dlgs 192/2005 come modificato dal D.Lgs. 311/06.	Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

Tipologia degli incentivi:	
volumetrici ed economici	
Punteggio:	
edifici di nuova costruzione con fabbisogno di calore corrispondente almeno alla classe A secondo la procedura CasaClima o assimilabili	3
edifici di nuova costruzione con fabbisogno di calore corrispondente alla classe A+ secondo la procedura CasaClima o assimilabili	5
interventi di ristrutturazione sul patrimonio non storico che portano ad un fabbisogno di calore corrispondente almeno alla classe B	2
interventi di ristrutturazione sul patrimonio non storico che portano ad un fabbisogno di calore corrispondente almeno alla classe A e A+	5
interventi di ristrutturazione sul patrimonio edilizio esistente di interesse storico che portano ad un miglioramento dell'efficienza dell'edificio corrispondente a ad ogni 2 classi energetiche	5

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale**SCHEDA N 3.6****Area Tematica:****3 sostenibilità energetica****Prestazione:****3.6 Fabbisogno di energia primaria inferiori ai valori cogenti****Ambito di applicazione:**

- Piani Attuativi
- Nuova Edificazione
- Patrimonio edilizio esistente

Obiettivi:

L'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale degli edifici deve rispettare i valori minimi imposti dal D.Lgs. 192/05 e s.m.i. L'obiettivo del requisito può essere conseguito sia attraverso un miglioramento delle prestazioni dell'involucro edilizio (cfr. scheda 3.5) attraverso il ricorso a sistemi solari passivi (serre solari, muro di Trombe, etc.). sono inoltre preferibili sistemi di ventilazione naturale dell'edificio e nel periodo invernale sistemi di controllo e riduzione delle perdite di calore per ricambi d'aria.

Prescrizioni generali:

La struttura di chiusura deve essere completamente trasparente, fatto salvo l'ingombro della struttura di supporto. Inoltre essa deve essere apribile ed ombreggiabile (cioè dotata di opportune schermature mobili o rimovibili). Il volume della serra, considerata ai fini energetici ed eventualmente integrata in meccanismi d'incentivo, non potrà eccedere il 10% del volume complessivo dell'edificio. Gli infissi delle serre solari realizzate nei balconi o terrazzamenti delle residenze, devono risultare completamente apribili o asportabili. I locali retrostanti la serra solare devono comunque avere il prescritto rapporto illuminante ed aerante (ossia aerazione e illuminazione naturale diretta), tramite proprie aperture finestrate comunicanti con l'esterno della struttura. Per quanto riguarda la riduzione del fabbisogno dovuto ad eccessivi ricambi d'aria si prescrive un tasso di rinnovo per tutti i tipi di edifici pari a 0,5 V/h; Per i locali residenziali è comunque necessario garantire requisiti di illuminazione naturale e diretta e di visione sull'ambiente circostante. nel caso di interventi sul patrimonio edilizio esistente di interesse storico la compatibilità degli interventi deve essere dimostrata in rapporto al riconoscimento dei valori di cui all'appendice 4 delle NTA del RU.

Livelli prestazionali di obiettivo:

Progettazione di sistemi di captazione solare "passivi", "integrati" all'edificio come vani tecnologici di "accumulo" energetico. Tale tipologia d'intervento è coerente con quanto previsto dal Dlgs 192/05 e Dlgs 311/06, di non considerare nel computo della volumetria utile i componenti bioclimatici addossati o integrati all'edificio. Riduzione del fabbisogno energetico dovuto ad eccessivi ricambi d'aria non legati alle normali necessità fisiologiche di salubrità degli ambienti di vita e di lavoro o a particolari processi produttivi. Il contenimento delle dispersioni avviene riducendo il numero di ricambi d'aria negli ambienti ove ciò sia possibile ed introducendo recuperatori di calore là dove i ricambi d'aria devono essere mantenuti elevati per ragioni di salubrità.

Norme di riferimento:

L 10/91, Dir 2002/91/CE, Dlgs 192/05, Dlgs 311/06,

Documentazione tecnica:**Procedure di verifica/controllo:**

Tale relazione deve valutare il guadagno energetico, tenuto conto dell'irraggiamento solare I, calcolato secondo la normativa UNI, su tutta la stagione di riscaldamento. Come guadagno si intende la differenza tra l'energia dispersa in assenza Q_0 e quella dispersa in presenza della serra, Q . Deve essere verificato che il rapporto tra $Q_0 - Q$ e Q_0 sia $> 25\%$

Tipologia degli incentivi: volumetrici ed economici	
Punteggio:	
realizzazione di sistemi di captazione solare passivi come serre solari, muri di Trombe, etc parzialmente integrati con un guadagno energetico compreso tra il 25% e il 50%	2
realizzazione di sistemi di captazione solare passivi come serre solari, muri di Trombe, etc parzialmente integrati con un guadagno energetico superiore al 50%	3
realizzazione di sistemi di captazione solare passivi come serre solari, muri di Trombe, etc integrati negli edifici con un guadagno energetico compreso tra il 25% e il 50%	4
realizzazione di sistemi di captazione solare passivi come serre solari, muri di Trombe, etc integrati negli edifici con un guadagno energetico superiore al 50%	5

**Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 3.7**

Area Tematica:

3 sostenibilità energetica

Prestazione:

3.7 Ventilazione naturale

Ambito di applicazione:

- Piani Attuativi*
- Nuova Edificazione*
- Patrimonio edilizio esistente*

Obiettivi:

La presente scheda evidenzia la necessità di progettare l'edificio adottando semplici ma efficaci strategie, che consentano di garantire una ventilazione naturale degli ambienti, in particolare nei mesi estivi. L'aerazione naturale degli ambienti sfruttando le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi garantisce una idonea qualità dell'aria interna e il comfort ambientale nel periodo estivo limitando il ricorso ai sistemi di climatizzazione evitando di gravare sui consumi energetici.

Prescrizioni generali:

Per la nuova edificazione e per interventi complessivi di ristrutturazione dell'esistente, al fine di una ottimale ventilazione naturale che permetta l'immissione di aria fresca esterna e l'estrazione di aria interna viziata, devono essere adottate le seguenti strategie progettuali:

- per la nuova edificazione e per interventi di sostituzione edilizia gli alloggi devono avere le aperture disposte su fronti opposti, in modo da ottenere il ricambio d'aria degli ambienti attraverso il flusso d'aria che attraversa uno o più locali grazie all'effetto dinamico del vento;
- per interventi sul patrimonio edilizio esistente di valore storico tipologico, come disciplinato dal RU, è ammessa la disposizione delle aperture anche su fronti adiacenti (con un angolo uguale o inferiore a 90°)
- presenza di ventilazione artificiale solo per le stanze da bagno;

Livelli prestazionali di obiettivo:

Possibilità di introduzione nell'involucro esterno di bocchette di adduzione dell'aria disposte alle estremità inferiore e superiore delle pareti esterne per favorire la circolazione dell'aria all'interno degli ambienti, soprattutto nel periodo estivo;

Possibilità di realizzazione di sistemi che combinano l'azione del vento e la differenza di temperatura dell'aria tra esterno e interno creando un moto ascensionale dell'aria negli spazi interni; tali sistemi permettono l'evacuazione dell'aria calda (effetto camino) mitigando gli effetti negativi degli eccessi di calore ed umidità. In tal caso, considerando che l'aria calda tende sempre a salire, deve essere prevista la sua uscita naturale da un'apertura posta più in alto, all'estremità di un condotto o vano verticale nel locale da ventilare. Il camino, la cui capacità di favorire la ventilazione dipende da quanto l'aria sia libera di ascendere, può essere sia un elemento architettonico (una condotta costruita ad hoc), sia uno spazio con altre funzioni, quale un vano-scala o un atrio con aperture apribili in copertura. Per ottimizzare le potenzialità del camino è opportuno il ricorso a dispositivi meccanizzati di regolazione e controllo delle aperture che tengano conto delle modalità di utilizzo degli spazi e delle caratteristiche del microclima interno.

- sistemazione delle pertinenze degli edifici con previsione di superfici pavimentate solo su un fronte e di sistemazioni a verde sul fronte contrapposto in modo da creare differenze di temperatura nel periodo estivo tra i fronti contrapposti in modo da amplificare il passaggio di correnti d'aria negli ambienti interni

Norme di riferimento:

Dlgs 192/2005, D.Lgs. 311/06

Documentazione tecnica:

Relazione tecnica ed elaborati grafici che evidenzino le soluzioni scelte per ottenere un'adeguata ventilazione naturale degli ambienti.

Procedure di verifica/controllo:

Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

Tipologia degli incentivi:

Punteggio:

realizzazione di sistemi di circolazione naturale dell'aria all'interno degli edifici con previsione di bocchette di aerazione in facciata per ottenere un migliore raffrescamento estivo

2

realizzazione di camini di ventilazione naturale

5

sistemazione delle pertinenze con realizzazione di superfici pavimentate solo su un fronte in modo da amplificare la ventilazione attraverso gli affacci contrapposti dell'edificio

3

**Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 3.8**

Area Tematica: 3 sostenibilità energetica	Prestazione: 3.8 illuminazione naturale
Ambito di applicazione:	<input type="checkbox"/> <i>Piani Attuativi</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Nuova Edificazione</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Patrimonio edilizio esistente</i>
Obiettivi: L'illuminazione naturale negli spazi chiusi di fruizione dell'utenza per attività principale deve essere tale da assicurare le condizioni ambientali di benessere visivo, riducendo per quanto possibile il ricorso a fonti di illuminazione artificiale. L'ottimizzazione nell'uso corretto della illuminazione naturale è da ritenersi un obiettivo da perseguire prioritariamente. Sono ammesse soluzioni tecnologiche che si avvalgono di sistemi di trasporto e diffusione della luce naturale attraverso specifici accorgimenti architettonici e tecnologici. Utilizzare al massimo il contributo della luce naturale durante le diverse ore del giorno e a seconda delle tipologie d'uso degli spazi interni. Oltre all'adeguata progettazione delle componenti trasparenti in relazione all'orientamento (v. schede 3.1.1 e 3.1.2) particolare attenzione dovrà essere posta, negli edifici di carattere produttivo e terziario, con adozione di lucernai, condotte di luce etc.	
Prescrizioni generali:	
Livelli prestazionali di obiettivo: Sistemi di trasporto della luce - Per gli ambienti che non hanno un diretto affaccio all'esterno si possono utilizzare sistemi di trasporto e diffusione della luce naturale attraverso specifici accorgimenti architettonici e tecnologici, purché sia dimostrato tecnicamente il raggiungimento dei requisiti illuminotecnici (fattore di luce diurna compatibile con le attività svolte). Colore pareti interne - È importante utilizzare colori chiari per le superfici interne in modo da incrementare il contributo di illuminazione dovuto alla riflessione interna. Superfici trasparenti - L'utilizzo di ampie superfici vetrate permette di ottenere alti livelli di illuminazione naturale. È importante però dotarle di opportune schermature per evitare problemi di surriscaldamento estivo. Le superfici vetrate devono avere coefficiente di trasmissione luminosa elevato, rispettando nello stesso tempo le esigenze di riduzione delle dispersioni termiche e di controllo della radiazione solare entrante. A questo scopo possono essere efficaci vetrocamera con vetri di tipo selettivo (alta trasmissione luminosa, basso fattore solare, bassa trasmittanza termica). Le superfici vetrate devono essere disposte in modo da ridurre al minimo l'oscuramento dovuto ad edifici oppure altre costruzioni esterne ed in modo che l'apertura riceva luce direttamente dalla volta celeste (fattore finestra superiore a 0). Utilizzo della luce zenitale con lucernari in copertura compatibilmente con sistemi di controllo delle dispersioni invernali e dell'effetto serra per il periodo estivo.	
Norme di riferimento: Dlgs 192/2005, D.Lgs. 311/06	
Documentazione tecnica: Relazione tecnica ed elaborati grafici che evidenzino le soluzioni scelte per ottenere un'adeguata illuminazione naturale degli ambienti. Metodo e strumenti di verifica: calcolo del fattore medio di luce diurna attraverso l'applicazione dei metodi di calcolo di cui alle Linee Guida regionali; verifica della trasmittanza termica delle superfici vetrate.	Procedure di verifica/controllo: Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

Tipologia degli incentivi:

Punteggio:

adozione di sistemi di trasporto e diffusione della luce naturale per il raggiungimento dei requisiti illuminotecnici

3

utilizzo nelle vetrate di vetri basso emissivi con alta trasmissione luminosa, basso fattore solare, bassa trasmittanza termica

3

utilizzo di luce zenitale con lucernari che garantiscano basse dispersioni termiche invernali e sistemi di controllo dell'effetto serra

5

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 4.1

Area Tematica: 4 efficienza energetica degli impianti	Prestazione: 4.1 ventilazione meccanica
Ambito di applicazione:	<input type="checkbox"/> <i>Piani Attuativi</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Nuova Edificazione</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Patrimonio edilizio esistente</i>
Obiettivi: La ventilazione degli edifici deve garantire la qualità dell'aria interna e ridurre le perdite di energia per il ricambio d'aria, ove necessario attraverso l'installazione di un sistema di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore.	
Prescrizioni generali: Per gli edifici nuovi o oggetto di ristrutturazione, al fine di migliorare la qualità dell'aria interna e ridurre le perdite di energia per il ricambio d'aria, e dove non sia possibile sfruttare al meglio le condizioni ambientali esterne (per esempio attraverso la ventilazione naturale), è consigliata l'installazione di un sistema di ventilazione meccanica controllata (VMC) con recupero di calore tale da garantire un idoneo ricambio d'aria.	
Livelli prestazionali di obiettivo: Il tasso di rinnovo dell'aria per tutti i tipi di edifici è assunto pari a 0,5 V/h. Nelle strutture o nelle parti di edifici ove tale requisito non possa essere garantito (ad es. cucine e bagni ciechi delle abitazioni) o per esigenze di rimozione di emissioni inquinanti e/o odori si debba prevedere un ricambio d'aria superiore a 0,25 V/h (ad es. edifici con presenza di emissioni inquinanti, per es. nei cicli di lavorazione dell'industria, o con elevata presenza di persone, per es. le aule delle scuole), si dovrà rendere obbligatorio l'adozione di sistemi di ventilazione meccanica controllata (VMC) con ricorso ai "recuperatori di calore" in grado di recuperare almeno il 50% dell'energia termica in uscita. Per i locali residenziali e comunque necessario garantire requisiti di illuminazione naturale e diretta e di visione sull'ambiente circostante degli spazi confinati prescritti dal vigente Regolamento Edilizio. Edifici ad uso pubblico: E' richiesta l'installazione di un sistema di ventilazione meccanica controllata (VMC) con recupero di calore con rendimento minimo del 60%, tale da garantire un ricambio d'aria minimo come previsto dalla normativa vigente, fatti salvi documentati impedimenti di natura tecnica e funzionale.	
Norme di riferimento: Dlgs 192/2005, D.Lgs. 311/06	
Documentazione tecnica: Relazione tecnica ed elaborati grafici che evidenzino le soluzioni scelte impiantistiche adottate	Procedure di verifica/controllo: Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale**SCHEDA N 4.2****Area Tematica:****4 efficienza energetica degli impianti****Prestazione:****4.2 impianti centralizzati di produzione calore e regolazione locale della temperatura****Ambito di applicazione:** *Piani Attuativi* *Nuova Edificazione* *Patrimonio edilizio esistente***Obiettivi:**

Migliorare l'efficienza energetica degli impianti di riscaldamento e la riduzione dei consumi negli edifici nuovi e ristrutturati, valutando l'opportunità di sistemi centralizzati di produzione di calore ed acqua calda sanitaria, che prevedano sistemi di regolazione e contabilizzazione del calore per singola unità immobiliare, nonché dispositivi di regolazione automatica delle temperature riferiti ai singoli ambienti e/o zone degli edifici aventi omogenee caratteristiche d'esposizione, costruttive e d'uso.

Prescrizioni generali:

Negli edifici di **nuova costruzione ad uso residenziale composti da più di 4 unità abitative**, è fatto obbligo di prevedere la realizzazione di un impianto centralizzato di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria con contabilizzazione individuale del calore.

Per gli edifici di nuova costruzione e per quelli oggetto di riqualificazione impiantistica globale, nonché per quelli dotati di impianti di riscaldamento con produzione centralizzata del calore, è prescritta:

- 1) l'adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare;
- 2) l'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente (valvole termostatiche, termostati collegati a sistemi locali o centrali di attuazione, ecc.) 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.

Livelli prestazionali di obiettivo:**Norme di riferimento:**

Dlgs 192/2005, D.Lgs. 311/06

Documentazione tecnica:

Relazione tecnica ed elaborati grafici che evidenzino le soluzioni scelte impiantistiche adottate

Procedure di verifica/controllo:

Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

**Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 4.3**

Area Tematica: 4 efficienza energetica degli impianti	Prestazione: 4.3 Sistemi di produzione ad alto rendimento
Ambito di applicazione:	<input type="checkbox"/> <i>Piani Attuativi</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Nuova Edificazione</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Patrimonio edilizio esistente</i>
Obiettivi: Migliorare l'efficienza energetica degli impianti di riscaldamento attraverso l'installazione di impianti di produzione di calore ad alto rendimento, sia per gli edifici collegati alla rete del gas metano (caldaia a condensazione) che per quelli non raggiunti dalla rete gas e/o dotati di pannelli fotovoltaici (per i quali è consigliabile il ricorso a pompe di calore ad elevato rendimento).	
Prescrizioni generali: Negli edifici di nuova costruzione e in quelli in cui è prevista la completa sostituzione dell'impianto di riscaldamento o del solo generatore di calore, è obbligatorio l'impiego di sistemi di produzione di calore ad alto rendimento tali per cui il rendimento globale medio stagionale sia superiore ai limiti definiti dal D.Lgs. 192/05 e s.m.i.	
Livelli prestazionali di obiettivo: La pompa di calore è un impianto per il condizionamento invernale, che fa uso di elettricità, ma sfrutta il calore gratuito di una sorgente a bassa temperatura (aria, acqua, terreno). La pompa di calore è lconsigliabile negli edifici non raggiunti dalla rete di gas metano e dalla rete di teleriscaldamento (sia nuovi che esistenti, su cui sia prevista una ristrutturazione impiantistica). In tutti gli altri casi, l'adozione della pompa di calore, pur potendo risultare energeticamente più efficiente di una caldaia a condensazione, va a gravare sul sistema elettrico e comporta un livello di emissioni climalteranti che può risultare superiore rispetto a una caldaia a gas metano: si richiede pertanto in tutti i casi una valutazione energetico-ambientale che confronti tale tecnologia rispetto a una soluzione ad alta efficienza a gas metano. Nel caso di edifici ove si abbia necessità di raffrescamento estivo (terziario: uffici, commercio), la pompa di calore evita l'installazione di un sistema di condizionamento e riduce i costi impiantistici. Tuttavia, nel caso di pompe di calore a terreno il costo di perforazione nel terreno può risultare elevato e non rendere sempre competitiva l'installazione.	
Norme di riferimento: Dlgs 192/2005, D.Lgs. 311/06	
Documentazione tecnica: Relazione tecnica ed elaborati grafici che evidenzino le soluzioni scelte impiantistiche adottate	Procedure di verifica/controllo: Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

**Comune di Castellina Marittima - Regolamento per la sostenibilità ambientale
SCHEDA N 4.4**

Area Tematica: 4 efficienza energetica degli impianti	Prestazione: temperatura
Ambito di applicazione:	<input type="checkbox"/> <i>Piani Attuativi</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Nuova Edificazione</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Patrimonio edilizio esistente</i>
Obiettivi: Adozione di sistemi per la distribuzione del calore a bassa temperatura (pannelli radianti, integrati nel pavimento o nei muri, o piastre scaldanti che sostituiscono i termosifoni), che sfruttano la trasmissione del calore per irraggiamento.	
Prescrizioni generali:	
Livelli prestazionali di obiettivo: Per il riscaldamento invernale deve essere valutato l'utilizzo di sistemi di distribuzione a bassa temperatura (pannelli radianti integrati nei pavimenti o nelle pareti dei locali da climatizzare o piastre scaldanti che sostituiscono i tradizionali termosifoni), che consente di raggiungere un elevato grado di confort (grazie allo scambio di calore per irraggiamento si ottiene una distribuzione uniforme delle temperature nel pavimento, pareti e soffitto dei locali climatizzati) pur riducendo i consumi, giacché l'aria ambiente può essere mantenuta di un paio di gradi al di sotto dei valori tradizionali di 20°C±2°C. La temperatura dell'acqua di circolazione è di 25-35°C. Ciò consente di sfruttare pienamente le prestazioni di una caldaia a condensazione o di una pompa di calore e di integrare il sistema di riscaldamento con il solare termico. La combinazione di tali sistemi con una pompa di calore, consente l'utilizzo per raffrescamento estivo (con circolazione dell'acqua a bassa temperatura 22-24°C), compatibilmente con le verifiche termoigrometriche (per evitare la formazione di condensa sul pavimento). Nel caso di pompa di calore che lavora con pozzi geotermici di falda (14-15°C), la pompa sfrutta a pieno la temperatura del pozzo.	
Norme di riferimento: Dlgs 192/2005, D.Lgs. 311/06	
Documentazione tecnica: Relazione tecnica ed elaborati grafici che evidenzino le soluzioni scelte impiantistiche adottate	Procedure di verifica/controllo: Attestazione del direttore dei lavori sulla rispondenza delle opere al presente regolamento

area tematica	scheda	obiettivo	campo di applicazione	livello prestazionale	punteggio residenziale	punteggio commerciale produttivo	punteggio turistico ricettivo
	1.1	impianti solari termici	nuova edificazione patrimonio edilizio	Soddisfacimento al 100% del proprio fabbisogno attraverso l'istallazione di pannelli solari	1	3	1
	1.2	impianti fotovoltaici	nuova edificazione patrimonio edilizio	Soddisfacimento al 100% del proprio fabbisogno attraverso l'istallazione di pannelli fotovoltaici	1	3	1
	1.3	impianti a biomasse	nuova edificazione patrimonio edilizio	Soddisfacimento al 100% del proprio fabbisogno attraverso l'istallazione di caldaie e/o centrali a biomassa	1	2	1
	1.4	impianti eolici	nuova edificazione patrimonio edilizio	istallazione di impianti microeolici di produzione di energia per autoconsumo per il soddisfacimento anche parziale del proprio fabbisogno	2	2	2
	1.5	impianti geotermici a bassa entalpia	nuova edificazione patrimonio edilizio	istallazione di impianti geotermici a bassa entalpia per il soddisfacimento anche parziale del proprio fabbisogno	5	5	5
TOTALE AREA TEMATICA					10	15	10

area tematica	scheda	obiettivo	campo di applicazione	livello prestazionale	punteggio residenziale	punteggio commerciale produttivo	punteggio turistico ricettivo
SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	2.1	valutazioni energetiche - ambientali	piani attuativi	Realizzazione di sistemi/dispositivi collettivi per uso comune dell'acqua meteorica non interrato 50%-80% del parametro di risparmio idrico non potabile	1	1	1
				Realizzazione di sistemi/dispositivi collettivi per uso comune dell'acqua meteorica non interrato 80%-100% del parametro di risparmio idrico non potabile	2	2	2
				Realizzazione di sistemi/dispositivi collettivi per uso comune dell'acqua meteorica interrato 50%-80% del parametro di risparmio idrico non potabile	3	3	3
				Realizzazione di sistemi/dispositivi collettivi per uso comune dell'acqua meteorica interrato 80%-100% del parametro di risparmio idrico non potabile	5	5	5
				Realizzazione di superfici esterne per parcheggi e aree di sosta pubbliche ineribite superiori rispetto alla superficie minima prescritta dalle schede	2	2	2
				Realizzazione di superfici esterne per parcheggi e aree di sosta pubbliche superiori al 25% rispetto alla superficie minima prescritta dalle schede	4	4	4
				Realizzazione di piantumazione che dimostri l'ombreggiamento degli spazi pubblici almeno al 50% delle aree a verde	2	2	2
				Realizzazione di incremento di piantumazione che dimostri l'ombreggiamento degli spazi pubblici almeno al 25% delle aree a verde prevista dalla scheda	4	4	4
				Impiego di Sistemi illuminanti automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso (illuminazione automatica/risparmio energetico interruttori a tempo, sensori di presenza, sensori di illuminazione naturale, ecc)	3	3	3
				Impiego di corpi illuminanti led	5	5	5
				Realizzazione di sistemi/Raccolta differenziata collettiva	3	3	3
				Realizzazione di sistemi/Raccolta differenziata collettiva interrata a scomparsa	5	5	5
				Accordi e/o Convenzioni in cui il privato si impegna a realizzare le sistemazioni ambientali e a verde e l'arredo urbano (panchine, cestini, illuminazione, etc) in aree di interesse pubblico	4	4	4
				Accordi e/o Convenzioni in cui il privato si impegna a gestire le sistemazioni ambientali e a verde e l'arredo urbano (panchine, cestini, illuminazione, etc) in aree di interesse pubblico	5	5	5
				Accordi e/o Convenzioni in cui il privato si impegna a Provvedere alla realizzazione di sentieri, piste ciclo pedonali e/o aree attrezzate di uso pubblico, ecc	5	5	5
				Accordi e/o Convenzioni in cui il privato si impegna a Provvedere alla gestione di sentieri, piste ciclo pedonali e/o aree attrezzate di uso pubblico, ecc	5	5	5
				Impiego di materiali ecosostenibili	cfr Scheda 2.3	cfr Scheda 2.3	cfr Scheda 2.3
				Soluzioni con coperture o terrazze verdi	cfr. Scheda2.5	cfr. Scheda2.5	cfr. Scheda2.5

area tematica	scheda	obiettivo	campo di applicazione	livello prestazionale	punteggio residenziale	punteggio commerciale produttivo	punteggio turistico ricettivo
SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	2.2	certificazione ambientale	piani attuativi, nuova edificazione, patrimonio	Livello 1: Certificazione ISO 14001 o Emas		5	
	2.3	materiali ecosostenibili	piani attuativi, nuova edificazione, patrimonio edilizio esistente	Uso di materiali ecocompatibili garantiti per l'intero intervento per fini residenziali	10	10	10
				Uso di materiali ecocompatibili garantiti rispetto alle singoli componenti costruttive di edifici a fini residenziali			
				fondazioni e strutture di piedritto	2	2	2
				solai	2	2	2
				coperture	2	2	2
				finiture	2	2	2
				Per Eliminazione materiali insalubri (amianto o altro materiale insalubre)	5	5	5
				Eliminazione materiali incongrui e superamento delle condizioni di degrado date dalla presenza di superfetazioni	5	5	5
	2.4	recupero acque piovane e riciclo	piani attuativi, nuova edificazione, patrimonio edilizio esistente	Realizzazione di sistemi/dispositivi non interrato per il recupero dell'acqua meteorica in edifici residenziali con un risparmio idrico da 50% a 80% del parametro non potabile (in edifici residenziali)	1	1	1
				Realizzazione di sistemi/dispositivi di sistemi/dispositivi non interrato per il recupero dell'acqua meteorica in edifici residenziali con un risparmio idrico da 80% a 100% del parametro non potabile (in edifici residenziali)	2	2	2
				Realizzazione di sistemi/dispositivi interrati per uso dell'acqua meteorica con un risparmio idrico da 50% a 80% del parametro di risparmio idrico non potabile(in edifici residenziali)	3	3	3
				Realizzazione di sistemi/dispositivi interrati per uso dell'acqua meteorica con un risparmio idrico 100% del parametro di risparmio idrico non potabile(in edifici residenziali)	5	5	5
	2.5	coperture o terrazze verdi		Realizzazione di sistemi di copertura a verde finalizzati all'ottimizzazione dell'isolamento termico ed acustico	2	2	2

area tematica	scheda	obiettivo	campo di applicazione	livello prestazionale	punteggio residenziale	punteggio commerciale produttivo	punteggio turistico ricettivo
SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	2.6	sistemazione a verde	piani attuativi, nuova edificazione, patrimonio edilizio esistente	Per le aree commerciali e produttive che realizzino sistemi di ombreggiamento attraverso pergolati verdi che dimostri l'ombreggiamento degli spazi pubblici almeno pari al 50% delle aree a verde		2	
				Per le aree commerciali e produttive che realizzino sistemi di ombreggiamento attraverso la piantumazione di che dimostri l'ombreggiamento degli spazi pubblici almeno pari al 50% delle aree a verde		4	
				Per le aree commerciali e produttive che realizzino siepi perimetrali di altezza non inferiore a 2 mt con funzione di ombreggiamento e schermatura		5	
				Per le aree commerciali e produttive che si dotano di Sistemi illuminanti a basso consumo		1	
				Per le aree commerciali e produttive che si dotano di Sistemi illuminanti quali sensori di presenza		3	
				Per le aree commerciali e produttive che si dotano di Sistemi illuminanti led		5	
				Per le aree commerciali e produttive che realizzino formazioni lineari arboree,arbustive o filari alberati La profondità di maggiore di 15 - 20 volte l'altezza della barriera		5	
				Per le pertinenze di almeno 1000mq di edifici residenziali/turistico ricettivi che dimostrino la compatibilità paesaggistica rispetto all'Allegato IV, attraverso un progetto del verde dove si evidenzi: la messa a dimora di alberi ad alto fusto, (macchie, filari, schermature), la previsione di siepi di bordo e formazioni lineari, l'impiego di illuminazione a basso consumo, etc	5		5
				TOTALE AREA TEMATICA			

area tematica	scheda	obiettivo	campo di applicazione	livello prestazionale	punteggio residenziale	punteggio commerciale produttivo	punteggio turistico ricettivo
SOSTENIBILITA' ENERGETICA	3.1.1	orientamento degli edifici	piano attuativo nuova edificazione	Raggiungimento del requisito prestazionale di orientamento secondo la direttrice est/ovest con tolleranza inferiore a $\pm 20^\circ$	2	2	2
				Raggiungimento del requisito prestazionale di orientamento secondo la direttrice est/ovest con tolleranza inferiore a $\pm 45^\circ$	4	4	4
				Dimostrazione, attraverso opportuna documentazione di aver adottato, soluzioni planovolumetriche che comportino il minimo ombreggiamento portato possibile sulle facciate circostanti per almeno il 50% alle ore 12.00 del 21 dicembre	3	3	3
				Dimostrazione, attraverso opportuna documentazione di aver adottato, soluzioni planovolumetriche che comportino il minimo ombreggiamento portato possibile sulle facciate circostanti per il 100% alle ore 12.00 del 21 dicembre	5	5	5
	3.1.2	organizzazione distributiva interna degli spazi di vita	nuova edificazione patrimonio edilizio esistente	Raggiungimento del requisito prestazionale con la realizzazione di almeno il 50% degli ambienti di vita rivolti a sud (50% della SUL per vani abitativi rivolti a sud-est, sud, sud-ovest)	2		2
				Raggiungimento del requisito prestazionale con la realizzazione degli ambienti di vita rivolti a sud (da 50% a 100% della SUL per vani abitativi rvolti a sud-est, sud, sud-ovest)	4		4
	3.2	geometria dell'involucro	nuova edificazione	edilizia residenziale valori di $S/V > 0,6$	2		2
				edilizia residenziale valori di $S/V < 0,6$	4		4
				altri usi valori di $S/V > 0,4$		2	
				altri usi valori di $S/V < 0,4$		4	
	3.3	protezione dal sole	nuova edificazione patrimonio edilizio esistente	adozione di sistemi di schermatura esterni (pergolati, pensiline, aggetti, etc.) fissi su parte delle superfici vetrate esposte a est, sud, ovest non inferiori al 50%	1	1	1
				adozione di sistemi di schermatura esterni (pergolati, pensiline, aggetti, etc.) fissi su parte delle superfici vetrate esposte a est, sud, ovest dal 50% al 100%	2	2	2
				adozione di sistemi di ombreggiamento estivo integrati con i caratteri architettonici dell'edificio su quota parte delle superfici vetrate fino al 50%	4	4	4
				adozione di sistemi di ombreggiamento estivo integrati con i caratteri architettonici dell'edificio sulla totalità delle superfici vetrate	5	5	5

area tematica	scheda	obiettivo	campo di applicazione	livello prestazionale	punteggio residenziale	punteggio commerciale produttivo	punteggio turistico ricettivo
SOSTENIBILITA' ENERGETICA	3.4	inerzia termica	nuova edificazione patrimonio edilizio esistente	valori di massa superficiale compresi tra 230 e 300 kg/m ²	1	1	1
				valori di massa superficiale compresi tra 300 e 400 kg/m ²	3	3	3
				valori di massa superficiale superiori a 400 kg/m ²	5	5	5
				$\Delta t \geq 9$ ore $f \leq 0,29$ (calcolo secondo la norma UNI EN ISO 13786)	3	3	3
				$\Delta t \geq 11$ ore $f \leq 0,17$ (calcolo secondo la norma UNI EN ISO 13786)	5	5	5
	3.5	isolamento termico dell'involucro	nuova edificazione patrimonio edilizio esistente	edifici di nuova costruzione con fabbisogno di calore corrispondente almeno alla classe A secondo la procedura CasaClima o assimilabili	3		3
				edifici di nuova costruzione con fabbisogno di calore corrispondente alla classe A+ secondo la procedura CasaClima o assimilabili	5		5
				interventi di ristrutturazione sul patrimonio non storico che portano ad un fabbisogno di calore corrispondente almeno alla classe B	2		2
				interventi di ristrutturazione sul patrimonio non storico che portano ad un fabbisogno di calore corrispondente almeno alla classe A e A+	5		5
				interventi di ristrutturazione sul patrimonio edilizio esistente di interesse storico che portano ad un miglioramento dell'efficienza dell'edificio corrispondente a ad ogni 2 classi energetiche	5		5
	3.6	Fabbisogno di energia primaria inferiori ai valori cogenti	nuova edificazione patrimonio edilizio esistente	realizzazione di sistemi di captazione solare passivi come serre solari, muri di Trombe, etc parzialmente integrati con un guadagno energetico compreso tra il 25% e il 50%	2	2	2
				realizzazione di sistemi di captazione solare passivi come serre solari, muri di Trombe, etc parzialmente integrati con un guadagno energetico superiore al 50%	3	3	3
				realizzazione di sistemi di captazione solare passivi come serre solari, muri di Trombe, etc integrati negli edifici con un guadagno energetico compreso tra il 25% e il 50%	4	4	4
				realizzazione di sistemi di captazione solare passivi come serre solari, muri di Trombe, etc integrati negli edifici con un guadagno energetico superiore al 50%	5	5	5

area tematica	scheda	obiettivo	campo di applicazione	livello prestazionale	punteggio residenziale	punteggio commerciale produttivo	punteggio turistico ricettivo
SOSTENIBILITA' ENERGETICA	3.7	ventilazione naturale	nuova edificazione patrimonio edilizio esistente	realizzazione di sistemi di circolazione naturale dell'aria all'interno degli edifici con previsione di bocchette di aerazione in facciata per ottenere un migliore raffrescamento estivo	2	2	2
				realizzazione di camini di ventilazione naturale	5	5	5
				sistemazione delle pertinenze con realizzazione di superfici pavimentate solo su un fronte in modo da amplificare la ventilazione attraverso gli affacci contrapposti dell'edificio	3	3	3
	3.8	illuminazione naturale	nuova edificazione patrimonio edilizio esistente	adozione di sistemi di trasporto e diffusione della luce naturale per il raggiungimento dei requisiti illuminotecnici	3	3	3
				utilizzo nelle vetrate di vetri basso emissivi con alta trasmissione luminosa, basso fattore solare, bassa trasmittanza termica	3	3	3
				utilizzo di luce zenitale con lucernari che garantiscano basse dispersioni termiche invernali e sistemi di controllo dell'effetto serra	5	5	5
TOTALE AREA TEMATICA					58	49	58
TOTALE PUNTEGGIO					145	160	145