



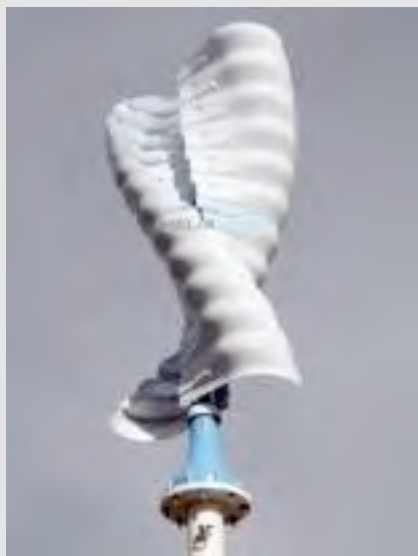
Comune di Capannoli

Provincia di Pisa

Assessorato all'urbanistica ed edilizia privata

REGOLAMENTO E INCENTIVI PER L'EDILIZIA SOSTENIBILE

Norme per l'installazione di impianti di produzione energetica e termica da fonti rinnovabili



Approvazione: delibera di C.C. n. 6 del 22/03/2010
Entrata in vigore dal 22/03/2010

Ufficio Urbanistica, Edilizia Privata
Responsabile: Arch. Antonietta Vocino



INDICE

Art. 1 Finalità

Art. 2 Campo di applicazione

Art. 3 Indice di sostenibilità

Art. 4 Procedimento

Art. 5 Verifiche sulle opere

Art. 6 Quantificazione degli incentivi

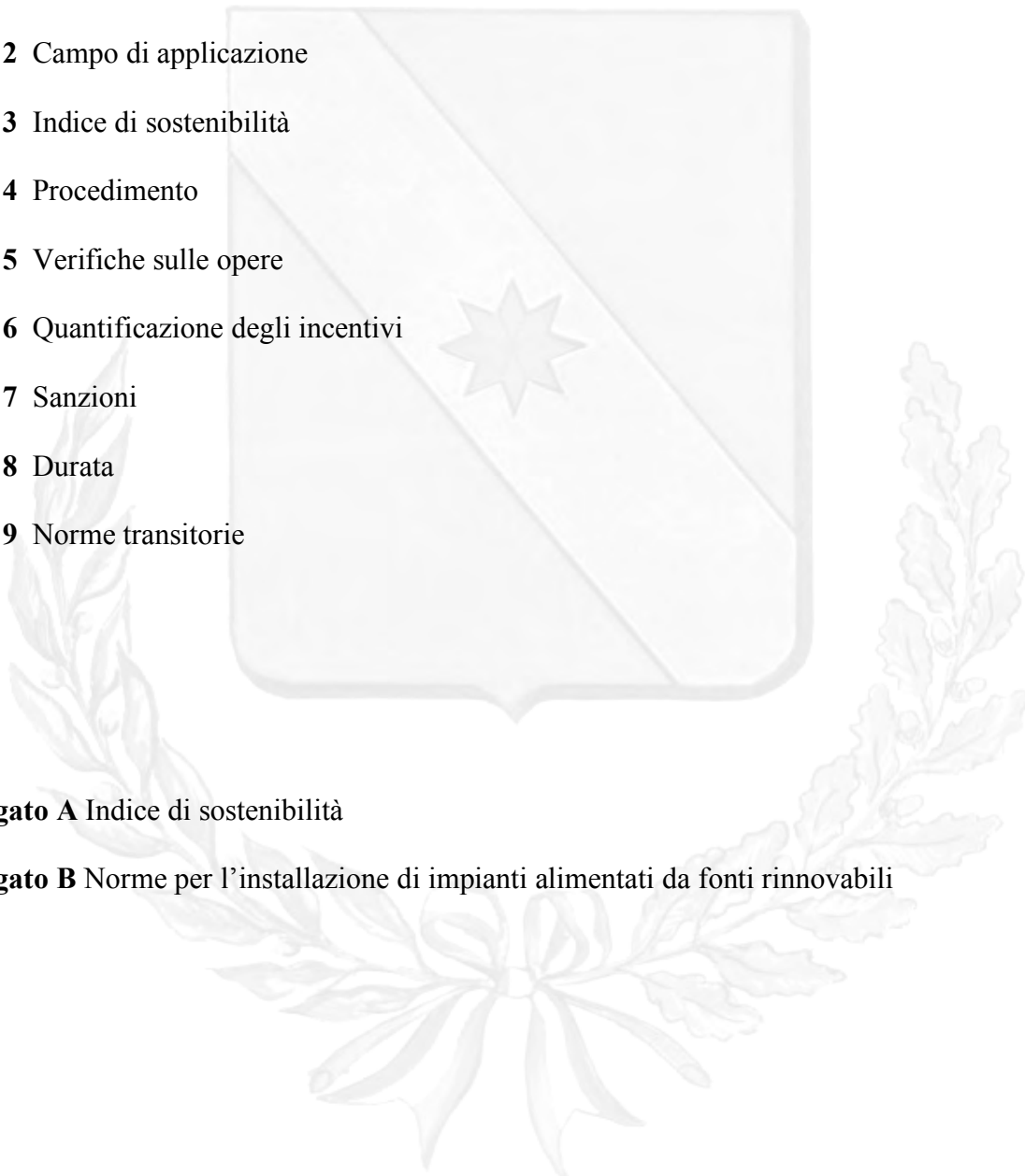
Art. 7 Sanzioni

Art. 8 Durata

Art. 9 Norme transitorie

Allegato A Indice di sostenibilità

Allegato B Norme per l'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili



Art 1 - Finalità

1. Il presente regolamento disciplina gli interventi di edilizia sostenibile ed incentiva quelli che presentano caratteri di qualità dello spazio fisico e dell'ambiente, rispettando i principi di ecoefficienza e di ecocompatibilità.
2. Gli interventi di trasformazione edilizia devono raggiungere livelli di qualità energetico-ambientale degli spazi scoperti e di quelli edificati, al fine di renderli compatibili con le esigenze antropiche e con l'equilibrio delle risorse ambientali.
3. La qualità insediativa ed edilizia è l'obiettivo principale della progettazione che è tenuta a considerare:
 - a) *l'ecoefficienza energetica;*
 - b) *il comfort abitativo;*
 - c) *la salvaguardia della salute dei cittadini;*
 - d) *la salvaguardia del paesaggio.*

Art 2 - Campo di applicazione

1. Rientrano nell'ambito di applicazione del presente regolamento gli interventi previsti dal D. Lgs n. 192/05 e successive modifiche ed integrazioni. L'introduzione di nuove disposizioni più restrittive a livello nazionale o regionale, fino ad aggiornamento ed adeguamento del presente testo normativo, subentrano automaticamente. Le procedure e gli atti amministrativi per la realizzazione degli interventi previsti dal presente regolamento seguono quanto stabilito dalle disposizioni di legge nazionali e regionali, in particolare dalla L.R. n. 1 del 03.01.2005, dal D.Lgs n. 115 del 30.05.2008, del DPR n. 59/09, del DM 26.06.09 e dal Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER).
2. Il presente regolamento si applica in caso di iniziativa pubblica e privata, compatibilmente con l'esigenza di conservazione dei caratteri storici ed architettonici degli edifici vincolati o classificati di interesse storico dal regolamento urbanistico e delle aree soggette a vincolo ambientale e paesaggistico.
3. Gli interventi sul patrimonio edilizio devono assicurare la compatibilità con l'esistenza di vincoli paesaggistici, architettonici o vincoli derivanti dal regolamento urbanistico, in particolare:
 - a) l'installazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili è ammessa per gli edifici caratterizzati da un valore storico-ambientale previa valutazione sul posizionamento di tali impianti finalizzata alla salvaguardia dei caratteri architettonici degli immobili (preferibilmente all'interno degli spazi di pertinenza, nei giardini, sulle coperture di volumi secondari) e nella quantità strettamente connessa al fabbisogno energetico delle attività svolte;
 - b) l'installazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili che interessino edifici o zone sottoposte a vincolo ai sensi del decreto legislativo n. 42/04 o a vincolo

idrogeologico è subordinata alle prescrizioni e procedure del Codice dei Beni Ambientali e Culturali e al parere dell'Ente preposto alla tutela del vincolo, quando dovuto.

- c) l'installazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili è vietata all'interno delle zone classificate I4 (rischio idrogeologico molto elevato) e delle zone classificate G3 e G4 (rischio geomorfologico elevato e molto elevato) individuate rispettivamente nelle carte della pericolosità idraulica e della pericolosità geomorfologica del Regolamento Urbanistico.
4. Le norme del presente regolamento disciplinano l'installazione e l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, secondo le modalità previste nell'allegato B.
5. Le prescrizioni o indicazioni di esclusivo carattere tecnico contenute nel presente regolamento e negli allegati possono essere aggiornate ogni momento per poter seguire l'evoluzione tecnica e normativa con semplice atto del dirigente competente.
6. Gli allegati A e B costituiscono parte integrante del presente regolamento.

Art 3 - Indice di sostenibilità

1. Al fine di fornire uno strumento di supporto alle scelte progettuali, di verifica delle prestazioni e di sostenere tutti gli interventi aventi come obiettivo la ricerca di una qualità urbanistico-edilizia superiore a quella imposta dalla normativa vigente, viene istituito un sistema di valutazione denominato "Indice di sostenibilità".
2. Il calcolo dell'Indice di sostenibilità è istituito per:
 - a) nuove costruzioni;
 - b) ristrutturazione integrale dell'edificio (intesa come rifacimento totale che interessi sia le parti strutturali e la totalità degli impianti, sia l'articolazione, la distribuzione e il numero delle unità immobiliari dell'intero edificio);
 - c) ristrutturazione mediante demolizione e ricostruzione fedele;
 - d) sostituzione edilizia
 - e) ampliamenti di fabbricati esistenti;
 - f) ristrutturazione urbanistica.
3. Le attività a cui è riferito l'Indice di sostenibilità sono quelle svolte in:
 - a) edifici residenziali;
 - b) edifici direzionali o uffici a servizio di qualsiasi attività.
 - c) edifici commerciali (piccole strutture di vendita);
 - d) edifici turistico-ricettivi;
 - e) edifici di interesse pubblico o di interesse generale;
 - f) edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili.

4. Il calcolo dell'Indice di sostenibilità costituisce strumento per accedere a forme di incentivazione previste dal presente regolamento, sia in fase di progettazione che in corso d'opera.
5. Gli incentivi oggetto del calcolo dell'Indice di sostenibilità sono calcolati limitatamente alle volumetrie climatizzate al fine del comfort degli occupanti.
6. Le valutazioni dei progetti e della loro rispondenza ai principi dell'Indice di sostenibilità sono effettuate sulla base della normativa vigente e delle Linee Guida Regionali di cui alla Delibera GRT n. 322 del 28.02.2005, alla Delibera GRT n. 218 del 03.04.2006 e alle loro successive modificazioni e integrazioni.
7. In particolare, il raggiungimento degli obiettivi di qualità edilizia, urbanistica e sostenibilità ambientale deve attuarsi attraverso un sistema di progettazione e verifica di tipo prestazionale.
L'attribuzione dei punteggi è individuata in una scala che va da -2 a +5, dove
 - a) i valori negativi rappresentano prestazioni inferiori al livello minimo accettabile definito da leggi o regolamenti vigenti;
 - b) il valore zero corrisponde al livello minimo accettabile definito da leggi o regolamenti vigenti (oppure in caso non ve ne siano alla pratica comune);
 - c) i valori positivi rappresentano un miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica comune.
8. Le schede di valutazione fanno capo a differenti aree tematiche ed hanno pesi (%) differenti in funzione dell'importanza associata ad ogni singola problematica. Le 3 aree di valutazione prese a riferimento sono:
 - a) Risparmio di risorse;
 - b) Consumo di materiali;
 - c) Qualità ambiente interno.
9. Le opere edilizie devono rispondere a specifici requisiti, secondo parametri oggettivi e misurabili, in base ai quali vengono verificati i livelli di prestazione delle stesse.
10. Il calcolo dell'indice di sostenibilità, firmato dal tecnico progettista e dal proprietario, deve essere presentato in duplice copia assieme alla richiesta di Permesso di costruire o alla Denuncia di inizio attività.
11. A fine lavori il direttore dei lavori ha l'obbligo di certificare la soddisfazione dei requisiti in riferimento ai materiali, ai sistemi tecnologici adottati ed agli impianti realizzati.
12. La documentazione ulteriore, necessaria per l'ottenimento degli incentivi è la seguente:
 - a) atto d'impegno firmato dalla proprietà secondo il modello predisposto dall'Amministrazione Comunale;
 - b) copia di ognuna delle schede di valutazione dei requisiti a cui si fa riferimento per la richiesta di incentivo;
 - c) tabella riepilogativa del punteggio raggiunto;

- d) eventuale ulteriore documentazione tecnica ritenuta necessaria dall'Amministrazione Comunale;
- e) polizza fideiussoria pari al valore degli oneri scontati, da svincolarsi previa verifica e monitoraggio tecnico di cui all'art. 5 del presente regolamento da parte del Comune in due fasi:
 - il 50% al dodicesimo mese dalla dichiarazione di fine lavori
 - il 50% a conclusione dell'istruttoria;
- f) per ottenere gli incentivi della riduzione degli oneri, in alternativa alla polizza fideiussoria, è fatto obbligo di inserire nell'atto di cui al punto a) l'impegno a corrispondere, prima della agibilità/abitabilità, la quota ridotta e non versata degli oneri incrementata dei relativi interessi legali, per il mancato rispetto di quanto previsto dall'intervento per il raggiungimento del punteggio stabilito con il calcolo dell'Indice di sostenibilità.

13. Le schede tecniche di valutazione con il sistema di pesatura sono contenute nell'allegato A.

Art. 4 - Procedimento

1. Il raggiungimento degli obiettivi di qualità edilizia ed ambientale prefissati deve essere garantito da un procedimento edilizio che permetta il controllo dell'attività di trasformazione del territorio dalla progettazione, alla esecuzione, al collaudo ed uso degli edifici. A tal fine il presente regolamento stabilisce quali sono gli elaborati di progettazione e verifica, gli adempimenti, gli obblighi e le sanzioni. Il progetto è tenuto a garantire:
 - a) l'adeguatezza del contesto ambientale e climatico del sito in cui si interviene;
 - b) il coordinamento tra il progetto architettonico e i progetti degli impianti, del verde, della viabilità ecc.;
 - c) la realizzazione dell'opera secondo i criteri e le tecniche costruttive biocompatibili ed ecoefficienti;
 - d) la verifica dei risultati e la loro permanenza nel tempo.
2. Gli elaborati da presentare obbligatoriamente nel procedimento edilizio, dalla progettazione all'uso del fabbricato, sono:
 - a) analisi del sito, propedeutica alla progettazione, che deve contenere tutti i dati relativi all'ambiente in cui si inserisce la costruzione;
 - b) gli elaborati tecnici, sia grafici che di calcolo, idonei a dimostrare il punteggio delle schede tecniche di valutazione dell'Indice di sostenibilità;
 - c) il programma delle manutenzioni contenente il cronoprogramma degli interventi manutentivi sulle parti impiantistiche, strutturali e di finitura;

- d) il manuale d'uso per gli utenti contenente le prestazioni, le verifiche effettuate sulle opere realizzate, i certificati, i collaudi ed il programma di manutenzione e le istruzioni d'uso del fabbricato. Al manuale dovranno essere allegati foto e rilievi delle canalizzazioni degli impianti principali realizzati all'interno e all'esterno dell'edificio.

Gli elaborati di cui al punto a e b sono presentati con il progetto delle opere al momento della presentazione dell'istanza, gli elaborati di cui ai punti c e d sono presentati nella fase di abitabilità/agibilità di cui all'art. 86 L.R. n. 1/2005. L'elenco degli elaborati è aggiornabile periodicamente dal responsabile dell'ufficio competente.

Art 5 - Verifiche sulle Opere

1. Le verifiche sulla regolarità delle opere eseguite devono essere effettuate principalmente nella fase di abitabilità/agibilità degli edifici. A tale scopo il direttore dei lavori deve produrre le certificazioni, i collaudi e le misurazioni necessarie a verificare la rispondenza dell'opera al livello di qualità indicato nel progetto, sia per i livelli obbligatori che per quelli oggetto del computo dell'Indice di sostenibilità.
2. Le verifiche sulle tecniche costruttive e sulla posa in opera di materiali sono eseguite in corso d'opera dal direttore dei lavori, al fine di garantire l'efficacia delle verifiche e certificazioni finali.
3. Le verifiche di cui sopra sono riportate nel manuale d'uso per l'utente.
4. Le verifiche sono effettuate, su tutti gli interventi che hanno avuto accesso agli incentivi, a campione nella misura minima del 20% con arrotondamento all'unità superiore, con le seguenti modalità: annualmente, entro il 31 dicembre di ogni anno, il responsabile dell'ufficio provvederà al sorteggio delle pratiche che negli ultimi 2 anni hanno terminato i lavori. Tale responsabile verificherà l'idoneità e la completezza formale di tutta la documentazione agli atti ed eventualmente attiverà ulteriori verifiche sugli interventi con l'ausilio di tecnici competenti in materia.
5. La mancata rispondenza di quanto previsto nel progetto rende difformi le opere realizzate, limitatamente a quelle che hanno beneficiato degli incentivi/deroghe e/o che non sono conformi alle disposizioni di legge vigenti in materia.

Art. 6 - Quantificazione degli incentivi

1. Gli incentivi sono applicabili agli interventi descritti al comma 2 dell'articolo 3 del presente regolamento.

2. Il presente regolamento definisce e individua gli incentivi concessi applicando un criterio premiante che consente l'ottenimento di sconti differenziati e progressivi sugli oneri di urbanizzazione secondaria e/o incentivi sui parametri edilizi per gli interventi di maggiore qualità ecosistemica.
3. Gli incentivi relativi allo sconto sugli oneri di urbanizzazione secondaria e all'incremento di S.U.L. possono essere cumulabili.
4. Nella tabella di seguito riportata sono indicate le classi dell'Indice di Sostenibilità e gli incentivi corrispondenti.

	PUNTEGGIO	CLASSE INDICE DI SOSTENIBILITA'	SCONTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA	INCREMENTO SUL (*)
Tipologie di ristrutturazione edilizia elencate all'art. 3 comma 2 lettere b) e c) del presente regolamento		2	25 %	
Nuova edificazione, sostituzione edilizia, ristrutturazione urbanistica, ampliamenti di edifici esistenti (in questo caso l'incremento volumetrico è applicato solo alla parte di nuova costruzione)		3	20 %	8 %
		4	25 %	9 %
		5	30 %	10 %

(*) fino alla modifica del dimensionamento del Regolamento Urbanistico con trasformazione in S.U.L., la percentuale di incremento sul volume si otterrà con la moltiplicazione del volume per il coefficiente 1.10 per la classe 5, 1.09 per la classe 4, 1.08 per la classe 3.

Premesso che all'art. 10 comma 4 delle NTA del R.U. è riportato il calcolo per la determinazione del numero massimo degli alloggi previsto per i lotti di completamento e nelle schede norma è fissato il numero massimo degli alloggi previsti per le aree soggette a lottizzazione, la volumetria residua (comprensiva dell'incremento volumetrico in esame) potrà essere utilizzata per ulteriori alloggi, la cui superficie minima è indicata nel Regolamento Edilizio.

Art. 7 - Sanzioni

1. Nei casi in cui l'incentivo sia stato concesso sotto forma di premio volumetrico e le opere realizzate non rispondano al progetto presentato ovvero non sia stata raggiunta la classe preventivata, tali volumi si configurano come abuso edilizio ai sensi della normativa vigente. Oltre alle sanzioni già previste per legge verrà determinata una sanzione

amministrativa da un minimo di € 250,00 ad un massimo di € 1.000,00 in ragione della natura e consistenza dell'inadempienza.

2. La mancata rispondenza di quanto previsto nel progetto approvato oppure infedele o grave carenza documentale rende le opere, che hanno beneficiato degli incentivi e delle deroghe, non conformi alle disposizioni di legge.
3. Le sanzioni vengono applicate al titolare del titolo abilitativo a costruire o suoi aventi causa.

Art. 8 - Durata

Il presente Regolamento ha validità fino all'approvazione della seconda relazione programmatica del Regolamento Urbanistico.

Art. 9 - Norme transitorie

Dopo l'approvazione del presente regolamento inizia una fase di monitoraggio, della durata massima di 12 mesi, al termine della quale potranno essere individuate opportune modifiche finalizzate alla messa a punto del sistema, con le stesse procedure adottate per la formazione.

ALLEGATO A – Indice di sostenibilità

PREMESSA

L'indice di Sostenibilità nasce dall'esigenza di dotarsi di uno strumento in grado di valutare la bontà del processo edilizio nel suo complesso, fornendo un chiaro riconoscimento a tutte le pratiche che, a fronte di un maggiore impegno progettuale ed economico, garantiscono una migliore qualità delle abitazioni e, di conseguenza, del vivere stesso.

Il sistema di valutazione adottato recepisce le indicazioni delle “Linee Guida per l'Edilizia Sostenibile in Toscana” predisposte in relazione all'art. 37, comma 3 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 “Norme per il Governo del Territorio”. La messa a punto dell'Indice di Sostenibilità trae, quindi, diretta ispirazione dai principi del metodo internazionale Green Building Challenge di cui la versione italiana è stata curata dal gruppo di lavoro interregionale ITACA. In tal senso, le strategie di riferimento inserite nelle schede della Regione Toscana, potranno essere tenute presenti a titolo esemplificativo

Un ulteriore sforzo è stato necessario per adattare i requisiti tecnici oggetto di indagine al contesto del comune di Capannoli ed in particolare alle disposizioni del D.Lgs 192 e del documento in questione.

Le aree di indagine oggetto della valutazione sono 3:

- Risparmio di risorse
- Consumo di materiali
- Qualità ambiente interno

Il metodo si basa quindi su una serie di schede tecniche di verifica che prevedono un'analisi di tipo prestazionale. Successivamente all'analisi, si attribuisce un peso (%) ad ogni requisito e alla relativa area di valutazione, per giungere alla fine ad una valutazione complessiva.

Modalità di applicazione

Nel caso di ampliamento il calcolo dell'indice si applica limitatamente alla parte di nuova costruzione.

Il calcolo del punteggio dell'indice di sostenibilità avviene nel seguente modo:

1. voto del requisito X il peso;
2. somma dei punteggi dei requisiti pesati di ogni area;
3. punteggio pesato di ogni area X peso dell'area stessa;
4. il punteggio dell'indice di sostenibilità viene calcolato infine come somma dei voti pesati delle varie aree, con arrotondamento all'unità superiore solo nel caso che superi lo 0,50

SCHEDE DI VALUTAZIONE			
Area	Categoria	N.	Peso del requisito
1 Risparmio di risorse	Isolamento termico	1.1	25 %
	Sistemi solari passivi	1.2	15 %
	Produzione acqua calda sanitaria	1.3	15 %
	Energia elettrica da fonti rinnovabili e sistemi ad alta efficienza	1.4	20 %
	Gestione delle acque meteoriche	1.5	20 %
	Riduzione uso acqua potabile	1.6	5 %
2 Consumo di materiali	Uso di materiali da fonti rinnovabili o locali	2.1	50 %
	Uso di materiali di recupero	2.2	50 %
3 Qualità ambiente interno	Illuminazione naturale	3.1	40 %
	Isolamento acustico di facciata	3.2	10 %
	Isolamento acustico delle partizioni interne	3.3	10 %
	Temperatura dell'aria e delle pareti interne	3.4	40 %

Area 1 Risparmio di Risorse	Peso area 65 %
---------------------------------------	-------------------

1.1	Isolamento Termico
-----	---------------------------

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Ridurre i consumi energetici per la climatizzazione invernale.	Rapporto tra il fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale e il valore limite di legge del fabbisogno annuo di energia primaria. UNITÀ DI MISURA: % (kWh/m ² / kWh/m ²) o o (kWh/m ³)/(kWh/m ³)

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Calcolo del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale secondo la normativa vigente 2. Calcolo del valore limite del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale; 3. Calcolo del rapporto percentuale tra il fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale (punto 1) e il valore limite del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale dell'edificio; 4. Verifica del livello di soddisfacimento del requisito confrontando il valore del rapporto calcolato al punto 3 con i valori riportati nella scala di prestazione

VERIFICA
Giudizio del soggetto accreditato alla certificazione energetica o qualificazione energetica

RIFERIMENTI LEGISLATIVI
<p>L. del 09 Gennaio 1991, n°10 “Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”.</p> <p>Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”.</p> <p>Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311 “Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19/8/05 n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”.</p>

RIFERIMENTI NORMATIVI
Allegato M (Norme Tecniche) del Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311 “Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19/08/05 n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

% - (kWh/m ²)/(kWh/m ²) o (kWh/m ³)/(kWh/m ³)	Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
>100	-1	
100	0	
90	1	
75	2	
50	3	
35	4	
< 25	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	25 %
--------------------	------

Area 1 Risparmio di Risorse	Peso area 65%
---------------------------------------	------------------

1.2	Sistemi solari passivi
-----	-------------------------------

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Ridurre i consumi energetici per il riscaldamento dell'edificio attraverso l'impiego di sistemi solari passivi.	Percentuale superficie e aperture direttamente soleggiata al 21/12 ore 12. Assenza/presenza sistemi solari passivi. UNITÀ DI MISURA: % (m ² / m ²)

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> - Verifica dell'area complessiva delle superfici trasparenti soleggiate alle ore 12 del 21/12. - Tale verifica può essere effettuata attraverso la proiezione sull'involucro della costruzione delle ombre generate da ostruzioni artificiali (es. edifici adiacenti) o naturali (es. colline, montagne) o attraverso l'impiego delle maschere di ombreggiamento; - Calcolo del rapporto tra l'area delle superfici vetrate soleggiate e l'area complessiva delle superfici vetrate dell'edificio; - Verifica della presenza di sistemi solari passivi aventi caratteristiche superficiali definite. In particolare il parametro significativo più impiegato è il rapporto tra l'area del collettore solare e quella del pavimento del locale da servire. Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • serre solari: rapporto tra l'area vetrata della serra esposta a sud e l'area di pavimento del locale da riscaldare = da 0.1 a 0.5; • muro trombe: rapporto tra l'area del muro di accumulo esposto a sud e l'area di pavimento del locale da riscaldare = da 0.33 a 0.75; • guadagno diretto: rapporto tra la superficie vetrata esposta a sud e l'area di pavimento del locale da riscaldare = da 0.29 a 0.30. • Per alcune tipologie si può inserire un secondo rapporto da mantenere. Ad esempio serre: rapporto tra l'area di pavimento della serra e l'area vetrata della serra esposta a sud = da 0.6 a 1.6. Per essere valida ai fini del calcolo dell'indice di sostenibilità devono essere rispettate le specifiche contenute all'apposito allegato A.

VERIFICA
Deve essere quantificata la finalità di risparmio energetico nella relazione tecnica del bilancio energetico dell'edificio. In caso di presenza di sistemi solari passivi deve essere valutato il guadagno energetico durante la stagione di riscaldamento prendendo a riferimento la differenza tra la soluzione senza sistemi di captazione dell'energia solare e quella con i suddetti sistemi.

RIFERIMENTI NORMATIVI
UNI 10349 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - dati climatici UNI EN ISO 13790 Calcolo del fabbisogno di energia per riscaldamento UNI TS 11300 -1 Prestazioni energetiche degli edifici

% - (m ²)/(m ²)	Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
Superficie vetrata irraggiata direttamente dal sole – al 21/12, ore 12 (solari) – < 30% dell'area totale delle chiusure esterne verticali.	-1	
	0	
Superficie vetrata irraggiata direttamente dal sole – al 21/12, ore 12 (solari) – compresa tra 30% ÷ 50% dell'area totale delle chiusure esterne verticali.	1	
	2	
Superficie vetrata irraggiata direttamente dal sole – al 21/12, ore 12 (solari) - > 50% dell'area totale delle chiusure esterne verticali.	3	
	4	
Superficie vetrata irraggiata direttamente dal sole – al 21/12, ore 12 (solari) - > 50% dell'area totale delle chiusure esterne verticali e presenza di sistemi solari passivi aventi le caratteristiche indicate nei Metodi e strumenti di verifica.	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	15 %
--------------------	------

NOTE
Nel caso in cui non sia presente un impianto di riscaldamento il punteggio assegnato è pari a 0

Area 1 Risparmio di Risorse	Peso area 65 %
---------------------------------------	-------------------

1.3	Produzione diAcqua calda sanitaria
-----	---

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Ridurre i consumi energetici per la produzione di acqua calda sanitaria.	Percentuale del fabbisogno medio annuale di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria soddisfatto con energie rinnovabili. UNITÀ DI MISURA: % (kWh /kWh)

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> - Calcolo del fabbisogno annuo di energia per la produzione di acqua calda sanitaria. Il fabbisogno giornaliero di riferimento dovrà essere determinato in funzione della destinazione d'uso e del profilo di occupazione dell'edificio. - Calcolo della quantità di energia termica prodotta su base annua dai pannelli selezionati (il rendimento degli stessi deve essere garantito e certificato) in funzione del grado di insolazione della zona. - Calcolo della percentuale di fabbisogno annuale di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria coperta dai pannelli solari. - Verifica del livello di soddisfacimento del criterio confrontando il valore del rapporto calcolato al punto 3 con i valori riportati nella scala di prestazione. - Obbligo di installazione di contatori sulla sola energia recuperata

VERIFICA
<p>Giudizio sintetico del tecnico incaricato di certificare la conformità edilizia con allegata relazione di calcolo e documentazione fotografica.</p> <p>La documentazione deve contenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fabbisogno giornaliero di acqua calda sanitaria; - Fabbisogno energetico mensile per la produzione di acqua calda sanitaria; - Energia termica prodotta ogni mese dai collettori solari; - Copertura mese per mese del fabbisogno di energia termica per la produzione dell'acqua calda sanitaria da parte dei collettori solari; - Copertura annuale del fabbisogno di energia termica per la produzione dell'acqua calda sanitaria da parte dei collettori solari; - Dimensionamento di massima dell'impianto: tipologia di collettore solari, rendimento dei collettori solari, area complessiva dei collettori solari, dimensione serbatoi di accumulo.

RIFERIMENTI NORMATIVI
<p>UNI EN ISO 9488 “Energia solare – Vocabolario”;</p> <p>UNI 8211 “Impianti di riscaldamento ad energia solare. Terminologia, funzioni, requisiti e parametri per l'integrazione negli edifici”;</p> <p>UNI 9711 “Impianti termici utilizzanti energia solare. Dati per l'offerta, ordinazione e collaudo”;</p> <p>UNI 8477-1 “Energia solare. Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia. Valutazione dell'energia raggianti ricevuta”.</p> <p>UNI 8477-2 “Energia solare. Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia. Valutazione degli apporti ottenibili mediante sistemi attivi o passivi”.</p> <p>UNI 10389 “Generatori di calore. Misurazione in opera del rendimento di combustione”</p> <p>Certificazioni di Istituti accreditati dall'Unione Europea per le prestazioni dei componenti;</p> <p>UNI TS 11300 -2 Prestazioni energetiche degli edifici</p>

% - (kWh/kWh)		Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
Edificio non in centro storico	Edificio in centro storico		
< 50	-	-1	
50	-	0	
54	-	1	
58	-	2	
62	-	3	
66	-	4	
70	-	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	15 %
--------------------	------

Area 1 Risparmio di Risorse	Peso area 65 %
---------------------------------------	-------------------

1.4	Energia elettrica da fonti rinnovabili e da sistemi ad alta efficienza
-----	---

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Diminuire i consumi durante il funzionamento dell'edificio	Raffronto tra consumi standardizzati di energia elettrica e l'ottimizzazione ottenuta attraverso i dispositivi di riduzione o di produzione di energia elettrica da rinnovabili.

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Calcolo del consumo medio annuo complessivo di energia elettrica dovuti all'uso di elettrodomestici ed apparecchiature elettriche di classe media, nonché di dispositivi di condizionamento di tipo tradizionale e raffronto con i risparmi di energia elettrica stimabili in seguito all'adozione di dispositivi per la riduzione dei consumi stessi: lampade ad alta efficienza, elettrodomestici di classe A, dispositivi per il controllo automatico delle sorgenti luminose, adozioni di impianti di condizionamento più efficienti dal punto di vista dei consumi elettrici, adozione di impianti fotovoltaici, microeolici, cogenerativi, ecc.</p> <p>Andranno quindi stimati i consumi elettrici standard a mq di superficie e raffrontati con quelli stimati in riduzione o autoprodotti, con verifica degli stessi dopo un anno di esercizio.</p>

VERIFICA
Calcolo di verifica – Giudizio sintetico del collaudatore

% - (kWh/kWh)	Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
	-1	
Assenza di dispositivi in grado di consentire il risparmio o autoproduzione di energia elettrica	0	
Presenza di uno dei seguenti sistemi in grado di ridurre il consumo di energia elettrica: <ul style="list-style-type: none"> - Presenza di regolatori di flusso luminoso in grado di ottimizzare la gestione delle lampade a scarica - Sistemi di rifasamento automatici - Motori elettrici comandati ad inverter 	1	
Presenza di un sistema centralizzato di monitoraggio dei consumi elettrici con registrazione continua dell'energia elettrica assorbita o erogata	2	
Presenza di sistemi fotovoltaici, eolici, idraulici o cogenerativi in grado di coprire almeno il 30 % dell'energia elettrica consumata annualmente	3	
Presenza di sistemi fotovoltaici, eolici, idraulici o cogenerativi in grado di coprire almeno il 60 % dell'energia elettrica consumata annualmente	4	
Presenza di sistemi fotovoltaici, eolici, idraulici o cogenerativi in grado di coprire il 100 % dell'energia elettrica consumata annualmente	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	20 %
--------------------	------

Area 1 Risparmio di Risorse	Peso area 65 %
---------------------------------------	-------------------

1.5	Gestione delle acque meteoriche
-----	--

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Razionalizzare l'impiego delle risorse idriche favorendo il riutilizzo, sia ad uso pubblico che privato, delle acque meteoriche.	Quantità di acqua piovana raccolta all'anno normalizzata per 1 a superficie dell'edificio Unità di misura: mc/mq anno

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
Valutazione del quantitativo delle acque meteoriche raccolte normalizzate alla superficie dell'edificio

VERIFICA
Calcolo di verifica – Giudizio sintetico del collaudatore

% - (kWh/kWh)	Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
mc/mq anno = 0.00	0	
0.00 < mc/mq anno = 0.15	1	
0.15 < mc/mq anno = 0.30	2	
0.30 < mc/mq anno = 0.45	3	
0.45 < mc/mq anno = 0.60	4	
0.60 < mc/mq anno = 1.00	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	20 %
--------------------	------

Area 1 Risparmio di Risorse	Peso area 65 %
---------------------------------------	-------------------

1.6	Riduzione uso acqua potabile
-----	-------------------------------------

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Riduzione dei consumi di acqua potabile	Consumo annuo netto di acqua potabile normalizzato per il numero di occupanti dell'edificio Unità di misura: mc/anno occupante

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
Contabilizzazione con lettura annuale dei consumi o nel caso di nuova costruzione stima dei consumi annui di acqua normalizzati per il numero di occupanti, dedotta la quota di acqua proveniente da recupero di acqua piovana o acque grige

VERIFICA
Calcolo di verifica – Giudizio sintetico del collaudatore

	Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
mc/anno = 0.00	0	
0.00 < mc/mq anno = 0.15	1	
0.15 < mc/mq anno = 0.30	2	
0.30 < mc/mq anno = 0.45	3	
0.45 < mc/mq anno = 0.60	4	
0.60 < mc/mq anno = 1.00	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	5 %
--------------------	-----

Area 2 Consumo di materiali	Peso area 10 %
---------------------------------------	-------------------

2.1	Uso di materiali da fonti rinnovabili o locali
-----	---

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Ridurre il consumo di materie prime non rinnovabili e favorire l'utilizzo di materiali e componenti locali. Per materiali da fonti rinnovabili si intende di origine vegetale o animale mentre per materiale locale si intende con raggio di provenienza entro 100 km.	<p>I materiali utilizzati devono assicurare biocompatibilità e compatibilità ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provenienza da risorse rinnovabili o locali; - Assenza di elementi nocivi: assenza di emissioni nocive, assenza di fumi nocivi e tossici in caso d'incendio, assenza di radioattività; - Durata e resistenza: resistenza al fuoco ed all'usura, stabilità nel tempo, inattaccabilità da muffe, insetti e roditori; <p>Indicatore di prestazione: percentuale dei materiali utilizzati con le caratteristiche di cui sopra; UNITÀ DI MISURA: % (kg /kg)</p>

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - effettuare un inventario dei materiali da costruzione impiegati per la realizzazione dell'involucro edilizio (pareti esterne, copertura, solaio inferiore, finestre – vedi nota), calcolando il peso di ognuno di essi; - calcolo del peso complessivo dei materiali e componenti rispondenti la prestazione richiesta utilizzati nella realizzazione dell'involucro edilizio; - calcolo della percentuale dei materiali e componenti rispondenti la prestazione richiesta rispetto alla totalità dei materiali/componenti impiegati per la realizzazione dell'involucro edilizio: $\frac{\text{peso dei materiali da fonti rinnovabili o locali}}{\text{peso complessivo dei materiali utilizzati per la realizzazione dell' involucro edilizio}} \times 100$

VERIFICA
Documentazione fotografica della posa in opera e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Giudizio sintetico del tecnico incaricato di certificare la conformità edilizia.

RIFERIMENTI NORMATIVI
UNI 10351 “Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore”; UNI 10355 “Murature e solai. Valore della resistenza termica e metodo di calcolo”; UNI EN ISO 6946 “Componenti e elementi per l'edilizia. Resistenza termica e trasmittanza termica. Metodo di calcolo”. UNI EN ISO 13786 “Prestazione termica dei componenti per edilizia: Caratteristiche termiche dinamiche; Metodo di calcolo”;

% - (kg/kg)	Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
-	-1	
0	0	
20	1	
40	2	
60	3	
80	4	
100	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	50 %
--------------------	------

Note
Ai fine del calcolo dell'indicatore di prestazione, come involucro edilizio si intende la superficie che delimita verso l'esterno il volume dell'organismo abitativo.

Area 2 Consumo di materiali	Peso area 10 %
---------------------------------------	-------------------

2.2	Uso di materiali di recupero
-----	-------------------------------------

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Favorire l'impiego di materiali di recupero per diminuire il consumo di nuove risorse. Favorire l'uso di elementi e componenti edilizi facilmente disassemblabili e riutilizzabili in condizioni diverse da quelle originali	Percentuale dei materiali di recupero che sono stati utilizzati nell'intervento. UNITÀ DI MISURA: % (kg /kg)

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura: <ul style="list-style-type: none"> - effettuare un inventario dei materiali da costruzione impiegati per la realizzazione dell'involucro edilizio (pareti esterne, copertura, solaio inferiore, finestre – vedi nota), calcolando il peso di ognuno di essi; - calcolo del peso complessivo dei materiali e componenti riciclati / di recupero utilizzati nella realizzazione dell'involucro edilizio; - calcolo della percentuale dei materiali e componenti riciclati / di recupero rispetto alla totalità dei materiali/componenti impiegati per la realizzazione dell'involucro edilizio: $\frac{\text{peso dei materiali riciclati e di recupero}}{\text{peso complessivo dei materiali utilizzati per la realizzazione dell' involucro edilizio}} \times 100$

VERIFICA
Documentazione fotografica della posa in opera e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Giudizio sintetico del tecnico incaricato di certificare la conformità edilizia

RIFERIMENTI NORMATIVI
D.Lgs. 5 febbraio 1997, n.22 “Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 1/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio”

% - (kg/kg)	Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
-	-1	
0	0	
10	1	
20	2	
30	3	
40	4	
50	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	50 %
--------------------	------

Note
Ai fine del calcolo dell'indicatore di prestazione, come involucro edilizio si intende la superficie che delimita verso l'esterno il volume dell'organismo abitativo. Si intendono materiali riciclati quelli costituiti da materiale riciclato per almeno il 50 % del peso

Area 3 Qualità ambiente interno	Peso area 25 %
---	-------------------

3.1	illuminazione naturale
-----	-------------------------------

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Ottimizzazione dello sfruttamento della luce naturale ai fini del risparmio energetico e del comfort visivo.	Fattore medio di luce diurna (FLDm) UNITÀ DI MISURA: %

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Calcolo del fattore medio di luce diurna attraverso l'applicazione di metodi di calcolo consolidati.</p> <p>Viene proposto un metodo di calcolo applicabile limitatamente al caso di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spazi di forma regolare con profondità, misurata perpendicolarmente al piano della parete finestrata, minore o uguale a 2,5 volte l'altezza dal pavimento del punto più alto della superficie trasparente dell'infilso; - Finestre verticali (a parete). <p>Per spazi con due o più finestre si calcola il valore di fattore medio di luce diurna (FLDm) di ogni finestra e si sommano i risultati ottenuti.</p> <p>Nel caso vengano utilizzati metodi di calcolo diversi da quello proposto, sarà necessario verificare la conformità dell'opera realizzata a quella progettata mediante la misura strumentale del FLDm da eseguirsi necessariamente a edificio realizzato</p>

METODO DI CALCOLO PROPOSTO
<p>La formula per il calcolo del FLDm è la seguente:</p> $FLD_m = \frac{t \cdot A \cdot \varepsilon \cdot \psi}{S \cdot (1 - r_m)}$ <p>T = Coefficiente di trasparenza del vetro A = Area della superficie trasparente della finestra [m²] ε = Fattore finestra inteso come rapporto tra illuminamento della finestra e radianza del cielo; ψ = Coefficiente che tiene conto dell'arretramento del piano della finestra rispetto al filo esterno della facciata r_m = Coefficiente medio di riflessione luminosa delle superfici interne S = Area delle superfici interne che delimitano lo spazio [m²]</p> <p><i>Per il calcolo si procede come segue:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinare t in funzione del tipo di vetro (vedi tab.1 in appendice); 2. Calcolare A in funzione del tipo di telaio da installare; 3. Calcolare S come area delle superfici interne (pavimento, soffitto e pareti comprese le finestre) che delimitano lo spazio; 4. Calcolare r_m come media pesata dei coefficienti di riflessione delle singole superfici interne dello spazio utilizzando tab. 2 riportata in appendice, (si ritiene accettabile convenzionalmente un valore di 0.7 per superfici chiare); 5. Calcolare il coefficiente ψ previa determinazione dei rapporti h_f/p e di l/p indicati in fig.1. Individuare sull'asse delle ascisse del grafico della medesima figura il valore h_f/p indi tracciare la retta verticale fino a che s'incontra il punto di intersezione con la curva corrispondente al valore di l/p precedentemente determinato. Da quest'ultimo punto si traccia la retta orizzontale che individua sull'asse delle ordinate il valore del coefficiente di riduzione ψ; 6. Calcolare il fattore finestra e secondo il tipo di ostruzione eventualmente presente: <ol style="list-style-type: none"> a. Nel caso non vi siano ostruzioni nella parte superiore della finestra (aggetti) il fattore finestra può essere determinato in due modi: <ol style="list-style-type: none"> i. il rapporto H-h/L_a (fig.3) viene individuato sull'asse delle ascisse del grafico di fig.2; si traccia poi la verticale fino all'intersezione con la curva e si legge sull'asse delle ordinate il valore di ε. ii. In alternativa si calcola: $\varepsilon = \frac{1 - \text{sen} \alpha}{2} \quad (\text{dove } \alpha \text{ è l'angolo indicato in fig.3})$

b. Nel caso di ostruzione nella parte superiore della finestra (**fig.4**) e è determinato con la seguente formula:

$$\varepsilon = \frac{1 - \text{sen} \alpha_2}{2} \quad (\alpha_2 = \text{angolo riportato in fig.4 e 5})$$

c. nel caso di duplice ostruzione della finestra: ostruzione orizzontale nella parte superiore e ostruzione frontale (ad esempio in presenza di balcone sovrastante la finestra e di un edificio frontale si veda **fig.5**):

$$\varepsilon = \frac{\text{sen} \alpha_2 - \text{sen} \alpha}{2}$$

Fig. 1

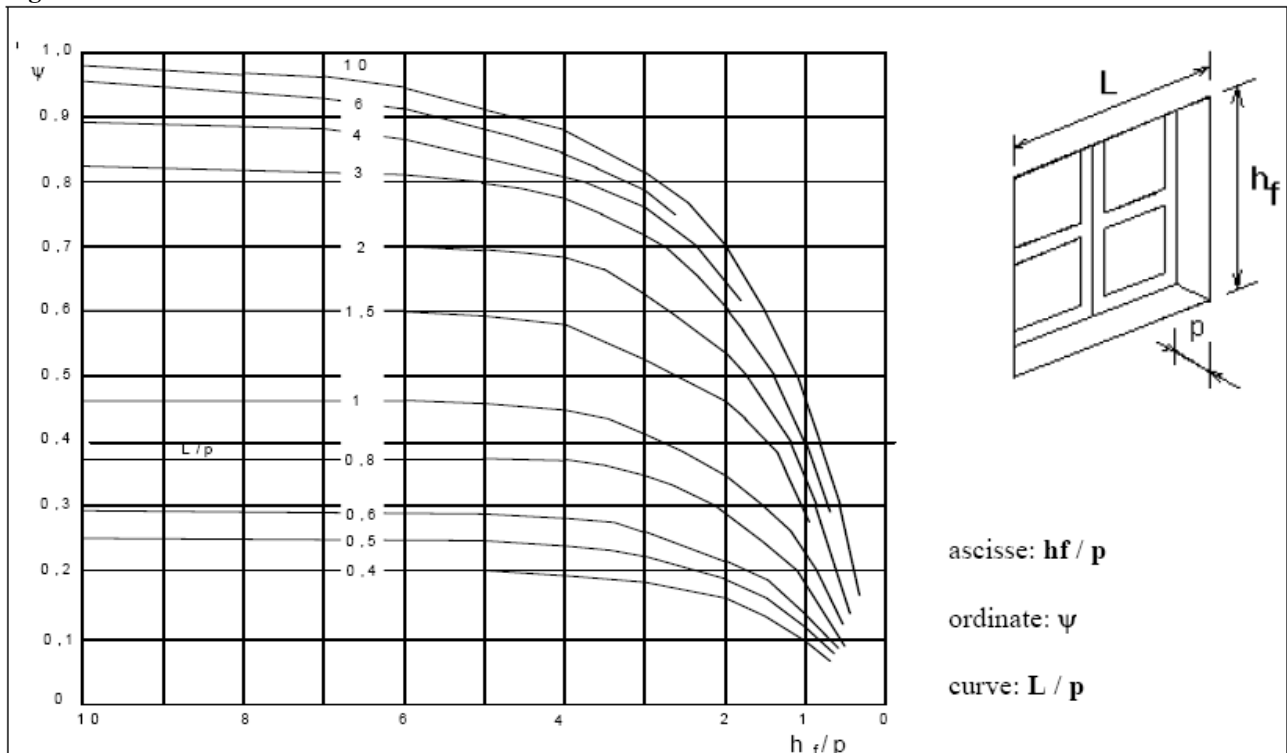
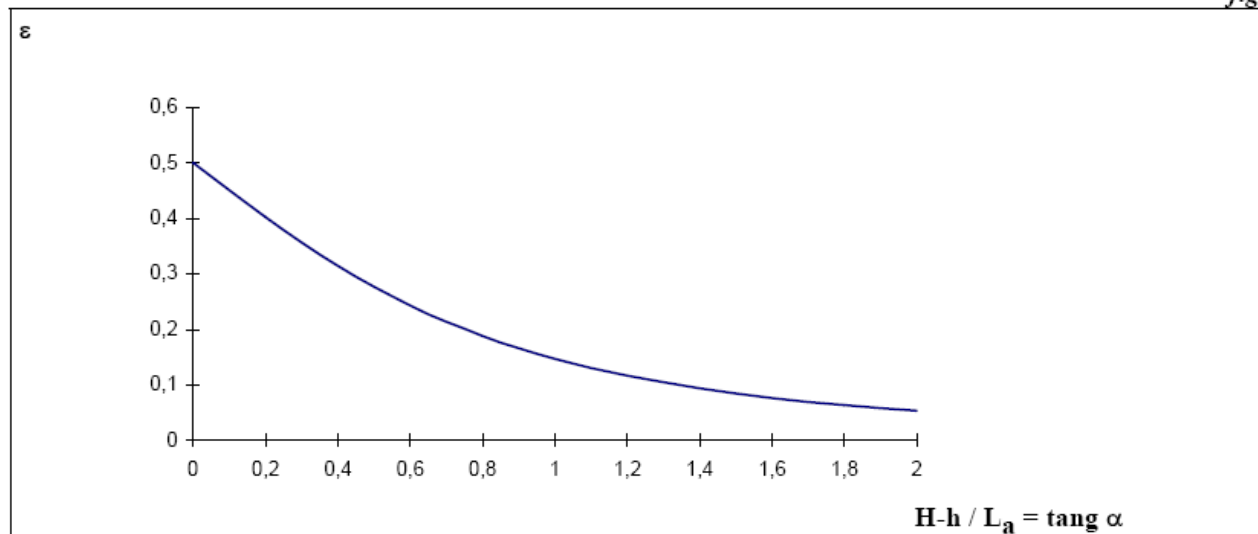


fig.2



ESEMPIO DI SCHEMI RELATIVI A DUE DIVERSI TIPI DI OSTRUZIONE PER DETERMINARE L'ANGOLO α .

fig. 3

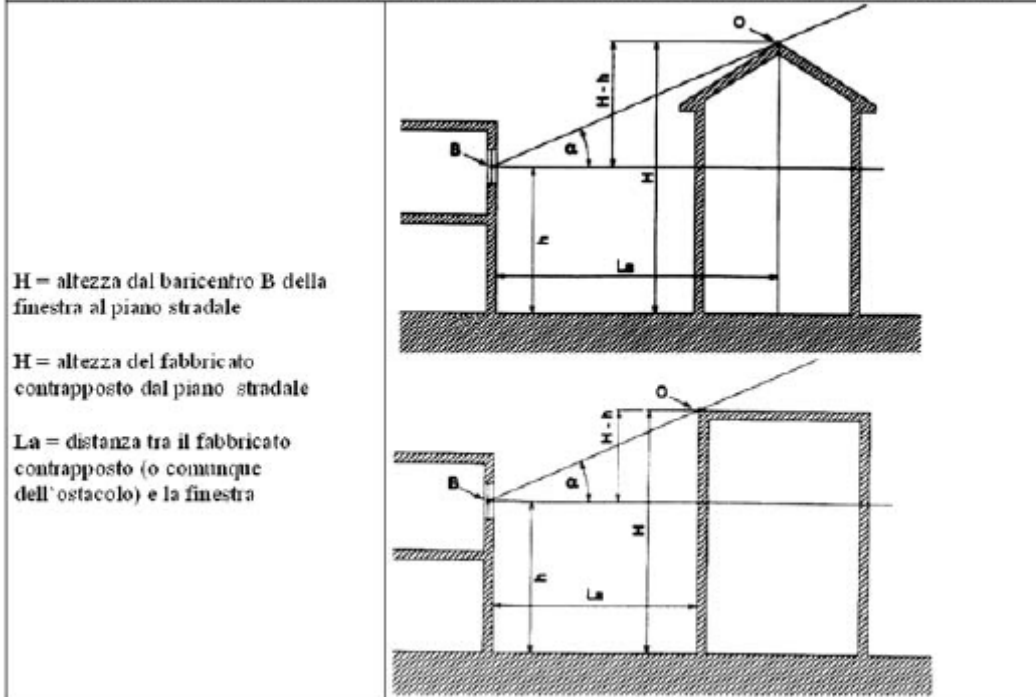


fig. 4

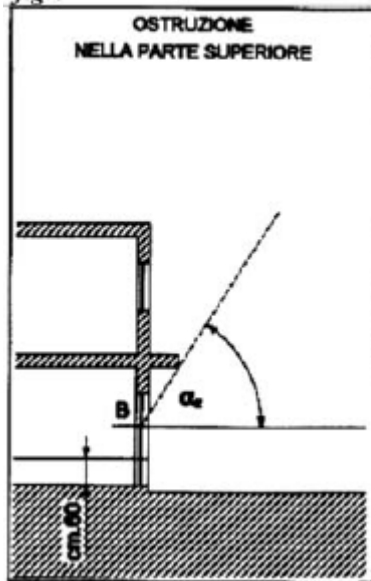
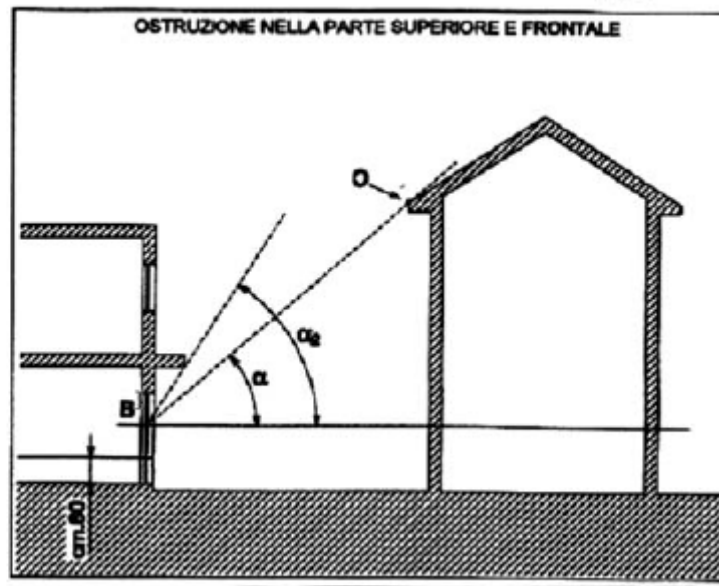


fig. 5



Appendice

Determinazione di t (coefficiente di trasparenza del vetro):

La trasparenza del vetro deve essere corretta in relazione all'ambiente in cui è ubicata la costruzione, alle attività svolte e alla frequenza della manutenzione e della pulizia. Per funzioni abitative o uffici (con finestre verticali) si utilizza il valore di "t" ricavato dalla **tab. 1** ovvero il valore fornito dal produttore.

tab.1

TIPO DI SUPERFICIE TRASPARENTE	T
Vetro semplice trasparente	0.95
Vetro retinato	0.90
Doppio vetro trasparente	0.85

Determinazione di r_m (coefficiente di riflessione luminosa delle superfici interne)

tab. 2

Materiale e natura della superficie	Coefficiente di riflessione luminosa
Intonaco comune bianco (latte di calce o simili) recente o carta	0,8
Intonaco comune o carta di colore molto chiaro (avorio, giallo, grigio)	0,7
Intonaco comune o carta di colore chiaro (grigio perla, avorio, giallo limone, rosa chiaro)	0,6 ÷ 0,5
Intonaco comune o carta di colore medio (verde chiaro, azzurro chiaro, marrone chiaro)	0,5 ÷ 0,3
Intonaco comune o carta di colore scuro (verde oliva, rosso)	0,3 ÷ 0,1
Mattone chiaro	0,4
Mattone scuro, cemento grezzo, legno scuro, pavimenti di tinta scura	0,2
Pavimenti di tinta chiara	0,6 ÷ 0,4
Alluminio	0,8 ÷ 0,9

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI EN ISO 10840 “Luce e illuminazione – Locali scolastici – Criteri generali per l’illuminazione artificiale e naturale

% - Fattore medio di luce diurna	Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
$FLDm \leq 0,5$	-2	
$0,5 < FLDm \leq 1,25$	-1	
$1,25 < FLDm \leq 2,0$	0	
$2,0 < FLDm \leq 2,5$	1	
$2,5 < FLDm \leq 3,0$	2	
$3,0 < FLDm \leq 3,5$	3	
$3,5 < FLDm \leq 4,0$	4	
$FLDm \leq 4,0$	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	40 %
--------------------	------

Area 3 Qualità ambiente interno	Peso area 25 %
---	-------------------

3.2	Isolamento acustico di facciata
-----	--

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Ridurre al minimo la trasmissione negli ambienti interni del rumore aereo proveniente dall'ambiente esterno.	Presenza/assenza di strategie per la riduzione della trasmissione del rumore proveniente dall'ambiente esterno. UNITÀ DI MISURA: dB

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
Valutazione delle strategie adottate per la riduzione della trasmissione del rumore aereo proveniente dall'ambiente esterno. Collaudo post opera per la determinazione dell'indice dell'isolamento acustico normalizzato di facciata.

VERIFICA
Documentazione fotografica della posa in opera e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Giudizio sintetico del collaudatore.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI
DPCM del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

RIFERIMENTI NORMATIVI
UNI EN 12354-3 "Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti - Parte 3: Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea." UNI EN ISO 717-1 "Acustica. Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea." UNI EN ISO 140-14 "Acustica - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 14: Linee guida per situazioni particolari in opera."

PRESTAZIONE QUALITATIVA	Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
Prestazione inferiore ai limiti di legge	-2	
	-1	
Sono state applicate strategie per raggiungere l'indice di isolamento acustico di facciata previsto dalla legge	0	
Sono state applicate strategie per aumentare di almeno 1 dB l'indice di isolamento acustico di facciata previsto dalla legge	1	
Sono state applicate strategie per aumentare di almeno 2 dB l'indice di isolamento acustico di facciata previsto dalla legge	2	
Sono state applicate strategie per aumentare di almeno 3 dB l'indice di isolamento acustico di facciata previsto dalla legge	3	
	4	
	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	10 %
--------------------	------

Note
Nel caso in cui l'edificio non è soggetto ai limiti di legge il peso del criterio viene azzerato

Area 3 Qualità ambiente interno	Peso area 25 %
---	-------------------

3.3	Isolamento acustico delle partizioni interne
-----	---

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
Minimizzare la trasmissione del rumore tra unità abitative adiacenti.	Presenza/assenza di strategie per la riduzione della trasmissione del rumore proveniente dall'ambiente esterno. UNITÀ DI MISURA: dB

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
Adozione di strategie per la riduzione della trasmissione del rumore tra distinte unità adiacenti (obbligo di legge) e della stessa unità abitativa. Collaudo post opera per la determinazione dell'indice dell'isolamento acustico delle partizioni interne.

VERIFICA
Documentazione fotografica della posa in opera e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame. Giudizio sintetico del collaudatore.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI
DPCM del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

RIFERIMENTI NORMATIVI
UNI EN 12354-1 :2002 Acustica in edilizia. Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni dei prodotti. Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti. UNI TR 11175: 2005 Acustica in edilizia. Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale. UNI EN ISO 140-4:2000 Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Misurazioni in opera dell'isolamento acustico per via aerea tra ambienti UNI EN ISO 140-14 :2004 Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Linee guida per situazioni particolari in opera. UNI EN ISO 3382: 2001 Misurazione del tempo di riverberazione di ambienti con riferimento ad altri parametri acustici.

PRESTAZIONE QUALITATIVA	Punteggio	Punteggio raggiunto (*)
Prestazione inferiore ai limiti di legge	-2	
	-1	
Sono state applicate strategie per raggiungere l'indice di isolamento acustico delle partizioni interne previsto dalla legge	0	
Sono state applicate strategie per aumentare di almeno 1 dB l'indice di isolamento acustico delle partizioni interne previsto dalla legge	1	
Sono state applicate strategie per aumentare di almeno 2 dB l'indice di isolamento acustico delle partizioni interne previsto dalla legge	2	
Sono state applicate strategie per aumentare di almeno 3 dB l'indice di isolamento acustico delle partizioni interne previsto dalla legge	3	
	4	
	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	10 %
--------------------	------

Note
Nel caso in cui l'edificio non sia soggetto ai limiti di legge il peso del criterio viene azzerato

Area 3 Qualità ambiente interno	Peso area 25 %
---	-------------------

3.4	Temperatura dell'aria e delle partizioni interne
-----	---

ESIGENZA	PRESTAZIONE RICHIESTA
<p>Mantenimento della temperatura dell'aria nei principali spazi abitativi entro i limiti di comfort e contenere la dissipazione energetica.</p> <p>Controllo delle temperature delle superfici degli spazi interni al fine di:</p> <p>a) limitare i disagi provocati da una eccessiva non uniformità delle temperature radianti delle superfici dello spazio;</p> <p>b) limitare i disagi provocati dal contatto con pavimenti troppo caldi o troppo freddi;</p> <p>c) impedire la formazione di umidità superficiale non momentanea.</p>	<p>Presenza di strategie e soluzioni progettuali che consentano la regolazione locale ed il controllo della temperatura dell'aria in ambiente.</p>

METODO E STRUMENTI DI VERIFICA
<p>Si ritiene che la temperatura dell'aria nei principali spazi abitativi, durante il periodo invernale, possa mantenersi tra 18° e 20° C. Nel periodo estivo la temperatura interna non dovrebbe essere mai inferiore di max 4-5 °C rispetto a quella esterna.</p> <p>A tal fine, quali strumenti di controllo e di verifica, potranno essere utilizzati dettagli costruttivi ed impiantistici di progetto, schemi distributivi degli impianti e certificazioni dei componenti (trasmittanza termica, permeabilità dell'aria) nonché misure sul campo della temperatura dell'aria secondo le vigenti norme.</p> <p>Contemporaneamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la temperatura delle pareti opache è contenuta entro l'intervallo di $\pm 3^{\circ}\text{C}$ rispetto alla temperatura dell'aria interna; • la temperatura delle chiusure trasparenti è contenuta in un intervallo di $\pm 5^{\circ}\text{C}$ rispetto alla temperatura dell'aria interna; • la disuniformità delle temperature tra le pareti opache di uno spazio è contenuta entro $\pm 2^{\circ}\text{C}$; • nelle pareti interessate da canne fumarie è tollerata una variazione di temperatura fino a $+2^{\circ}\text{C}$; • la temperatura di progetto dei pavimenti è compresa fra 19°C e 26°C. Ammessa una tolleranza di $+3^{\circ}\text{C}$ per la temperatura dei pavimenti dei bagni; • la temperatura delle parti calde dei corpi scaldanti con cui l'utenza possa venire a contatto è inferiore a 65°C. <p>Al fine del mantenimento della temperatura dell'aria in condizioni di comfort senza eccessive variazioni nello spazio e nel tempo, con il minimo utilizzo delle risorse energetiche, è necessario che il sistema edificio-impianto risulti ottimizzato. Le principali strategie di ottimizzazione progettuale che si possono adottare per mantenere le condizioni di benessere sia estive che invernali, si possono riassumere come segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) contenimento delle dispersioni per trasmissione (elevato isolamento termico dell'involucro opaco e trasparente) ; 2) impiego di cronotermostati ambiente; 3) impiego di valvole termostatiche; 4) adozione di pareti ad elevata inerzia termica; 5) sezionamento dell'impianto di riscaldamento/condizionamento con recupero delle risorse nel circuito dell'impianto; 6) elevata efficienza dell'impianto di riscaldamento e/o di climatizzazione con sistemi di telecontrollo; 7) impiego di impianti di tipo radiante; 8) impiego di sistemi integrati di domotica. 9) adozione di soluzioni che permettano di mantenere la temperatura superficiale entro la soglia di comfort.

VERIFICA
<p>Documentazione fotografica della posa in opera e delle principali fasi costruttive relative alla prestazione in esame.</p> <p>Giudizio sintetico del collaudatore.</p>

RIFERIMENTI NORMATIVI
Legge 09 Gennaio 1991, n. 10 “Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”. Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192 “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”.

RIFERIMENTI NORMATIVI
UNI EN ISO 7730 “Ambienti termici moderati. Determinazione degli indici PMV e PPD e specifica delle condizioni di benessere termico”. UNI EN ISO 7726 “Ergonomia degli ambienti termici. Strumenti e metodi per la misurazione delle grandezze fisiche”. UNI 5364 “Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Regole per presentazione dell’offerta e per il collaudo”, UNI 7357 “Calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento di edifici”, UNI 10351 “Conduktività termica e permeabilità al vapore”.

PRESTAZIONE QUALITATIVA	Punteggio	Punteggio raggiunto
Assenza di soluzioni impiantistiche che consentano il controllo della temperatura dell’aria e delle pareti in ambiente interne.	-2	
	-1	
Presenza di soluzioni impiantistiche che permettono un sufficiente controllo della temperatura dell’aria in ambiente o presenza di soluzioni standard che consentano un controllo della temperatura superficiale.	0	
	1	
	2	
Presenza di buone soluzioni impiantistiche per il controllo della temperatura dell’aria in ambiente e/o il raggiungimento dei limiti di temperatura indicati nel presente requisito.	3	
	4	
Presenza di soluzioni impiantistiche avanzate per il controllo della temperatura dell’aria in ambiente e/o presenza di soluzioni avanzate che consentano il raggiungimento dei limiti di temperatura indicati nel presente requisito.	5	

(*) Giustificare il punteggio raggiunto con idonee motivazioni e/o documentazioni da allegare

PESO DEL REQUISITO	40 %
--------------------	------

ALLEGATO B – Norme per l'installazione di impianti di produzione energetica e termica da fonti rinnovabili

1 Il presente allegato ha la finalità di disciplinare e semplificare l'installazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili in conformità al PIER e al PIT.

2 Qualora sia necessario acquisire autorizzazioni ambientali, paesaggistiche, di tutela del patrimonio storico-artistico, della salute o della incolumità pubblica, le stesse dovranno essere acquisite preventivamente e presentate assieme al titolo abilitativo.

3 Il Comune individua superfici di sua proprietà nelle quali consentire la possibilità di svolgere attività di produzione di energia impiegando fonti rinnovabili. L'individuazione di tali superfici non limita la possibilità di realizzazione di impianti alimentati a fonte rinnovabile anche in aree differenti.

4 Tutti gli impianti dovranno essere realizzati in conformità alle normative Nazionali e Regionali in materia di acustica ed in conformità ai regolamenti Comunali per la limitazione del rumore ed al piano di zonizzazione acustica.

5 Per tutti i sistemi di produzione di calore o di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili e per tutti gli impianti che utilizzano tali sistemi di produzione è obbligatoria la manutenzione ordinaria e straordinaria al fine di mantenerne il decoro estetico e l'efficienza energetica.

6 Al fine di garantire la rispettosa esigenza di decoro e di armonizzazione con gli edifici e con i relativi spazi di resede, per tutti gli impianti, anche se eseguiti in tempi diversi e/o da soggetti diversi, riguardanti un medesimo edificio o il suo resede di pertinenza, è fatto obbligo che la loro realizzazione avvenga in modo coerente ed integrato con i dispositivi già installati.

7 La dismissione degli impianti comporta il ripristino totale dei luoghi e della destinazione d'uso originaria delle superfici.

8 Le presenti norme potranno essere oggetto di revisione al fine di attuare le disposizioni Nazionali e Regionali.

9 L'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili è subordinata ai titoli abilitativi previsti dalla normativa Nazionale o Regionale in materia.

Obblighi e garanzie

1 I proponenti l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili finalizzati alla vendita, con potenza oltre 30kW, in possesso dei requisiti soggettivi previsti dalle norme vigenti al momento della presentazione del titolo abilitativo, sono tenuti:

- a. a presentare istanza documentata di approvazione di un progetto preliminare, preventivamente al deposito del titolo abilitativo o alla richiesta di autorizzazione agli enti superiori;
- b. a sottoscrivere una specifica convenzione che disciplini:
 - la corretta ottemperanza di quanto prescritto dal presente Regolamento;
 - le adeguate garanzie relative alla dismissione degli impianti;
 - il concorso alla valorizzazione e riqualificazione energetico ambientale del patrimonio comunale attraverso l'elargizione di un contributo;
 - il cronoprogramma dei lavori dal momento di effettivo inizio alla data di collaudo ed avviamento dell'impianto;
 - le sanzioni per inadempienze;
 - la durata (minimo venti anni con rinnovo obbligatorio fino alla durata dell'impianto).

Viene stabilito che le spese per la stipula della convenzione sono a carico del proponente che potrà scegliere il rogante, anche a mezzo del segretario comunale.

- 2 La sottoscrizione della suddetta convenzione, vincolante ai fini della piena efficacia della procedura, dovrà avvenire preventivamente alla decorrenza dei termini di efficacia del titolo abilitativo e comunque prima della formale comunicazione di inizio effettivo dei lavori. Tale comunicazione dovrà essere acquisita al protocollo generale dell'Ente prima dell'avvio materiale dei lavori.
- 3 Nel caso di cessione delle attività ad imprese terze, o anche solamente collegate al soggetto autorizzato, controllate dallo stesso o controllanti il medesimo, l'atto di cessione dovrà prevedere espressamente il trasferimento in capo al nuovo titolare dell'attività gli stessi oneri e doveri assunti dal proponente originario.
- 4 I proponenti l'impianto devono sottoscrivere una polizza fideiussoria bancaria/assicurativa in favore del Comune per lo smaltimento dei materiali e delle attrezzature di cui è composto l'impianto alla cessazione dell'attività oltreché gli oneri di ripristino del suolo, da valutarsi con riferimento all'anno di dismissione dell'impianto, con un minimo rivalutato di euro 50,00 per ogni kW di potenza elettrica autorizzata. E' facoltà del Comune richiedere un adeguamento del premio garantito con la polizza fideiussoria in virtù di un accertato aumento dei costi cui essa è finalizzata. Detta polizza dovrà essere presentata all'ufficio contratti almeno 10 giorni prima della stipula della suddetta. Lo smaltimento definitivo dei materiali e delle attrezzature ed il ripristino dello stato dei luoghi dovrà avvenire entro e non oltre 18 mesi dalla data di fine attività dell'impianto.
- 5 La polizza fideiussoria, in qualsiasi modo presentata, dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione Comunale e l'impegno del fideiussore a rimanere obbligato in solido con il debitore principale fino a quando il Comune non dichiara il pieno adempimento degli obblighi assunti dal debitore medesimo, nonché all'onere della tempestiva e diligente escussione del debitore stesso di cui all'art. 1957 del codice civile
- 6 La polizza potrà essere svincolata solo successivamente al ripristino e naturalizzazione dello stato dei luoghi interessati dall'impianto, da attestarsi, con apposito verbale, in contraddittorio tra il proponente e l'Amministrazione Comunale.

Presentazione istanze

- 1 La presentazione dell'istanza dovrà contenere la seguente documentazione minima:
 - gli elaborati richiesti in funzione del titolo abilitativo corrispondente alla normativa vigente;
 - eventuali elaborati specifici che si dovessero rendere necessari per le determinazioni degli uffici comunali che dovranno esaminare le progettazioni;
 - cronoprogramma di cantierizzazione, attivazione e gestione dell'impianto che indichi chiaramente la vita utile presunta dell'impianto. La proroga del termine di vita utile in caso di buon funzionamento dell'impianto andrà concordata nei sei mesi precedenti la data di scadenza fissata;
 - elaborato di progetto indicante i particolari costruttivi della recinzione, completo dell'indicazione dei relativi interventi di mitigazione, delle cabine e degli apparati elettrici;
 - dichiarazione sostitutiva di atto notorio da parte del proprietario e del professionista abilitato in merito all'inesistenza di colture e delle quantità come di seguito indicate;
 - dichiarazione formale attestante la lettura e l'accettazione delle disposizioni del presente regolamento.

Sanzioni

Al mancato rispetto di quanto previsto nella convenzione, oltre alla sanzione amministrativa prevista dall'art 7 bis del D.Lgs. 267/2000 come modificato dall'articolo 1-quater, comma 5, Legge n. 116 del 2003, si applica una sanzione fino ad euro 20,00 per ogni KW di potenza dell'impianto.

Contributo

I proponenti la realizzazione di un impianto per la produzione di energia da fonti rinnovabili finalizzato alla vendita, dovranno concorrere alla valorizzazione e riqualificazione energetico ambientale del patrimonio comunale, mediante una delle seguenti alternative:

- corrispondere all'Amministrazione Comunale un contributo annuo, non inferiore a 8 euro per ogni kW di potenza installata, che verrà utilizzato dal Comune con priorità per gli interventi finalizzati alla valorizzazione ambientale e al risparmio energetico;
- cedere all'Amministrazione Comunale la proprietà di una porzione dell'impianto proposto o dotare di impianto fotovoltaico uno o più edifici pubblici indicati sempre dall'Amministrazione Comunale, a totale carico del proponente. L'impianto ceduto dovrà essere completo della procedura di attivazione del Conto Energia e della sottoscrizione della convenzione con la società erogatrice dell'energia elettrica e con il Gestore Servizi Elettrici.

Il contributo assorbe quanto eventualmente dovuto al Comune per tasse o altri contributi, se superiori fino a loro concorrenza.

Contingentamento

Nell'arco di validità del presente regolamento potranno essere installati impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili finalizzati alla vendita fino alla potenza complessiva massima di 3 MW, escluso impianti realizzati da e per conto della pubblica amministrazione e gli impianti parzialmente o totalmente integrati. Nel caso in cui per rispettare il contingentamento si debba procedere con graduatoria fra più istanze concorrenti, verrà data priorità agli impianti previsti su terreni agricoli che risultino incolti alla data di approvazione del presente regolamento.

Impianti Eolici

1. Per tutti gli impianti Eolici, indipendentemente dalla potenza nominale delle pale, è fatto obbligo di presentare un progetto di fattibilità che dovrà ottenere il parere dei competenti uffici comunali con riguardo alle specifiche ambientali dell'ambito in cui dovrebbero ricadere tali impianti (art. 41 comma 11 N.T.A. del Regolamento Urbanistico).

2. In ambito urbano (con eccezione zone produttive) fermo restando quanto previsto dall' art. 2 comma 3 lettera b), è consentita l'installazione di impianti eolici con potenza nominale complessiva inferiore a 5 kW.

3 Per impianti di mini o micro Eolico installati per ricoprire il proprio fabbisogno energetico il contratto di Ritiro Dedicato è assimilato a quello di Scambio su Posto.

4 Gli impianti oltre i 5 kW potranno essere collocati nelle zone produttive ed in ambito agricolo, ad eccezione delle aree soggette a vincolo di tutela di cui al D.Lgs 42/2004, con esclusione delle fasce di rispetto che non interferiscono con la tipologia d'impianto.

Gli impianti dovranno comunque rispettare i seguenti requisiti e valutazioni:

- la distanza dai confini di proprietà dovrà essere non inferiore a 5 metri;
- la distanza minima da strade comunali, provinciali e Statali dovrà essere maggiore o uguale all'altezza della pala e comunque non inferiore a quella stabilita dal codice della strada o da regolamenti comunali se più restrittivi;

- in territorio agricolo, una distanza minima pari all'altezza della pala e comunque non inferiore a 20 metri dai fabbricati principali;
- le Invarianti Strutturali previste dal Piano Strutturale.

Nel territorio rurale, l'installazione di impianti Eolici finalizzati alla vendita dovrà essere subordinata a valutazione di inserimento, con particolare attenzione alle percezioni visive dalle strade e punti panoramici, degli edifici rurali o altri edifici inseriti nell'elenco delle Invarianti, agriturismi o altre strutture turistico-ricettive, da parte di apposita commissione.

Al fine di salvaguardare le invarianti poste sui territori dei comuni confinanti, la commissione estenderà tale valutazione alle suddette invarianti.

Impianti Fotovoltaici

1 Gli impianti Fotovoltaici, finalizzati all'autoconsumo regolati con contratto di scambio sul posto, totalmente o parzialmente integrati, a prescindere dalla potenza nominale dell'impianto e dal titolo abilitativo necessario, sono soggetti al mero controllo formale sotto l'aspetto edilizio urbanistico degli uffici competenti, con riguardo a quanto previsto dalla Normativa vigente, dal Regolamento Urbanistico e dal Regolamento Edilizio.

2 Per impianti non integrati finalizzati all'autoconsumo regolati con contratto di scambio sul posto, a prescindere dalla potenza nominale dell'impianto e dal titolo abilitativo necessario, oltre al controllo formale sotto l'aspetto edilizio urbanistico dovranno essere messe in atto misure di mitigazione dell'impatto visivo, concordate con l'ufficio competente.

3 Gli impianti Fotovoltaici finalizzati alla vendita sotto 30kW di potenza sono assimilati a quelli finalizzati all'autoconsumo.

4 Gli impianti Fotovoltaici finalizzati alla vendita di energia, potranno essere collocati nelle zone produttive ed in ambito agricolo, ad eccezione:

- aree soggette a vincolo di tutela, di cui al D.Lgs 42/2004, ad esclusione delle fasce di rispetto che non interferiscono con la tipologia d'impianto.
- aree che alla data di approvazione del presente regolamento risultino coltivate con colture arboree (oliveti, frutteti, vigneti o altra coltura arborea pluriennale di pregio), la cui superficie di coltivazione sia superiore al 50%. Nei casi in cui la percentuale è inferiore, permane l'obbligo di reimpianto su altro terreno per pari quantità, fatto salvo l'aver ricevuto contributi pubblici nel qual caso l'onere verrà raddoppiato.

Gli impianti dovranno comunque rispettare i seguenti requisiti e valutazioni:

- la distanza minima di 5 metri dai confini di proprietà;
- la distanza minima dalle strade, stabilite dal codice della strada o da regolamenti comunali se più restrittiva;
- in territorio agricolo, una distanza minima di 20 metri dai fabbricati principali;
- le Invarianti Strutturali previste dal Piano Strutturale.

Nel territorio agricolo non è ammesso alterare viabilità poderali, aie, fossati e reticolo idrografico minore; le opere di fondazione sono ammesse solo per le cabine di trasformazione, prevedendosi fissaggi dei pannelli "chiodati" al terreno senza fondazioni cementate.

Dovranno inoltre essere messe in atto misure di mitigazione dell'impatto visivo; a tale scopo la superficie dovrà essere delimitata da schermi verdi con piante autoctone eventualmente accompagnate da reti di recinzione conformi alle prescrizioni del Regolamento di Polizia Rurale.

Nel territorio rurale, l'installazione di impianti Fotovoltaici finalizzati alla vendita dovrà essere subordinata a valutazione di inserimento, con particolare attenzione alle percezioni visive dalle strade e punti panoramici, degli edifici rurali o altri edifici inseriti nell'elenco delle Invarianti, Agriturismi o altre strutture turistico-ricettive, da parte di apposita commissione.

Al fine di salvaguardare le invarianti poste sui territori dei comuni confinanti, la commissione estenderà tale valutazione alle suddette invarianti.

Impianti Solari Termici

1 Gli impianti Solari Termici, a prescindere dal titolo abilitativo necessario, sono soggetti al mero controllo formale sotto l'aspetto edilizio urbanistico degli uffici competenti, con riguardo a quanto previsto dalla Normativa vigente, dal Regolamento Urbanistico e dal Regolamento Edilizio.

2 Per gli impianti solari termici integrati con l'edificio, la posizione del sistema di accumulo dovrà essere concordato con l'ufficio urbanistica affinché non risultino a vista, se non per comprovata impossibilità tecnica.

3 Per impianti posizionati a terra, oltre al controllo formale sotto l'aspetto edilizio urbanistico dovranno essere messe in atto misure di mitigazione dell'impatto visivo, concordate con l'ufficio competente

Impianti Geotermici

1 E' consentita l'installazione di impianti geotermici a pompa di calore con e senza prelievo di fluido. Tali impianti, a prescindere dal titolo abilitativo necessario, sono soggetti al mero controllo formale sotto l'aspetto edilizio urbanistico degli uffici competenti, con riguardo a quanto previsto dalla Normativa vigente, dal Regolamento Urbanistico e dal Regolamento Edilizio.

2 Per gli impianti geotermici a pompe di calore si raccomanda di verificare che le caratteristiche del terreno o della falda siano tali da non pregiudicare il funzionamento di impianti analoghi preesistenti. Si raccomanda inoltre che il sistema di prelievo del calore sia progettato in modo da limitare l'impoverimento termico del terreno e i fenomeni che ne conseguono. Tale verifica andrà opportunamente documentata (Relazione Tecnica Geologica, Dichiarazione sottoscritta dal progettista attestante la non interferenza con le falde sotterranee, Schema della Sonda, Schema del sistema Sonda-Pompa di Calore).

Impianti a Biomassa

1 Gli impianti a Biomassa, finalizzati all'autoconsumo a prescindere dalla potenza nominale dell'impianto e dal titolo abilitativo necessario, sono soggetti al mero controllo formale sotto l'aspetto edilizio urbanistico degli uffici competenti, con riguardo a quanto previsto dalla Normativa vigente, dal Regolamento Urbanistico e dal Regolamento Edilizio.

2 Gli impianti finalizzati alla vendita di energia potranno essere collocati nelle zone produttive ed in ambito agricolo ad eccezione, delle aree soggette a vincolo di tutela, di cui al D.Lgs 42/2004, con esclusione delle fasce di rispetto che non interferiscono con la tipologia d'impianto.

gli impianti dovranno comunque rispettare i seguenti requisiti e valutazioni:

- la distanza minima di 5 metri dai confini di proprietà.
- la distanza minima dalle strade stabilite dal codice della strada o da regolamenti comunali se più restrittiva.
- In territorio agricolo, una distanza minima di 20 metri dai fabbricati principali.
- le Invarianti Strutturali previsti dal Piano Strutturale.

Nel territorio rurale, l'installazione di impianti a Biomassa finalizzati alla vendita dovrà essere subordinata a valutazione di inserimento, con particolare attenzione alle percezioni visive dalle strade e punti panoramici, degli edifici rurali o altri edifici inseriti nell'elenco delle Invarianti, Agriturismi o altre strutture turistico-ricettive, da parte di apposita commissione.

Al fine di salvaguardare le invarianti poste sui territori dei comuni confinanti, la commissione estenderà tale valutazione alle suddette invarianti.