

In questa casa < isolamento termico

Coibentare: risparmio e comfort

Solo con un efficiente isolamento termico si può contenere il consumo di energia e contemporaneamente migliorare il clima in casa. Esistono materiali formulati appositamente che si utilizzano in fase di costruzione, ma è possibile aumentare la tenuta anche di un edificio esistente, per esempio con interventi dall'interno; tenendo conto che le leggi concedono pareti con spessori maggiori, sia per immobili nuovi sia per le ristrutturazioni. Inoltre sono previsti sgravi fiscali.

SPECIALE

www.ecostampa.it



Un supporto necessario

Per diminuire il fabbisogno di energia delle case sono stati messi a punto sistemi, tecnologie e coibenti che permettono di incrementare le prestazioni - in termini di isolamento termico (ma anche acustico) - dei materiali da costruzione standard. A eccezione del legno, infatti, quelli utilizzati per le strutture portanti negli edifici disperdono calore a causa del loro esiguo potere isolante. Per fare un esempio, la tenuta di una parete in cemento dello spessore di 8,4 metri è paragonabile a quella di uno strato di 16 cm di un normale elemento specifico per l'isolamento.

Evitare dispersioni

Gran parte dell'energia usata d'inverno per riscaldare le stanze a 20-22 °C (come previsto dalla legge) e di quella consumata in estate per raffrescare a circa 26 °C va dispersa attraverso tetto, pareti, pavimento e finestre.

● Nei vecchi edifici questi consumi si possono ridurre del 20-40% grazie a un corretto isolamento, risparmiando sulle bollette. Bisogna aggiungere che l'ideale coibentazione, con l'utilizzo di materiali appropriati secondo l'applicazione, ha anche altri vantaggi: si può abbattere il rumore, innanzitutto, e si riesce a ridurre umidità o "secco" eccessivo, con conseguente miglioramento del benessere interno.

Consumi ridotti

Oltre che dai gradi centigradi interni, il comfort termico di un'abitazione è influenzato anche da altri fattori: innanzitutto dalla temperatura di irradiazione vincolata a quella in superficie degli elementi che delimitano la casa (muri, pavimenti, soffitti e vetri).

● Più queste strutture sono fredde, maggiore è la loro tendenza ad assorbire calore. Dunque si può constatare che si prova una sensazione di benessere quando la temperatura delle pareti, sommata a quella dell'aria, dà come risultato un valore poco più alto di quella corporea. Per esempio, se i caloriferi scaldano l'aria quanto previsto dalla legge (20 °C), ma le pareti sono fredde (intorno ai 16 °C), si proverà disagio.

● Per contrastarlo, non serve incrementare il riscaldamento a 22 o 24 °C, che richiede un consumo energetico alto: mantenendo invece sempre a 20 °C l'aria e a 19 °C le pareti, l'effetto benessere è assicurato. Ecco un motivo in più per isolare correttamente: si sta meglio e si consuma meno, non solo mediante una riduzione della dispersione di calore, ma anche con temperature dell'ambiente più salubri.

Temperature interne e benessere

Temperatura della stanza	Temperatura delle pareti	Sensazione percepita
16 °C	20 - 28 °C	Discretamente confortevole
18 °C	18 - 26 °C	
20 °C	16 - 18 °C; 22 - 24 °C	
22 °C	14 - 16 °C; 20 - 22 °C	
24 °C	12 - 20 °C	
18 °C	20 - 24 °C	Confortevole
20 °C	18 - 22 °C	
22 °C	16 - 20 °C	

Fonte: elaborazione Ufficio studi Confappi-Federamministratori su dati multipli

la vostra casa isolamento termico

Scegliere l'intervento

Volendo migliorare la coibentazione della casa, una valutazione tecnica mirata aiuta anche a stabilire un programma di lavoro, per dare priorità alle opere più urgenti e dilazionare invece nel tempo quelle meno indispensabili dal punto di vista costi-benefici.



Incrementare i muri

Lo strato isolante può essere aggiunto con il "cappotto" oppure inserito in intercapedine. Si tratta di un sistema realizzato con pannelli specifici che viene sovrapposto alla struttura, all'interno o all'esterno.

- Il primo è indicato per gli edifici esistenti perché riduce i disagi durante l'intervento e non comporta demolizioni.
- L'applicazione all'interno è più complicata per la presenza degli attacchi agli impianti presenti sulle pareti. In questi casi ci si limita a eliminare i ponti termici. Il miglioramento è però soltanto relativo.

PERIMETRALE, VENTILATA

Una versione del sistema a cappotto prevede il distanziamento del rivestimento esterno dallo strato isolante tramite appositi dispositivi. Si realizza così uno spazio di circa 2-4 cm, aperto alla base e alla sommità, che favorisce l'aerazione del



I termointonaci

Benché i loro effetti non siano paragonabili a quelli degli isolanti, gli intonaci termici hanno una loro utilità: possono essere applicati fino a uno spessore di 5 cm, purché vengano poi

sovrapposte vernici traspiranti.
● Restano di difficile applicazione per edifici situati in climi rigidi, a meno che non vengano utilizzati su pareti già caratterizzate da ottime prestazioni termiche.

Integrare la copertura

È attraverso il tetto che si disperde la maggiore percentuale di calore durante la stagione invernale: si arriva anche al 40% dell'energia prodotta dall'impianto di riscaldamento. E d'estate è l'elemento che contribuisce in larga misura al surriscaldamento degli ambienti sottostanti.

- L'intervento per rimediare dipende dalla tipologia di copertura e dalla destinazione d'uso dello spazio sottostante. Se il sottotetto non è praticabile o viene utilizzato come deposito non è conveniente coibentare il tetto; può essere invece risolutivo isolare a terra, intervenendo sul solaio che separa l'abitazione sottostante. Ma questo rimedio può non essere adatto in altre situazioni. Ecco perché una valutazione tecnica deve essere effettuata in modo mirato, caso per caso, tenendo conto anche che ci sono molti altri fattori che incidono sulla scelta.

SE IL SOTTOTETTO È ABITABILE

In questo caso lo spazio va isolato lungo le falde inclinate; coibentare dall'interno (intradosso) è più semplice e veloce, ma talvolta conviene invece intervenire dall'esterno (estradosso), rimuovendo il manto di copertura.

- Anche sui tetti piani si può intervenire internamente o esternamente a seconda dei casi: in genere si ricorre alla prima alternativa quando la copertura è recente o in ottimo stato; la seconda opzione, più costosa, prevede il rifacimento dello strato impermeabile; se la copertura è praticabile occorre rifare anche la pavimentazione.



Migliorare i solai

Quelli che necessitano maggiormente di coibentazione sono i pavimenti sovrastanti uno spazio non riscaldato, quali porticati, cantine e garage.

- Lo stesso si può dire anche per i soffitti di abitazioni poste all'ultimo piano o al livello inferiore di sottotetti non abitati.
- Lo strato isolante applicato a terra può essere composto da pannelli o altro prodotto (per esempio argilla espansa) a seconda della situazione.
- Anche per coibentare i soffitti le modalità possono essere diverse. In genere si ribassa il plafone con un controsoffitto e nell'intercapedine ricavata si aggiunge l'isolante. In alternativa tale materiale si applica direttamente al soffitto.

Isolanti anche i vetri

Malgrado il vetro non sia un materiale a tenuta, non è comunque un buon conduttore di calore. Ma lo spessore minimo (in genere 3 mm) di solito utilizzato per le lastre dei serramenti tradizionali favorisce la dispersione energetica. Oggi molto è stato fatto da questo punto di vista, con prestazioni eccellenti anche da parte degli infissi, che garantiscono valori di trasmittanza termica anche al di sotto dei parametri fissati dalla legge (Dm dello Sviluppo del 26/1/2010). Sono state messe a punto, infatti, particolari tecniche di lavorazione che hanno portato alla produzione di speciali vetri bassoemissivi. Esistono poi doppi o tripli vetri - detti vetrificamere - che si ottengono accoppiando più lastre, con aria o gas innocui (per esempio argon) iniettati nelle intercapedini.

Agevolazioni fiscali

Chi intende coibentare la propria casa può usufruire di una delle due diverse agevolazioni fiscali previste dallo Stato: la detrazione Irpef del 36% (fino al 31/12/2012) per i lavori di ristrutturazione e quella del 55% (fino al 31/12/2010) per la riqualificazione energetica, conseguibile però solo se si raggiungono certi standard.



Quanto costa coibentare un edificio esistente

Zona geografica e tipologia edificio	Voci di costo	Isolamento a cappotto esterno delle pareti	Isolamento interno delle pareti	Isolamento tetto	Isolamento solaio non riscaldato	Serramenti con doppi vetri
Villetta al Sud e al Centro	Materiale	15-25 €/mq	11-15 €/mq	18-40 €/mq	24 €/mq	300 €/mq
	Manodopera	25 €/mq	15-25 €/mq	5-20 €/mq	25 €/mq	20-30 €/mq
Risparmio energetico ottenibile		20-30%	10-20%	30-40%	10-15%	5-10%
Villetta al Nord	Materiale	20-30 €/mq	11-15 €/mq	21-51 €/mq	24 €/mq	300 €/mq
	Manodopera	25 €/mq	15-25 €/mq	5-20 €/mq	25 €/mq	20-30 €/mq
Risparmio energetico ottenibile		15-20%	15-20%	40-45%	10-10%	3-5%
Villetta in montagna	Materiale	20-30 €/mq	15-20 €/mq	21-51 €/mq	24 €/mq	300 €/mq
	Manodopera	25 €/mq	15-25 €/mq	5-20 €/mq	25 €/mq	20-30 €/mq
Risparmio energetico ottenibile		25-30%	25-30%	30-35%	15-20%	3-5%
Condominio al Sud e al Centro	Materiale	15-25 €/mq	A cura del singolo condomino	18-40 €/mq	24 €/mq	300 €/mq
	Manodopera	25 €/mq		5-20 €/mq	25 €/mq	20-30 €/mq
Risparmio energetico ottenibile		30-35%		10-15%	10-15%	10-15%
Condominio al Nord	Materiale	20-30 €/mq	A cura del singolo condomino	21-51 €/mq	24 €/mq	300 €/mq
	Manodopera	25 €/mq		5-20 €/mq	25 €/mq	20-30 €/mq
Risparmio energetico ottenibile		30-35%		10-15%	10-15%	10-15%
Condominio in montagna	Materiale	20-30 €/mq	A cura del singolo condomino	21-51 €/mq	24 €/mq	300 €/mq
	Manodopera	25 €/mq		5-20 €/mq	25 €/mq	20-30 €/mq
Risparmio energetico ottenibile		30-30%		10-15%	10-15%	8-10%

Fonte: Enea

1. Per l'isolamento della copertura, i pannelli in lana di vetro Superbac Roofline® di Isover Saint-Gobain sono omogenei, resistenti e con alte prestazioni meccaniche. Sono disponibili in due tipologie, anche con rivestimento in bitume.

2. Prodotti con tecnologia Ecosse, i pannelli rigidi in lana di roccia a densità medio-bassa servono per la coibentazione delle pareti divisorie. Gli Iso Roccia di Knauf esistono in due versioni.

3. Le lastre in polistirene estruso Styrofoam IB di Dow si possono utilizzare per la coibentazione di solai all'indosso, tra locali riscaldati e porticati aperti sottostanti.

4. Possono avere spessore da 3 a 12 mm le lastre isolanti Climax® di Sangalli Group, in vetro float bassoemissivo magnetronico con minimo coefficiente di dispersione energetica.

la vostra casa < Isolamento termico

Naturali o sintetici

I materiali per la coibentazione termica si possono classificare secondo la loro origine - vegetale, minerale, chimica, animale - e in base alle prestazioni.

➤ Con struttura differente

I coibenti si trovano in commercio con aspetti diversi a seconda della loro natura e delle tecniche di lavorazione. Anche le prestazioni variano da uno all'altro e per questo la loro applicazione deve essere valutata da un tecnico.

OBIETTIVO: GLI STANDARD DI LEGGE

Le diverse proprietà isolanti e i differenti comportamenti fisici e chimici di questi materiali determinano anche le loro modalità di utilizzo e, soprattutto, gli spessori che ciascuno di essi deve avere per ottenere un certo risultato.

● Il livello di prestazione energetica di un edificio è stabilito da norme; si può fare riferimento al Dlgs 115 del 30/5/2008 e al Dlgs 56 del 29/03/2010 che del primo modifica alcuni articoli. Dal 9/7/2010 è in vigore anche la nuova direttiva europea sulla prestazione energetica in edilizia; la 31/2002 sarà abrogata dall'1 febbraio 2012.

Pregi e difetti

Ogni materiale isolante presenta aspetti positivi e altri negativi, in base ai quali vengono valutate le loro applicazioni. In generale è consigliabile scegliere quelli naturali o formulati con materie prime che necessitano di una elaborazione chimica ridotta.

Quelli più utilizzati

- **Il sughero**, per esempio, è un coibente naturale, biodegradabile e atossico, oltre che riciclabile. Ha però costi maggiori rispetto ad altri e deve essere abbinato a una barriera al vapore.
- **Il polistirene espanso** (o polistirolo) offre grande praticità d'uso: è leggero e ha un costo alquanto basso. La sua prestazione migliora con densità alte.
- **La lana di roccia** è realizzata in laboratorio con materie prime di origine naturale. Necessita di barriera al vapore che talvolta è già applicata sui pannelli. I costi sono simili a quelli di altri tipi di isolanti termici, ma in genere le lane minerali sono molto più efficienti e in grado di assorbire anche i rumori.
- **I pannelli in fibra di legno** vengono realizzati principalmente con scarti derivanti dalla lavorazione del materiale; si utilizzano soprattutto le essenze abete rosso e pino. Sono permeabili al vapore acqueo e hanno un buon effetto termoisolante; rispetto ad altri coibenti queste fibre hanno una maggiore capacità di accumulo del calore e proprietà fonoisolanti apprezzabili.

Fonte: elaborazione Confap Federamministratori su studi vari

Tipo di isolante	Ultimo solatio	Sopra travi portanti a vista	Tra le travi portanti	Esterno pareti	Interno pareti	Anticappello	Esterno parete scanalato	Tubazioni	Interno della parete	Scanalato	Spessore in cm*
Canapa	♦	♦	♦	♦	♦	♦					10
Cellulosa	♦		♦		♦				♦		10
Fibra di legno	♦	♦	♦	♦	♦	♦					10
Lana di pecora	♦					♦					10-11
Lana di roccia	♦	♦	♦	♦	♦	♦		♦			9-10
Lino	♦		♦		♦	♦					10
Minerale espanso	♦			♦	♦						11
Pannelli di silicato di calcio									♦		12-17
Perlite espansa	♦					♦	♦				10-15
Polistirene espanso	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦			♦	9-10
Polistirene estruso	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦			♦	9-10
Poliuretano espanso		♦						♦	♦		6-8
Sughero	♦			♦	♦	♦					10
Vetro cellulare	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	10-12

* Spessore necessario per raggiungere lo standard di coibentazione prescritto dalla legge per gli edifici costruiti nel 2008 (data una media struttura portante).

➤ 2 parametri da verificare

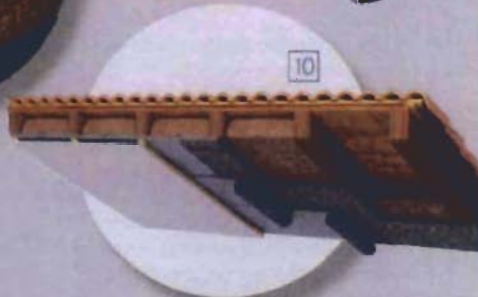
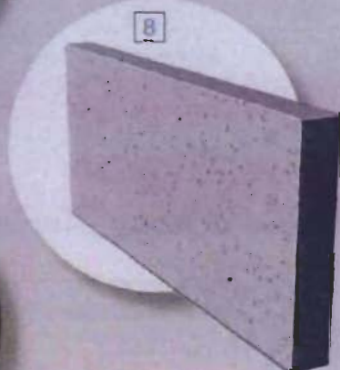
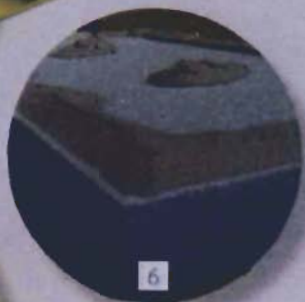
Di ogni materiale edile, soprattutto di quelli coibenti, è importante tenere conto di tutte le proprietà intrinseche, a partire dalle due che sono fondamentali.

RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE

Tanto più alto è il valore di questo parametro (μ), maggiore sarà l'impermeabilità al vapore del materiale. Infatti, una parete permeabile (μ basso) assorbe vapore acqueo dall'interno dell'edificio e lo cede all'esterno, soprattutto in estate; se tale cessione è limitata, è possibile che si formi umidità sulla muratura. Per contro, anche una parete che oppone una barriera al vapore può creare problemi, perché questo può risalire lungo il soffitto e andare a formare umidità. Quindi la scelta del materiale isolante e del posizionamento della barriera al vapore deve essere effettuata anche basandosi su esposizione della struttura da coibentare, tipo di locale e presenza di riscaldamento.

CONDUTTIVITÀ TERMICA

Minore è il suo valore, migliore è la proprietà termoisolante di un materiale. La conduttività termica indica in watt la quantità di calore che fluisce attraverso un materiale di una superficie di 1 mq e con spessore di 1 metro, quando il divario di temperatura in direzione del flusso del calore è di 1 K (Kelvin). Si tratta di un parametro molto importante per quanto riguarda i coibenti utilizzati in modo specifico e mirato.



5. Adatto per l'isolamento dell'ultimo solaio, anche con applicazioni fai da te, il Feltro 121 di Rockwool è un rotolo di lana di roccia a bassa densità rivestito su un lato da un foglio di carta kraft politenata, con funzione di freno al vapore.

7. Composto da cemento, sabbie, resine e additivi Mapeitherm AR 1 di Mapei permette incollaggio e rasatura di tutti i tipi di pannelli termoisolanti a parete e a soffitto, direttamente su intonaco, muratura o calcestruzzo.

9. In fibra di legno, il pannello coibente leggero è riciclabile. Naturel di 3therm è adatto per l'impiego su tetti, pareti e pavimenti. Per la sua produzione si utilizzano scarti di conifera, legati in impasto tramite legnina, che è la resina naturale del materiale.

6. Il collante Weber Therm AP 50 di Weber Saint-Gobain fa parte di una gamma completa anche di rasanti, formulata per le necessità tecnico-costruttive ed estetiche dell'applicazione dei sistemi di isolamento a cappotto.

8. Il pannello isolante è composto da piccole perle grigie di polistirene, Neopor® di Basf, contenenti un agente espandente. Queste evitano l'utilizzo di gas e contengono solo aria garantiscono la stabilità delle prestazioni coibenti.

10. Permettono di incrementare dall'interno le capacità isolanti delle coperture esistenti i pannelli Fatti Biologici di Celenit in lana di legno, disponibili in più versioni per essere posizionati sotto le travi o tra esse. Hanno durata illimitata.

Indirizzi

3therm
www.3therm.it, Tel. 0471/819405
Bauf
www.bauf.it
Celenit
www.celenit.com, Tel. 049/5993544
Dow
www.dowedilizia.it, Tel. 0522/6451
Isoper Saint-Gobain
www.isoper.it, Tel. 0363/318400
Knauf
www.knauf.it, Tel. 050/69211
Mapei
www.mapei.it, Tel. 02/376731
Rockwool
www.rockwool.it, Tel. 02/348131
Sangalli Group
www.sangalligroup.com
 Tel. 0894/580511
Weber Saint-Gobain
www.netweber.it
 Tel. 02/42431

la vostra casa **Isolamento termico**

Più spessore alle pareti: le norme

Una legge nazionale e norme regionali concedono, rispetto allo standard, dimensioni maggiori per muri e tetti quando vengono aggiunti strati isolanti. Con l'obiettivo di aumentare il risparmio energetico.

	Legge	Nuova Costruzione/ Ristrutturazione	Pareti perimetrali	Tetti	Solai
ITALIA	Dlgs n. 115/2008, art. 11	NC	da 30 a 55 cm	da 30 a 55 cm	da 30 a 45 cm
		R	da 30 a 50 cm	da 30 a 55 cm	-
ABRUZZO	L. n. 16/2006, artt. 14-15	NC e R	Come norme nazionali		
BASILICATA	L. n. 28/2007, art. 11	NC	Come norme nazionali		
		R	da 30 a 55 cm	da 30 a 55 cm	da 30 a 45 cm
EMILIA ROMAGNA	L. n. 6/2009*	R	da 30 a 55 cm	da 30 a 55 cm	da 30 a 55 cm
FRIULI VENEZIA GIULIA	L. n. 19/2009, art. 17	NC	da 30 a 60 cm	da 30 a 60 cm	da 30 a 60 cm
		R	maggiore spessore fino a 30 cm	maggiore spessore fino a 30 cm	maggiore spessore fino a 30 cm
LAZIO	L. 6/2006, art. 12	NC	Come norme nazionali		
		R	da 30 a 55 cm	da 30 a 55 cm	da 30 a 45 cm
LIGURIA	L. n. 16/2006, art. 67	NC	Come norme nazionali		
		R	da 30 a 55 cm	da 30 a 55 cm	da 30 a 45 cm
LOMBARDIA	L. n. 26/1996, artt. 1,2,3; L. n. 39/2004, art. 4	NC	Come norme nazionali		
		R	maggiore spessore 25 cm	maggiore spessore 25 cm	maggiore spessore 15 cm
MARCHE	L. n. 14/2006, art. 8	NC e R	maggiore spessore oltre i 30 cm	maggiore spessore oltre i 30 cm	spessore oltre i 30 cm
MOLISE	L. n. 36/2002, artt. 1-3	NC	Come norme nazionali		
		R	maggiore spessore fino a 25 cm	maggiore spessore fino a 25 cm	maggiore spessore fino a 15 cm
PIEMONTE	L. n. 13/2007, art. 8	NC	Come norme nazionali		
		R	maggiore spessore 35 cm	maggiore spessore 35 cm	maggiore spessore 25 cm
PUGLIA	L. n. 13/2008	NC e R	maggiore spessore oltre i 30 cm	maggiore spessore oltre la funzione esclusivamente strutturale	maggiore spessore oltre la funzione esclusivamente strutturale
SICILIA	L. n. 4/2006, artt. 1-2	NC	da 30 a 50 cm	da 25 a 35 cm	da 25 a 35 cm
		R	da 50 a 70 cm	da 25 a 35 cm	da 25 a 35 cm
TOSCANA	L. n. 1/2006, artt. 37, 148-149	NC e R	maggiore spessore oltre i 30 cm	-	maggiore spessore
UMBRIA	L. n. 1/2004, art. 37	NC e R	da 30 a 60 cm	-	da 10 a 25 cm
VENETO	L. n. 21/1996, artt. 1-2; L. n. 14/2009, art. 5	NC	da 30 a 55 cm	da 30 a 55 cm	da 30 a 55 cm
		R	maggiore spessore fino a 25 cm	maggiore spessore fino a 25 cm	maggiore spessore fino a 25 cm

* Norma valida per ristrutturazioni e sostituzioni edilizie all'interno del cosiddetto "piano casa"

I vincoli In quasi tutte le Regioni gli incrementi di volume sono previsti se avvengono nel rispetto degli elementi costruttivi e decorativi di pregio storico e artistico; sono imposti limiti anche per gli edifici urbani e rurali di antica formazione.
● Inoltre, pur se in modo differente da una Regione all'altra, sono generalmente estese anche alle ristrutturazioni

(manutenzione straordinaria compresa) le agevolazioni previste dal Dlgs 115 per le nuove costruzioni. Fa eccezione l'Abruzzo, che si allinea pienamente al Dlgs n. 115/2008, sia per le nuove costruzioni sia per le ristrutturazioni. In genere, oltre alla deroga agli standard, gli spessori aggiunti non sono conteggiati per il calcolo dei costi di costruzione e degli oneri di urbanizzazione.

la vostra casa < isolamento termico

	Condizioni	Note	Agevolazioni: casi particolari
ITALIA	Livello di prestazioni energetiche del 10% in meno di quella prevista dal Digs n. 192/2005.	Nuova Costruzione: deroga volumetrica, alle altezze massime e alle distanze minime. Ristrutturazione: Deroga alle distanze minime.	Le norme nazionali stabiliscono, solo per le nuove costruzioni, deroghe volumetriche agli standard, alle altezze massime e alle distanze minime tra le costruzioni e le sedi viarie. Per le ristrutturazioni l'unica deroga è alle distanze minime stabilite dagli strumenti urbanistici.
ABRUZZO	Come norme nazionali.	Come norme nazionali. Non concorrono ai volumi pensiline e tettoie per impianti fotovoltaici.	Valgono le norme nazionali. Non concorrono ai volumi però anche le pensiline e le tettoie per impianti fotovoltaici, con caratteristiche stabilite da una delibera di Giunta.
BASILICATA	Miglioramento livelli di isolamento termoacustico.	Deroga volumetrica, alle altezze massime e alle distanze minime. Volumi tecnici destinati ad impianti energetico-efficienti non computabili se con certe caratteristiche.	Le deroghe nazionali per le nuove costruzioni valgono anche per le ristrutturazioni. In più non vanno conteggiati i volumi tecnici di impianti energetico-efficienti, nei limiti del 2% delle volumetrie. Si tratta di pannelli solari termici e/o impianti di geotermia a bassa entalpia che assicurino non meno del 50% del fabbisogno di energia termica, o del pannelli fotovoltaici in misura non inferiore a 0,4 Kw di potenza nominale dell'impianto per ogni unità immobiliare da soddisfare almeno il 70% del proprio fabbisogno di energia elettrica o dei sistemi di captazione, filtro ed accumulo delle acque meteoriche.
EMILIA ROMAGNA	Fabbisogno termico diminuito del 25% rispetto a quello previsto per le nuove costruzioni.	Norma valida per il cosiddetto Piano casa (ampliamenti e demolizioni e ricostruzioni) sino al 31/12/2010.	
FRIULI VENEZIA GIULIA	Come norme nazionali.	Non concorrono ai volumi serre solari, bussolotti e verande collegate di dimensioni fino al 15% della superficie utile delle abitazioni. Deroga distanze nei limiti Codice civile.	
LAZIO	Miglioramento livelli di isolamento termoacustico.	Rispetto delle distanze minime. Non concorrono ai volumi serre solari di dimensioni fino al 15% della superficie utile delle abitazioni o altri volumi finalizzati a risparmio energetico o contro inquinamento acustico.	È imposto il rispetto delle distanze legali tra le costruzioni e le sedi viarie. Non concorrono ai volumi serre solari di dimensioni fino al 15% della superficie utile delle abitazioni o altri volumi finalizzati a risparmio energetico o contro inquinamento acustico. Per gli interventi che possono classificarsi come di bioedilizia, previsti contributi.
LIGURIA	Miglioramento livelli di isolamento termoacustico.	Ammessi anche 15 cm in più per muri divisorii fra unità immobiliari per l'isolamento acustico.	
LOMBARDIA	Livello di prestazioni energetiche del 10% in meno di quella prevista dalle norme regionali.	Non considerate le pareti ventilate, senza limiti spessore. Deroga volumetrica, alla superficie di pavimento, e ai rapporti di copertura. Serre solari e sistemi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare esclusi dai volumi.	Non sono considerate nei volumi le pareti ventilate, senza limiti di spessore. Le deroghe si applicano alle volumetrie, alla superficie di pavimento, e ai rapporti di copertura ma non alle distanze legali. Esclusi dai volumi le serre solari e i sistemi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare in genere.
MARCHE	Miglioramento livelli di isolamento termoacustico.	Deroga volumetrica, alle altezze massime nonché alle distanze minime (nei limiti Codice civile).	Le deroghe alle distanze minime debbono preservare comunque quelle stabilite dal Codice civile. I comuni possono prevedere incentivi economici.
MOLISE	Miglioramento livelli di isolamento termoacustico.	Deroga volumetrica, alle altezze massime nonché alle distanze minime (nei limiti Codice civile).	Le distanze minime devono serbare quelle stabilite dal Codice civile.
PIEMONTE	Miglioramento livelli di isolamento termoacustico.	Serre solari e sistemi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare esclusi dai volumi. Deroga volumetrica, alle altezze massime nonché alle distanze minime (nei limiti Codice civile).	Le deroghe alle distanze minime debbono preservare comunque quelle stabilite dal Codice civile. Esclusi dai volumi le serre solari e i sistemi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare in genere.
PUGLIA	Requisiti di disciplinare tecnico (Dgr n. 1471 del 4/8/2009).	Deroga volumetrica, alle altezze massime nonché alle distanze minime (nei limiti Codice civile). Esclusi dai volumi serre solari e sistemi per la captazione e lo sfruttamento dell'energia solare, nonché i sistemi di ombreggiamento alle facciate o per la realizzazione di sistemi per la ventilazione e il raffrescamento naturali.	Identiche regole al Piemonte, ma sono esclusi anche i sistemi di ombreggiamento alle facciate o per la realizzazione di sistemi per la ventilazione e il raffrescamento naturali. I comuni possono prevedere ulteriori incrementi del 10% dei volumi, e riduzioni dell'Ici graduati a seconda dei risparmi energetici previsti.
SICILIA	Miglioramento livelli di isolamento termoacustico.	Maggiori altezze da 2,70 a 3,00 m (da 2,40 a 2,70 per i servizi). Deroga ad altezze massime ma non a distanze minime.	Le deroghe per gli spessori permettono di raggiungere maggiori altezze dei locali: da 2,70 a 3,00 m (da 2,40 a 2,70 per i servizi). C'è l'eccezione possibile alle altezze massime ma è esclusa quella alle distanze minime dalle costruzioni e dalle sedi stradali.
TOSCANA	Requisiti Dgr n. 322 del 28/2/2005, come modificato da Dgr n. 318 del 3/4/2006.	Deroga indici fabbricabilità. Serre non comprese nei volumi. Possibile incremento del 10% della superficie utile (scelta comunale).	Oltre alle deroghe agli indici di fabbricabilità non sono comprese nei volumi le serre. A scelta dei comuni è possibile concedere un incremento del 10% della superficie utile.
UMBRIA	Miglioramento livelli di isolamento termoacustico.	Deroga ad altezze massime e volumi. Pareti ventilate con intercapedine vuota fino a 20 cm. Escluse dai volumi verande e serre solari non riscaldate da sud-est a sud-ovest con superficie vetrata almeno 50% e spazi collettivi interni coperti fino a un massimo del 25% superficie totale coperta.	Non è espressa la deroga alle distanze minime. In compenso le pareti ventilate possono avere un'intercapedine vuota fino a 20 cm non conteggiata negli spessori incrementati. Escluse dai volumi verande e serre solari non riscaldate da sud-est a sud-ovest con superficie vetrata almeno 50% e spazi collettivi interni coperti fino a un massimo del 25% superficie totale coperta.
VENETO	Miglioramento livelli di isolamento termoacustico.	Deroga volumetrica, alle altezze massime nonché alle distanze minime (nei limiti Codice civile). Non concorrono ai volumi pensiline e tettoie per impianti fotovoltaici fino a 6 kWp.	Deroga volumetrica, alle altezze massime nonché alle distanze minime (nei limiti Codice civile). Non concorrono ai volumi le pensiline e le tettoie per impianti fotovoltaici fino a 6 kW di potenza, però, e con caratteristiche stabilite da delibera di Giunta.