

# **STILE21**

Manuale uso e  
manutenzione

2010



Manuale uso e manutenzione

## Indice

<b>1 INTRODUZIONE</b> .....	3
1.1 Scopo e campo di applicazione .....	3
1.2 Il quadro normativo .....	3
1.3 La progettazione degli edifici con strutture di legno .....	4
1.4 Contenuti della Guida .....	6
1.5 Aspetti attualmente non trattati nella Guida .....	6
1.5.1 Contratti di manutenzione .....	6
1.5.2 Garanzia .....	6
1.5.3 Scheda prodotto .....	6
<b>2 MANUALE D'USO</b> .....	7
2.1 Come funziona un edificio in legno .....	7
2.2 Indicazioni specifiche d'uso .....	11
<b>3 MANUALE DI MANUTENZIONE</b> .....	12
3.1 Suggesti generali .....	12
3.2 Indicazioni specifiche di manutenzione .....	12
<b>4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE</b> .....	25
4.1 Sottoprogramma delle prestazioni .....	25
4.2 Sottoprogramma dei controlli .....	26
4.3 Sottoprogramma degli interventi di manutenzione .....	27
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	28
Allegato A - Estratto dal DPR 554/99 .....	29

NB: Nel testo sono evidenziate in verde le parti da aggiungere/modificare in funzione della specifica fornitura.

## 2 MANUALE D'USO

Il Manuale d'Uso è principalmente destinato agli utenti, finalizzato ad evitare o a limitare modi d'uso impropri, ad individuare segni di anomalia e di guasto da segnalare ai tecnici, e a descrivere semplici interventi che possono essere eseguiti direttamente dagli utenti.

Per giustificare i suggerimenti proposti, sono riportati alcuni elementi di fisica tecnica dell'edificio, utili a chiarire quanto e come il comportamento dell'utente possa contribuire attivamente al proprio benessere abitativo e alla corretta manutenzione dell'edificio.

### 2.1 Come funziona un edificio in legno

Spesso si paragona l'uso di un edificio, ad es. la casa, con quello di un'automobile. Per far notare quanta più attenzione dedichiamo alla seconda, quando invece la scelta e la manutenzione dell'edificio sono certamente suscettibili di incidere sul nostro benessere (e sul nostro portafogli) in misura maggiore rispetto all'auto. Mentre per l'auto è ormai comune l'attenzione alle prestazioni (potenza, comfort, consumi, emissioni...) e la ricerca di servizi di qualità (garanzia, tagliandi, ricambi originali...), per l'edificio spesso si accetta quel che capita, oppure si fa poco per comprenderne e mantenerne il livello tecnico-prestazionale.

Le strutture di legno offrono un elevato comfort se progettate, realizzate e mantenute pensando, innanzitutto, alla prevenzione di situazioni locali di ristagno di umidità che, anche se limitate, possono innescare lo sviluppo di muffe. Il pericolo maggiore è quindi legato all'infiltrazione di acque meteoriche o al formarsi di condensa che il sistema non riesce a smaltire. Fortunatamente, le strutture di legno ben realizzate hanno un efficace meccanismo di contrasto rispetto a questi fenomeni: la bassa conducibilità, l'elevata inerzia termica e la spiccata igroscopicità dei materiali a base di legno fanno sì che l'edificio in legno assorba molto velocemente il vapore acqueo e lo ceda lentamente, smorzando così i picchi di umidità che l'uso dell'edificio comporta (cucina, doccia, affollamento...). L'effetto di queste eccezionali caratteristiche fisico-chimiche del legno è ben noto e molto apprezzabile: si riducono le necessità di riscaldamento in inverno e raffreddamento/deumidificazione in estate e migliora la qualità dell'aria all'interno dell'edificio, come dimostrato da una approfondita ricerca che ha considerato vari climi, dalla Finlandia alla Sicilia [8]. Coerente con questo approccio, la ventilazione delle falde del tetto apporta vari benefici tecnici ed economici:

- smaltisce il vapore acqueo che migra dagli ambienti sottostanti prima che condensi sull'intradosso freddo del manto di copertura;
- d'estate tiene ventilato il solaio di copertura espellendo l'aria calda prima che il calore si trasmetta agli ambienti sottostanti;
- d'inverno distribuisce il calore che sale dall'alloggio evitando irregolari scioglimenti localizzati del manto nevoso;
- espelle ed asciuga eventuali infiltrazioni dovute alla concomitanza di forti piogge e vento o all'assorbimento caratteristico delle tegole.

La circolazione della lama d'aria, per essere efficiente, deve essere possibile sia in estate che in inverno, indipendentemente dalla pressione del vento o dalla presenza di neve. Pertanto, è indispensabile che:

- lo spessore della lama d'aria sia sufficiente (in funzione della lunghezza ed inclinazione della falda, esso varia tra i 4 ed i 10 cm);
- l'ingresso e l'uscita dell'aria non siano ostacolati. Listellature solo in direzione trasversale o altri impedimenti limitanti il flusso dell'aria vanno possibilmente evitati, poiché l'efficacia della ventilazione dipende anche dalla velocità della corrente d'aria all'interno della cavità.

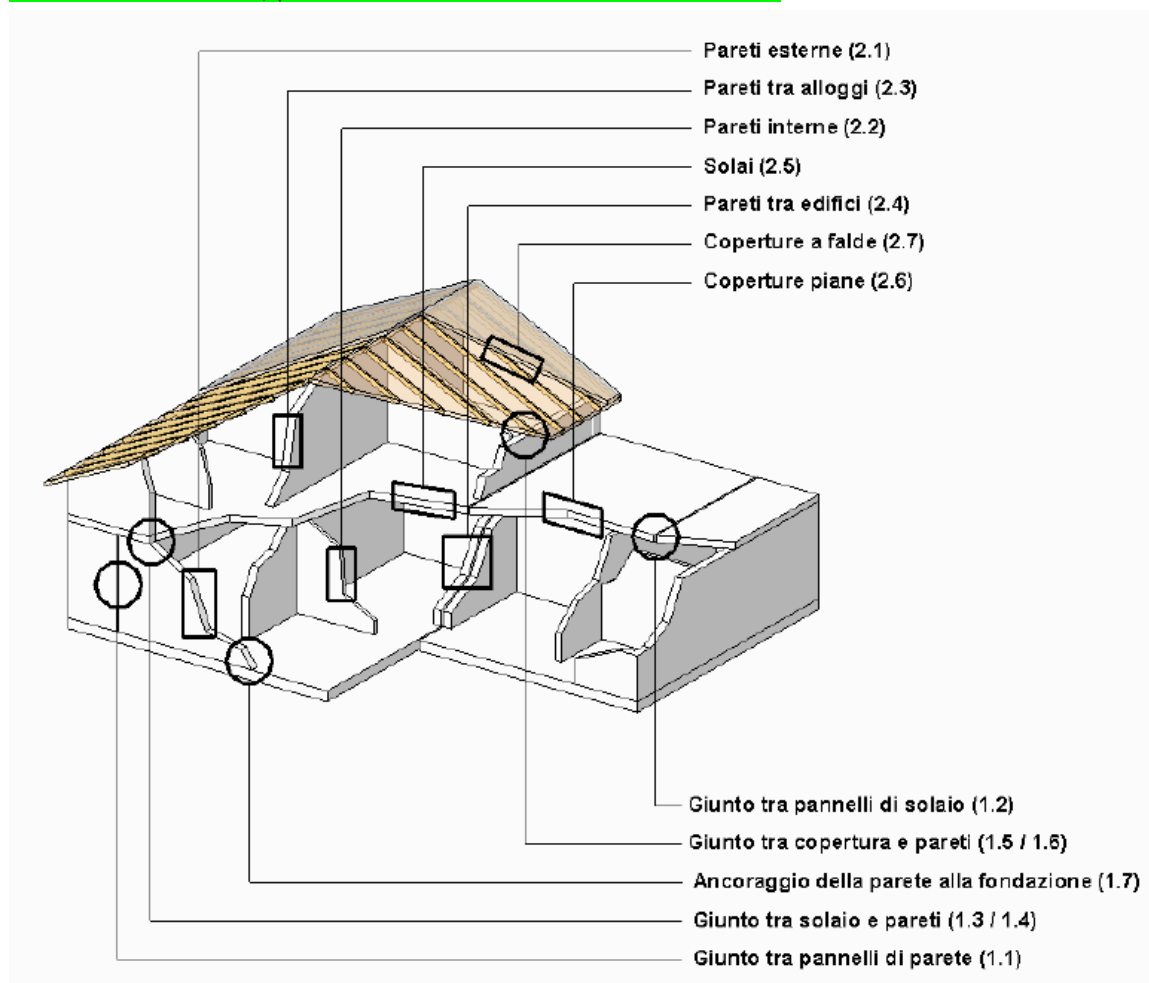
Lo strato di ventilazione si ottiene mediante realizzazione di una intercapedine a spessore costante fra gli elementi di copertura e lo strato sottostante; esso è sempre localizzato al disotto dell'elemento di tenuta (meglio se a contatto di esso) e al disopra dell'elemento termoisolante.

Lo spessore deve essere calcolato in relazione:

- al tipo di copertura;
- alla lunghezza della falda;
- alla pendenza della falda ;
- alla conformazione delle sezioni di ingresso e di uscita;
- alle condizioni ambientali esterne (vento, irraggiamento solare).

## 2.2 Indicazioni specifiche d'uso

Fare riferimento all'edificio realizzato. Le immagini e i testi che seguono sono solo un esempio. Per un contesto diverso, potrebbero essere fornite indicazioni differenti.



Rif.	Modalità di uso corretto	
1.7	<b>Evitare</b>	di praticare tagli o fori
	<b>Controllare</b>	fessurazioni, infiltrazioni di umidità
	<b>Utilizzare</b>	nessuna indicazione

Rif.	Modalità di uso corretto	
2.1	<b>Evitare</b>	di praticare tagli o fori
	<b>Controllare</b>	macchie di umidità, deformazioni fuori tolleranza, fessurazioni
	<b>Utilizzare</b>	favorendo il ricambio d'aria secondo le necessità, almeno 1 ricambio ogni 3-4 ore

Rif.	Modalità di uso corretto	
2.2	<b>Evitare</b>	nessuna indicazione
	<b>Controllare</b>	macchie di umidità, attacchi di insetti, deformazioni fuori tolleranza, fessurazioni diverse da quelle da ritiro
	<b>Utilizzare</b>	nessuna indicazione

Rif.	Modalità di uso corretto	
2.7	<b>Evitare</b>	di praticare tagli o fori e ostruire le aperture di ventilazione
	<b>Controllare</b>	deformazioni o corrosione, pulizia delle aperture di ventilazione
	<b>Utilizzare</b>	le necessarie precauzioni per i rischi di scivolamento e caduta qualora si acceda alla copertura

**Evitare:** non eseguire le operazioni descritte senza il parere positivo del progettista e/o del costruttore.

**Controllare:** se compaiono i fenomeni descritti occorre far intervenire uno specialista.

**Utilizzare:** operazioni da eseguire con la frequenza e/o le modalità indicate.

<b>IMPIANTI</b>		
PARTE DI EDIFICIO	ATTIVITA'	FREQUENZA
armadi montati in cantina	verifica della formazione di condensa - errori di posizionamento, assicurare l'aerazione posteriore	regolarmente
lavatrice	verifica dell'interruttore di protezione delle condutture e dell'interruttore	regolarmente
	verifica dell'impermeabilità delle linee di ingresso e uscita dell'acqua	regolarmente
	cambio del filtro	conformemente ai consigli del produttore
	controllo visivo dei tubi dell'acqua in pressione	regolarmente
lava-asciugatrice	verifica dell'interruttore di protezione delle condutture e dell'interruttore	regolarmente
	cambio del filtro	conformemente ai consigli del produttore
lavastoviglie	verifica dell'interruttore di protezione delle condutture e dell'interruttore	regolarmente
	verifica dell'impermeabilità delle linee di ingresso e uscita dell'acqua	regolarmente
	controllo visivo dei tubi dell'acqua in pressione	regolarmente
fornelli	verifica dell'interruttore di protezione delle condutture e dell'interruttore FI	regolarmente
apparecchi a gas	controllo dell'impermeabilità dell'attacco del gas, testare le funzioni di sicurezza, verifica dei valori di uscita del gas	regolarmente
impianti di riscaldamento	manutenzione e pulizia	regolarmente
cucina	manutenzione	regolarmente

<b>SICUREZZA</b>		
PARTE DI EDIFICIO	ATTIVITA'	FREQUENZA
sistemi di protezione dall'incendio (allarme anti-incendio..)	verifica della capacità funzionale	annualmente
estintore	verifica, fare pratica di utilizzo	ogni 6 mesi
sistemi di protezione dal fulmine	verifica della capacità funzionale	annualmente
sistemi di allarme	verifica della capacità funzionale	annualmente

<b>RISCALDAMENTO, PRODUZIONE DI ACQUA CALDA</b>		
PARTE DI EDIFICIO	ATTIVITA'	FREQUENZA
condutture del riscaldamento	scoprire la posizione della valvola di chiusura	una sola volta
riscaldamento e preparazione dell'acqua calda	leggere le istruzioni per l'uso - istruirsi presso i professionisti	una sola volta
condutture delle installazioni	per quanto accessibile: verifica della corrosione e di altri sintomi di alterazione	ogni 10 anni