



natural living
HOME FOR LIFE

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico



natural living
HOME FOR LIFE

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico



edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Tipologie costruttive

Tipologia a telaio



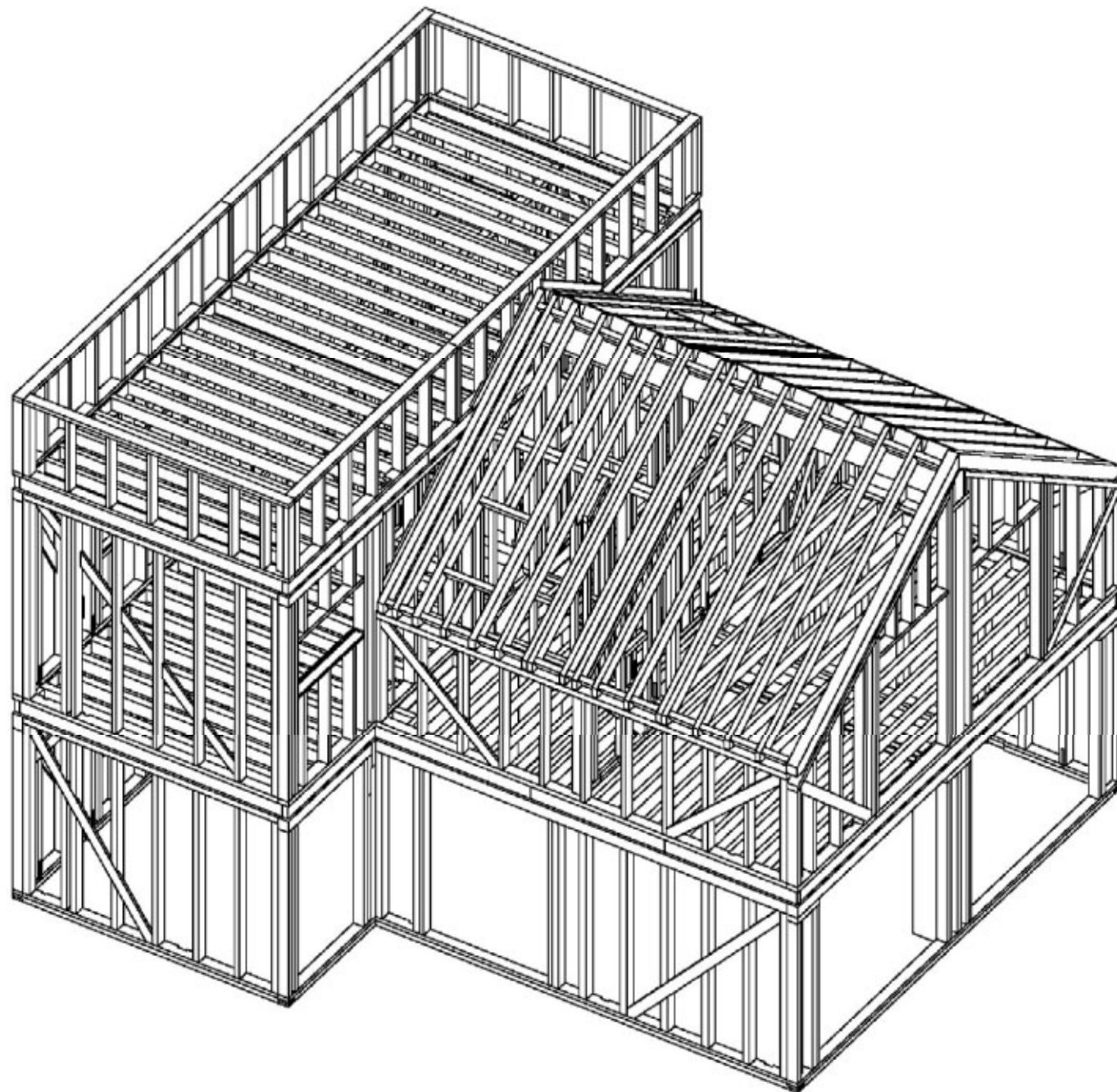
Tipologia a pannello





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

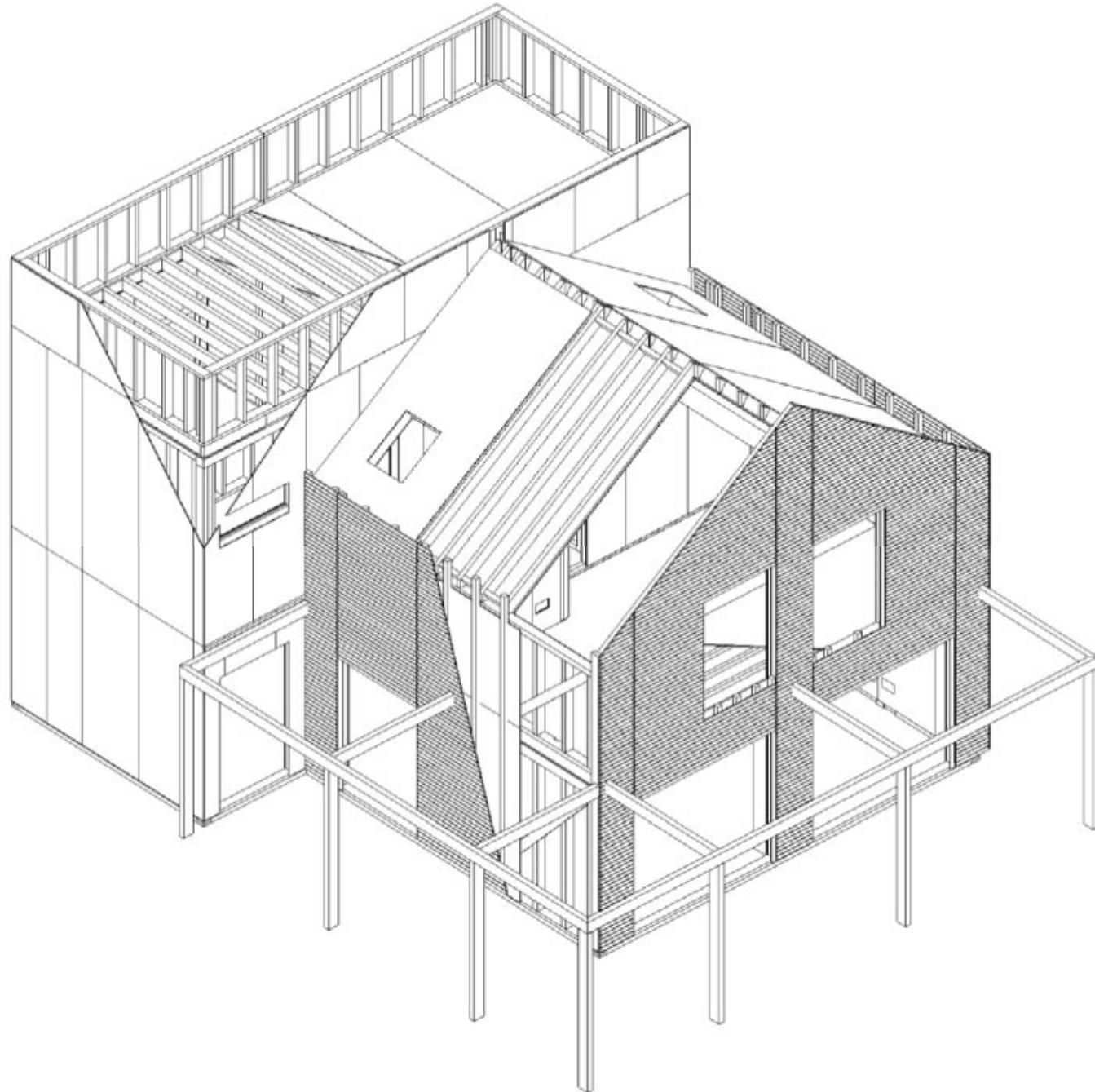
Tipologia costruttiva a telaio: senza tamponamenti





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Tipologia costruttiva a telaio: con tamponamenti





natural building
NATURAL BUILDING

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Tipologia costruttiva a pannello



Tipologia costruttiva a pannello





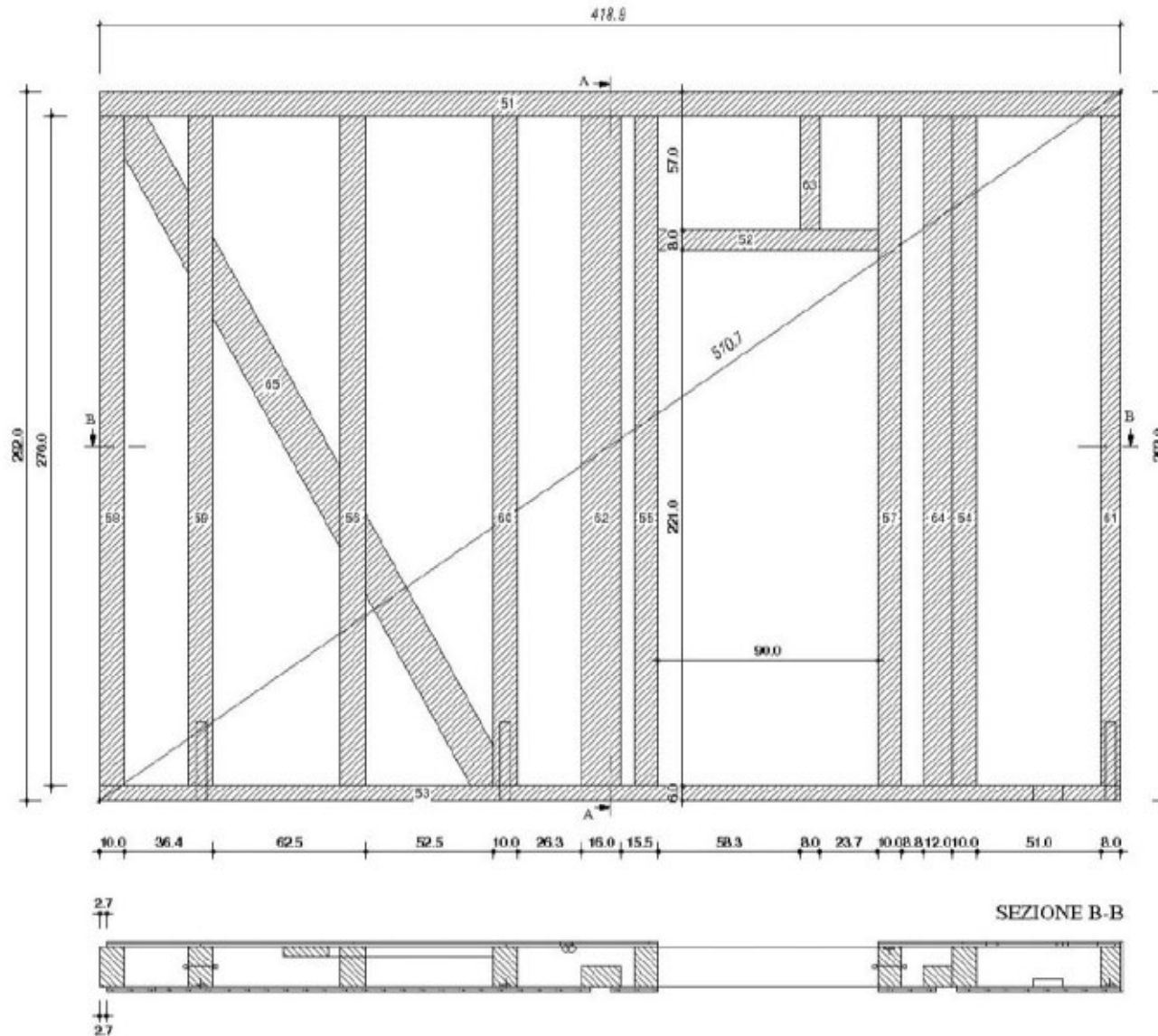
edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Tipologia costruttiva a telaio: disegno di progetto per la produzione

Gruppo: PARETI PIANO TERRA

Sottogruppo: PARETE 8

Struttura lato INTERNO in scala 1:20





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Tipologia costruttiva a telaio: la produzione

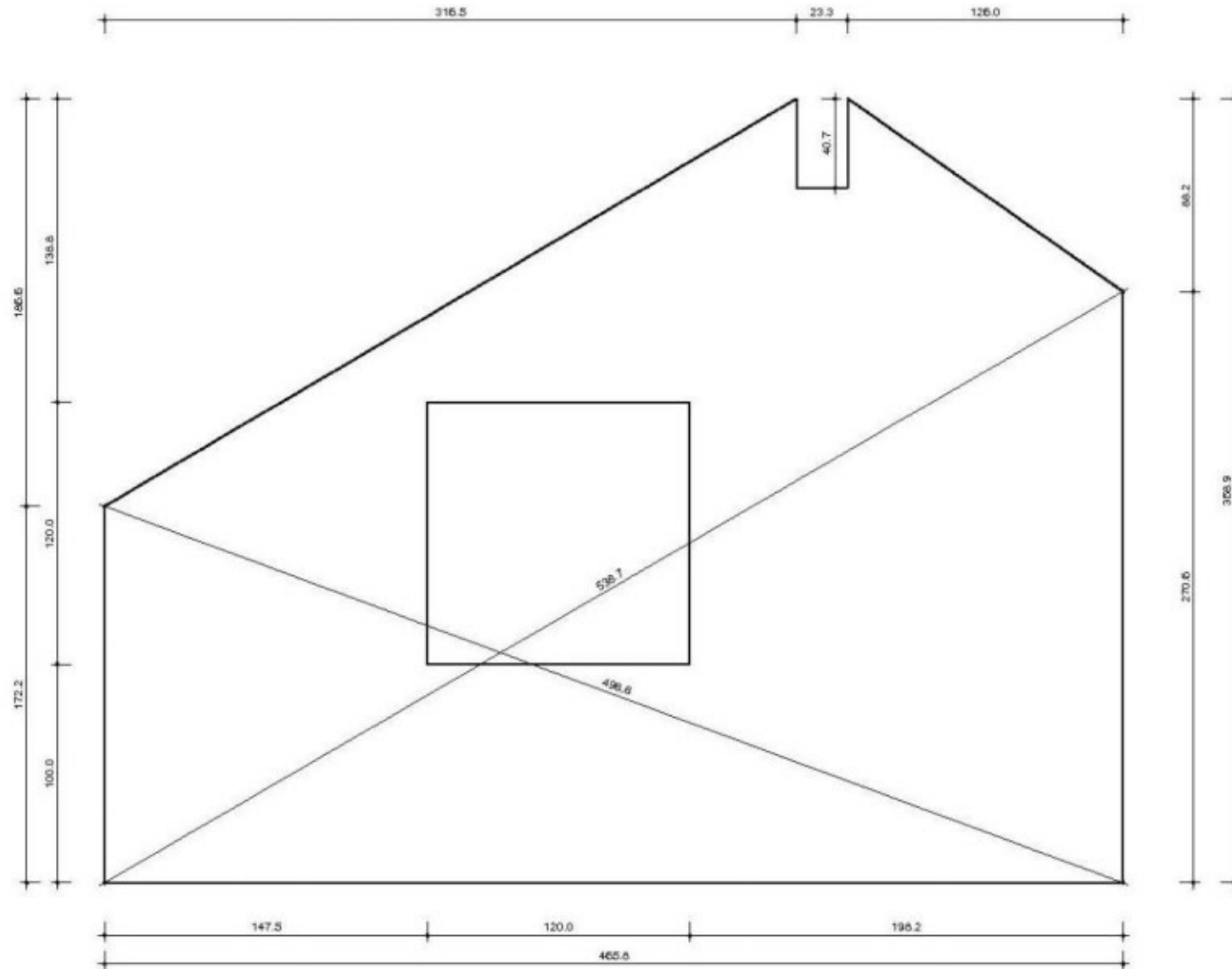


Tipologia costruttiva a pannello: disegno di progetto per la produzione

Gruppo: PARETI PIANO PRIMO

Sottogruppo: PARETE 34

Struttura lato INTERNO in scala 1:20





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

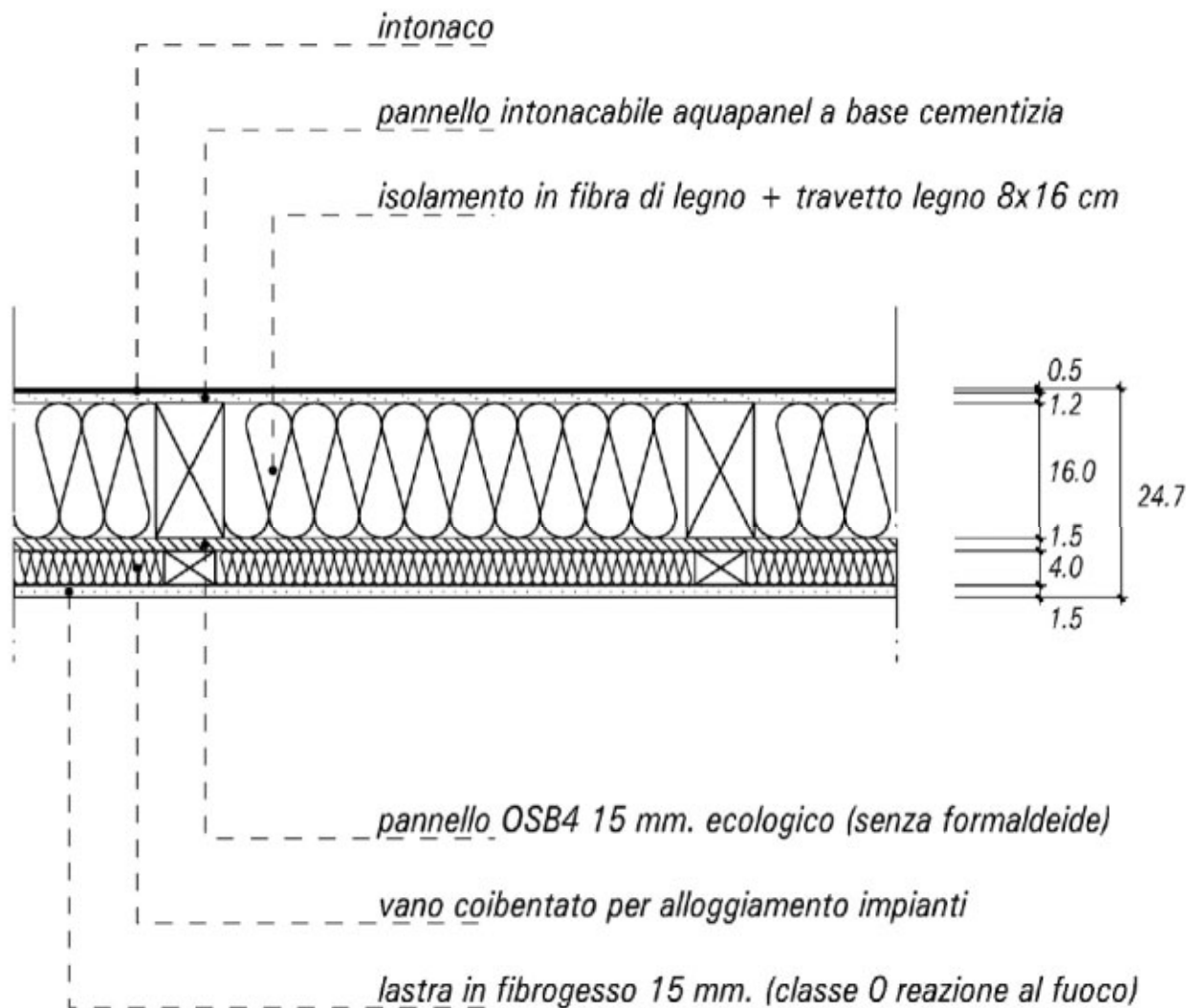
Tipologia costruttiva a pannello: la produzione



Tipologia costruttiva a telaio: sezione parete esterna con intonaco

Valore U = 0.229 W/mq K

ESTERNO

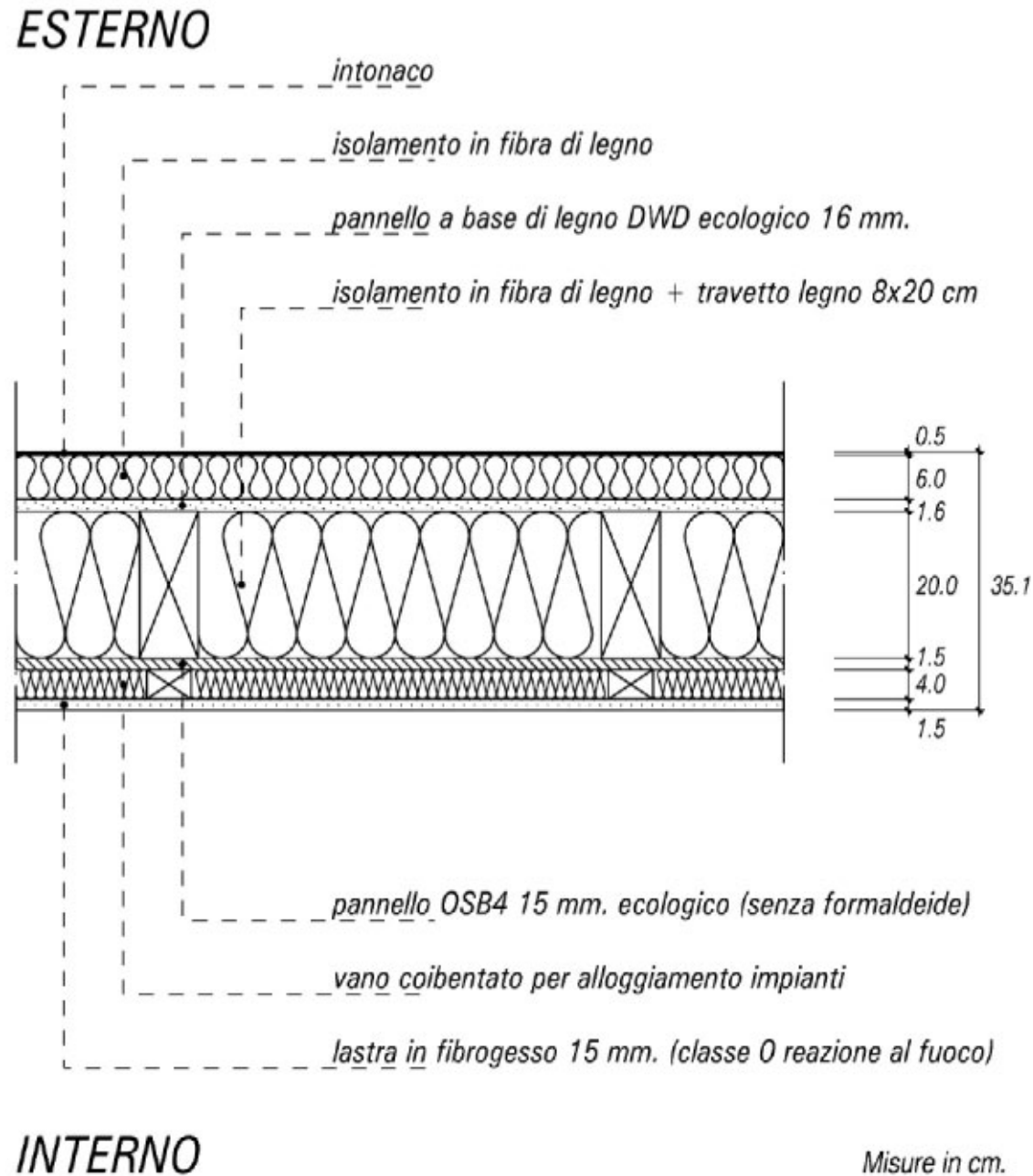


INTERNO

Misure in cm.

Tipologia costruttiva a telaio: sezione parete esterna con cappotto

Valore $U = 0.144 \text{ W/mq K}$



Tipologia costruttiva a telaio: sezione parete esterna con doghe

Valore U = 0.223 W/mq K

ESTERNO

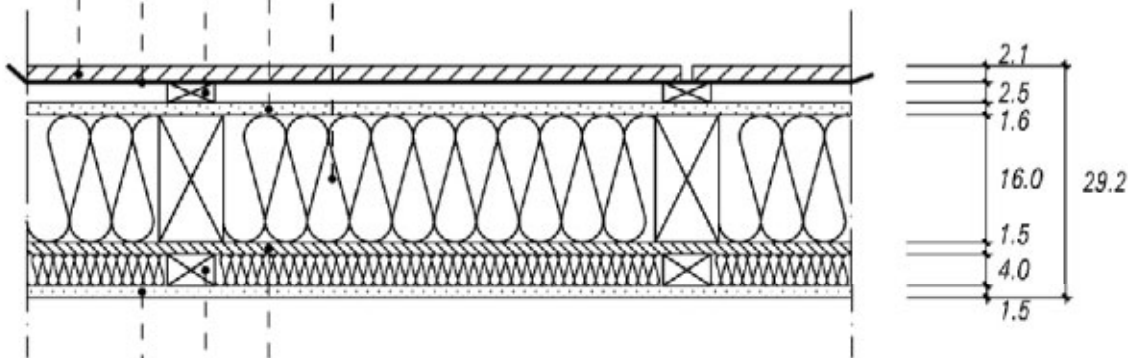
dogha in legno essenza Larice

guaina nera traspirante resistente raggi UV

listello supporto doghe - camera ventilazione

pannello a base di legno DWD ecologico 16 mm.

isolamento in fibra di legno + travetto legno 8x16 cm

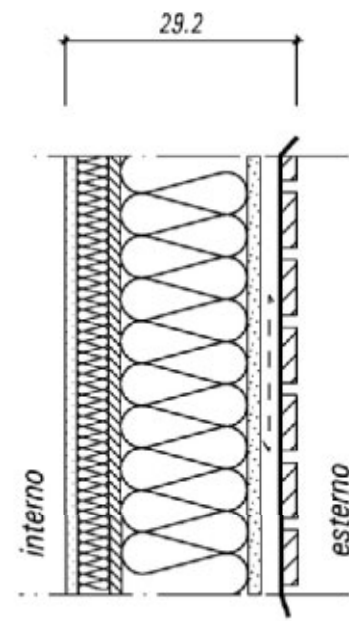


pannello OSB4 15 mm. ecologico (senza formaldeide)

vano coibentato per alloggiamento impianti

lastra in fibrogesso 15 mm. (classe 0 reazione al fuoco)

INTERNO



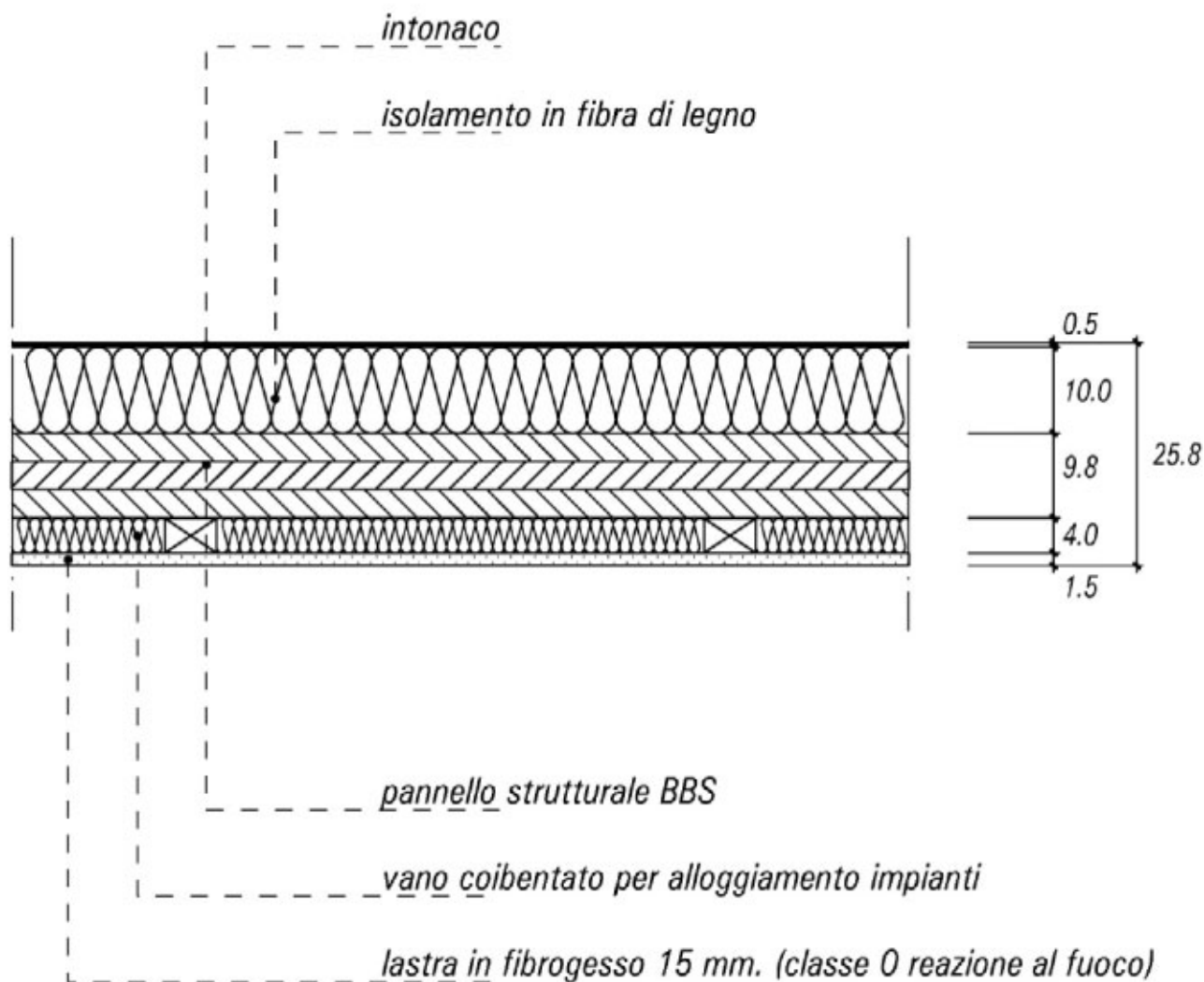
sezione verticale

Misure in cm.

Tipologia costruttiva a pannello: sezione parete esterna con cappotto

Valore $U = 0.231 \text{ W/mq K}$

ESTERNO



INTERNO

Misure in cm.



natural

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Le finiture esterne





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Le finiture interne



La normativa

Trasmittanza termica delle strutture opache verticali

TABELLA 2.1 Strutture opache verticali (U limite in W/m ² K)			
Zona climatica	Dal 1 gennaio 2006	Dal 1 gennaio 2008	Dal 1 gennaio 2010
A	0.85	0.72	0.62
B	0.64	0.54	0.48
C	0.57	0.46	0.40
D	0.50	0.40	0.36
E	0.46	0.37	0.34
F	0.44	0.35	0.33

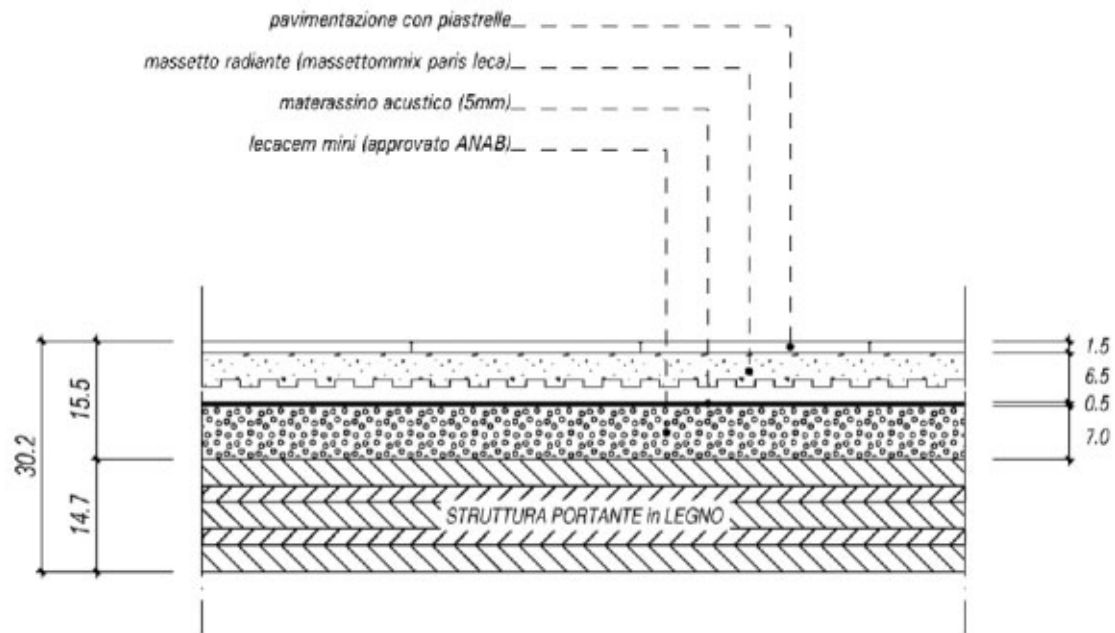
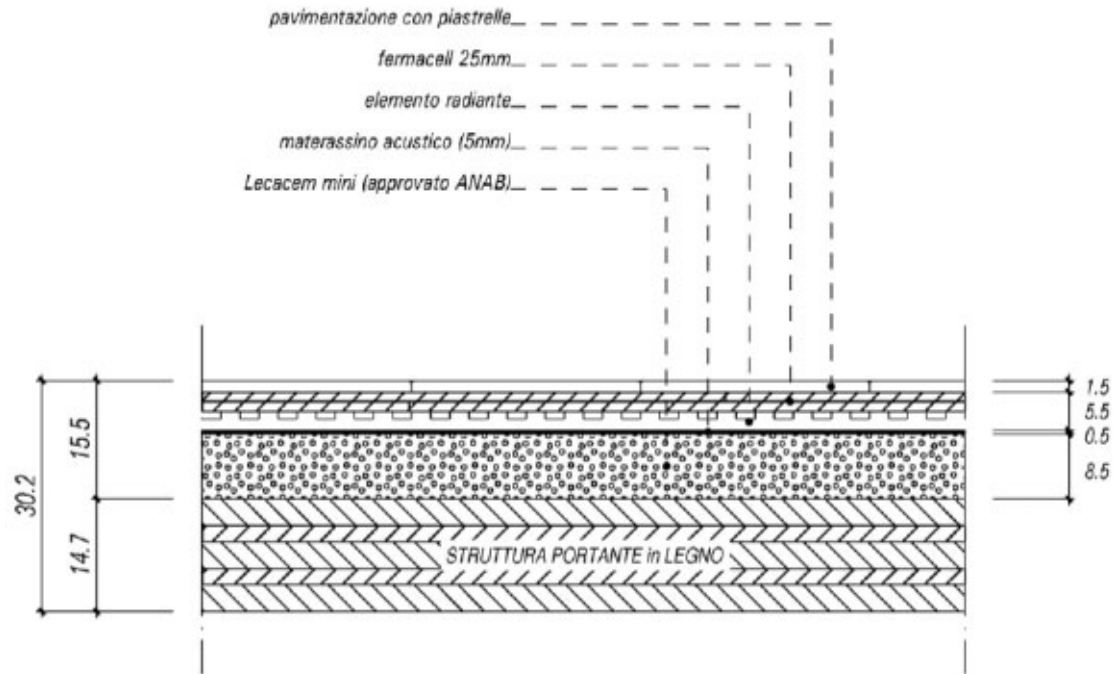
Pareti a telaio naturalliving

Parete	Trasmittanza U [W/mq K]	Spostamento di fase ϕ [h]	Condensa
Parete 160 con cappotto 20mm	0,198	11,7	no
Parete 160 con cappotto 40mm	0,178	13,2	no
Parete 160 con cappotto 60mm	0,163	14,5	no
Parete 160 con cappotto 80mm	0,15	15,8	no
Parete 160 con cappotto 100mm	0,139	17,1	no
Parete 160 con cappotto 120mm	0,129	18,4	no
Parete 200 con cappotto 20mm	0,17	13,1	no
Parete 200 con cappotto 40mm	0,156	14,6	no
Parete 200 con cappotto 60mm	0,144	15,9	no
Parete 200 con cappotto 80mm	0,133	17,2	no
Parete 200 con cappotto 100mm	0,124	18,5	no
Parete 200 con cappotto 120mm	0,117	19,8	no
Parete 160 con Aquapanel	0,229	8,8	no
Parete 200 con Aquapanel	0,194	10,2	no
Parete 160 con Doghe	0,223	9,1	no
Parete 200 con Doghe	0,189	10,5	no



edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

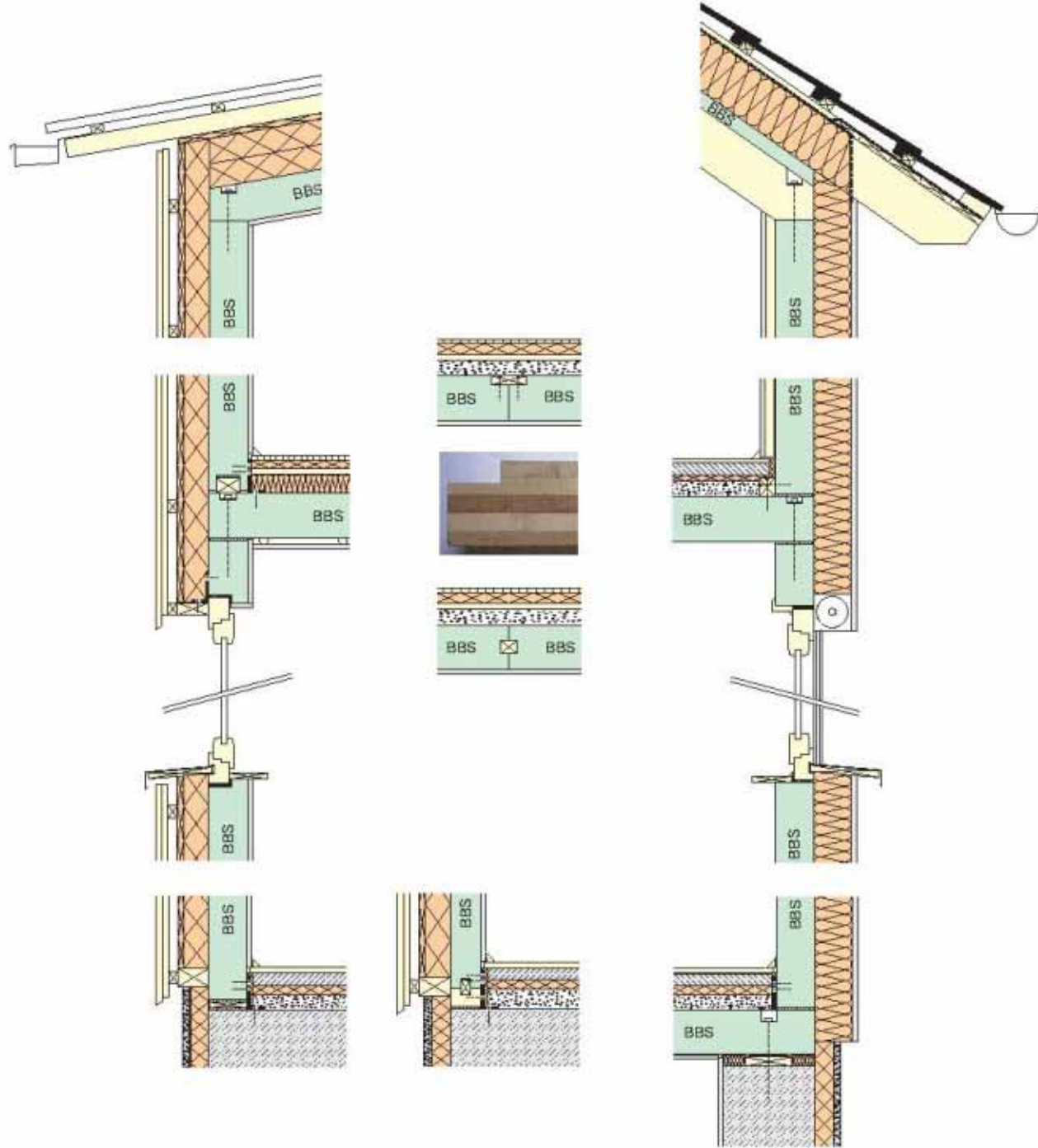
I solai





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

La casa





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico



Certificazione

Valori U (W/(m²K)) di standard CasaClima

Valori indicativi

Casa unifamigliare ¹

	CasaClima B Casa da 5 litri	CasaClima A Casa da 3 litri
Pareti	0,15 – 0,25	0,1 – 0,2
Tetto	0,15 – 0,25	0,1 - 0,2
Solaio verso la cantina o aderente al suolo	0,25 – 0,35	0,2 – 0,3
Finestre	≤ 1,1	≤ 0,9
Ventilazione controllata con recupero del calore dall'aria di scarico	non necessaria	normalmente necessaria



edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico



Certificazione

Non solo la scelta di materiali adatti garantisce lo standard CasaClima, ma sono rilevanti anche la compattezza, l'orientamento di un edificio, ecc.

¹ I valori U sono stati calcolati in base ad una casa unifamiliare con le seguenti caratteristiche:

Superficie lorda dei piani:	240 m ² (netto 193)
Volume lordo:	660 m ³
Superficie delle finestre verso sud:	30 % della facciata
Superficie delle finestre verso est/ovest:	20 % della facciata
Superficie delle finestre verso nord:	10 % della facciata



edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Vantaggi della casa in legno:

LEGGEREZZA

Le strutture in legno, se confrontate con le strutture realizzate con materiali da costruzione tradizionali, sono leggere e pertanto le sollecitazioni indotte dall'azione sismica sono notevolmente inferiori.

RESISTENZA

La resistenza del legno in dimensioni strutturali è dello stesso ordine di grandezza di quella del calcestruzzo, ma in più è presente anche a trazione.

DEFORMABILITA'

Il fatto che il legno sia maggiormente deformabile comporta bassi valori di rigidità e quindi un'alta flessibilità che si può tradurre in una minore suscettibilità della struttura nei confronti dell'azione sismica.



natural building
NATURA PER IL CLIMA

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Sismica



Zona sismica	4	3	2	1
Sistema costruttivo	Altezza massima consentita (in m)			
Edifici con struttura in calcestruzzo armato	nessuna limitazione	nessuna limitazione		
Edifici con struttura in acciaio		nessuna limitazione		
Edifici con struttura mista in acciaio e calcestruzzo		nessuna limitazione		
Edifici con struttura in muratura ordinaria		16	11	7.5
Edifici con struttura in muratura armata		25	19	13
Edifici con struttura in legno		10	7	7



natural building
INNOVARE. PROMUOVERE. CURIARE.

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural thinking
INNOVARE PER IL CLIMA

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural building

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural building
INNOVARE PER IL FUTURO

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural building
NATURA PER IL CLIMA

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural building

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural building
INNOVARE PER IL FUTURO

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural building

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural timber
SOSTENIBILE. ECONOMICO. LEGGERO.

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural building

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural building

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





natural building
NATURA PER IL CLIMA

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere

TEMPISTICHE

INIZIO POSA: 2 GENNAIO 2008

FINE POSA STRUTTURA: 10 GENNAIO 2008

FINE IMPIANTI: 28 FEBBRAIO 2008

FINE LAVORI DA CONTRATTO: 31 MARZO 2008

FINE LAVORI COMPRESI EXTRA CONTRATTO: 9 MAGGIO 2008

COMPLESSIVAMENTE

4 MESI E 9 GIORNI PER 600 MC. DI EDIFICIO

PREVISIONI DI MONTAGGIO DI UN EDIFICIO DI ANALOGA
VOLUMETRIA MA INTERAMENTE GESTITO DA NATURALLIVING:

3 MESI FINITO CHIAVI IN MANO.



edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Il cantiere

**MEZZO DI
TRASPORTO:**

**BILICO
RIBASSATO
ALLUNGABILE O
MOTRICE**

SOLLEVAMENTO:

**AUTOGRU
SBRACCIO
MINIMO MT. 50**

**PESI:
IRRILEVANTI
PARI A CIRCA 1/5
DELLA
MURATURA**





edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

IN CASO DI CLIENTE PRIVATO O IMPRESA CHE POSSIEDE UN LOTTO PER POTER EDIFICARE UNA NOSTRA CASA, POSSIAMO OCCUPARCI NOI, SENZA APPOGGI A STUDI ESTERNI, DELLA PRATICA COMUNALE PER L'OTTENIMENTO DEL PERMESSO DI COSTRUIRE DELL'EDIFICIO.

QUESTO STA AVVENENDO PER LA NOSTRA PROSSIMA COMMESSA CHE SARA' UN EDIFICIO UNIFAMILIARE NATO DA UN PROGETTO DI CASA CAMPIONE.

Progetto

ENTRO L'ANNO INFATTI L'UFFICIO TECNICO DI NATURALLIVING AVRA' DISPONIBILE PER IL MERCATO TRE PROGETTI DI EDIFICIO CAMPIONE DA SOTTOPORRE AI CLIENTI; I VANTAGGI SARANNO DI AVERE LA MASSIMA OTTIMIZZAZIONE DI RESA SOLARE CON IL MINOR COSTO E DEI PARAMETRI ENERGETICI COMPLESSIVI SUPERIORI DEL 50% AI MINIMI DI LEGGE IN VIGORE DAL 2010: TALI EDIFICI SI PONGONO IN CLASSE ENERGETICA B.



natural building

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Casa campione mq 116





natural building
INNOVARE PER IL FUTURO

edifici
con struttura
in legno
ad alto risparmio
energetico

Casa campione mq 140

