



 **Legnostrutture**
Soluzioni naturali per costruire

PORTICATI - **TETTI PER CIVILI ABITAZIONI** - COPERTURE PER IMPIANTI SPORTIVI - **CASE IN LEGNO** - STRUTTURE PER ESTERNO



Azienda
p.5



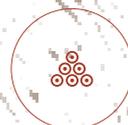
X-Lam
p.6



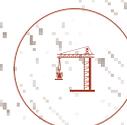
Domande e risposte
p.8



Progettazione e Tecnologia
p.10



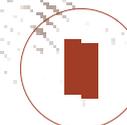
Trattamenti
p.11



Tetto in kit - Sagome
p.12



Pacchetti
p.18



Pavimenti
p.26







Legnostrutture



Legnostrutture srl è un'azienda sarda impegnata nella progettazione e realizzazione di piccole e grandi strutture in legno, con l'obiettivo di rispondere alle diverse esigenze tecniche ed estetiche.

Le applicazioni più frequenti vanno dai porticati, tetti per civili abitazioni, coperture per impianti sportivi, case in legno e strutture per esterno.

Disponiamo di una moderna linea di lavorazione a controllo numerico capace di sviluppare varie linee di prodotto; ogni fase del processo produttivo, a partire dalla selezione e importazione del legno, è costantemente controllata e perfezionata per garantire prodotti esclusivi, innovativi e realizzati secondo le norme tecniche e ambientali vigenti.

**COSTRUZIONI IN LEGNO
DI ALTA QUALITÀ
CON LA TECNOLOGIA**

X-LAM

EFFICIENZA ENERGETICA



L'INVOLUCRO

Tutti gli elementi costruttivi sono studiati per garantire alla vostra casa la migliore efficienza energetica. Le nostre pareti standard sono realizzate con un pannello parete in XLam dallo spessore variabile (10 cm sono in genere sufficienti per edifici fino a due piani).

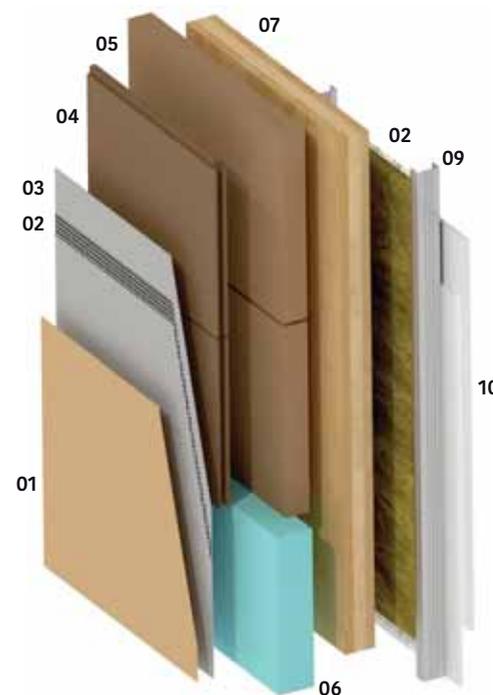
L'elemento portante è rivestito esternamente con un cappotto di fibra di legno dello spessore di 12 cm, altamente coibentante, traspirante ed ecologico.

L'isolante è fissato con speciali tasselli a fungo ed è messo in opera su due strati aggiunti sfalzati in modo da eliminare qualsiasi ponte termico.

La fibra di legno intonacata con un doppio strato di rasante silossanico armato con una rete in fibra di vetro e rivestito da uno strato di finitura bianco o colorato in pasta. anche questo a base di silossani.

Internamente il pannello portante è rivestito con una contro parete in cartongesso costituita da una struttura in lamiera zincata a montanti e traversi che forma un'intercapedine dello spessore di 7,5 cm chiusa all'interno da un doppio pannello di cartongesso.

L'intercapedine viene coibentata con lana di roccia a bassa densità..



- 01. Finitura a base silossanica
- 02. Rete di armatura in fibra di vetro
- 03. Rasante a base silossanica
- 04. Fibra di legno, alta densità, intonacabile, sp. 4cm
- 05. Fibra di legno, media densità, sp. 8cm
- 06. Attacco a terra isolante, EPS, sp. 12cm
- 07. Pannello parete di XLam tre strati, sp. 10cm
- 08. Coibentazione controparete in lana di vetro, sp. 7cm
- 09. Struttura controparete in lamiera zincata, sp7,5
- 10. Doppio pannello di cartongesso o gesso fibrato - cm 2,5



PARETI

Spessore 0,32 m
Trasmittanza 0,172 Wm²K
Sfasamento 15h 18'



TETTO

Spessore Pacchetto 0,28 m
Trasmittanza 0,233 Wm²K
Sfasamento 11h 10'
Trasmittanza periodica 0,073 Wm²K
Nessuna condensa



Legnostrutture

risponde

Alcune brevi note in risposta alle domande che ci pervengono frequentemente da parte dei nostri clienti.

Cosa sono le strutture delle costruzioni edili?

Tutti lo sappiamo o crediamo di saperlo, almeno nell'uso corrente del termine ma si tratta di un argomento molto complesso la cui trattazione richiede una formazione specifica anche in relazione alle pesanti implicazioni in materia di sicurezza pubblica.

Proprio la esigenza di tutela della sicurezza e più in generale dell'interesse pubblico ha portato nel tempo a stabilire il sistema di leggi vigenti che regolano la materia.

Va da se che il mancato rispetto delle leggi e delle norme espone chiunque sia coinvolto nelle costruzioni (proprietari, progettisti, direttori lavori, costruttori, fornitori, collaudatori, consulenti, pubblici funzionari ed ancora finanziatori, assicuratori, notai ecc. ecc.) a conseguenze anche molto gravi di carattere civile e penale.

Senza avere la pretesa di esaurire l'argomento richiamiamo di seguito, con il sistema sintetico della domanda e risposta, ciò che riguarda le strutture in legno (lamellare e/o massello).

Devono essere progettate e da chi le strutture in legno? Anche quelle piccole?

Sì, sempre, da professionisti abilitati ai sensi di legge, anche le piccole; la norma non fa distinzioni per dimensioni.

Devono essere depositati al Genio Civile i progetti costruttivi e i calcoli delle strutture in legno?

Sì, prima dell'inizio dei lavori, esattamente come per il calcestruzzo e l'acciaio.

Sono prescritte certificazioni per le forniture di legno da utilizzare nelle strutture?

Sì, il legno per uso strutturale deve essere prodotto in stabilimenti dotati di procedimento di controllo qualità certificato ISO 9001 e i prodotti devono avere la marcatura CE.

Quali requisiti, oltre la marcatura CE, deve avere il legno da utilizzare nelle strutture?

Deve corrispondere a quanto stabilito dal progettista per classe di resistenza, sezione, lunghezza, modalità di montaggio e le altre caratteristiche indicate nel progetto costruttivo.



Sono previste prescrizioni per le ditte che eseguono le lavorazioni su legno strutturale?

Sì e sono molto impegnative.

Sono definite dalle Nuove Norme Tecniche delle Costruzioni.

Esse stabiliscono che qualsiasi ditta che con impianti fissi o mobili, in fabbrica o cantiere, con attrezzature automatiche o manuali (quindi anche il semplice operaio con attrezzatura portatile), che esegue lavorazioni per preparare elementi base di legno alla successiva fase di montaggio costituisce un "Centro di lavorazione" che deve ottenere da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici l'attestato di iscrizione nell'apposito elenco al termine della istruttoria finalizzata alla verifica dei requisiti necessari alla iscrizione stessa.

Quali sono i requisiti indispensabili per ottenere l'attestato del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici?

A parte le normali prescrizioni necessarie per qualsiasi attività, la ditta deve:

- 1)** aver nominato il Direttore Tecnico in possesso di comprovata esperienza e di attestato di qualificazione rilasciato da organismi riconosciuti e sotto la cui responsabilità si svolge l'intera attività della ditta.
- 2)** Disporre di un sistema di controllo qualità aziendale che garantisca il rispetto di tutte le norme di riferimento, dei contratti e dei progetti relativi.
- 3)** Disporre della marcatura univoca, pezzo per pezzo, che indichi i dati caratteristici di tutti gli elementi trave che compongono la struttura.
- 4)** Disporre di un sistema di tracciabilità e rintracciabilità che permetta di documentare tutta la catena produttiva dal produttore iniziale all'utilizzatore finale e viceversa, da conservare per la durata di 10 anni.



Il legno prodotto e lavorato secondo le prescrizioni appena elencate è definito “legno qualificato per utilizzo strutturale”.

Come si può verificare che la fornitura sia conforme alle norme e quindi utilizzabile nelle costruzioni?

Tutte le forniture oltre che marcate pezzo per pezzo sono accompagnate dalle certificazioni previste tra cui spicca l'elenco dei codici di tracciabilità e la copia dell'attestato del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici relativo alla ditta che ha eseguito le lavorazioni.

Come si inserisce il semplice commercio di travi strutturali nel discorso della tracciabilità?

Anche il semplice commercio di travi strutturali comporta l'obbligo di mantenere attivo il sistema di tracciabilità, che non può essere interrotto, per cui il commerciante deve disporre di un sistema di registrazioni idoneo.

Cosa fare nel caso la fornitura sia sprovvista dei necessari documenti?

Le Nuove Norme Tecniche stabiliscono che il Direttore dei Lavori deve (attenzione deve!) impedire l'ingresso in cantiere di tali materiali non emendo idonei per legge all'uso strutturale. Questo punto delle Nuove Norme Tecniche è ovviamente importantissimo perché la inosservanza vanifica tutto il sistema legislativo posto a garanzia della pubblica incolumità. Infatti non è prevista alcuna possibilità di riutilizzo e/o recupero di tali materiali in ambito strutturale e quindi devono essere semplicemente rifiutati.

È collaudabile una struttura realizzata malauguratamente con travi in legno non qualificato?

No assolutamente perché, mancando i certificati indispensabili, il Collaudatore non potrà collaudare la struttura.

Naturalmente il Comune non rilascerà l'abitabilità/agibilità e via elencando.

**ATTESTATO DI DENUNCIA DELL'ATTIVITA' di
LAVORAZIONE DI ELEMENTI STRUTTURALI IN LEGNO**
n. 02/13 - CL

In conformità al DM 14 gennaio 2008 "Norme Tecniche per le costruzioni" si attesta che la Ditta:

LEGNOSTRUTTURE s.r.l.
S.P. 14/bis KM 4,500 Zona Ind.le Strada C1 - 09039 Villacidro (VS)

per il proprio stabilimento di
Zona Ind.le Strada C1 - Villacidro

ha depositato presso il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici la documentazione inerente il possesso dei requisiti richiesti dal p.to 11.7.10 delle Norme Tecniche, per la lavorazione di elementi base in legno strutturale:

ELEMENTI STRUTTURALI IN LEGNO MASSICCIO
(dimensioni massime 30 x 30 cm x L 14,00 m)
Essenze principali: abete, douglasia, castagno

ELEMENTI STRUTTURALI IN LEGNO LAMELLARE
(dimensioni massime 24 x 220 cm x L 30,00 m)
Essenze principali: abete, larice

I prodotti elementi strutturali sono individuati dal seguente marchio "tipo" impresso sugli elementi stessi o su apposito cartellino:

Rif. cod commessa	
Legnostruture Srl	
S.P. 14/bis Km 4.500 Zona industriale	
n°	
DESCR. COMMESSA	
Tp. Legno:	mm
Settimana:	Cl. res.
Sez. X	n° NOMRATIVA

Il presente attestato di deposito ha l'obiettivo di identificare il Centro di lavorazione e non è finalizzato a certificare la concreta idoneità tecnica del prodotto di lavorazione alle diverse utilizzazioni cui può essere destinato. L'attestato non può trasferire la responsabilità del Direttore tecnico della produzione e del Progettista al Servizio Tecnico Centrale, restando nella responsabilità delle figure suddette ogni specifica applicazione del prodotto.

Il presente attestato è stato emesso per la prima volta in data 24/01/2013 e, ferme restando le disposizioni del p.to 11.7.10 del DM 14.1.2008, ha validità sino a che le condizioni iniziali, sulla base delle quali è stato rilasciato, non subiscano modifiche significative.

Ai sensi del p.to 11.7.10 del D.M. 14.1.2008, l'Attestato è soggetto a conferma annuale di prosecuzione dell'attività, da parte della ditta.

E' fatta salva la diversa procedura di marcatura CE connessa all'attuazione del DPR n.246/1993.

Roma, 24 gennaio 2013

Il Dirigente III DIVISIONE
Ing. Mario PANECALDO

ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE ED INIZIAZIONE DEI PROGETTI DA COSTRUZIONE AI SENSI DELL'ART.8 DEL D.P.R. 246/93 (OGGETTO COMMISSIONE EUROPEA K.9000)
ORGANISMO DI RIFERIMENTO TECNICO EUROPEO (MEMBRO EOTA) AI SENSI DELL'ART.5 DEL D.P.R. N.246/93
ORGANISMO DI CERTIFICAZIONE NAZIONALE AI SENSI DEL D.M. 14.01.2008

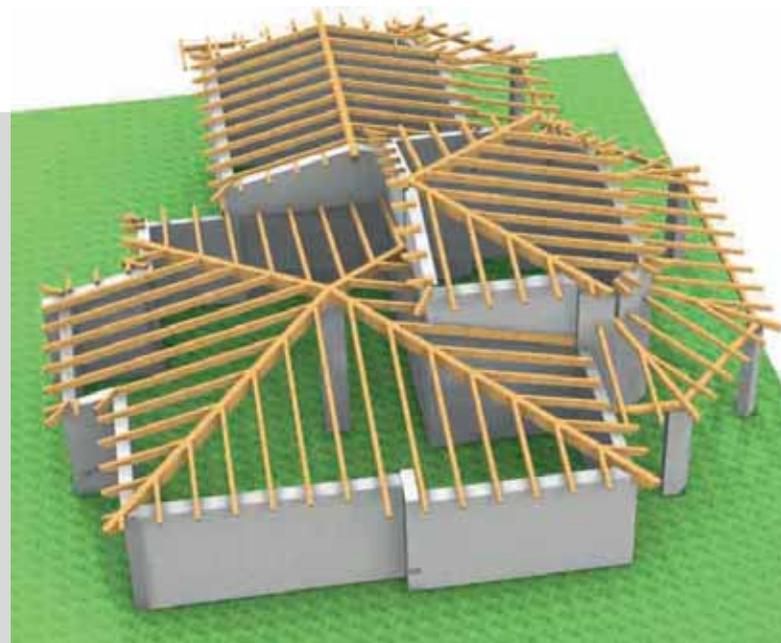
VIA NOMEZIALE 2 - 00151 ROMA
TEL. 06-4412.4101, FAX 06-4428.7303
www.csp.it

PROGETTAZIONE

La progettazione e la risoluzione delle più complesse problematiche tecniche è ciò che Legnostrutture si è prefissata come primo obiettivo.

Grazie all'esperienza maturata sviluppiamo strutture su misura che rispondono in modo ottimale a tutte le diverse richieste.

La traduzione del progetto architettonico nel calcolo ingegneristico è realizzato con specifici software, che diventano un indispensabile strumento tecnico: precisione nel calcolo delle misure e considerazione di tutte le variabili sono affiancate dalle possibilità di vedere un'anteprima della struttura architettonica all'interno di una simulazione tridimensionale.



TECNOLOGIA

Il funzionamento del centro di taglio è supportato da un efficiente Ufficio Tecnico, dotato di specifici software di disegno e di calcolo strutturale, attrezzature di rilievo in cantiere e di ufficio.

Questo servizio costituisce il fulcro della intera produzione e ci contraddistingue rispetto ai nostri competitor.



Le travi vengono tagliate e lavorate secondo i disegni costruttivi di dettaglio in un impianto di lavorazione completamente automatico a controllo numerico che riceve le informazioni necessarie direttamente in forma digitale da parte dell'Ufficio Tecnico.

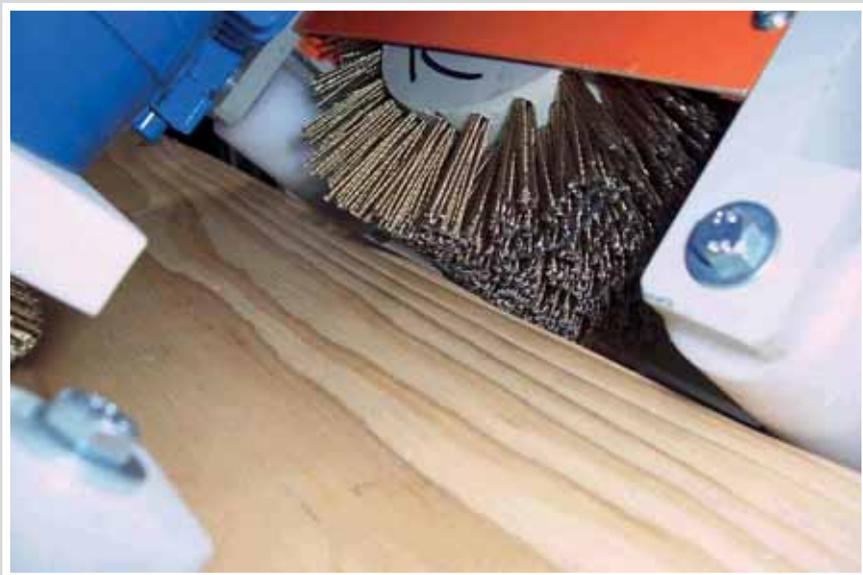
L'impianto è dotato di tutti gli utensili necessari ed è governato da un computer che provvede anche ad ottimizzare gli sfridi e i tempi di esecuzione.

Il risultato di tale attività è l'insieme di tutte le travi previste dal progetto della singola commessa, numerate una per una, senza errori di lavorazione, realizzate in tempi certi e notevolmente inferiori rispetto alle tradizionali lavorazioni manuali.

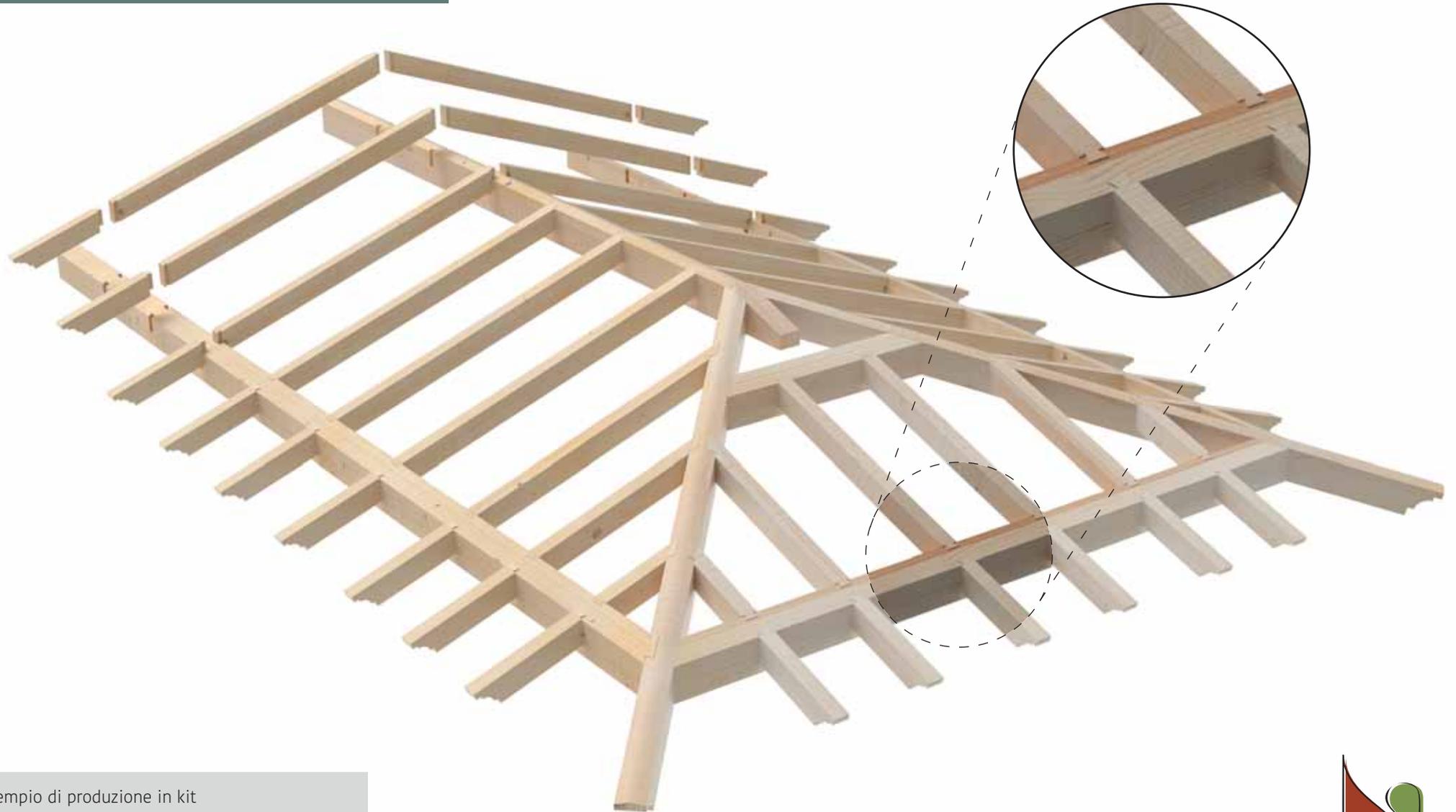


TRATTAMENTI SUPERFICIALI

In una unica linea di lavorazione automatica possiamo nobilitare le superfici delle travi e dei tavolati mediante spazzolatura metallica **Rusticatura** e successiva **Impregnazione** con prodotti ecologici all'acqua (trattamento protettivo antitarlo, antimuffa e idrorepellente) con colori a scelta ed eventuale **Ceratura**. Su richiesta possiamo eseguire il **"trattamento all'ascia"** degli spigoli a vista delle travi per conferirgli un aspetto "antico" che richiama le lavorazioni manuali dei vecchi maestri carpentieri.



TETTO IN KIT

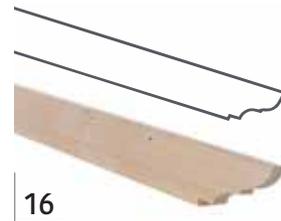
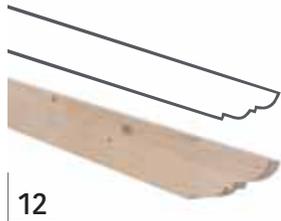
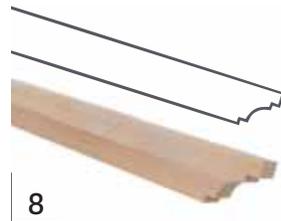
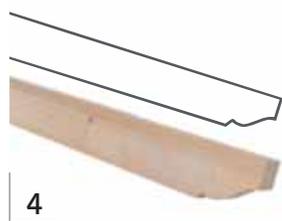
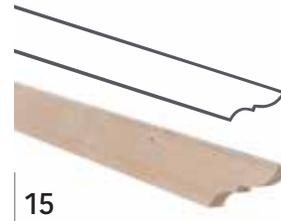
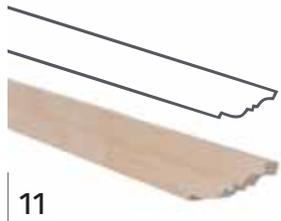
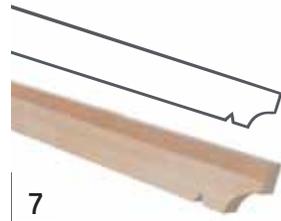
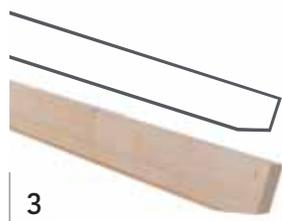
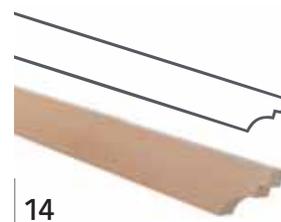
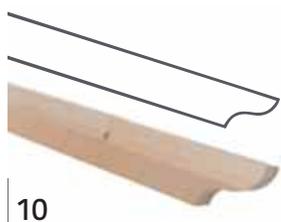
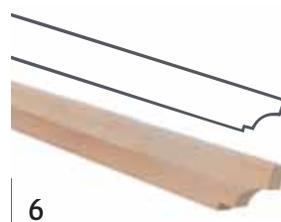
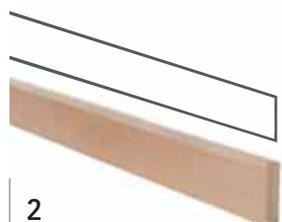
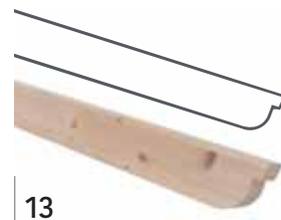
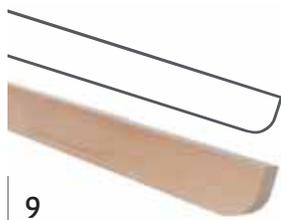
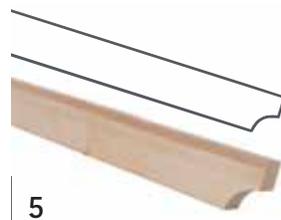
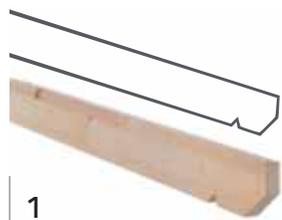


Esempio di produzione in kit
con macchinario a controllo numerico.

Ogni elemento è contraddistinto da un numero
che fa riferimento a disegni di montaggio.



SAGOME TRAVI



Una vasta gamma di sagome a costo zero.



TRATTAMENTI SUPERFICIALI “Standard”



Trasparente



Trasparente rusticato



Trasparente rusticato cerato



Douglas



Douglas rusticato



Douglas rusticato cerato



Castagno 04



Castagno 04 rusticato



Castagno 04 rusticato cerato



Mogano 15D



Mogano 15D rusticato



Mogano 15D rusticato cerato



Noce CR11



Noce CR11 rusticato



Noce CR11 rusticato cerato



TRATTAMENTI SUPERFICIALI

“Le Terre del Legno”



Bianco



Bianco rusticato



Bianco rusticato cerato



RAL rusticato 9016



Sabbia rusticato



Dolomite rusticato



Grigio rusticato



Fango rusticato



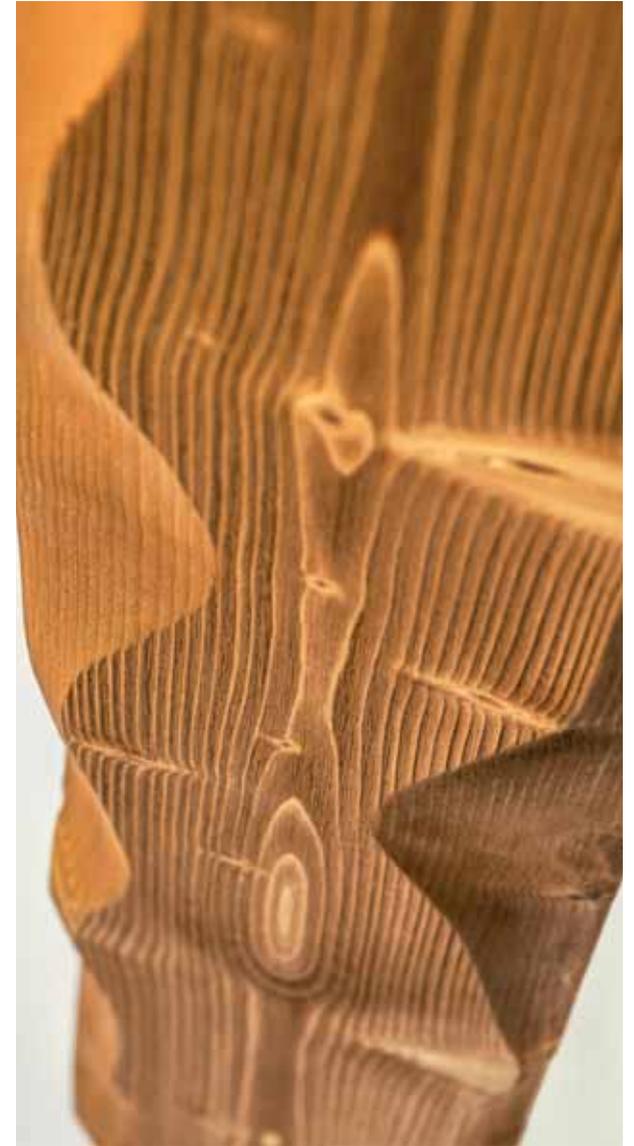
Antracite rusticato



Ebano rusticato

LAVORAZIONE ALL'ASCIA

Il trattamento all'ascia degli spigoli a vista delle travi conferisce un aspetto "antico" che richiama le lavorazioni manuali dei vecchi maestri carpentieri.





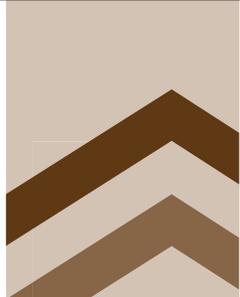
I NOSTRI PACCHETTI STANDARD



**VISTA PROSPETTICA
BIFALDA**

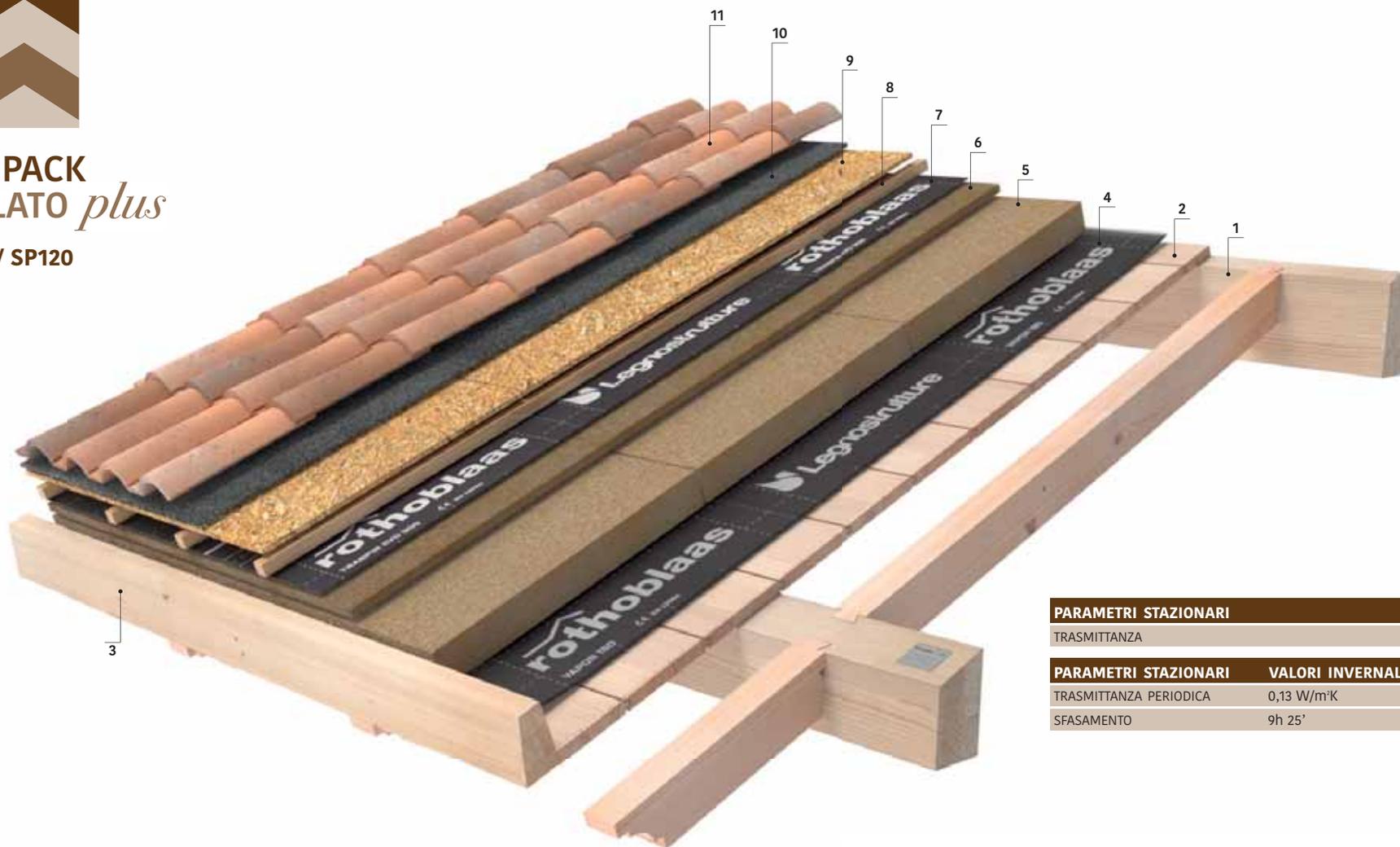


Studiamo pacchetti particolari
su richieste specifiche.



FIBRA PACK VENTILATO *plus*

STRATIGRAFIA / SP120



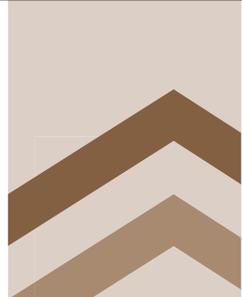
PARAMETRI STAZIONARI		VALORI ESTIVI
TRASMITTANZA		0,29 W/m ² K
PARAMETRI STAZIONARI		VALORI INVERNALI
TRASMITTANZA PERIODICA		0,13 W/m ² K
SFASAMENTO		9h 25'
		10h 23'

Copertura in legno costituita da:

- 1 Travi in legno lamellare di abete, opportunamente dimensionate
- 2 Tavolato abete maschiato (spessore nominale 25 mm)
- 3 Listello perimetrale in lamellare di abete sagomato
- 4 Telo Freno Vapore (tipo Vapor 180 Rothoblaas)
- 5 Strato di pannelli coibenti in fibra di legno (spessore 100 mm tipo Swiss Therm)
- 6 Strato di pannelli coibenti in fibra di legno (spessore 19 mm tipo Swiss Isolani)

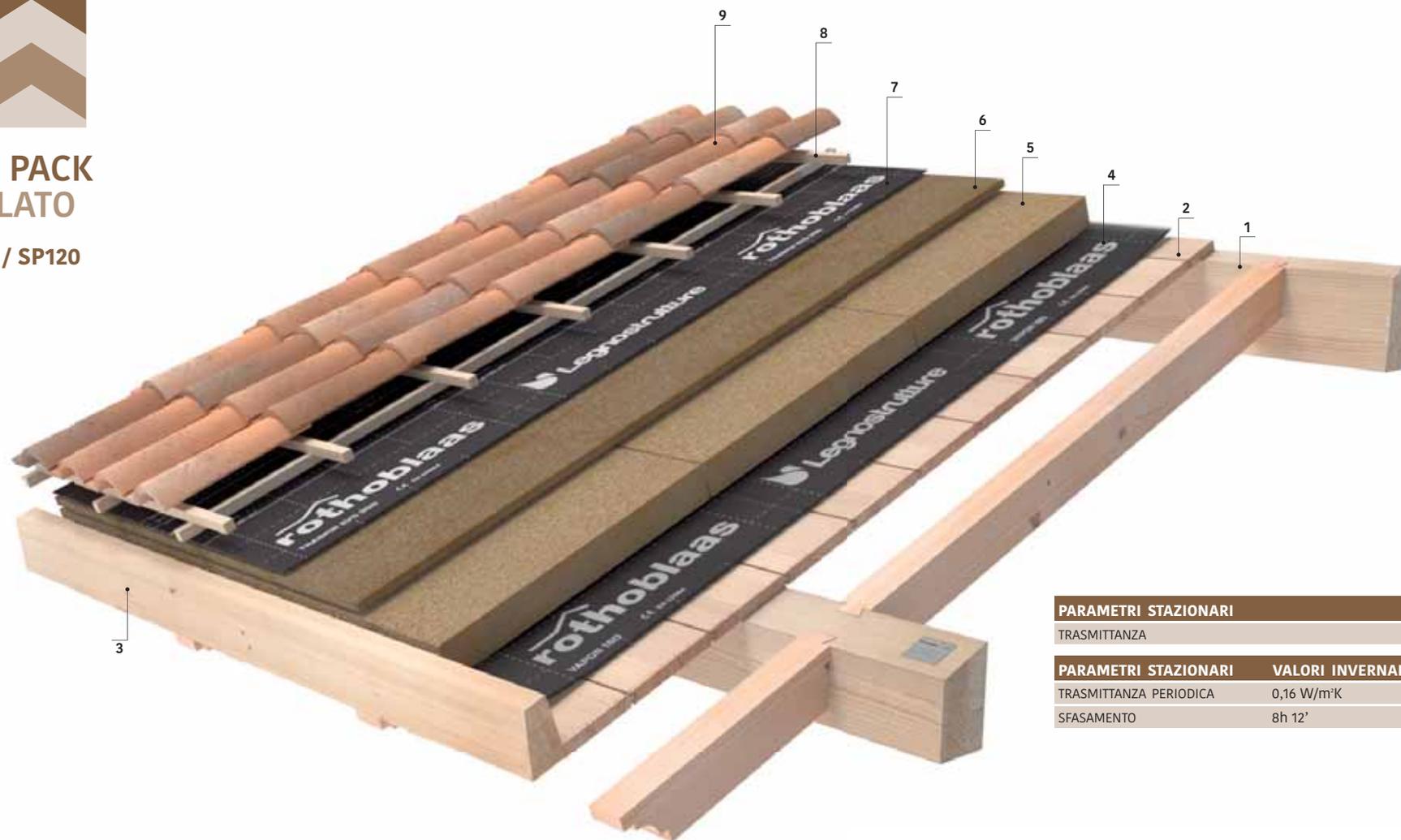
- 7 Telo impermeabile traspirante (tipo Traspir Evo 300 Rothoblaas)
- 8 Orditura di listelli (spessore nominale 40x60 mm) per la ventilazione disposti ad interasse opportuno per il sostegno dell'OSB
- 9 Pannello OSB 3 (spessore 18mm)
- 10 Membrana bituminosa adesiva (tipo Polyglass Spider SA 3,5kg)
- 11 Tegole portoghese in laterizio o cementizio.

Il presente pacchetto è comprensivo degli accessori indicati a pagina 18.



FIBRA PACK VENTILATO

STRATIGRAFIA / SP120



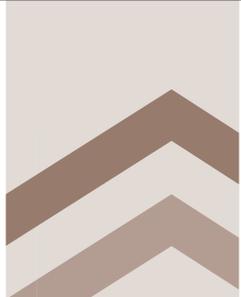
PARAMETRI STAZIONARI	VALORI ESTIVI	
TRASMITTANZA	0,29 W/m ² K	
PARAMETRI STAZIONARI	VALORI INVERNALI	VALORI ESTIVI
TRASMITTANZA PERIODICA	0,16 W/m ² K	0,14 W/m ² K
SFASAMENTO	8h 12'	9h 05'

Copertura in legno costituita da:

- 1 Travi in legno lamellare di abete, opportunamente dimensionate
- 2 Tavolato abete maschiato (spessore nominale 25 mm)
- 3 Listello perimetrale in lamellare di abete sagomato
- 4 Telo Freno Vapore (tipo Vapor 180 Rothoblaas)
- 5 Strato di pannelli coibenti in fibra di legno (spessore 100 mm tipo Swiss Therm)

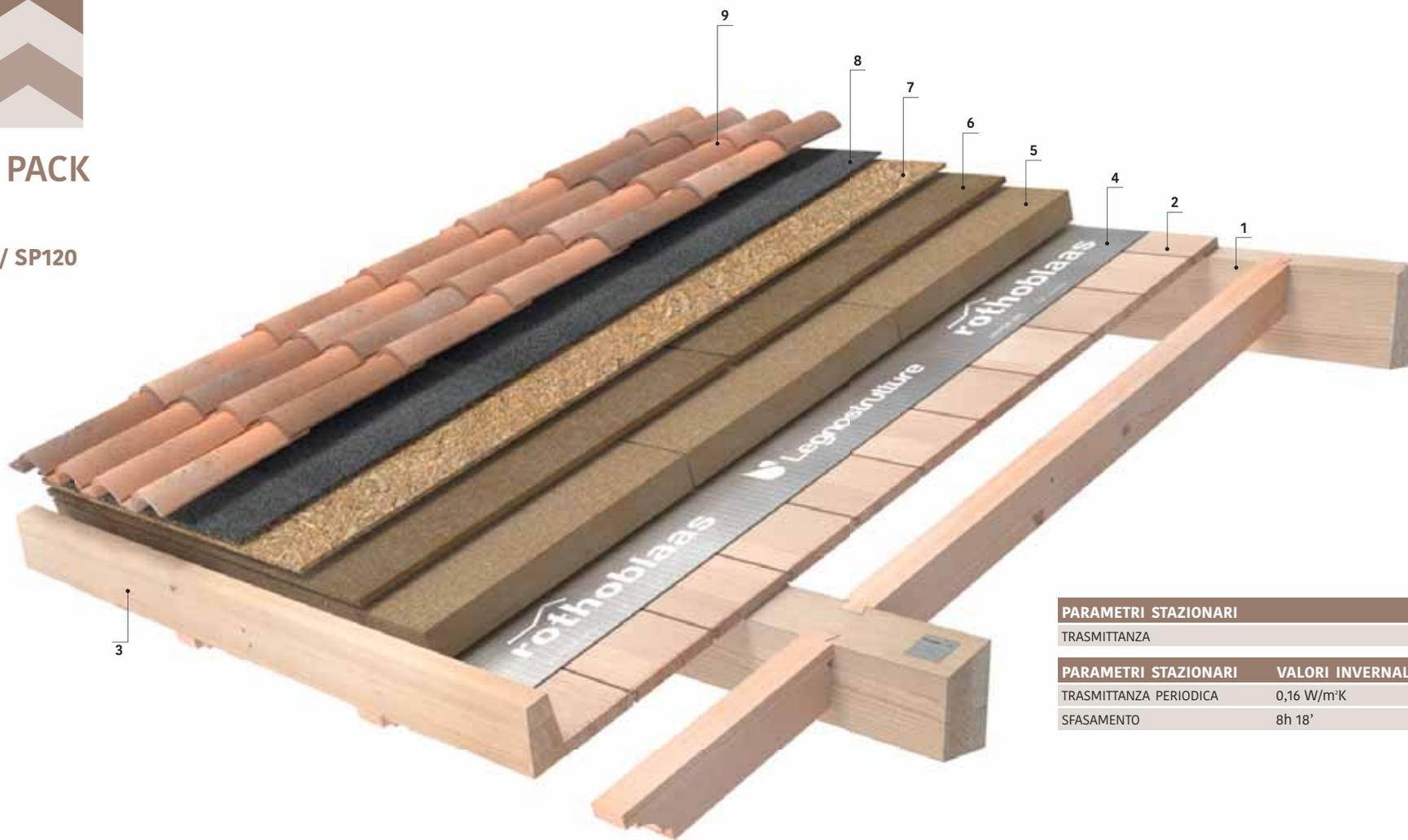
- 6 Strato di pannelli coibenti in fibra di legno (spessore 19 mm tipo Swiss Isolani)
- 7 Telo impermeabile traspirante (tipo Traspir Evo 300 Rothoblaas)
- 8 Doppia orditura di listelli (spessore nominale 40x40 mm) per la ventilazione disposti ad interasse opportuno per il sostegno delle tegole sovrastanti
- 9 Tegole portoghesi in laterizio o cementizio.

Il presente pacchetto è comprensivo degli accessori indicati a pagina 18.



FIBRA PACK

STRATIGRAFIA / SP120



PARAMETRI STAZIONARI	VALORI ESTIVI	
TRASMITTANZA	0,292 W/m ² K	
PARAMETRI STAZIONARI	VALORI INVERNALI	VALORI ESTIVI
TRASMITTANZA PERIODICA	0,16 W/m ² K	0,14 W/m ² K
SFASAMENTO	8h 18'	9h 16'

Copertura in legno costituita da:

- 1 Travi in legno lamellare di abete, opportunamente dimensionate
- 2 Tavolato abete maschiato (spessore nominale 25mm)
- 3 Listello perimetrale in lamellare di abete sagomato
- 4 Barriera Vapore (tipo Barrier Alu 200 Rothoblaas)
- 5 Strato di pannelli coibenti in fibra di legno (spessore 100 mm tipo Swiss Therm)

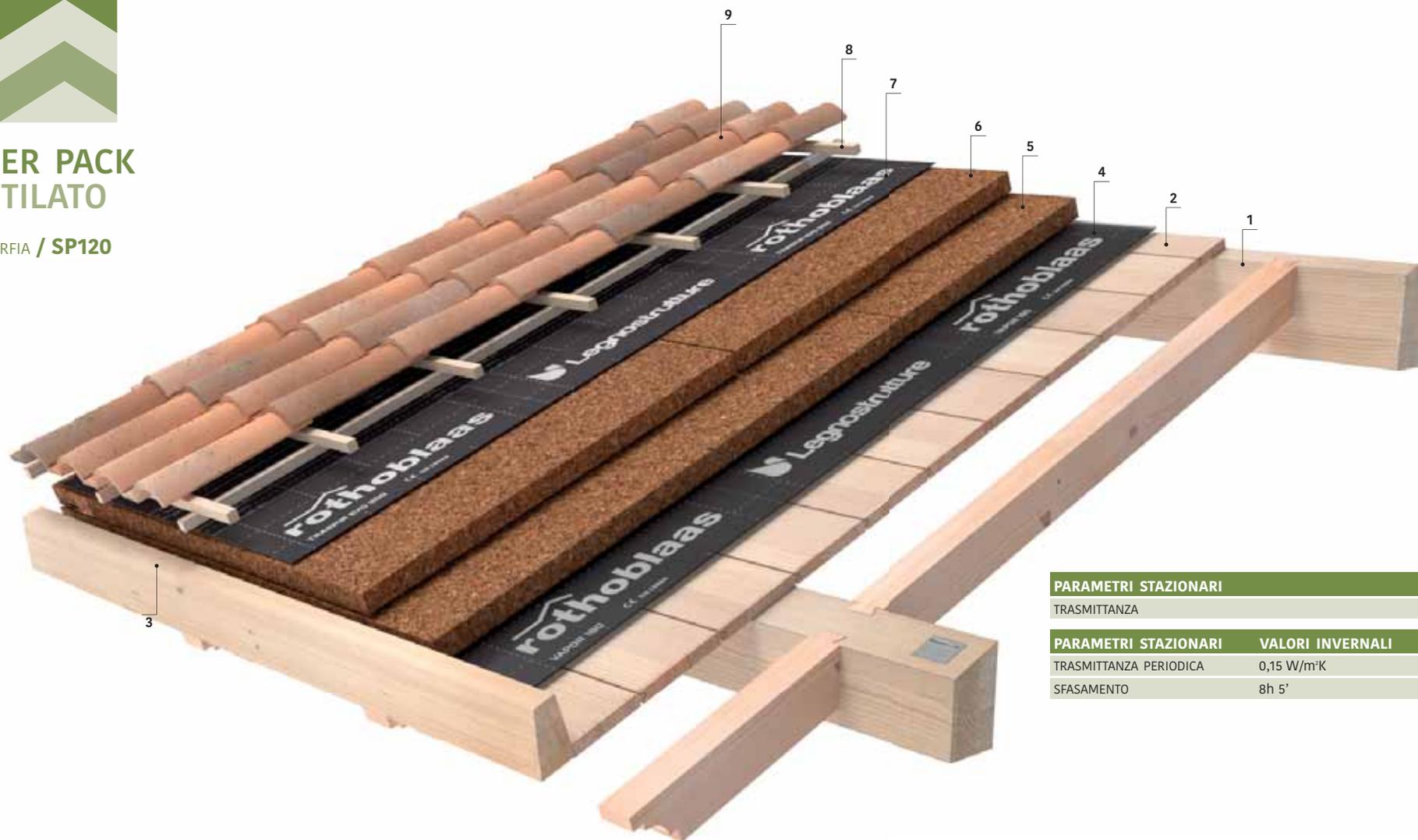
- 6 Strato di pannelli coibenti in fibra di legno (spessore 19mm tipo Swiss Isolani)
- 7 Pannello OSB 3 (spessore 9 mm)
- 8 Membrana bituminosa adesiva (tipo Polyglass Spider SA 3,5kg)
- 9 Tegole portoghese in laterizio o cementizio

Il presente pacchetto è comprensivo degli accessori indicati a pagina 18.



SUBER PACK VENTILATO

STRATIGRAFIA / SP120



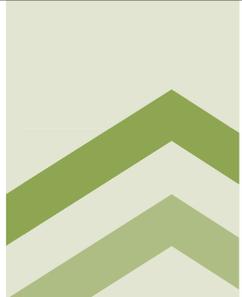
PARAMETRI STAZIONARI	VALORI ESTIVI	
TRASMITTANZA	0,29 W/m ² K	
PARAMETRI STAZIONARI	VALORI INVERNALI	VALORI ESTIVI
TRASMITTANZA PERIODICA	0,15 W/m ² K	0,14 W/m ² K
SFASAMENTO	8h 5'	8h 55'

Copertura in legno costituita da:

- 1 Travi in legno lamellare di abete, opportunamente dimensionate
- 2 Tavolato abete maschiato (spessore nominale 25mm)
- 3 Listello perimetrale in lamellare di abete sagomato
- 4 Telo Freno Vapore (tipo Vapor 180 Rothoblaas)
- 5 Strato di pannelli coibenti in sughero (spessore 60mm)
- 6 Strato di pannelli coibenti in sughero (spessore 60mm)

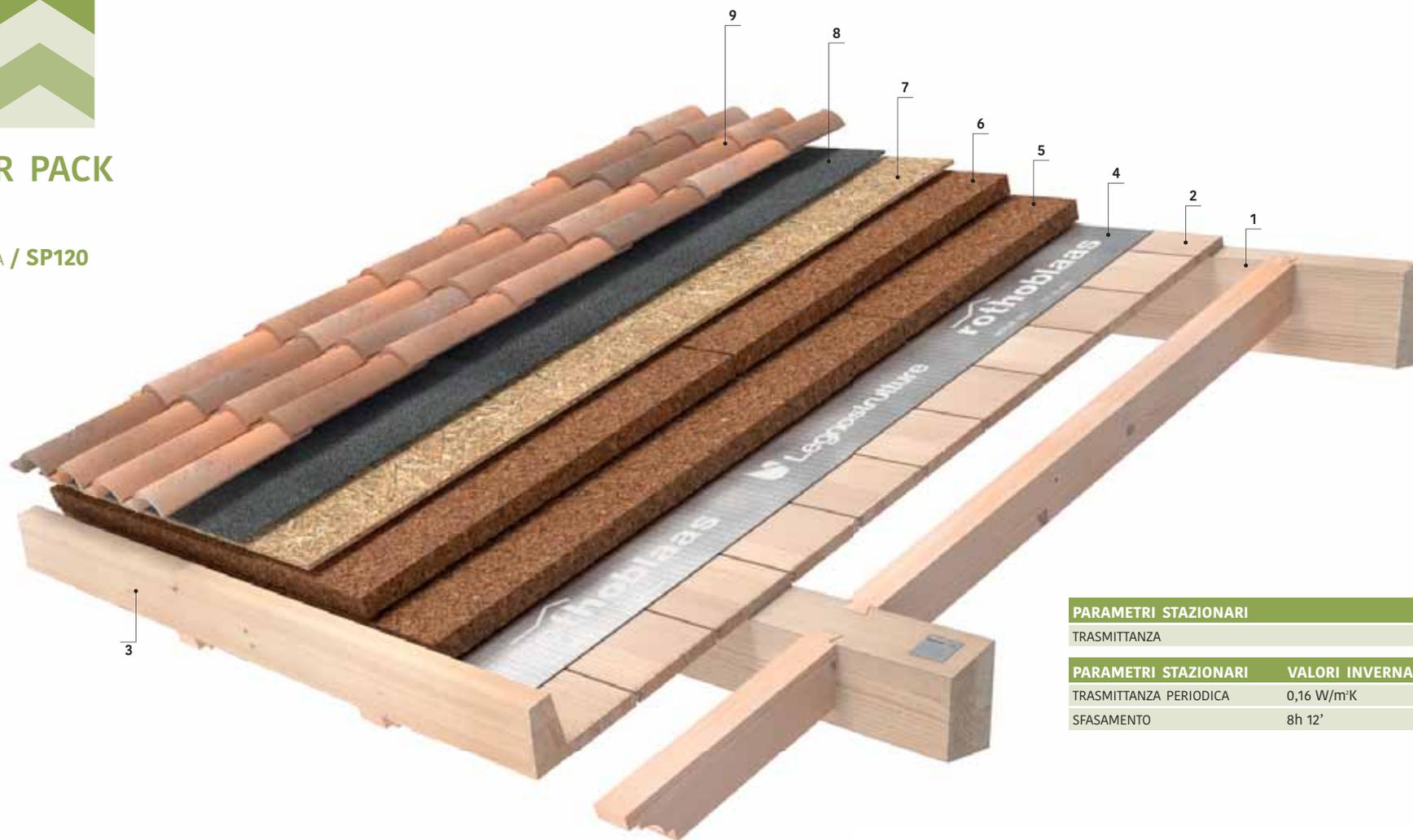
- 7 Telo impermeabile traspirante (tipo Traspir Evo 300)
- 8 Doppia orditura di listelli (spessore nominale 40x40mm) per la ventilazione disposti ad interasse opportuno per il sostegno delle tegole sovrastanti
- 9 Tegole portoghese in laterizio o cementizio

Il presente pacchetto è comprensivo degli accessori indicati a pagina 18.



SUBER PACK

STRATIGRAFIA / SP120



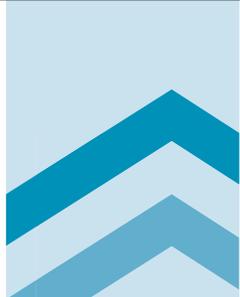
PARAMETRI STAZIONARI	VALORI ESTIVI	
TRASMITTANZA	0,296 W/m ² K	
PARAMETRI STAZIONARI	VALORI INVERNALI	VALORI ESTIVI
TRASMITTANZA PERIODICA	0,16 W/m ² K	0,14 W/m ² K
SFASAMENTO	8h 12'	9h 06'

Copertura in legno costituita da:

- 1 Travi in legno lamellare di abete, opportunamente dimensionate
- 2 Tavolato abete maschiato (spessore nominale 25mm)
- 3 Listello perimetrale in lamellare di abete sagomato
- 4 Barriera Vapore (tipo Barrier Alu 200 Rothoblaas)
- 5 Strato di pannelli coibenti in sughero (spessore 60mm)

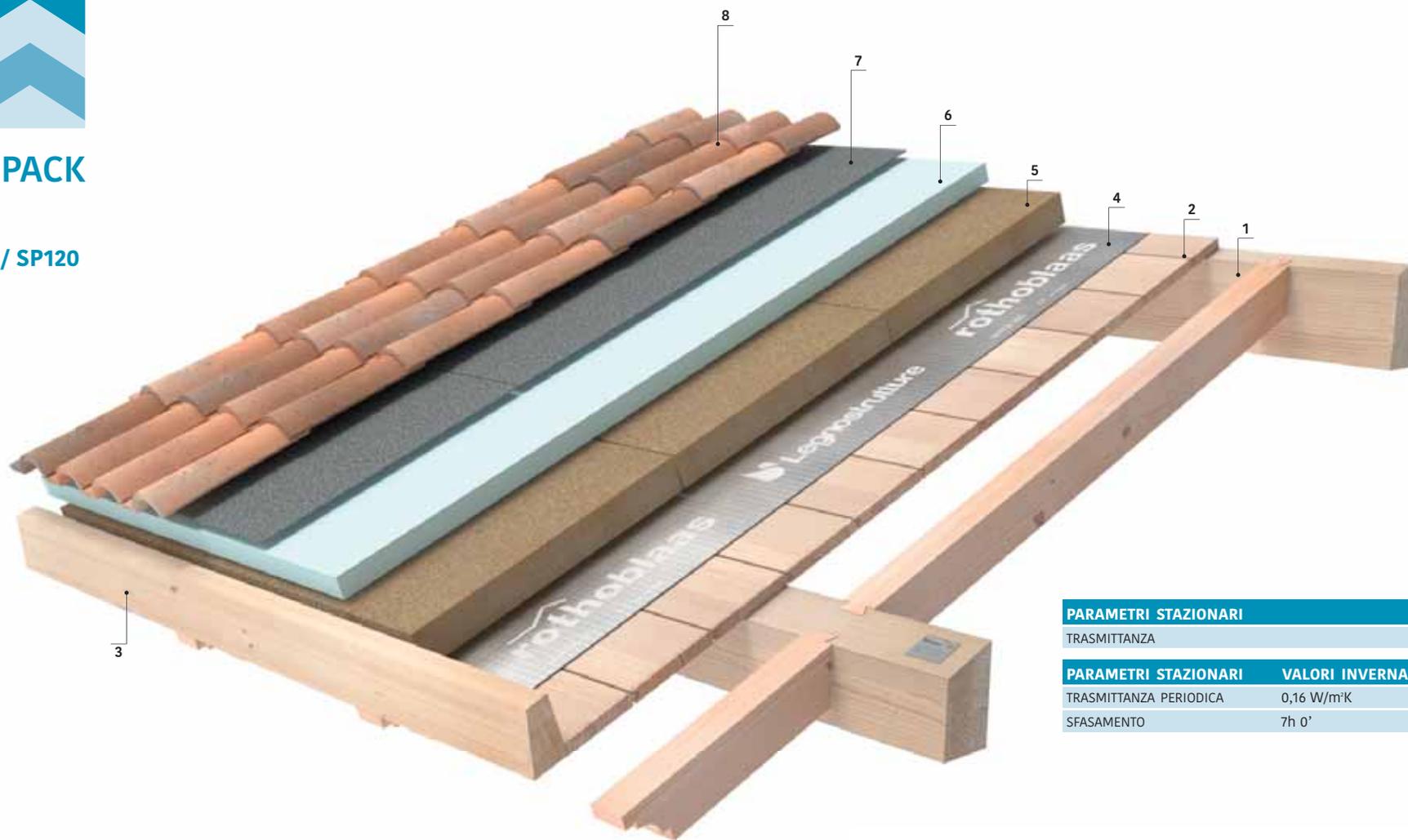
- 6 Strato di pannelli coibenti in sughero (spessore 60mm)
- 7 Pannello OSB 3 (spessore 9mm)
- 8 Membrana bituminosa adesiva (tipo Polyglass Spider SA 3,5kg)
- 9 Tegole portoghese in laterizio o cementizio

Il presente pacchetto è comprensivo degli accessori indicati a pagina 18.



IBRID PACK

STRATIGRAFIA / SP120



PARAMETRI STAZIONARI	VALORI ESTIVI	
TRASMITTANZA	0,27 W/m ² K	

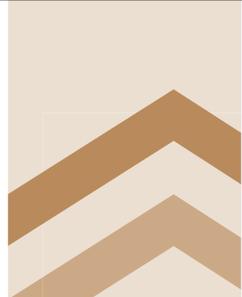
PARAMETRI STAZIONARI	VALORI INVERNALI	VALORI ESTIVI
TRASMITTANZA PERIODICA	0,16 W/m ² K	0,15 W/m ² K
SFASAMENTO	7h 0'	7h 46'

Copertura in legno costituita da:

- 1 Travi in legno lamellare di abete, opportunamente dimensionate
- 2 Tavolato abete maschiato (spessore nominale 25mm)
- 3 Listello perimetrale in lamellare di abete sagomato
- 4 Barriera Vapore (tipo Barrier Alu 200 Rothoblaas)
- 5 Strato di pannelli coibenti in fibra di legno (spessore 80 mm tipo Swiss Therm)

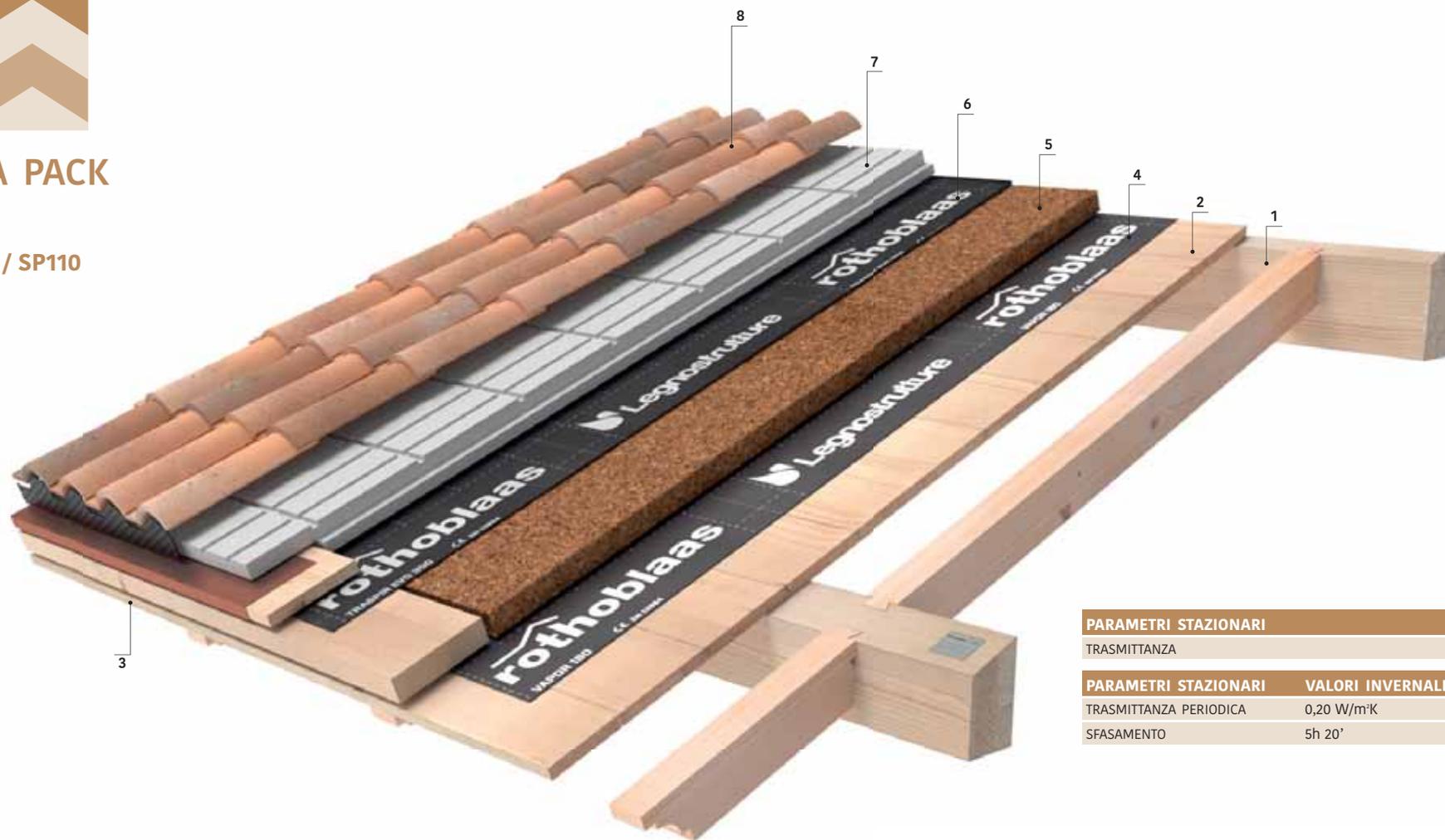
- 6 Strato di pannelli coibenti in polistirene (spessore 40mm Eps o Xps)
- 7 Membrana bituminosa adesiva (tipo Polyglass Spider SA 3,5kg)
- 8 Tegole portoghesi in laterizio o cementizio.

Il presente pacchetto è comprensivo degli accessori indicati a pagina 18.



SARDA PACK

STRATIGRAFIA / SP110



PARAMETRI STAZIONARI	VALORI ESTIVI	
TRASMITTANZA	0,28 W/m ² K	
PARAMETRI STAZIONARI	VALORI INVERNALI	VALORI ESTIVI
TRASMITTANZA PERIODICA	0,20 W/m ² K	0,18 W/m ² K
SFASAMENTO	5h 20'	6h 5'

Copertura in legno costituita da:

- 1 Travi in legno lamellare di abete, opportunamente dimensionate
- 2 Tavolato abete maschiato (spessore nominale 25mm)
- 3 Chiusura perimetrale
- 4 Telo Freno Vapore (tipo Vapor 180 Rothoblaas)
- 5 Strato di pannelli coibenti in sughero (spessore 50mm)

- 6 Telo impermeabile traspirante (tipo Traspir Evo 300 Rothoblaas)
- 7 Strato di pannelli coibenti in polistirene (spessore 60mm)
- 8 Tegole portoghesi in laterizio o cementizio

Il presente pacchetto è comprensivo degli accessori indicati a pagina 18.



GRANORTE
delivering nature



pavimenti in legno

Fin dagli inizi siamo stati consapevoli della nostra responsabilità nell'affidarsi al legno quale elemento basilare per trasformare e sviluppare soluzioni.

Abbiamo imparato molto e abbiamo integrato molte delle sue virtù nella nostra organizzazione: la sua versatilità, solidità, vicinanza emotiva alle persone, comfort e calore fornito alla società.

Seguendo questa strada, la nostra vasta gamma commerciale è oggi presente nella vita quotidiana delle persone, facendo così parte dei loro ambienti più cari.

la fusione
naturale
di finitura
e design





www.legnostrutture.com

 **Legnostrutture**
Soluzioni naturali per costruire

S.P. 14/bis Km 4,500 Zona Ind.le Strada C1
09039 **Villacidro** (SU)
tel. (+39) 070 800 66 16 fax (+39) 070 800 66 15

via Birmania 25 c/o Ludo Center
07026 **Olbia** (OT)
tel. (+39) 0789 198 00 51



*Consiglio Superiore
dei Lavori Pubblici*

ATTESTATO N° 02/13
CL CENTRO DI LAVORAZIONE

