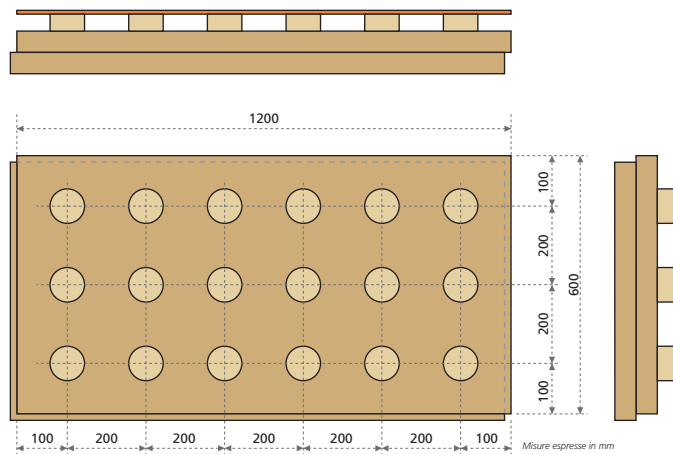


FLUOWOOD



Pannello preassemblato Bio composto da:

- Un piano termoisolante in Fibra di Legno pressata naturale ad alta densità (160 Kg / mc), per isolamento Termico ed Acustico, prodotta da azienda Certificata, atossica e non deteriorabile. Realizzabile in diversi spessori, trattata sulla faccia superiore con impregnante naturale a base di olio di lino ed estratti di resina di pino, con applicati distanziali in legno all'estradosso di forma cilindrica (diametro 80 mm) posti equidistanti su larghe file ortogonali per creare spessore ventilazione, determinano la minima resistenza al flusso continuo. Orientabile a piacere sul piano di posa, può essere installato in ogni direzione spaziale senza creare interferenza al flusso di ventilazione interno della camera.
- Sui distanziali è assemblata un tavolato di chiusura del sistema modulo, in multistrato ligneo tipo OSB 3, disponibile a richiesta con spessore superiore ai mm 9 standard, resistente all'umidità, supporto ideale per qualsiasi manto impermeabile e successivo manto di copertura.

Voci di Capitolato

L'isolamento termico delle falde di copertura sarà realizzato mediante Moduli prefabbricati per coperture ventilate denominati FLUOWOOD della Tosco Espansi srl, composto da lastra in fibra di legno pressata naturale densità 160 Kg/ m³, prodotta da Azienda certificata, assemblata ad una lastra in legno multistrato con interposti distanziali cilindrici in legno equidistanti tra loro per la realizzazione della camera di ventilazione.

I pannelli dovranno avere dimensione di cm 60 x 120, con spessore della lastra isolante di cm e di cm di camera di ventilazione con superiormente montato pannello in legno OSB.

Il Modulo da copertura in lastre permetterà, una volta montato, di ricevere lo strato di impermeabilizzazione nel suo estradosso e qualunque manto di copertura.

La ventilazione di ingresso lungo la linea di gronda e la fuoriuscita in colmo del sistema saranno completati con opportuni elementi presagomati in alluminio (oppure in rame) della gamma Kotegere.

* Il marchio FSC identifica i prodotti contenenti legno proveniente da foreste gestite in maniera corretta e responsabile secondo rigorosi standard ambientali, sociali ed economici.

FLUOWOOD		Fibra di Legno	
Specifiche Tecniche	U.M.	Valore	Norma Rif.
Densità (massa volumica pannello)	Kg/mc	160/170	-
Resistenza alla Compressione (al 10% di deformazione)	Kpa	40	UNI-EN 13171
Conduttività termica a 10° C = λ	W/m°K	0,040	UNI-EN 13171
Resistenza diffusione di Vapore acqueo	μ	5	EN 12086
Reazione al Fuoco	Euroclasse	E	UNI-EN 13501-1
Calore Specifico	J/(Kg x K)	2100	UNI-EN 12524

FluoWood è un pannello preassemblato duttile, leggero e maneggevole. È molto semplice da posare ed eventualmente da sagomare. È possibile tagliarlo con una qualsiasi sega da cantiere per adeguarlo alle forme e dimensioni delle falde. Con FluoWood il risparmio è garantito: primo fra tutti quello sulle spese di riscaldamento e refrigerazione (quantificabile, a seconda dei casi, in un 40% ca.), con un recupero in tempi brevi dell'investimento stesso. FluoWood oltre a migliorare il comfort globale dell'edificio, aumenta la durata del tetto, in quanto la sua ottima capacità di traspirabilità unita alla sua rilevante disposizione dei distanziali per la ventilazione, favorisce l'evaporazione dell'umidità proveniente dagli ambienti sottostanti e delle condense interstiziali.

Caratteristiche

FluoWood è un manufatto unico che riesce a fornire, attraverso le caratteristiche specifiche della Fibra di Legno, in un unico manufatto termo-ventilato, le seguenti prestazioni in termini di:

- **CONDUTTIVITÀ TERMICA**

La presenza di una infinità di celle nella struttura della Fibra di Legno consente al prodotto di essere d'ostacolo al passaggio del flusso delle correnti fredde e quindi di sviluppare una forte azione isolante. Ottime caratteristiche di Isolamento Invernale, con raggiungimento di soddisfacenti valori di Trasmissione Termica (valore U).

- **ISOLAMENTO ACUSTICO**

La struttura a celle aperte della Fibra di Legno favorisce l'assorbimento delle onde acustiche e permette di attenuare l'intensità e la propagazione del rumore, mentre la massa del materiale contribuisce ai valori di Fonoimpedenza.

- **CAPACITÀ MASSICA**

Grazie alla conformazione del materiale e alla sua densità (160/170 kg/mc), la Fibra di Legno si colloca tra i materiali con un ottimo valore in termini di Capacità Termica Massica (C) o Calore Specifico. La capacità termica Massica indica il valore della quantità calorica in Joule, che 1 kg. di materia assorbe o emana quando la sua temperatura viene innalzata o diminuita di 1° K (Kelvin). Questa peculiarità, nei calcoli termici, permette di raggiungere ottimi valori di sfasamento e smorzamento del flusso termico alla copertura, portando benefici in termini di confort abitativo nel periodo estivo all'involucro edilizio.

- **ECO-COMPATIBILITÀ**

La Fibra di Legno è un materiale eco-compatibile, essendo uno dei pochi prodotti industriali ad avere un impatto quasi nullo sull'ambiente, poiché l'energia impiegata per la sua produzione risulta di gran lunga inferiore a quanta se ne può risparmiare dalla sua applicazione in un qualsiasi edificio.

Struttura e Prestazioni

È un sistema FluoWood, che conferisce alla copertura delle indubbie qualità tecniche e degli esclusivi vantaggi pratici, in quanto composto da:

L'isolamento termico traspirante è ottenuto con un pannello di Fibra di Legno (Densità 160/170 Kg/mc) pressata, ecologica al 100%, prodotta da legno vergine sfibrato proveniente da foreste controllate a marchio CE ed FSC, indicato per l'isolamento termico ed acustico di coperture.

Il pannello è trattato nella parte superiore con lattice naturale che lo rende idrorepellente alle condense e inattaccabile da muffe e parassiti. Il sistema FluoWood protegge gli ambienti abitativi dal surriscaldamento, soprattutto quelli situati direttamente sotto il solaio inclinato di copertura. Grazie alla capacità di accumulo termico del pannello in Fibra di Legno, il flusso di calore che dall'esterno si spinge verso l'interno della casa viene smorzato e rallentato. La densità della Fibra di Legno permette di migliorare l'inerzia termica del pacchetto, aspetto importante per il conseguimento dei parametri di trasmittanza termica periodica (Y ie) imposti dalle ultime normative (DPR 59/2009) per le strutture opache inclinate (coperture). Aumentando lo spessore del pannello isolante, si possono ottenere valori di trasmittanza termica periodica inferiori a 0,12 W/mqK, a garanzia di un miglior comfort abitativo.

Esempio di calcolo termico con stratigrafia FluoWood 120 mm

N. Descrizione	ρ [Kg/m ³]	μ	m [%]	s [mm]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1 Tegole in terracotta	2000	-	24	20	1,000	0,018	1,000	0,016
2 Impermeabilizzazione con guaina finit. in ardesia	1200	-	0	5	0,230	0,020	0,230	0,018
3 Tavolato in legno OSB3	450	-	0	10	0,120	0,076	0,120	0,068
4 Aria debolmente ventilata (fl. orizz)	0	-	0	40	0,444	0,090	0,444	0,090
5 Pannello in fibra di legno FluoWood	160	60	0	120	0,040	3,000	0,040	3,000
6 Freno vapore	1050	50000	0	2	0,170	0,012	0,170	0,012
7 Assito in legno	450	60	0	20	0,120	0,167	0,120	0,167

Fibra di Legno

PRODUZIONE DELLA MATERIA PRIMA

Il materiale di base fibra di legno viene ottenuto mediante un processo di sfibratura della materia Prima (legno), normalmente dopo che il legno grezzo è stato sottoposto a una prima riduzione in minuzolo. In questo modo si ottiene una completa disgregazione della struttura naturale del legno, che viene ridotto in fasci di fibre. Il legame delle fibre all'interno del pannello viene ottenuto mediante l'intreccio delle fibre stesse e l'azione adesiva delle sostanze proprie del legno. Inoltre è possibile aggiungere altre sostanze adesive alla miscela. La materia prima è sempre disponibile ed il processo di produzione richiede un consumo di energia relativamente basso.

È quindi un prodotto completamente naturale che combina la forza del legno con le caratteristiche di isolamento termico tipiche della struttura della fibra. Oltre ad essere un materiale naturale ed avere una capacità di isolamento termico elevato è anche, grazie alla sua struttura a celle aperte filamentose, un ottimo materiale fonoassorbente. Queste proprietà sono dovute alla sua struttura macroscopica lanuginosa che attenua i rumori e, inglobando grandi quantità d'aria, diventa ottimo isolante dal freddo.

Avvertenze Le indicazioni si basano sulle nostre attuali nozioni ed esperienze provenienti dalle applicazioni riscontrate in edilizia. Esse non costituiscono alcuna garanzia di ordine giuridico. Nell'impiego del prodotto vanno tenute sempre presenti le particolari condizioni caso per caso, soprattutto sotto gli aspetti fisico, tecnico e giuridico delle costruzioni.

I MATERIALI UTILIZZATI PER L'ISOLAMENTO TERMICO E LE PARTI LIGNEE RISPONDONO ALLA MARCHIATURA CE.

Tosco Espansi S.r.l. info@toscoespansi.it - www.toscoespansi.it

Stabilimento 1: Z.I. Cusona - 53037 San Gimignano (Siena) - Tel. +39 0577 989218 - Fax +39 0577 989239

Sede Amministrativa: Via Caduti di Nassirya - Loc. Grillaie - 50021 Barberino Val D'Elsa (Firenze) - Tel. +39 055 8078151 - Fax +39 055 8078867