

# FICHA TÉCNICA

Rev. 01 — junio 2026

## Panel BioSIP® — Rastrojo de cereal y estructura de madera

*Los valores de comportamiento higrotérmico, propiedades estructurales y otras propiedades técnicas no provienen de ensayos propios del sistema BioSIP®, sino de cálculos teóricos contrastados con bibliografía técnica publicada sobre sistemas de similares características (paneles de estructura de madera con rastrojo de cereal comprimido). Estos valores son orientativos y serán reemplazados por ensayos específicos según normas IRAM, en proceso de realización.*

### 1. Dimensiones y Composición

El panel BioSIP® es un elemento prefabricado para utilizar como cerramiento vertical portante, de dimensiones modulares, compuesto por rastrojo de cereal comprimido, confinado en una estructura de madera. Su estandarización dimensional permite la industrialización del proceso de ensamblaje en planta y una rápida puesta en obra.

Parámetro	Valor
Ancho	40 cm
Alto	244 cm
Espesor total	20 cm
Área de cara	~1 m <sup>2</sup>
Pies derechos	Fenólico 18 mm
Tapas / costillas	4 unidades
Tipo de cereal	Trigo, cebada, arroz (según disponibilidad local)
Fijaciones	Tornillería estructural

### 2. Peso y Densidad

El bajo peso unitario del panel (35 kg) facilita su manipulación en obra sin equipos de izaje, siendo adecuada la instalación manual por dos operarios. La densidad de las fibras es de aproximadamente 100 kg/m<sup>3</sup>.

Parámetro	Valor
Peso estructura de madera	15,5 kg
Peso del rastrojo	~19,5 kg
Peso total del panel	~35 kg/panel
Densidad del rastrojo	~100 kg/m <sup>3</sup>
Carga lineal por peso propio del muro de 2,44 m de altura (sin carga)	~87,5 kg/m



### 3. Comportamiento higrotérmico

El panel BioSIP® presenta un desempeño higrotérmico de alta performance. El rastrojo comprimido actúa como aislante de baja conductividad, con valores de transmitancia térmica (K) que permiten superar el Nivel A de la IRAM 11.605, aún en las zonas más frías de la provincia de Buenos Aires (Tandil y Mar del Plata) y alcanzar estándares de eficiencia energética tipo Passivhaus. Construir con paneles BioSIP® garantiza el cumplimiento de la Ley 13059/2003 de la Provincia de Buenos Aires, que exige como mínimo un nivel B de aislamiento térmico. La regulación higroscópica natural del material colabora en el equilibrio de la humedad interior.

Parámetro	Valor
Conductividad térmica <sup>(1)</sup> (λ) (con revoques de tierra)	0,159 W/(m K)
Transmitancia térmica <sup>(2)</sup> (K) (con revoques de tierra)	0,151 W/(m² K)
Factor difusión de vapor <sup>(3)</sup> (μ)	1

### 4. Propiedades Estructurales

El panel cumple función estructural portante gracias a la combinación de la estructura de madera y la rigidez aportada por el núcleo comprimido. Permite su uso en edificaciones de hasta dos plantas. Para resistir la acción de viento y sismo, se utilizan flejes metálicos en forma de cruz, según cálculo estructural.

Parámetro	Valor
Carga vertical admisible <sup>(4)</sup>	27 kN (2,7 ton)
Carga vertical lineal admisible	67,5 kN/m (6,75 t/m)
Rigidez lateral	Otorgada por flejes metálicos en forma de cruz, según cálculo estructural
Uso estructural	Portante hasta 3 plantas + cubierta, según cálculo estructural

### 5. Otras Propiedades Técnicas

Además del desempeño térmico y estructural, el panel BioSIP® incorpora propiedades de aislamiento acústico, resistencia al fuego y un perfil ambiental destacado dado por la naturaleza del biomaterial empleado. El rastrojo de trigo es un subproducto agrícola de bajo costo y alta disponibilidad regional, con capacidad de secuestro de carbono.

Propiedad	Valor
Aislamiento acústico <sup>(5)</sup> (con revoques de tierra)	47 dB
Resistencia al fuego <sup>(6)</sup> (con revoques de tierra)	RF120

**⚠ NOTA — Valores de cálculo teórico y referencia bibliográfica**

<sup>(1)</sup><sup>(2)</sup>Conductividad térmica y transmitancia térmica, rastrojo de trigo a una densidad de compresión de 90 kg/m<sup>3</sup>, con revoques de tierra de 3 cm a cada lado, fuente: ensayo oficial sistemas de fardos de paja realizado en el laboratorio acreditador CITEC Universidad del Bio-Bio, [certificado](#).

<sup>(3)</sup>Coefficiente de difusión al vapor, fuente: Reglas profesionales de la construcción con paja. Réseau français de la construction en paille. ISBN: 978-84-9888-650-4

<sup>(4)</sup>Carga vertical admisible calculada según CIRSOC601, asumiendo valores de diseño de eucalipto laminado para el modelo de elementos comprimidos con separadores.

<sup>(5)</sup>Índice de reducción acústica corresponde a los ensayos de quinchá liviana seca de 15 cm de espesor con 2,5 cm de revoque de tierra a cada lado, realizado en el laboratorio acreditador CITEC Universidad del Bio-Bio, [certificado](#).

<sup>(6)</sup>Resistencia al fuego, panel de rastrojo de trigo a una densidad de compresión de 90 kg/m<sup>3</sup>, con revoques de tierra de 3 cm a cada lado, fuente: ensayo oficial sistemas de fardos de paja realizado en el laboratorio acreditador CITEC Universidad del Bio-Bio, [certificado](#).