

COMPONENTE MURO PERIMETRAL

Manual de fabricación para componentes P-DfMA.

Desarrollado por
Equipo Plataforma Bloqus

Editores

Marcelo González Retamal, Ingeniero de la Madera,
Magíster en Construcción en Madera,
Ana Eugenia Jara Venegas, Arquitecta, Magíster en
Construcción en Madera
Alexis Pérez Fargallo, Arquitecto, Máster y Doctor en
Tecnología de la Construcción
Marcelo Garrido Orellana, Arquitecto
Josefina Salinas Correa, Arquitecta

Diseño

Sergio Luis Fuentes Vergara, Publicista, mención en
Diseño
Josefina Salinas Correa, Arquitecta

Diseño editorial y diagramación

Sergio Luis Fuentes Vergara, Publicista, mención en
Diseño
Josefina Salinas Correa, Arquitecta

Ilustración / Gráficos / Renders

Sergio Luis Fuentes Vergara, Publicista, mención en
Diseño
Josefina Salinas Correa, Arquitecta

Agradecimientos

Empresas, pymes y aliados que colaboraron en el
desarrollo del proyecto.

Información Editorial

Versión: v1.0

Fecha: Enero 2026

Lugar: Concepción, Región del Biobío, Chile

URL: www.plataformabloqus.cl

Contacto: plataformabloqus@uss.cl

Este manual constituye una guía práctica para la fabricación, control y trazabilidad de los componentes del sistema Plataforma Bloqus. Su propósito es entregar orientaciones claras y aplicables para talleres, plantas productivas y profesionales del sector, facilitando la adopción estandarizada de los principios P-DfMA y asegurando calidad, eficiencia y plena compatibilidad entre las distintas familias de componentes.

“Las especificaciones técnicas, criterios de desempeño y procedimientos aquí descritos pueden ser actualizados en función de mejoras del sistema, ajustes productivos o cambios normativos. Antes de iniciar la fabricación, verifica siempre la versión más reciente de este documento disponible en la plataforma digital Bloqus (www.bloqus.cl)”



Contenido

Identificación de la familia Muro divisorio A

Materiales requeridos – Familia Muro divisorio B

Proceso de fabricación Muro divisorio C

Anexos Planos de montaje de componentes D

Normativas de referencia

- DS 49 / DS 10 – MINVU: Programas de Vivienda Social
- NCh 1079: Nueva Reglamentación térmica.
- NCH433 : Diseño sísmico de edificios.
- NCh 819: Preservación de la madera.
- CVS – Certificación de Vivienda Sustentable
- Ley N° 20.949
- NCh 1198 Construcciones en madera - cálculo
- NCh 1207: clasificación visual de madera estructural .
- NCh 3733: Clasificación mecánica de la madera
- NCh2824: dimensiones y tolerancias de madera.

Identificación de la Familia

Muro divisorio

A. COMPONENTE MURO DIVISORIO

Los muros divisorios conforman una de las familias del sistema constructivo de la Plataforma Bloqus y se utilizan para separar dos unidades habitacionales, principalmente en viviendas pareadas o continuas. Estos componentes cumplen un rol clave dentro del sistema, ya que permiten resolver el límite entre viviendas manteniendo continuidad constructiva y compatibilidad con el resto de los elementos Bloqus, actuando además como muro cortafuego con desempeño F-60.

Su diseño considera configuraciones constructivas específicas que responden a los requerimientos normativos de protección contra incendios entre unidades, integrando criterios de seguridad, industrialización y montaje coherentes con el sistema modular Bloqus.

A.1 Estructura del código Bloqus

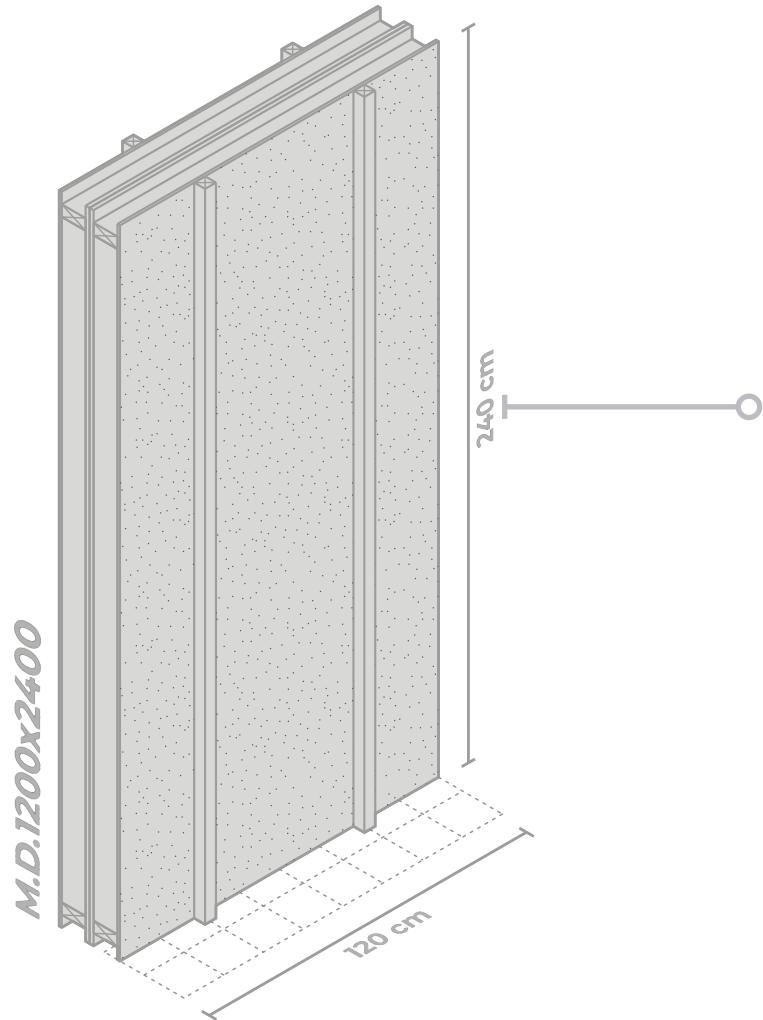
Cada componente de la familia de muros divisorios se identifica mediante un código estandarizado, que permite su trazabilidad, control y correcta interoperabilidad con modelos BIM y CAD a lo largo de las distintas etapas del proyecto. La familia se reconoce mediante el color Bloqus Blanco (R 255 G 255 B 255), facilitando la identificación inmediata de estos elementos dentro del sistema.

Ejemplo de código:



A.2 Cantidad de componentes por familia:

La cantidad de componentes que conforman la familia de muros divisorios, así como sus largos, se define en función de la espacialidad de la vivienda, permitiendo su correcta integración en configuraciones de viviendas pareadas o continuas sin perder coherencia modular dentro del sistema Bloqus.

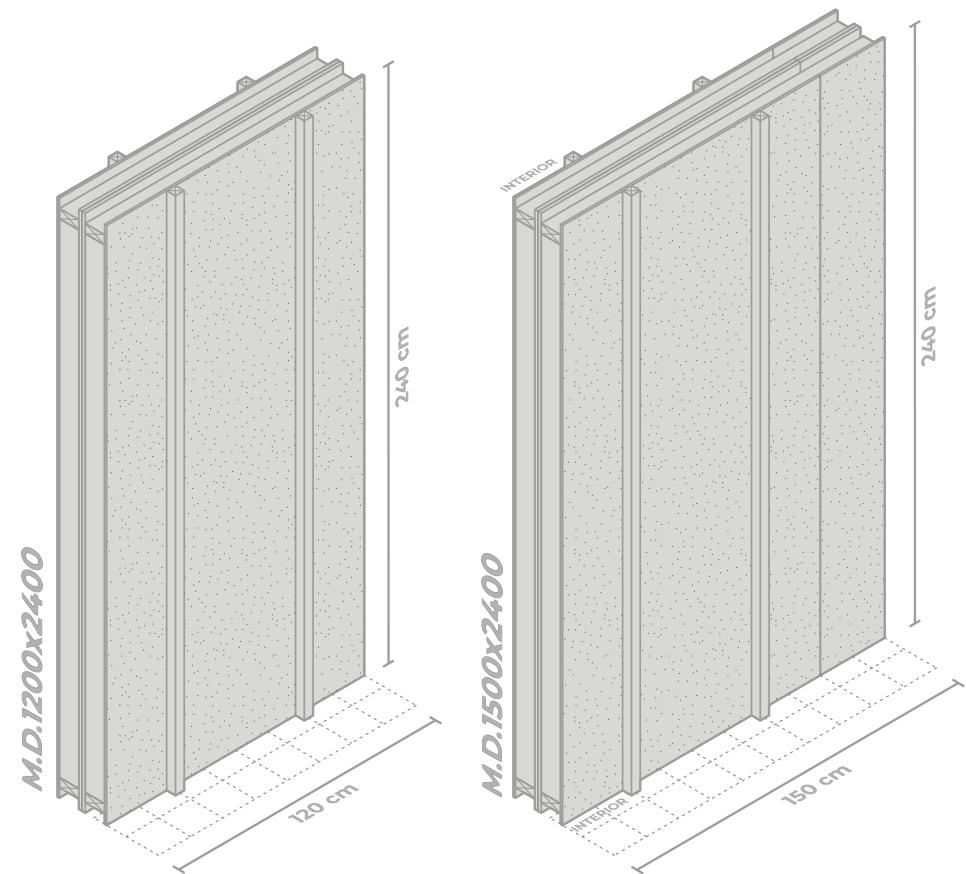
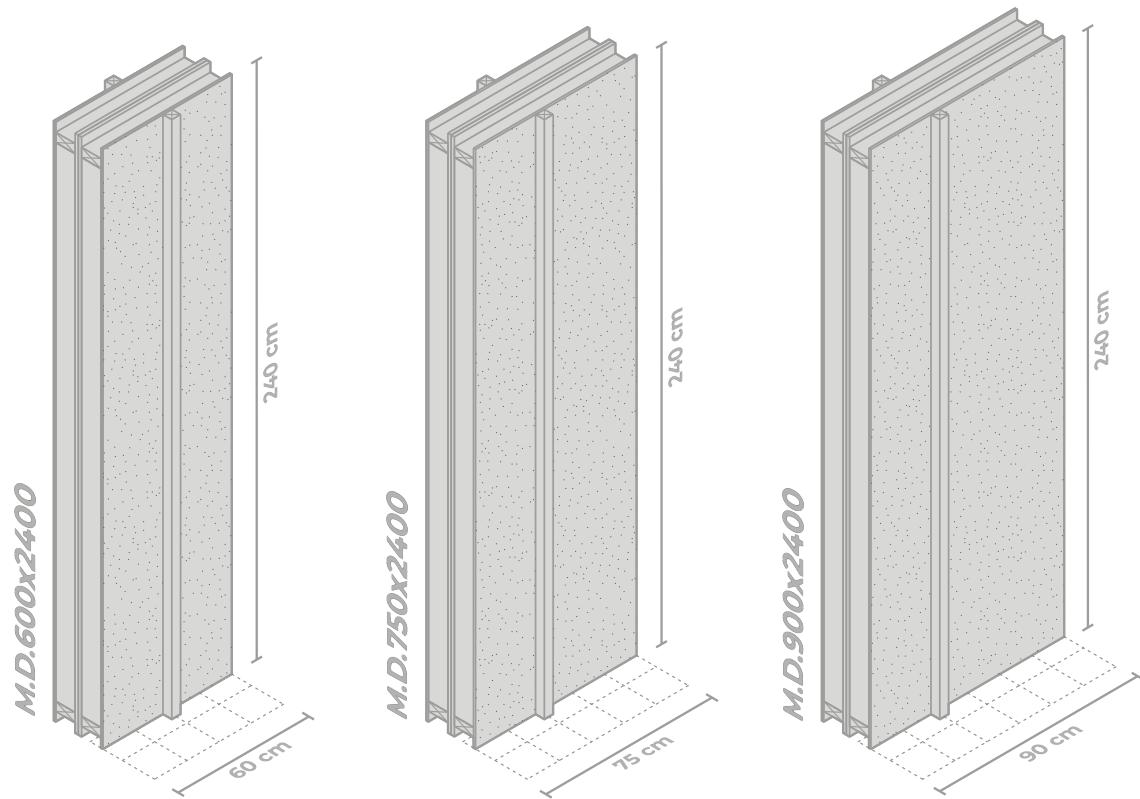


COMPONENTES DE MUROS DIVISORIO

01. M.D.600x2400mm.
02. M.D.750x2400mm.
03. M.D.900x2400mm.
04. M.D.1200x2400mm.
05. M.D.1500x2400mm.

5

Total de componentes
Muro Interior



A.3 Rol dentro del sistema Bloqus :

Los muros interiores cumplen la función de organizar y subdividir los espacios al interior de la vivienda, integrándose al sistema Bloqus como elementos estructurales que trabajan de manera coordinada con el resto de los componentes. Su desarrollo responde a los principios de Diseño para Fabricación y Ensamblaje (DfMA), permitiendo una ejecución eficiente y controlada.

Estos componentes se vinculan a modelos paramétricos digitales que permiten su adaptación a la espacialidad interior de la vivienda y a los requerimientos normativos aplicables, manteniendo compatibilidad con muros perimetrales, uniones y entrepisos. La estandarización dimensional y la lógica modular del sistema facilitan su correcta integración y montaje dentro del conjunto habitacional.

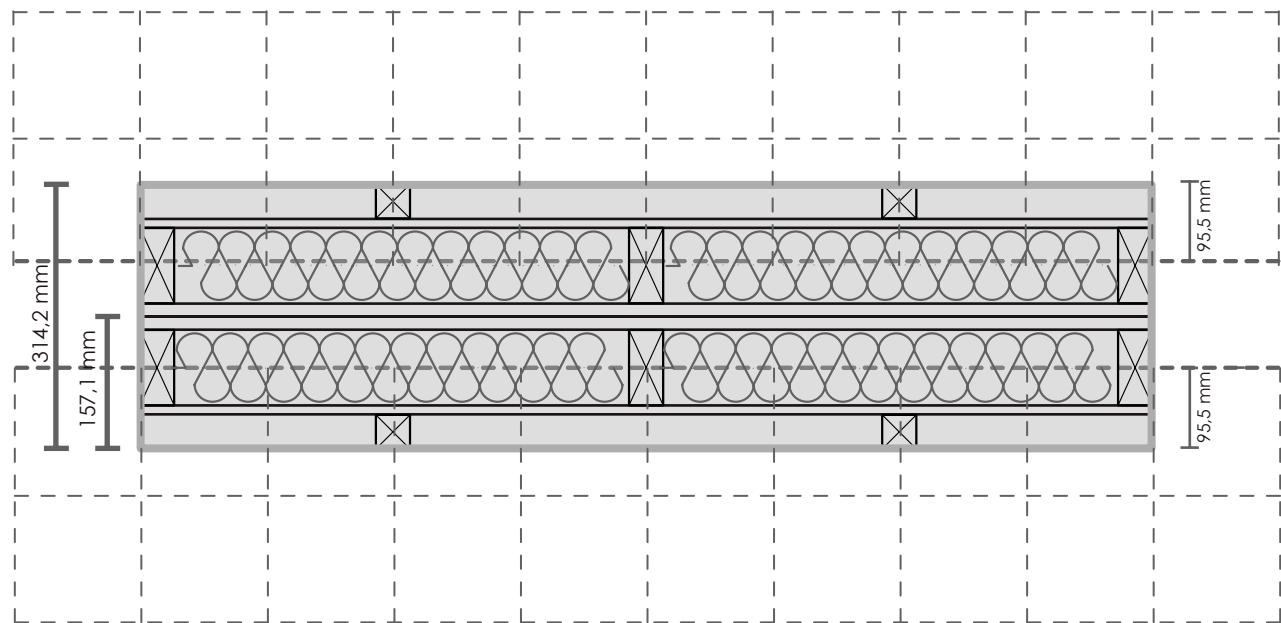
El desarrollo de esta familia se basa en los principios (DFMA), buscando optimizar los procesos de producción y montaje:

1. Estandarización: todos los muros con vano responden a una modulación de 15×15 cm, lo que asegura repetibilidad, control dimensional y menor desperdicio en fábrica.

2. Simplificación constructiva: los paneles se componen de un marco estructural, refuerzos en dintel y hamba, aislación térmica-acústica y revestimientos intercambiables.

3. Interoperabilidad BIM: los modelos se desarrollan en formatos Revit, AutoCAD, IFC, facilitando la integración con planos de diseño, simulaciones térmicas y control de versiones.

4. Posicionamiento del muro:



A.4 Rol dentro del sistema Bloqus : Los muros divisorios se conectan con muros perimetrales ciegos, interiores y componentes de unión, además de pisos y techumbres. Esta integración asegura continuidad estructural y un montaje correcto. Cada muro con vano actúa como un panel independiente y trabaja junto a los muros ciegos para resistir cargas según la modulación Bloqus. D D.1200x2400mm (A) U.P.01 (C) M.I.1200x2400mm (D) M.P.1200x2400mm (D) M.I.V2.1200x2400mm (F) E.1200x2400mm (G) PV.1200x2400mm (H) TE.1200x2400mm 11

Normativas de referencia

- DS 49 / DS 10 – MINVU: Programas de Vivienda Social
- NCh 1079: Nueva Reglamentación térmica.
- NCH433 : Diseño sísmico de edificios.
- NCh 819: Preservación de la madera.
- CVS – Certificación de Vivienda Sustentable
- Ley N° 20.949
- NCh 1198 Construcciones en madera - cálculo
- NCh 1207: clasificación visual de madera estructural .
- NCh 3733: Clasificación mecánica de la madera
- NCh2824: dimensiones y tolerancias de madera.

Materiales y Herramientas

Muro divisorio

B.1 REQUISITOS DE MATERIALES

Los materiales utilizados en la fabricación de las distintas familias de componentes del sistema Bloqus responden a criterios de industrialización y estandarización. Su selección se define en función de la disponibilidad de pymes proveedoras, priorizando el abastecimiento regional, la certificación estructural de los materiales y su compatibilidad con procesos de prefabricación en madera.

Este enfoque permite fortalecer la cadena productiva local, asegurar trazabilidad de los materiales y facilitar su integración en procesos de fabricación industrializada, manteniendo coherencia técnica y constructiva dentro del sistema Bloqus.

Especificaciones generales

Todos los componentes del sistema Bloqus se desarrollan bajo la grilla modular de 15 × 15 cm, lo que permite estandarizar el consumo de materiales, asegurar control dimensional y facilitar la interoperabilidad entre familias. La madera estructural proviene de aserraderos regionales, priorizando abastecimiento local y certificación FSC.

Los aislantes, revestimientos y configuraciones constructivas se definen en función de la zona térmica de aplicación, de acuerdo con la normativa vigente, incluyendo la nueva reglamentación térmica y la NCh 1079, permitiendo adaptar cada componente a las exigencias climáticas sin alterar la lógica del sistema.

Ensayos de desempeño validados

Las soluciones constructivas que conforman el sistema Bloqus consideran ensayos de desempeño validados, los cuales acreditan su comportamiento conforme a las exigencias normativas aplicables. Estos ensayos han sido desarrollados y verificados en el marco de soluciones reconocidas por MINVU y DITEC, permitiendo respaldar técnicamente su aplicación en vivienda social.

Recomendaciones Bloqus

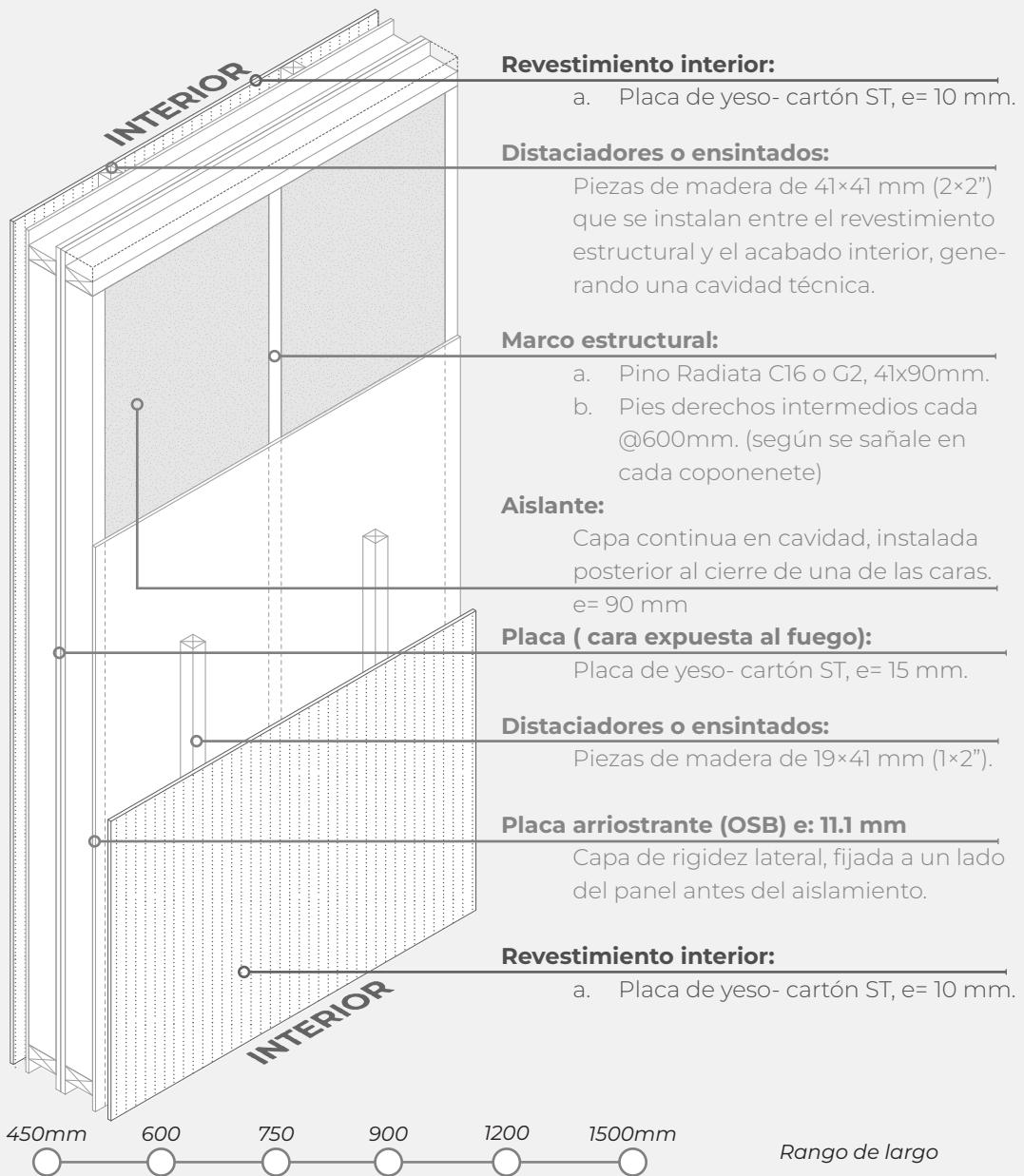
- Los materiales deben cumplir normas nacionales vigentes y contar con fichas técnicas verificables.
- Las empresas participantes deben registrar lotes, proveedores y fecha de recepción para asegurar trazabilidad.
- Las piezas de madera deben almacenarse bajo techo y en espacios ventilados, evitando exposición directa al sol o a la humedad.
- Cualquier sustitución de materiales debe mantener la equivalencia técnica y cumplir con las normas Bloqus.

Tipo de material	Descripción	Norma	Observaciones
Madera estructural	Pino radiata C16 o G2, humedad ≤ 19 %, cepillado y preservado.	NCh 1198 / NCh 819	Elemento principal del marco del componente (soleras, pies derechos, dinteles, hambas).
Aislante térmico-acústico	Lana mineral, celulosa proyectada.	Fichas de fabricante	Se instala entre montantes, asegurando continuidad sin puentes térmicos.
Placa Arrestante	OSB ≥ 11 mm (interior o exterior)	Fichas de fabricante	Aporta rigidez al panel, actúa como diafragma.
Revestimiento interior	Yeso-cartón 12,5-15 mm	Fichas de fabricante	Permite terminaciones limpias y resistencia al fuego
Revestimiento exterior	Fibrocemento 6-8 mm	Fichas de fabricante	Base para terminación o fachada ventilada
Herrajes y fijaciones	Tornillos autoperforantes, clavos, pernos	Fichas de fabricante	Fijación entre piezas y placas; espaciamiento 150/300 mm.
Sellos y cintas	Espumas, siliconas, sellos de juntas	Fichas de fabricante	Garantizan estanqueidad entre componentes
Recubrimientos	Sales hidrosolubles o barnices protectores	NCh 819 / INN	Aplicación preventiva en madera en contacto con el exterior

“Estas características deben considerarse como parte de los criterios de calidad y validación técnica de la familia de componentes Bloqus.”

Composición constructiva base (Muro divisorio tipo):

- Instalación en obra
- Instalación en planta



"Estas características deben considerarse como parte de los criterios de calidad y validación técnica de la familia de componentes Bloqus."



Elemento constructivo que es igual en todos los compoenenets el largo y la cantidad solo puede variar el distanciamiento



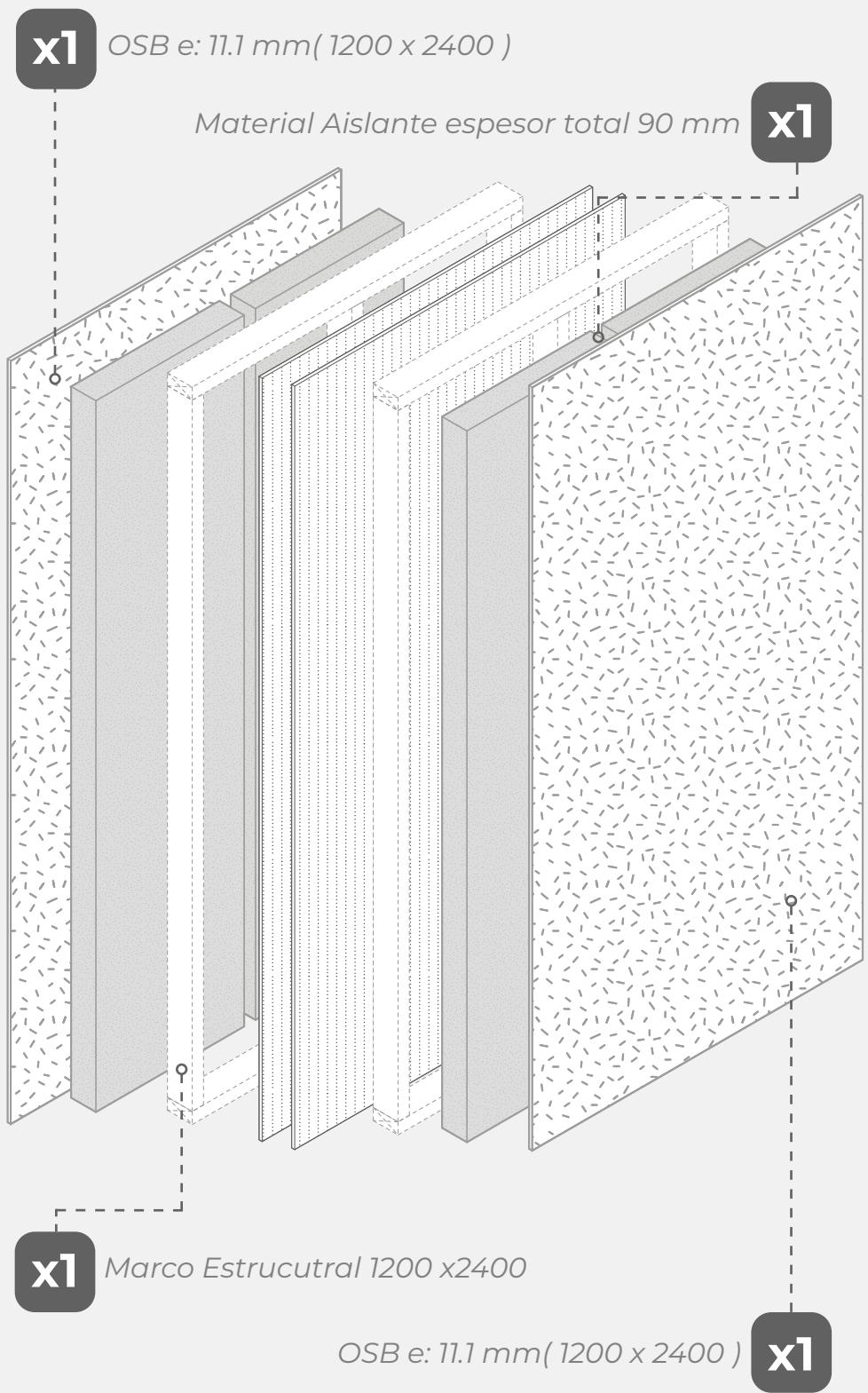
Elemento constructivo que es único en cada componente.

B

B.2 MATERIALES UTILIZADOS Y REQUISITOS

Los vanos son los puntos de apertura del sistema Bloqus que permiten el ingreso de luz natural, ventilación y accesibilidad en la vivienda. Su correcta fabricación y ensamblaje garantizan la continuidad estructural y el ajuste preciso de carpinterías, evitando deformaciones o filtraciones en obra. Cada vano se definió bajo el cuadro normativo y el nivel de estandarización.





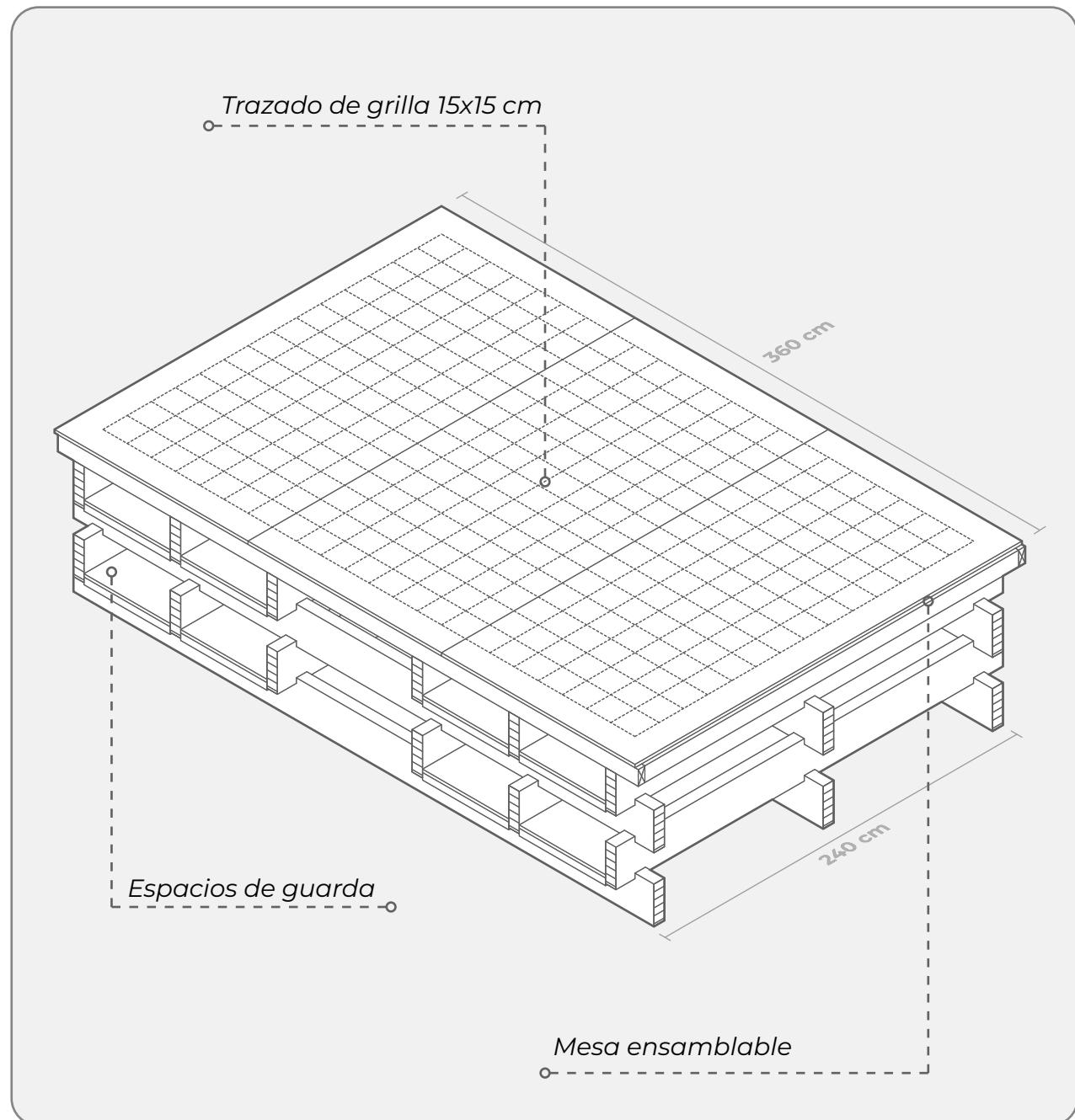
B.3 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS BASICOS NECESARIOS

El proceso de fabricación requiere herramientas que aseguren precisión dimensional, repetibilidad y seguridad en el taller o planta.

Tipo de herramienta	
Sierra circular o escuadradora	Corte longitudinal y transversal de montantes, soleras y refuerzos del vano Idealmente con guía. Permite cortes repetitivos y precisos.
Carros de transporte interno	Traslado de piezas cortadas y paneles dentro del área de armado.
Mesa plana de armado	Base principal para montar la estructura y controlar la planitud.
Taladro-atornillador	Unión de piezas estructurales y fijación de tornillos.
Clavadora neumática ligera	Fijación rápida de OSB y refuerzos interiores.
Nivel láser	Control de aplome del vano y verificación de geometría.
Fresadora o Inglete con plantilla	Rebajes y ajustes finos en marcos si el diseño del vano lo requiere.
Prensas y sargentos	Mantener escuadra y presión durante el armado del marco.
Elementos de seguridad (EPP)	Casco, guantes, antiparras, mascarilla antipolvo y calzado de seguridad.

B.4 ESTACIONES DE FABRICACIÓN

Mesa de fabricación de componentes Bloqus, utilizada como base para el armado y dimensionamiento del entramado estructural, asegurando precisión dimensional, repetibilidad y compatibilidad con la grilla modular de 15 × 15 cm del sistema.



Proceso de fabricación

C

Normativas de referencia

- DS 49 / DS 10 – MINVU: Programas de Vivienda Social
- NCh 1079: Nueva Reglamentación térmica.
- NCH433 : Diseño sísmico de edificios.
- NCh 819: Preservación de la madera.
- CVS – Certificación de Vivienda Sustentable
- Ley N° 20.949
- NCh 1198 Construcciones en madera - cálculo
- NCh 1207: clasificación visual de madera estructural .
- NCh 3733: Clasificación mecánica de la madera
- NCh2824: dimensiones y tolerancias de madera.

Proceso de Fabricación

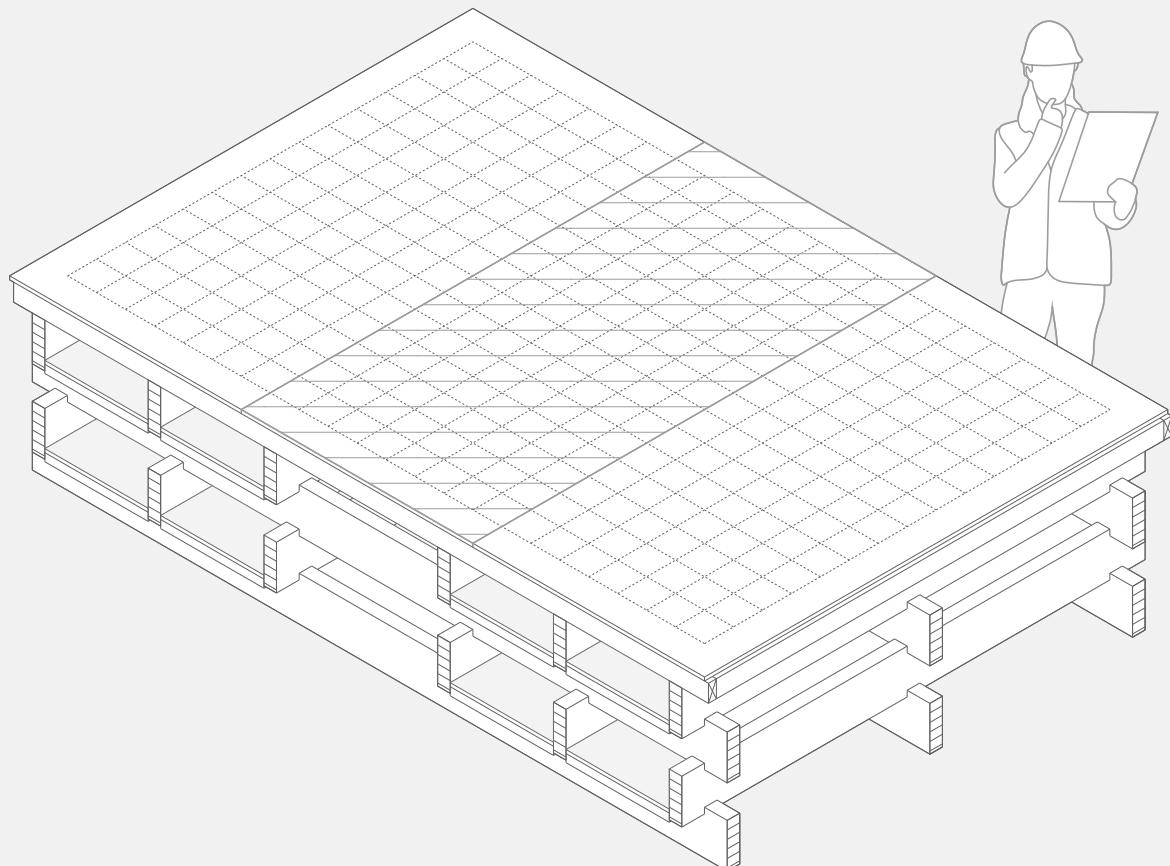
Muro divisorio

PASO 01 : Planificación y recolección de las piezas.

Reúne desde la estación de cortado o de acopio todas las piezas necesarias para el armado del componente, verificando previamente cantidades y disponibilidad, especialmente en procesos en serie.

Utiliza la grilla marcada en la mesa de fabricación como guía para definir el tamaño del componente y rectificar su correcta posición antes de iniciar el montaje.

C

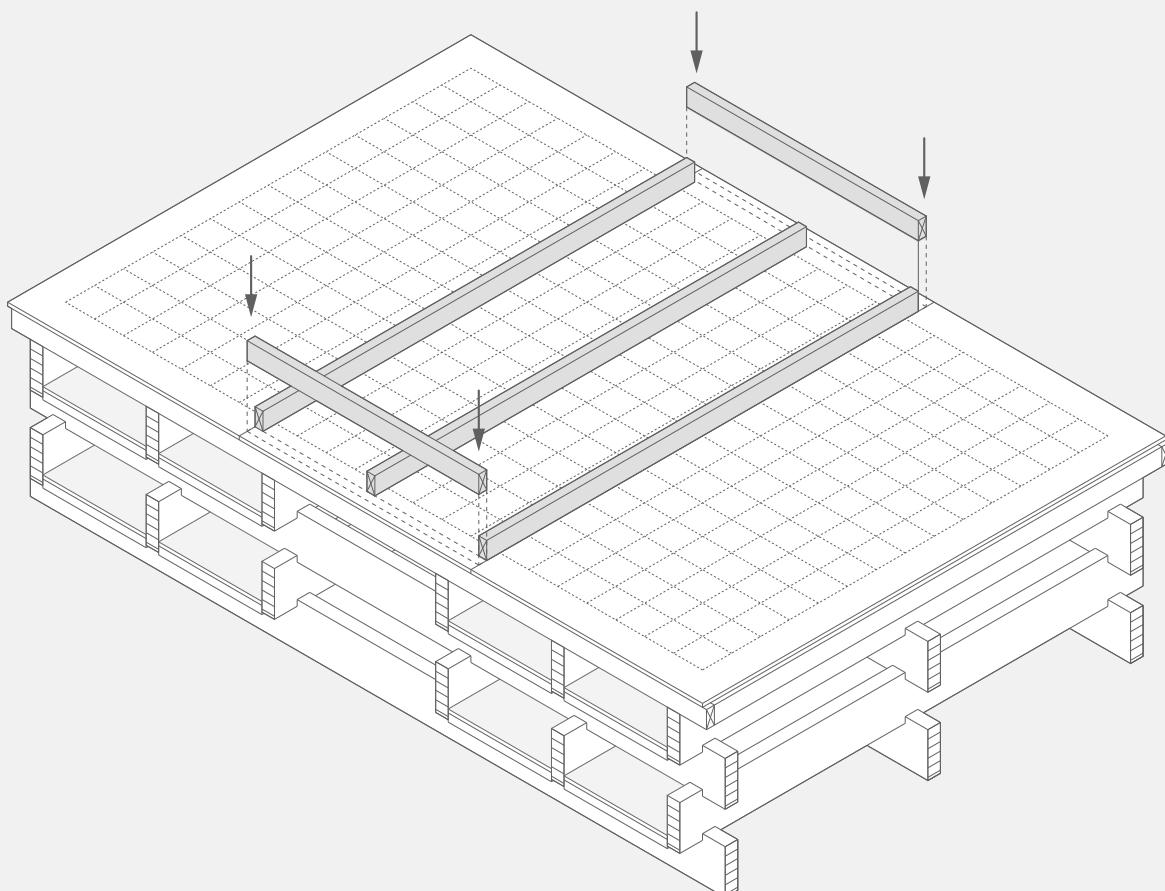


Verificar: Piezas completas, disponibilidad y correcta alineación en mesa.

PASO 02 : Fijación de la estructura.

Posiciona las piezas sobre la mesa de armado siguiendo el plano del componente y alinea cada elemento utilizando la grilla Bloqus (15×15 cm) como referencia.

Fija la estructura a la base de la mesa para asegurar estabilidad y precisión dimensional durante el armado. Para esta familia de componentes se requiere el kit de mesas Bloqus, el cual permite mantener el correcto posicionamiento de las piezas.

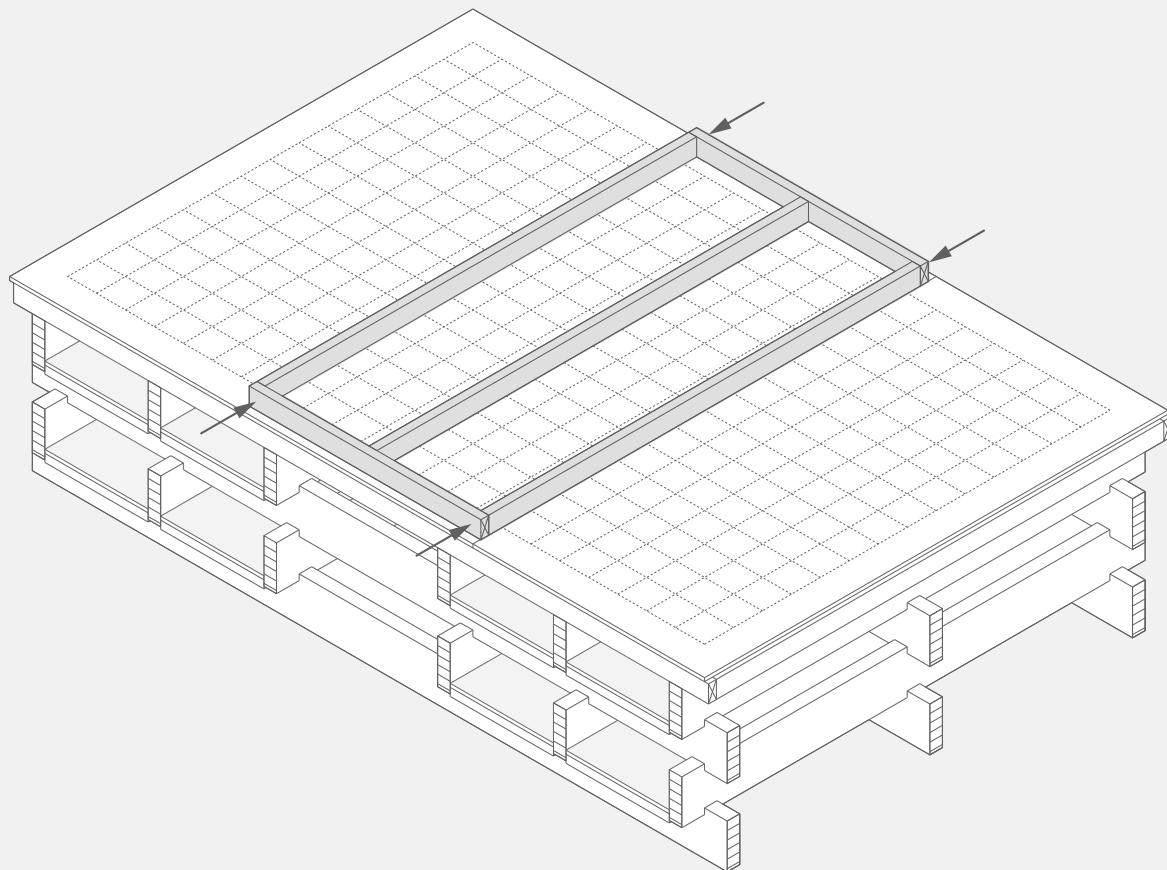


Verificar: Alineación a grilla, fijación firme y piezas correctamente apoyadas.

PASO 03 : Unión del tablero estructural.

Instala el tablero estructural sobre la estructura previamente fijada y atorníllalo según el patrón y la cantidad indicada en el plano de armado o en la solución constructiva.

La fijación debe asegurar un contacto continuo entre tablero y estructura, garantizando rigidez y correcto desempeño del componente.

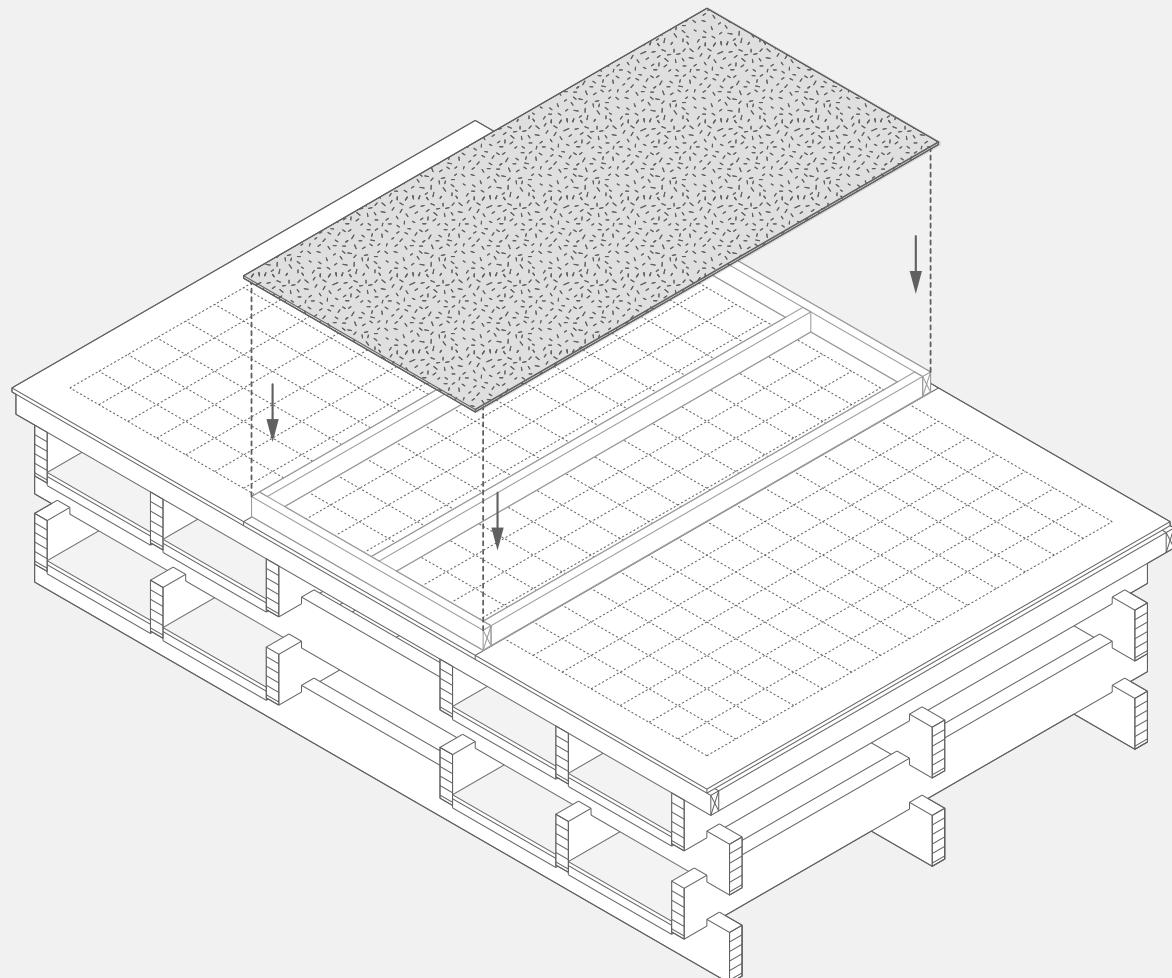


Verificar: Cantidad de tornillos, separación y tablero correctamente apoyado.

PASO 04 : Instalación de placa arriostrante

Coloca la placa arriostrante sobre la estructura ya armada. Previamente, corta y ajusta la placa según la forma del componente o la presencia de vanos, considerando su correcta orientación en la mesa de armado.

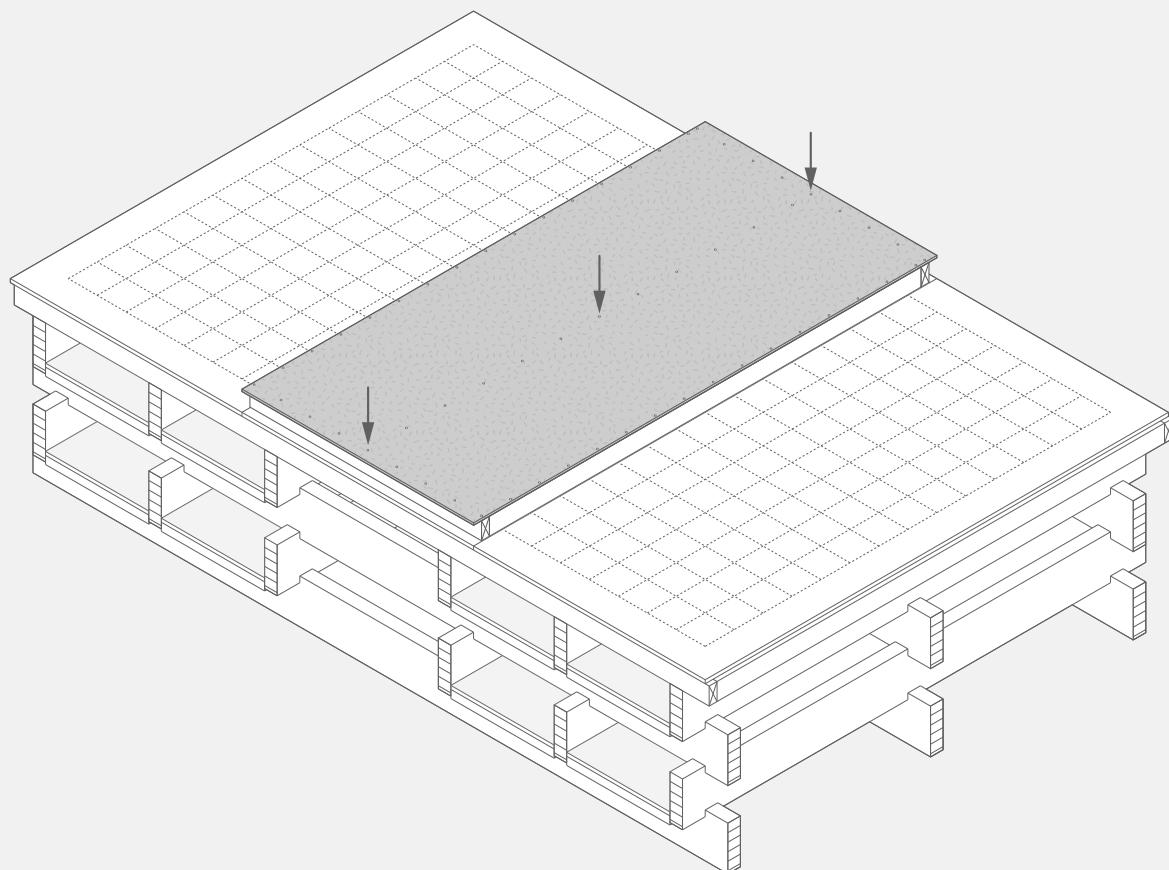
Fija la placa a la estructura siguiendo la secuencia y separación indicada en el plano de fabricación (15 cm), asegurando continuidad y buen contacto con la estructura.



Verificar: Placa bien apoyada, fijación uniforme y alineación correcta.

PASO 05 : Fijación de placa arriostrante.

Con la placa ya posicionada, fíjala a la estructura según el patrón definido en el plano, utilizando la grilla Bloqus (15×15 cm) como referencia para asegurar una correcta alineación y repetitividad. La fijación se recomienda con clavos de $2\frac{1}{2}$ ", considerando un distanciamiento de 100 mm en el perímetro y 200 mm en el interior del componente, siempre verificando las especificaciones indicadas en la ficha técnica del proveedor.

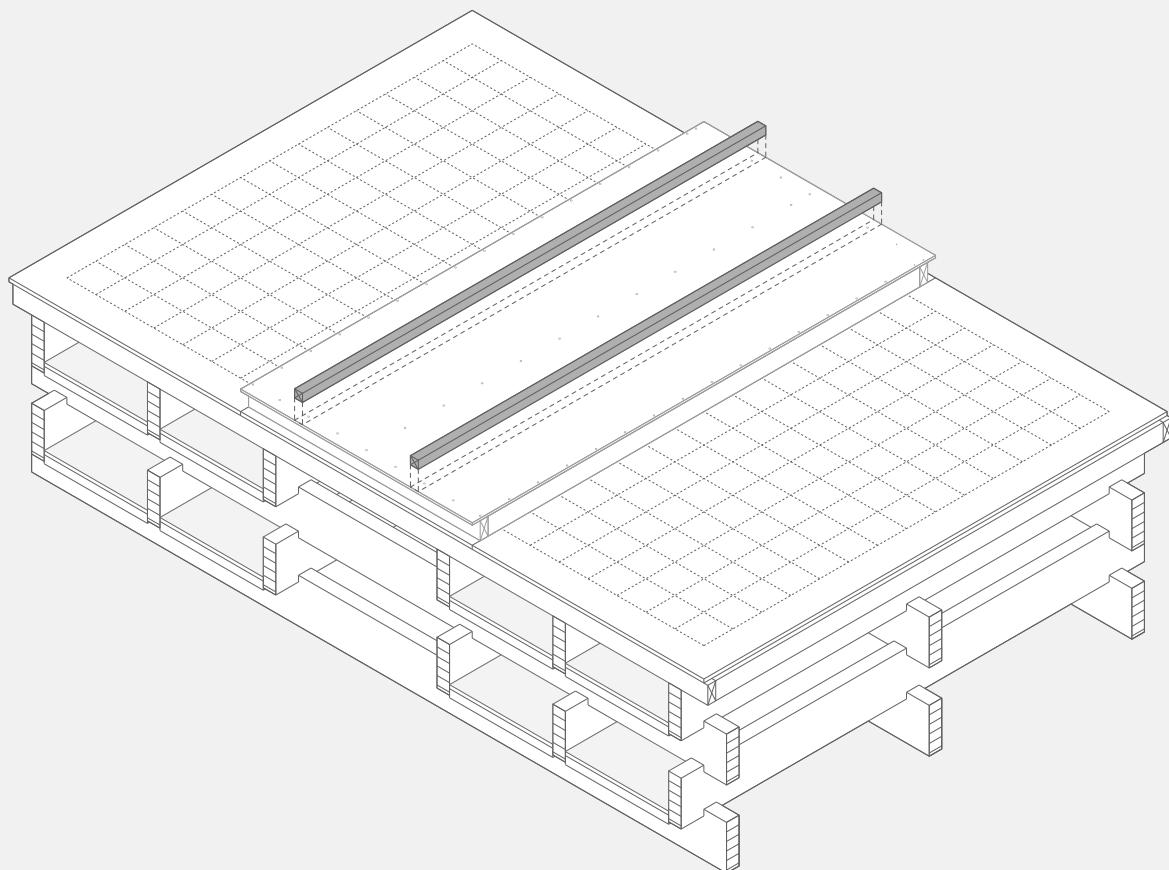


Verificar: Fijación continua, separación uniforme y placa correctamente alineada.

PASO 06 : Instalación de distanciadores Interiores.

Posicionar las piezas en la mesa de armado, según el plano de cada componente verificar distanciamiento a 300 mm del borde cada 600 entre distanciadores y Fijar en la base a los requerimientos del fabricante o la solución Validada y (Para esta familia se necesita kit de mesas Bloques revisar kit de layout de armado de componentes)

C

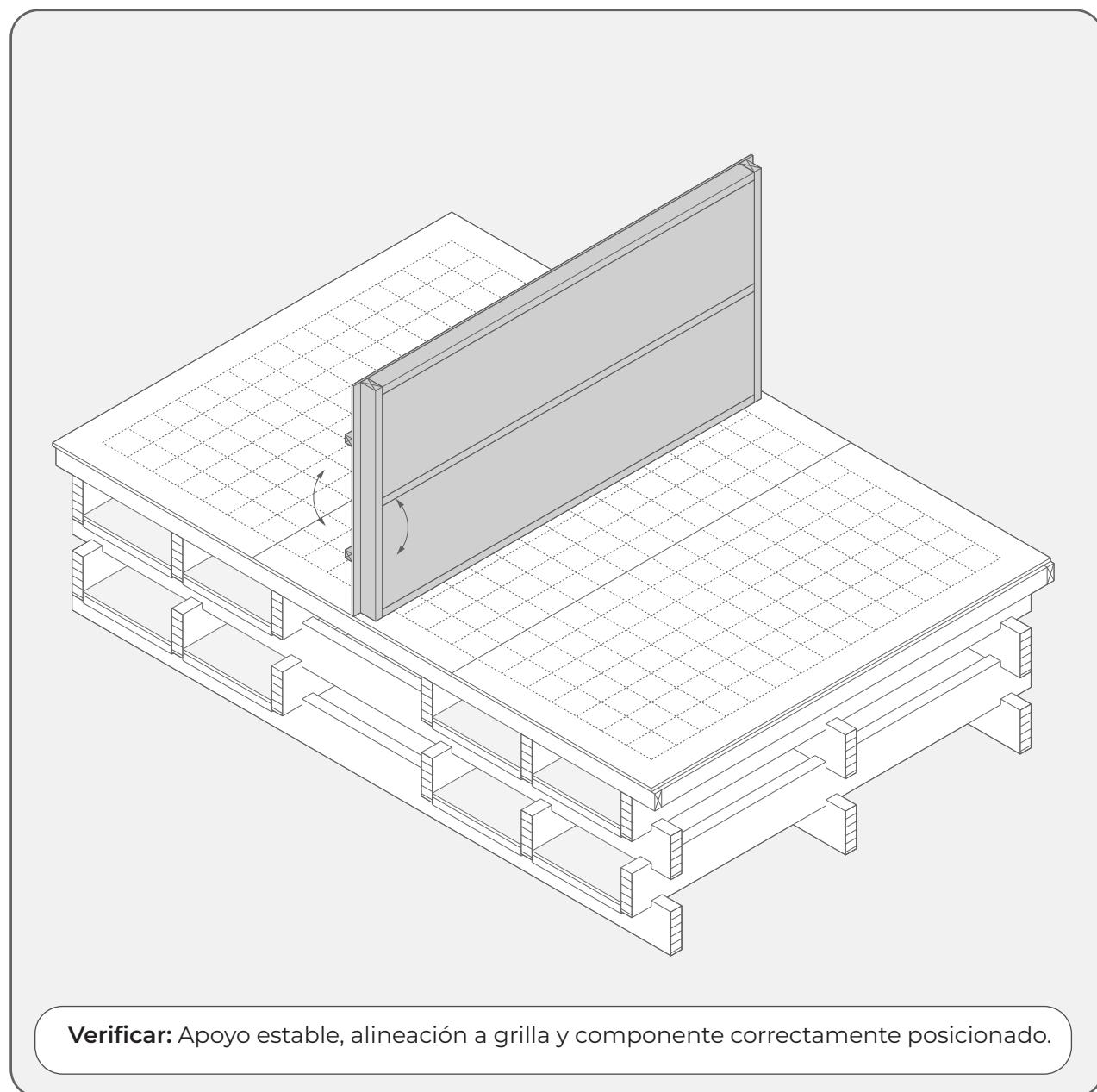


Verificar: distancias correctas, fijación firme y alineación a grilla.

PASO 07: Girar el componente.

Gira el componente sobre la mesa de armado para dejar expuesta la cara necesaria y continuar con la instalación de las siguientes piezas o capas del componente.

Asegura su correcta posición utilizando la grilla Bloqus (15×15 cm) antes de continuar con el montaje.

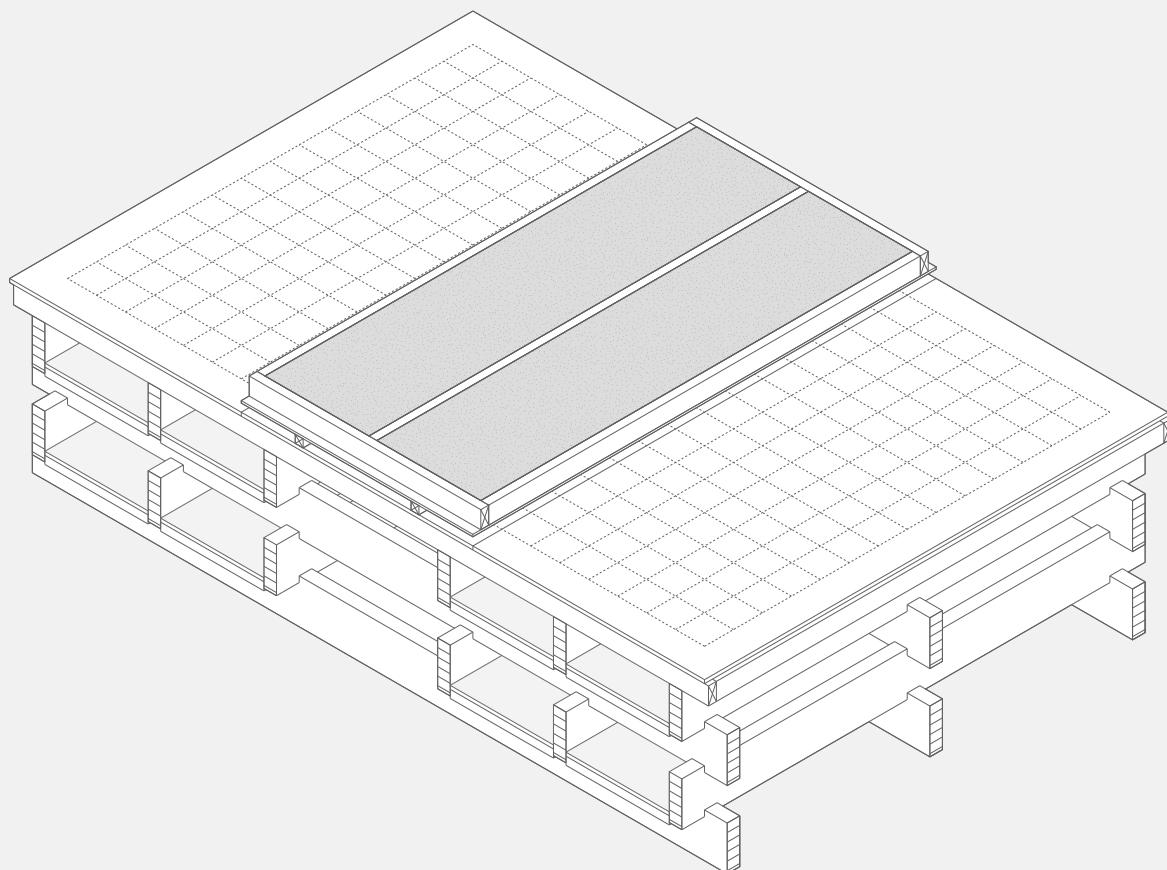


Verificar: Apoyo estable, alineación a grilla y componente correctamente posicionado.

PASO 08 : Instalación de Material Aislante.

Con el tablero estructural listo, instala el material aislante dentro del componente. En este caso se considera doble colchoneta de lana mineral, compuesta por dos capas de 50 mm de espesor cada una, con densidad nominal de 40 kg/m³.

Asegura una colocación continua y sin espacios, verificando que el material quede correctamente ajustado a la cavidad.

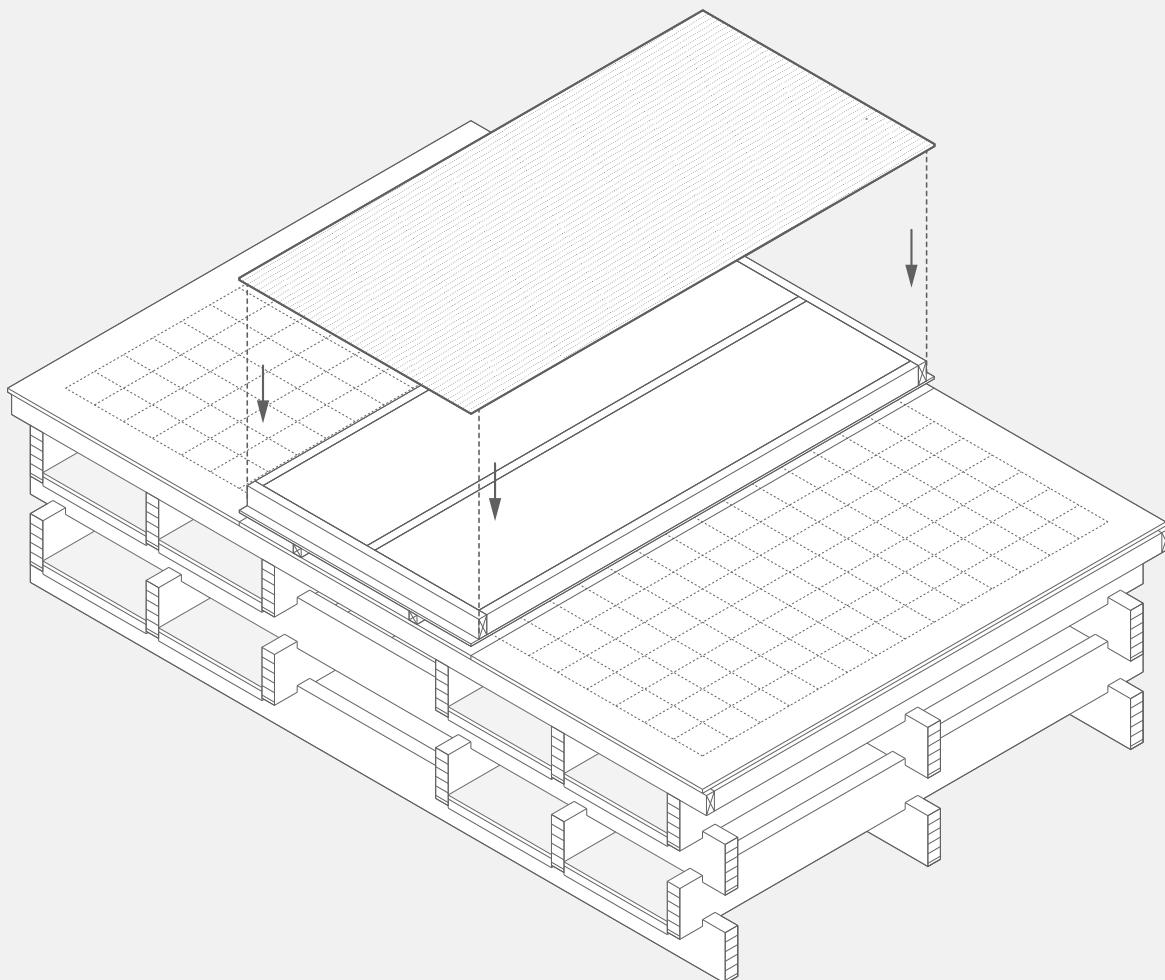


Verificar: Continuidad del aislante, espesor total y ajuste completo en la cavidad.

PASO 09 : Fijación de placa yeso - cartón

Con la placa ya posicionada, fíjala a la estructura según el patrón definido en el plano, utilizando la grilla Bloqus (15×15 cm) como referencia para asegurar una correcta alineación y repetitividad. La fijación se recomienda con clavos de $2 \frac{1}{2}$ ", considerando un distanciamiento de 100 mm en el perímetro y 200 mm en el interior del componente, siempre verificando las especificaciones indicadas en la ficha técnica del proveedor.

C

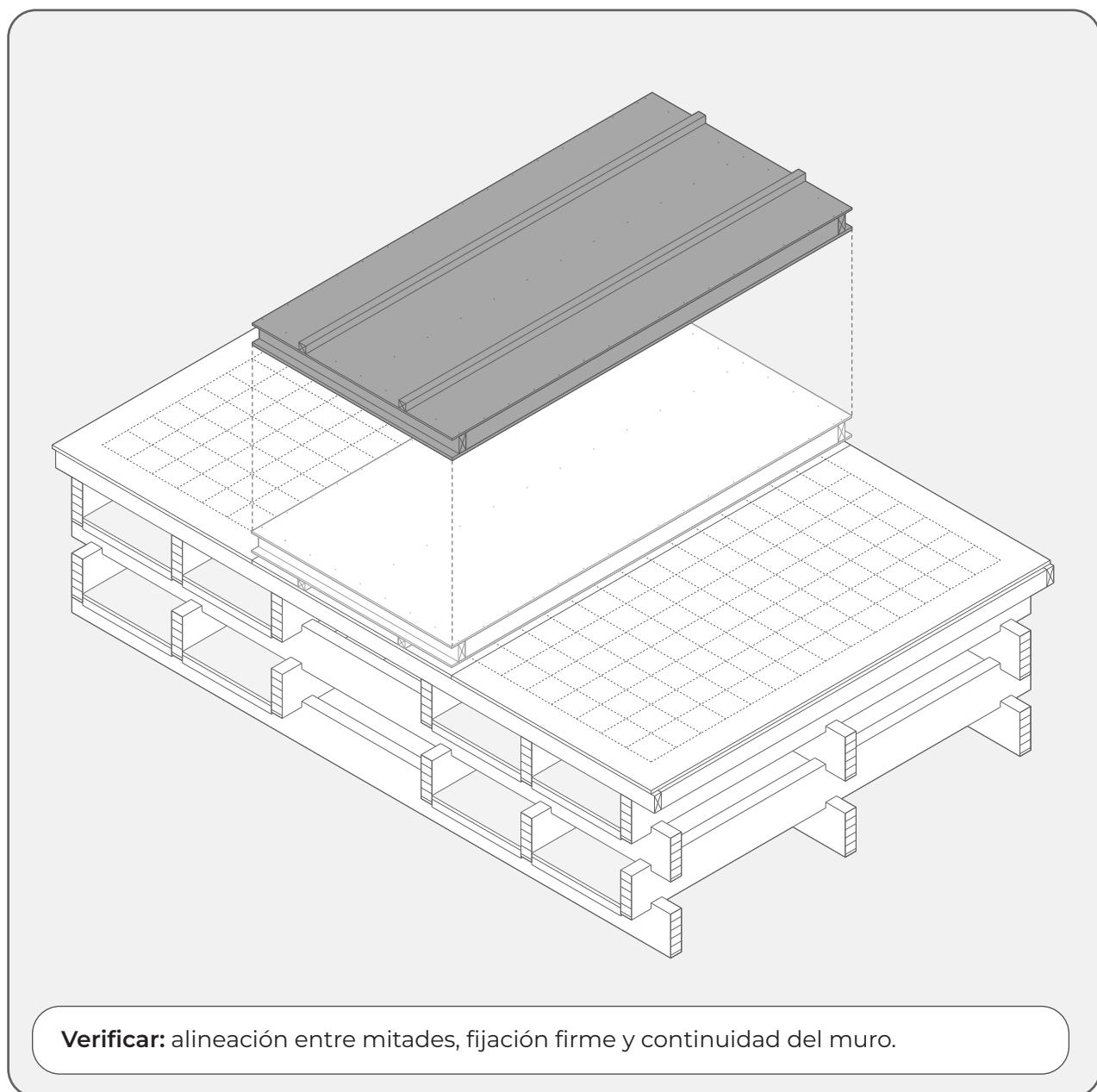


Verificar: Fijación continua, separación uniforme y placa correctamente alineada.

PASO 10 : Fijación de la segunda mitad muro divisorio

Instala la segunda mitad del muro divisorio sobre el componente, alineándola correctamente según el plano y asegurando continuidad con la primera mitad.

Fija la estructura siguiendo el patrón de fijación definido, cuidando la correcta alineación y estabilidad del conjunto.



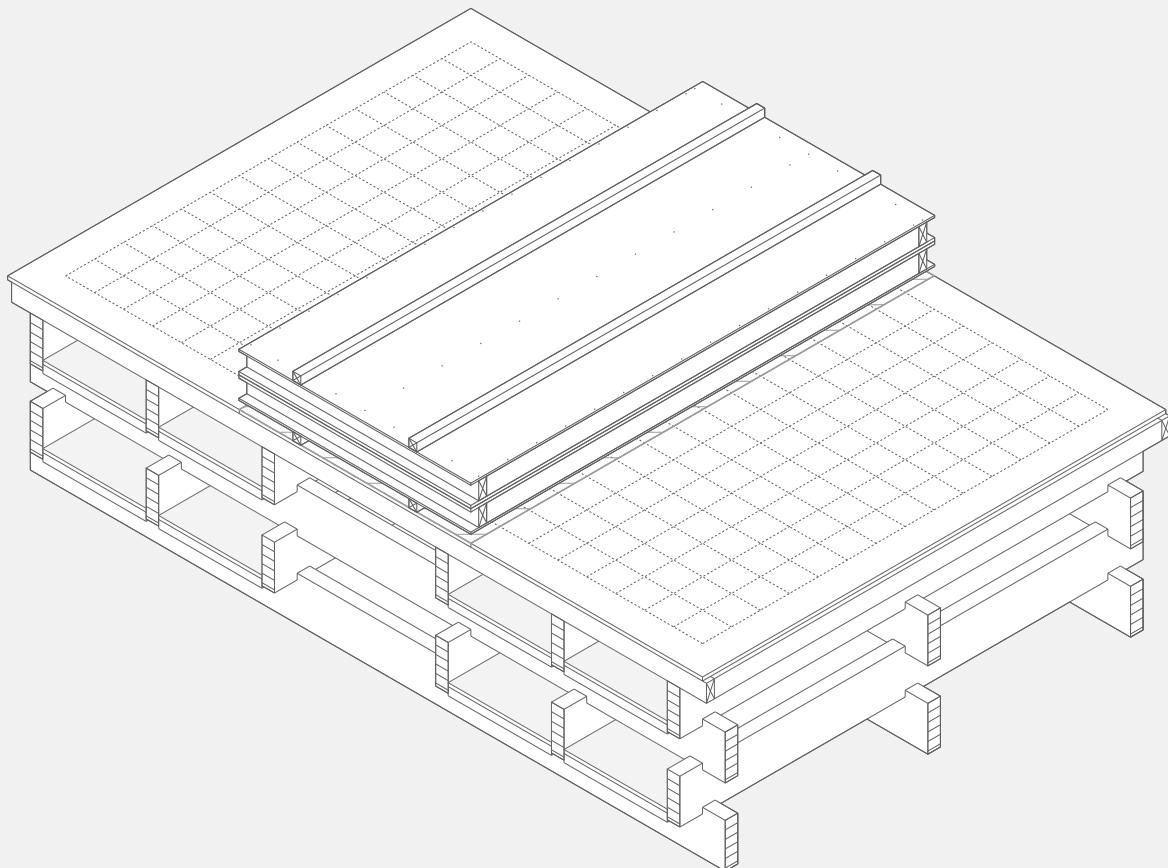
Verificar: alineación entre mitades, fijación firme y continuidad del muro.

PASO 11 : Cierre, marcaje y control de calidad

Una vez finalizado el componente, verifica su correcta ejecución y procede al marcado y rotulación correspondiente. Aplica los sellos de seguridad y trazabilidad, incorporando el sello de calidad Bloqus, que certifica el cumplimiento del proceso y los estándares definidos.

Este paso permite asegurar la identificación del componente, su seguimiento y correcta integración en obra.

C

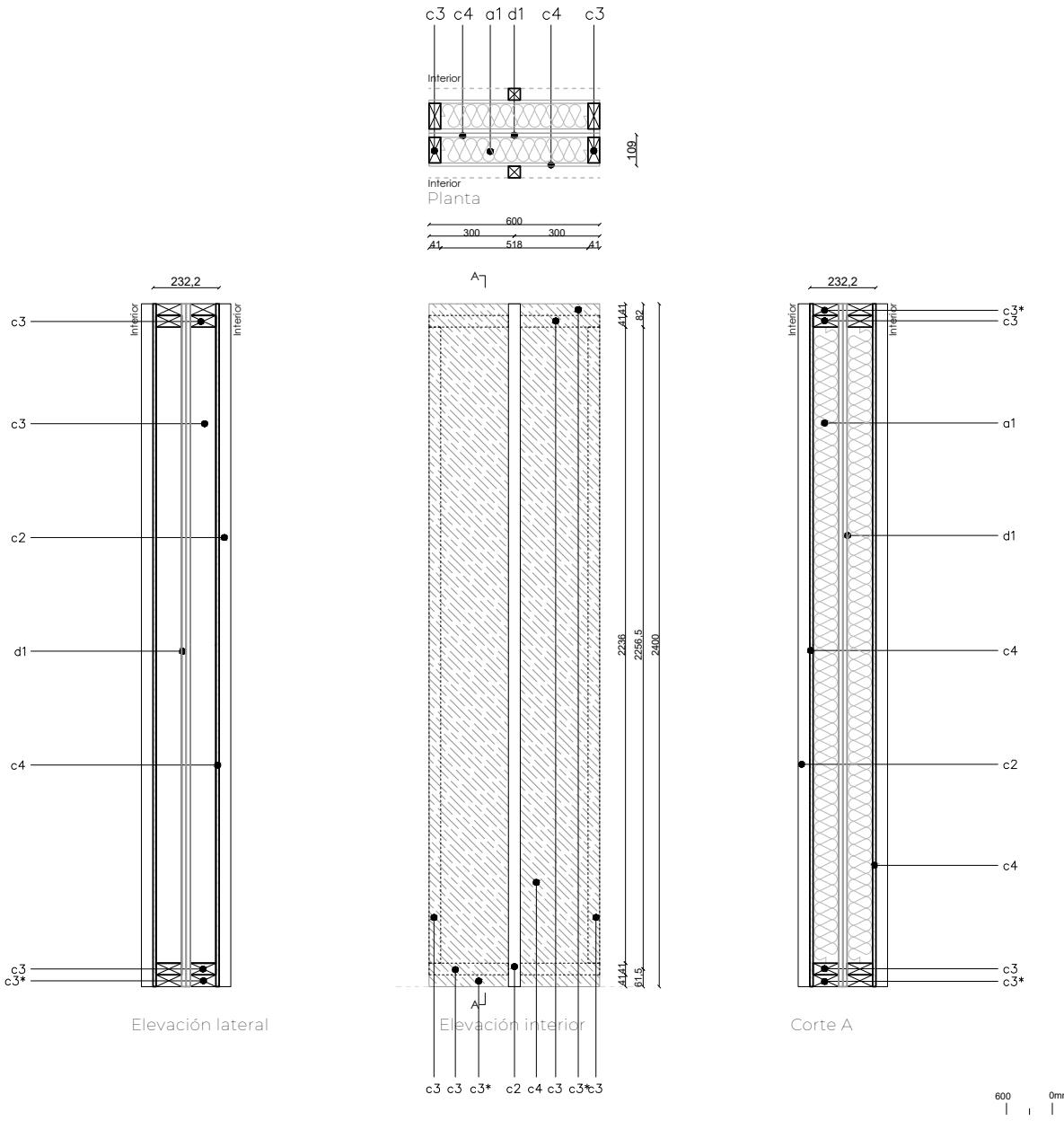


Anexos Planos de montaje de componentes

D

Planos de fabricación

Muro divisorio



NOMENCLATURA DE MATERIALES

A. Aislación.

a1. Material aislante, espesor mínimo 80mm.

B. Barreras.

b1. Membrana hidrófuga tipo Tyvek.

C. Estructura.

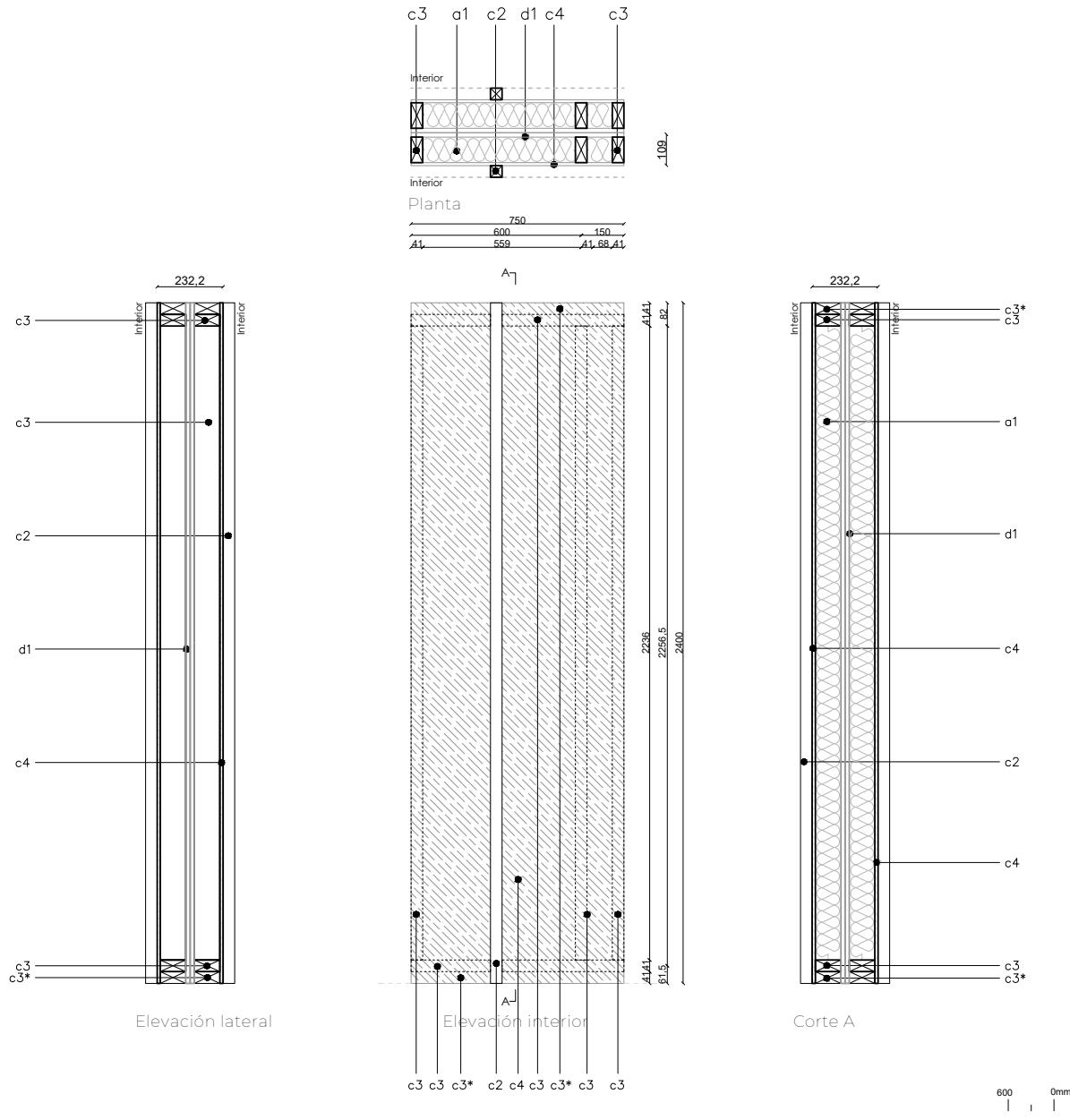
Madera cepillada:

- c1. Madera Pino Radiata 1x2" (19x41mm) cepillada, seca. Preservada según NCh819.
- c2. Madera Pino Radiata 2x2" (41x41mm) cepillada, seca. Preservada según NCh819.
- c3. Madera Pino Radiata G2/C16 2x4" (41x90mm).
- c5. Madera Pino Radiata G2/C16 2x5" (41x115mm).

Tablero estructural:
c4. Tablero de OSB, e=11,1mm.

D. Revestimiento.

d1. Plancha yeso-cartón RF,
e=15mm.



NOMENCLATURA DE MATERIALES

A. Aislación.

a1. Material aislante, espesor mínimo 80mm.

B. Barreras.

b1. Membrana hidrófuga tipo Tyvek.

C. Estructura.

Madera cepillada:

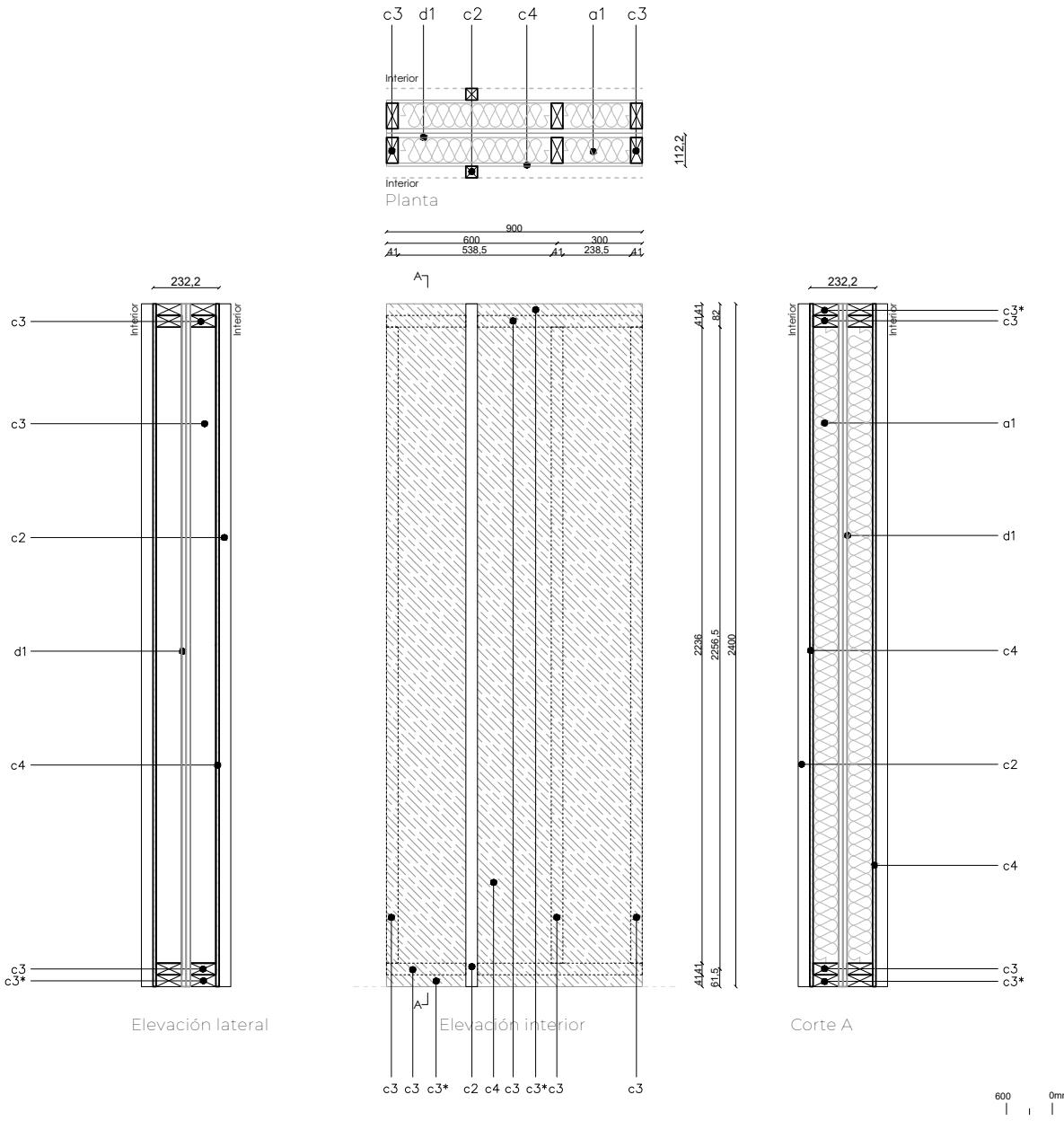
- c1. Madera Pino Radiata 1x2" (19x41mm) cepillada, seca. Preservada según NCh819.
- c2. Madera Pino Radiata 2x2" (41x41mm) cepillada, seca. Preservada según NCh819.
- c3. Madera Pino Radiata G2/C16 2x4" (41x90mm).
- c5. Madera Pino Radiata G2/C16 2x5" (41x115mm).

a3*. Solera basal proyectada. No se considera desde la fabricación, se debe instalar en obra.

Tablero estructural:
c4. Tablero de OSB, e=11.1mm.

D. Revestimiento.

d1. Plancha yeso-cartón RF,
e=15mm.



NOMENCLATURA DE MATERIALES

A. Aislación.

a1. Material aislante, espesor mínimo 80mm.

B. Barreras.

b1. Membrana hidrófuga tipo Tyvek.

C. Estructura.

Madera cepillada:

- c1. Madera Pino Radiata 1x2" (19x41mm) cepillada, seca. Preservada según NCH819.
- c2. Madera Pino Radiata 2x2" (41x41mm) cepillada, seca. Preservada según NCH819.
- c3. Madera Pino Radiata G2/C16 2x4" (41x90mm).
- c5. Madera Pino Radiata G2/C16 2x5" (41x115mm).

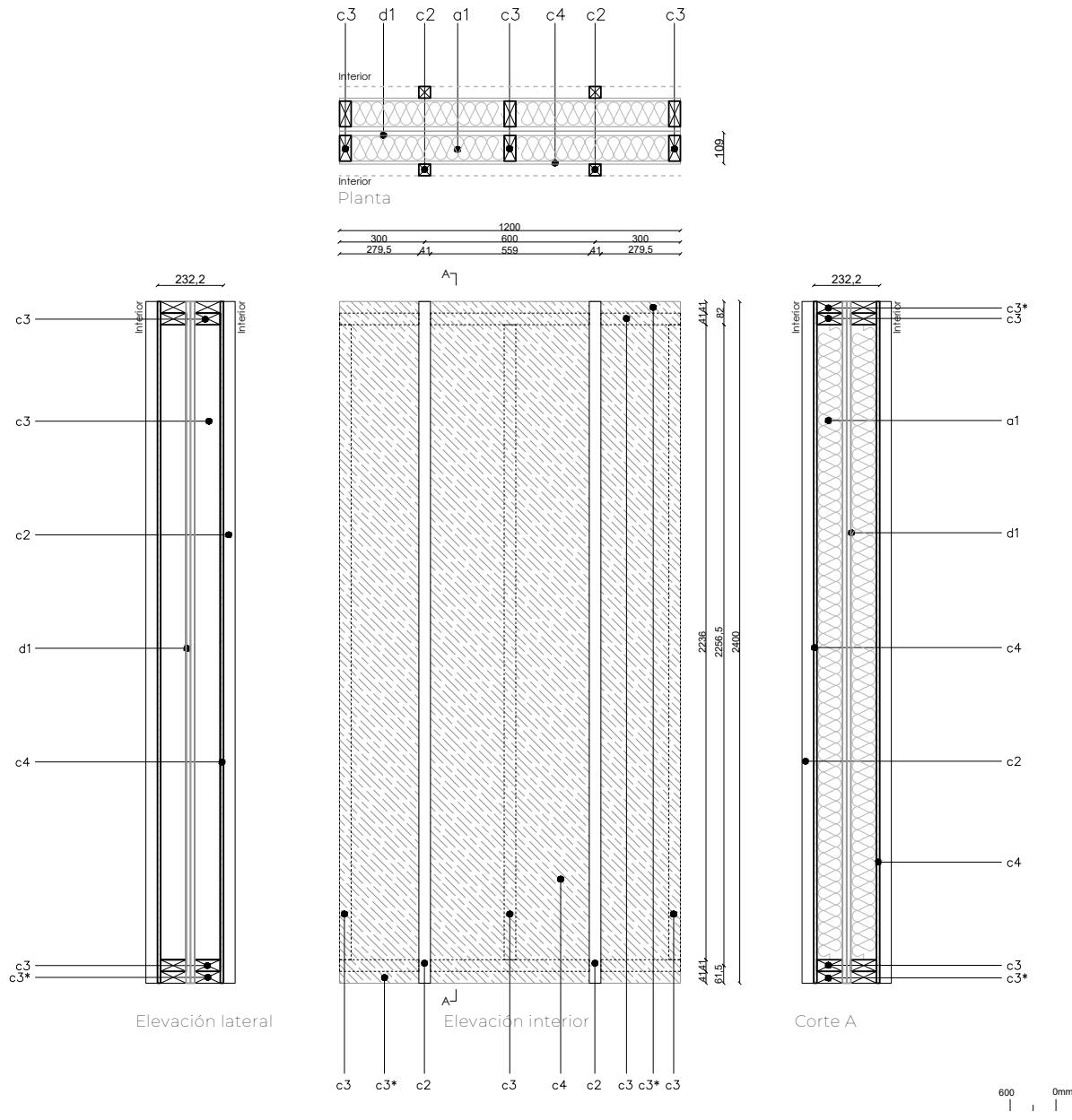
Tablero estructural:
c4. Tablero de OSB, e=11.1mm.

D. Revestimiento.

d1. Plancha yeso-cartón RF,
e=15mm.

Si tienes dudas o necesitas más información, puedes escribirnos a plataformabloqus@correo.ups.cl y puedes revisar mas componentes en nuestra web plataformabloqus.cl

¡Muchas gracias!
Equipo Bloqus



NOMENCLATURA DE MATERIALES

A. Aislación.

a1. Material aislante, espesor mínimo 80mm.

B. Barreras.

b1. Membrana hidrófuga tipo Tyvek.

C. Estructura.

Madera cepillada:

- c1. Madera Pino Radiata 1x2" (19x41mm) cepillada, seca. Preservada según NCh819.
- c2. Madera Pino Radiata 2x2" (41x41mm) cepillada, seca. Preservada según NCh819.
- c3. Madera Pino Radiata G2/C16 2x4" (41x90mm).
- c5. Madera Pino Radiata G2/C16 2x5" (41x115mm).

a3*: Solera basal proyectada. No se considera desde la fabricación, se debe instalar en obra.

Tablero estructural:
c4. Tablero de OSB, e=11.1mm.

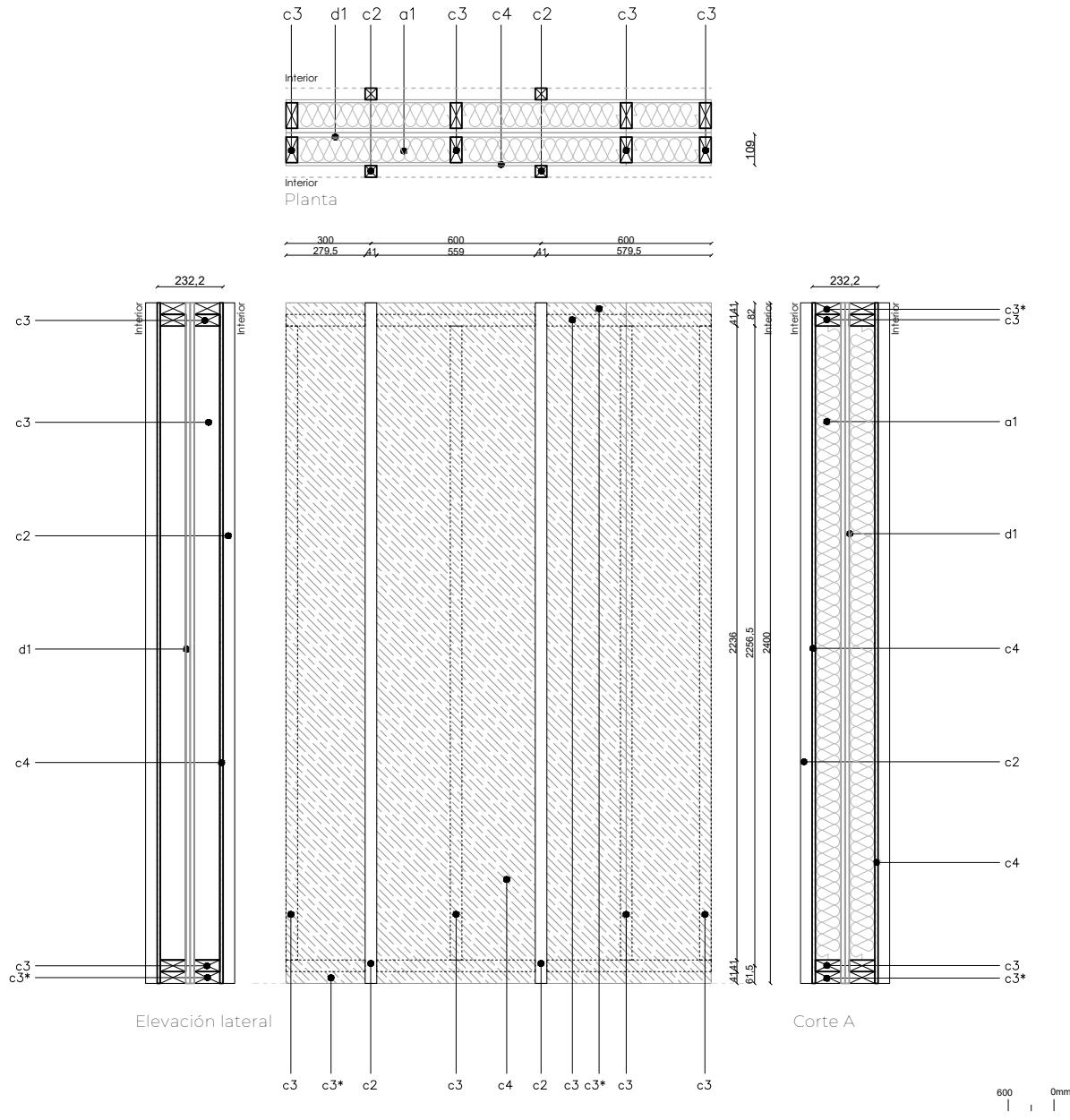
D. Revestimiento.

d1. Plancha yeso-cartón RF,
e=15mm.

BLOQUUS

Plataforma

Componente:
Muro Divisorio
M.D.1500x2400mm.



NOMENCLATURA DE MATERIALES

A. Aislación.

a1. Material aislante, espesor mínimo 80mm.

B. Barreras.

b1. Membrana hidrófuga tipo Tyvek.

C. Estructura.

Madera cepillada:

- c1. Madera Pino Radiata 1x2" (19x41mm) cepillada, seca. Preservada según NCh819.
- c2. Madera Pino Radiata 2x2" (41x41mm) cepillada, seca. Preservada según NCh819.
- c3. Madera Pino Radiata G2/C16 2x4" (41x90mm).
- c5. Madera Pino Radiata G2/C16 2x5" (41x115mm).

a3*: Solera basal proyectada. No se considera desde la fabricación, se debe instalar en obra.

Tablero estructural:
c4. Tablero de OSB, e=11.1mm.

D. Revestimiento.

d1. Plancha yeso-cartón RF,
e=15mm.

Si tienes dudas o necesitas más información, puedes escribirnos a plataformabloqus@correo.ups.cl y puedes revisar mas componenentes en nuestra web plataformabloqus.cl
 ¡Muchas gracias!
 Equipo Bloqus

Soporte y contacto

Para asistencia técnica y consultas:

Web: www.plataformabloqus.cl

Correo: soporte@plataformabloqus.cl

Equipo Plataforma Bloqus – CORFO Biobío, USS, MINVU



Proyecto apoyado por



Comité Desarrollo Productivo Regional



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIÁN
VOCACIÓN POR LA EXCELENCIA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO
UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN



MAGÍSTER EN GESTIÓN DE LA
CONSTRUCCIÓN Y SUSTENTABILIDAD
UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN



ESCUELA DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN