

4

**Detalles de
Construcción**

Detalles de Construcción

Ingeniería y
Construcción
en Madera

www.araucosoluciones.com



ARAUCO.
Sembremos Futuro

Propuesta de sistema constructivo

- Planos de arquitectura
- Planos de estructura
- Secuencia constructiva
- Vista general
- Escantillones: Estructura sobre radier
- Escantillones: Estructura sobre envigado de madera

Estructura de piso, primer piso

Estructura sobre envigado de madera

- Vista general
- Detalle P1: Unión de vigas clavadas y con conectores
- Detalle P2: Componentes del piso
- Detalle P3: Anclaje de solera con conector
- Detalle P4: Anclaje con pernos hilados
- Detalle P5: Elevación, anclaje de paredes a sobrecimiento de hormigón
- Detalle P6: Elevación, anclaje de paredes y envigado a sobrecimiento de hormigón
- Detalle P7: Elevación anclaje de paredes a sobrecimiento con pernos hilados
- Detalle P8: Elevación, anclaje de paredes y envigado a sobrecimiento con pernos hilados y conector MAS

Revestimiento de piso con MSD Piso

- Instalación sobre envigado
- Detalle P9: Instalación de MSD Piso sobre envigado
- Detalle P10: Instalación de MSD Piso sobre AraucoPly Estructural
- Instalación sobre radier
- Detalles P11 y P12: Instalación de MSD Piso sobre radier

Estructura de paredes

Vista general

- Detalles de estructuración
- Detalle M1: Modulación de pies derechos
- Detalle M2: Detalle de clavado de pies derechos, soleras y cadenetras

Revestimientos y refuerzos estructurales

- Detalle M3: Unión de paredes exteriores
- Detalle M4: Empalme y unión de soleras inferiores
- Detalle M5: Conectores de amarre de paredes de 1er y 2º piso
- Detalle M6: Fijación de AraucoPly Estructural a paredes de corte
- Detalle M7: Fijación de yeso cartón sobre AraucoPly Estructural en paredes de corte interiores

Encuentro de paredes

- Detalle M8: Encuentro de paredes en "L"
- Detalle M9: Encuentro de paredes en "T"
- Detalle M10: Encuentro de paredes en "Cruz"

Dinteles en vanos de puertas y ventanas

- Detalle M11: Estructuración de dinteles de ventanas y puertas en vanos de hasta 60 cm
- Detalle M12: Estructuración de dinteles de ventanas en vanos de más de 60 cm y hasta 2m
- Detalle M13: Estructuración de dinteles de puertas en vanos de más de 60 cm y hasta 2m
- Detalle M14: Estructuración de dinteles de ventanas en vanos de más de 2m

Paredes acústica y cortafuego

- Detalle M15: Estructuración de pared acústica
- Detalle M16: Estructuración de pared cortafuego F-60

Instalación de Revestimientos

- Detalle M17: Instalación de AraucoPly Revestimiento Exterior
- Detalle M18: Encuentro de esquina
- Detalle M19: Empalme de AraucoPly Revestimiento en aplicaciones de más de 1 piso
- Detalle M20: Remate en vanos de puertas o ventanas
- Detalle M21: Escantillón

Detalles de instalación de MSD Machihembrado

- Detalle M22: Instalación de MSD Machihembrado

Detalles de instalación de MSD Tinglado

- Detalle M23: Instalación de MSD Tinglado
- Detalle M24: Escantillón

Detalle instalación Siding de PVC

- Detalle M25: Instalación Siding de PVC
- Detalle M26: Escantillón

Detalle de instalación de Siding de Fibrocemento

- Detalle M27: Instalación Siding de Fibrocemento
- Detalle M28: Escantillón

Detalle de instalación de estuco sobre malla

- Detalle M29: Instalación de estuco sobre malla
- Detalle M30: Escantillón

Detalles de instalación de enchape de ladrillo

- Detalle M31: Instalación de enchape de ladrillo
- Detalle M32: Escantillón

Detalles de instalación de terminación elastomérica sobre malla

- Detalle M33: Instalación de terminación elastomérica sobre malla
- Detalle M34: Escantillón

Estructura de entepiso

- Vista general
- Detalle E1: Estructura y aislación termoacústica
- Detalle E2: Instalación de sobrelosa de hormigón
- Detalle E3: Instalación de sobrelosa en apertura de puerta
- Detalle E4: Unión de vigas principales y secundarias
- Detalle E5: Unión de vigas principales y secundarias

Detalle de estructuración de balcones

- Detalle E6: Estructura de entepiso para balcones

Detalles de escalera

- Detalle E7: Estructuración de escalera y apertura de envigado
- Detalle E8: Estructuración de escalera, solución en L
- Detalle E9: Estructuración de escalera, solución en U
- Estructuración de escalera sobre vigas metálicas o Hilam
- Detalle E10: Estructuración de escalera sobre vigas metálicas o Hilam

Estructura de techos

Estructura de techo con cerchas

- Vista general
- Detalle T1: Conector H3 ó H2,5A de Simpson 1 a cada costado por apoyo
- Detalle T2: Cercha Tipo A-1
- Detalle T3: Cercha Tipo A-2
- Detalle T4: Cercha tipo B-1
- Detalle T5: Cercha tipo B-2

Frontón, cadenas y revestimiento

- Vista general
- Detalle T6: Escotilla de ventilación en estructura de frontón mínimo 2500 cm²
- Detalle T7: Instalación de cadenas de techo

Estructura de techo en mansarda

- Detalle T8: Estructuración de techo para mansarda
- Detalle T9: Estructuración de lucarnas y casetones
- Detalle T10: Aleros inclinados y casetones

Estructura de techo en tijerales

- Detalle T11: Estructuración con limatesas
- Detalle T12: Estructuración con limatesas y limahoyas

Aleros

- Detalle T13: Aleros inclinados
- Detalle T14: Aleros rectos

Aislación y Ventilación

- Detalle T15: Ventilación de entretecho con celosías en frontón
- Detalle T16: Ventilación de entretecho con cumbrera ventilada
- Detalle T17: Ventilación de techos con vigas a la vista

Escantillones

- Detalle D1: Escantillón, muro soportante perimetral sobre envigado de madera y sobrecimiento de hormigón
- Detalle D2: Escantillón, muro soportante perimetral sobre fundación y radier de hormigón
- Detalle D3: Escantillón, pared de corte interior
- Detalle D4: Escantillón, pared soportante interior

Terminaciones

Puertas y ventanas

- Detalle D5: Solución centro de ventana
- Detalle D6: Solución centro de ventana en tabique ventilado
- Detalle D7: Solución centro de ventana en tabique ventilado
- Detalle D8: Solución de ventana de techo
- Detalle D9: Solución marco de puerta cara exterior
- Detalle D10: Instalación de marcos de puertas
- Detalle D11: Fijación de marco de puerta a rasgo
- Detalle D12: Instalación de pilastras
- Detalle D13: Instalación de bisagras y cerraduras
- Detalle D14: Planta detalle de instalación de puerta

Molduras

- Detalle D15: Instalación de cornisas y guardapolvos

Cerámicas

- Vista general
- Detalle D16: Sellos y estructura en tinajas
- Detalle D17: Frente de tina
- Detalle D18: Sello en unión de tina a muro
- Detalle D19: Soporte posterior de tina
- Detalle D20: Sello en unión de dos muros
- Detalle D21: Sello en fitting de grifería

Aislación térmica

Pisos

- Detalle A1: Piso con vigas y aislante térmico confinado en cara exterior
- Detalle A2: Piso con vigas y aislante térmico adosado en cara exterior

Muros

- Detalle A3: Aislante térmico en muros perimetrales

Techos

- Detalle A4: Aislante térmico interior con envigado oculto
- Detalle A5: Aislante térmico rígido con cámara de aire
- Detalle A6: Aislante térmico flexible
- Detalle A7: Aislante térmico rígido

Instalación eléctrica

- Vista general
- Detalle I1: Perforaciones en pies derechos y soleras
- Detalle I2: Perforaciones en vigas estructurales de piso y entrepiso

Instalación sanitaria

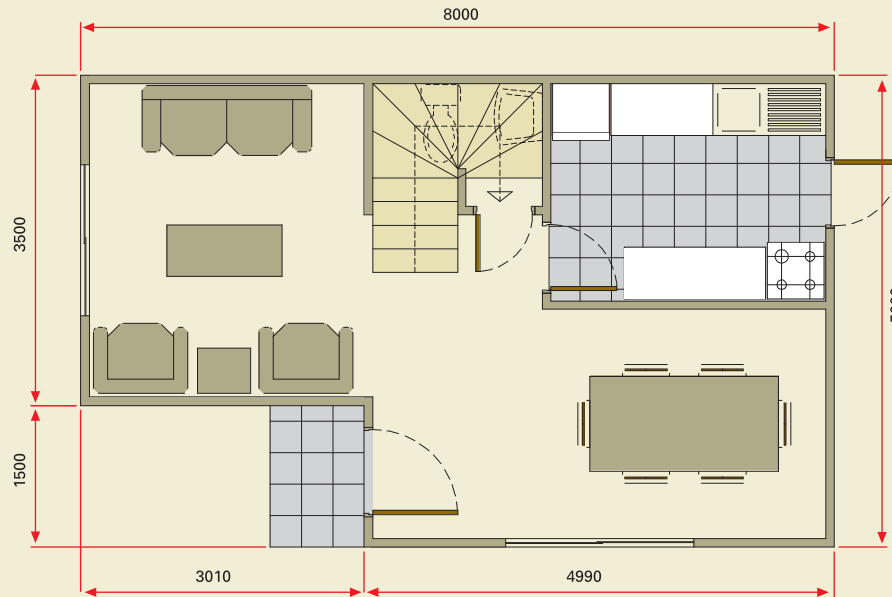
- Vista general
- Detalle I3: Instalación sanitaria en paredes
- Detalle I4: Instalación sanitaria en envigados

Propuesta de Sistema Constructivo

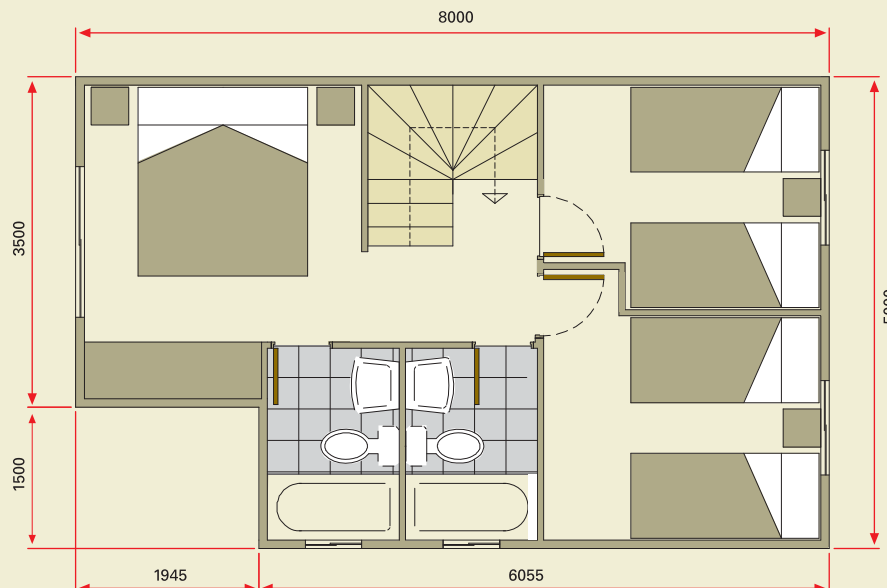
Planos de arquitectura

Se presentan a continuación las plantas de arquitectura del proyecto que se utilizará para planos de estructura, secuencia constructiva y algunos detalles de ejemplos:

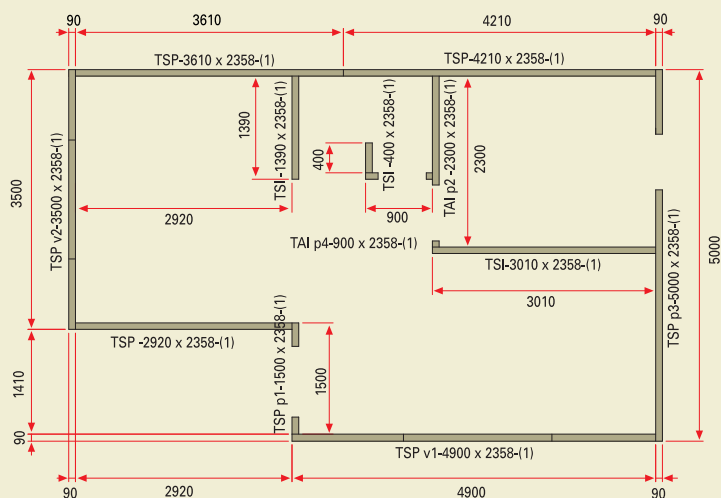
Planta Arquitectura 1er Piso:



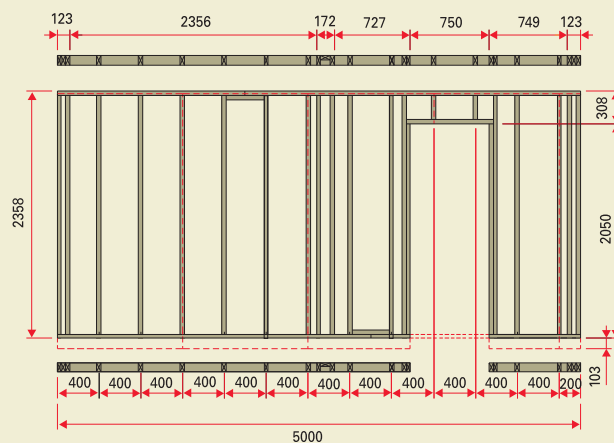
Planta Arquitectura 2º Piso:



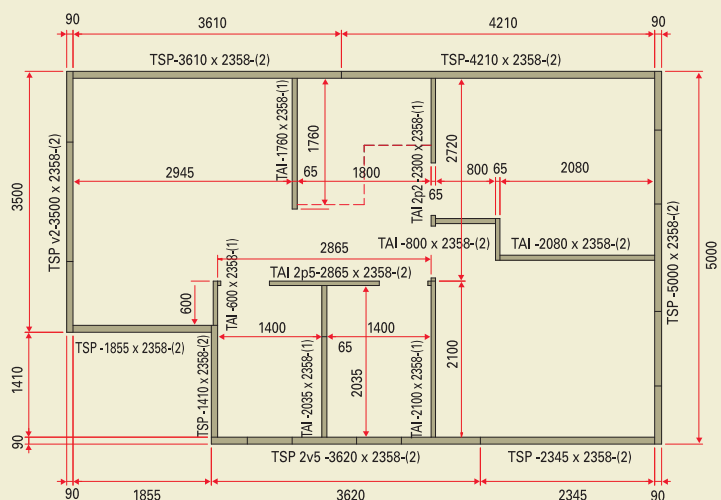
Planta de estructura tabiques 1er piso:



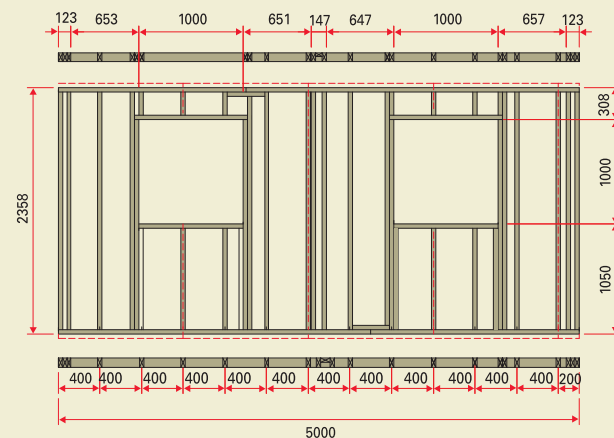
Elevación del tabique TSP p3-5000 x 2358-(1) de 1er piso:



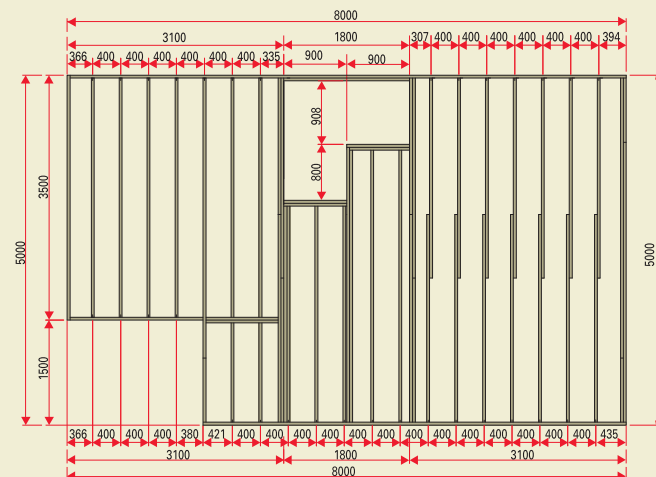
Planta de estructura tabiques 2º piso:



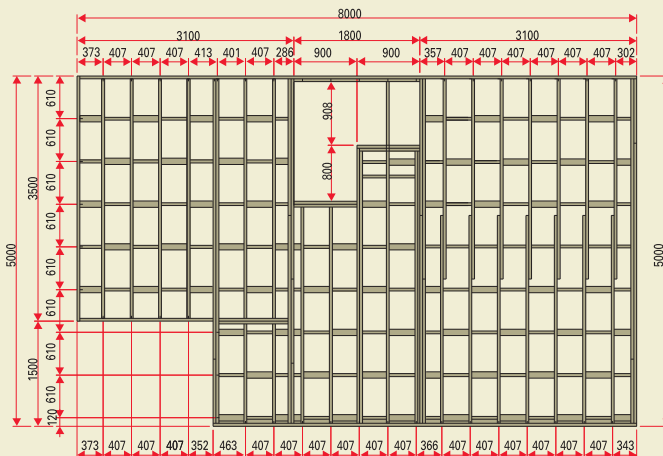
Elevación de tabiques TSP 2v3-5000 x 2358-(2) de 2º piso:



Planta de estructura vigas principales y secundarias:



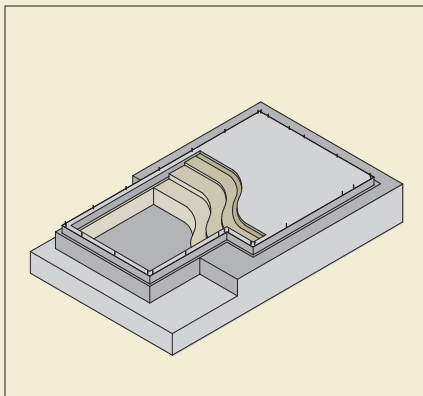
Planta de estructura distribución de cortafuegos y cadenetas



Secuencia constructiva

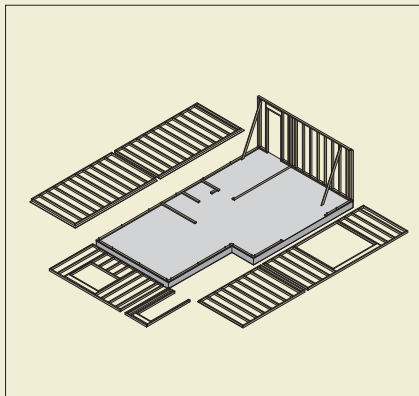
Etapas 1:

Replanteo de trazados (diagonales) y niveles. Confección de hormigones de fundación y radier. Ya se han embebido los pernos para el anclaje de los muros.



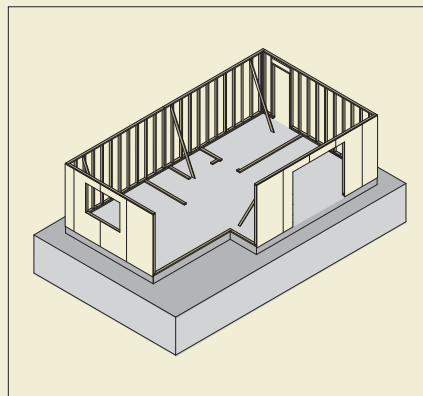
Etapas 2:

Selección y ubicación de paneles prefabricados in situ o en fábrica con el terciado instalado. Izado de los paneles según codificación de planos sobre la solera. Fijación a los pernos de anclaje con tuercas y golillas. Control del plomo del panel con diagonales auxiliares.



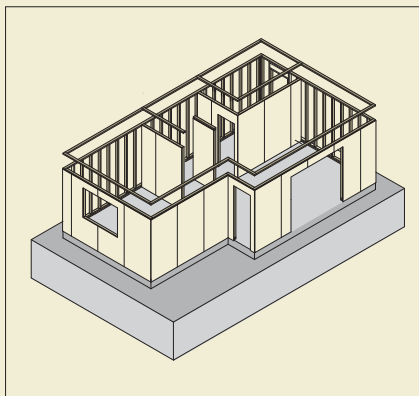
Etapas 3:

Izado del resto de los paneles perimetrales. Fijación de esquina según planos de estructura.



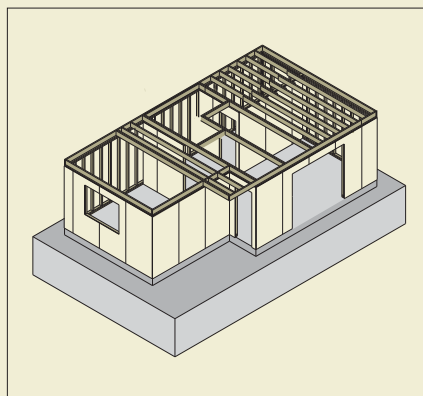
Etapas 4:

Montaje de los tabiques interiores. Instalación de la solera de amarre, realizando los traslapes con la solera superior de los paneles y cuidando las separaciones mínimas de empalmes. Fijación de la solera de amarre con clavos alternados en todo el recorrido. Se recomienda comenzar la colocación de la barrera de humedad al exterior, realizando los sellos respectivos, especialmente en el encuentro con el sobrecimiento.



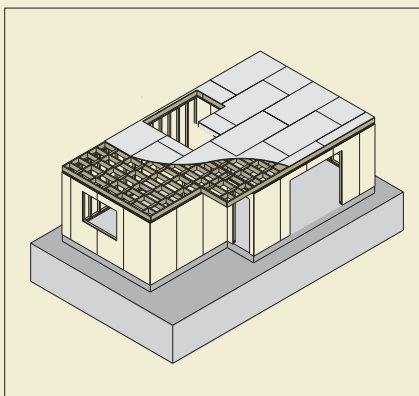
Etapas 5:

Inicio de estructuración de plataforma con vigas principales y secundarias. Instalación de la viga de borde perimetral. Confección de vanos de escalera con los refuerzos dobles correspondientes. Se recomienda utilizar elementos precortados y codificados.



Etapas 6:

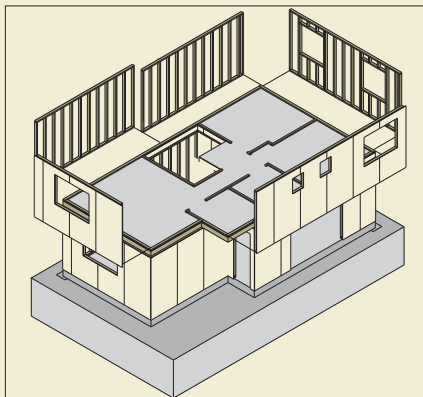
Instalación de las cadenas para servir de apoyo al tablero terciado. Trazado de la instalación del terciado, cuidando el calce con sus apoyos, desplazamientos y correcta dirección de la fibra perpendicular al sentido del envigado. Instalación y fijación del tablero AraucoPly de acuerdo a los planos de estructura, realizando las separaciones de junta recomendadas.



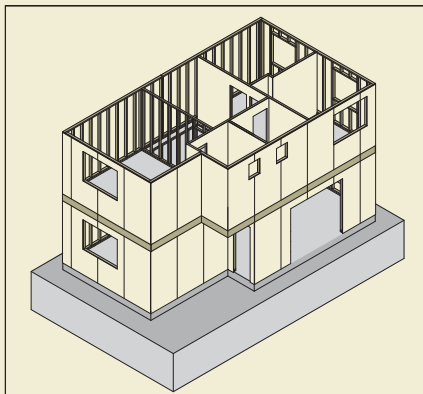
Secuencia constructiva

Etapas 7:

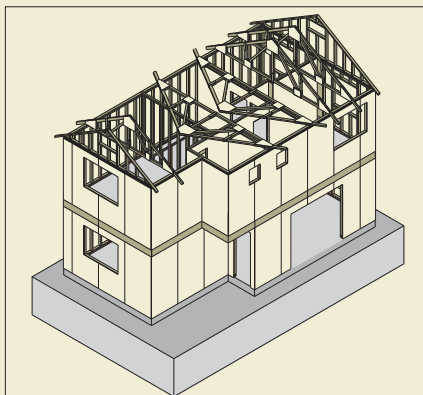
La plataforma sirve de superficie de trabajo inmediatamente después terminada su fijación, en este momento se instala la barrera de humedad que recibe la loseta de hormigón. Luego, se procede con el trazado e instalación de la solera de montaje. Los paneles deben ser ubicados en el segundo nivel y luego montados, como se describe en la etapa 2. Comienzo de la instalación de la aislación en el primer nivel.

**Etapas 9:**

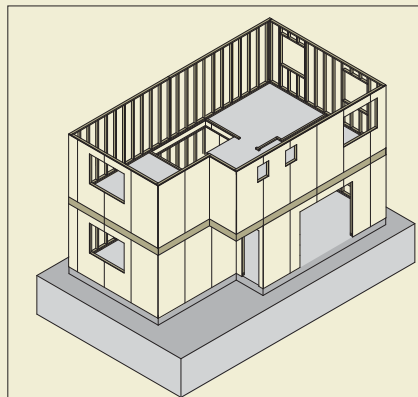
Instalación de los paneles interiores estructurales y no estructurales. Confección y colocación del hormigón de la loseta sobre la plataforma.

**Etapas 11:**

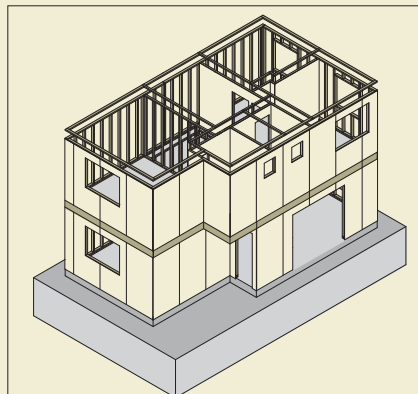
lizado y montaje de los frontones, asegurando el plomo por medio de diagonales auxiliares. Trazado de cerchas según planos de estructura. Comienzo del montaje del resto de las cerchas, alineándolas y fijándolas con costaneras auxiliares.

**Etapas 8:**

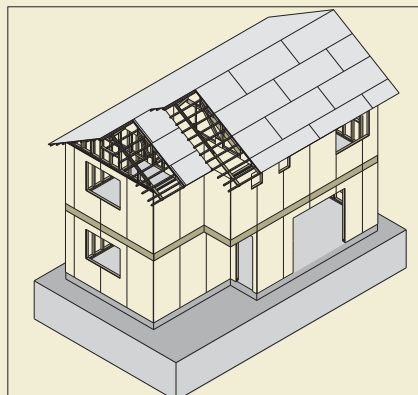
Los paneles del segundo nivel deben ser fijados unos a otros con clavos o pernos realizando los sellos correspondientes. Se procede con la unión de los muros de corte y esquinas con los conectores de entrepiso. Comienzo de las instalaciones interiores, confeccionando las pasadas según las recomendaciones de cálculo. Instalación de la barrera de humedad y sellos en el total de la envolvente.

**Etapas 10:**

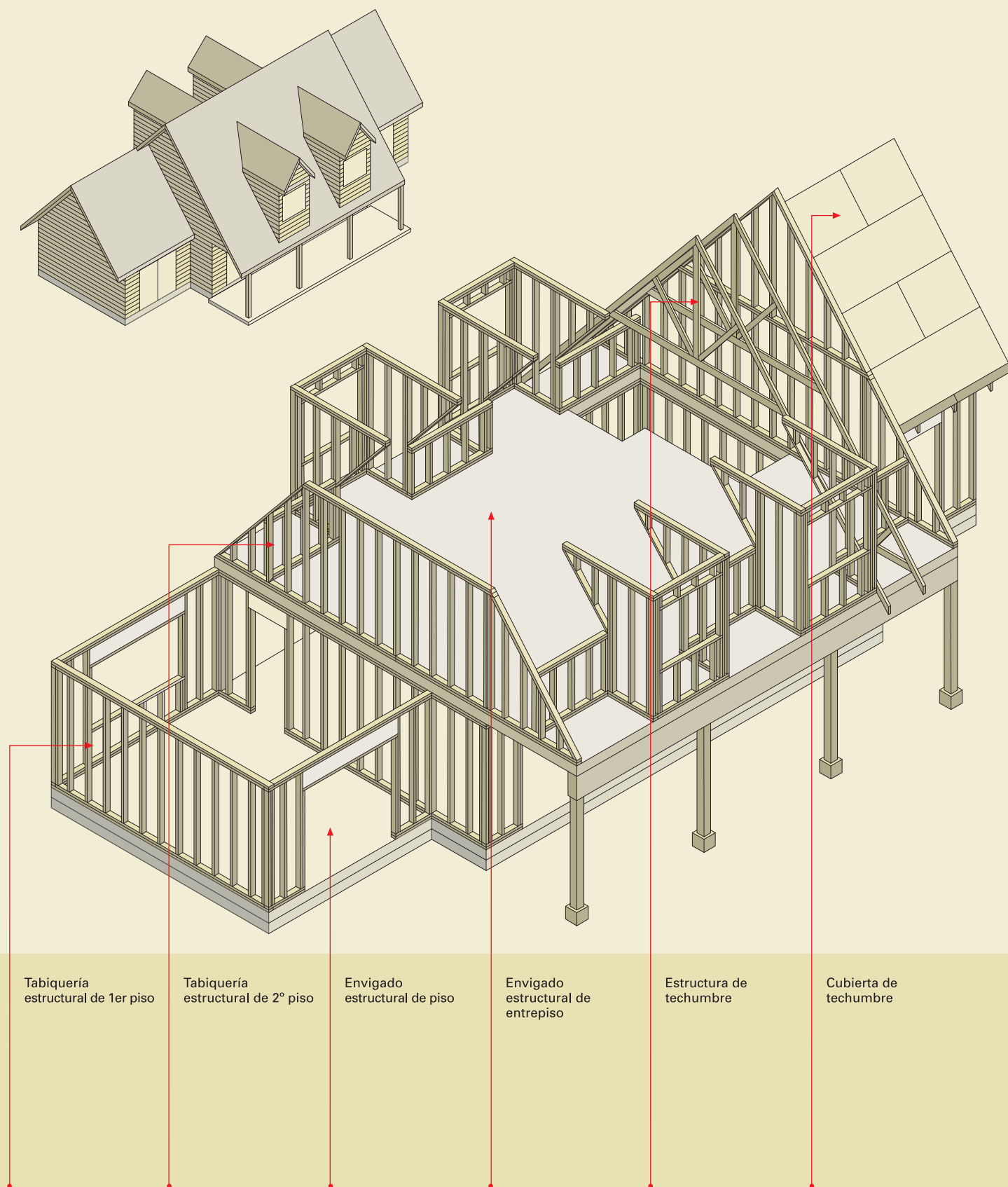
Instalación de la solera de amarre del segundo nivel, que sirve de apoyo para la ubicación de las cerchas. Similar a la etapa 4.

**Etapas 12:**

Instalación de las cadenas y costaneras de apoyo a la cubierta, utilizando elementos precortados. Instalación y fijación de la cubierta de AraucoPly. Instalación del total de la aislación interior y de la barrera de humedad de la cubierta. Se puede terminar, luego, con la instalación de la barrera de vapor y los revestimientos interiores.

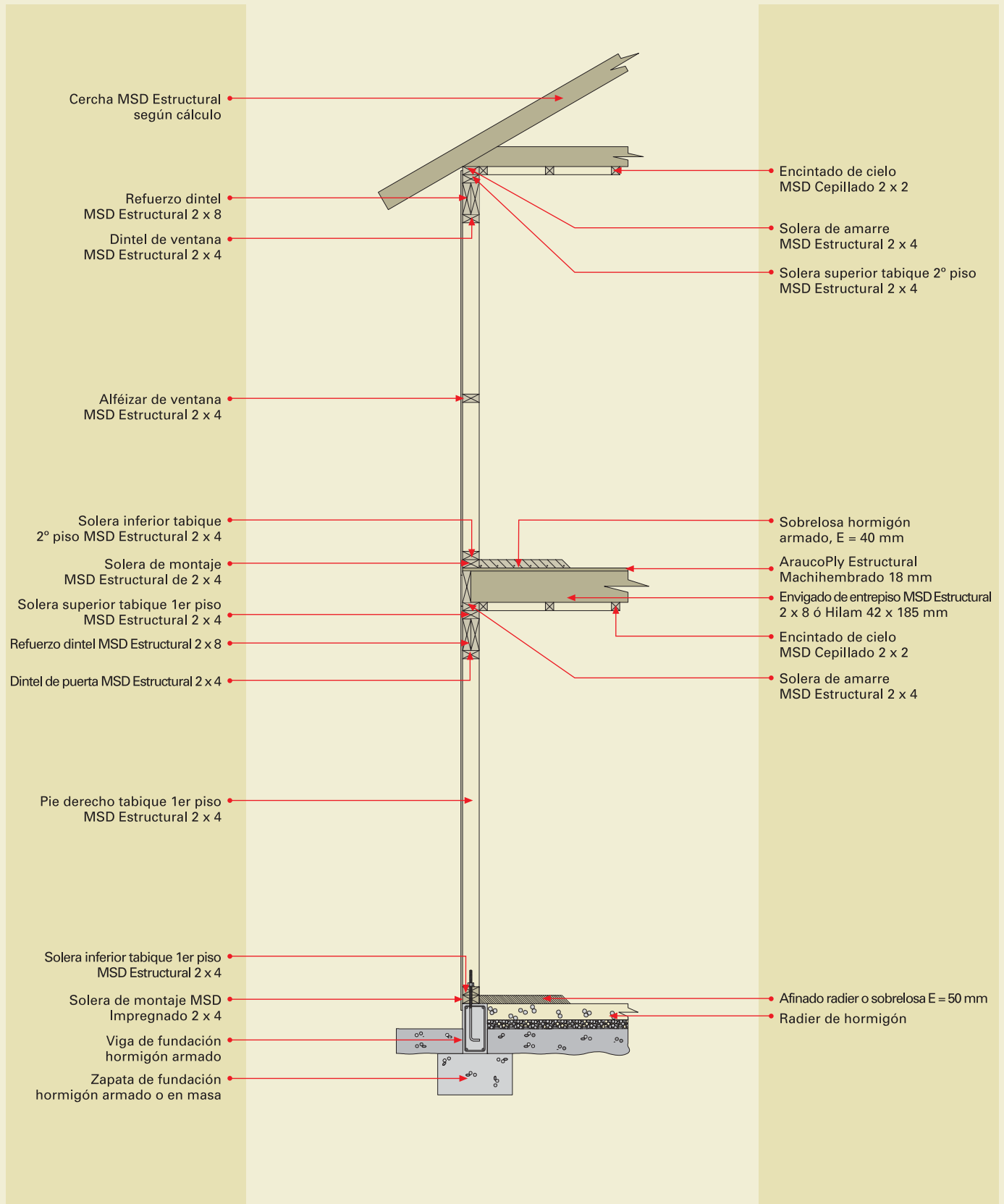


Vista general

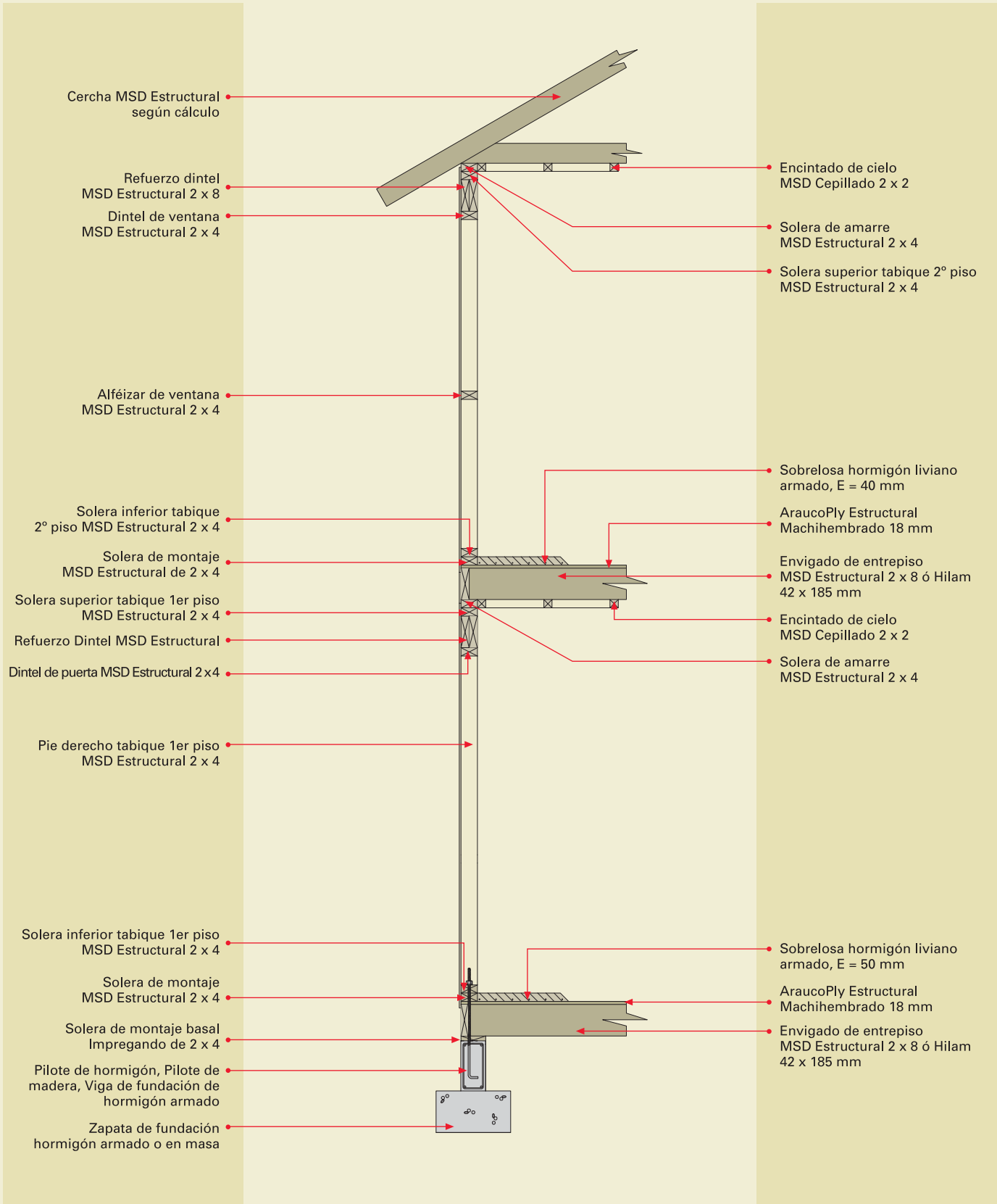


Escantillones

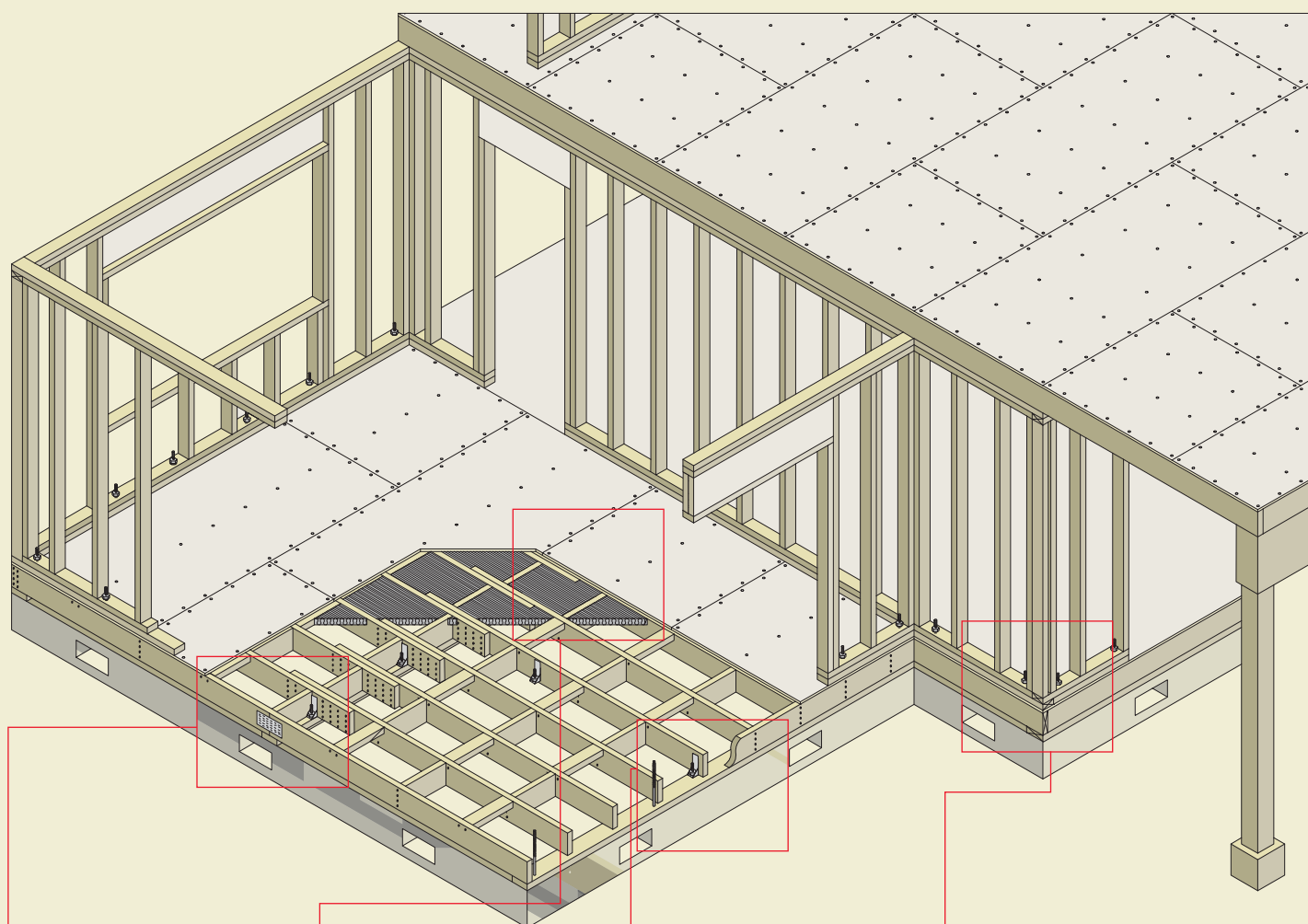
Estructura sobre radier



Estructura sobre envigado de madera



Estructura sobre envigado de madera

**Detalle P1:**

Unión de vigas:
clavadas y con
conectores

Detalle P2:

Componentes
del piso

Detalle P3:

Anclaje de solera
con conector

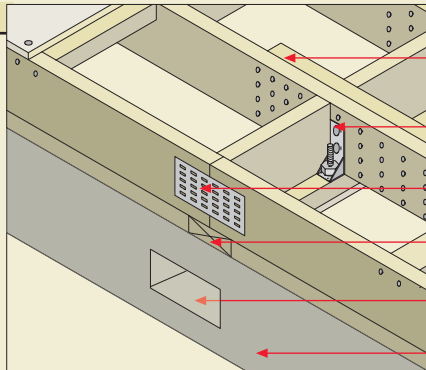
Detalle P4:

Anclaje con
pernos hilados

Estructura de piso, primer piso
Estructura sobre envigado de madera

Detalle P1:

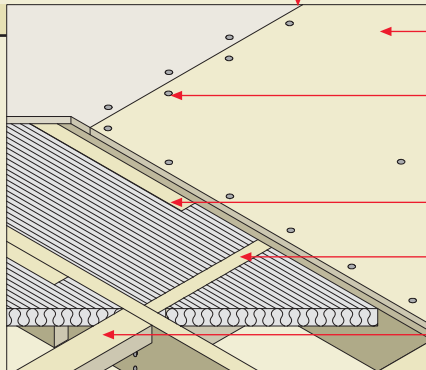
Unión de vigas: clavadas y con conectores



- Unión clavada de vigas principales según cálculo:
Clavo corriente ó helicoidal 3 1/2"
- Conector de sujeción HDA (Simpson)
- Plato dentado o clavado MP ó TR (Simpson) en unión de tope entre vigas
- Solera basal del montaje
MSD Estructural 2 x 5 - 2 x 6
- Ventilación espacio bajo envigado con rejilla de protección
- Sobrecimiento o viga de fundación de hormigón armado

Detalle P2:

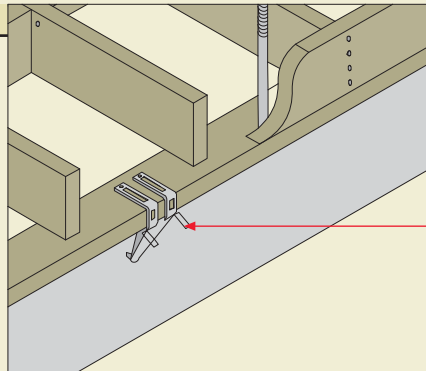
Componentes del piso



- Separación entre tableros de revestimiento, 3 mm mínimo.
- AraucoPly Estructural Machihembrado. E = 18mm
- Clavo helicoidal 2 1/2" o tornillo punta fina CRS 2 x 7
- 1 cada 15 cm borde perimetral
- 1 cada 30 cm todo apoyo interior
- Aislante térmico, E = 50 mm (mínimo)
- Cadenetas alternadas
MSD Cepillado 2 x 8, con
MSD Cepillado 2 x 4
- Cadenetas alternadas
MSD Cepillado 2 x 4, con
MSD Cepillado 2 x 8

Detalle P3:

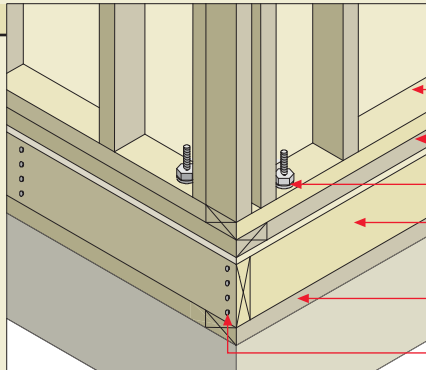
Anclaje de solera con conector



- Conector MAS (Simpson) para anclaje de solera basal a sobrecimiento

Detalle P4:

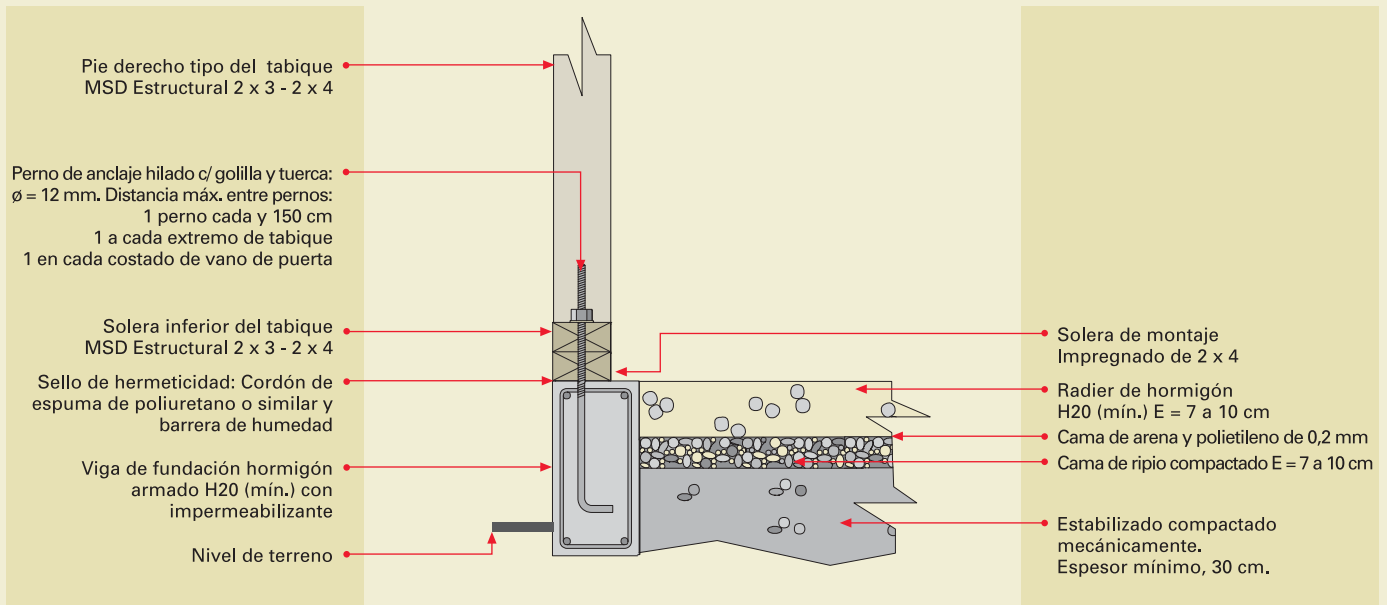
Anclaje con pernos hilados



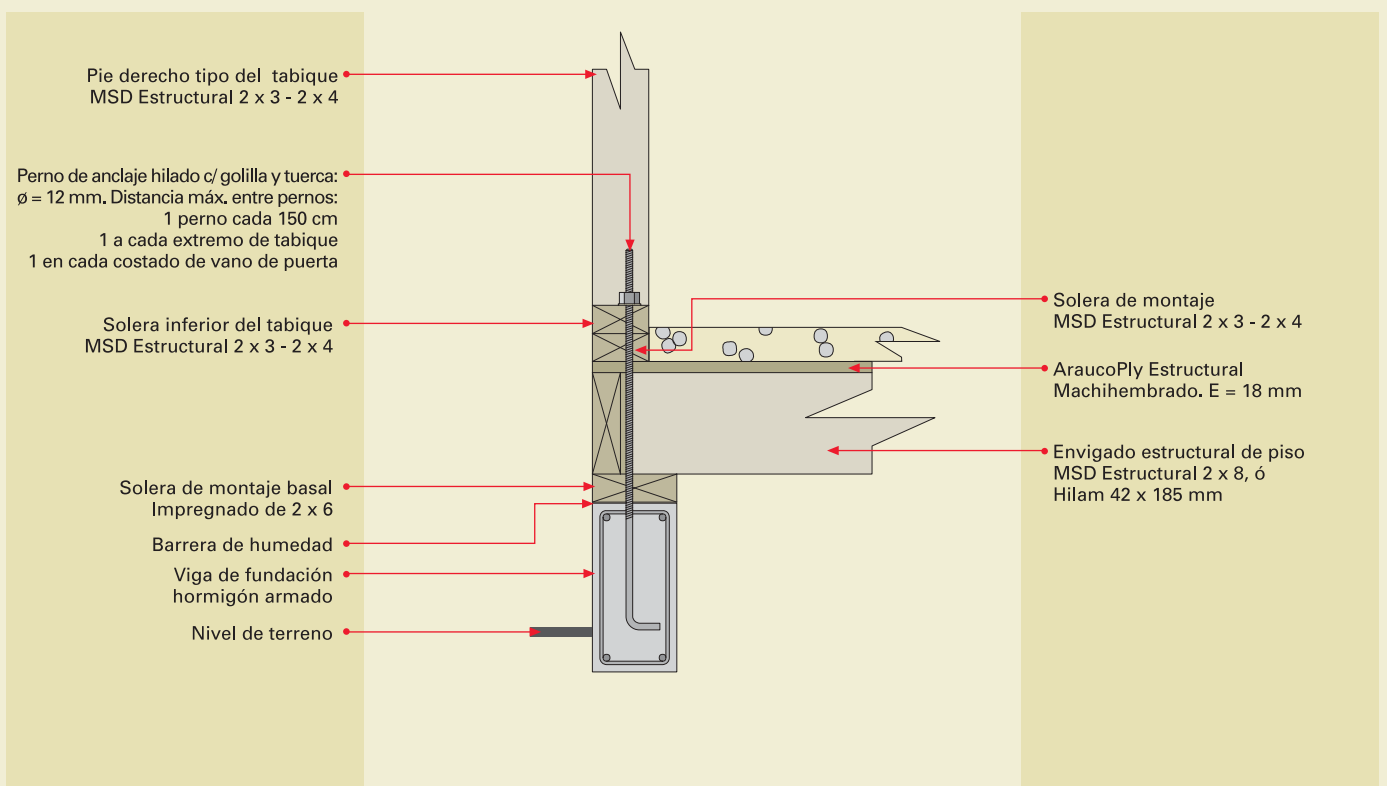
- Solera inferior del tabique
MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4
- Solera montaje
MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4
- Perno anclaje ø 12 mm
- Viga perimetral de la estructura de piso
MSD Estructural 2 x 8
- Solera de montaje basal
Impregnado de 2 x 4
- Clavo corriente 4", ó helicoidal 3 1/2"

Detalle P5:

Anclaje de paredes a
sobrecimiento de hormigón

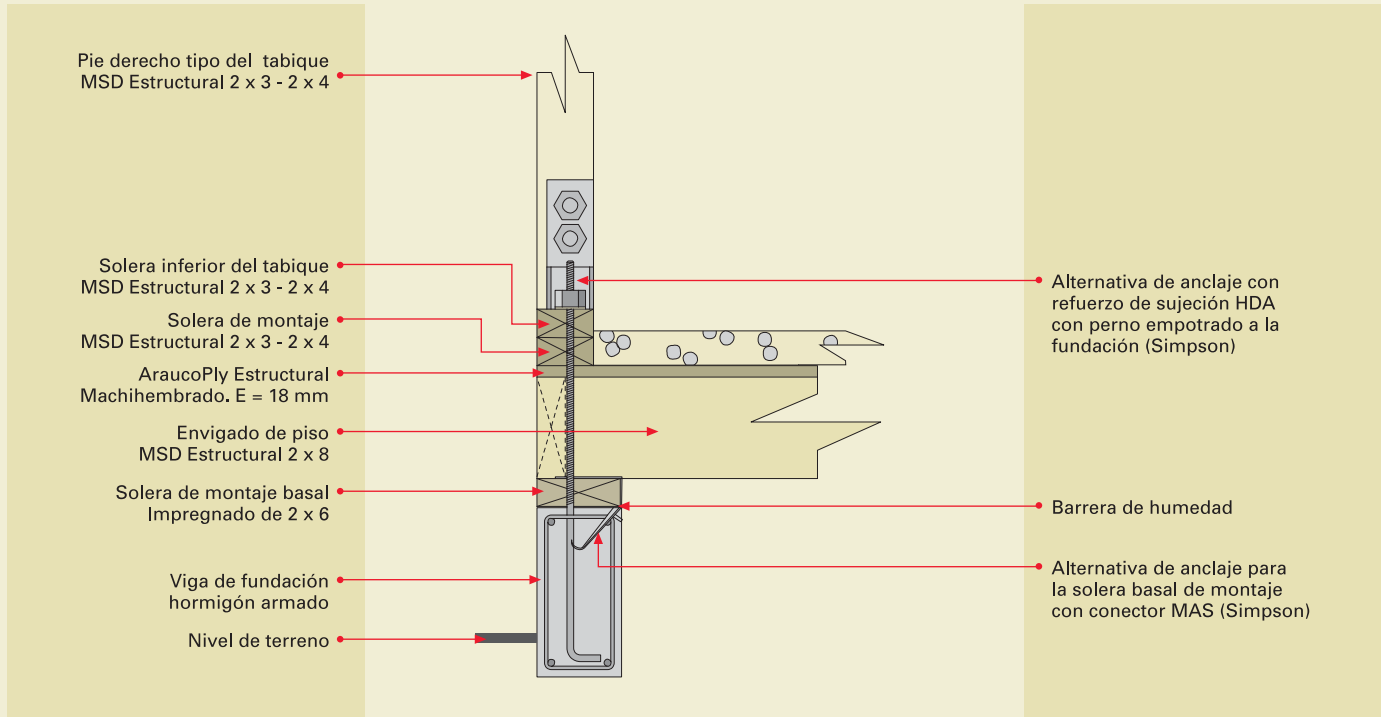
**Detalle P6:**

Anclaje de paredes y envigado a
sobrecimiento de hormigón



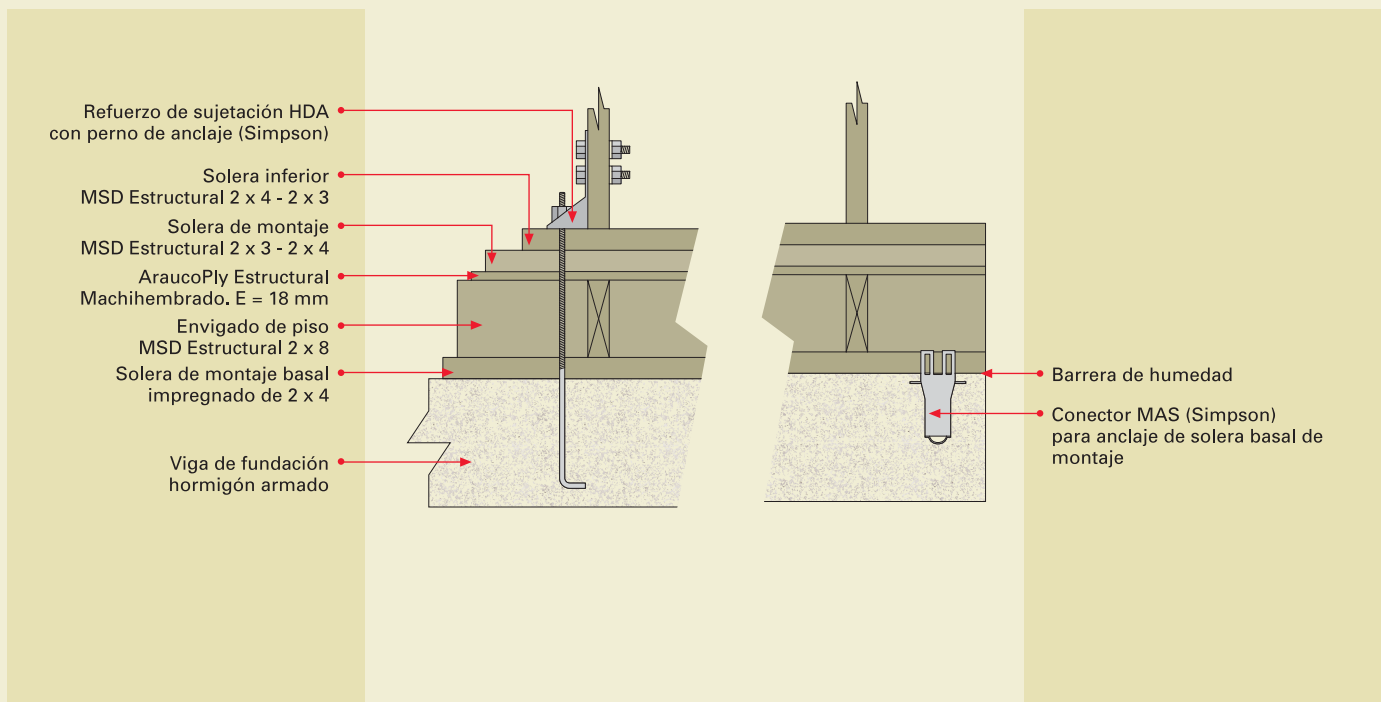
Detalle P7:

Anclaje de paredes a sobrecimiento con pernos hilados

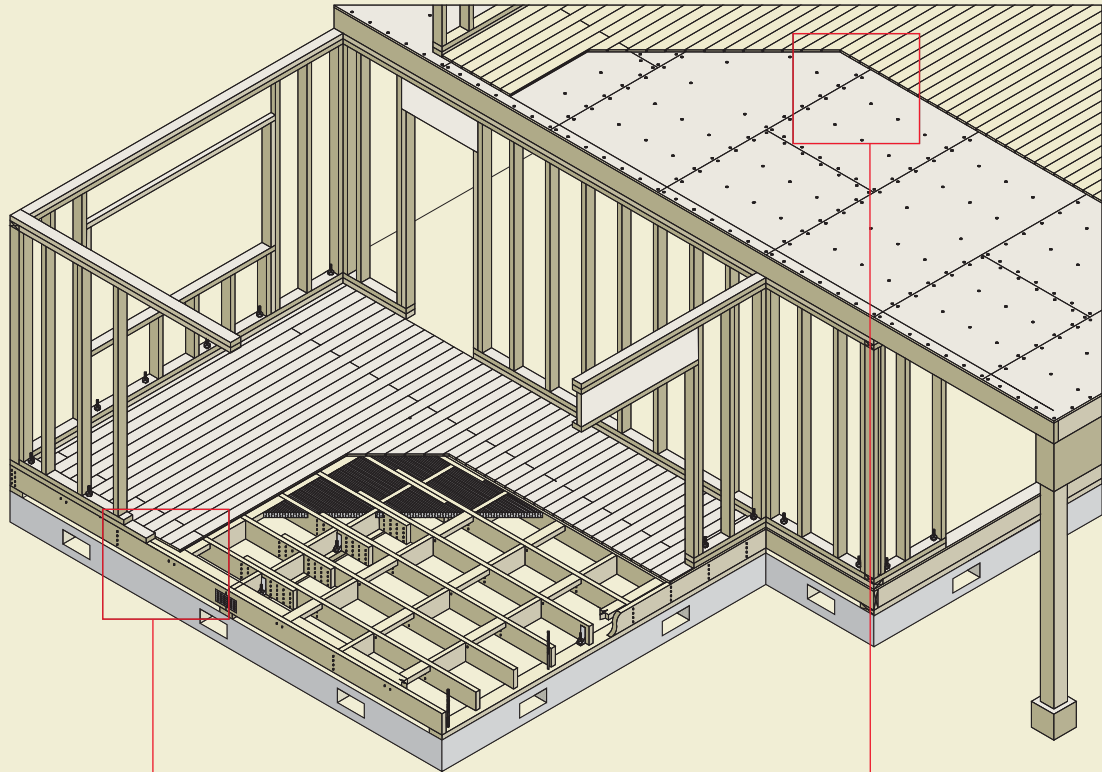


Detalle P8:

Elevación, anclaje de paredes y envigado a sobrecimiento con pernos hilados y conector MAS



Vista General



Detalle P9:

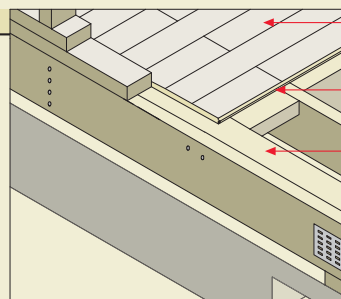
Instalación
MSD Piso
sobre envigado

Detalle P10:

Instalación de
MSD Piso
sobre AraucoPly
Estructural

Detalle P9:

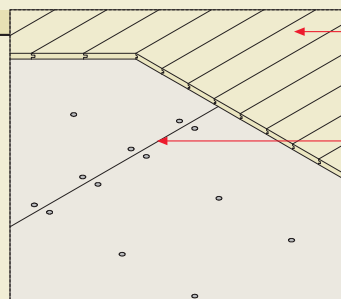
Instalación de MSD Piso
sobre envigado



- Entablado MSD Piso sobre envigado de madera (Distancia máxima entre vigas = 40 cm)
- Clavo 1 1/2" para madera
- Cadeneta de apoyo para entablado MSD Cepillado 2 x 3 - 2 x 4

Detalle P10:

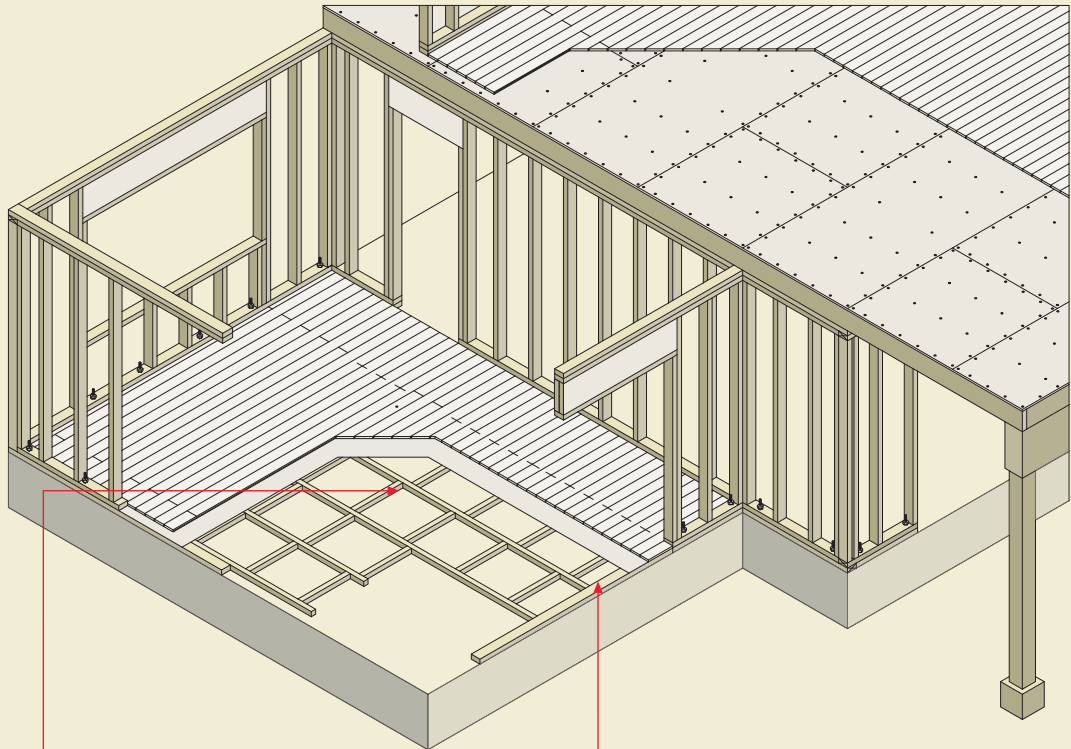
Instalación de MSD Piso sobre
AraucoPly Estructural



- Entablado MSD Piso sobre AraucoPly Estructural
- Separación entre tableros de piso, 3 mm mínimo

Instalación sobre radier

Vista General



Detalle P11:

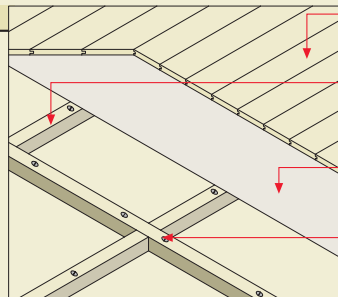
Instalación de MSD
Piso sobre radier

Detalle P12:

Instalación de MSD
Piso sobre radier

Detalle P11:

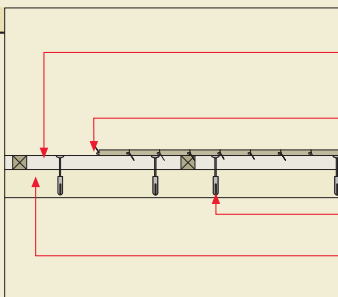
Instalación de MSD Piso sobre radier



- Entablado MSD Piso sobre cadeteado de Impregnado de 2 x 2
- Cadeteado Dimensionado Impregnado 2 x 2 cada 60 cm. (Distancia máxima entre cadenas = 40 cm)
- Barrera de humedad: Filtro 15 Lb, colocada sobre cadeteado de piso
- Tornillo para madera 2 1/2" contra tarugo plástico ø 8 mm

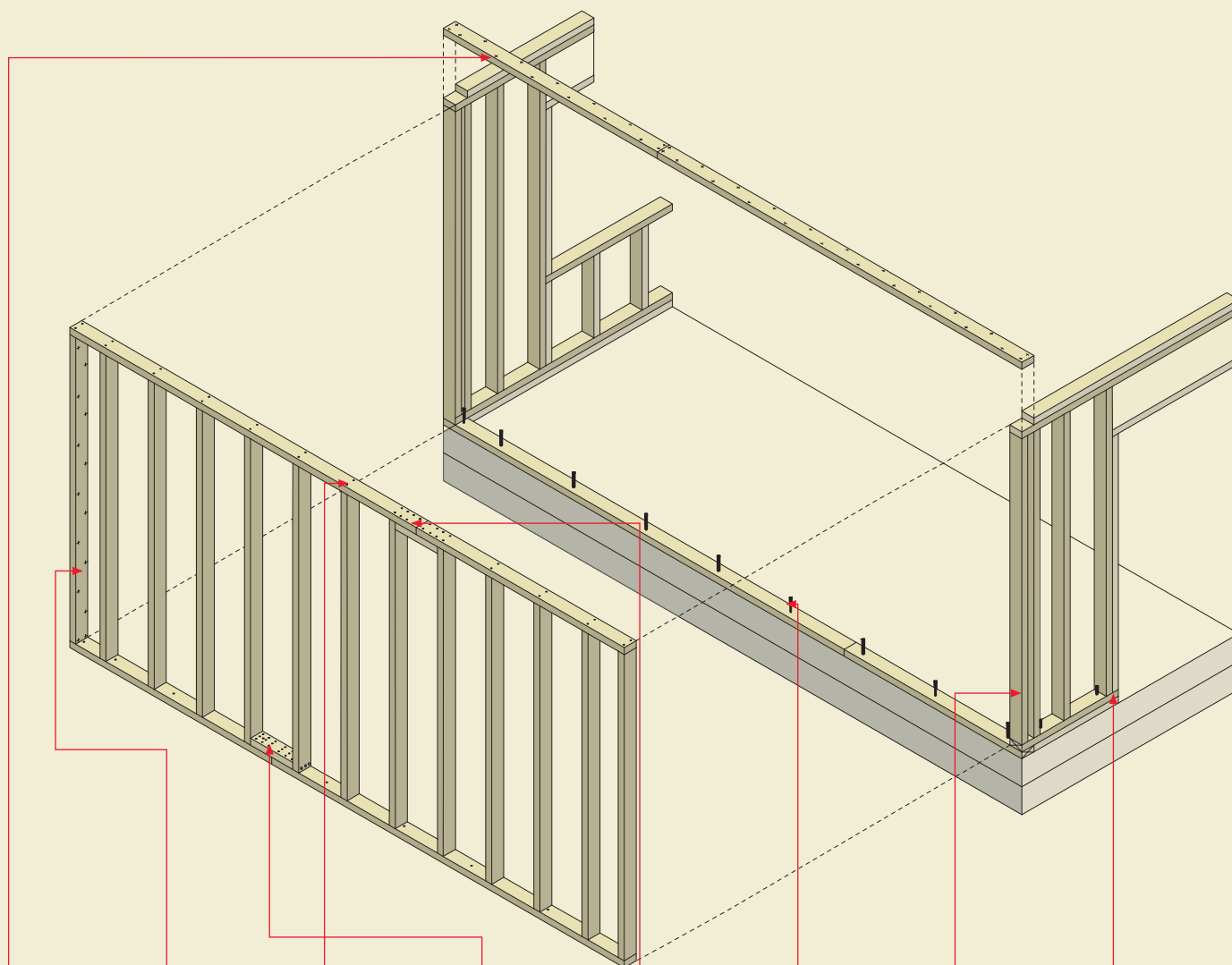
Detalle P12:

Instalación de MSD Piso sobre radier



- Cadeteado Pino Impregnado 2 x 2 cada 60 cm. (Distancia máxima entre cadenas = 60 cm)
- Clavo 1 1/2" para madera
- Entablado MSD Piso sobre cadeteado de Impregnado de 2 x 2
- Tornillo para madera 2 1/2" con tarugo ø 8 mm
- Radier de hormigón

Vista general



Solera de amarre traslapada sobre solera superior del tabique:
Clavo corriente ó helicoidal 3 1/2"
1 cada 15 cm alternado

Clavado pie derecho a tabique lateral (Encuentro en "L"):
Clavo corriente 4"
ó helicoidal 3 1/2",
1 cada 15 cm alternado.

Clavado pies derechos:
Clavo corriente 4"
ó helicoidal 3 1/2"
2 unidades por nudo

Empalme y clavado de solera inferior:
Clavo corriente 4"
ó helicoidal 3 1/2"

Empalme y clavado de solera superior:
Clavo corriente 4"
ó helicoidal 3 1/2"

Perno de anclaje simple $\varnothing$ 12 mm.
1 cada 150 cm.

Alternativa para estructuración de encuentro en "L":
Pilar Hilam 90 x 90 mm

Solera de montaje traslapada bajo solera inferior del tabique:
Clavo corriente 4",
1 cada 15 cm alternado

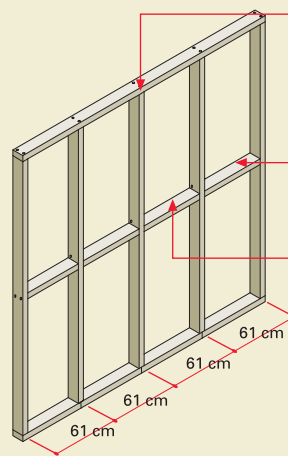
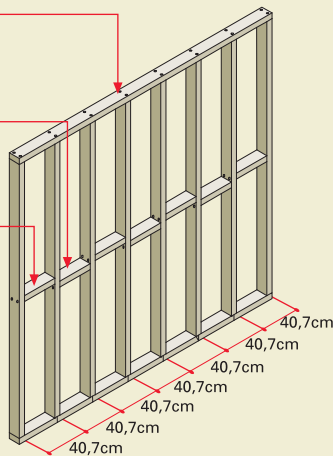
Detalle M1:

Modulación de pies derechos

- MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4:
- 2 clavos corrientes 4" por nudo
- 2 clavos helicoidales 3 1/2" por nudo

- cadenetas/pie derecho:
- 2 clavos corrientes 4" por nudo
- 2 clavos helicoidales 3 1/2" por nudo

- cadenetas alineadas en forma desfasada
- Facilita el clavado lateral
- Revestimientos se fijan sólo en sentido vertical



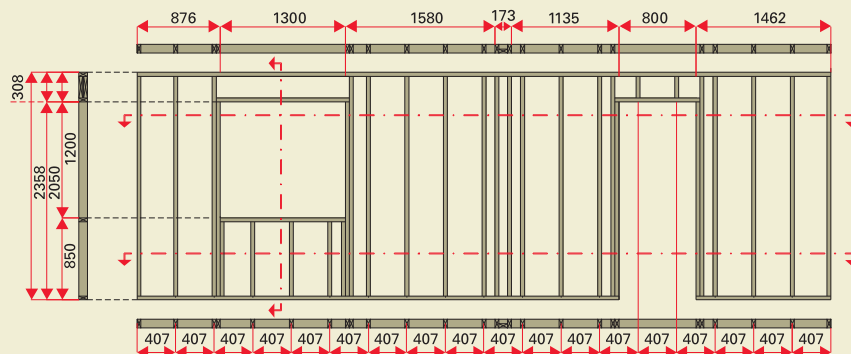
- MSD Estructural 2 x 4 solera/pie derecho
- 2 clavos corrientes 4" por nudo
- 2 clavos helicoidales 3 1/2" por nudo

- cadenetas dispuestas en línea:
- Clavos lanceros por un lado
- Revestimientos se pueden fijar en forma horizontal

- cadenetas/pie derecho:
- 2 clavos corriente 4" por nudo
- 2 clavos helicoidal 3 1/2" por nudo

Plano de estructura M1:

La modulación de tabiques se conforma cada 407 mm de acuerdo al apoyo del tablero AraucoPly. En el caso de la ventana, coincide con la modulación sólo en un extremo, pero en el caso de la puerta hay que agregar pies derechos a ambos lados y jambas para sujetar el dintel. Siempre se debe mantener la regla de los 407 mm.



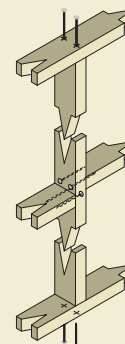
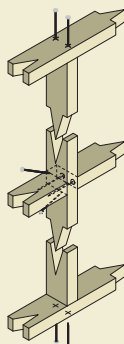
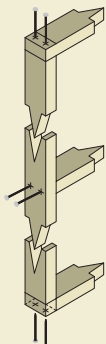
Detalle M2:

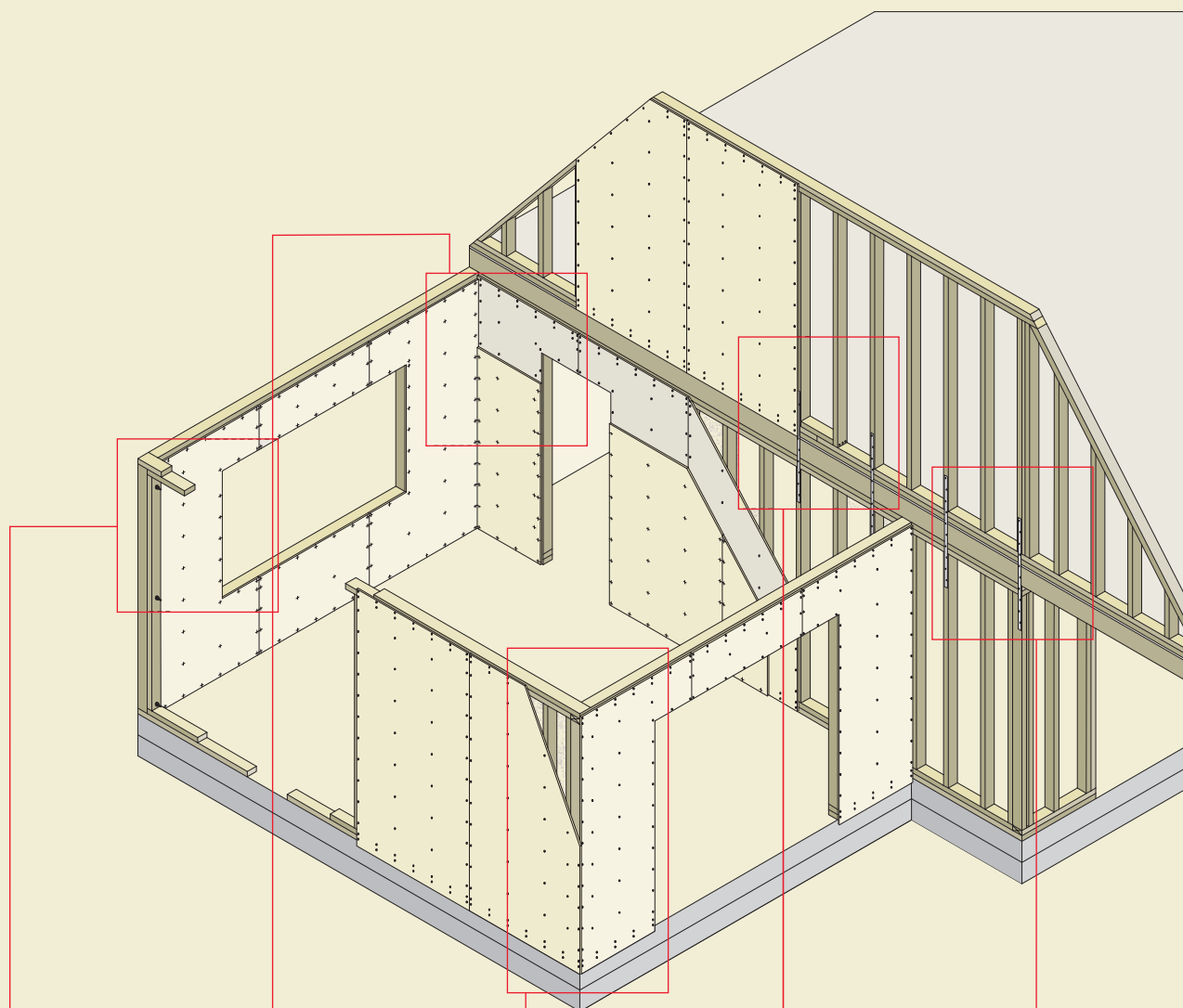
Detalle de clavado de pies derechos, soleras y cadenas

Clavado en extremo de la pared

Clavado con cadenas en línea

Clavado con cadenas desfasadas



**Detalle M3:**

Unión de paredes exteriores

Detalle M7:

Fijación de yeso cartón sobre AraucoPly Estructural en paredes de corte interiores

Detalle M6:

Fijación de AraucoPly Estructural en paredes de corte exteriores

Detalle M4:

Empalme y unión de soleras inferiores

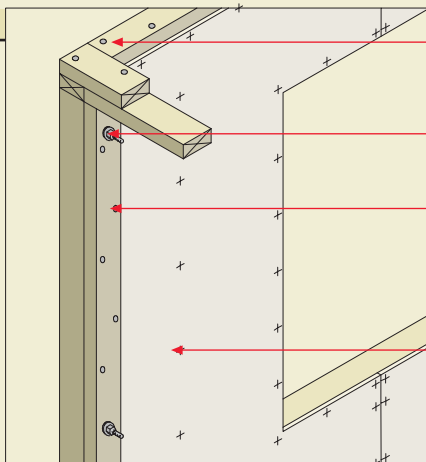
Detalle M5:

Conectores de amarre de paredes de 1er y 2º piso

Encuentro de paredes

Detalle M3:

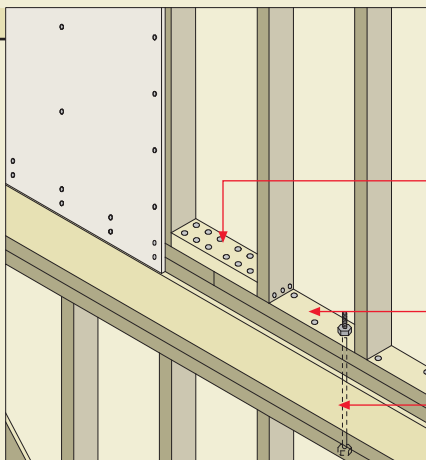
Unión de paredes exteriores



- Fijación solera de amarre:
Clavo corriente ó helicoidal 3 1/2"
1 cada 15 cm alternado
- Perno $\varnothing$ 12 mm con golilla y tuerca
Mínimo 3 por cada encuentro de
paredes estructurales
- Clavado pie derecho en encuentro:
Clavo corriente 4" ó helicoidal 3 1/2"
1 cada 15 cm alternado
- Revestimiento interior yeso cartón
Tornillo para yeso cartón 1 5/8"
mínimo
1 cada 20 cm todo borde perimetral
1 cada 30 cm todo componente
interior

Detalle M4:

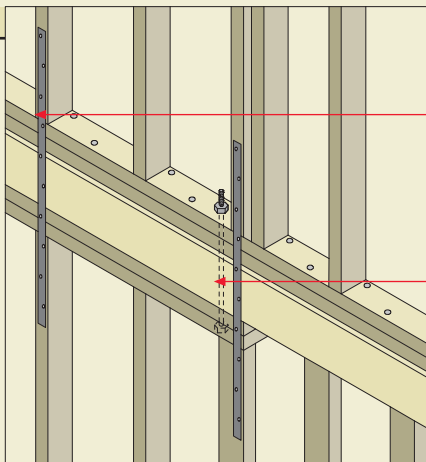
Empalme y unión de soleras inferiores



- Refuerzo MSD Cepillado 2 x 4 en
empalme de solera inferior:
Clavo Corriente 4" ó helicoidal 3 1/2"
Clavado lateral a cada pie derecho
del elemento
- Fijación solera de amarre:
Clavo corriente 4" ó helicoidal 3 1/2"
1 cada 15 cm alternado
- Perno $\varnothing$ 12 mm
1 cada 120 cm en tabiques
para anclajes de 1er a 2º piso

Detalle M5:

Conectores de amarre de paredes de
1er y 2º piso

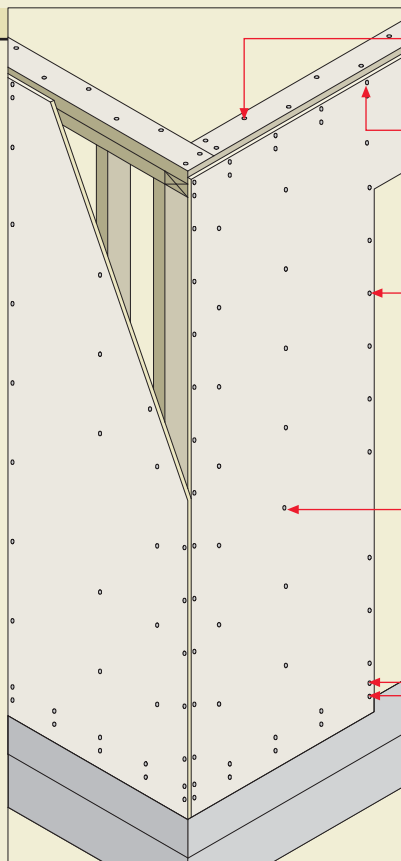


- Fleje MSTA 36 (Simpson)
- Perno $\varnothing$ 12 mm
1 cada 120 cm en tabiques
para anclajes de 1er a 2º piso

Detalles de unión y refuerzos de paredes

Detalle M6:

Fijación de AraucoPly Estructural en paredes de corte



Fijación solera de amarre:
Clavo corriente ó helicoidal 3 1/2"
1 cada 15 cm alternado

Clavado de AraucoPly Estructural
E = 9 mm, u OSB E = 9,5 mm a
Solera de amarre y solera
superior del tabique 1 cada 15 cm
- Clavo helicoidal 2 1/2"

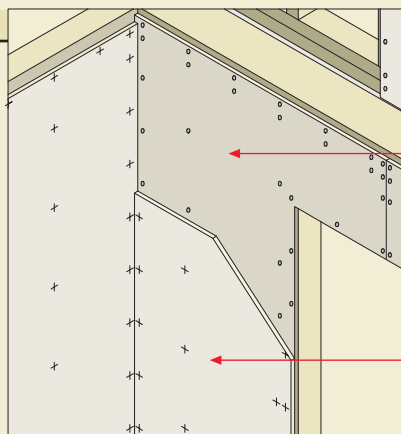
Clavado de AraucoPly Estructural
E = 9 mm, u OSB E = 9,5 mm en
todo borde vertical, 1 cada 20 cm
- Clavo helicoidal 2 1/2"

Clavado de AraucoPly Estructural
E = 9 mm, u OSB E = 9,5 mm en
todo componente interior
1 cada 30 cm
- Clavo helicoidal 2 1/2"

Clavado de AraucoPly Estructural
E = 9 mm, u OSB E = 9,5 mm a solera
de montaje y solera inferior del
tabique 1 cada 10 cm
- Clavo helicoidal 2 1/2"

Detalle M7:

Fijación de yeso cartón sobre AraucoPly Estructural en paredes de corte interiores



AraucoPly Estructural E = 9 mm,
u OSB E = 9,5 mm clavado en
pared de corte interior
Fijación:
- Clavo corriente ó helicoidal 2 1/2"
1 cada 15 cm perimetral
1 cada 30 cm interior

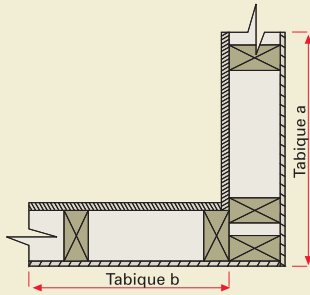
Revestimiento interior:
Yeso cartón estándar,
E = 15 mm (mínimo)
Fijación:
- Tornillo para yeso cartón 1 5/8",
1 cada 20 cm perimetral
1 cada 30 cm interior

Detalle M8:

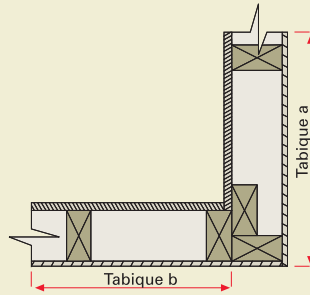
Encuentro de paredes en "L"

- Alternativas de distribución de pies derechos en encuentro
- Orden de colocación de los revestimientos interiores y/o exteriores

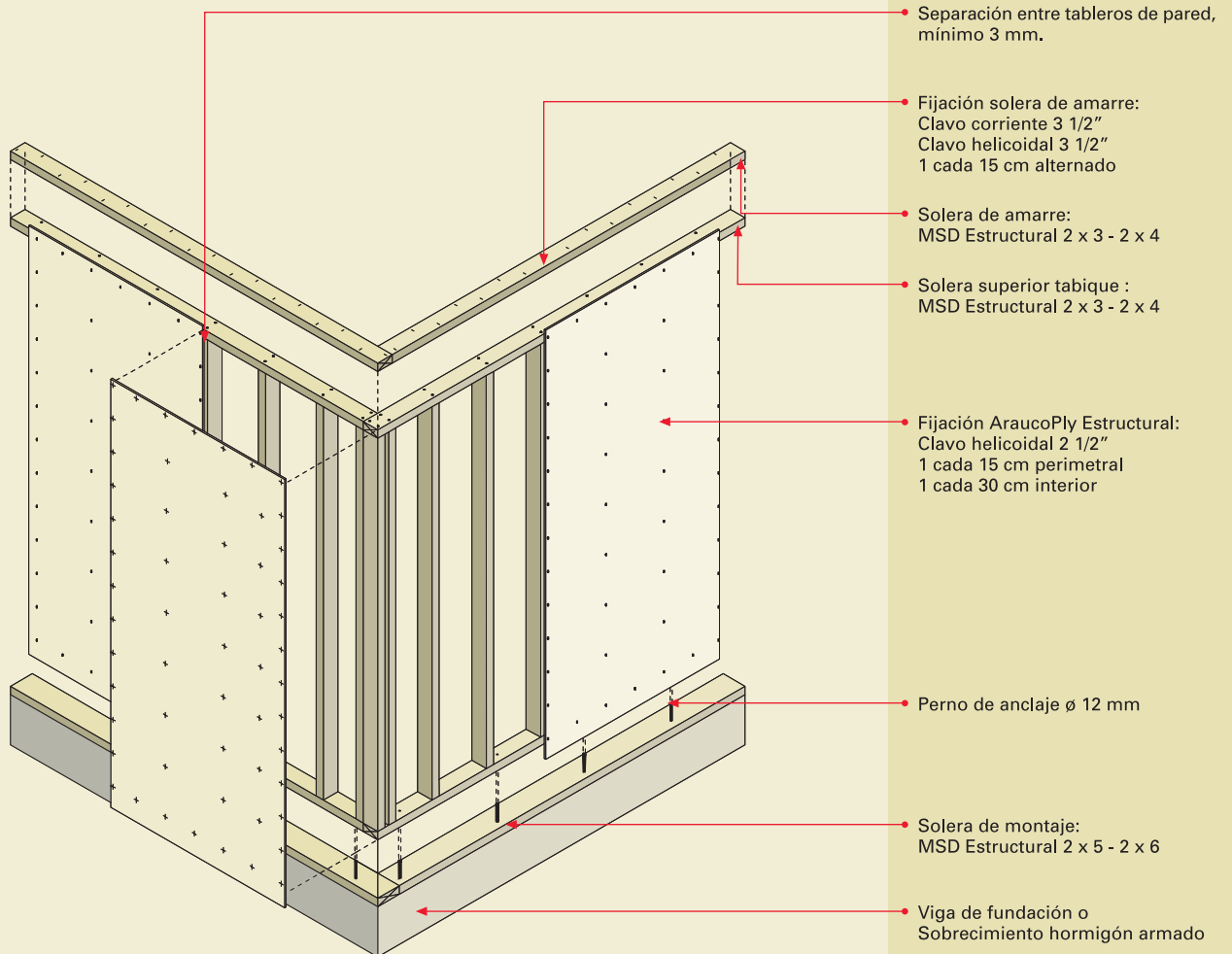
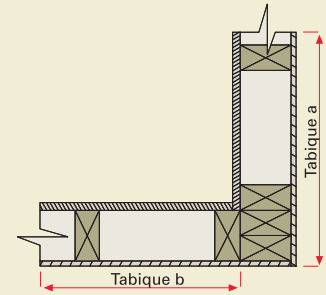
Detalle de distribución de los pies derechos y revestimientos: Opción 1



Detalle de distribución de los pies derechos y revestimientos: Opción 2



Detalle de distribución de los pies derechos y revestimientos: Opción 3



Estructura de paredes

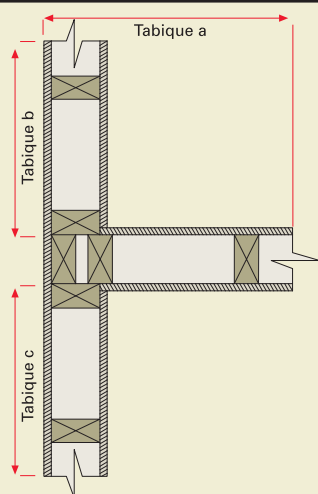
Encuentro de paredes

Detalle M9:

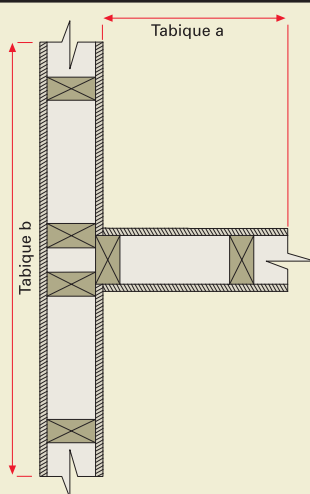
Encuentro de paredes en "T"

- Alternativas de distribución de pies derechos en encuentro
- Orden de colocación de los revestimientos interiores y/o exteriores

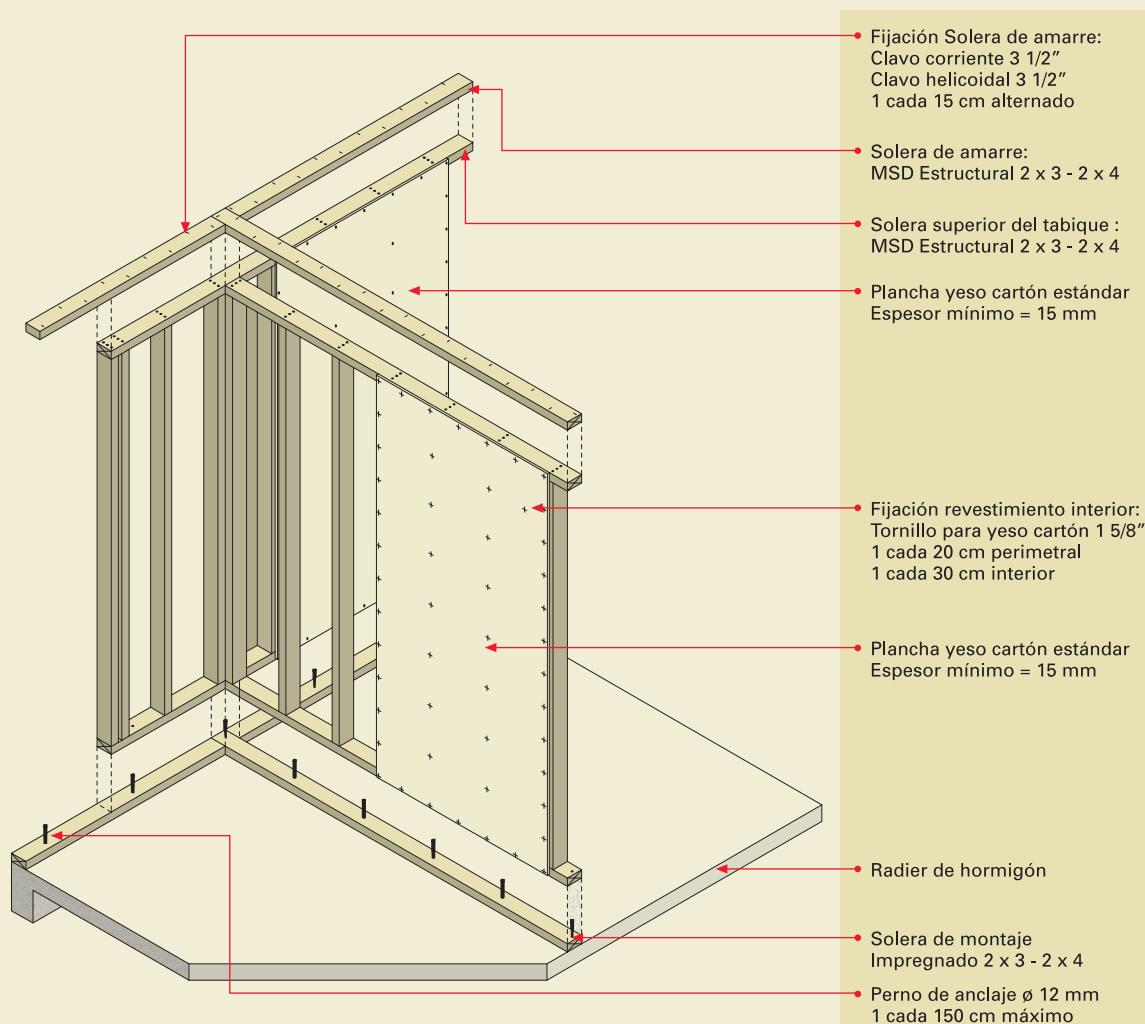
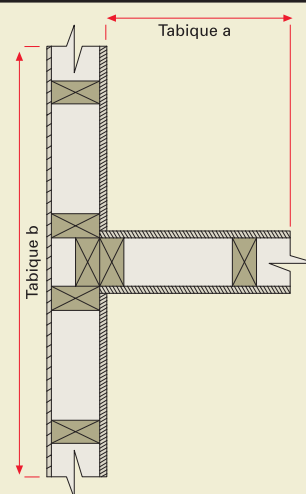
Detalle de distribución de los pies derechos y revestimientos: Opción 1



Detalle de distribución de los pies derechos y revestimientos: Opción 2



Detalle de distribución de los pies derechos y revestimientos: Opción 3

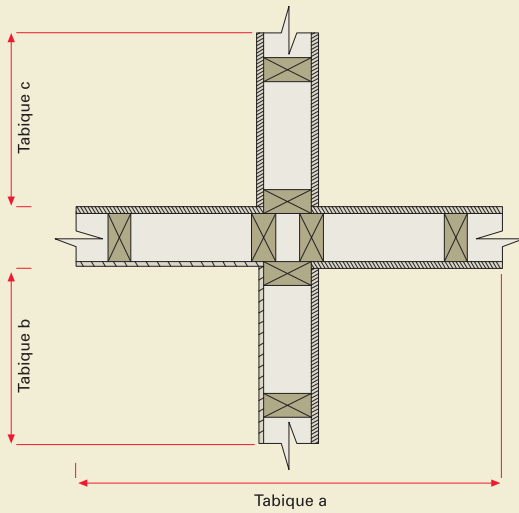


Detalle M10:

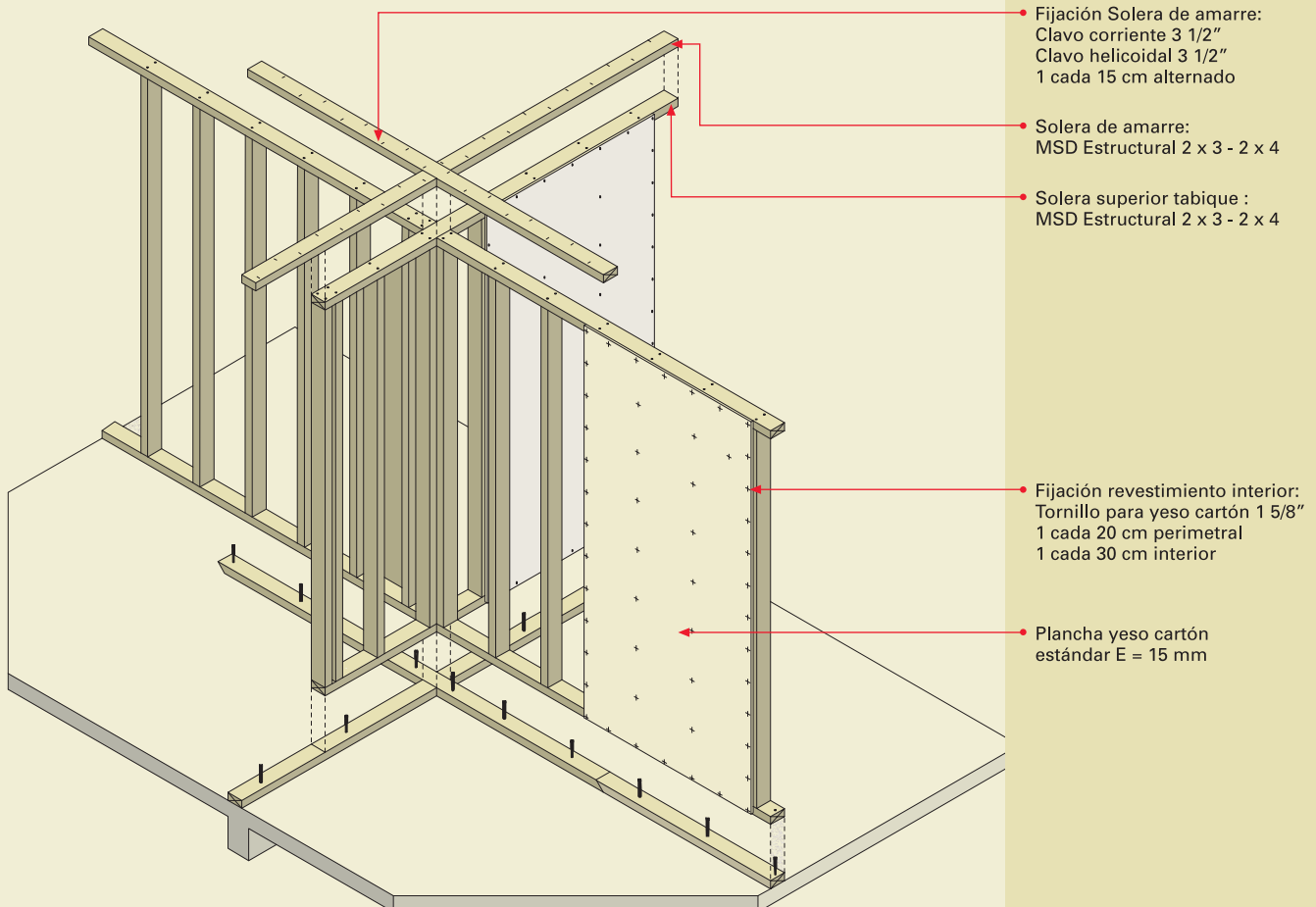
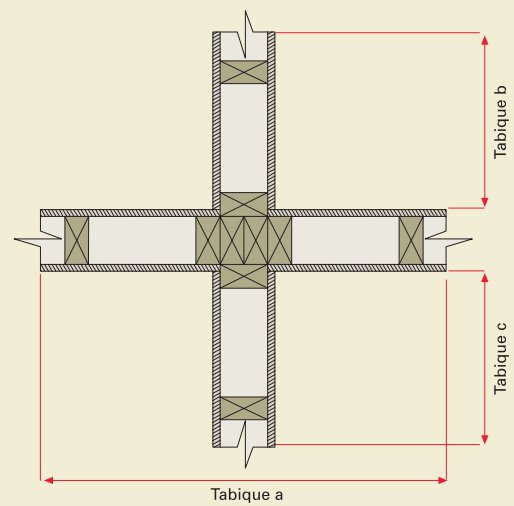
Encuentro de paredes en "Cruz"

- Alternativas de distribución de pies derechos en encuentro
- Orden de colocación de los revestimientos interiores y/o exteriores

Detalle de distribución de los pies derechos y revestimientos: Opción 1



Detalle de distribución de los pies derechos y revestimientos: Opción 2

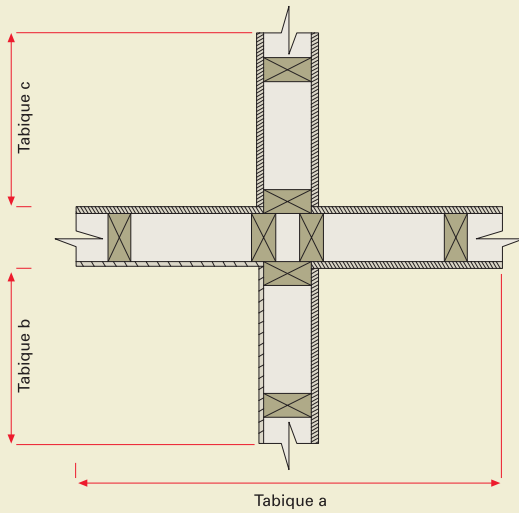


Detalle M10:

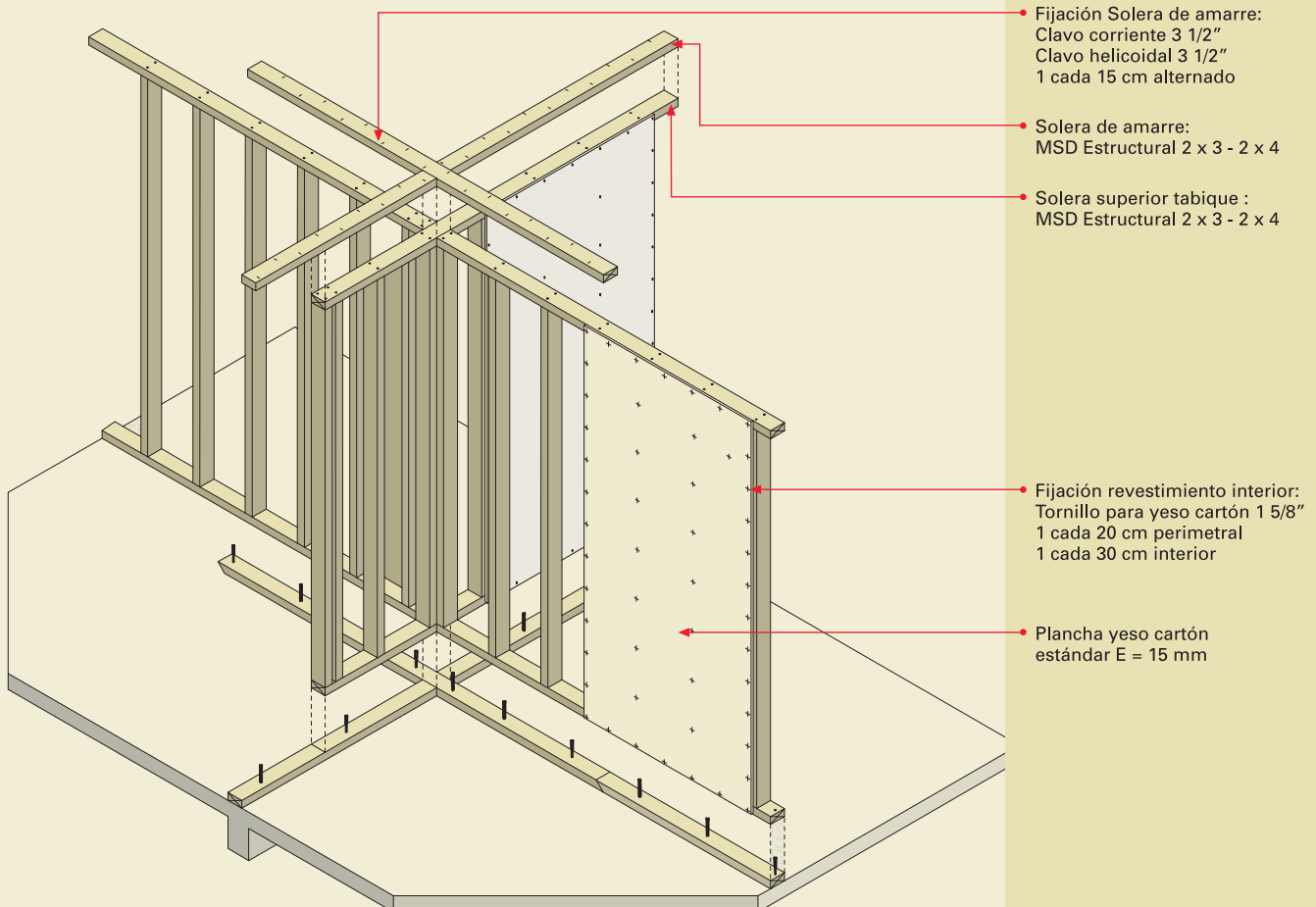
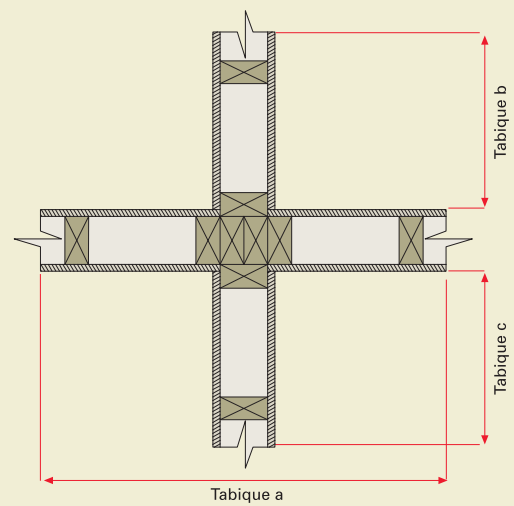
Encuentro de paredes en "Cruz"

- Alternativas de distribución de pies derechos en encuentro
- Orden de colocación de los revestimientos interiores y/o exteriores

Detalle de distribución de los pies derechos y revestimientos: Opción 1



Detalle de distribución de los pies derechos y revestimientos: Opción 2



Dinteles en vanos de puertas y ventanas

Detalle M11:

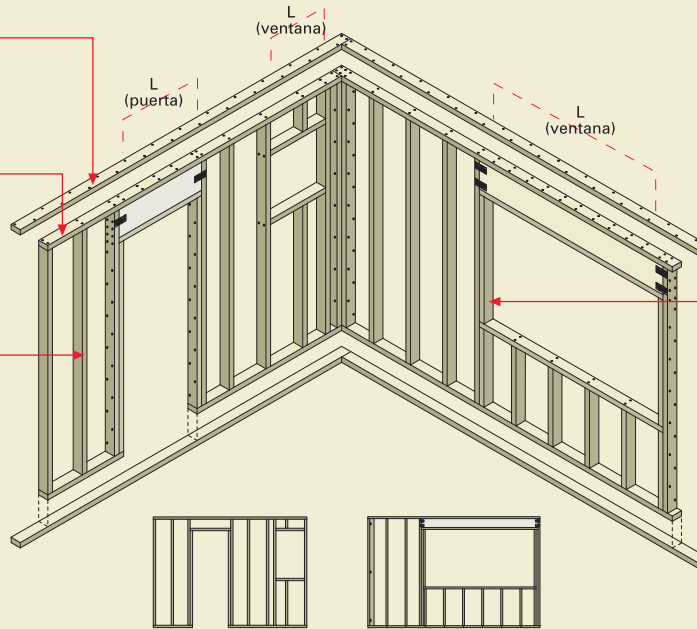
Estructuración de dinteles de ventanas y puertas en vanos de hasta 60 cm

Dintel de puerta:
MSD Estructural
o Hilam según cálculo

Clavado de solera de amarre a solera superior del tabique:
- Clavo corriente 3 1/2"
- Clavo helicoidal 3 1/2"
1 cada 15 cm alternado

Clavado de solera de superior a pies derechos:
- Clavo corriente 4"
- Clavo helicoidal 3 1/2"
2 por cada uno

Pie derecho tipo:
MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4

**Detalle M12:**

Estructuración de dinteles de ventanas en vanos de más de 60 cm y hasta 2 m.

Dintel de ventana:
Estructuración simple
si $L < 60$ cm

Jamba simple en vano de puerta:
MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4,
"L" mide hasta 200 cm

Dintel de ventana:
MSD Estructural o Hilam
según cálculo

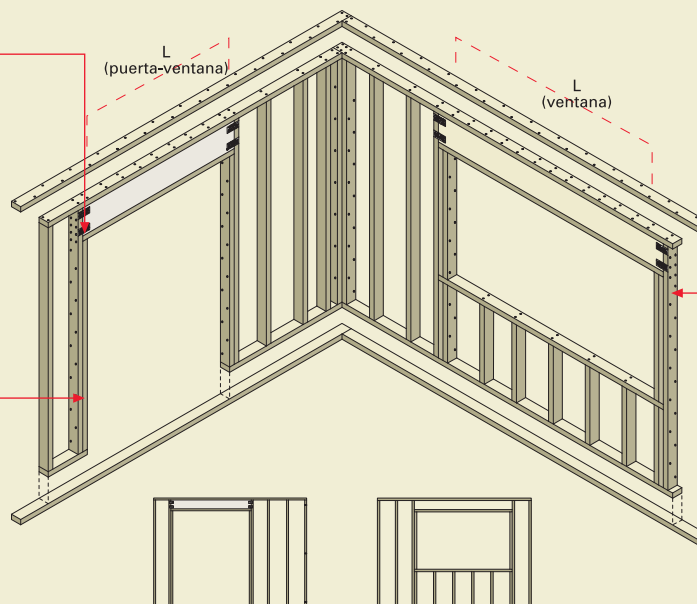
Jamba simple a ambos costados del vano

Detalle M13:

Estructuración de dinteles de puertas en vanos de más de 60 cm y hasta 2 m.

Conector metálico dentado o clavado TP o MP (Simpson) por ambos costados

Pie derecho tipo:
MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4

**Detalle M14:**

Estructuración de dinteles de ventanas en vanos de más de 2 m.

Dintel de ventana:
MSD Estructural o Hilam
según cálculo

Jamba doble en vano de ventana:
MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4,
"L" mide más de 200 cm

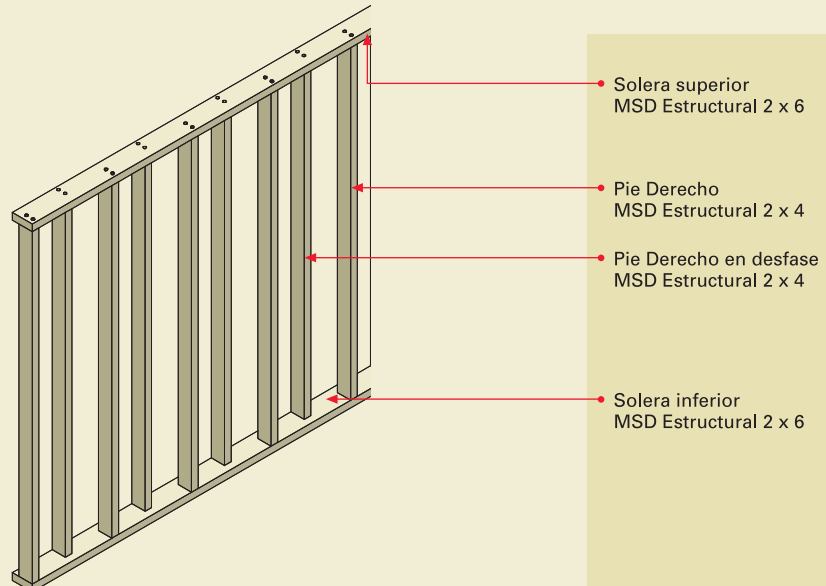
Jamba doble a ambos costados del vano

Paredes acústica y cortafuego

Detalle M15:

Estructuración de pared acústica

- Pies derechos distanciados cada 40 ó 60 cm:
- MSD Estructural 2 x 6 en solera inferior y superior
 - MSD Estructural 2 x 4 en pies derechos
 - Clavo corriente 4" (2 unidades por encuentro)



Solera superior
MSD Estructural 2 x 6

Pie Derecho
MSD Estructural 2 x 4

Pie Derecho en desfase
MSD Estructural 2 x 4

Solera inferior
MSD Estructural 2 x 6

Pie Derecho en desfase
MSD Estructural 2 x 4

Solera inferior
MSD Estructural 2 x 6

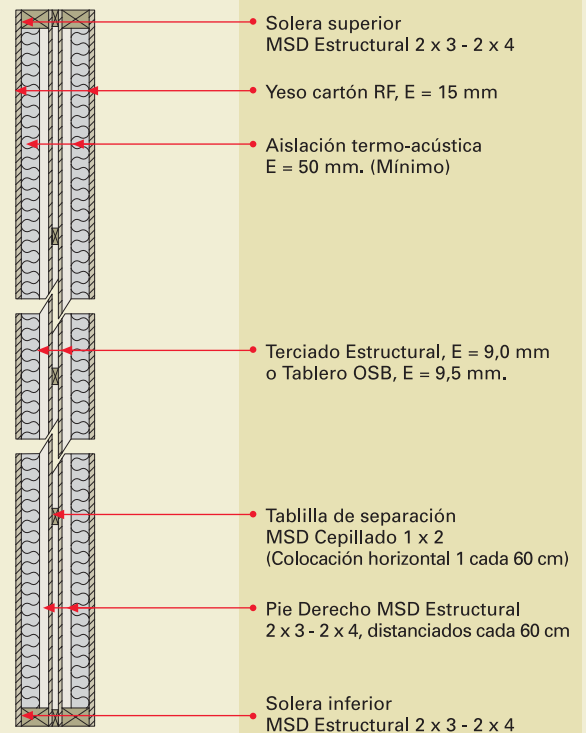
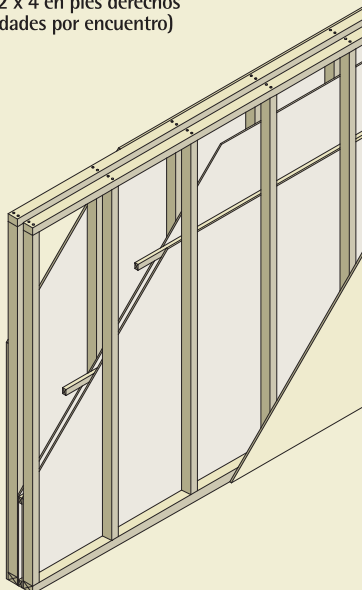
Vista en Planta



Detalle M16:

Estructuración de pared
cortafuego F-60

- Pies derechos distanciados cada 40 ó 60 cm:
- MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4 en solera inferior y superior
 - MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4 en pies derechos
 - Clavo corriente 4" (2 unidades por encuentro)



Solera superior
MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4

Yeso cartón RF, E = 15 mm

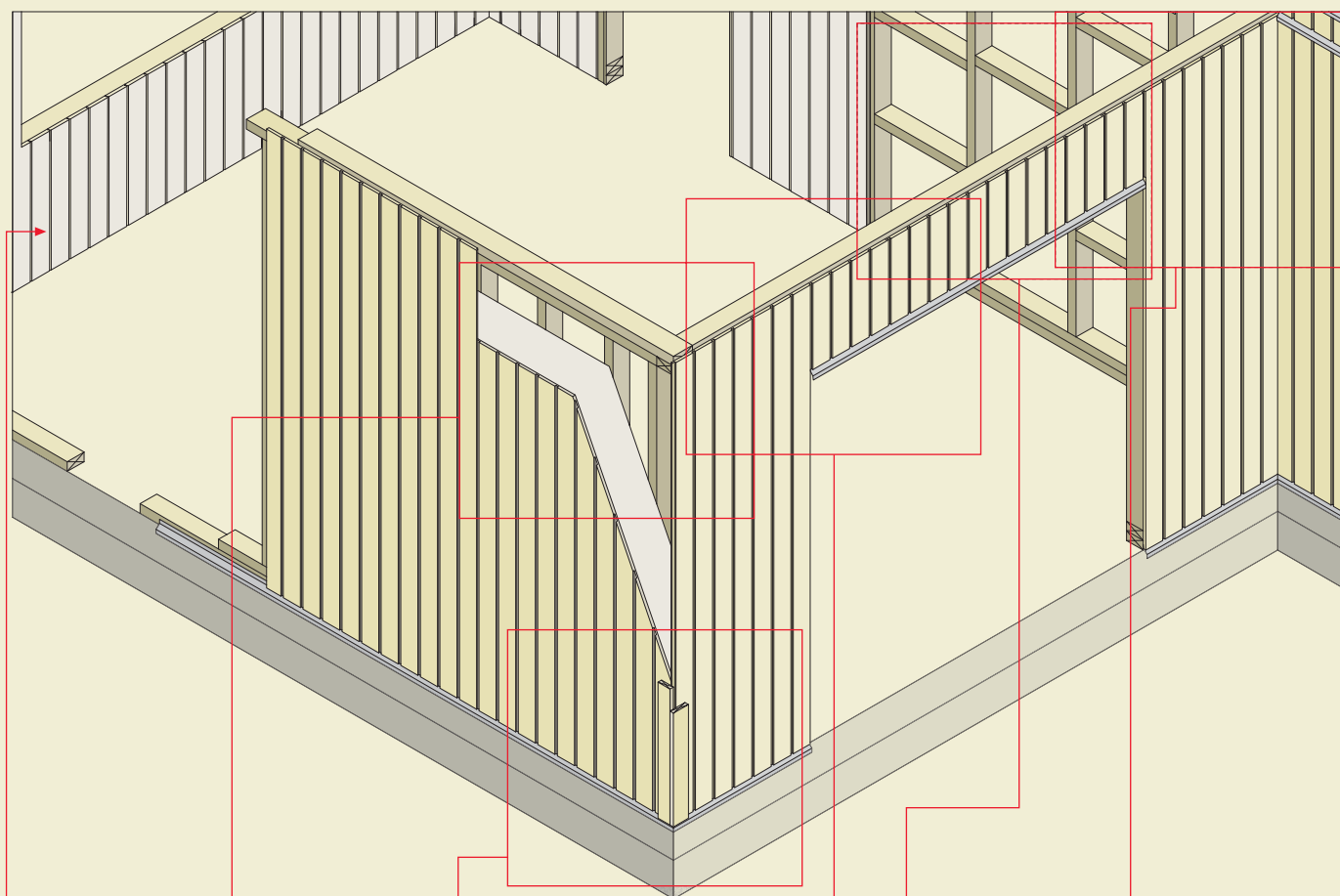
Aislación termo-acústica
E = 50 mm. (Mínimo)

Terciado Estructural, E = 9,0 mm
o Tablero OSB, E = 9,5 mm.

Tablilla de separación
MSD Cepillado 1 x 2
(Colocación horizontal 1 cada 60 cm)

Pie Derecho MSD Estructural
2 x 3 - 2 x 4, distanciados cada 60 cm

Solera inferior
MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4



Revestimiento
interior: MSD
Machihembrado 3/4 x 5

Detalle M17:

Instalación AraucoPly
Revestimiento
Exterior

Detalle M18:

Encuentro esquina
AraucoPly
Revestimiento

Detalle M20:

Remate en vanos de
puertas o ventanas

Detalle D22:

Instalación MSD
Machihembrado

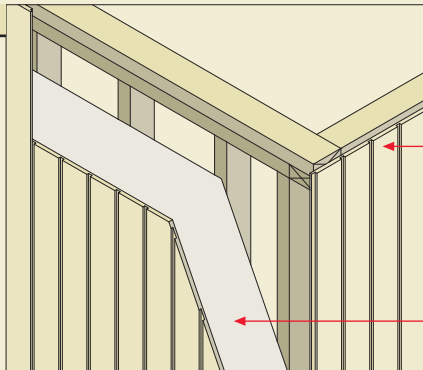
Detalle M19:

Empalme de AraucoPly
Revestimiento en
aplicaciones de más de
un piso

Detalle de instalación de AraucoPly Revestimiento

Detalle M17:

Instalación AraucoPly Revestimiento exterior



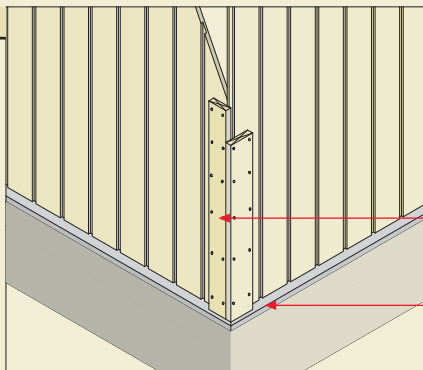
Revestimiento exterior:
AraucoPly Revestimiento
1,22 x 2,44 m
E = 12 mm

Fijación:
- Clavo de cobre
- Corchetes

Filtro asfáltico 15 Lb o
membrana sintética

Detalle M18:

Encuentro esquina

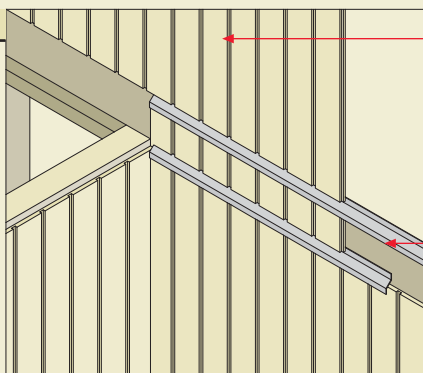


Protección impermeable de esquina:
MSD Cepillado 1 x 3, y
MSD Cepillado 1 x 4

Cortagotera de protección
contra agua lluvia:
Perfil de aluminio, pvc, o acero
termoesmaltado. En todo perímetro
exterior de tabiques

Detalle M19:

Empalme de AraucoPly Revestimiento
en aplicaciones de más de un piso



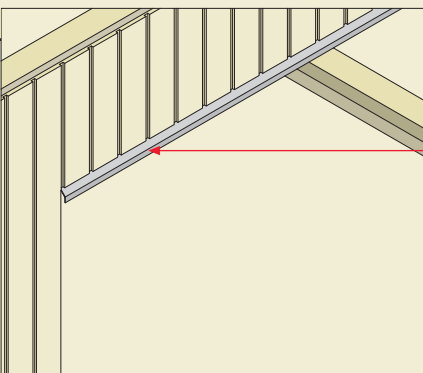
Revestimiento exterior:
AraucoPly Revestimiento
1,22 x 2,44 m
E = 12 mm

Fijación:
- Clavo de cobre
- Corchetes

Cortagotera de protección
contra agua lluvia:
Perfil de aluminio, pvc, o acero
termoesmaltado

Detalle M20:

Remate en vanos de puertas o ventanas

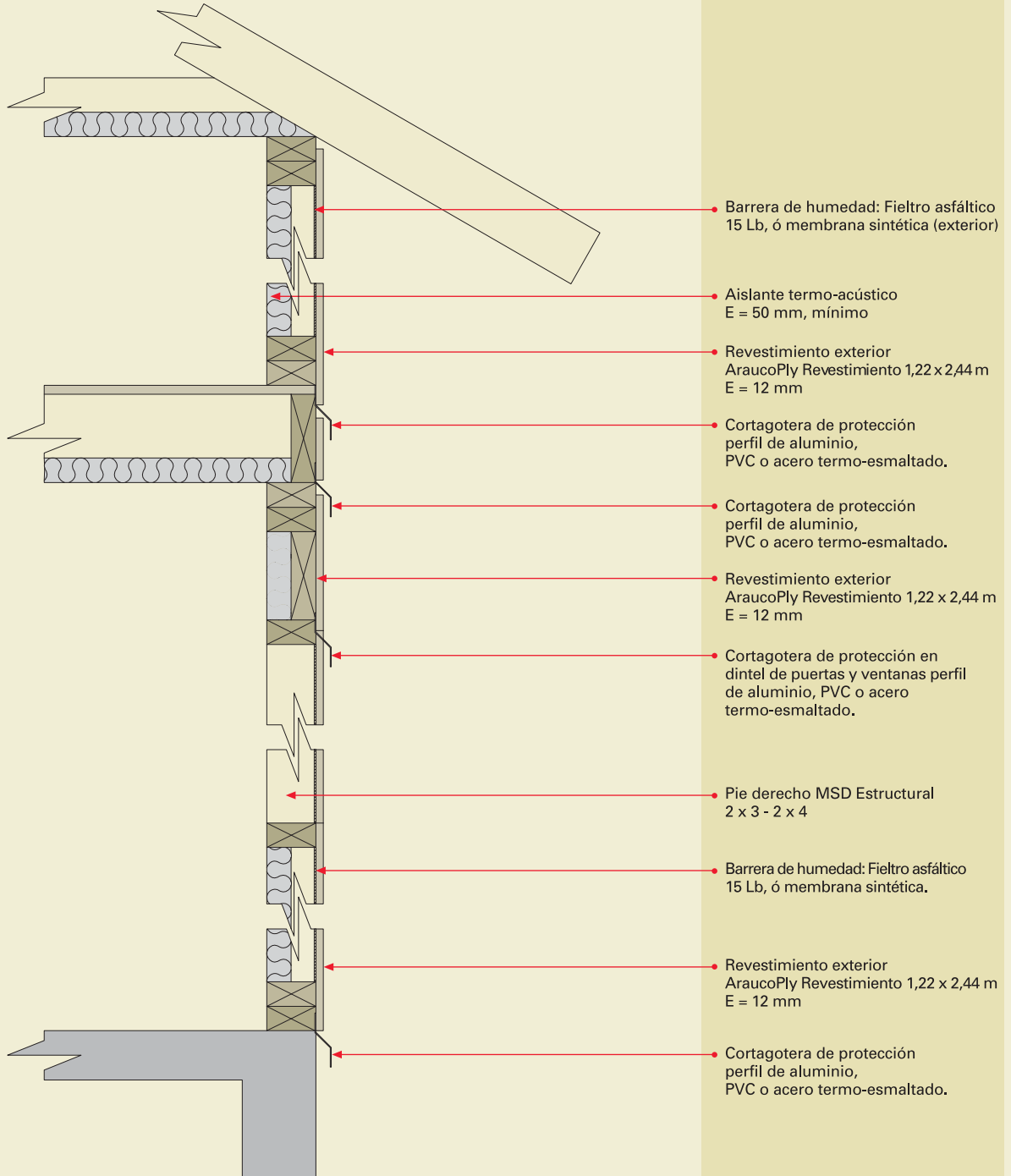


Cortagotera de protección
contra agua lluvia:
Perfil de aluminio, pvc, o acero
termoesmaltado. En dinteles de
puertas y ventanas.

Detalle instalación AraucoPly Revestimiento

Detalle M21:

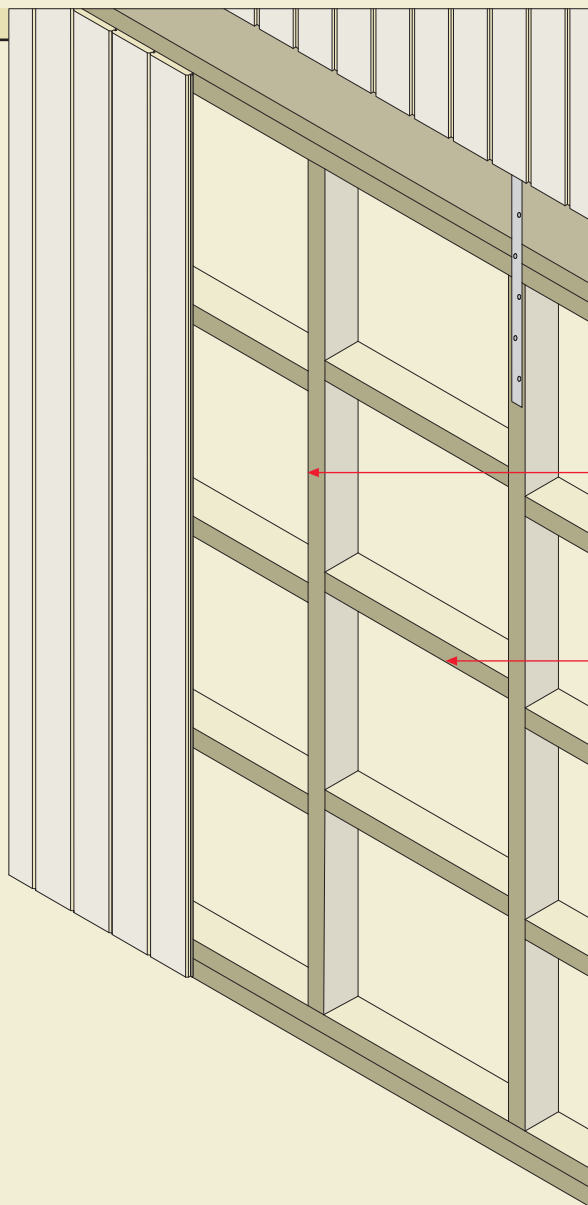
Escantillón



Detalle de instalación de MSD Machihembrado

Detalle M22:

Instalación de
MSD Machihembrado



• Pie derecho MSD Estructural
2 x 4 cada 40 a 60 cm según cálculo

• Cadenetas MSD Cepillado 2 x 4
Distanciamiento máximo 60 cm.

Detalle instalación de MSD Tinglado

Detalle M23:

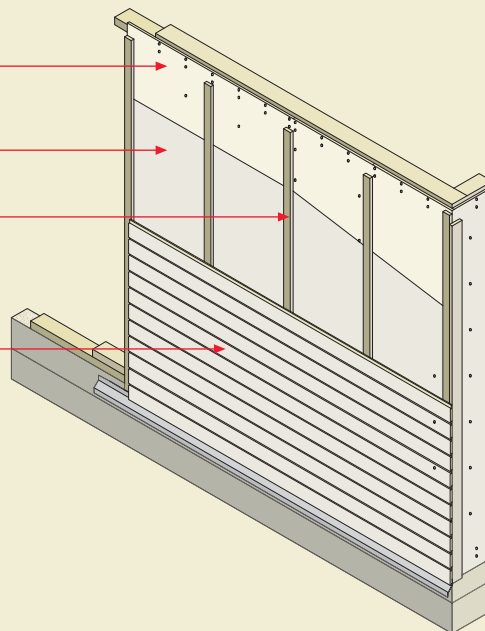
Instalación de MSD Tinglado

AraucoPly Estructural 1,22 x 2,44 m,
E = 9 mm, u OSB 1,22 x 2,44 m,
E = 9,5 mm

Barerra de humedad: Filtro asfáltico
15 Lb, ó membrana sintética

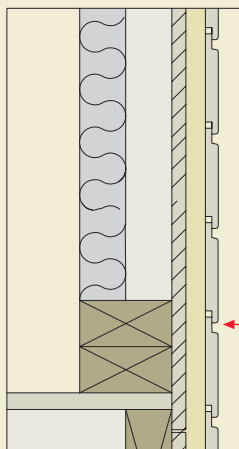
Tablilla de separación
(para aireación posterior)
MSD Cepillado 1 x 2
Distanciamiento máximo 60 cm.

Revestimiento exterior
MSD Tinglado

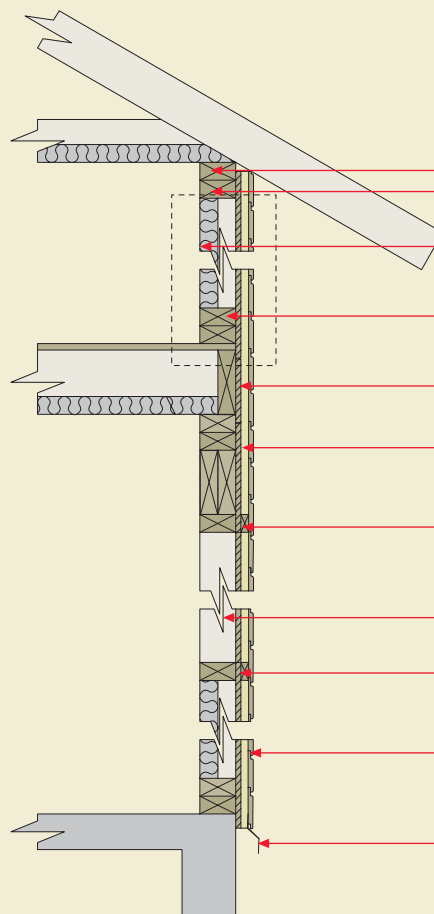


Detalle M24:

Escantillón



Se recomienda dejar una separación
de 2 mm entre piezas



Solera de amarre MSD Estructural
2 x 3 - 2 x 4

Solera superior tabique 2º piso
MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4

Aislante térmico
E = 50 mm, mínimo

AraucoPly Estructural 1,22 x 2,44
m,
E = 9 mm, u OSB 1,22 x 2,44 m,

Barrera de humedad: Filtro
asfáltico 15 Lb, ó membrana sintética

Tablilla de ventilación vertical clavada
cada 60 cm máximo:
MSD Dimensionado 1 x 2

Tablilla de ventilación horizontal en
dintel de ventana:
MSD Dimensionado 1 x 2

Pie derecho MSD Estructural
2 x 3 - 2 x 4

Tablilla de ventilación horizontal en
alféizar de ventana:
MSD Dimensionado 1 x 2

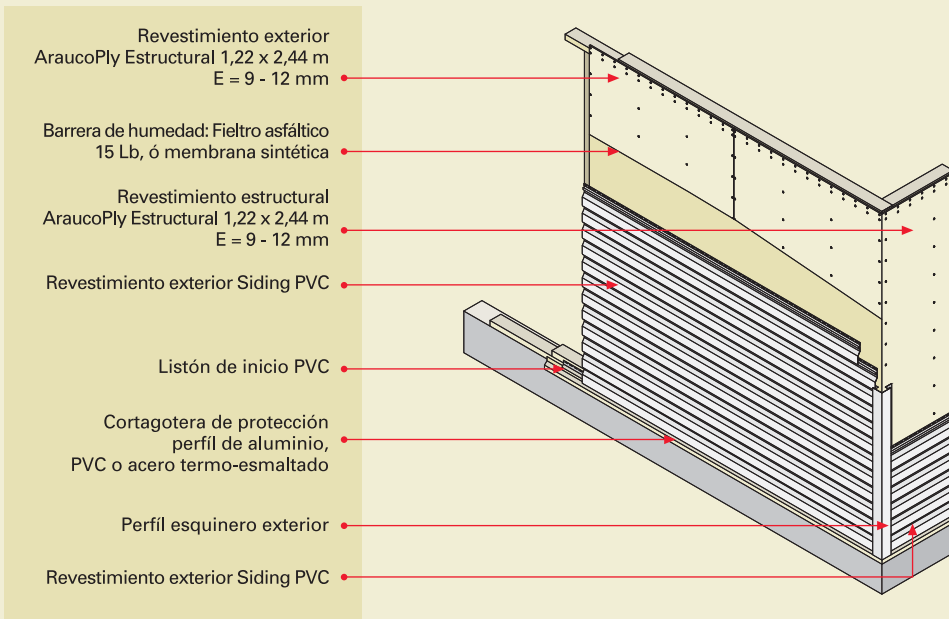
Revestimiento exterior
MSD Tinglado

Cortagotera de protección perfil de
aluminio, PVC o acero termoesmaltado

Detalle instalación Siding de PVC

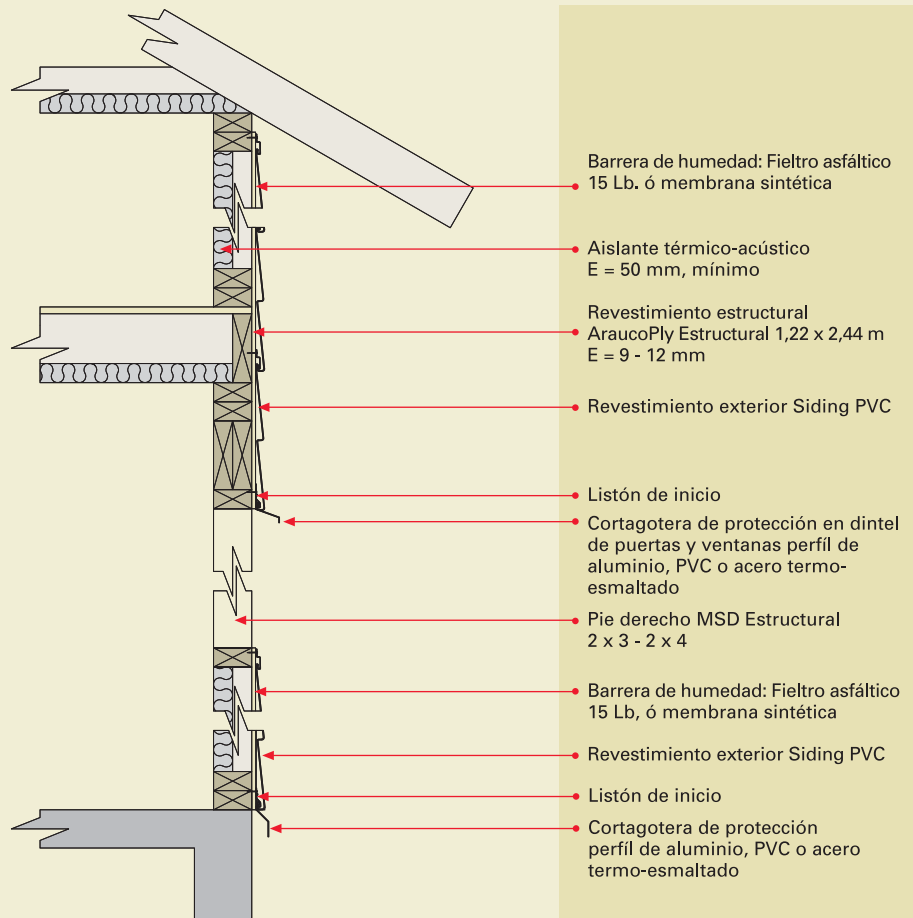
Detalle M25:

Instalación Siding de PVC



Detalle M26:

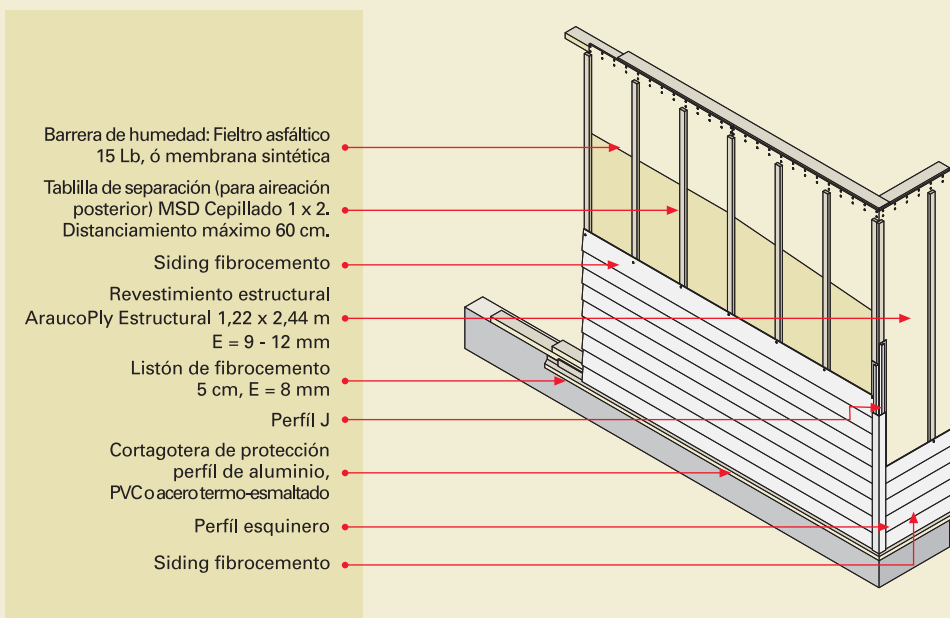
Escantillón



Detalle de instalación de Siding de Fibrocemento

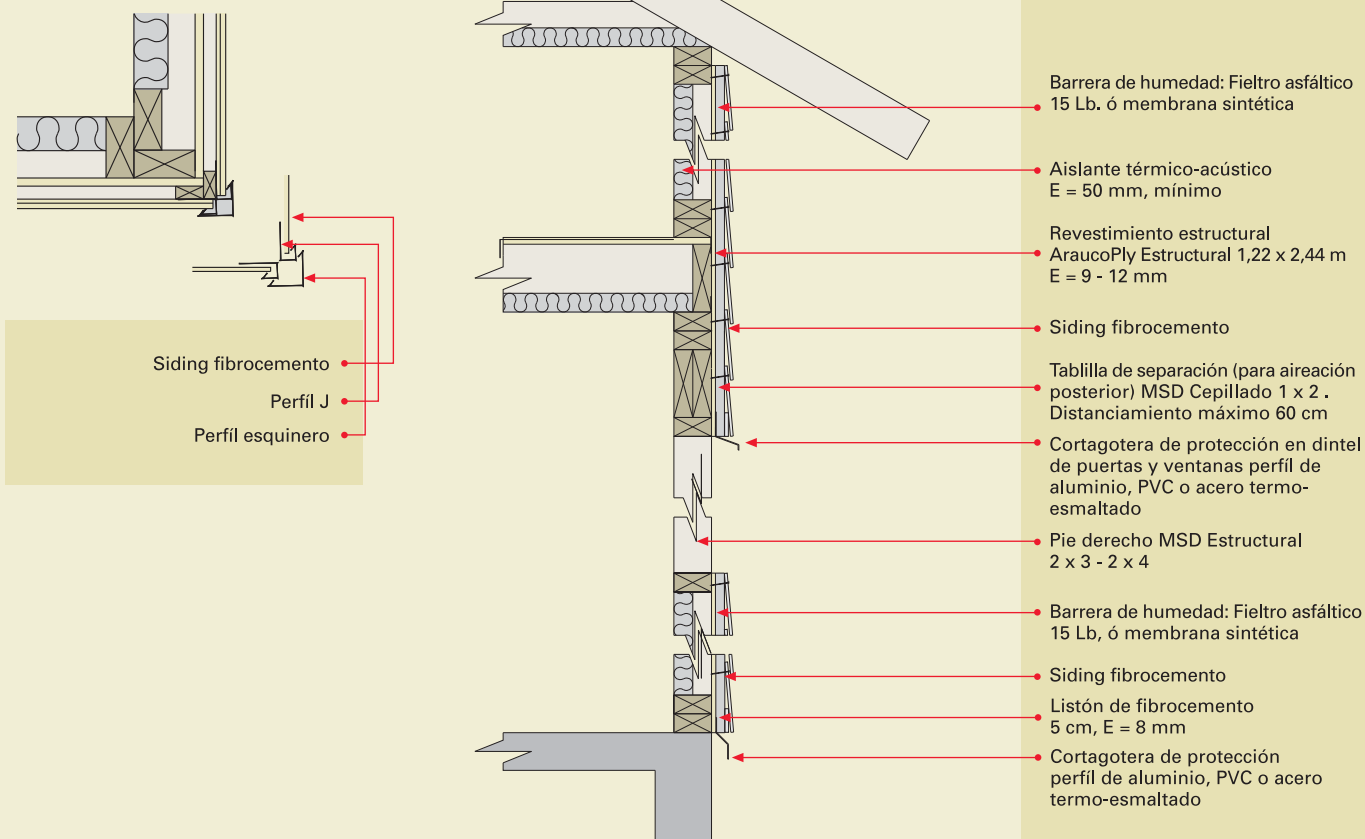
Detalle M27:

Instalación Siding Fibrocemento



Detalle M28:

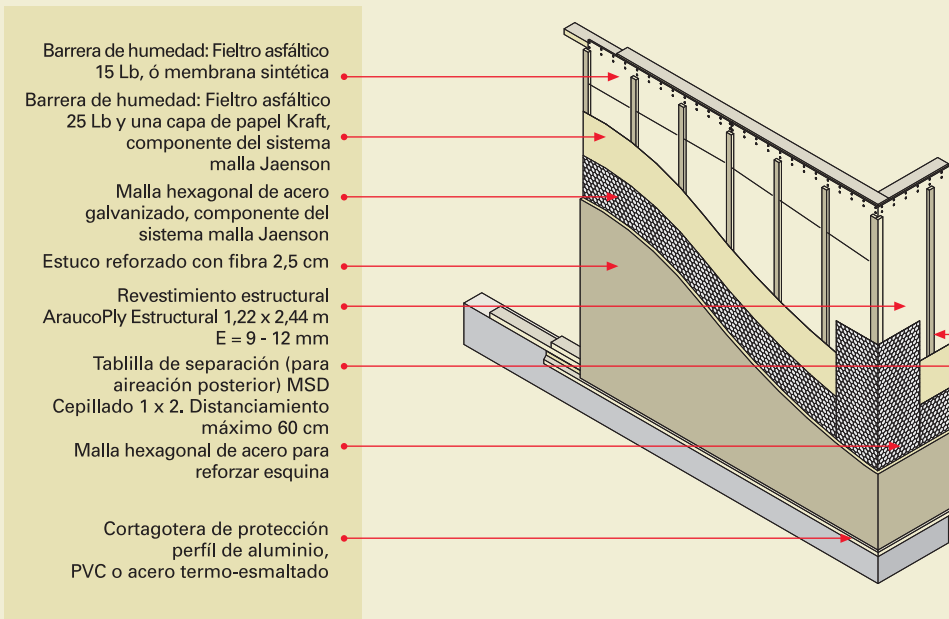
Escantillón



Detalle de instalación de estuco sobre malla

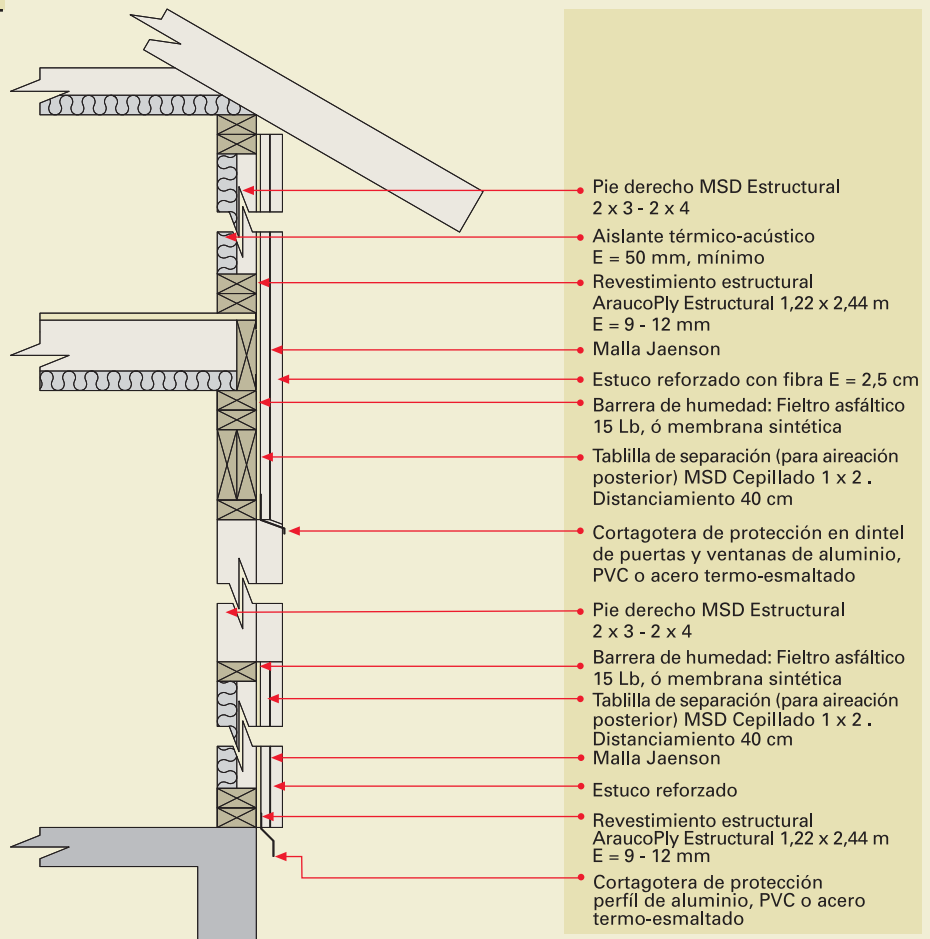
Detalle M29:

Instalación de estuco sobre malla



Detalle M30:

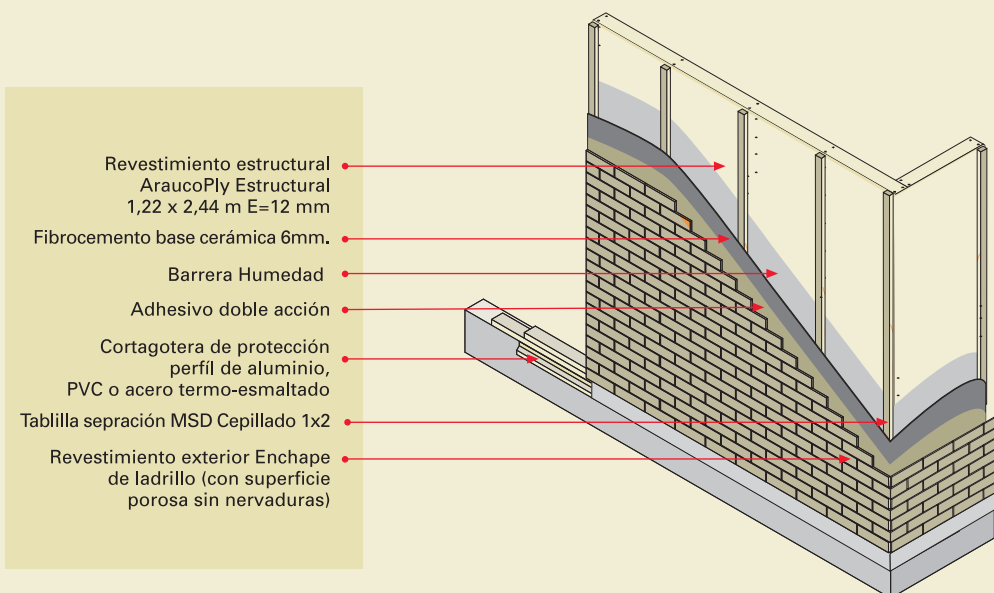
Escantillón



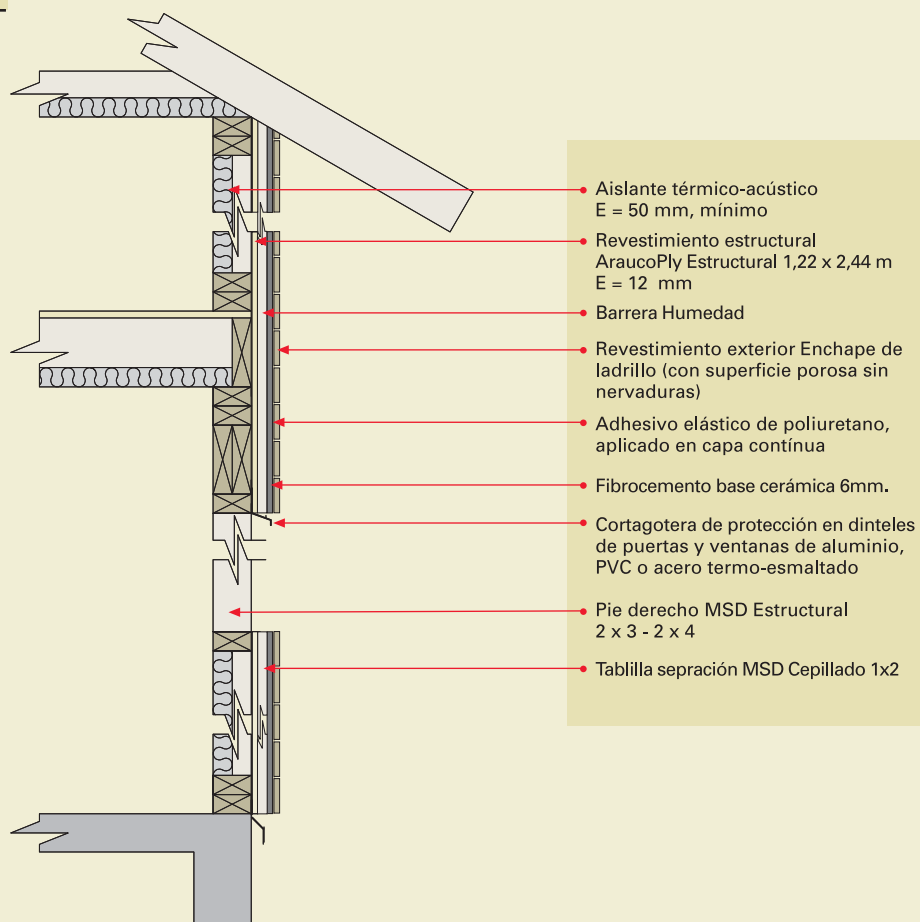
Detalle de instalación de enchape de ladrillo

Detalle M31:

Instalación de enchape de ladrillo

**Detalle M32:**

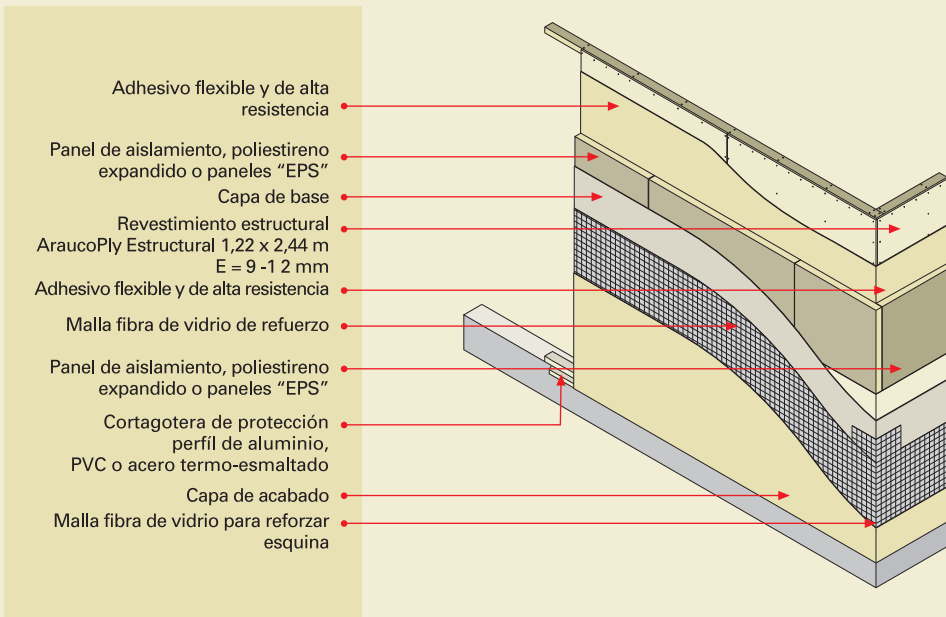
Escantillón



Detalle de instalación de terminación elastomérica sobre malla

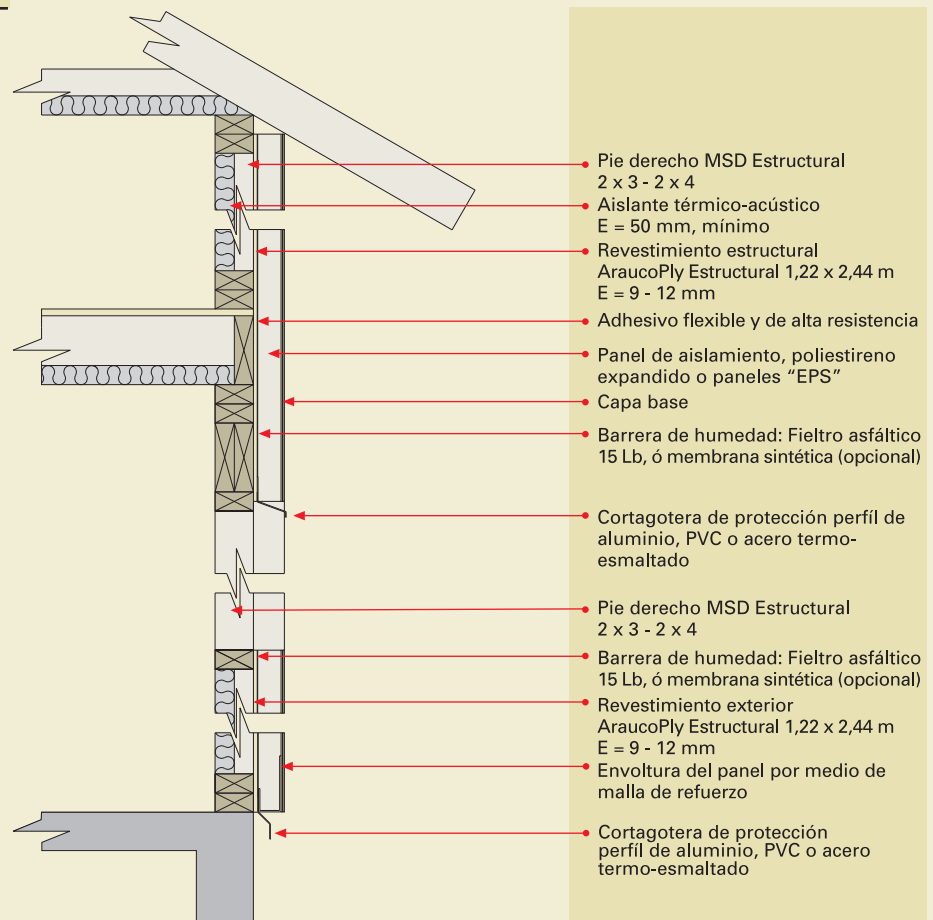
Detalle M33:

Instalación de terminación elastomérica sobre malla

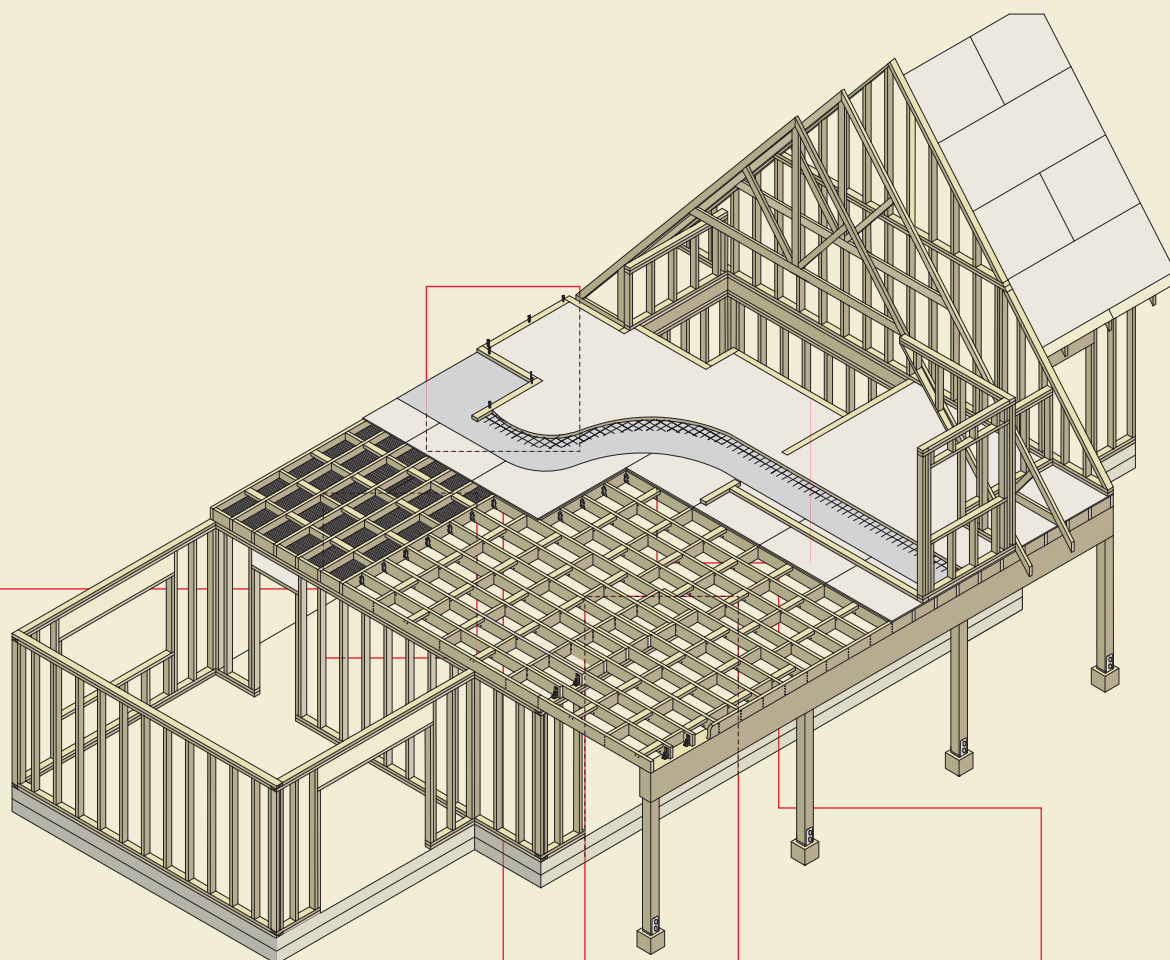


Detalle M34:

Escantillón



Vista general

**Detalle E1:**

Estructura y aislación termoacústica

Detalle E2:

Instalación de sobrelosa de hormigón

Pilar y Viga Hilam

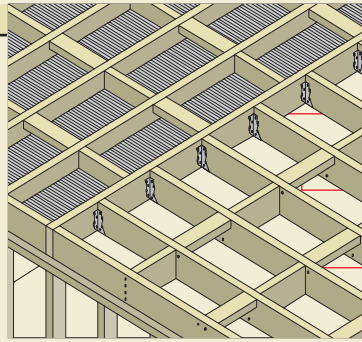
Detalle E3:

Instalación de sobrelosa en apertura de puerta

Detalle de estructuración de entrepiso

Detalle E1:

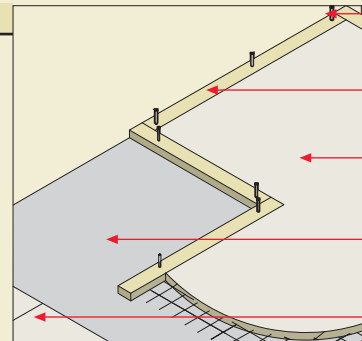
Estructura y aislación termoacústica



- Aislación termo-acústica E = 50 mm. (Mínimo)
- Soporte colgante para vigas LUS (Simpson).
- Viga principal MSD Estructural 2 x 8
- Cadeneta alternada MSD Dimensionado 2 x 4 para clavado tablero de piso
- Cadeneta alternada MSD Dimensionado 2 x 8 para antivuelco de vigas principales

Detalle E2:

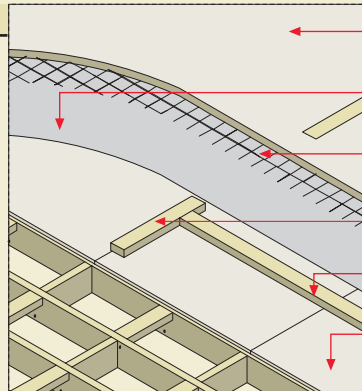
Instalación de sobrelosa de hormigón



- Perno pasado de anclaje ϕ 12 mm, en tabiques estructurales perimetrales y tabiques de corte en interior
- Solera de Montaje MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4
- Losa armada de hormigón liviano, E = 40 mm
- Barrera de humedad Polietileno, E = 0,1 mm
- Terciado Estructural Machihembrado, E = 18 mm

Detalle E3:

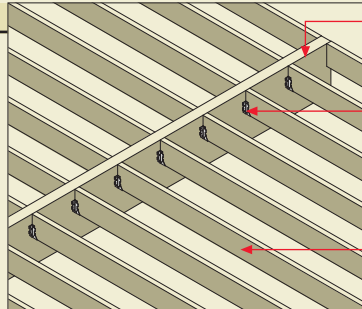
Instalación de sobrelosa en apertura de puerta



- Losa armada de hormigón liviano, E = 40 mm
- Barrera de humedad, Polietileno E = 0,1 mm mínimo
- Malla ACMA C - 92 Refuerzo estructural de losa liviana
- Solera de montaje discontinuada por vano de puerta (Ejemplo tipo)
- Solera de montaje MSD Estructural 2 x 4
- AraucoPly Estructural Machihembrado, E = 18 mm

Detalle E4:

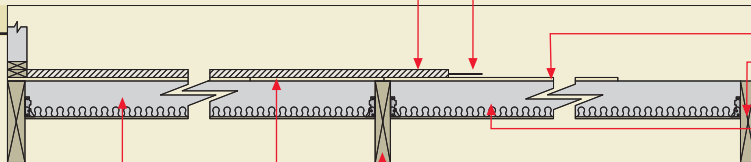
Unión viga principal y vigas secundarias
Solución de envigado para grandes luces y superficies, cambiando el sentido del envigado y utilizando vigas laminadas como principales. La viga principal puede quedar a la vista al ser de mayor sección, instalando el cielo sólo bajo el envigado.



- Viga principal Hilam 65 x 304 mm o según cálculo
- Conector metálico, asiento para viga para montar en la cara de vigas principales
- Envigado secundario MSD Estructural 2 x 8

Detalle E5:

Unión viga principal y vigas secundarias



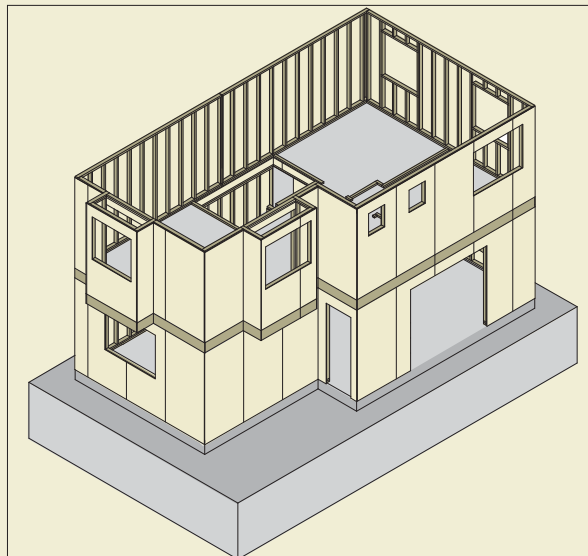
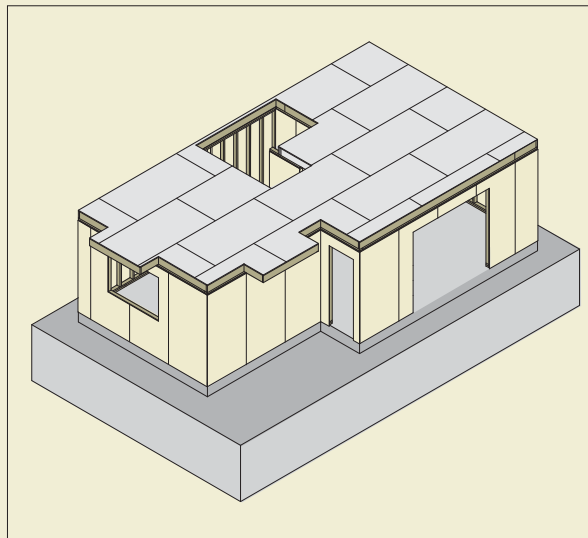
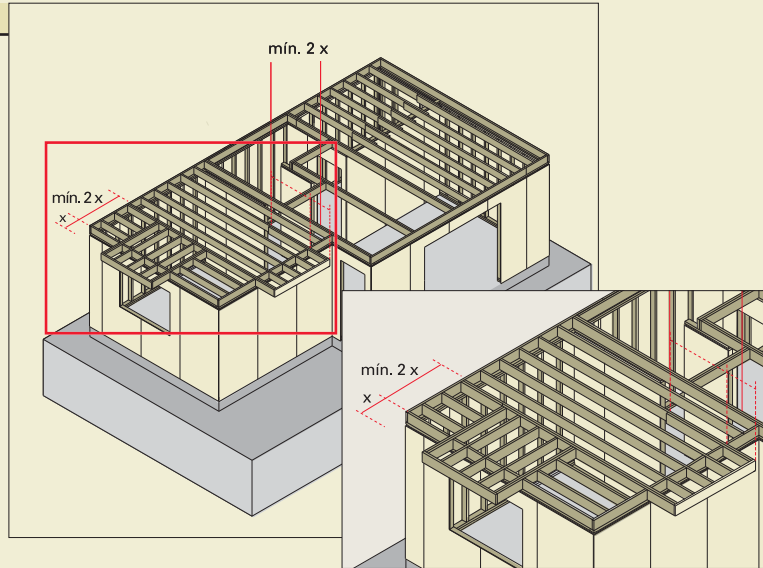
- Losa armada de hormigón, E = 40 mm
- Malla ACMA C-92 Refuerzo estructural de losa liviana
- AraucoPly Estructural E = 18 mm
- Soporte colgante para vigas LUS (Simpson)
- Aislación termo-acústica E = 50 mm, mínimo
- Viga principal Hilam 65 x 304 mm o según cálculo
- Barrera de humedad, Polietileno E = 0,1 mm, mínimo
- Viga MSD Estructural 2x8 distancia y apoyo según cálculo

Detalle de estructuración de balcones

Detalle E6:

Estructura de entepiso para balcones

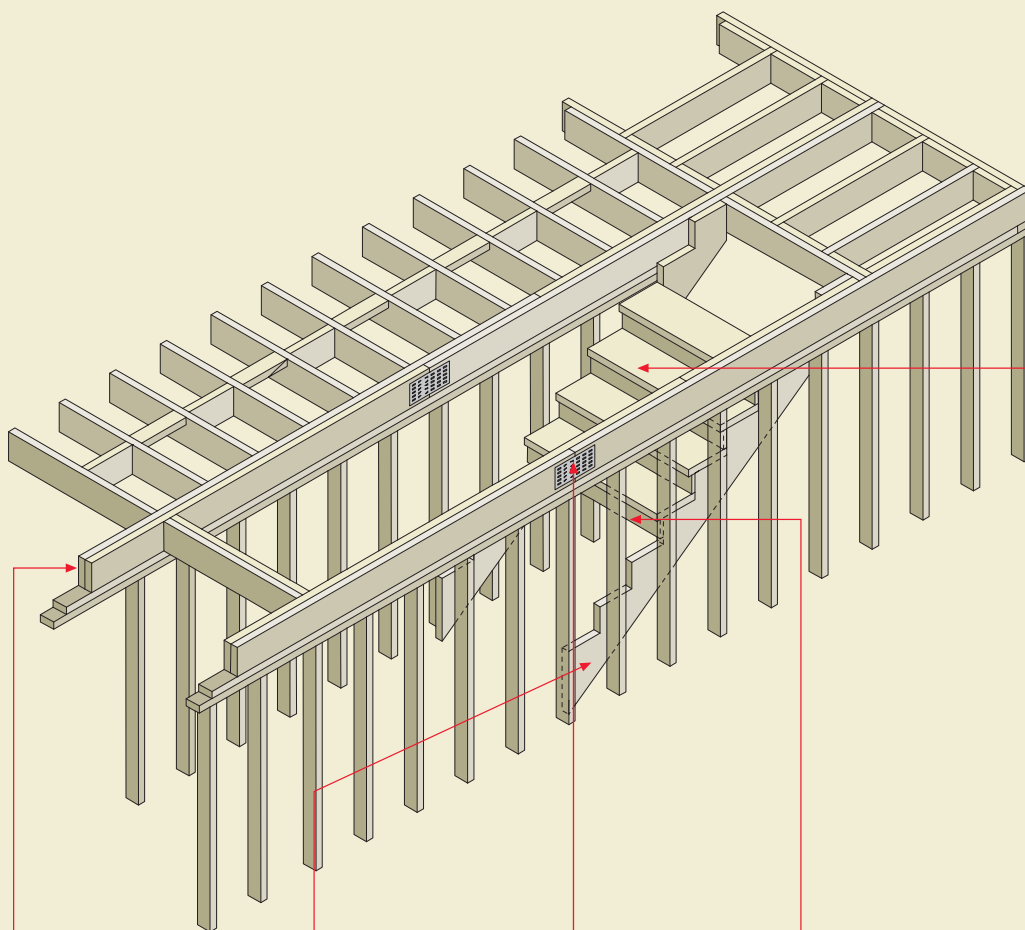
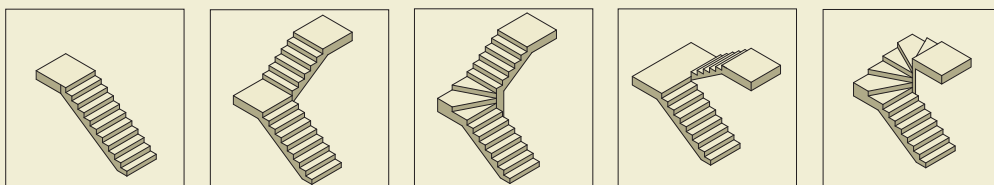
- Existen dos casos:
 - Volado perpendicular al envigado
 - Volado en el sentido del envigado
- Solución óptima
Cuando se realiza un volado de "x" distancia, se debe penetrar el doble de distancia (2x) en el entepiso como mínimo.
- Refuerzos
 - caso 1:
Vigas laterales dobles que se proyectan hasta el encuentro con el envigado, cumpliendo con la penetración mínima, conectores de asiento de viga y cadenetas en línea de borde.
 - caso 2:
Vigas laterales dobles que se proyectan hasta el apoyo anterior y cadenetas en la línea de borde.
- Tableros
Deben estar unidos al resto de la plataforma sin producir líneas de corte.
- Solución final:
Se pueden conformar balcones, ventanales o bow windows. No se debe interrumpir el amarre del muro perimetral. Se considera como una abertura que debe incorporar un dintel.



Detalles de escalera

Detalle E7:

Estructuración de escalera y
apertura en envigado



Vigas de estructuración
en entrepiso:
MSD Estructural
2 x 8 doble

Vigas laterales de
estructuración:
MSD Estructural o
Hilam según cálculo

Plato dentado MP
(Simpson) en unión de
tope entre vigas

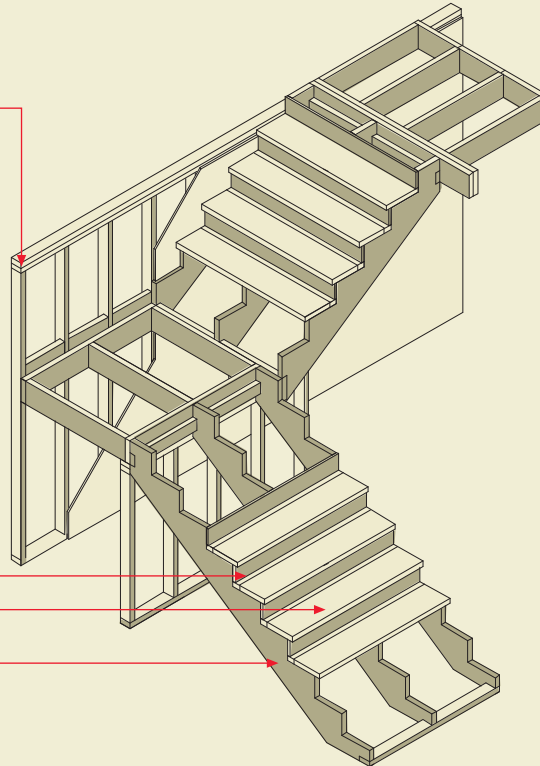
Contrahuella de la grada:
MSD Cepillado
1 x 8, o AraucoPly
Estructural E = 18 mm

Huellas
MSD Cepillado 2 x 10,
Hilam 42 x 228 mm ó
AraucoPly Estructural doble e=15 mm

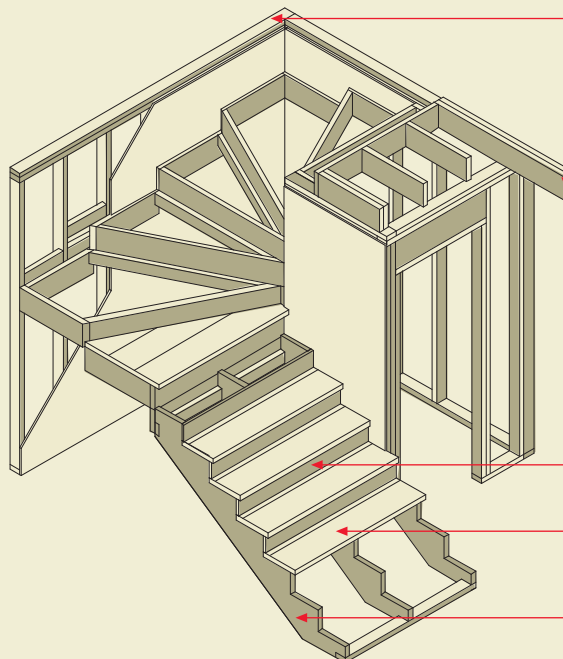
Detalle E8:

Estructuración de escalera para
solución en L

- Pared estructural con refuerzos
- Contraheullas: MSD Cepillado 1x8
ó AraucoPly e=18mm
- Huellas: MSD Cepillado 2x10,
Hilam 42x228mm ó AraucoPly
Estructural doble e=15mm
- Vigas diagonales o limones: MSD
Estructural ó Hilam según cálculo

**Detalle E9:**

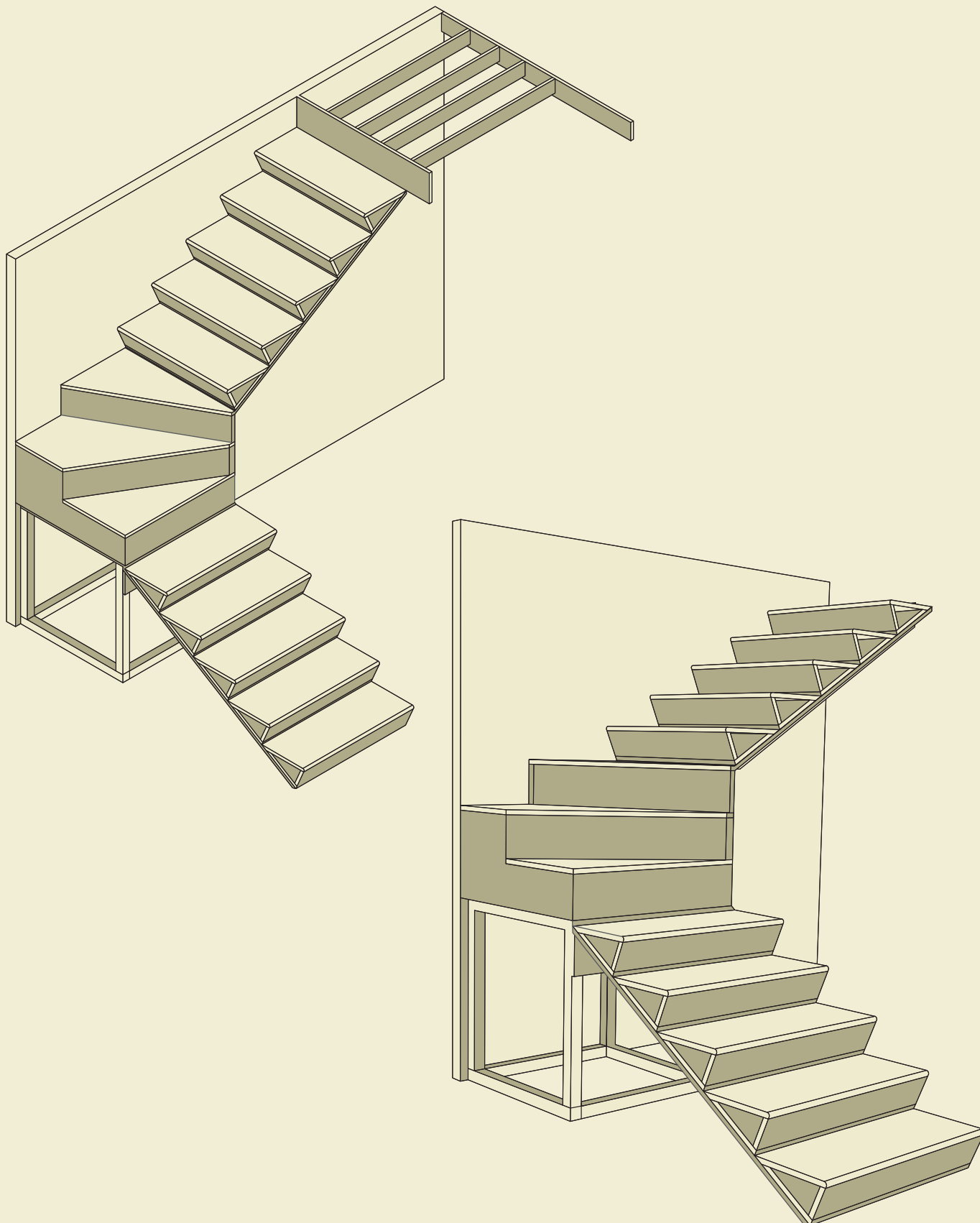
Estructuración de escalera para
solución en U



- Pared estructural con refuerzos
- Refuerzo entepiso viga doble
MSD Estructural
- Contraheullas: MSD Cepillado 1x8
ó AraucoPly e=18mm
- Huellas: MSD Cepillado 2x10,
Hilam 42x228mm ó AraucoPly
Estructural doble e=15mm
- Vigas diagonales o limones:
MSD Estructural ó Hilam según
cálculo

Estructuración de escalera sobre vigas metálicas o Hilam

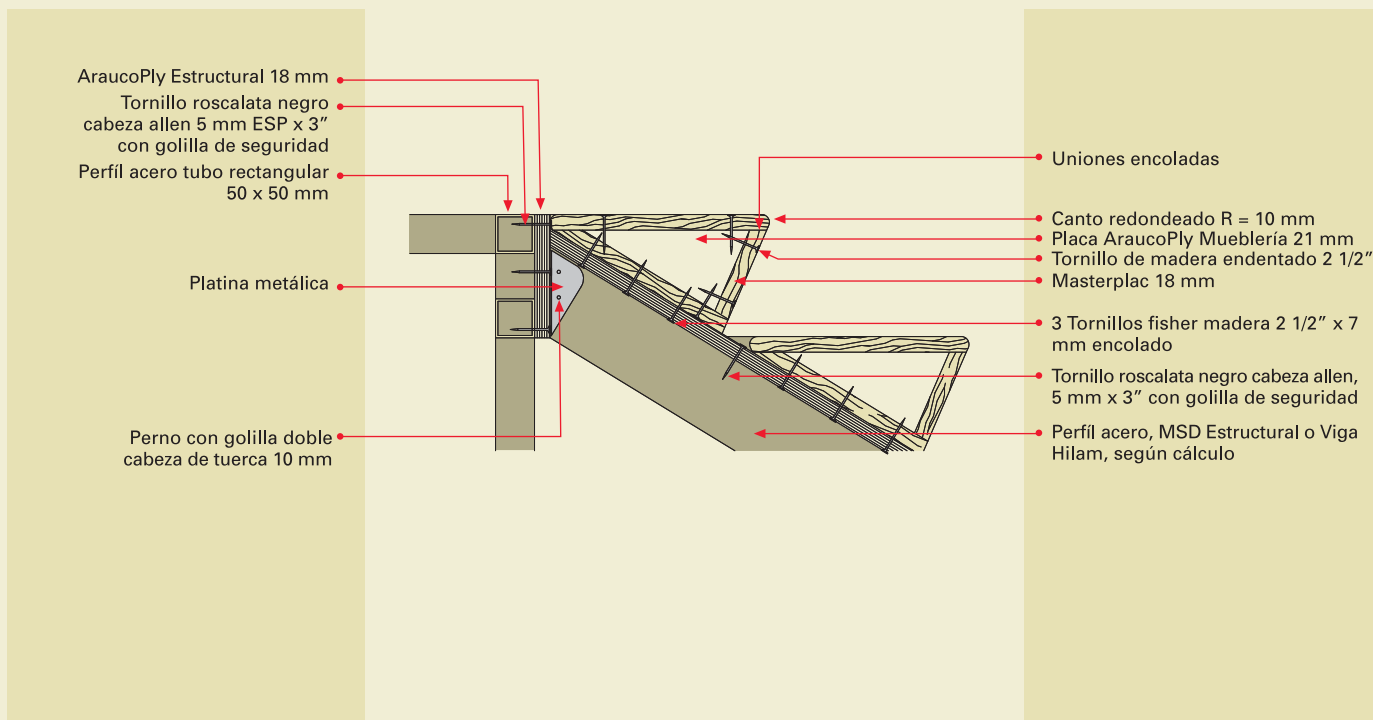
Vista general



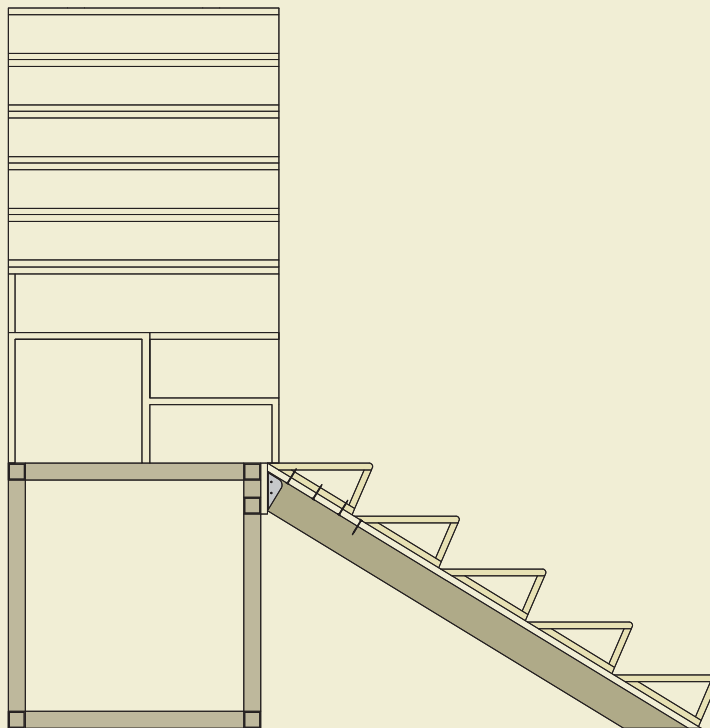
Escaleras

Detalle E10:

Estructura de escalera sobre viga metálica o Hilam

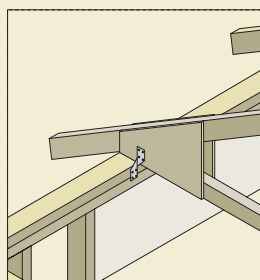
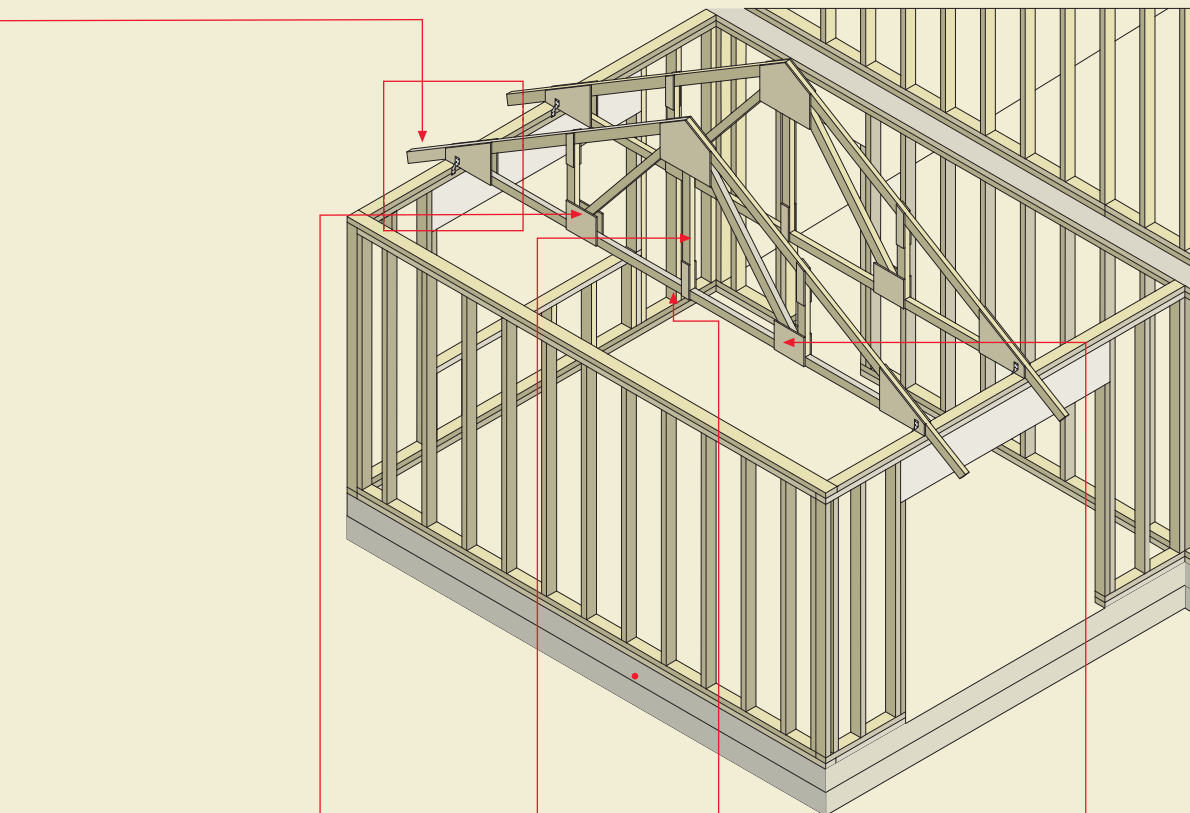
**Detalle E11:**

Estructuración de escalera, para solución en L



Estructura de techo con cerchas

Vista general



Detalle T1:

Conector H3 ó H2,5A de Simpson 1 a cada costado por cada apoyo

Cubre junta de AraucoPly Estructural de 12 mm por ambas caras de la cercha

Toda barra interior (B1):
MSD - C16 2 x 3
según cálculo

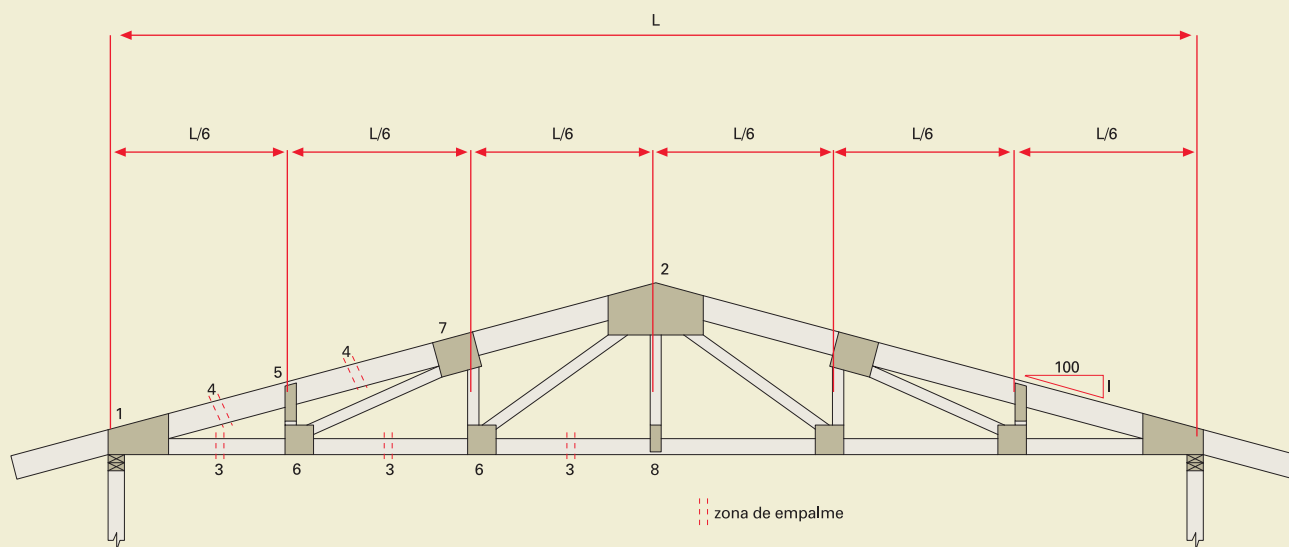
Cuerda inferior (B1):
MSD - C16 2 x 3
según cálculo

Clavado de conectores
con Clavo corriente 2 1/2"
según cantidad y
distribución tablas de
cálculo

Cerchas tipo A

Detalle T2:

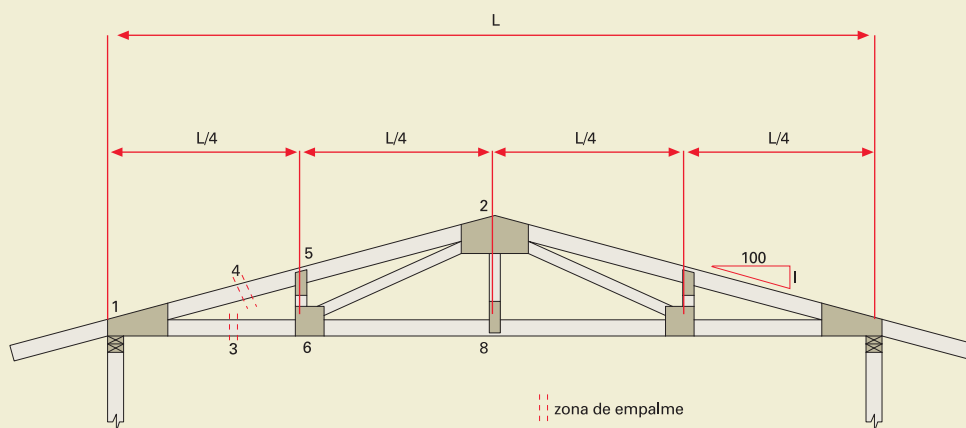
Cercha Tipo A-1



Cubrejuntas de AraucoPly Estructural E = 12 mm
por ambas caras de la cercha. Patrón de clavado según cálculo

Detalle T3:

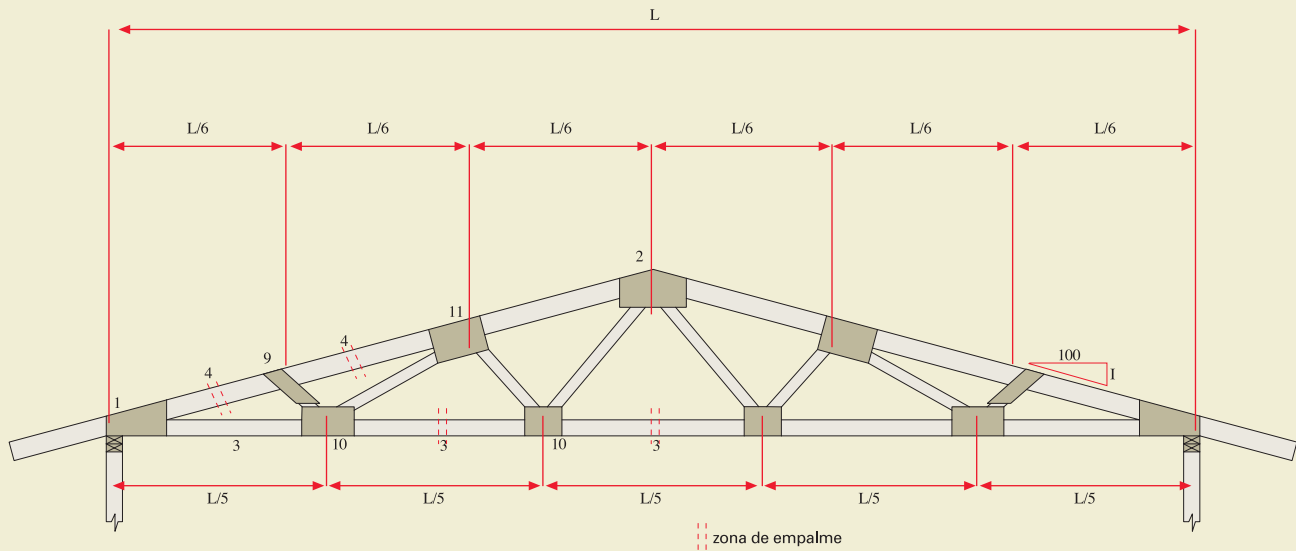
Cercha Tipo A-2



Cerchas tipo B

Detalle T4:

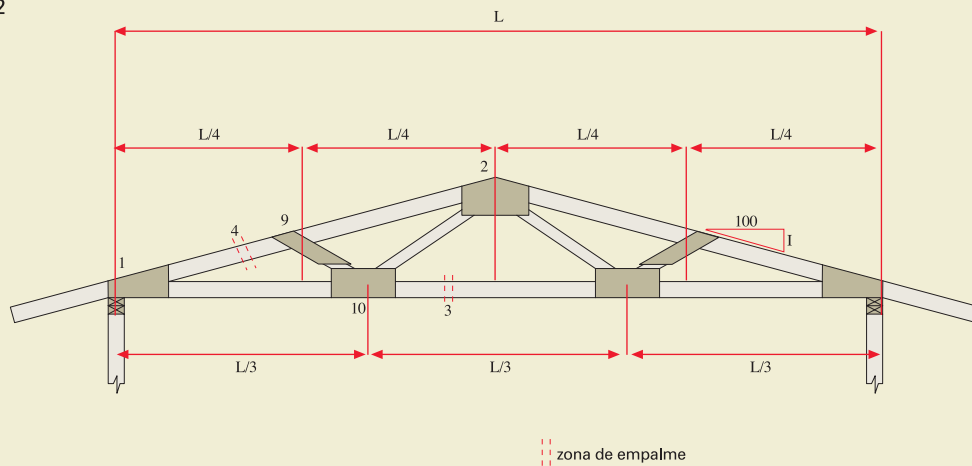
Cercha Tipo B-1



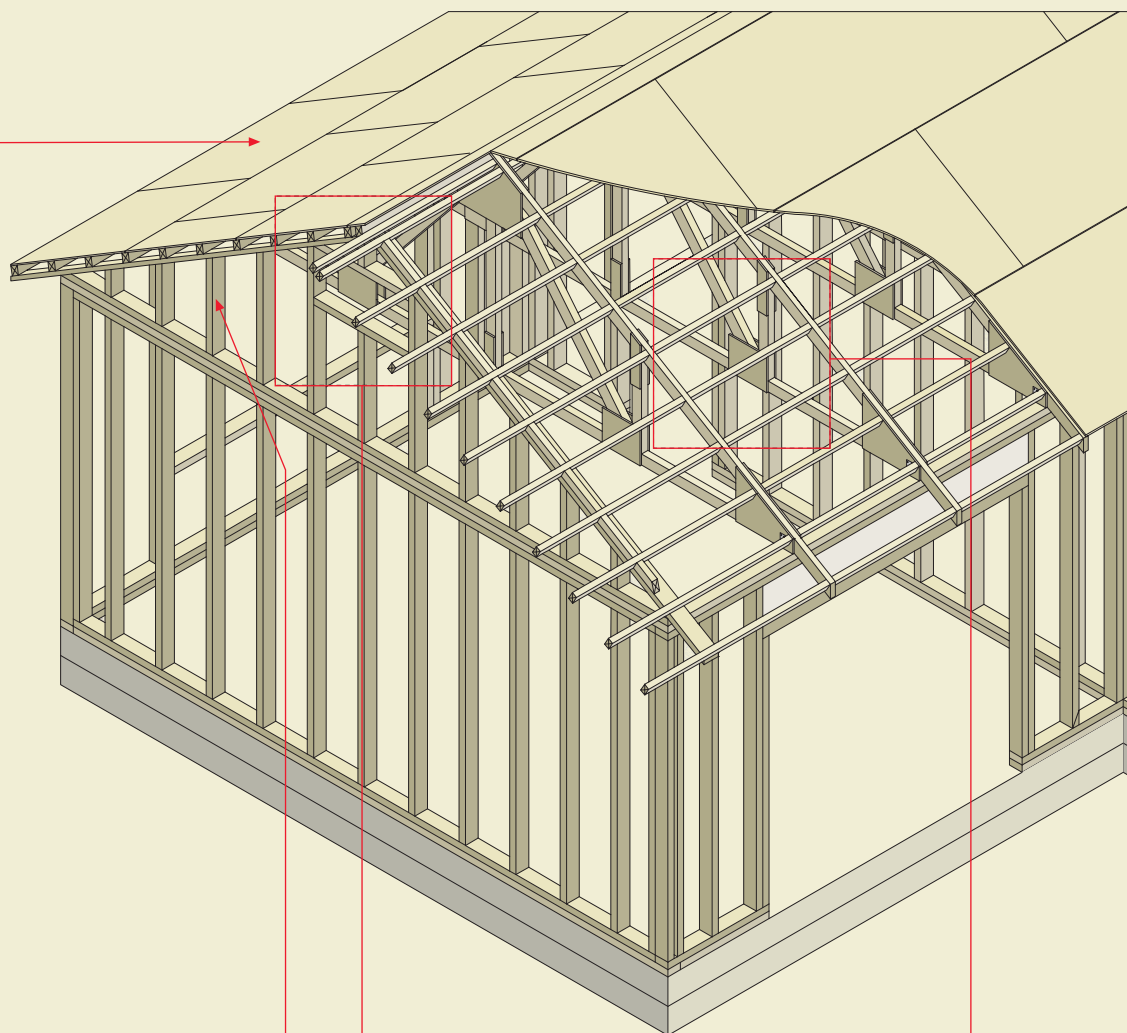
Cubrejuntas de AraucoPly Estructural E = 12 mm
por ambas caras de la cercha. Patrón de clavado según cálculo

Detalle T5:

Cercha Tipo B-2



Vista general



Tablero estructural base
de cubierta de techumbre:
- AraucoPly Estructural 12 mm
- OSB 11,1 mm

Estructura de frontón
MSD Cepillado 2 x 3 - 2 x 4

Detalle T6:

Escotilla de ventilación en
estructura de fronton mínimo
2.500 cm²

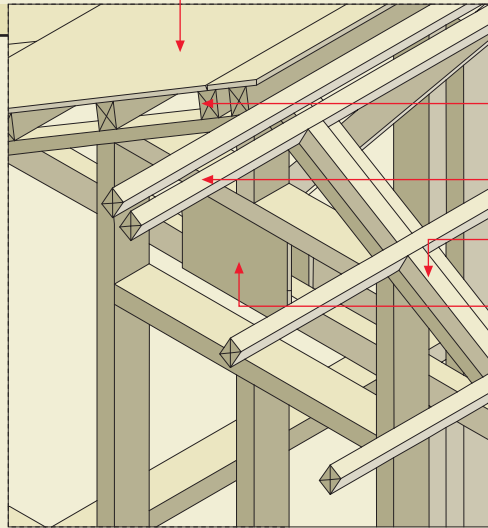
Detalle T7:

Instalación de cadenas de
techo

Frontón, cadenetas y revestimientos

Detalle T6:

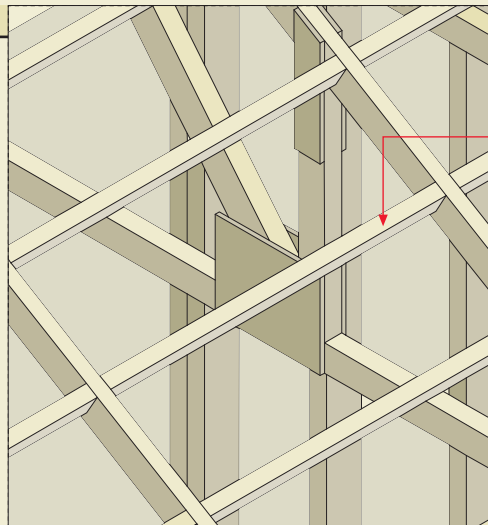
Escotilla de ventilación en estructura de frontón mínimo 2500 cm².



- Clavado de AraucoPly Estructural E = 12 mm, u OSB E = 11,1 mm sobre cuerda superior de cercha y cadenetas: Clavo corriente 2 1/2" ó helicoidal 2 1/2" y cada 15 cm perimetral y cada 30 cm interior
- Separación entre tableros de cubierta de techumbre: Mínimo 4 mm
- Costanera MSD Cepillado 2 x 3 ó 2 x 4 Distanciamiento cada 41 cm
- Traba MSD Cepillado 2 x 3 ó 2 x 4 entre costaneras sobre frontón
- Escotilla de ventilación en frontón 2.500 cm², mínimo.

Detalle T7:

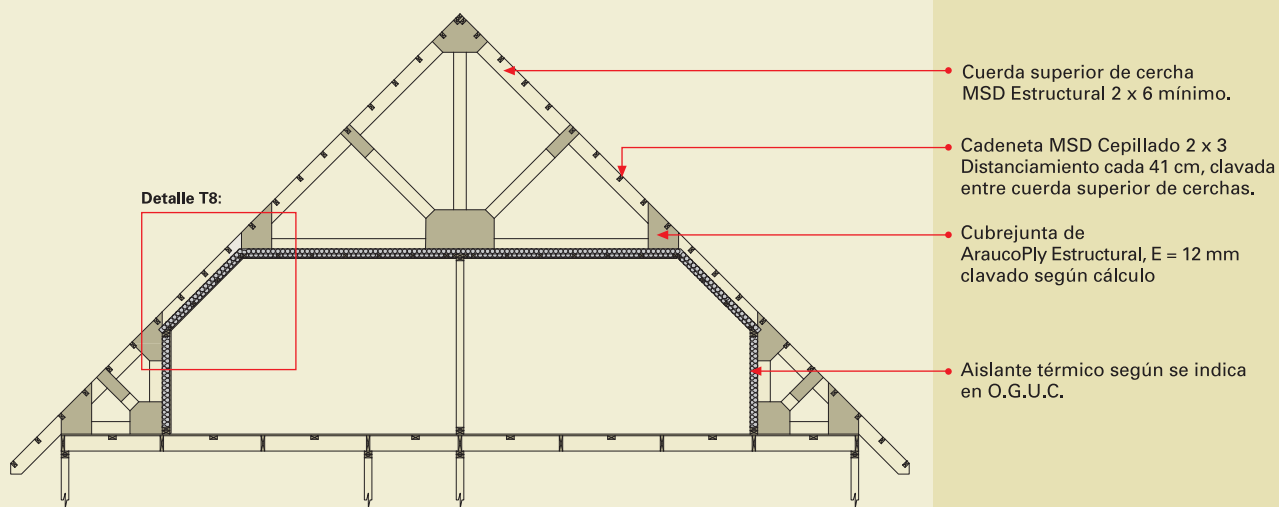
Instalación de cadenetas de techo



- Cadeneta MSD Cepillado 2 x 4 distanciada a 41 cm, clavada entre cerchas

Estructura de techo en mansarda

Vista general

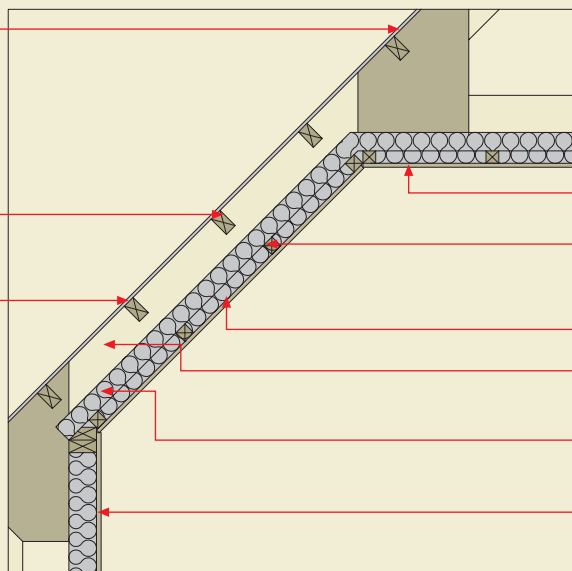
**Detalle T8:**

Estructuración de techo para mansarda

Clavado de AraucoPly Estructural E = 12 mm, u OSB E = 11,1 mm sobre cuerdas superiores de cerchas y cadenetas: Clavo helicoidal 2 1/2", cada 15 cm perimetral y cada 30 cm interior

Cadeneta MSD Cepillado 2 x 3 Distanciamiento cada 41 cm, clavada entre cuerda superior de cerchas

Separación entre tableros de cubierta de techumbre: Mínimo 4 mm



Yeso cartón RF 12,5 mm

Encintado de cielo: MSD Cepillado 2 x 2 distribuido cada 40 cm

Yeso cartón RF 10 mm

Zona de aireación-ventilación (circulación de aire, E = 50 mm)

Aislante térmico, según se indica en O.G.U.C.

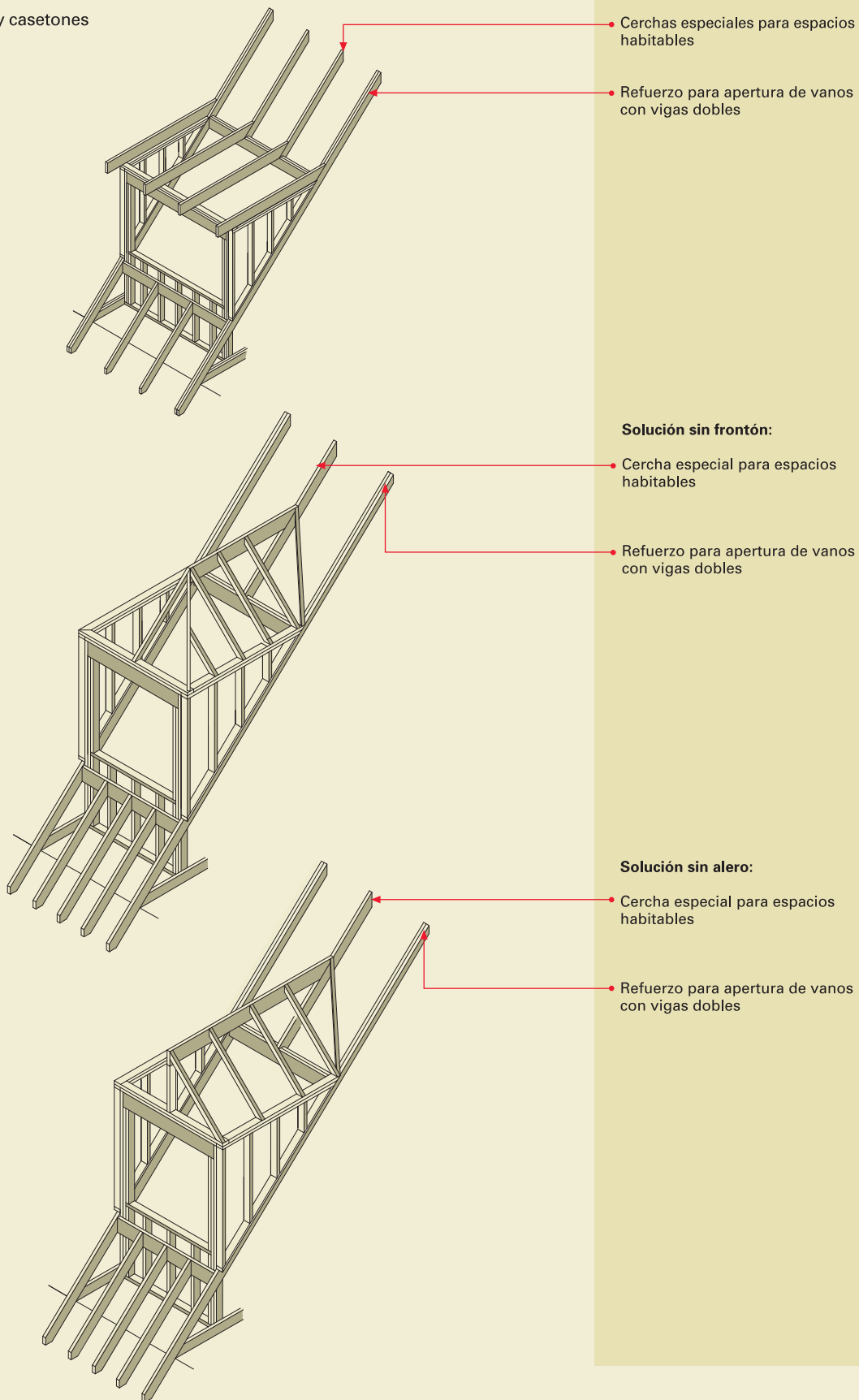
Yeso cartón STD ó RF 15 mm

Estructura de techo en mansarda

Lucarna

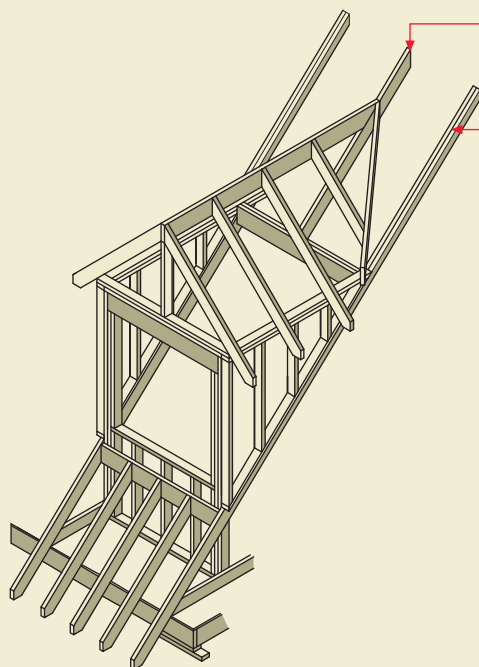
Detalle T9:

Estructuración de lucarnas y casetones



Detalle T10:

Aleros inclinados y casetones

**Solución con alero:**

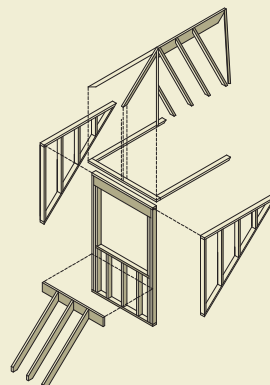
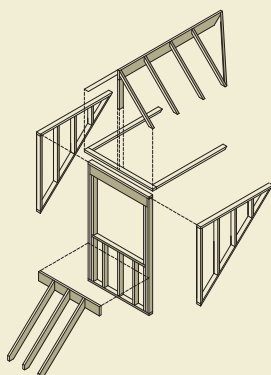
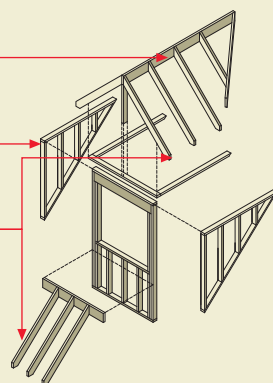
- Cercha especial para espacios habitables
- Refuerzo para apertura de vanos con vigas dobles

Despiece de las distintas soluciones de casetones:

Viga de apoyo tipo quilla
MSD Cepillado

Paneles prefabricados

Tijerales distanciados cada 60cm.
MSD Cepillado

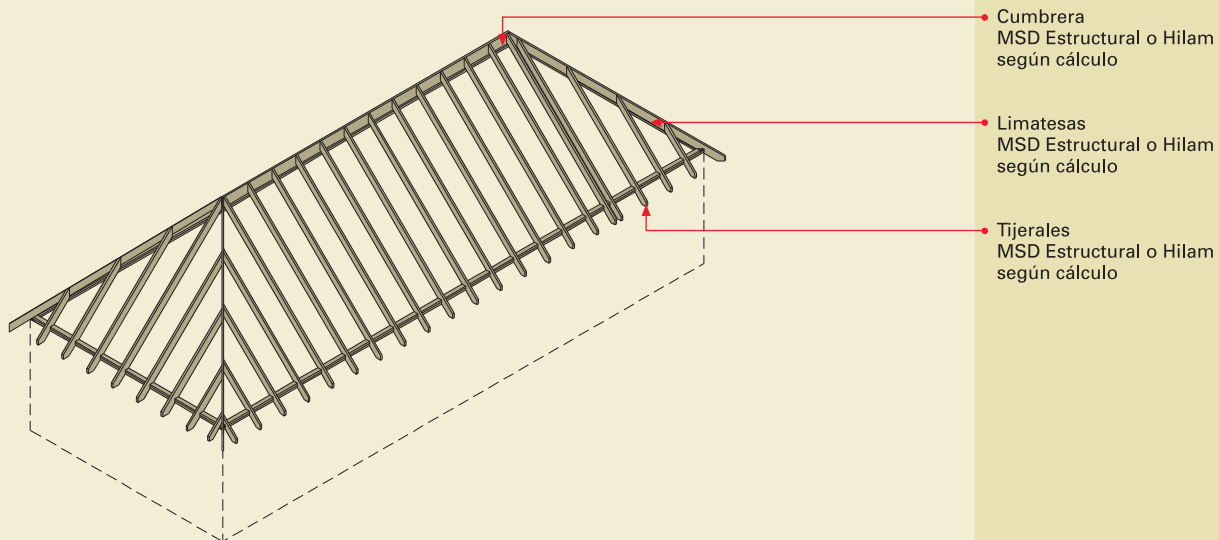


Estructura de techo en tijerales

Limahoyas y limatesas

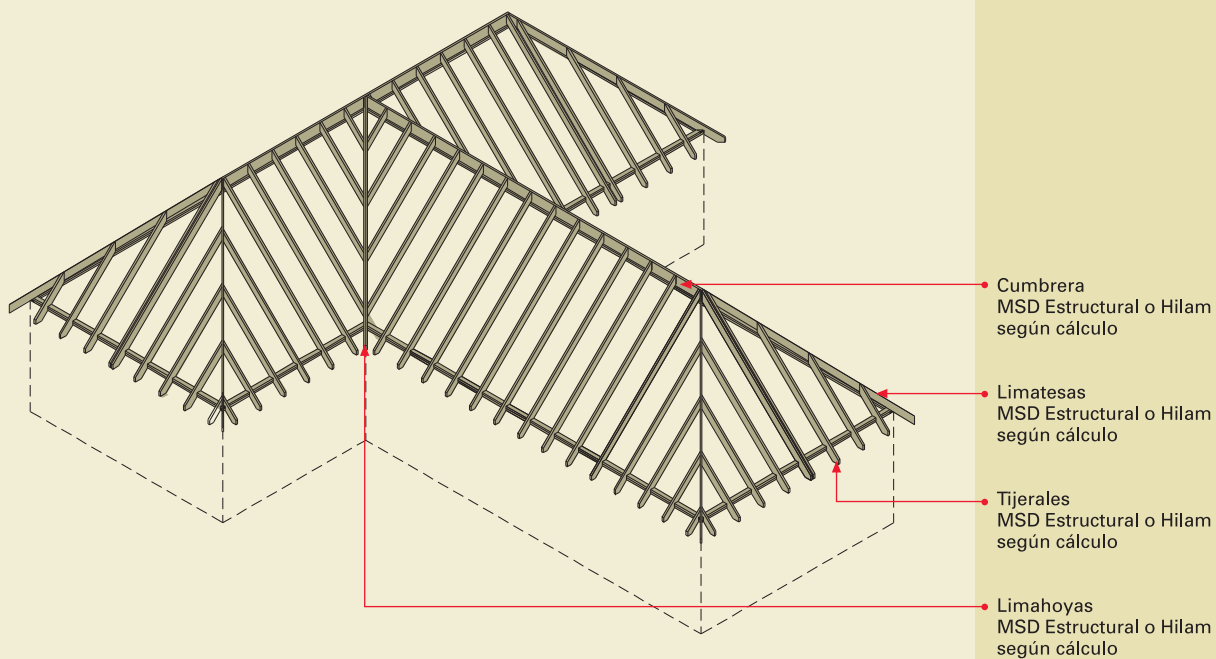
Detalle T11:

Estructuración de limatesas en techumbre resuelta con tijerales.



Detalle T12:

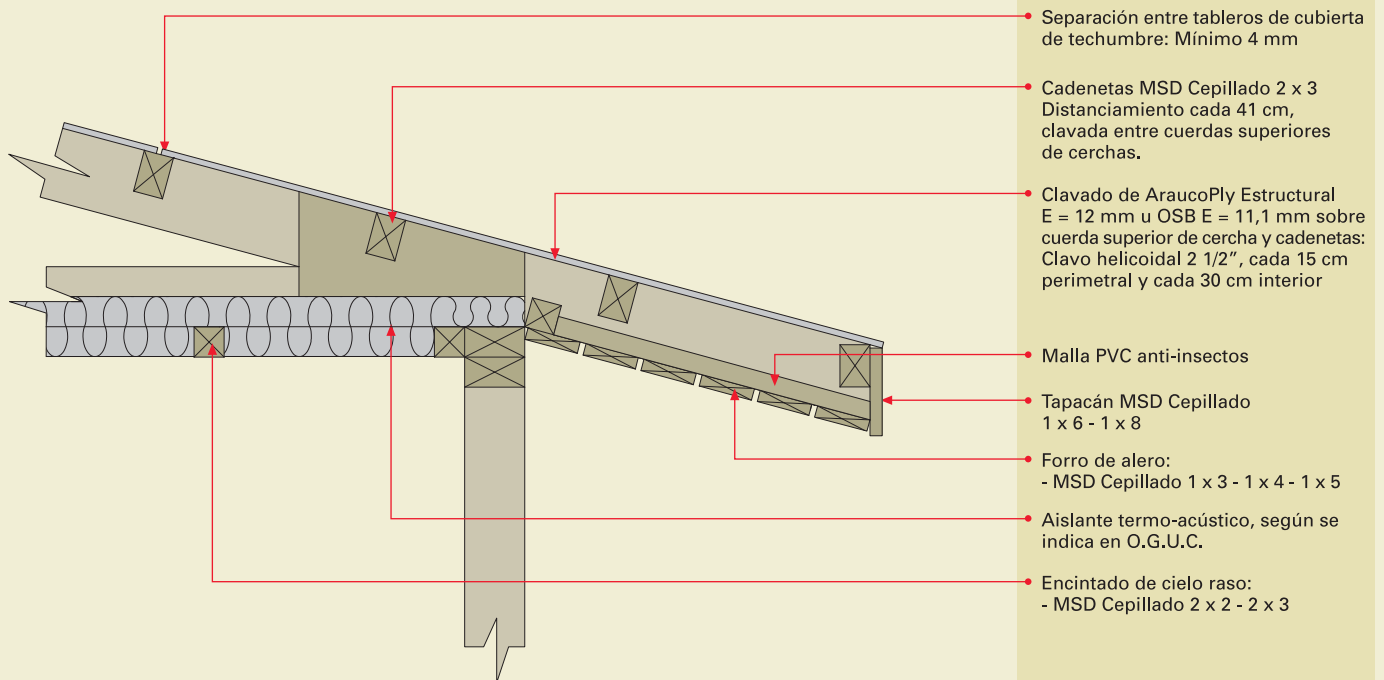
Estructuración de limatesas y limahoyas en techumbre resuelta con tijerales.



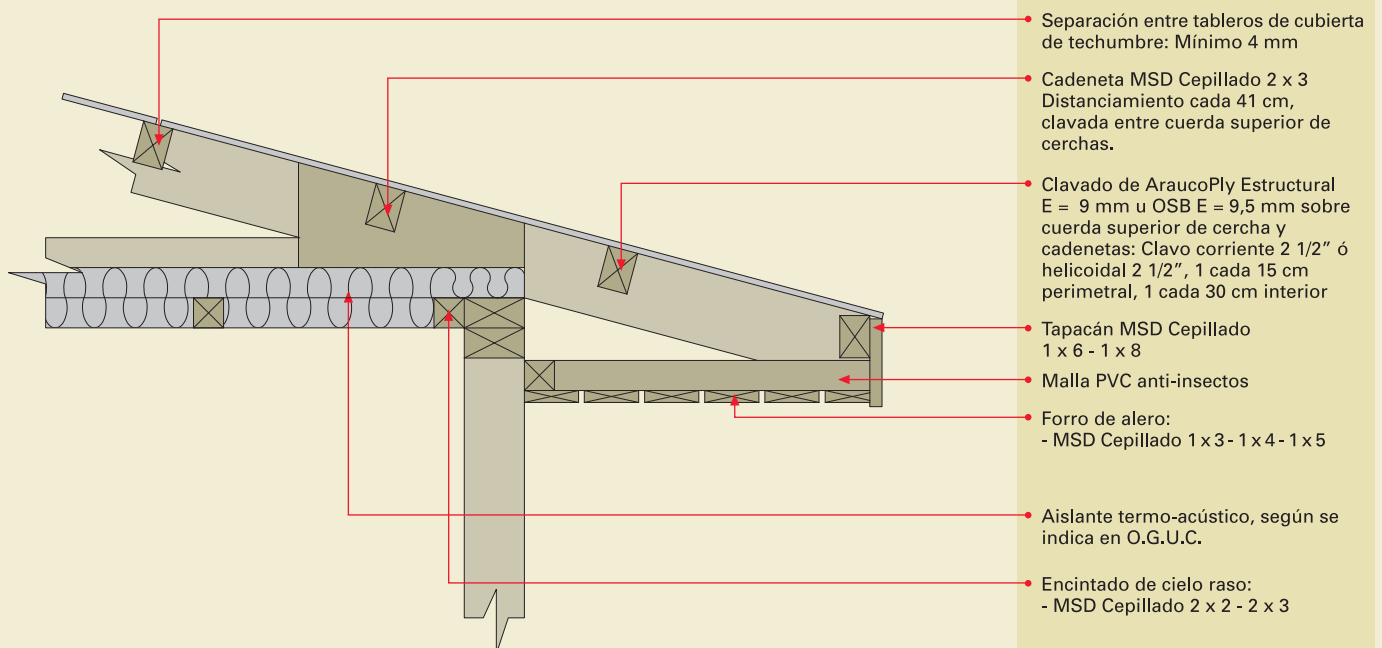
Aleros

Detalle T13:

Aleros inclinados

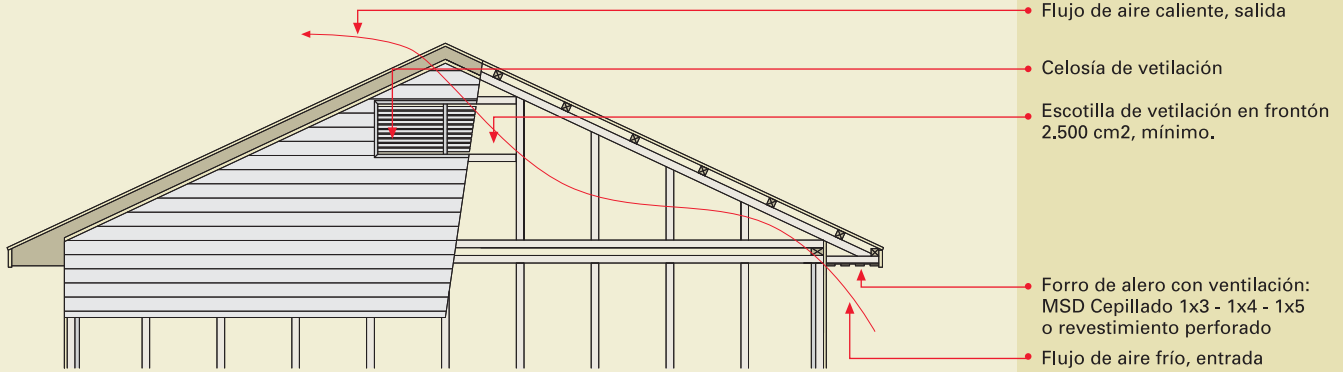
**Detalle T14:**

Aleros rectos



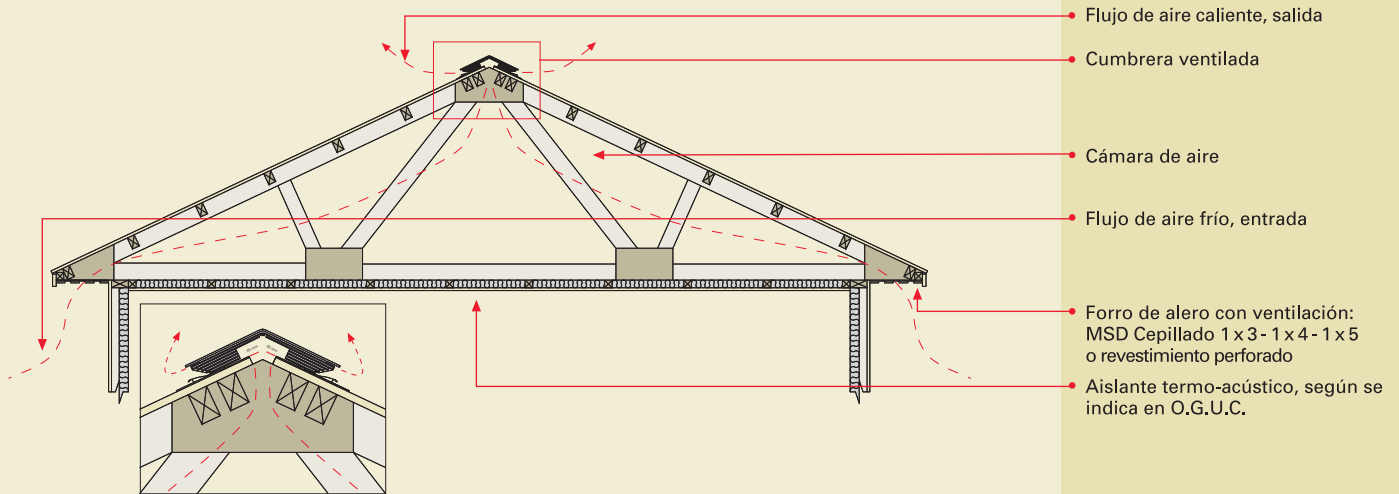
Detalle T15:

Ventilación de entretecho con celosías en Frontón



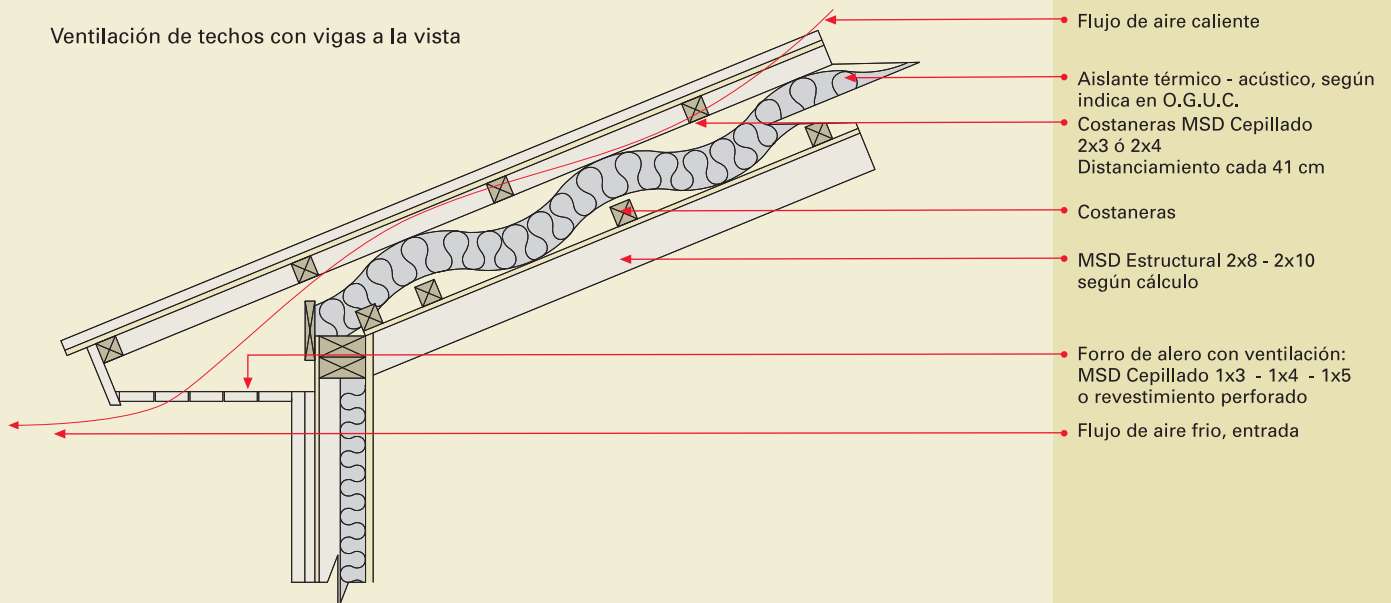
Detalle T16:

Ventilación de entretecho con cumbrera ventilada



Detalle T17:

Ventilación de techos con vigas a la vista

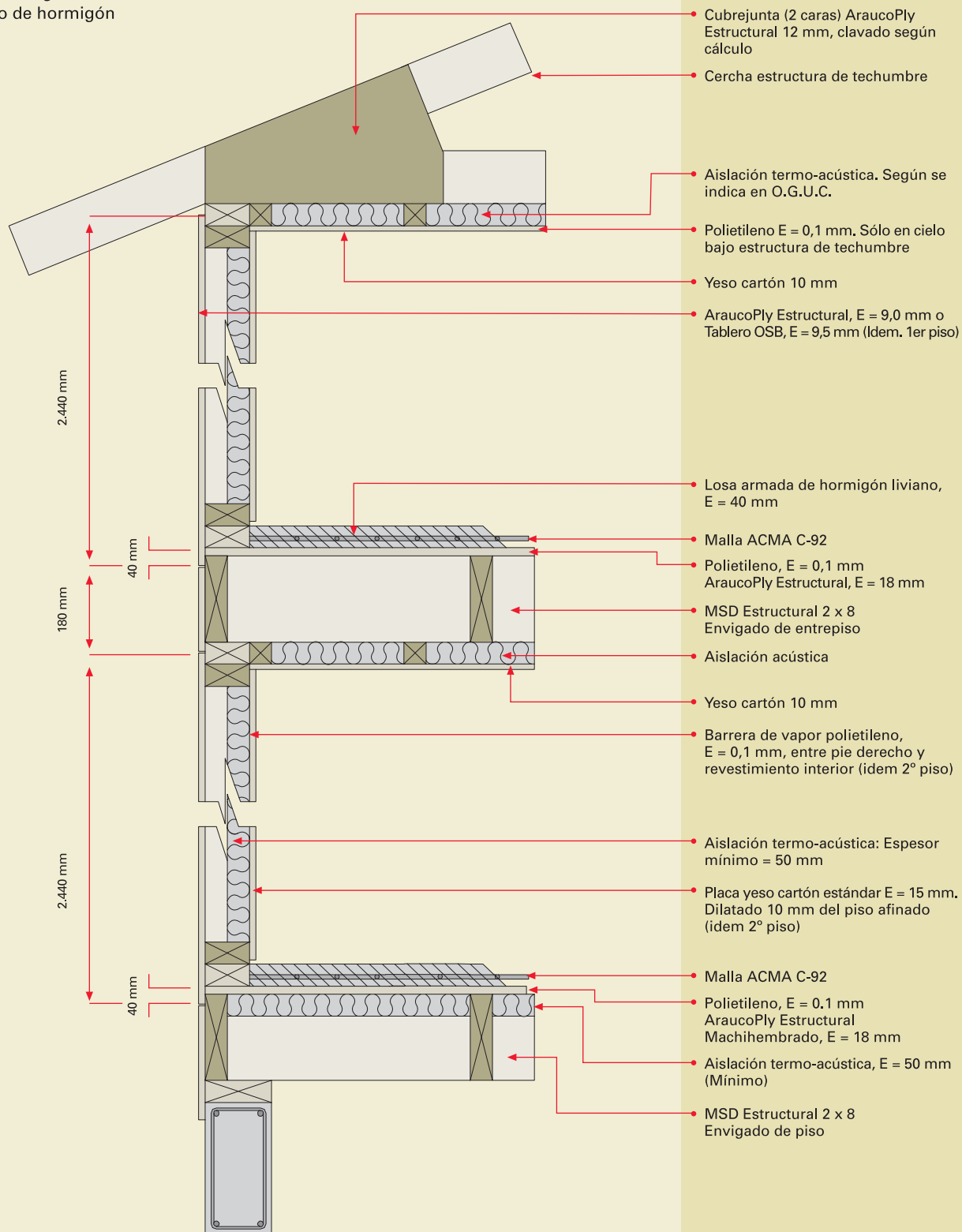


Estructura

Escantillones

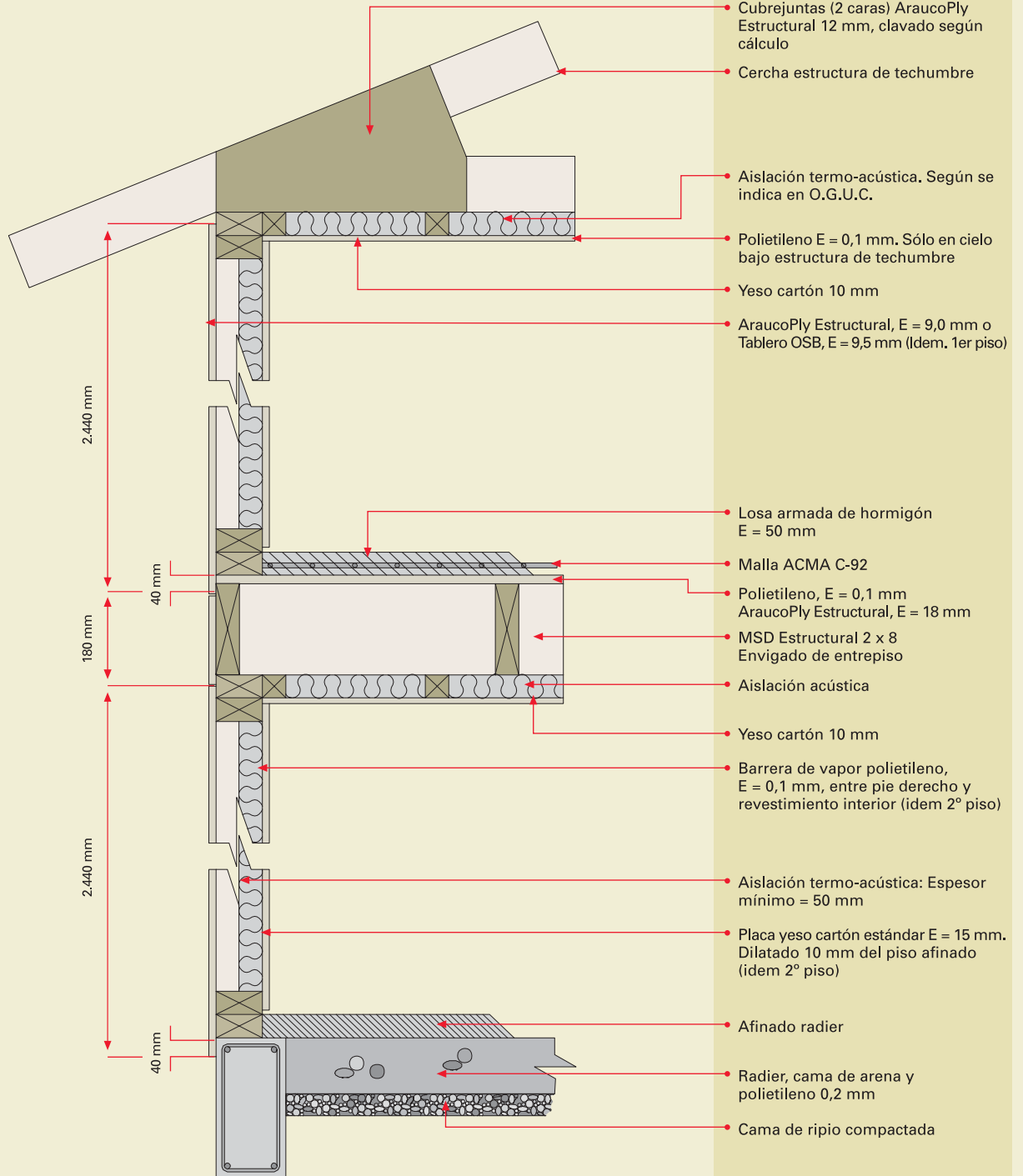
Detalle D1:

Escantillón, muro soportante
perimetral sobre envigado de madera
y sobrecimiento de hormigón



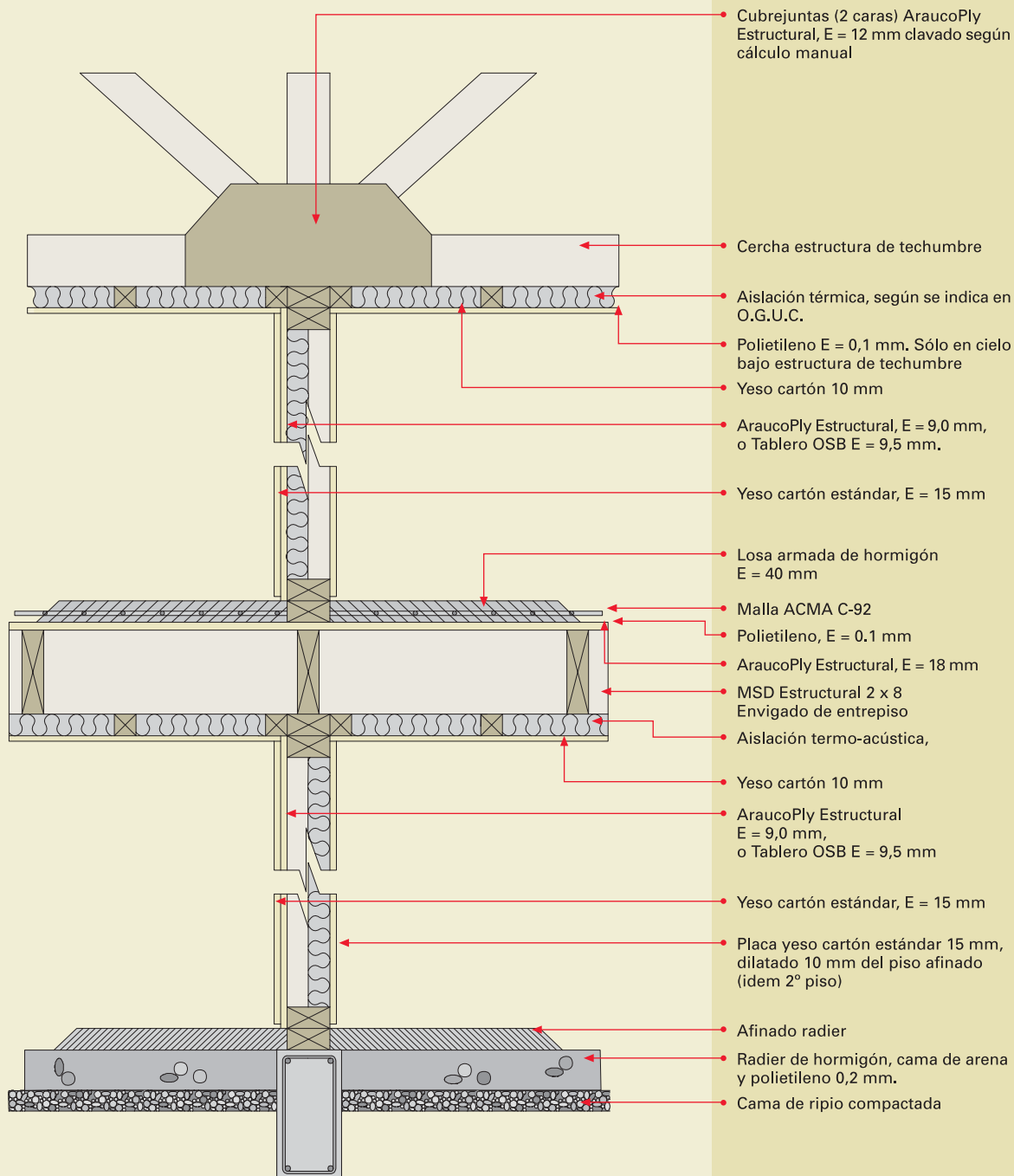
Detalle D2:

Escantillón, muro soportante
perimetral sobre fundación y radier
de hormigón



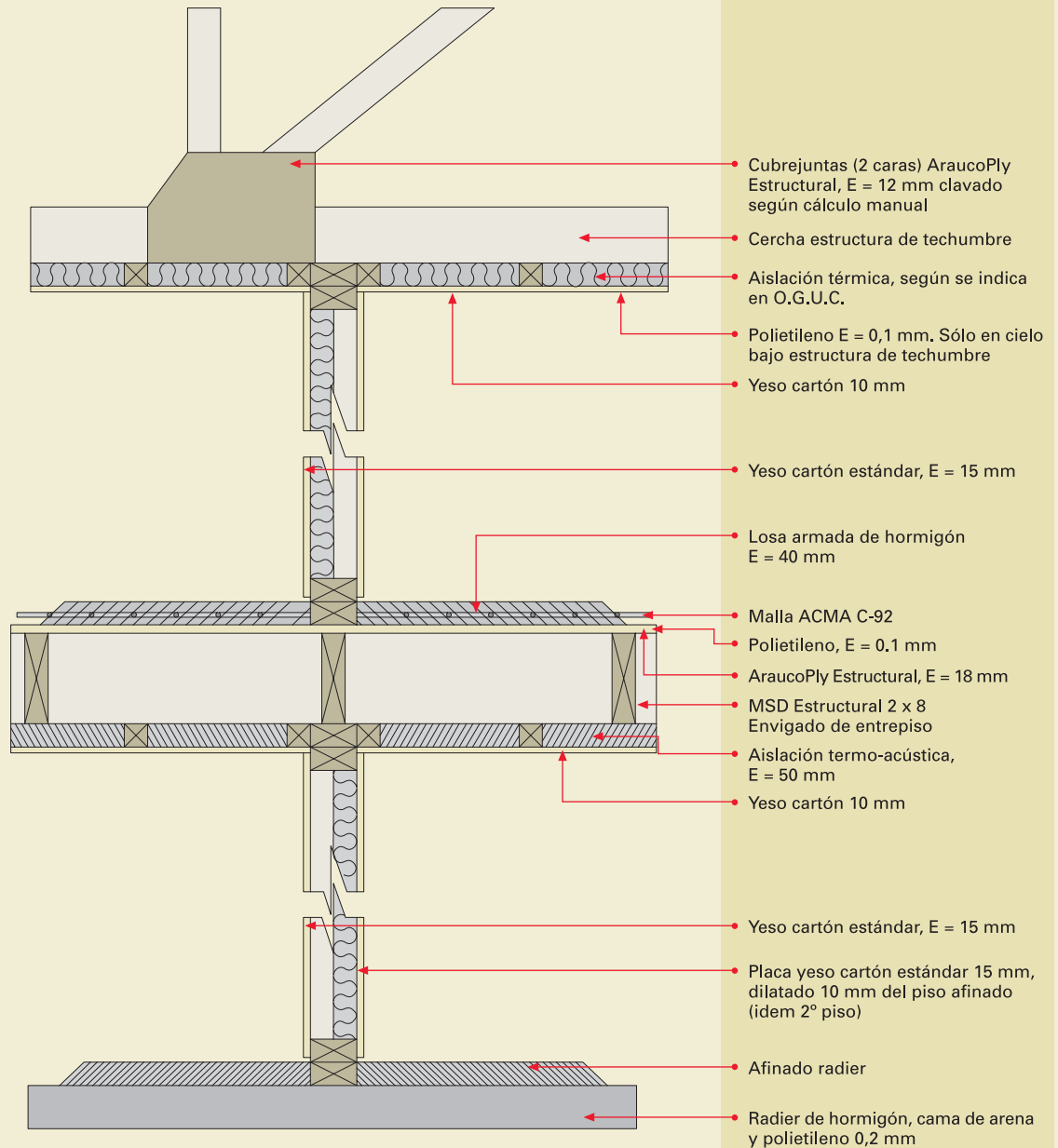
Detalle D3:

Escantillón,
pared de corte



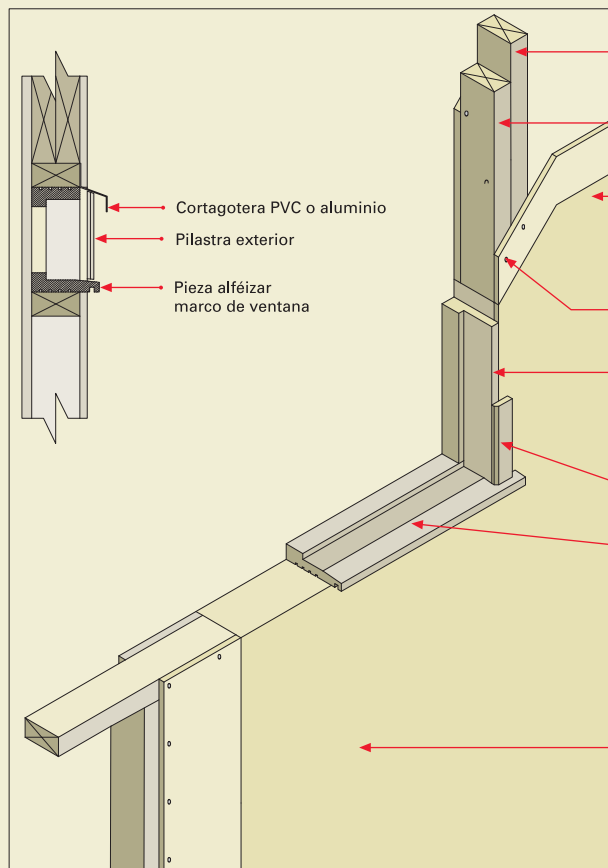
Detalle D4:

Escantillón,
pared autosoportante



Detalle D5:

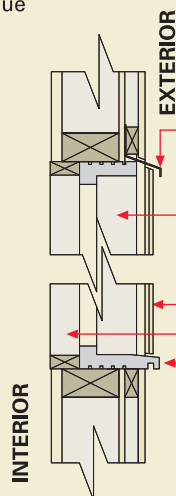
Solución centro de ventana



- Pie derecho estructura del tabique MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4
- Jamba vano de ventana MSD Estructural 2 x 3 - 2 x 4
- Membrana barrera de humedad cubre tablero estructural y pie derecho. Retorna en vano hacia el interior
- AraucoPly Estructural E = 9 mm, u OSB, E = 9,5 mm
- Montante lateral de marco de ventana. En unión posterior con Jamba lleva cordón impermeabilizante de espuma de poliuretano.
- Pilastra exterior
- Pieza alféizar marco de ventana
- Membrana barrera de humedad sobre tablero estructural y pie derecho. Retorna por el antepecho hacia el interior.

Detalle D6:

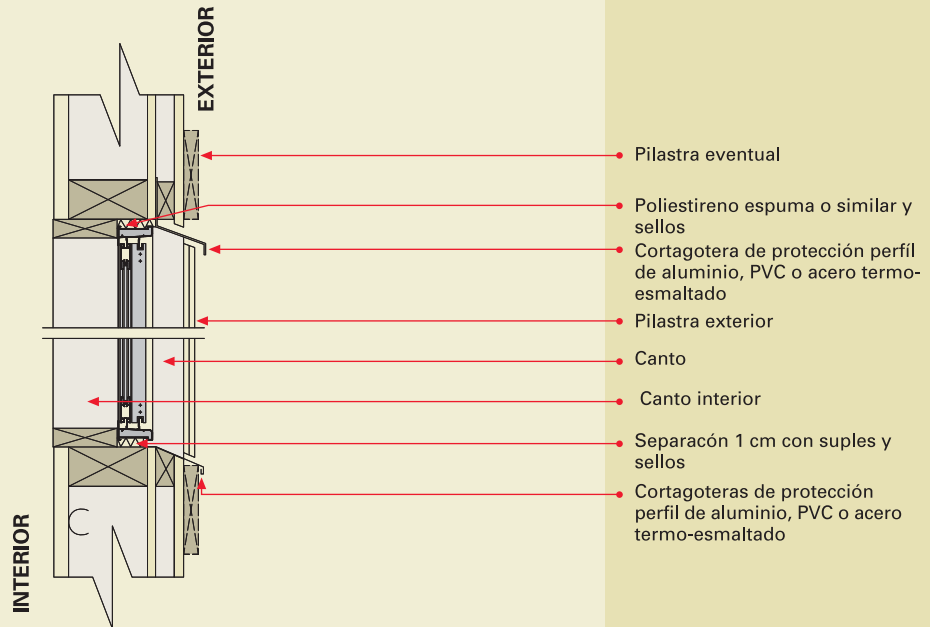
Solución centro de ventana en tabique ventilado



- Cortagotera de protección perfil de aluminio, PVC o acero termo-esmaltado
- Montaje lateral de marco de ventana. En unión posterior con Jamba lleva cordón impermeabilizante de espuma de poliuretano
- Pilastra exterior
- Canto interior
- Pieza alféizar marco ventana

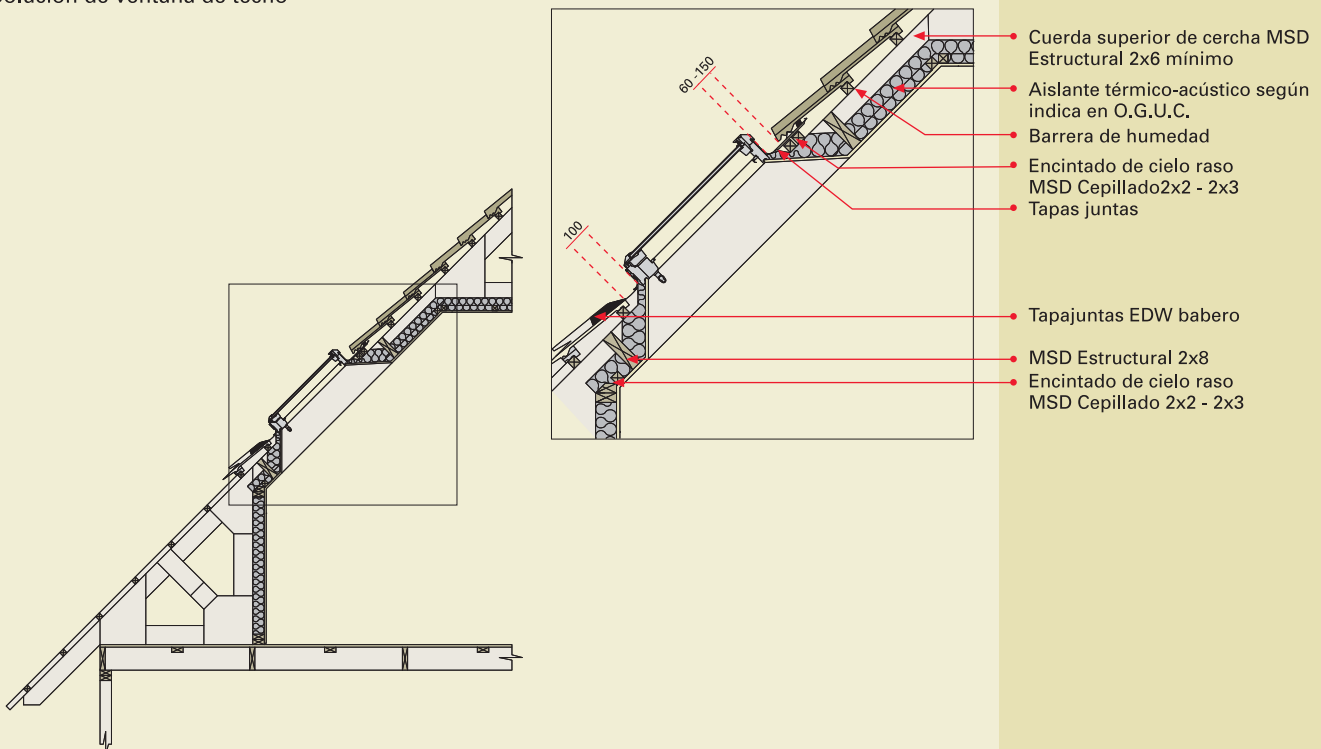
Detalle D7:

Solución de ventana en tabique ventilado



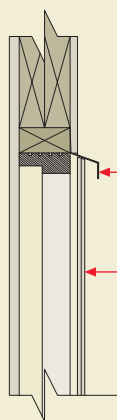
Detalle D8:

Solución de ventana de techo



Detalle D9:

Solución marco de puerta cara exterior

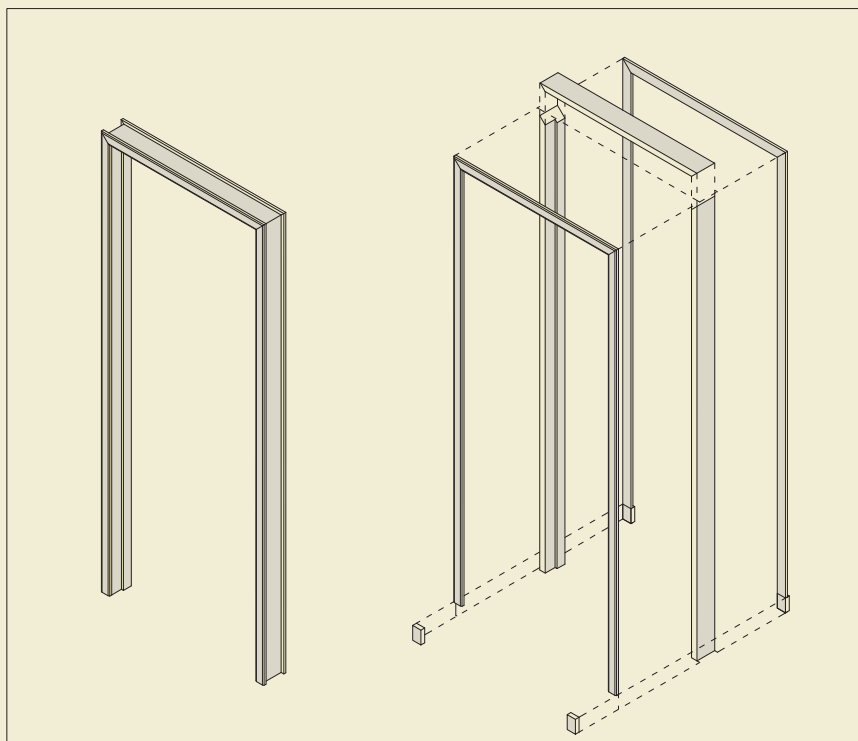


• Cortagotera PVC o aluminio sobre dintel de puerta

• Pilastra exterior

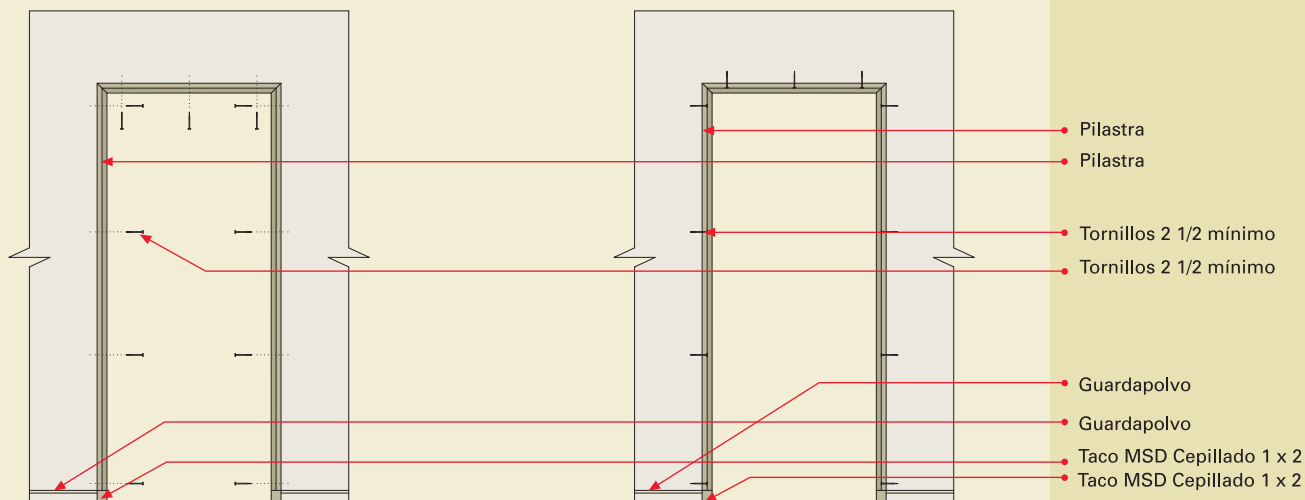
Detalle D10:

Instalación de marcos de puertas



Detalle D11:

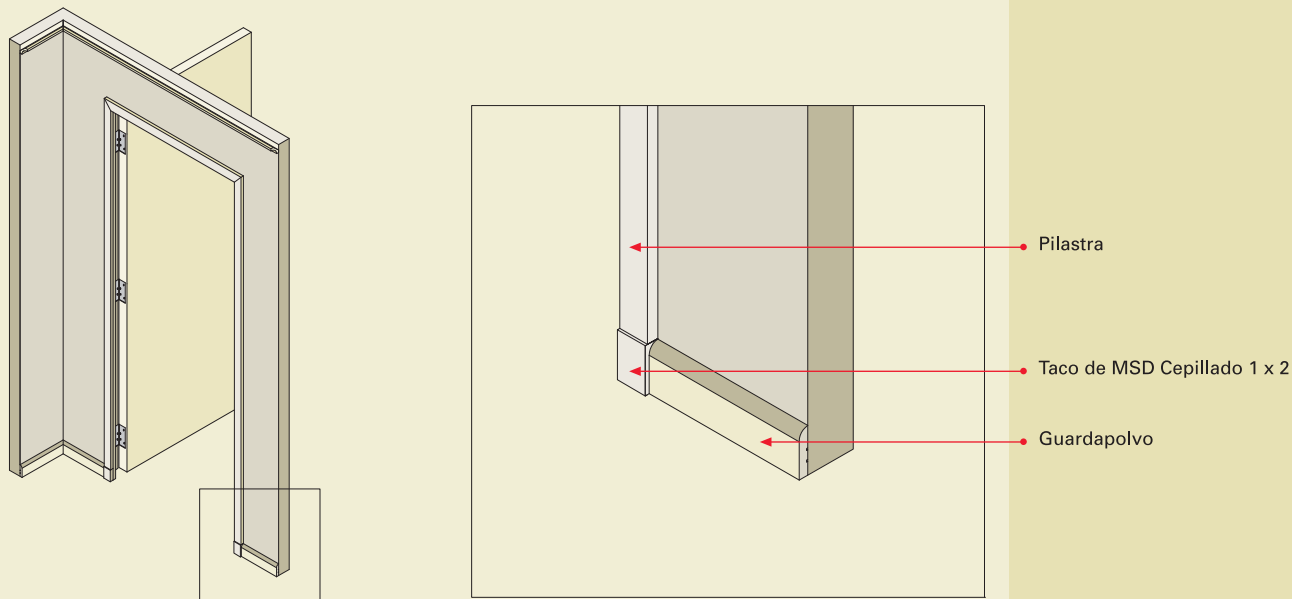
Fijación de marco de puerta a rasgo



Si el muro es de albañilería y hormigón, se requieren tarugos plásticos en cada tornillo

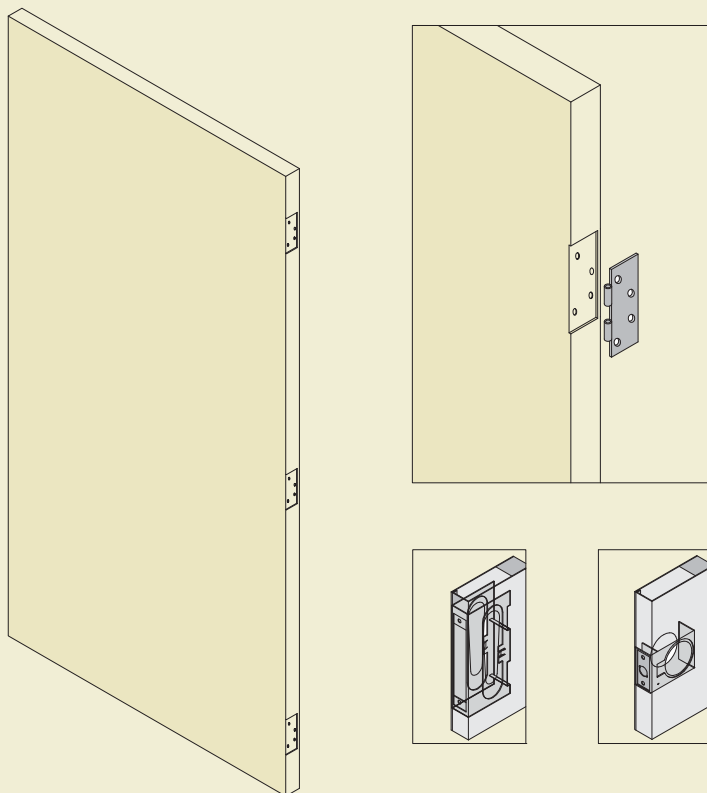
Detalle D12:

Instalación de pilastras

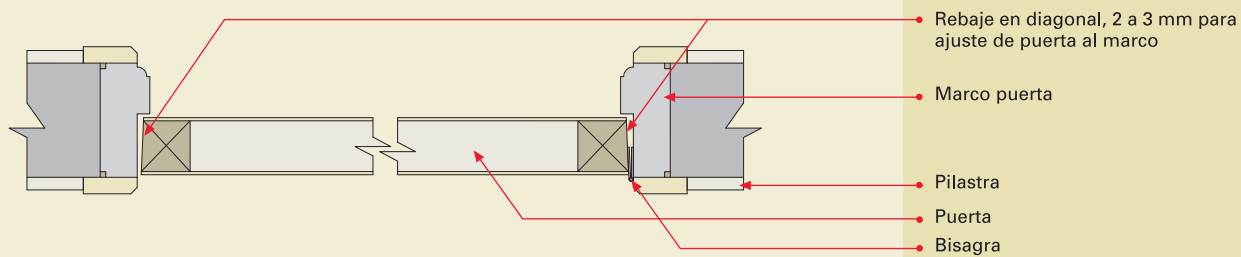


Detalle D13:

Instalación de bisagras y cerraduras

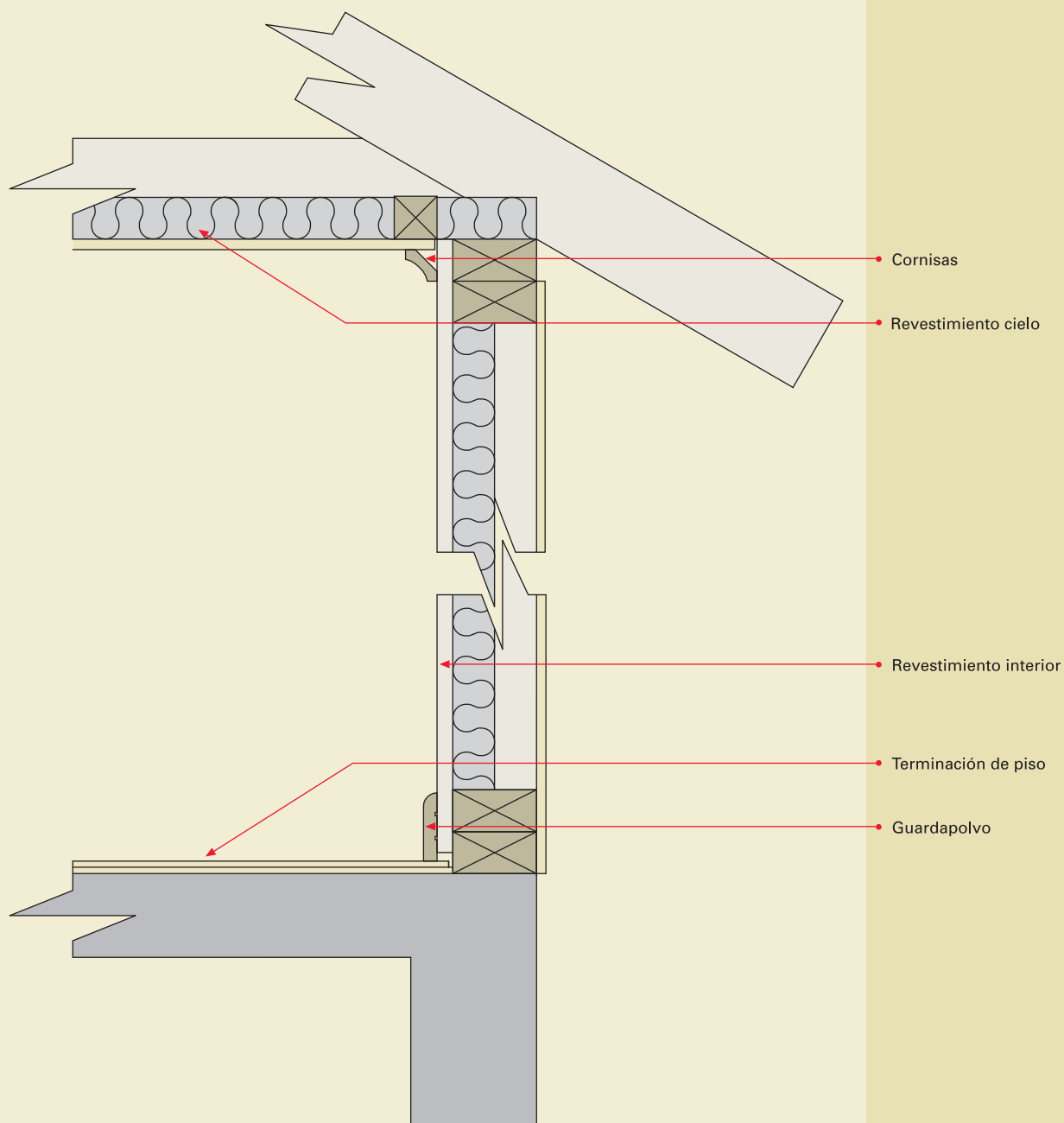
**Detalle D14:**

Planta detalle de instalación de puerta

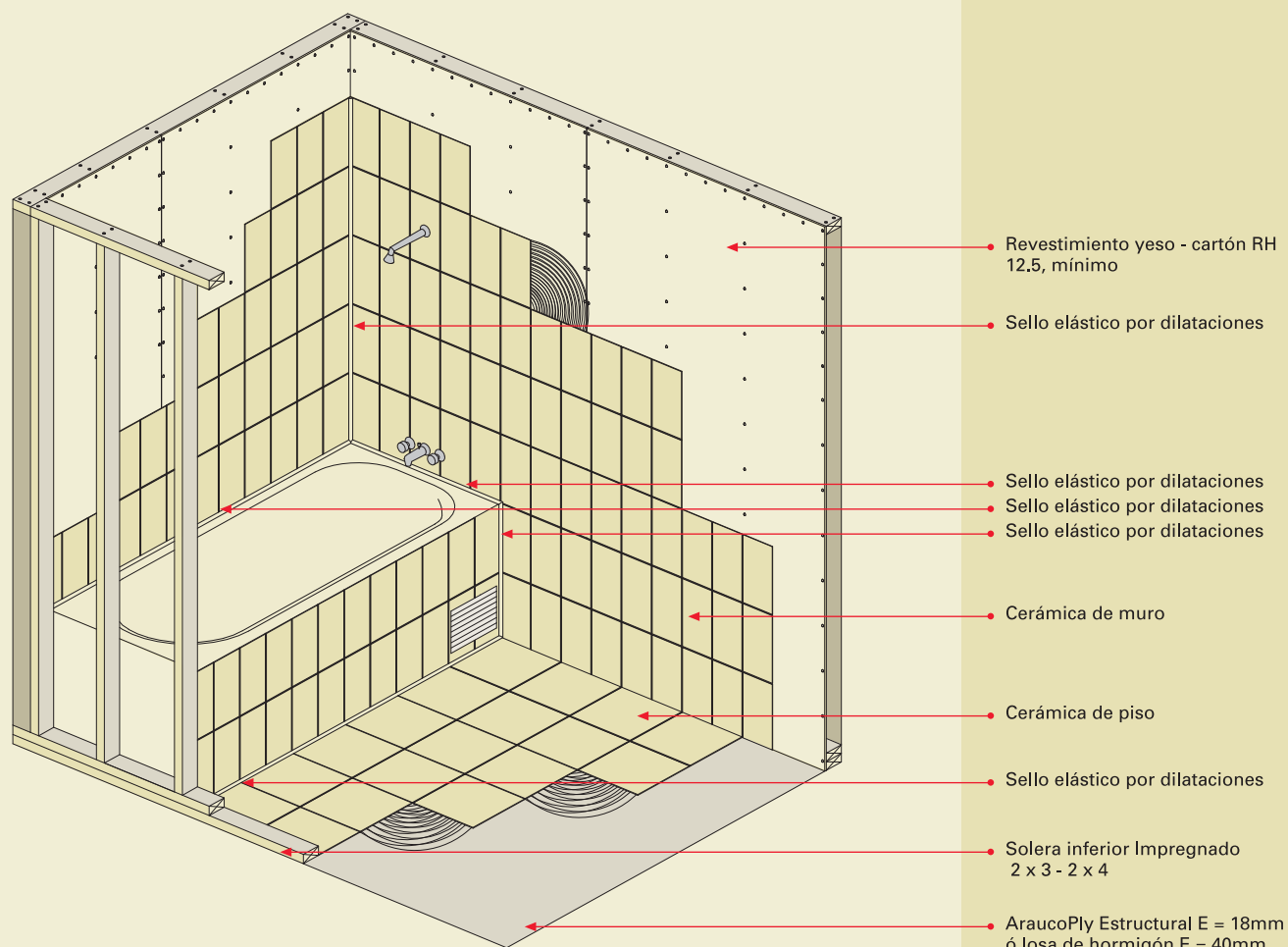


Detalle D15:

Instalación cornisas y guardapolvos

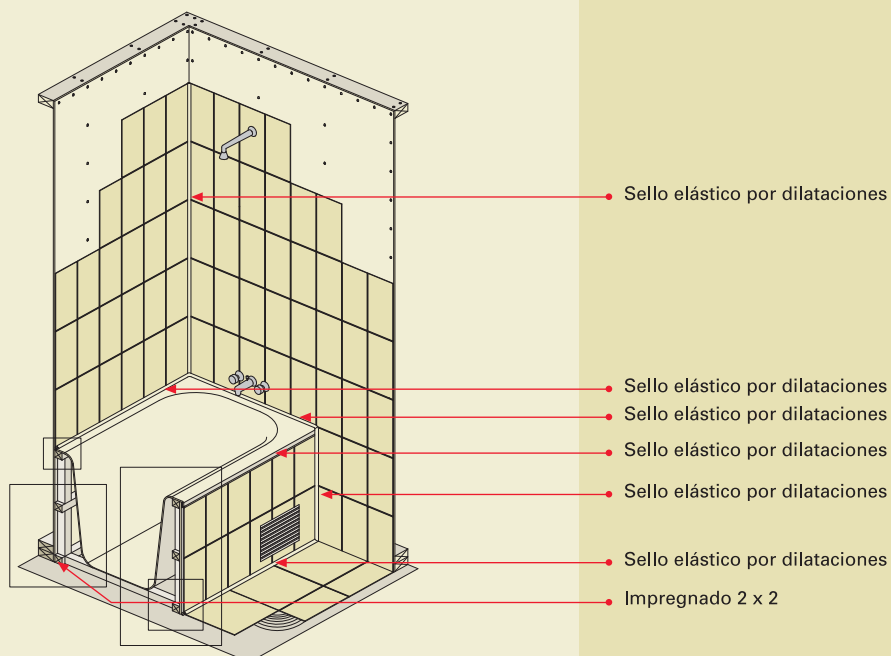


Vista general



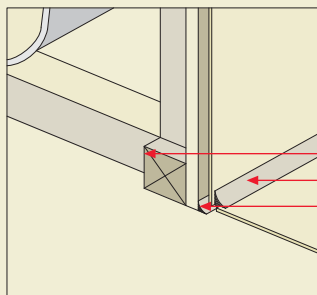
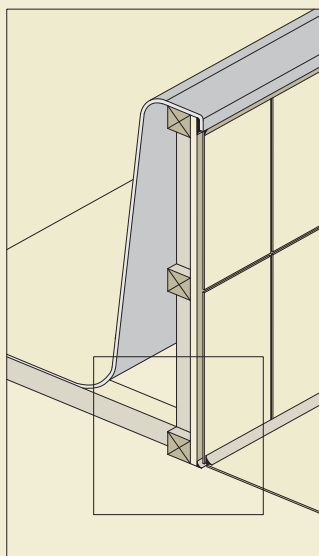
Detalle D16:

Sellos y estructura en tinas



Detalle D17:

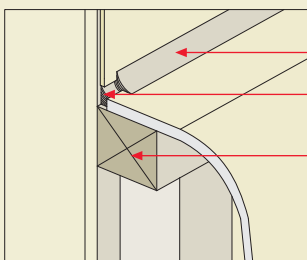
Frente de tina



- Impregnado 2 x 2
- Sello elástico por dilataciones 1
- Sello elástico por dilataciones 2

Detalle D18:

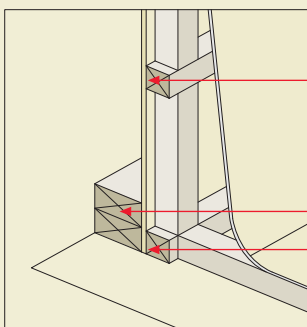
Sello en unión de tina al muro



- Sello elástico por dilataciones 1
- Sello elástico por dilataciones 2
- Impregnado 2 x 2

Detalle D19:

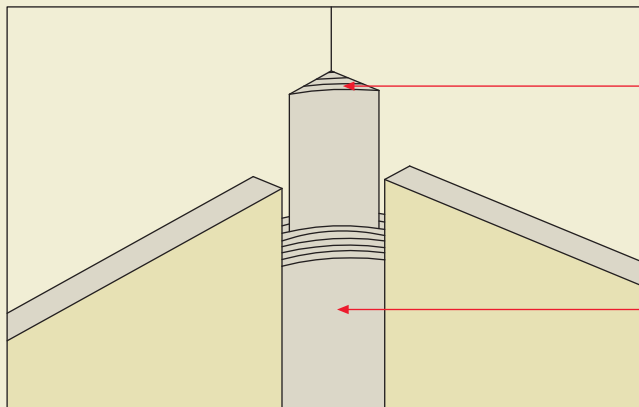
Soporte posterior de tina



- Impregnado 2 x 2
- Impregnado 2 x 3 - 2 x 4
- Impregnado 2 x 2

Detalle D20:

Sello en unión de dos muros

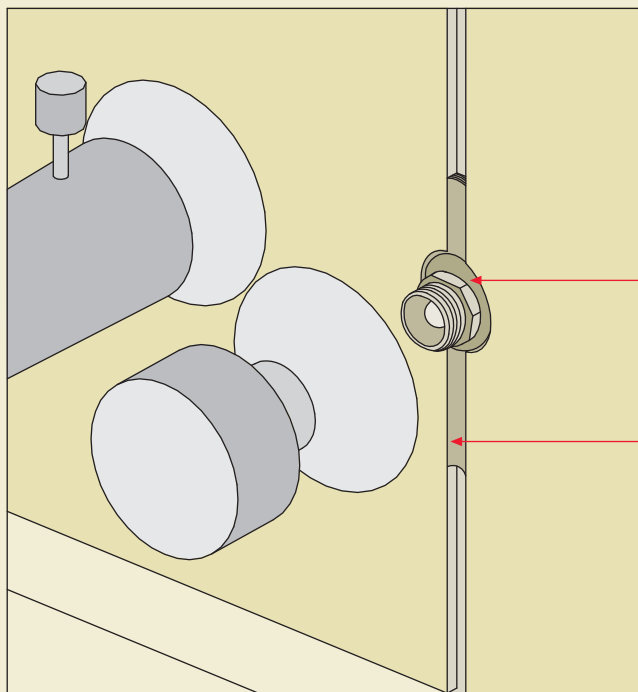


• Sello elástico por dilataciones 1

• Sello elástico por dilataciones 2

Detalle D21:

Sello en fittings de grifería

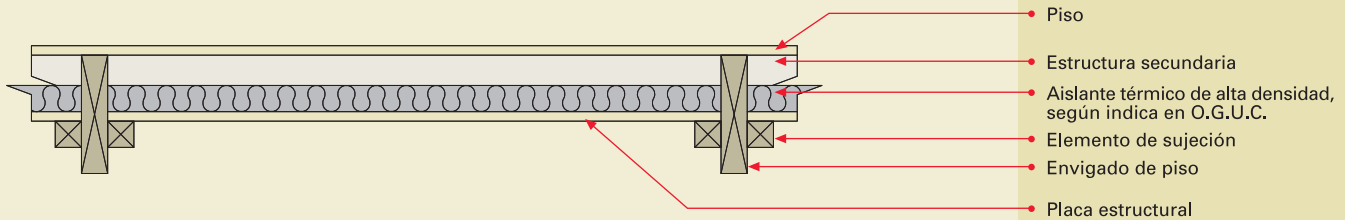


• Sello elástico por dilataciones

• Frague

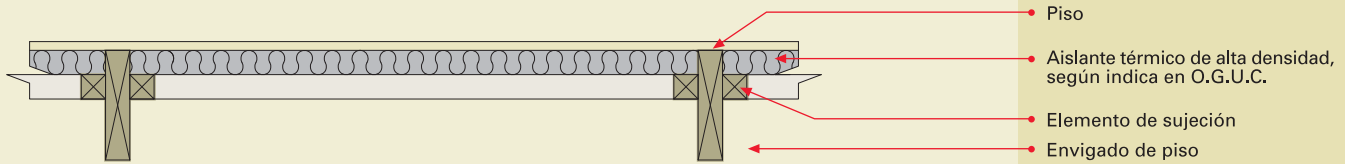
Detalle A1:

Piso con vigas y aislante térmico confinado en cara exterior



Detalle A2:

Piso con vigas y aislante térmico adosado en cara interior



Espesor referencial del material aislante térmico para las soluciones constructivas de pisos (mm)

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7
R100							
Poliestireno expandido 10 kg / m ³	20	45	55	65	80	105	130
Lana de vidrio 11 kg / m ³	30	50	60	80	80	100	130
Poliuretano rígido 40 kg / m ³	6	25	33	39	47	62	77
Solución Detalle A1							
Poliestireno expandido 15 kg / m ³	0	25	40	50	60	85	110
Solución Detalle A2							
Poliestireno expandido 10 kg / m ³	0	30	40	50	65	90	115
Lana de vidrio 11 kg / m ³	0	30	40	50	80	100	130
Poliuretano rígido 40 kg / m ³	0	18	25	32	40	55	70

Notas:

1. Los espesores de aislante térmico han sido adaptados a los espesores de los productos existentes en el mercado.
2. Las densidades del material aislante térmico son referenciales y se deben determinar según los requerimientos específicos de la solución constructiva.
3. Para determinar los espesores de aislante térmico en las soluciones constructivas se consideró solamente la resistencia térmica del material aislante, la resistencia térmica del material que soporta al aislante y la resistencia térmica de las capas de aire superficial interior y exterior.
4. Información extraída del Manual de Aplicación, Reglamentación Térmica. MINVU. Instituto de la Construcción.

Muros

Detalle A3:

Transmitancia térmica (U) de muros estructurados con MSD y AraucoPly



Estructura: MSD Cepillado 2 x 3

Revestimiento exterior: AraucoPly Estructural 9,5 mm

Revestimiento interior: Yeso cartón estándar de 10 mm

Barrera de vapor: Polietileno 0,1 mm

Muro: Pie derechos cada 40,5 cm y una cadeneta

Aislación	Transmitancia térmica (U) W/m ² °C	Zonas para que sirve	Resistencia térmica (R) m ² ° C/W
Sin aislación	2,00	1, 2	0,50
Poliestireno expandido 10 kg / m ³ - 20 mm	1,08	1, 2, 3, 4, 5, 6	0,92
Poliestireno expandido 10 kg / m ³ - 30 mm	0,90	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,11
Poliestireno expandido 10 kg / m ³ - 40 mm	0,78	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,28
Lana Mineral - papel una cara - 40 mm	0,77	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,30
Lana de vidrio panel rígido - 40 mm	0,73	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,37
Poliestireno expandido 10 kg / m ³ - 50 mm	0,70	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,43
Lana Mineral - papel una cara - 50 mm	0,69	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,45
Lana de vidrio panel rígido - 50 mm	0,65	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,53
Lana Mineral - papel una cara - 60 mm	0,64	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,57
Lana de vidrio panel rígido - 60 mm	0,60	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1,66

Muros

Estructura: MSD Cepillado 2 x 3

Revestimiento exterior: AraucoPly Estructural 9,5 mm

Revestimiento interior: Yeso cartón estándar de 15 mm

Barrera de vapor: Polietileno 0,1 mm

Muro: Pie derechos cada 40,5 cm y una cadeneta

Aislación	Transmitancia térmica (U) W/m ² °C	Zonas para que sirve	Resistencia térmica (R) m ² ° C/W
Poliestireno expandido 10 kg / m ³ - 20 mm	1,06	1, 2, 3, 4, 5, 6	0,94
Poliestireno expandido 10 kg / m ³ - 30 mm	0,89	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,13
Poliestireno expandido 10 kg / m ³ - 40 mm	0,77	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,30
Lana Mineral - papel una cara - 40 mm	0,76	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,32
Lana de vidrio panel rígido - 40 mm	0,72	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,39
Poliestireno expandido 10 kg / m ³ - 50 mm	0,69	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,45
Lana Mineral - papel una cara - 50 mm	0,68	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,47
Lana de vidrio panel rígido - 50 mm	0,64	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,55
Lana Mineral - papel una cara - 60 mm	0,63	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,59
Lana de vidrio panel rígido - 60 mm	0,59	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1,68

Estructura: MSD Cepillado 2 x 4

Revestimiento exterior: AraucoPly Estructural 9,5 mm

Revestimiento interior: Yeso cartón estándar de 10 mm

Barrera de vapor: Polietileno 0,1 mm

Muro: Pie derechos cada 40,5 cm y una cadeneta

Aislación	Transmitancia térmica (U) W/m ² °C	Zonas para que sirve	Resistencia térmica (R) m ² ° C/W
Sin aislación	1,96	1, 2	0,51
Lana vidrio rollo - 40 mm	0,75	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,33
Lana vidrio rollo - 50 mm	0,67	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,50
Poliestireno expandido 10 kg / m ³ - 50 mm	0,66	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,52
Lana vidrio rollo - 60 mm	0,60	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,66
Lana Mineral - papel una cara - 60 mm	0,58	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1,71
Lana de vidrio panel rígido - 60 mm	0,55	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1,81

Estructura: MSD Cepillado 2 x 4

Revestimiento exterior: AraucoPly Estructural 9,5 mm

Revestimiento interior: Yeso cartón estándar de 15 mm

Barrera de vapor: Polietileno 0,1 mm

Muro: Pie derechos cada 40,5 cm y una cadeneta

Aislación	Transmitancia térmica (U) W/m ² °C	Zonas para que sirve	Resistencia térmica (R) m ² ° C/W
Lana de vidrio rollo - 40 mm	0,74	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,35
Lana de vidrio rollo - 50 mm	0,66	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,52
Poliestireno expandido 10 kg / m ³ - 50 mm	0,65	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,54
Lana de vidrio rollo - 60 mm	0,59	1, 2, 3, 4, 5, 6	1,68
Lana Mineral - papel una cara - 60 mm	0,58	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1,73
Lana de vidrio panel rígido - 60 mm	0,55	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1,83

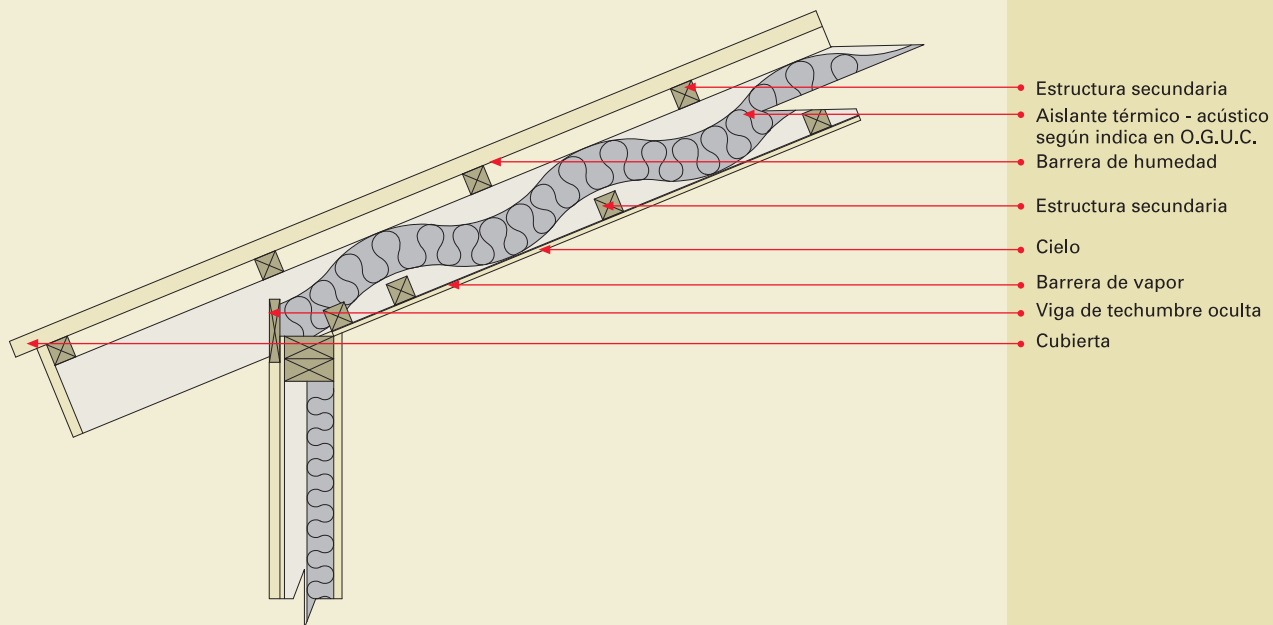
La barrera de vapor no aporta aislación térmica, sólo sirve para controlar que la humedad no entre al muro.

Los cálculos de transmitancia térmica se realizaron de acuerdo con la NCh 853 Of.91 para ser incluidas en el Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento Térmico del MINVU

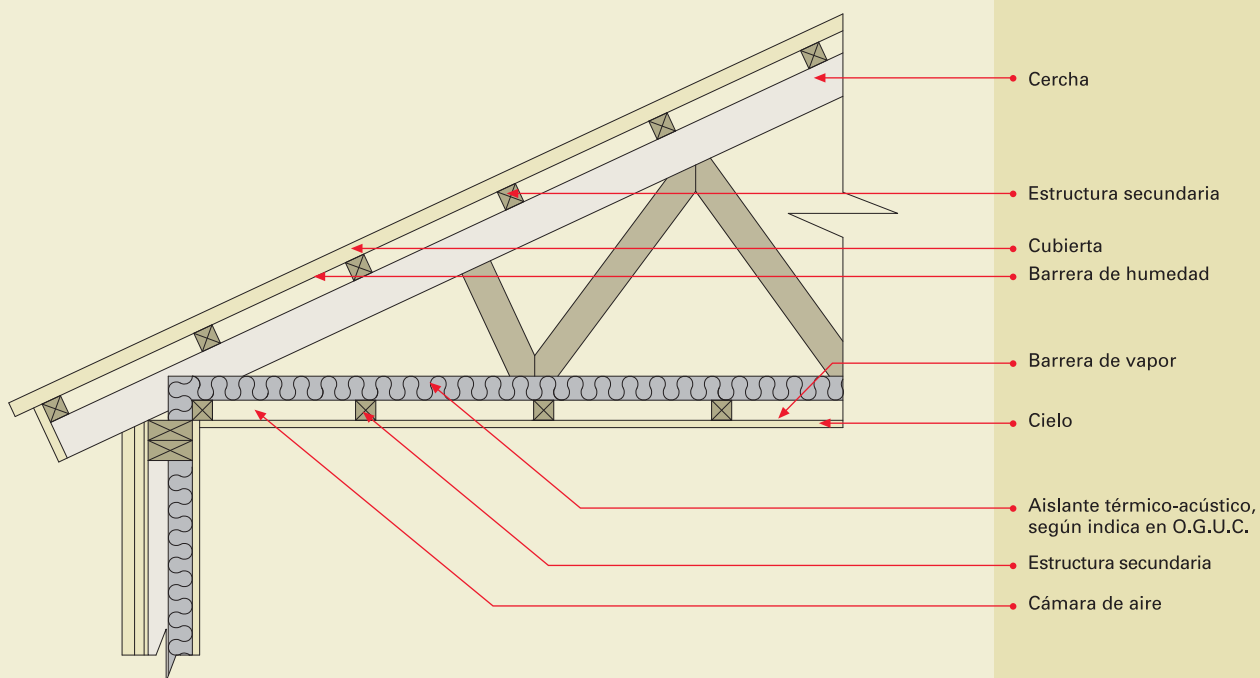
Zonas 1 a 7: zonificación térmica aprobadas por resoluciones del Ministro de Vivienda y Urbanismo.

Detalle A4:

Aislante térmico interior con envigado oculto

**Detalle A5:**

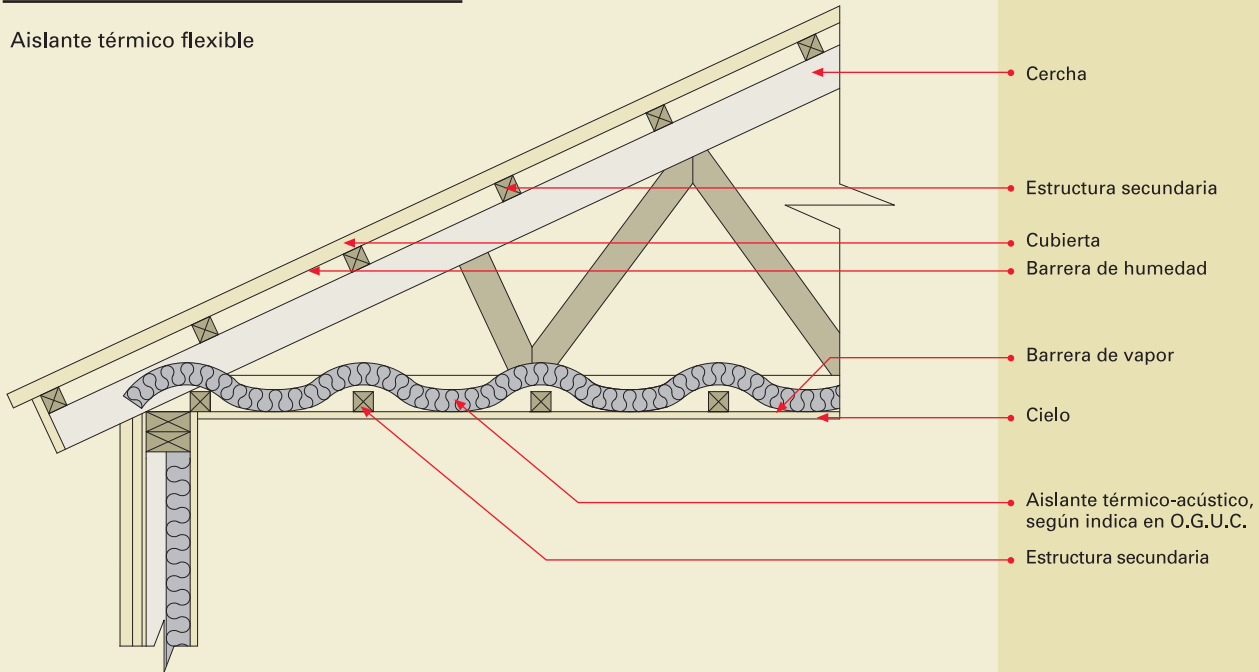
Aislante térmico rígido con cámara de aire



Techos

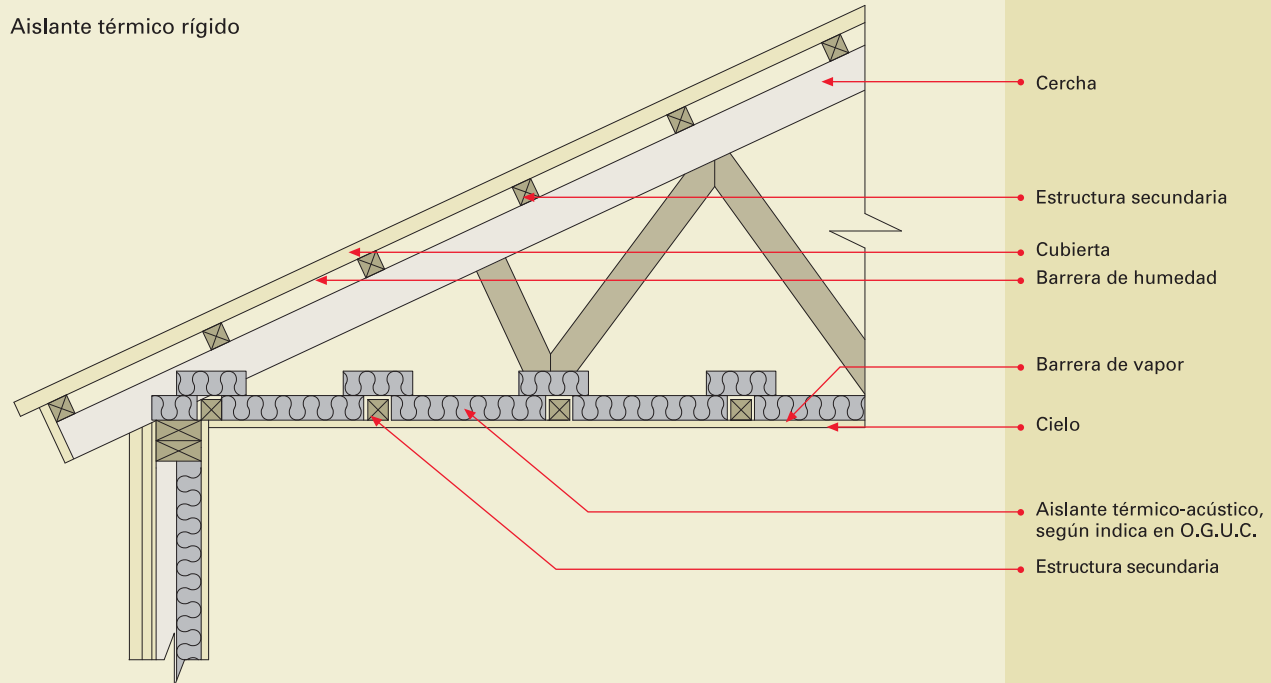
Detalle A6:

Aislante térmico flexible



Detalle A7:

Aislante térmico rígido



Espesor referencial del material aislante térmico para las soluciones constructivas de techumbres (mm)

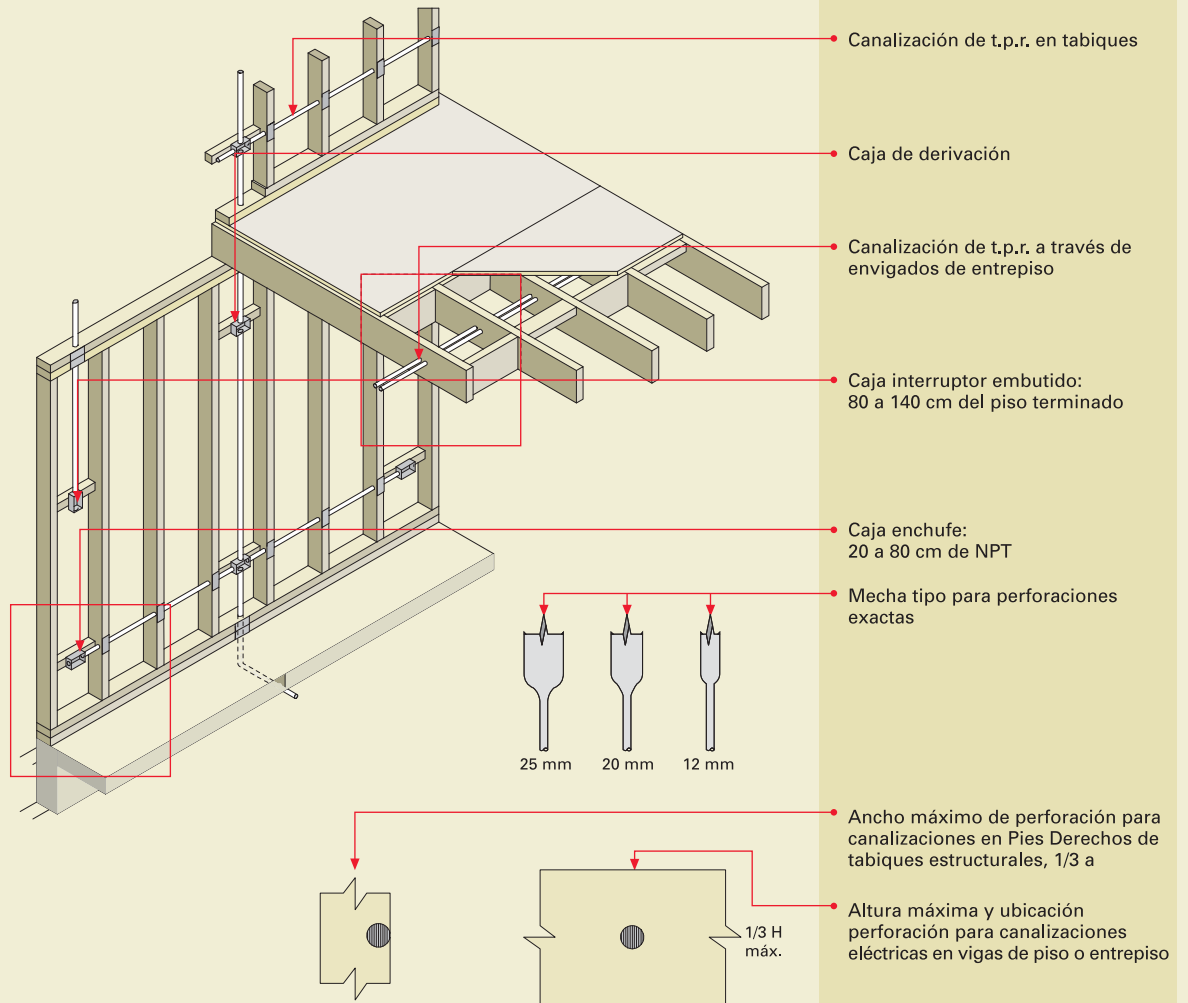
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7
R100							
Poliestireno expandido 10 kg / m ³	40	60	80	100	120	140	160
Lana de vidrio 11 kg / m ³	40	60	80	100	120	140	160
Poliuretano rígido 40 kg / m ³	24	37	49	61	73	86	98
Detalles A4, A5, A6, A7							
Poliestireno expandido 10 kg / m ³	40	60	80	100	120	140	160
Lana de vidrio 11 kg / m ³	40	60	80	100	120	140	160
Poliuretano rígido 40 kg / m ³	26	39	51	64	74	88	99

Notas:

1. Los espesores de aislante térmico han sido adaptados a los espesores de los productos existentes en el mercado.
2. Las densidades del material aislante térmico son referenciales y se deben determinar según los requerimientos específicos de la solución constructiva.
3. Para determinar los espesores de aislante térmico en las soluciones constructivas se consideró solamente la resistencia térmica del material aislante, la resistencia térmica del material que soporta al aislante y la resistencia térmica de las capas de aire superficial interior y exterior.
4. Información extraída del Manual de Aplicación, Reglamentación Térmica. MINVU, Instituto de la Construcción.

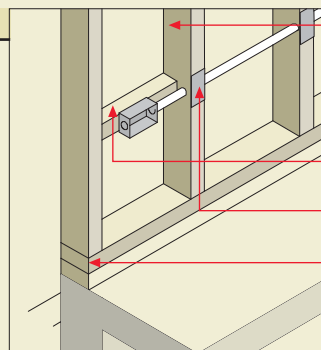
Instalación eléctrica en estructura de madera

Vista general



Detalle I1:

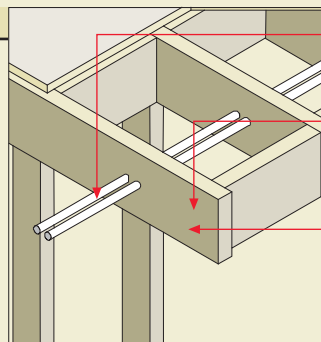
Perforaciones en pies derechos y soleras



- Madera, mínimo 2/3 a en tabiques soportantes:
 - MSD 2 x 4 mín. 60 mm
 - MSD 2 x 3 mín. 47 mm
- Mínimo 40 mm en tabiques no soportantes:
- Respaldo para caja eléctrica MSD Cepillado 2 x 3
- Protector de clavos y tornillos NS2 (Simpson)
- Perforación soleras máximo 1/3 ancho y dejando 50 mm de madera

Detalle I2:

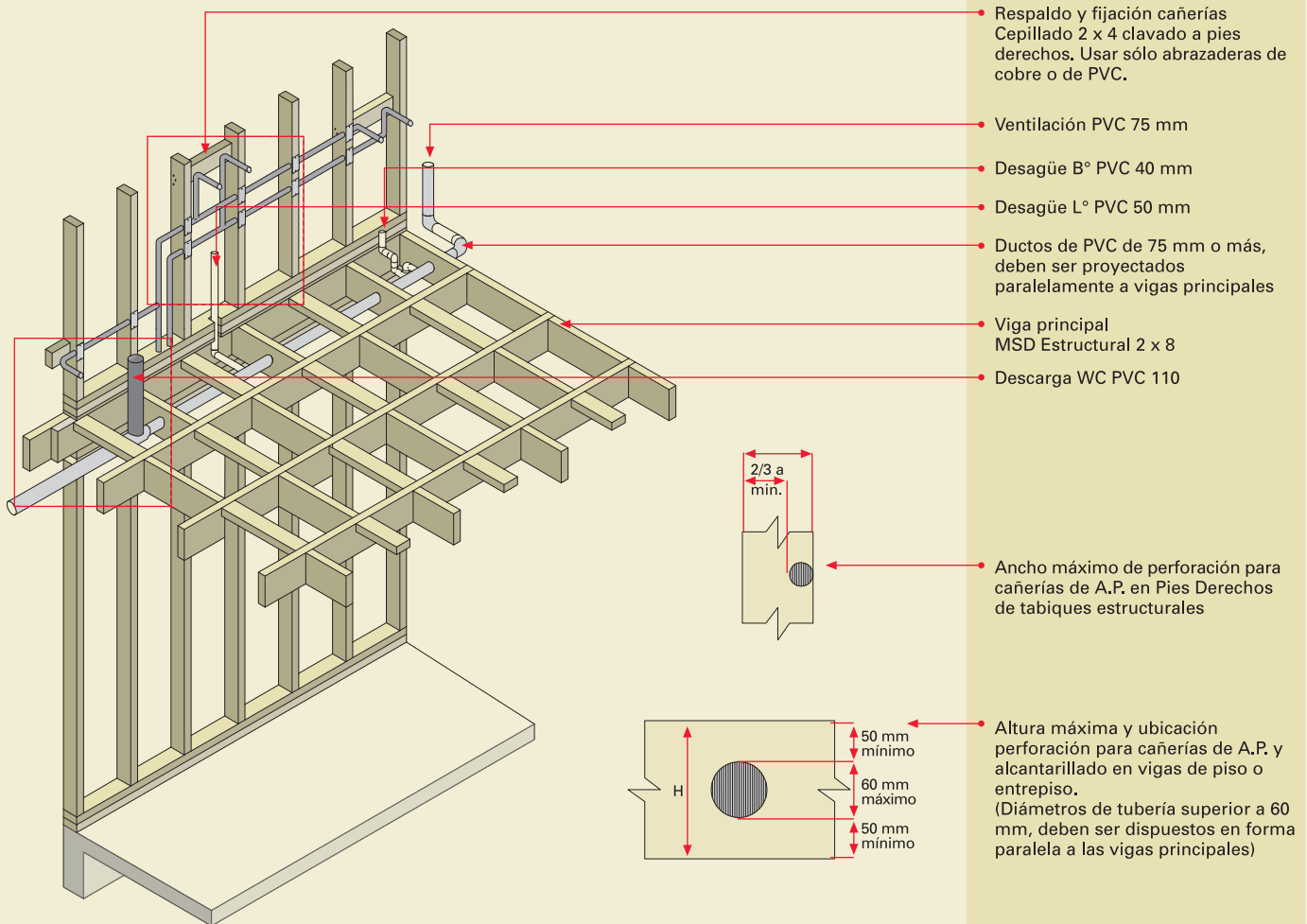
Perforaciones en vigas estructurales de piso y entrepiso



- Diámetro máximo de perforación: 1/3 h
- Altura máxima sobre perforación: 50 mm
- Altura mínima bajo perforación: 50 mm

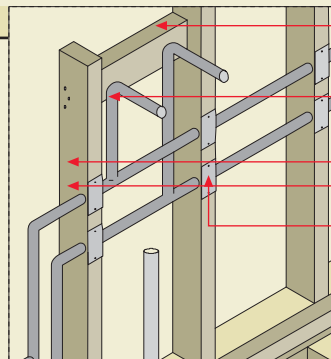
Instalación sanitaria en estructura de madera

Vista general



Detalle I3:

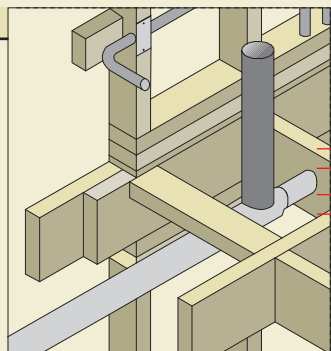
Instalación sanitaria en paredes



- Respaldo y fijación: MSD Cepillado de 2 x 4
- Abrazadera de cobre o PVC
- Madera, mínimo $\frac{2}{3} a$
- Perforación, máximo $\frac{1}{3} a$
- Protector de clavos y tornillos NS2 Simpson

Detalle I4:

Instalación sanitaria en envigados



- Altura mínima sobre perforación: 50 mm
- Altura mínima bajo perforación: 50 mm



ARAUCO®





Arauco Distribución

Av. Presidente Frei Montalva 21100
Lampa, Santiago, Chile
Tel. : (56-2) 425-8000
Fax. : (56-2) 425-8109
www.arauco.cl

Visítenos e inscribise en:

www.araucosoluciones.com



ARAUCO.
Sembremos Futuro