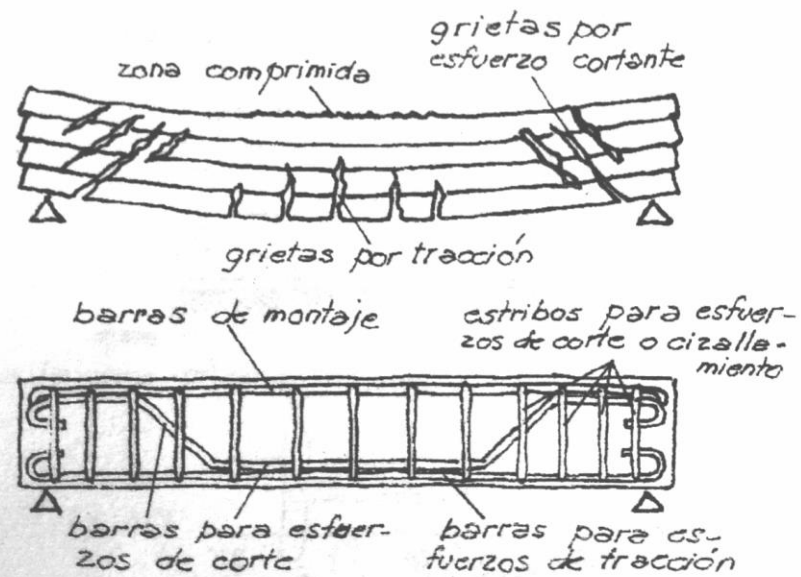


como trabajan las armaduras





CC
SOME RIGHTS RESERVED



Entre sus múltiples ventajas pueden referirse:

- Simple montaje, no requiere apuntalamiento (conforme tablas)
- No requiere armadura de tracción.
- Brinda economías directas

» UBICACIÓN DE LA LÁMINA DE DECK DENTRO DEL SISTEMA COMPUESTO



• Cumple 3 funciones básicas:

1. Plataforma de trabajo: como encofrado soporta al hormigón fresco y a los operarios, pudiéndose trabajar, en varios niveles simultáneamente.

2. Es colaborante: provee refuerzo positivo por flexión a la losa en su etapa estructural, no requiriendo armadura de tracción.

3. Funciona como diafragma para cargas horizontales.

- Según el espesor de chapa y las luces de apoyo, permite sobrecargas admisibles hasta 2000 Kg/m2.

- Con el uso opcional de pernos de cabeza tipo Nelson permite la formación de vigas mixtas acero-hormigón con reales ahorros en las dimensiones de los componentes estructurales



INSTALACIÓN Y MONTAJE



» DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA **DECK STEEL**





CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

►► PERFIL GEOMÉTRICO DE LA LÁMINA

ALTURA	2"
ANCHO	94 cm.
ACERO METAL BASE	Acero ASTM A-653 <u>Grado 40/37 Ksi</u>
CALIBRES	22-20
ACABADO	GALVANIZACIÓN G60



REFERENCIA	CALIBRE	ESPESOR (mm)	PESO mL. (Kg.)	PESO (Kg/m2)
DS50/95XX22G	22	0.70	6.93	7.29
DS50/95XX20G	20	0.90	8.84	9.31
*LONGITUDES SEGÚN LA NECESIDAD				



ISO 9001:2000
Certified Number: 69142

ISO 14001:2004
Certified Number: 40128

OHSAS 18001:1999
Certified Number: 40114

Placa constituida por una lámina de acero estructural según ASTM A-653, Gr. 37 y galvanizada G-90 de espesores 0,8, 1,0 y 1,2 mm. La Placa está constituida por 3 nervios en forma de trapecios rigidizantes de grandes condiciones resistentes. Se fabrican en largos continuos, hasta 12.50 m.

Placa INSTADECK

Ancho real y útil (mm)	Largo mínimo (mm)	Largo máximo (mm)
950	1500	12500

El diseño geométrico de la Placa Colaborante INSTADECK permite alcanzar mayores luces sin apuntalamiento (verificar para cada aplicación, según se detalla en el Punto 1) y conseguir mayor capacidad de carga. Su altura de nervio de 2,5" (63,5 mm) incrementa las propiedades resistentes efectivas, calculadas según los estándares del Steel Deck Institute:



Tabla N°1

Longitud máxima sin apuntalamiento (m)

Espesor Placa	Condición de apoyo	Altura de hormigón sobre las crestas de la Placa colaborante				
		5	6	8	10	12
Cal. 22 (0.8mm)	Simple	2.09	2.00	1.87	1.75	1.66
	Doble	2.77	2.67	2.50	2.36	2.24
	Triple	2.85	2.74	2.56	2.41	2.29
Cal. 20 (1.0mm)	Producción bajo pedido para grandes obras. Solicitar las tablas correspondientes.					
Cal. 18 (1.2mm)	Simple	2.89	2.77	2.57	2.41	2.28
	Doble	3.72	3.59	3.36	3.17	3.01
	Triple	3.83	3.71	3.47	3.27	3.11

Notas a la Tabla N°1:

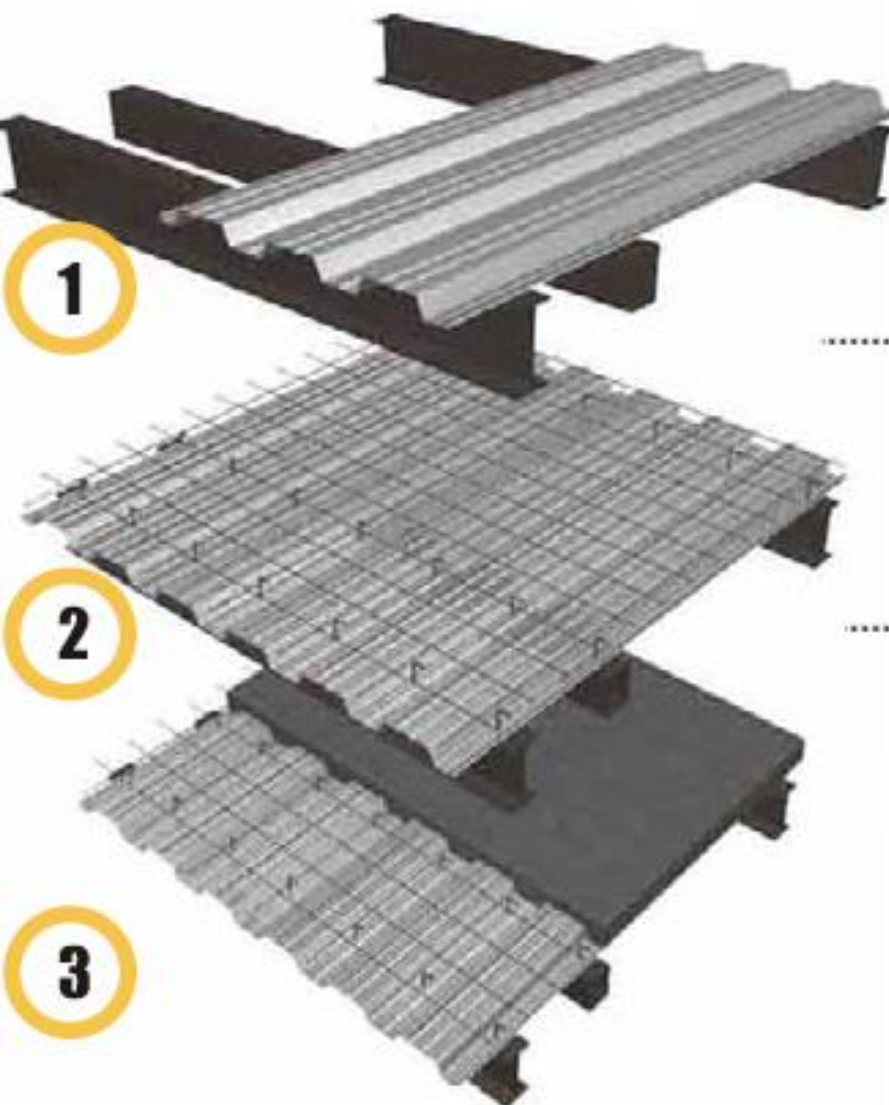
1. Las longitudes anteriores están determinadas de acuerdo a la especificación del SDI (Steel Deck Institute-1991) para resistir el peso de la placa, del hormigón fresco y una carga de construcción distribuida de 100 kg/m^2 ó puntual de 200 kg al centro, considerándose como limitantes un esfuerzo de trabajo de 1560 kg/cm^2 o una deflexión máxima de $L/180$ ó $3/4"$ (19 mm).
2. Los valores que aparecen en la tabla superior, sólo serán válidos si la lámina ha sido correctamente fijada a las vigas de apoyo y si el hormigonado es controlado para no sobrepasar los límites definidos.
3. La separación entre apoyos se considera entre ejes.







» PROCESO CONSTRUCTIVO **DECK STEEL**



1. INSTALE las láminas de **DECK STEEL** sobre la estructura principal, con un apoyo sobre la viga de 4 cm. Si va a fundir monolíticamente la losa de **DECK STEEL** y la estructura principal de concreto, asegúrese que las láminas se apoyen 2,5 cm sobre los bordes pre-fundidos.

Disponga **SI LO REQUIERE**, el apuntalamiento temporal.

2. INSTALE los conectores de cortante y ubique las instalaciones eléctricas e hidráulicas que van a quedar embebidas dentro de la losa. Instale el acero de retracción (La Malla), asegurándose que ésta quede separada 2,5 cm de la lámina de **DECK STEEL** por medio de los correspondientes distanciadores.

3. FINALMENTE, coloque los testeros o formaleta que le van a dar el nivel a la losa y dispóngase a vaciar el concreto.



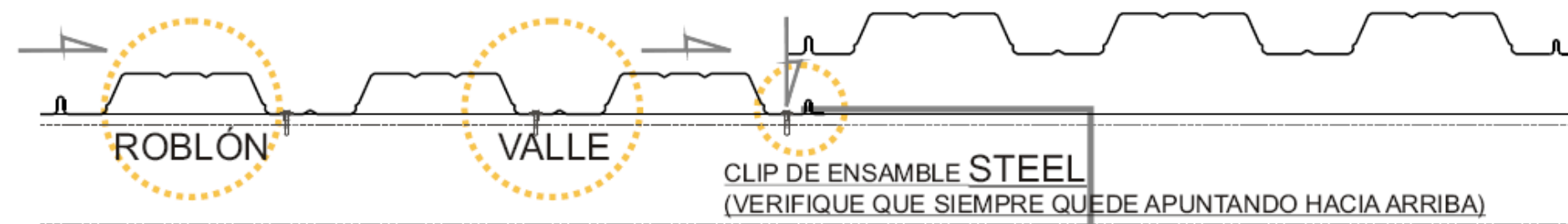
Adicionalmente recomendamos utilizar Testeros Deck-Steel para evitar que el concreto fluya por los roblones de la lámina.

» CORTE DE LÁMINAS EN OBRA

En ciertos casos, es necesario cortar las láminas debido a geometrías en planta irregulares o despieces que no dan exactamente la modulación de láminas de DECK STEEL. En tales casos es necesario cortar las láminas con sistemas de corte aplicables al acero galvanizado. STEEL recomienda en lo posible el corte por medio de DISCO ABRASIVO (Pulidora), dado que es el método que maltrata en menor medida la lámina, o en su defecto utilice un soldador eléctrico moderando el amperaje a 80 AMP.

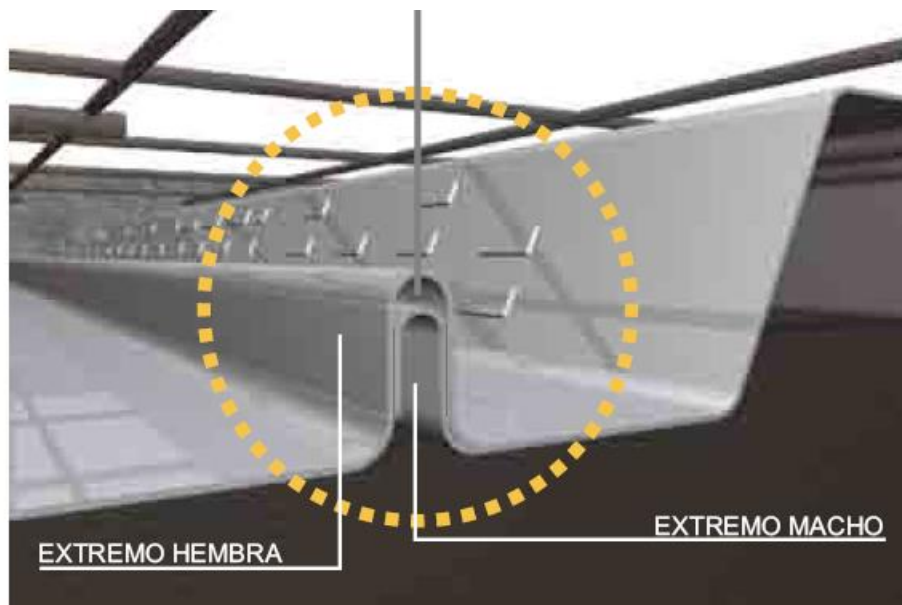


» POSICIÓN Y TRASLAPO DE INSTALACIÓN DE LA LÁMINA



VERIFIQUE QUE SU LÁMINA QUEDE EN LA POSICIÓN CORRECTA:

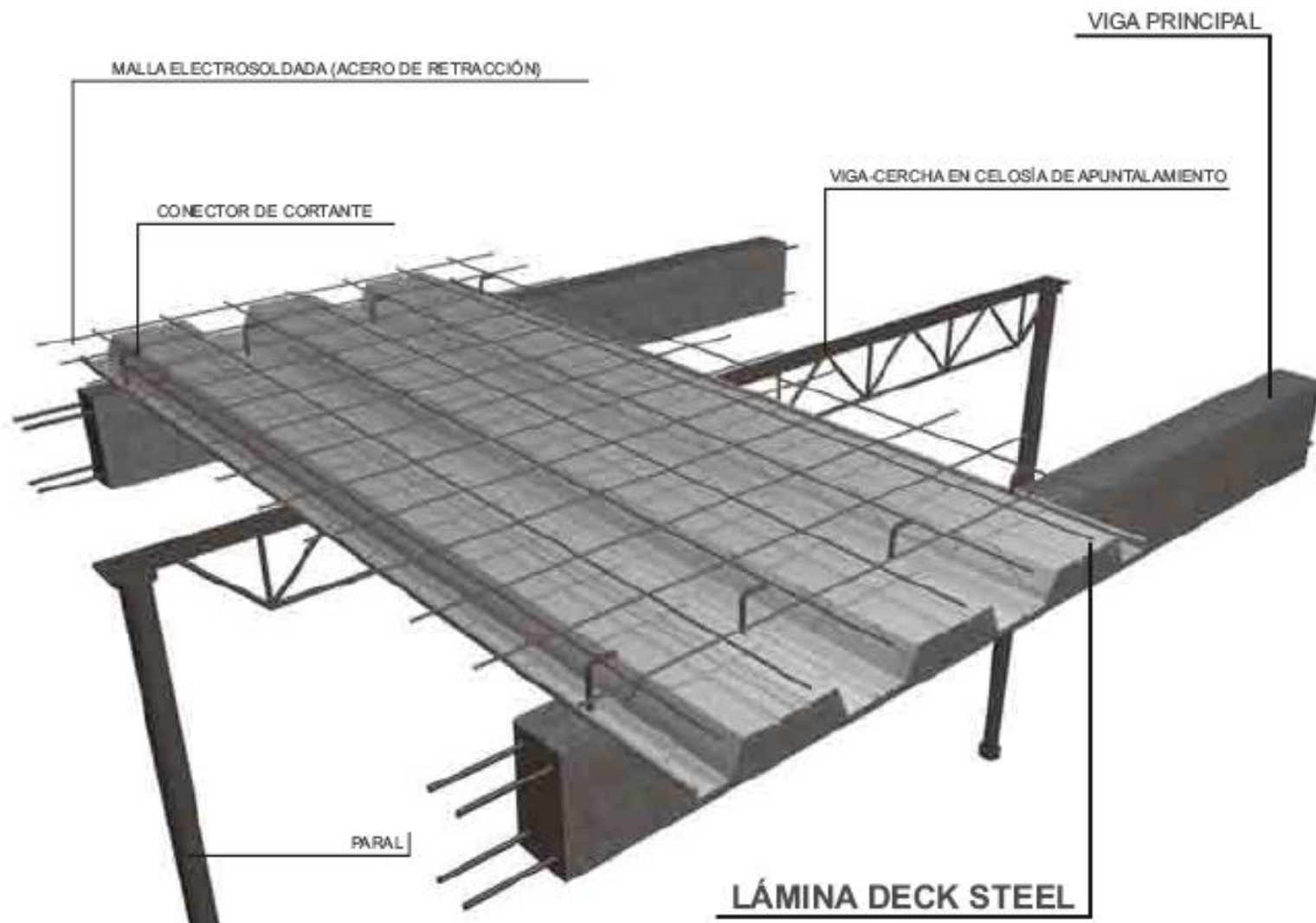
1. Los CLIPS de ENSAMBLE deben quedar apuntando hacia arriba.
2. Al mirarla desde arriba se deben observar TRES ROBLONES y DOS VALLES, y no al revés.
3. Se deben poder leer al derecho la palabra STEEL en los relieves laterales de los roblones de la lámina.



» APUNTALAMIENTO TEMPORAL

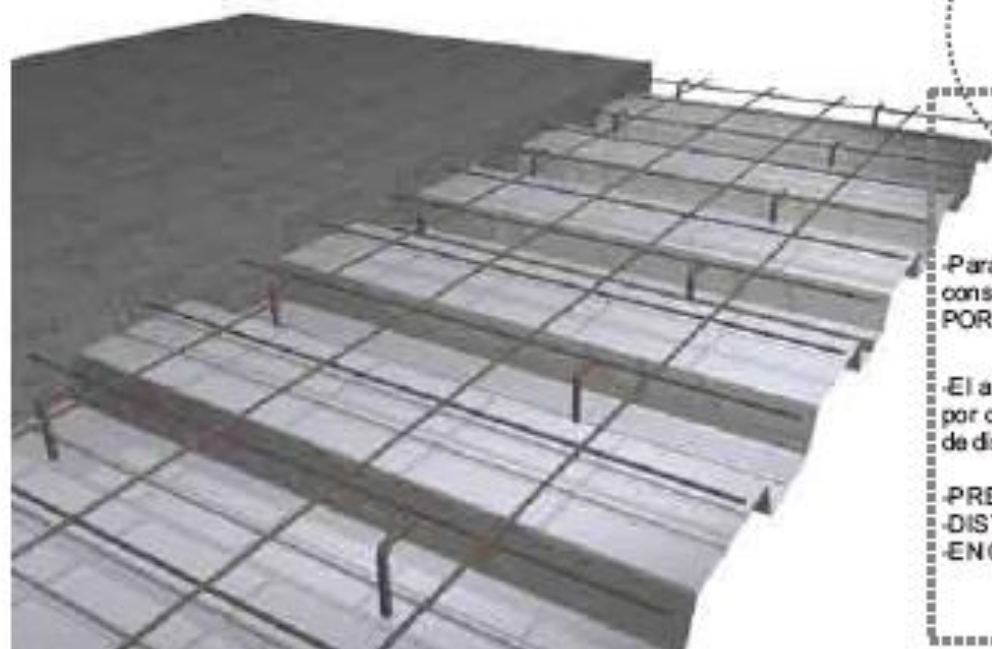
Si la distancia entre apoyos (LUZ) que cubre el DECK STEEL requiere apuntalamiento temporal (Parales, etc.), estos han de ponerse a la mitad de la luz y permanecer por lo menos 15 días mientras la losa de concreto adquiere su resistencia final.

VER TABLA DE APOYOS SIN APUNTALAR RECOMENDADOS (ANEXOS)



» INSTALACIÓN DE ACERO DE RETRACCIÓN DE FRAGUADO

DETALLE FIJACIONES Y DISTANCIADORES



Para definir la especificación de malla requerida consulte en los anexos técnicos la tabla de ACERO POR EFECTOS DE RETRACCIÓN Y FRAGUADO.

El acero de retracción tiene que ponerse 2,5 cm por debajo del límite superior del concreto por medio de distanciadores que pueden ser de 3 tipos:

PREFABRICADOS
DISTANCIADORES EN VARILLA SOLDADA
EN CONCRETO

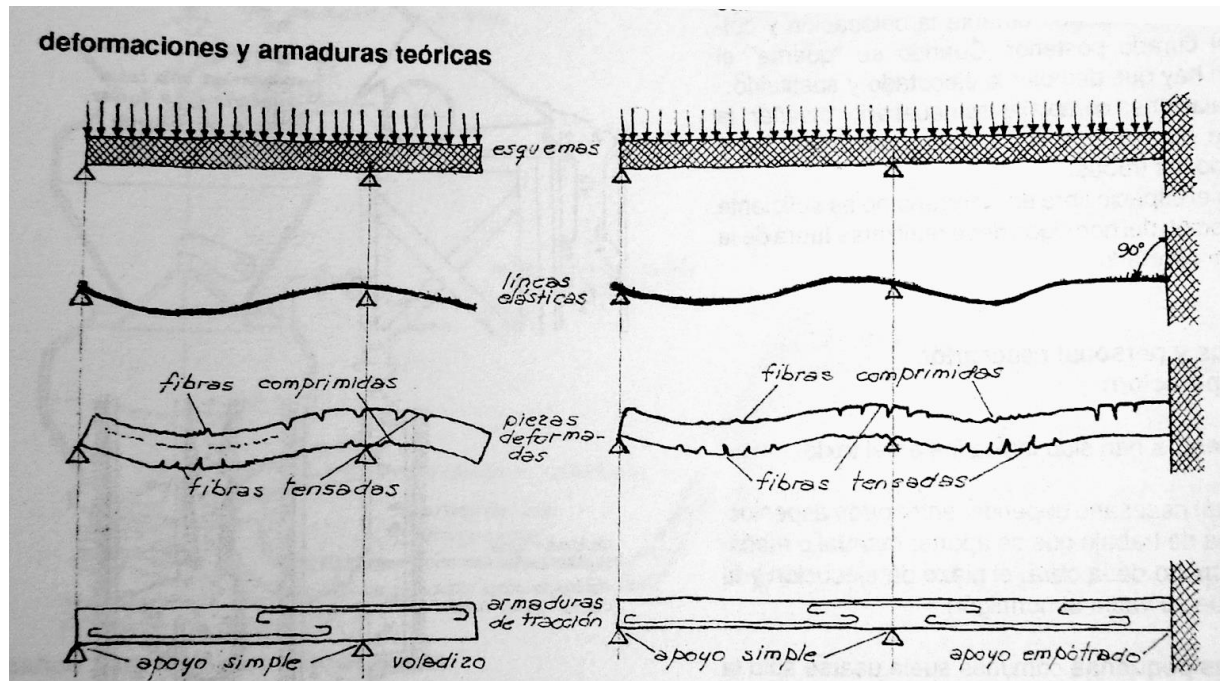
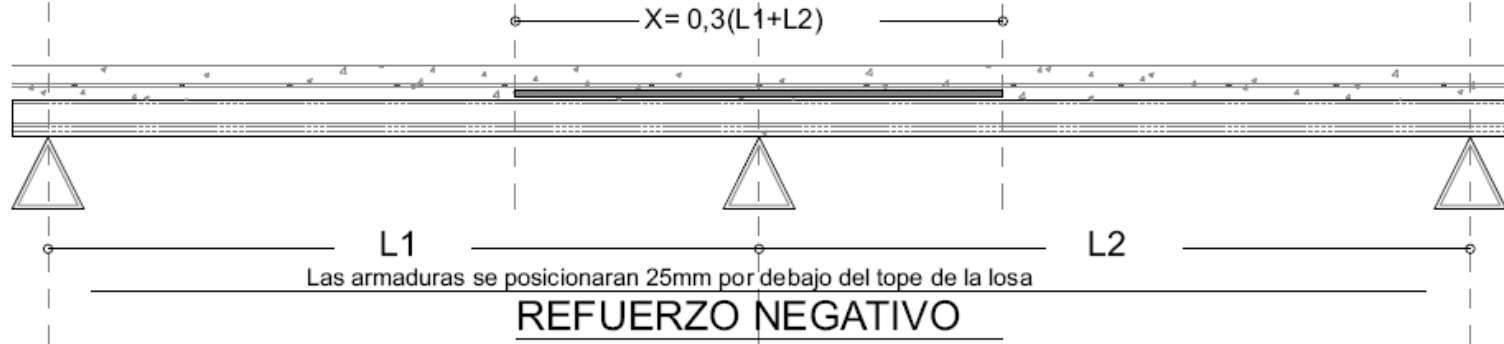




» REFUERZO NEGATIVO PARA PLACAS EN SISTEMA COMPUESTO



SI LA PLACA SE DISEÑA PARA TRABAJAR DE FORMA CONTINUA DEBE SUMINISTRARSE UNA CUANTÍA DE ACERO REQUERIDA PARA SOPORTAR EL MOMENTO NEGATIVO EN LOS APOYOS INTERMEDIOS.



► CONECTORES DE CORTANTE

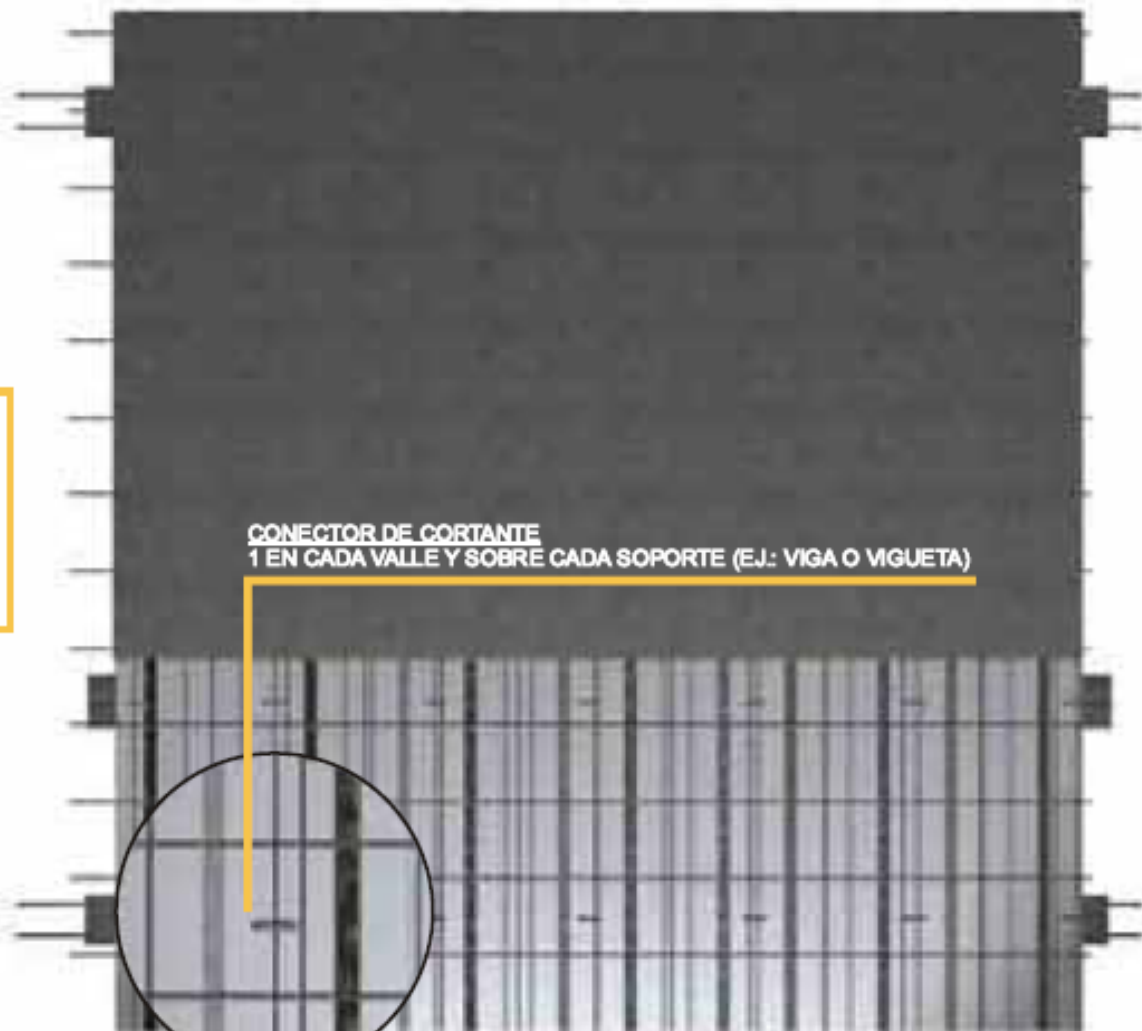


-La fijación temporal de las láminas se debe hacer ya sea con TORNILLOS AUTOPERFORANTES, clavos de acero activados mediante disparos o con SOLDADURA DE PUNTO sobre la estructura de soporte.

-ES IMPORTANTE TENER CLARO QUE LA RESISTENCIA DEL SISTEMA SE LOGRA EN LA MEDIDA QUE EXISTA CONTINUIDAD ENTRE EL CONCRETO Y LA ESTRUCTURA DE SOPORTE, POR MEDIO DE LOS CONECTORES DE CORTANTE.

-Como CONECTORES DE CORTANTE se pueden usar VARILLAS de 1/2" (siendo esta la opción más usual), platinas, canales o pernos industriales, y se deben poner de tal forma que tengan un recubrimiento de concreto de 1/2 a 1".

-La fijación ha de hacerse a la estructura metálica por medio de soldadura y en el caso que sea al concreto prever los puntos de unión o unir con productos epóxicos.



CONECTOR DE CORTANTE

1 EN CADA VALLE Y SOBRE CADA SOPORTE (EJ.: VIGA O VIGUETA)

» MANEJO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

Las instalaciones ELÉCTRICAS y TELEFÓNICAS van embebidas en la losa de Concreto, y por tanto se deberán poner antes de la instalación de la malla de retracción y del vaciado del concreto. En el caso de las instalaciones hidráulicas y sanitarias, estas deben ir DESCOLGADAS.



DUCTO PARA INSTALACIONES

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS DESCOLGADAS

MALLA DE RETRACCIÓN DE FRAGUADO

INSTALACIONES ELÉCTRICAS EMBEBIDAS EN LA LOSA

PLATINA DE REFUERZO PARA ABERTURA

CONECTOR DE CORTANTE

LÁMINA DECK STEEL

» ABERTURAS EN LA LÁMINA DECK STEEL

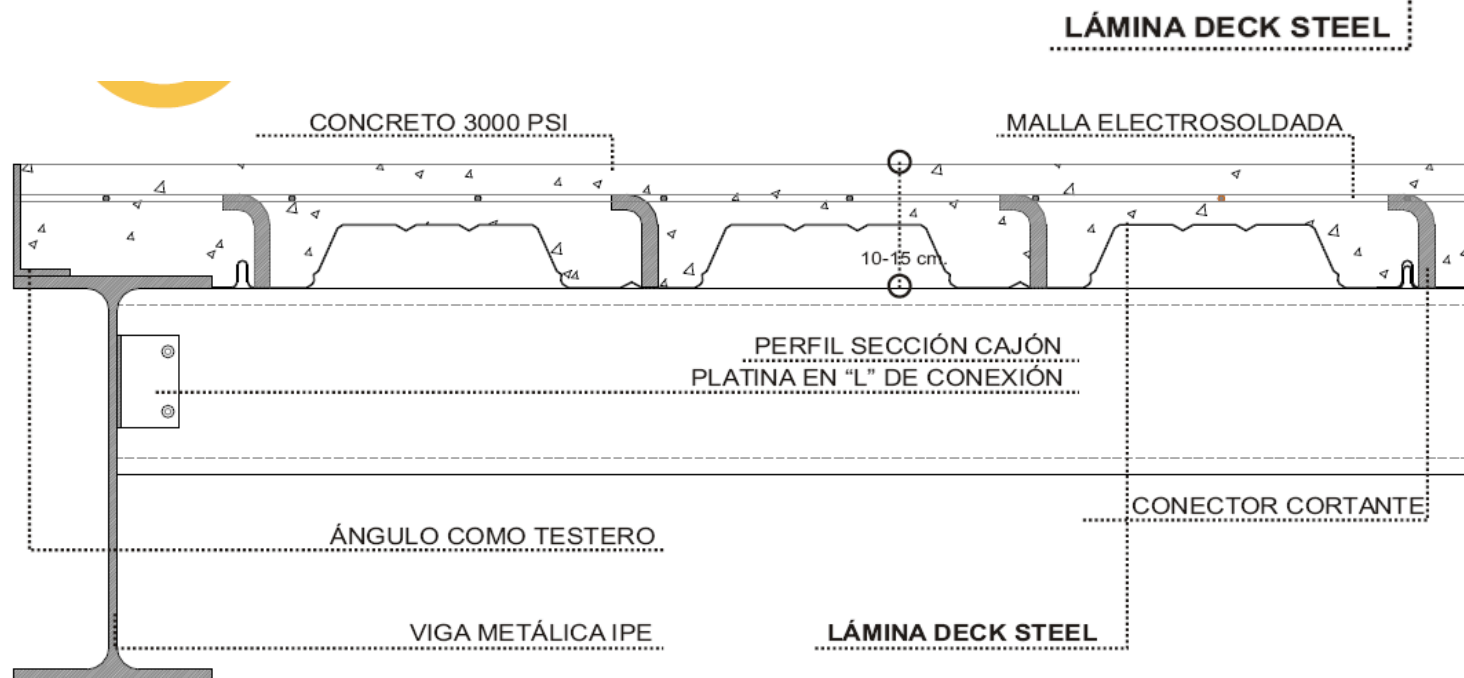
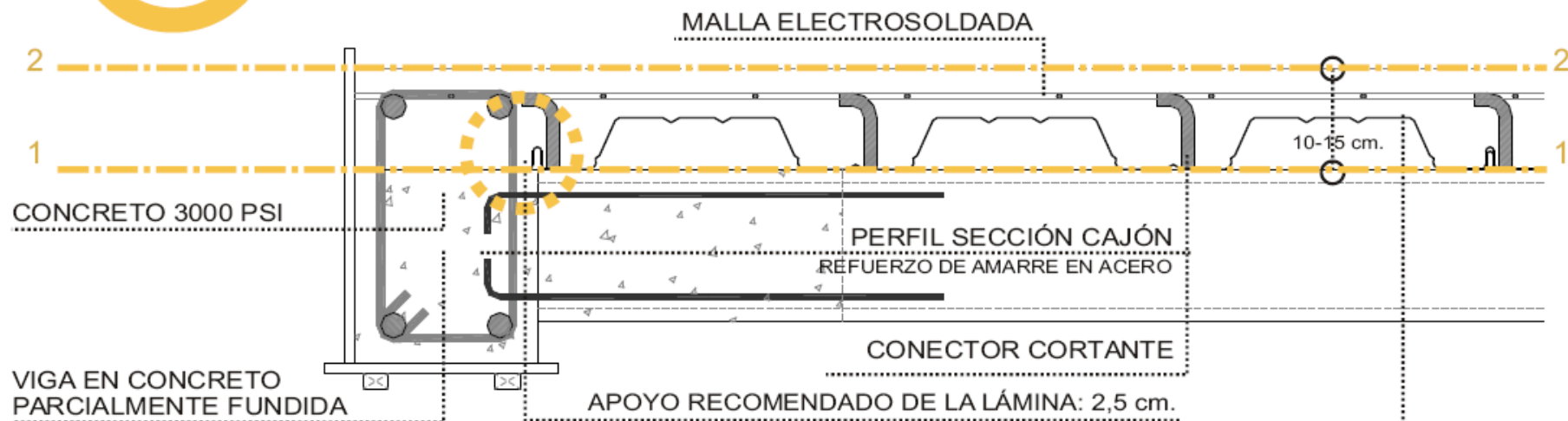
Dado que por efecto de ductos o tubos pasantes es necesario hacer ciertas perforaciones en la lámina de DECK STEEL, considere las siguientes recomendaciones:

- **HASTA 10 cm** NO se requiere refuerzo.
- **DE 10 a 20 cm** Use una platina Calibre 18 (**C18**).
- **DE 20 a 30 cm** Use una platina Calibre 16 (**C16**).

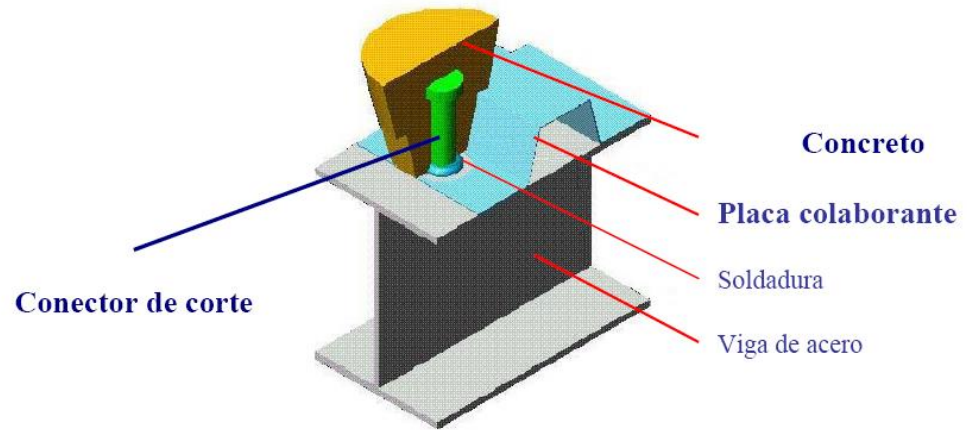
- Para perforaciones de más de 30 cm, se puede adoptar dos soluciones. La primera, reforzar con varillas de acero para que los extremos de la abertura funcionen en voladizo. La segunda opción es diseñar la estructura de viguetas de tal forma que soporte la abertura.

VER DETALLES EN ANEXOS TÉCNICOS

ANEXOS TÉCNICOS



- Conector de corte









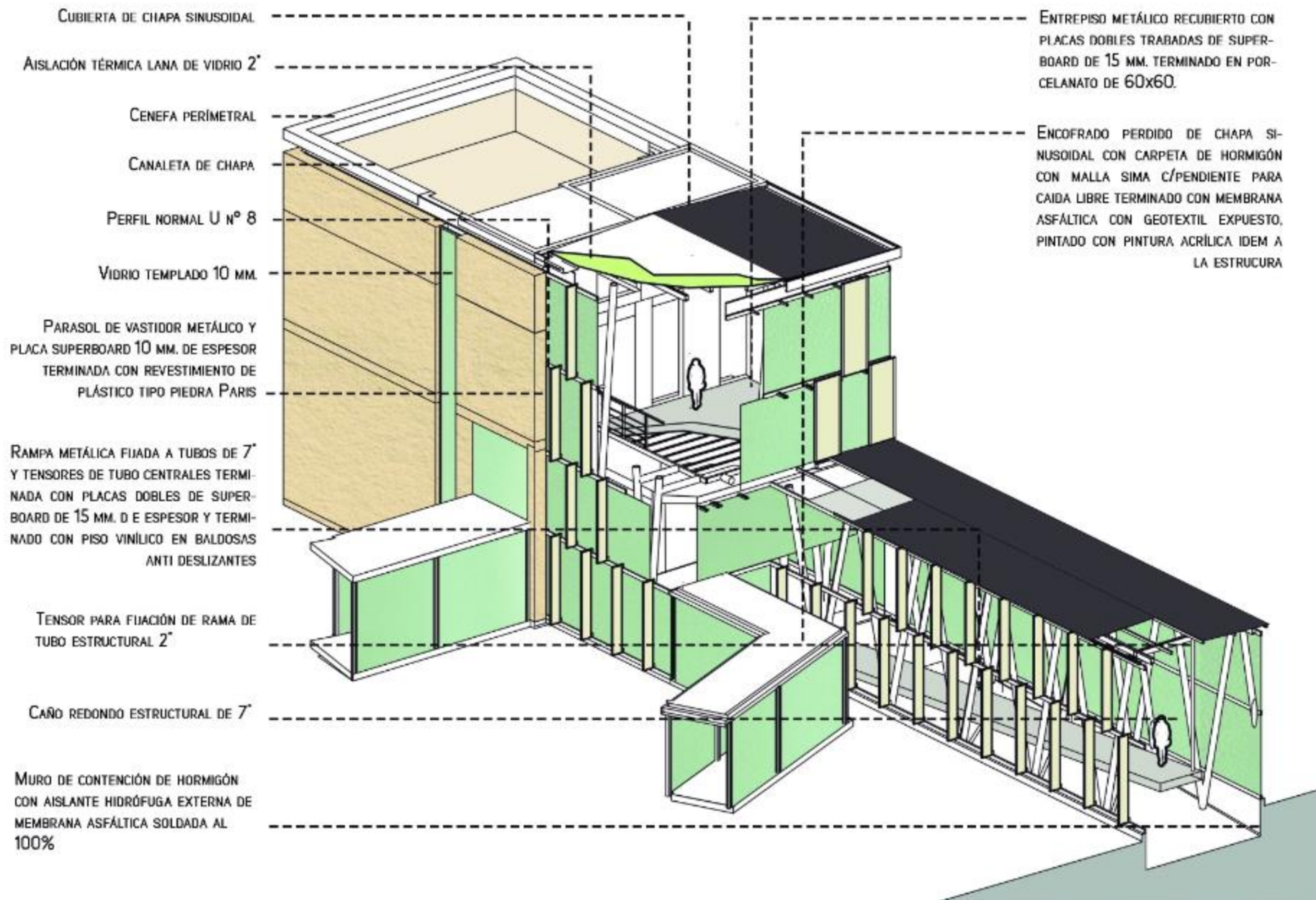




























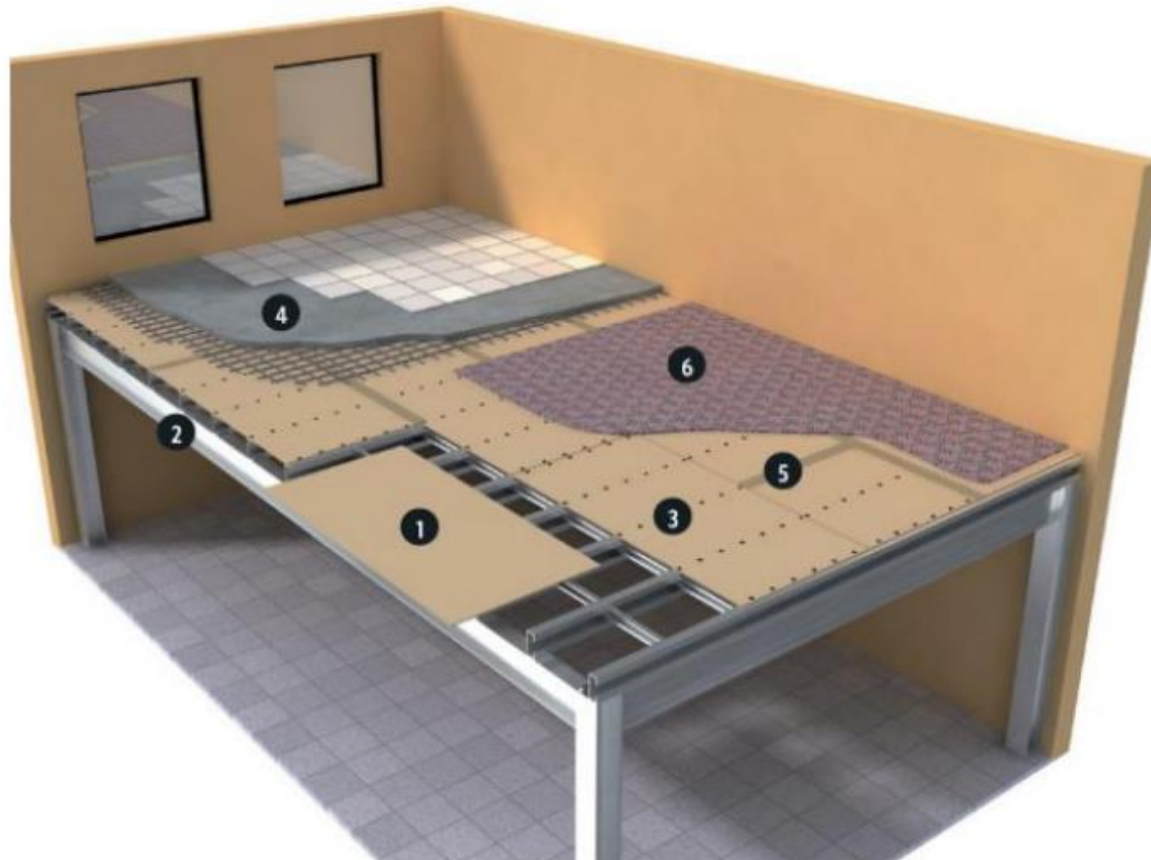








SISTEMA DE ENTREPISOS SUPERBOARD



Compuestos por placas de cemento superboard diseñadas para su uso en la construcción de entrepisos. Poseen un proceso de calibrado final que les otorga un espesor continuo y parejo que no requiere morteros de nivelación. Al poseer este espesor continuo y parejo está preparada para recibir cualquier tipo de acabado superficial, tanto duros como flexibles.

- 1 Superboard EP MAX de 15 mm
- 2 Perfiles estructurales metálicos
- 3 Tornillos

- 4 Acabados rígidos: refuerzo de temperatura, carpeta de nivelación y acabado final (cerámico, por ejemplo)
- 5 Opcional: sellado flexible de juntas
- 6 Acabado flexible: alfombra, piso vinílico, caucho, etc.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **MATERIALES**

- **PLACA DE CEMENTO SUPERBOARD® EP MAX** (borde recto calibrada) | espesor 15 mm.
- **ESTRUCTURA:** perfiles estructurales de acero galvanizado “PGU” (cenefas) y “PGC” (vigas).
- **TORNILLO T1 ¾”** punta mecha galvanizado.
- **TORNILLO T1 HEXAGONAL ¾”** punta mecha galvanizado.
- **TORNILLO SUPERBOARD® T2 10 x 1 ½”** cabeza autofresante punta mecha con alas galvanizado.
- **SELLADOR POLIURETÁNICO** elástico monocomponente pintable.
- **FONDO DE JUNTA PREFORMADO.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **PLACA DE CEMENTO SUPERBOARD® EP MAX** (borde recto calibrada) espesor 15 mm



Se debe utilizar placas de cemento autoclavadas **SUPERBOARD® EP MAX** (bordes rectos y superficie calibrada). Las mismas están compuestas por una mezcla homogénea de cemento, cuarzo y fibras de celulosa. Se las denomina autoclavadas debido a que su proceso de curado se realiza de manera acelerada dentro de un horno de autoclave donde las placas adquieren resistencia mecánica y estabilidad dimensional.

SUPERBOARD® Posee sello IRAM (certificada bajo la norma 11660).

Medidas: 1.20m x 2.40m.

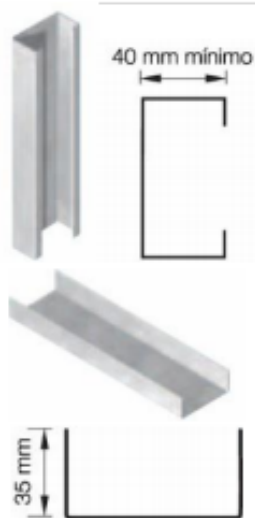
Espesor: 15mm.

Tipo de bordes: rectos.

Superficie: calibrada.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **ESTRUCTURA**



Compuesta por la vinculación de perfiles estructurales de acero galvanizado por inmersión en caliente conformados según Norma IRAM – IAS U 500-205. Tipo de perfiles: “PGC” o perfil galvanizado C (vigas) y “PGU” o perfil galvanizado U (cenefas). El calibre y el ancho de alma del mismo será definido mediante el cálculo estructural correspondiente.

- **TORNILLO T1 3/4"** punta mecha galvanizado.



El tornillo cabeza T1 autoperforante se utiliza en los nudos y encuentros entre soleras y montantes donde habrá una placa por delante.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **TORNILLO T1 HEXAGONAL $\frac{3}{4}$ "** punta mecha galvanizado.



El tornillo T1 cabeza hexagonal autoperforante se utiliza para las uniones entre perfiles en los cuales no existe una placa por delante. Los mismos poseen mayor resistencia al corte.

- **TORNILLO SUPERBOARD® T2 8 X 1 $\frac{1}{4}$ "** cabeza autofresante punta mecha con alas galvanizado.



Se utiliza para fijar las placas a perfiles con calibre mayor a 0.90mm (BWG 20). Debido a sus características, en una misma operación perfora y fresa la placa quedando al ras de la superficie para su posterior terminación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **SELLADOR POLIURETÁNICO** elástico monocomponente pintable.



Sellador elástico, monocomponente, poliuretánico, que cura en contacto con la humedad ambiente. Especialmente indicado para juntas entre placas y conexión entre soportes porosos. Se aplica con pistola para cartuchos, permitiendo ser lijado y pintado. Para un correcto sellado, es conveniente que el sellador no se adhiera a la chapa de fondo. Para ello se recomienda el uso de un fondo de junta tipo cinta, polietileno, teflón, etc

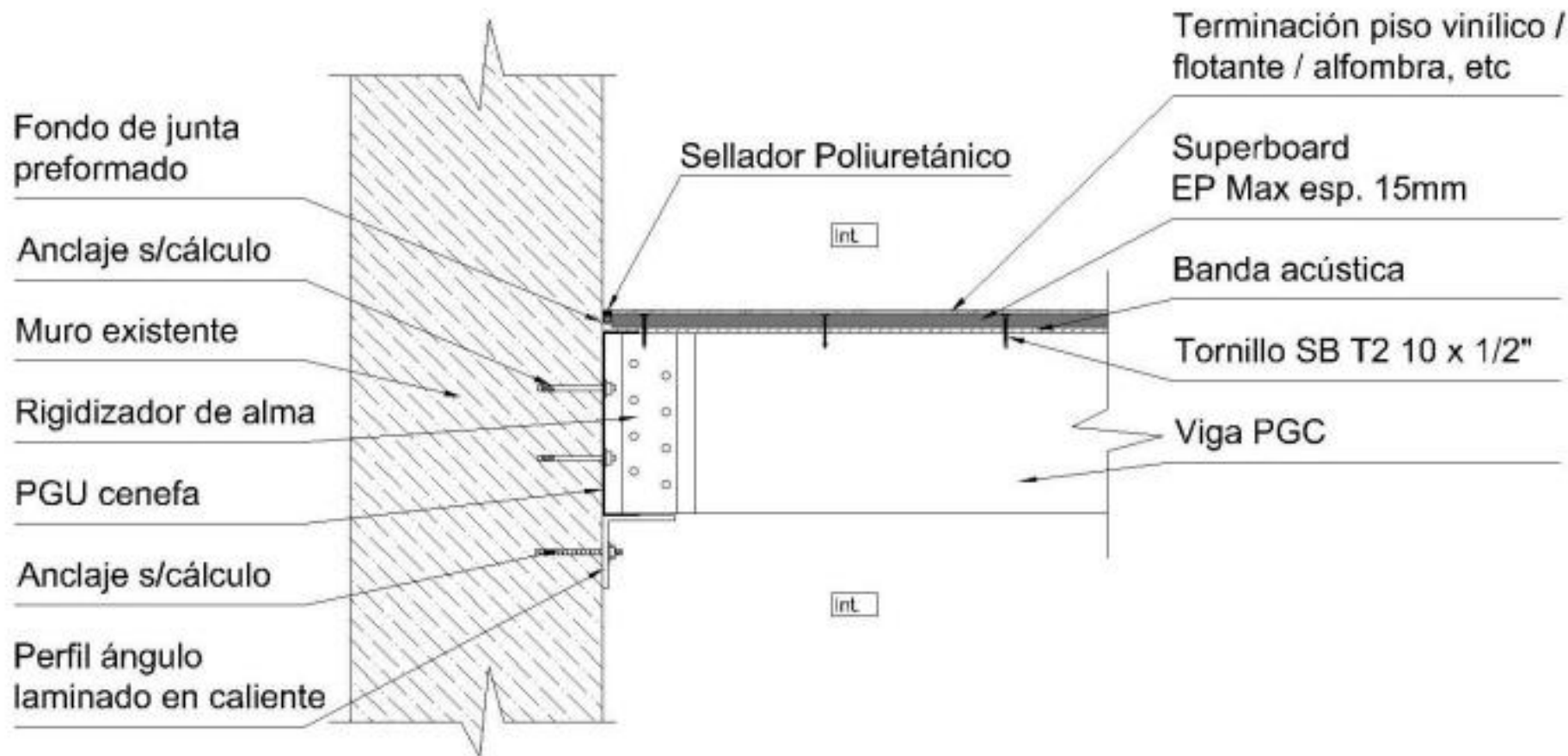
- **FONDO DE JUNTA PREFORMADO** de polietileno celular expandido.



Se utiliza en juntas, previo a la colocación de sellador.

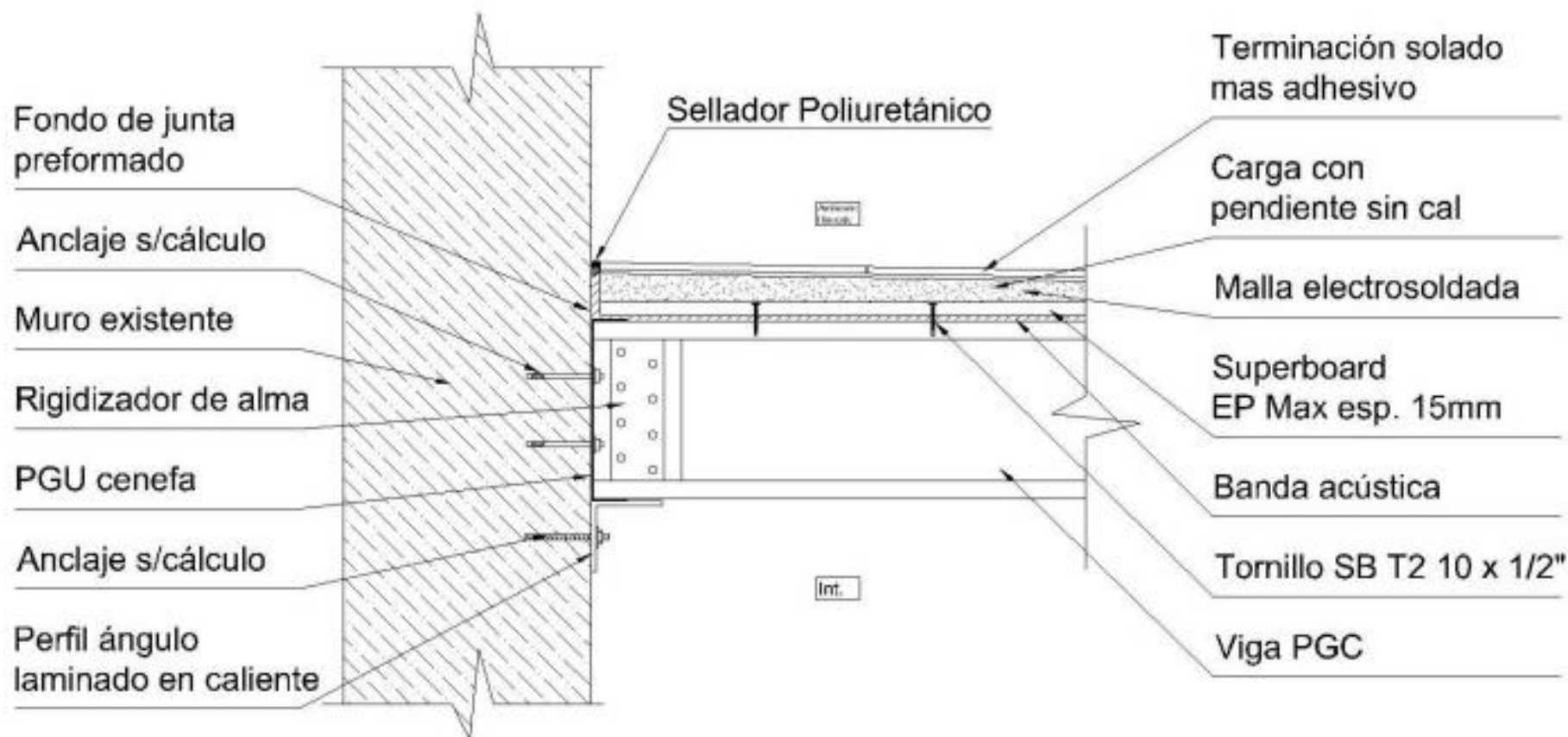
DETALLES CONSTRUCTIVOS

- Corte - Entrepiso seco.



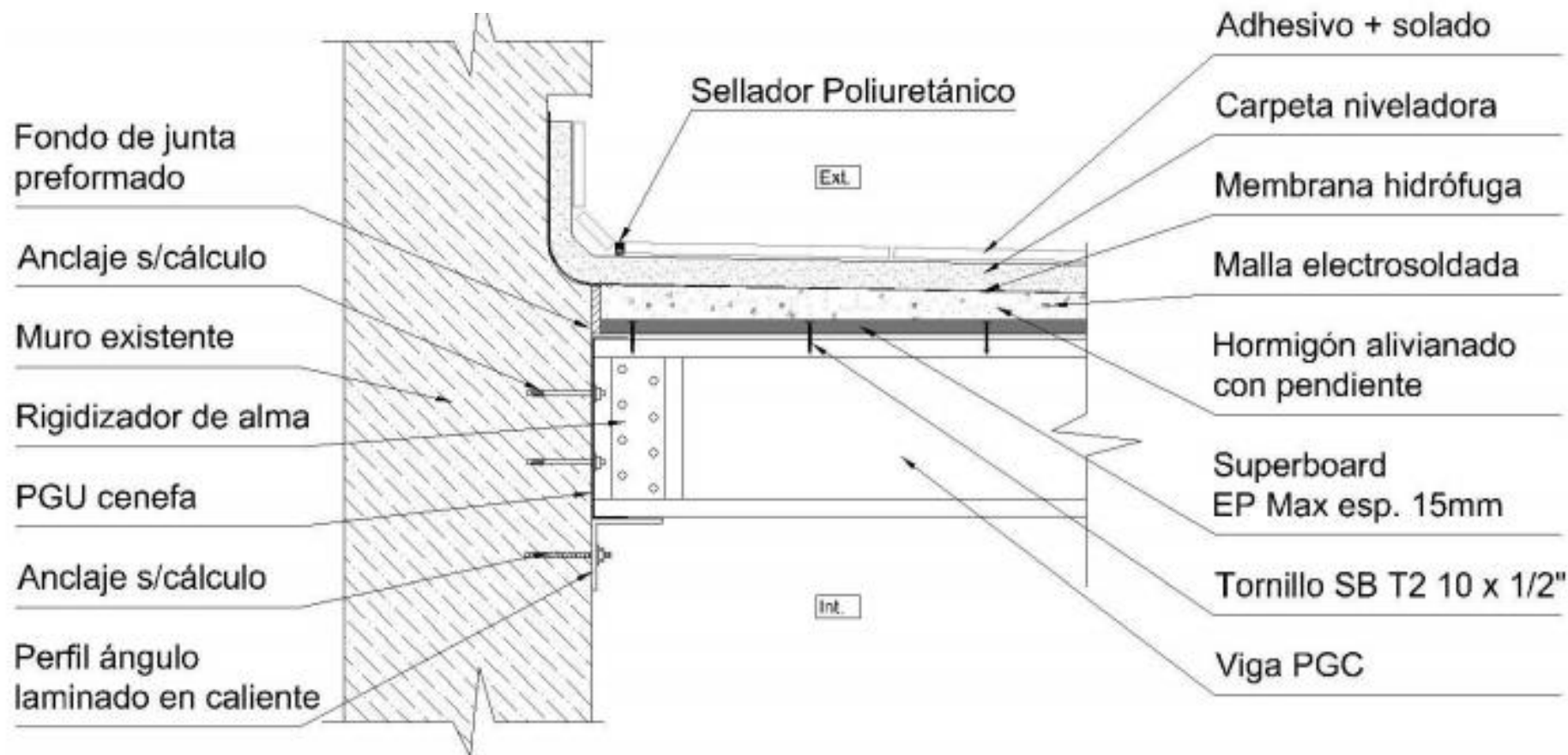
DETALLES CONSTRUCTIVOS

- **Corte - Entrepiso húmedo.**

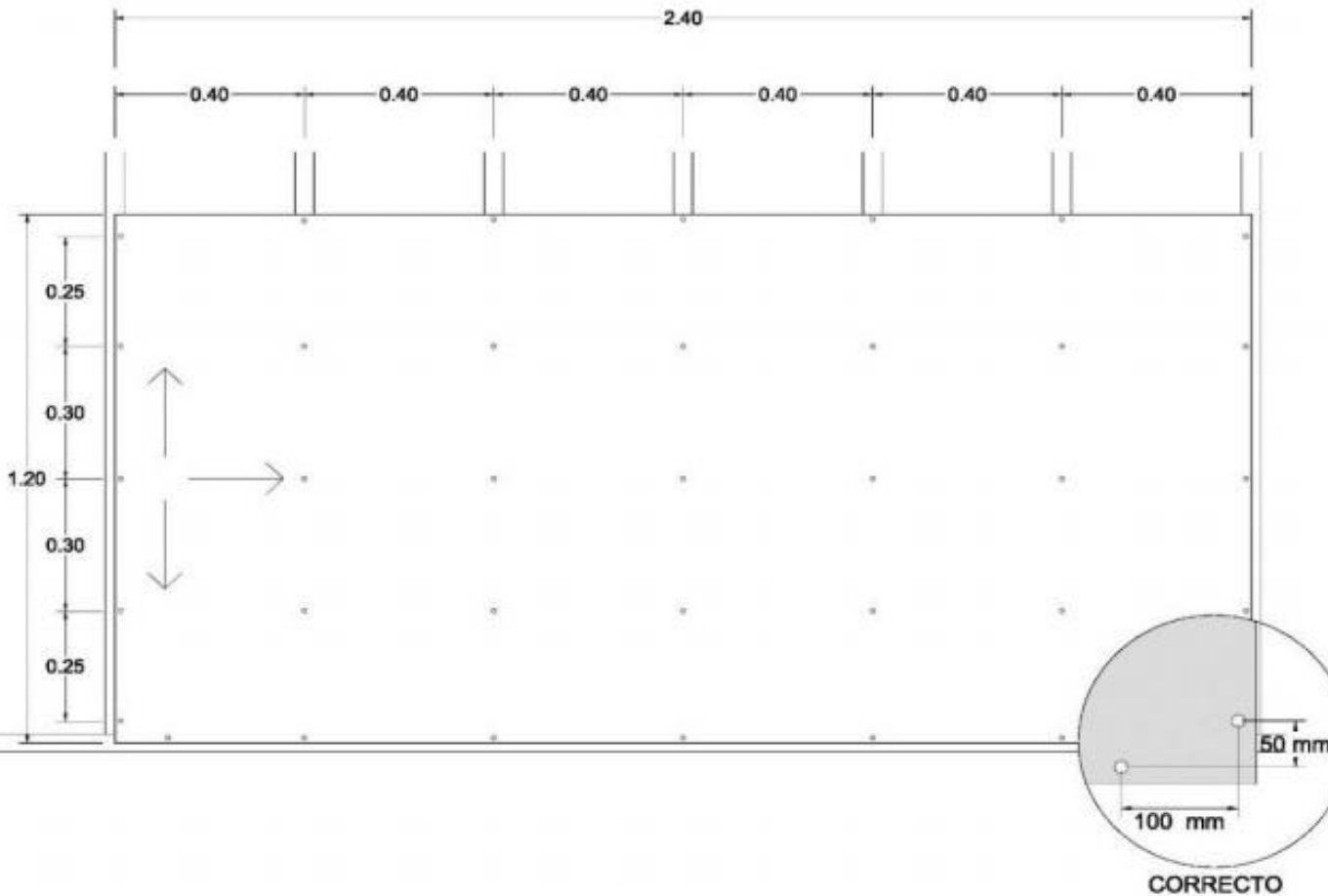


DETALLES CONSTRUCTIVOS

- Corte – Azotea transitable.**

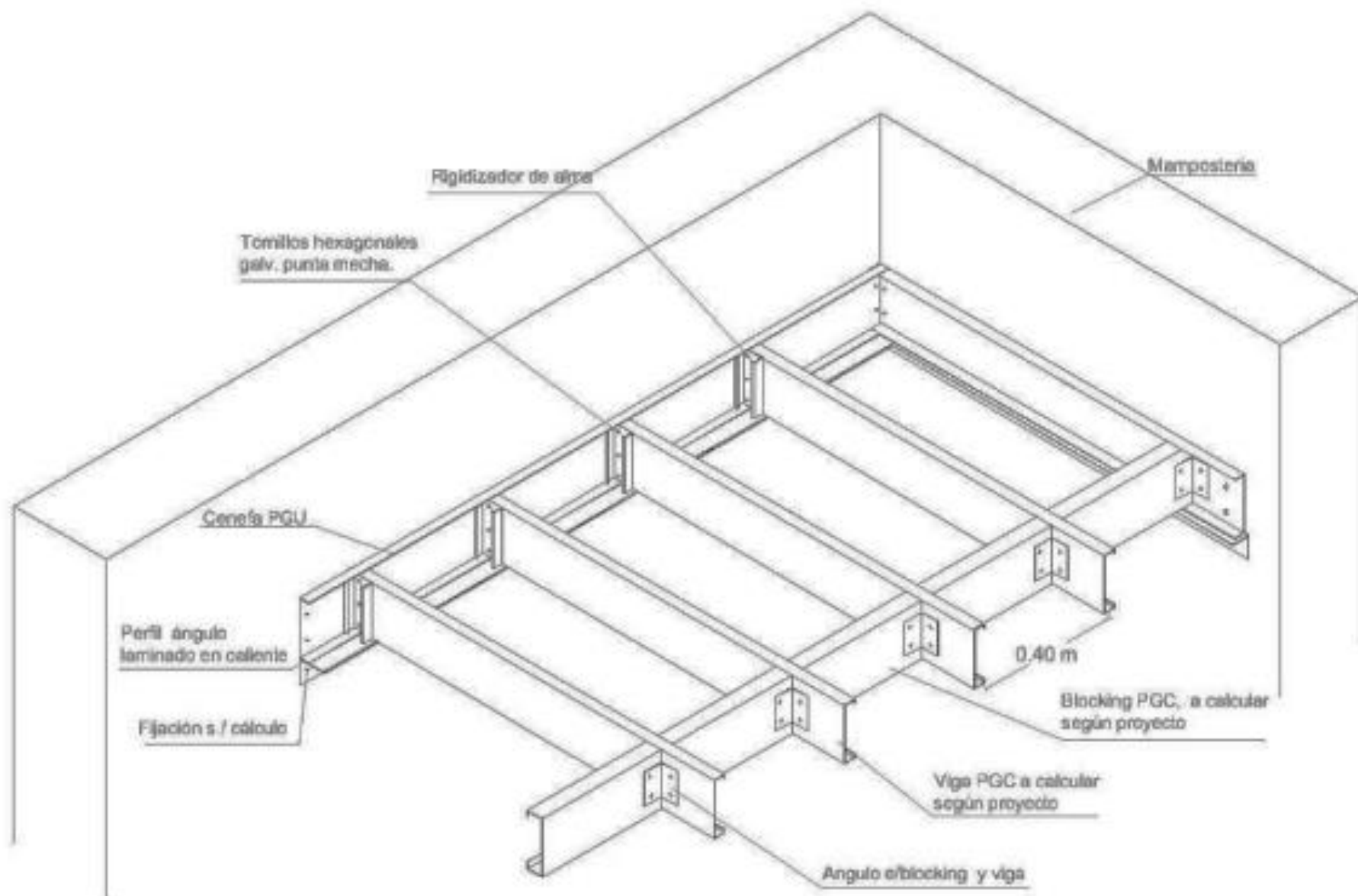


MONTAJE

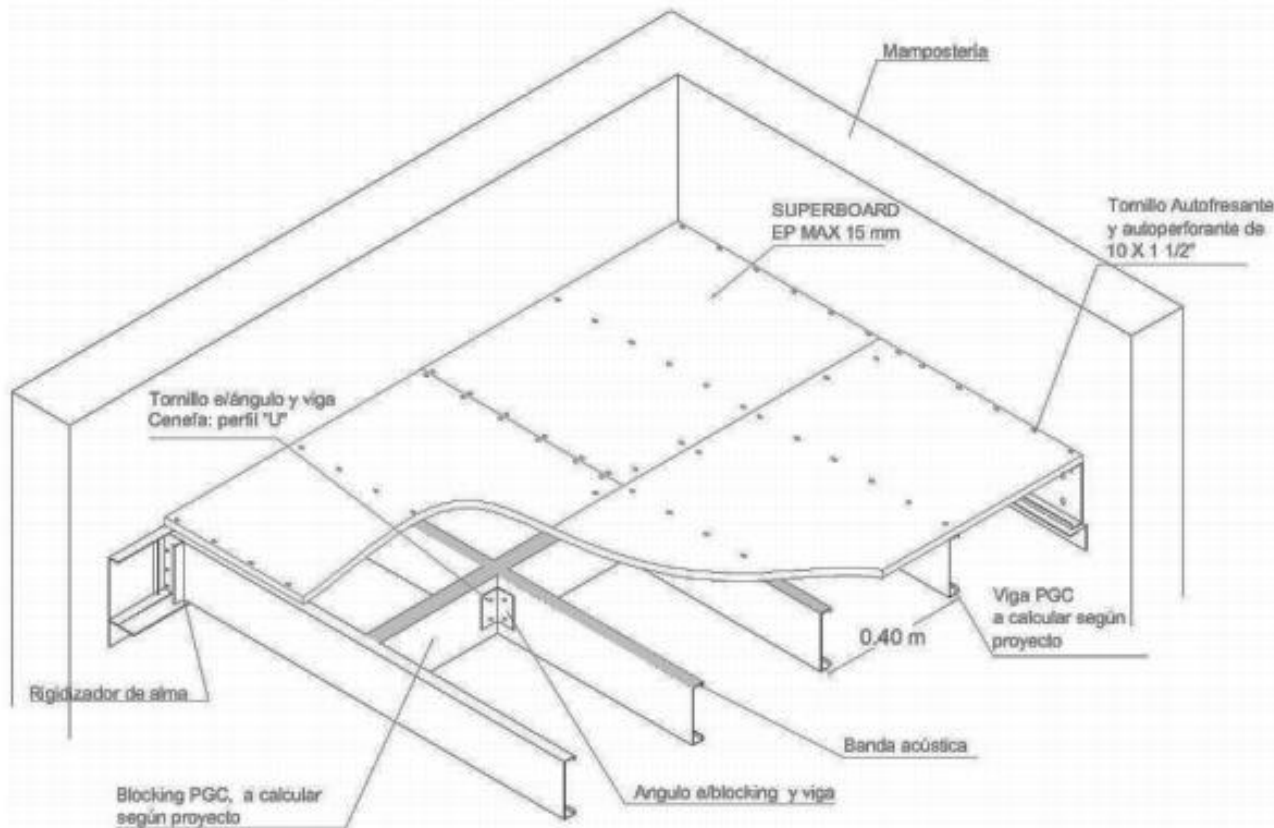


- En todos los casos, los perfiles PGC (vigas) se instalan cada 0.40m de separación a eje entre sí, verificando plomo, nivel y escuadra.
- Todos los nudos o encuentros entre perfiles se vinculan con tornillos T1 punta mecha donde se requiera que la fijación quede al ras o de lo contrario con tornillos hexagonales galvanizados
- Es conveniente aplicar sobre el ala superior de cada PGC (vigas), una banda aislante de goma o polietileno inyectada.
- Una vez armada y fijada la estructura de soporte se procede al emplacado de la superficie.

MONTAJE

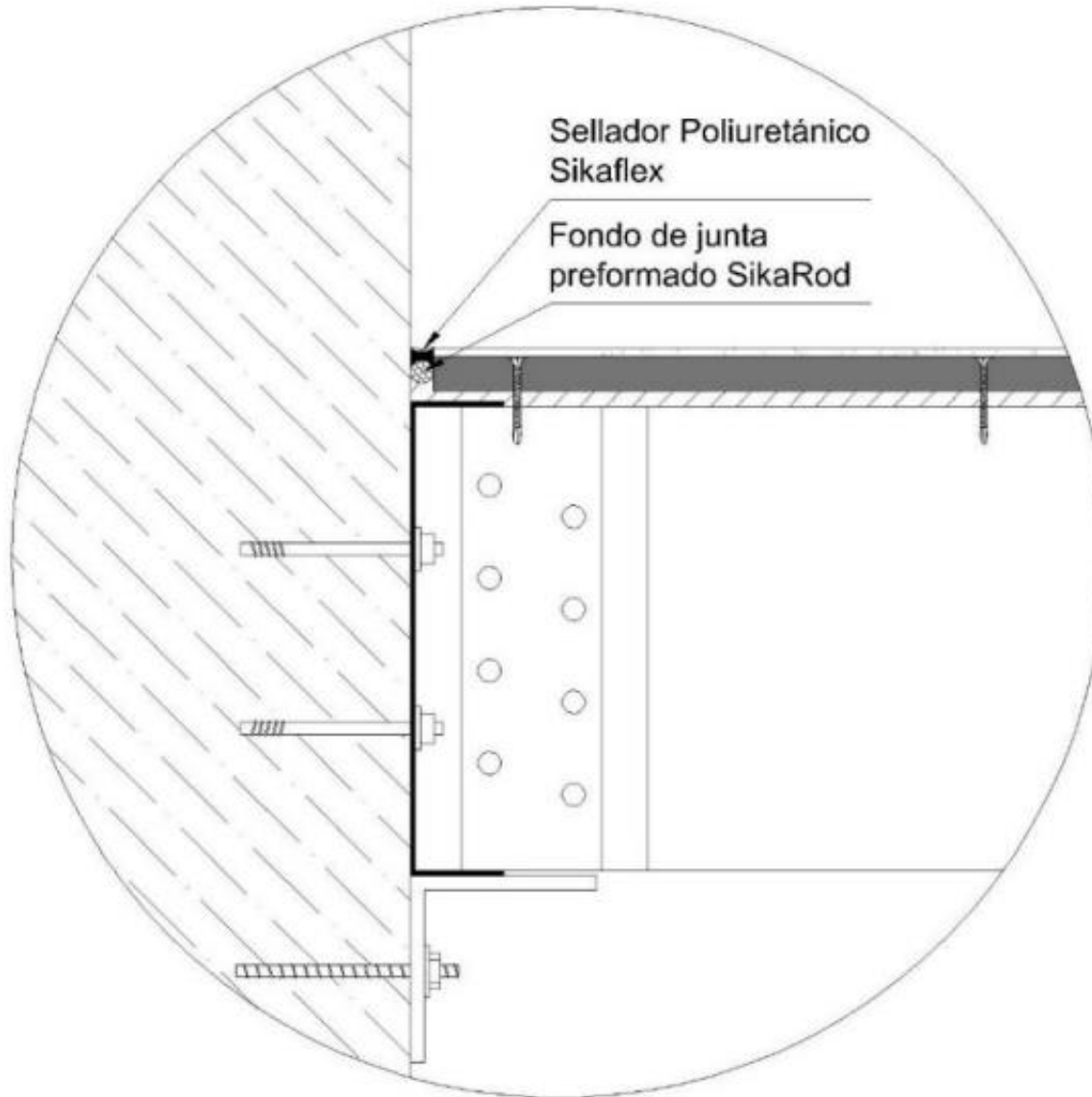


MONTAJE



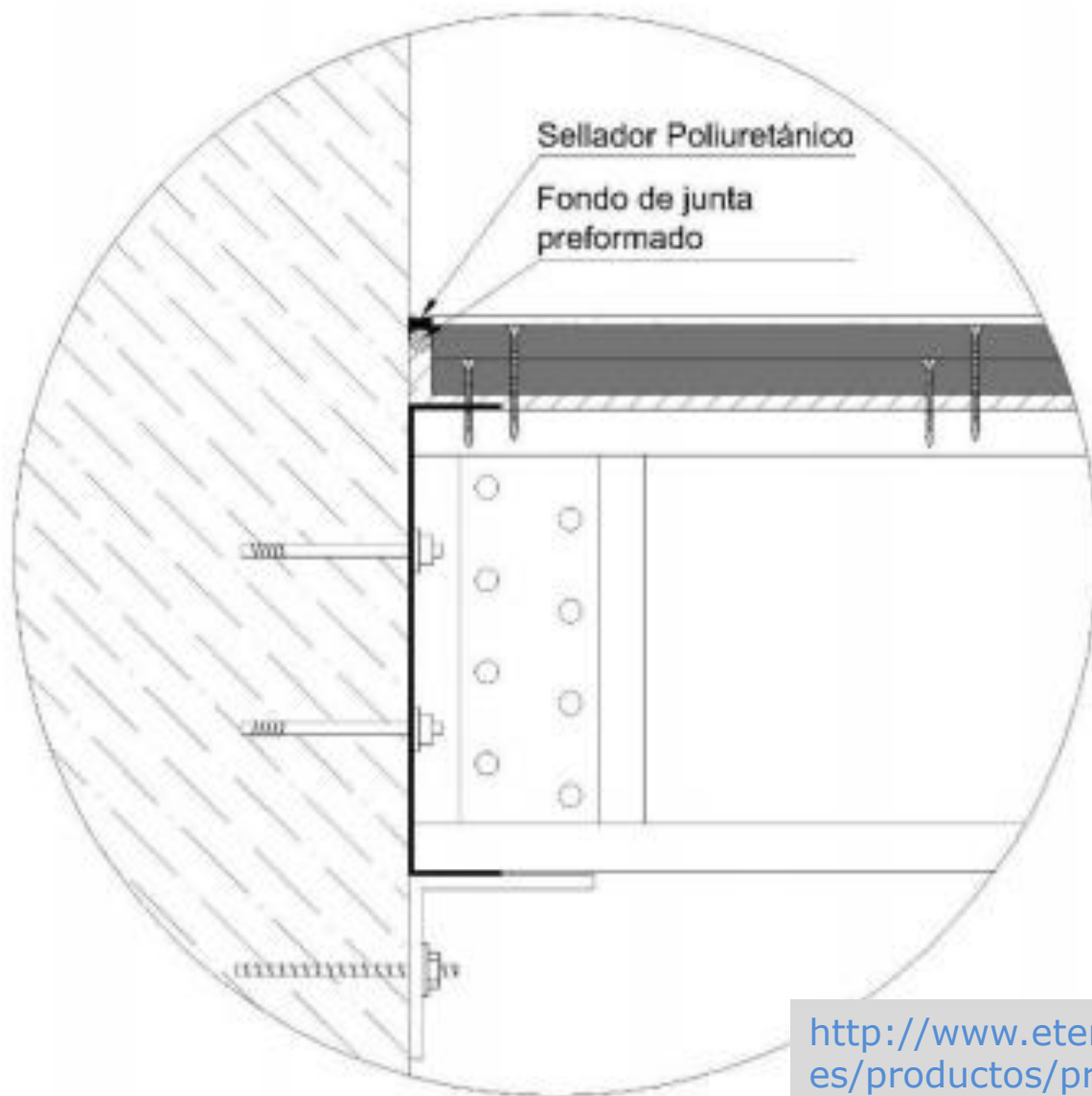
- Cada placa debe disponerse con su lado más largo perpendicular al sentido de colocación de las vigas maestras PGC. Este es el sentido que ofrece mayor resistencia a la flexión debido a la orientación de las fibras en el momento de fabricación. Las placas se deberán disponer de manera trabadas para no inducir esfuerzos concentrados sobre una superficie no continua.
- Para fijar las placas a la estructura se utilizan tornillos SB de 10 x 1 1/2", colocados según esquema de fijación correspondiente.
- Se atornilla comenzando por el centro hacia los bordes de la placa.
- Es importante respetar la correcta disposición de los tornillos

MONTAJE



- El entrepiso se independiza perimetralmente de la estructura o muros existentes, entre los cuales se coloca una buña o junta de dilatación de 8mm. Se utiliza un sellador poliuretano aplicado con pistola.
- El entrepiso puede recibir cualquier tipo de acabado. Dependiendo de la naturaleza del mismo, se deberá o no, realizar un tratamiento superficial sobre la placa.
- Recomendamos consultar con el fabricante del solado, qué tipo de base o tratamiento de nivelación requiere, a fin de lograr el mejor nivel de terminación del mismo.
- En el caso de acabados flexibles (pisos vinílicos, de caucho o alfombras) estos serán adheridos directamente sobre la superficie de la placa.

MONTAJE



- El sistema de entrepisos superboard es recomendado para aplicaciones con cargas livianas uniformemente distribuidas en viviendas u oficinas de hasta 300 kg/m² y cargas puntuales o de impacto hasta 120 kg. De requerir sobrecargas entre 301 kg/m² y 550 kg/m², se deberá incorporar una segunda placa de forma cruzada.