



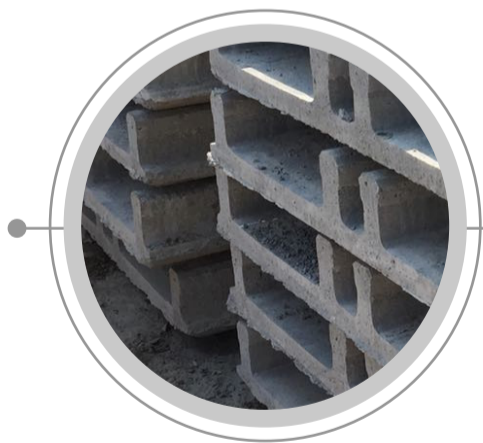
GRUPO
PREVI

grupoprevi.com.mx

Expertos en sistemas prefabricados de concreto

Placa Semi-Alveolar

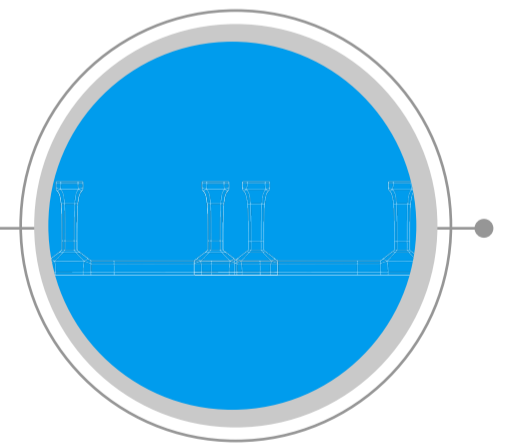
Manual de colocación y recomendaciones



Método de colocación



Asesoría personalizada



Calidad en cada sistema

Atención y servicio en todo momento

Carretera a Chichimequillas Kilómetro 8.7, San Jose el Alto S/N, 76250 Santiago de Querétaro, Querétaro

☎ (442) 2870501

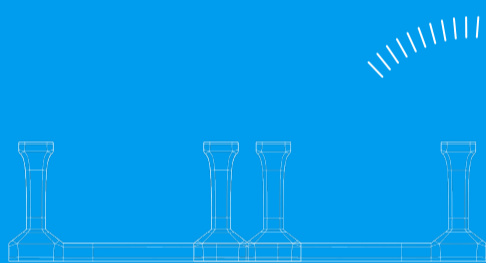
✉ santiago.botaya@grupoprevi.com.mx

Grupo Previ® S.A. de C.V. 2018

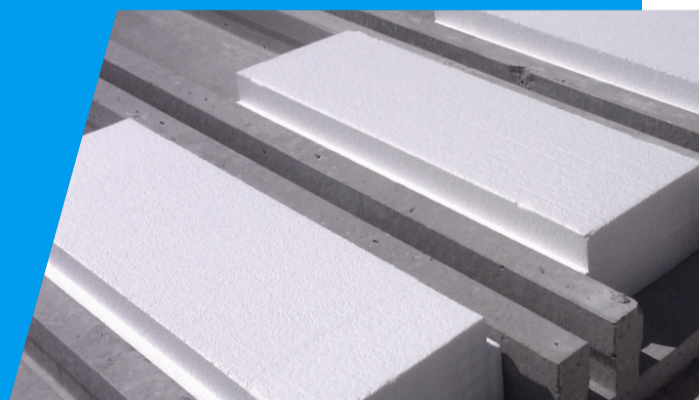
Grupo Previ expertos en sistemas prefabricados de concreto

Nuestra empresa se encarga de la producción, comercialización y distribución en soluciones de concreto prefabricados, que cuentan con la mejor calidad. Todos nuestros productos los cuales cumplen con los estándares indicados por los organismos normalizadores mexicanos, son sometidos a estrictas pruebas que nos certifican como empresa líder en este sector. Estamos comprometidos con el desarrollo de viviendas y edificaciones en México. Contamos con un equipo capaz y unidades de ingeniería dentro de nuestro organismo, brindando una garantía estructural del correcto funcionamiento de nuestros productos.

PLACA SEMI-ALVEOLAR



Rapidez en
Colocación



¿Qué es la Placa Semi-Alveolar?

El sistema Pretensado Placa Semi-Alveolar, es una placa pretensada de concreto de 100 cm de ancho, con un patín de 4 cm de espesor, rigidizada por cuatro nervios longitudinales. Entre los nervios se colocan bovedillas de poliestireno que aligeran el sistema y se ubican llaves de cortante reforzadas que conectan y transmiten adecuadamente los esfuerzos y cargas impuestas.



Ventajas y características

Nuestros sistemas son fabricados con los más altos estándares de calidad cumpliendo las especificaciones y exigencias de la **Norma NMX-C- 406-ONNCCE- 2014 De Losas Prefabricadas de Concreto**. Dentro de sus ventajas principales podemos mencionar:

- * Alta resistencia y claros mayores a 10 m.
- * Excelente acabado
- * Resistencia al fuego
- * Eliminación de cimbra de contacto al 100%
- * Altos rendimientos en obra
- * Facilidad de instalación
- * Elevada relación costo/beneficio
- * Durable y nulo mantenimiento
- * Ambientalmente amigable
- * Sistema Ligero
- * Limpieza en obra
- * Adaptable a diversos sistemas estructurales



Rapidez de Colocación



Usos

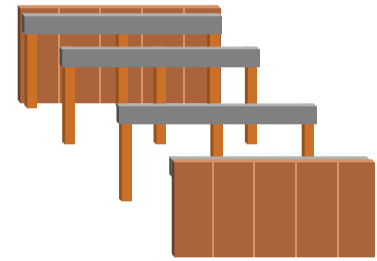
La Placa Semi-Alveolar puede ser aplicada en:

- * Estacionamientos
- * Puentes pequeños
- * Corporativos
- * Plazas comerciales
- * Edificios residenciales
- * Parques industriales
- * Muros de contención
- * Estadios
- * Centros educativos
- * Entre otros

Correcta colocación de la Placa Semi-Alveolar

1. Colocación de puntales

Los puntales deben ser instalados previo a la colocación de la Placa Semi-Alveolar. La distancia entre puntales depende del tipo de elemento y el claro que se cubre. Esta debe ser proporcionada por los expertos de Grupo Previ.



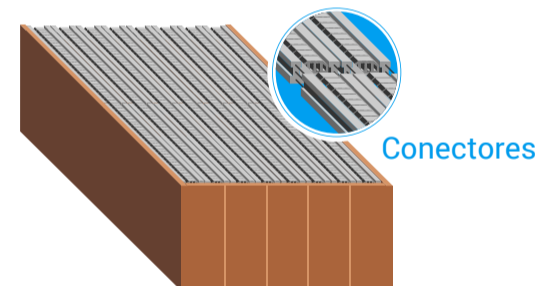
2. Montaje

Una vez que se han colocado los puntales, se procede a la instalación de las Placas con grúa. Se deben seguir las instrucciones de montaje de Grupo Previ para su correcto izado.



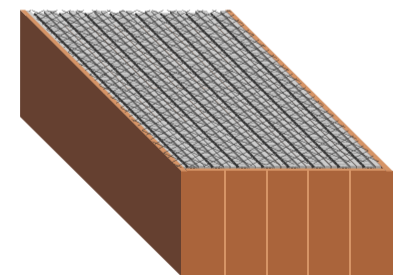
3. Colocación de bovedillas y armaduras de conexión

Se colocan entre los nervios de concreto las bovedillas de poliestireno. Seguidamente se habilita la armadura longitudinal de rigidez que se conecta con las traveses permitiendo un mejor comportamiento del sistema. Las bovedillas de poliestireno aligeran el sistema y al mismo tiempo sirven como cimbra durante el colado de concreto.



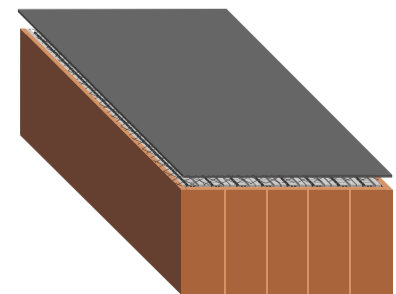
4. Instalación de la malla electrosoldada

La malla electrosoldada tiene como finalidad controlar el agrietamiento del concreto del firme debido a los efectos del fraguado del mismo. Debe procurarse un correcto recubrimiento del acero, así como, un adecuado cálculo de la cuantía (calibre y espaciamiento entre varillas) según el espesor del firme y si la losa es un entrepiso o azotea.



5. Colado y curado del concreto

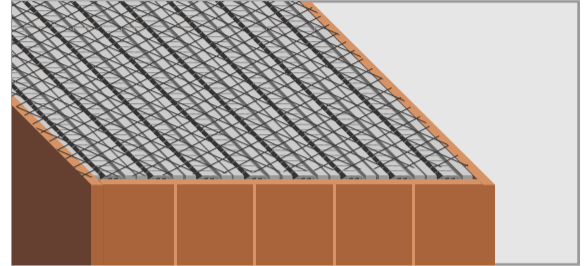
El espesor del firme de concreto se encuentra en función de las cargas y de los claros que se cubren, así como, el cumplimiento del diafragma rígido. Se recomienda el uso de vibradores para tener un colado uniforme. Curar adecuadamente el concreto asegura mayor durabilidad del sistema de losa.



Precauciones en la colocación

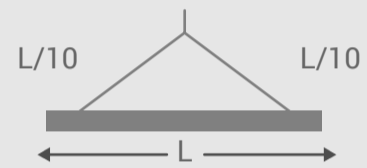
Longitud de apoyo

Por norma el apoyo mínimo de la losa previo al colado debe ser de 10 cm. (Según el tipo de conexión).



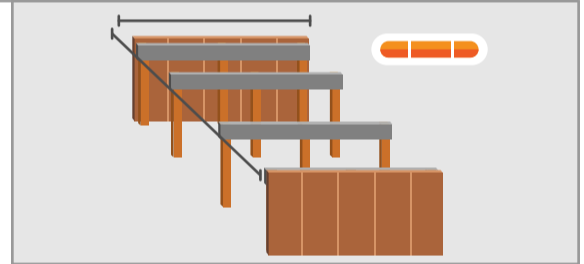
Evitar daños en colocación

Para evitar daños en las Placas, estas deben ser izadas correctamente. Se recomienda que se sujeten de dos puntos, dejando un volado de $L/10$ a cada extremo, siendo L la longitud del elemento pretensado.



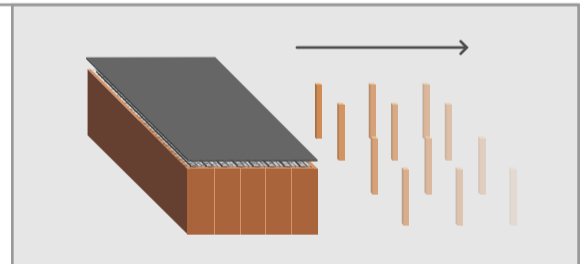
Nivelación de puntales

Es fundamental que los puntales se encuentren nivelados y colocados a una distancia correcta, previo al montaje y colado.



Retirado de puntales

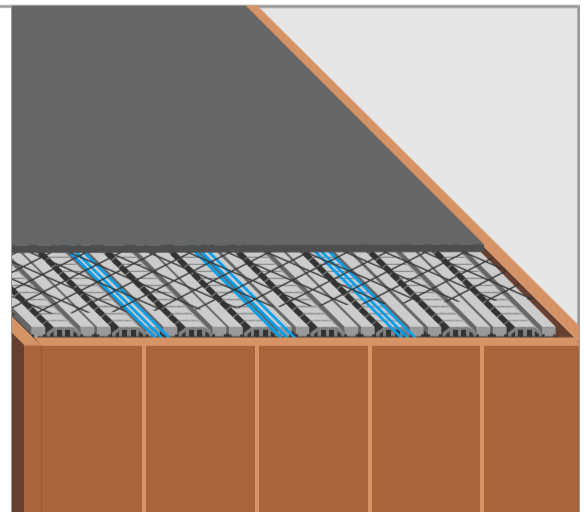
Los puntales deben ser retirados cuando el firme del concreto alcance al menos el 80% de su resistencia de diseño.



Refuerzo

Debido a los claros que se cubren con la Placa Semi-Alveolar se requiere en los extremos de dichos claros, un refuerzo por momento negativo (en color azul en la imagen respectiva).

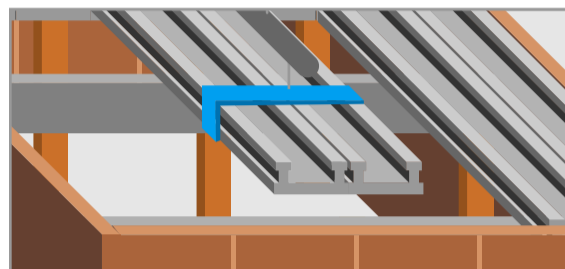
Este acero es común y su cuantía depende de las cargas impuestas, longitud del claro y peralte del sistema. En cada proyecto los expertos de Grupo Previ hacen la recomendación de la cantidad de acero requerida. Sin embargo, este debe ser avalado por el ingeniero estructural del proyecto.



Precauciones en la colocación

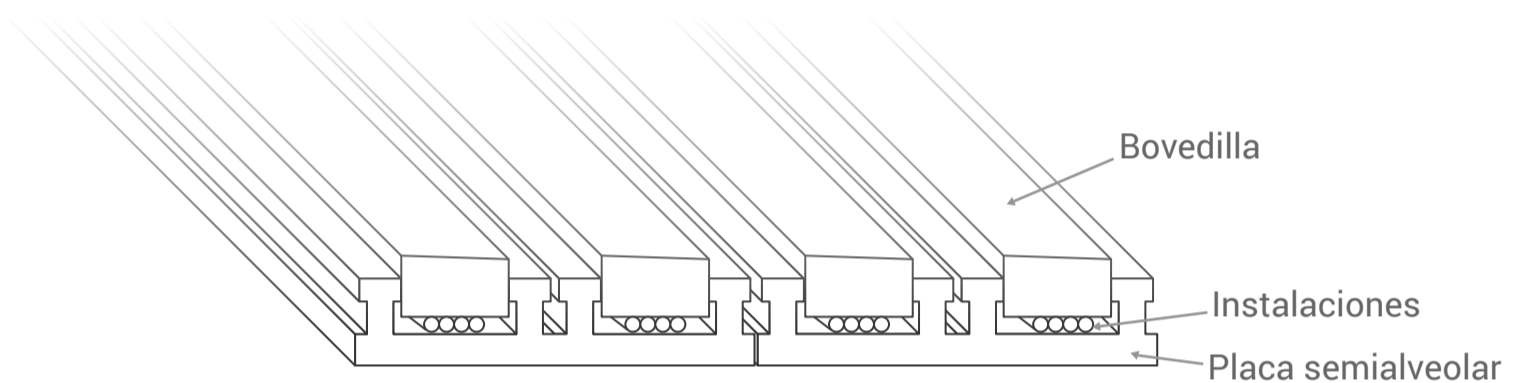
Limpieza

Ya sea que los elementos portantes sean traveses prefabricados o colados en sitio durante la instalación, la superficie de apoyo de la Placa Semi-Alveolar debe estar limpia y uniforme, con el fin de evitar fisuras en la misma.

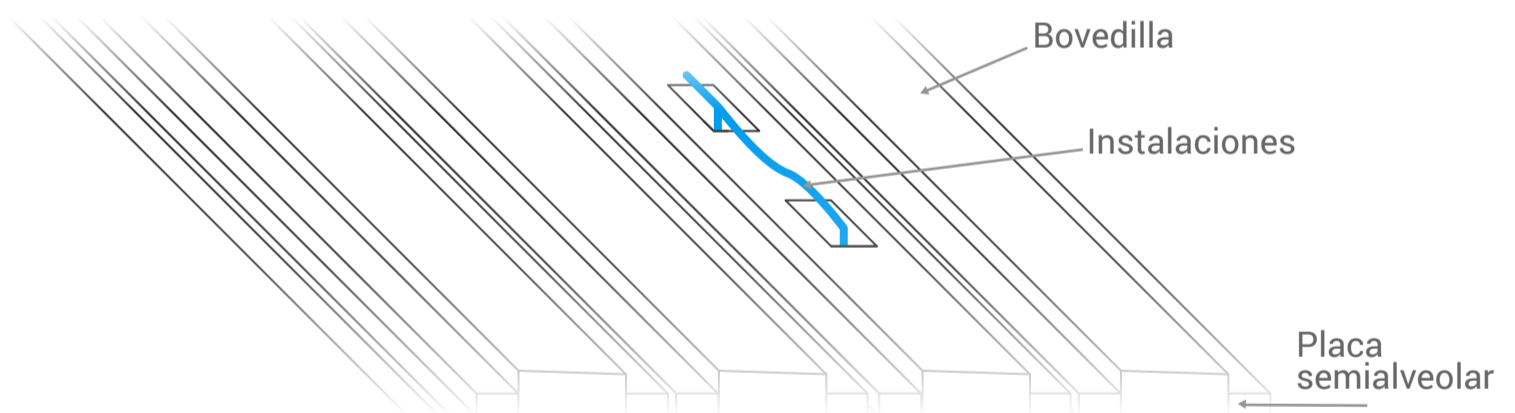


Instalaciones Eléctricas y Sanitarias

Una de las grandes ventajas del sistema de la Placa Semi-Alveolar es que las instalaciones se pueden ubicar entre nervios de concreto, por debajo de una bovedilla.



Dependiendo del espesor del firme, se permite instalar ductos hasta cierto diámetro. Se recomienda que el diámetro del ducto no rebase el 30% del espesor del firme.

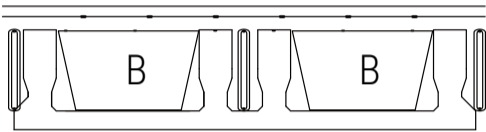


Previa autorización del personal técnico de Grupo Previ, se permite hacer orificios en el patín para pasar instalaciones a través de este. Estos orificios deben ser especificados por el Personal Técnico de Grupo Previ y no exceder del diámetro permitido, de tal forma que no se afecte de ninguna manera la capacidad estructural de la losa.

Por ningún motivo se permite romper, despostillar, taladrar o atravesar los nervios de la Placa Semi-Alveolar para colocar instalaciones. En vista que con eso afecta estructuralmente el elemento pretensado.

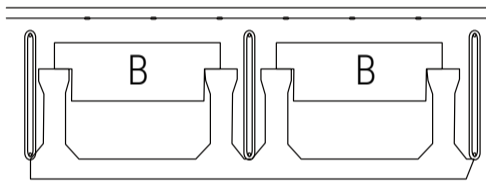
Tablas de Placa Semi-Alveolar

Placa Semi-Alveolar 27 cm



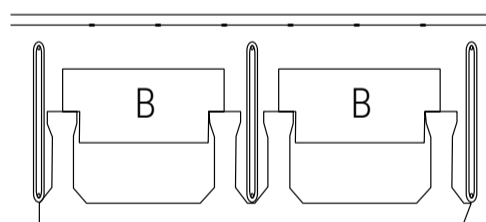
H.P. 22 cm
A.P. 0 cm
C.C. 5 cm a 8 cm, $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

Placa Semi-Alveolar 30 cm



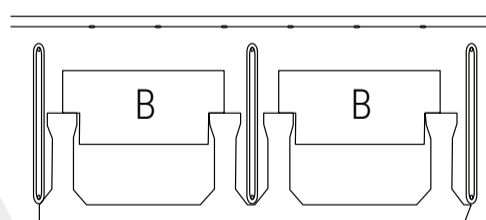
H.P. 22 cm
A.P. 3 cm
C.C. 5 cm a 8 cm, $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

Placa Semi-Alveolar 35 cm



H.P. 22 cm
A.P. 8 cm
C.C. 5 cm a 8 cm, $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

Placa Semi-Alveolar 40 cm



H.P. 22 cm
A.P. 13 cm
C.C. 5 cm a 8 cm, $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

H.P: Peralte total del sistema

A.P: Altura de poliestireno sobre placa

C.C: Firme de concreto de compresión

B: Bovedilla

Buenas prácticas de manipulación y transporte



Durante el desarrollo del proyecto lo más recomendable es que la Placa Semi-Alveolar sea instalada directamente desde el camión de transporte hasta su posición final. De esta manera se evita doble maniobra.



Cuando sea necesario almacenar o estibar las Placas en obra, se recomienda que se coloquen al menos dos polines de madera transversales y colineales en altura, dejando un volado en los extremos de no más del 10 % de la longitud del elemento pretensado.

De esta forma evitaremos concentraciones de carga y por consiguiente el daño en las Placas. No se recomiendan estibas de más de 1.60 m de altura. (Se adjunta ejemplo).



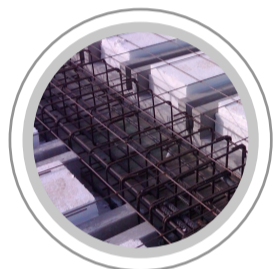
Las losas deben ser izadas con el equipo adecuado. Se pueden utilizar pinzas especiales para su izado u otro dispositivo que asegure la integridad de la pieza prefabricada. La Placa Semi-Alveolar tiene un sistema propio de izado a base de pasadores que aseguran una correcta manipulación.

Glosario de conceptos



Nervio de concreto

Son elementos de concreto pretensado que van a lo largo de la Placa Semi-Alveolar y que se cuegan monolíticamente con el patín. Generalmente son cuatro nervios y tienen la función de rigidizar la losa antes del colado y aportar resistencia del sistema durante su etapa de servicio.



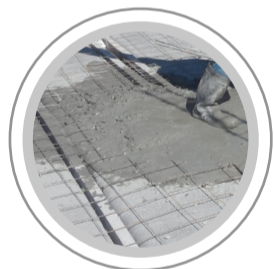
Armadura de rigidez

Es un refuerzo longitudinal que se coloca entre las Placas y que tiene como objetivos proveer el sistema de mayor rigidez, generar continuidades y aportar a la resistencia cortante en los extremos de los claros.



Bovedilla

Tiene las funciones principales de servir de aligerante y de cimbra durante el colado del firme. Se coloca entre los nervios de concreto y es fabricada de poliestireno expandido.



Firme de concreto

Conocida también como capa de compresión, es el espesor de concreto que se cuega sobre la bovedilla. Debe de llevar refuerzo por temperatura y comúnmente se adiciona refuerzo por momento negativo. Proporciona integridad al sistema de losa, transmite y resiste cargas verticales y horizontales.



Curado

Proceso a través del cual se hidrata el concreto durante su fraguado, con el objeto de controlar las fisuras debido a las retracciones provocadas por la pérdida de humedad en el concreto.



Concreto pretensado

El concreto pretensado es una técnica de fabricación de elementos de concreto, en el cual, previo a su instalación, se colocan de forma deliberada esfuerzos de compresión a la sección de concreto a través de tendones de acero. Con esto se logra un incremento significativo en resistencia y durabilidad, eliminación de grietas, reducción de peso y dimensiones, al igual que genera contraflecha, dando como resultado piezas que cubren claros más largos.