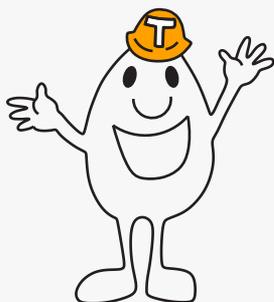


# LOSA TRALIZADA

**MANUAL DE COLOCACIÓN EN OBRA PARA EL  
TÉCNICO TRALICERO**

El presente Manual se ha elaborado con el objeto de prestar una ayuda eficaz e inmediata al Técnico Especialista encargado del montaje de la Losa tralizada, abarcando desde la descripción de los elementos que conforman la losa, hasta los detalles de colocación más comunes.



## INDICE

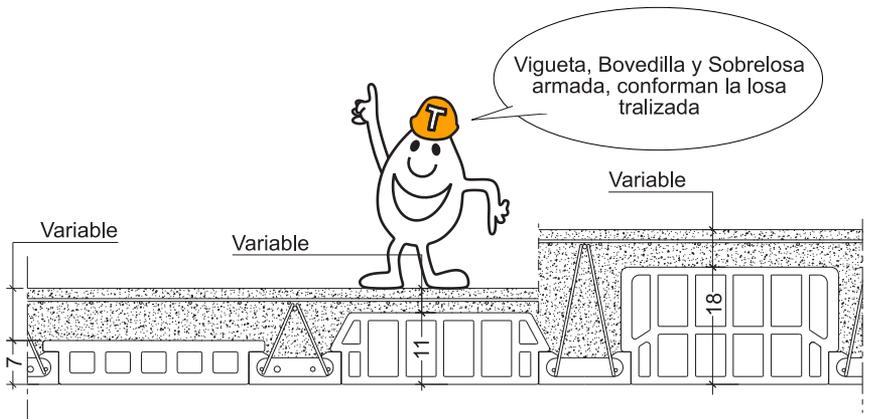
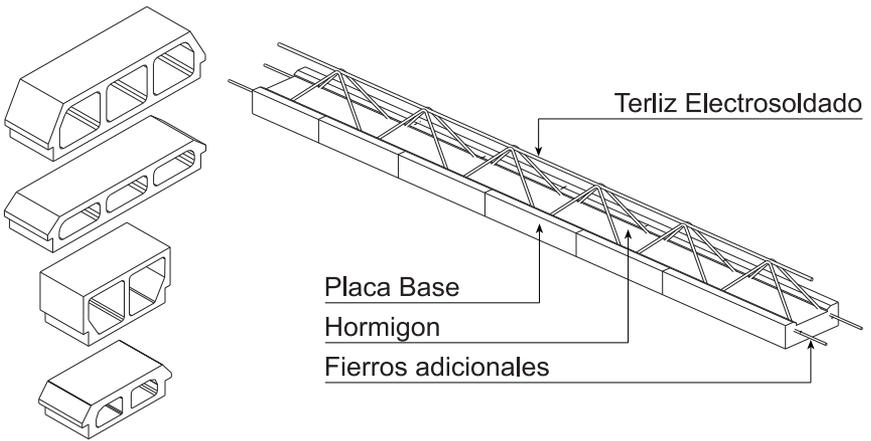
1 Los Materiales	2
2 Aperchado en obra de las viguetas	3
3 Traslado e izaje	3
4 Alzaprimado	4
5 Montaje y Autotrazado	4
6 Hormigonado	8
7 Descimbre	9
8 Enlucido	9
9 Eflorescencia	10
10 Retapes para dejar cielo a la vista	10
11 Canalización eléctrica	11
12 Canalizaciones húmedas	12
13 Shafts y escotillas	14
14 Refuerzos localizados	16
15 Refuerzos de borde según los apoyos	16
16 Refuerzos para cargas concentradas y parásitas	18
17 Suples para losas continuas	18
18 Anclajes y fijaciones	20
19 Losas inclinadas	21

# 1 LOS MATERIALES

La losa esta constituida por los siguientes elementos básicos:  
 La vigueta autoportante formada por una cadeneta "Terliz" de acero electro-soldado, una placa base rellena de hormigón y fierros adicionales según calculo; la bovedilla puede ser de cerámica u hormigón, y una sobrelosa armada ejecutada en obra.

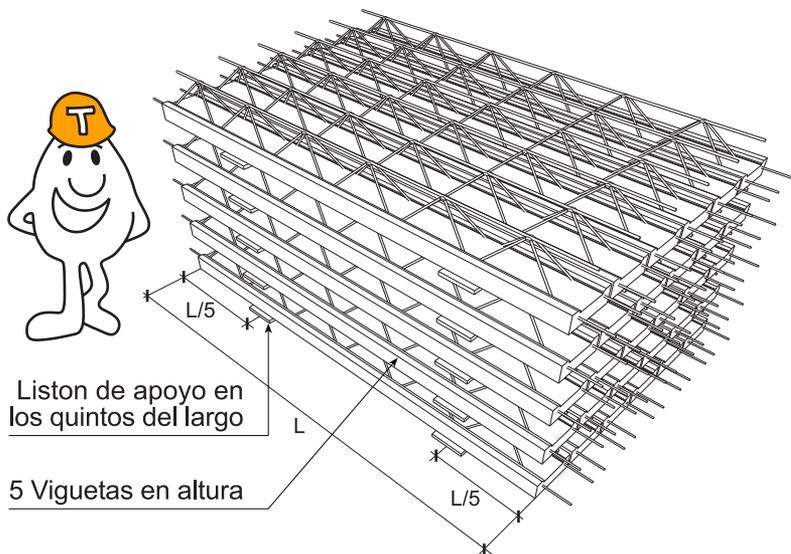
## BOVEDILLAS

## VIGUETA



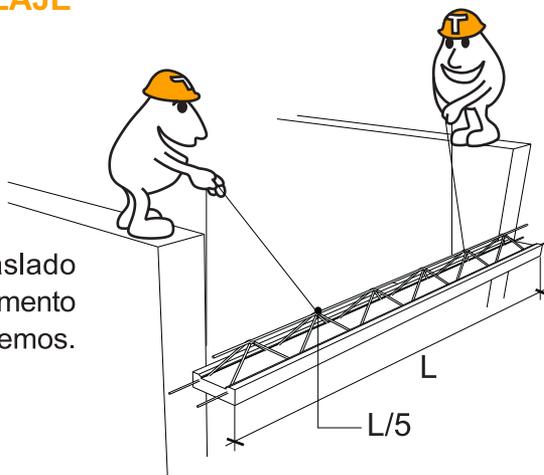
## 2 APERCHADO EN OBRA DE LAS VIGUETA

Se deberá preparar un terreno horizontal para evitar las roturas en la placa base, y el aplastamiento en el Terliz. Se puede apilar hasta 5 elementos en altura, colocando listones de madera de 1" x 2" en los quintos extremos de su largo, y entre hileras.



## 3 TRASLADO E IZAJE

Para el traslado e izaje tomar el elemento en los quintos extremos.

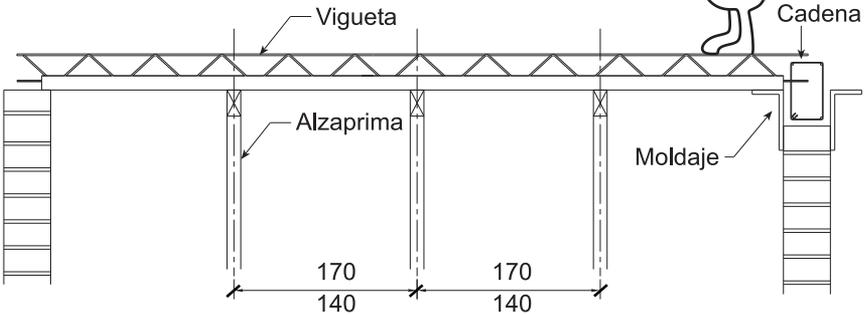
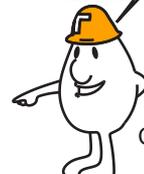


## 4 ALZAPRIMADO

Completando el moldaje de cadenas y vigas, se coloca el alzaprimado, de manera de conferir a las viguetas una pequeña contraflecha central, equivalente a 1mm por cada 1mt de luz. Se alzaprima cada 1.70mt o 1.4mt de luz libre dependiendo del cálculo estructural.

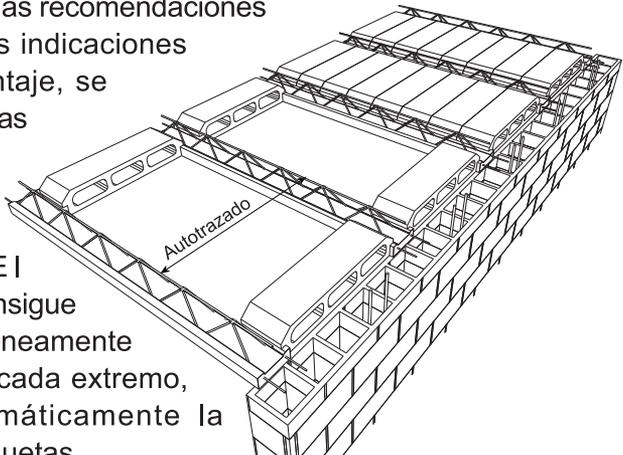
Para luces pequeñas, igualmente se debe considerar una alzaprima central (viga de 2" x 5", y puntales de 4" x 4" o alzaprimas metálicas).

Contraflecha central  
1mm por cada metro

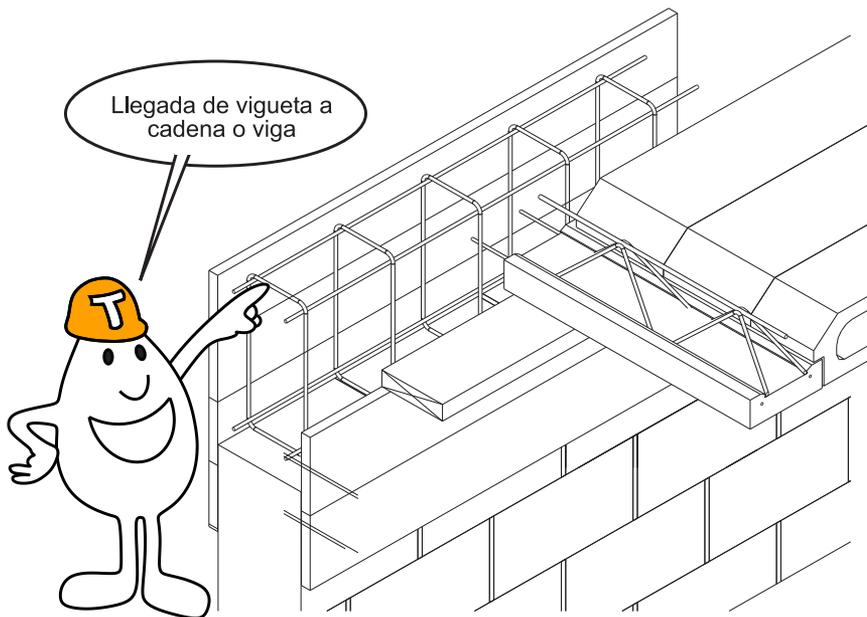
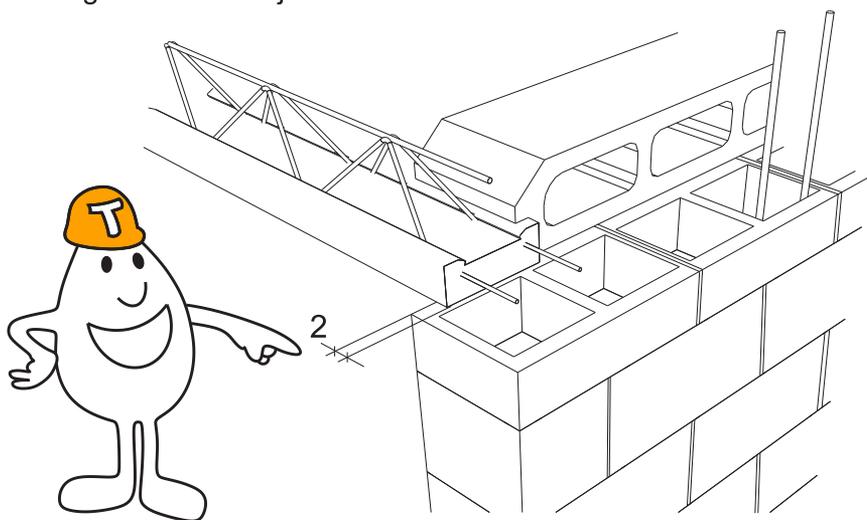


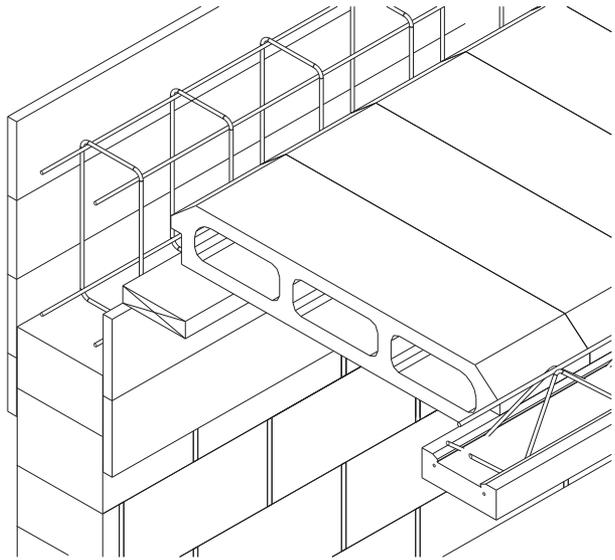
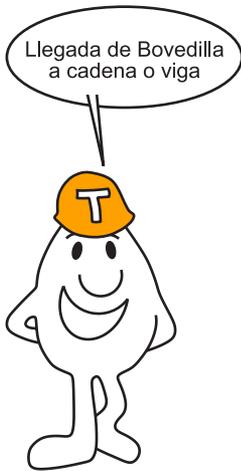
## 5 MONTAJE Y AUTOTRAZADO

Siguiendo las recomendaciones de izaje, y con las indicaciones del plano de montaje, se procede a colocar las viguetas sobre el alzaprimado y sus apoyos extremos. El autotrazado se consigue colocando simultáneamente una bovedilla en cada extremo, lo que da automáticamente la distancia entre viguetas.

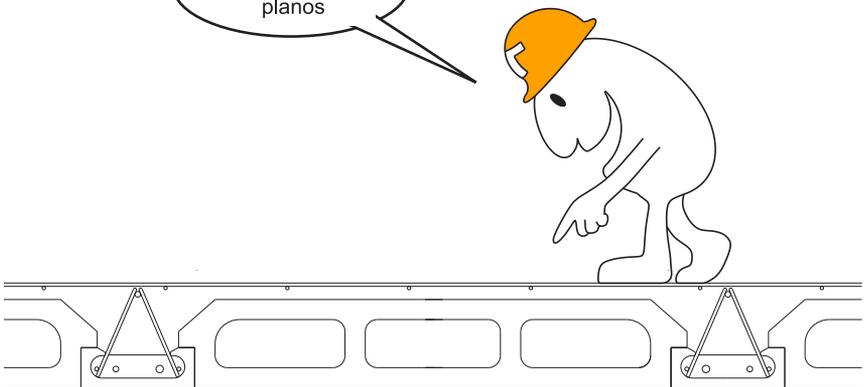


Cuando existen cadenas del mismo espesor de la losa, las viguetas se apoyan 2cm en el muro de soporte. En vigas y cadenas de hormigón, deben llegar hasta el borde, y la enfierradura libre debe quedar completamente en el interior de ella, para el posterior hormigonado en conjunto.





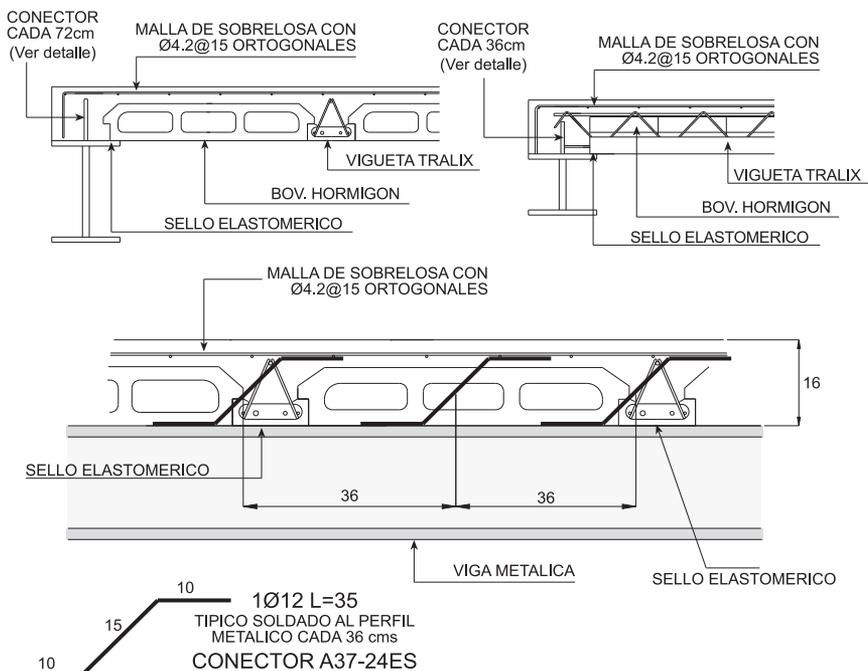
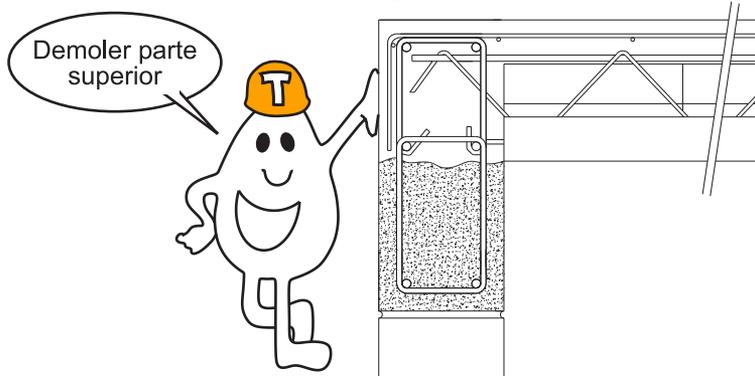
Una vez colocadas todas las viguetas y bovedillas, se coloca la enfierradura de sobrelosa indicada en los planos. Generalmente no se requieren separadores, pues la altura del terliz supera en 1.5cm la de la bovedilla de hormigón o cerámica.



Se recomienda caminar sobre tabloncillos apoyados en las viguetas y no sobre las bovedillas.

En caso de ampliaciones, deberá prepararse la construcción para recibir la nueva losa, demoliendo la parte media superior de las cadenas o vigas existentes, dejando la enfierradura a la vista.

Deberán alzaprimarse las vigas que queden en esta condición. Luego se siguen las indicaciones dadas anteriormente para el montaje, y las indicaciones de ingeniero para lograr una optima adherencia entre hormigones de distintas edades.



## 6 HORMIGONADO

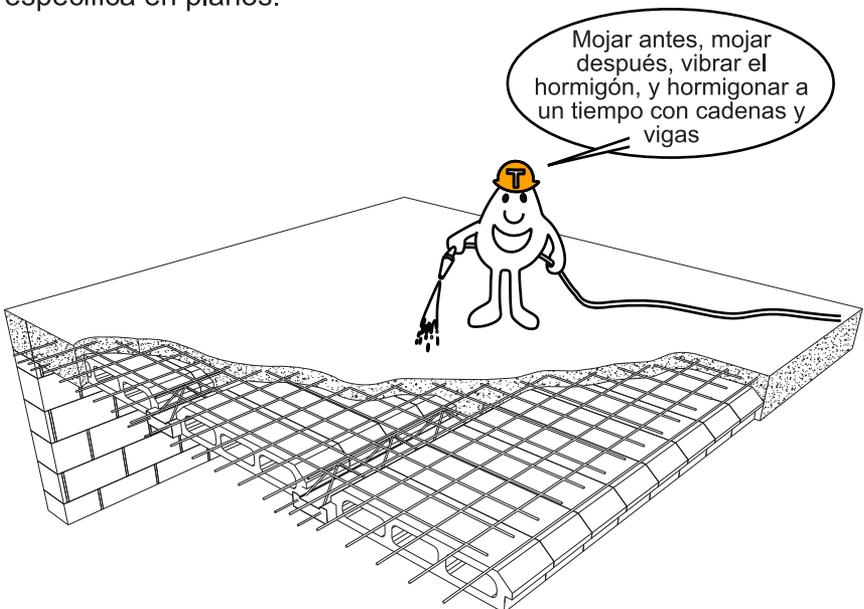
Se aconseja mojar la superficie antes de verter el hormigón de sobrelosa. Este será clase D.

Los áridos no deben tener una dimensión mayor de 15mm y el hormigón debe tener una relación agua cemento de aproximadamente 0.6.

Se debe vibrar el hormigón de manera que penetre en todos los espacios libres .

Especialmente en verano, debe controlarse el fraguado mojando a menudo la superficie hormigonada, principalmente los dos primeros días.

La sobrelosa debe hormigonarse conjuntamente con las cadenas y vigas, y puede afinarse inmediatamente, si así se especifica en planos.



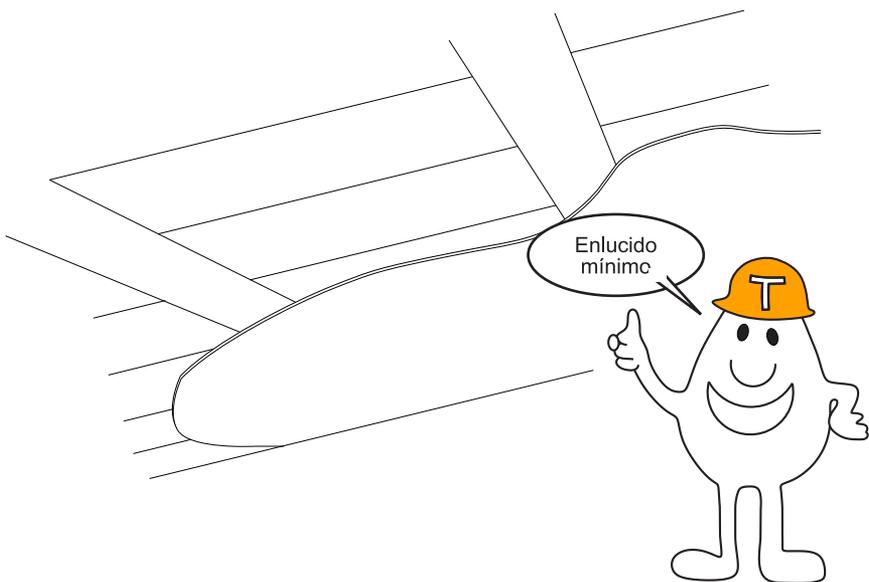
## 7 DESCIMBRE

Se puede efectuar en cuanto el hormigón colocado en sitio (sobrelasa) haya alcanzado el 80% de su resistencia de diseño. Para el hormigón clase D, con a/c 0.6 se estiman mínimo 10 días. Para luces mayores de 4.6 m que necesitan tres alzaprimas, se debe retirar primero los puntales laterales (7 días), y el central después (15 días).

Con aceleradores de fraguado, se pueden reducir los tiempos de acuerdo a las indicaciones del fabricante, cuando la resistencia del hormigón alcance a un mínimo de  $180\text{Kg/cm}^2$ .

## 8 ENLUCIDO

La precisión en la fabricación de las piezas que componen la losa, permite que el cielo sea muy parejo; por tal motivo la carga de enlucido es mínima. Puede utilizarse yeso o molineteado. No es necesario el puntereo, debido a la gran adherencia de los elementos.

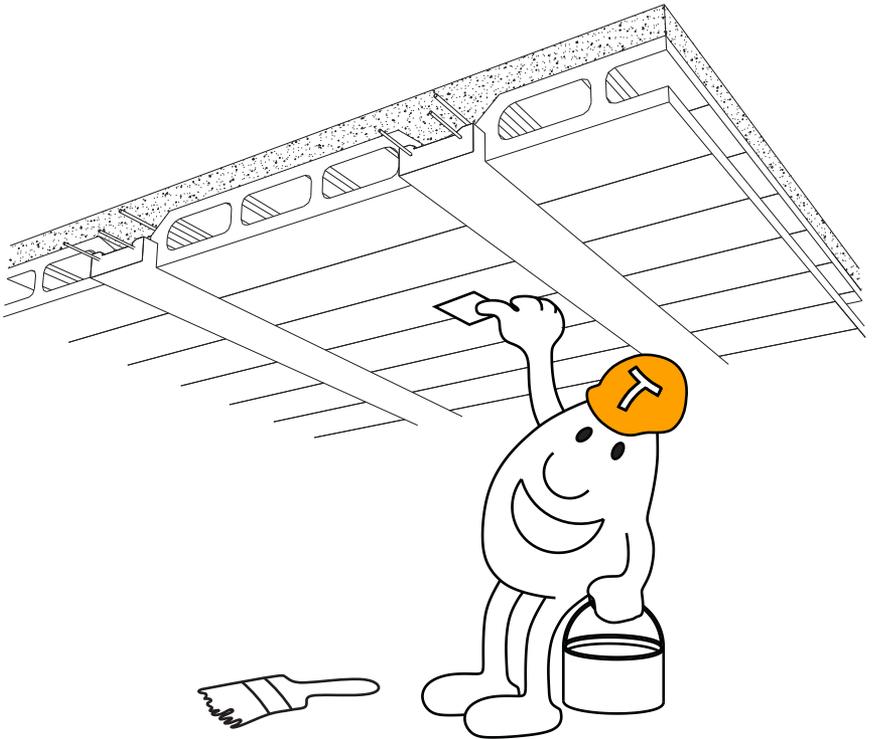


## 9 EFLORESCENCIA

En los elementos cerámicos o de hormigón, puede tratarse con una solución de ácido muriático en proporción 1:10 (1 de ácido por 10 de agua).

## 10 RETAPES PARA DEJAR CIELO A LA VISTA

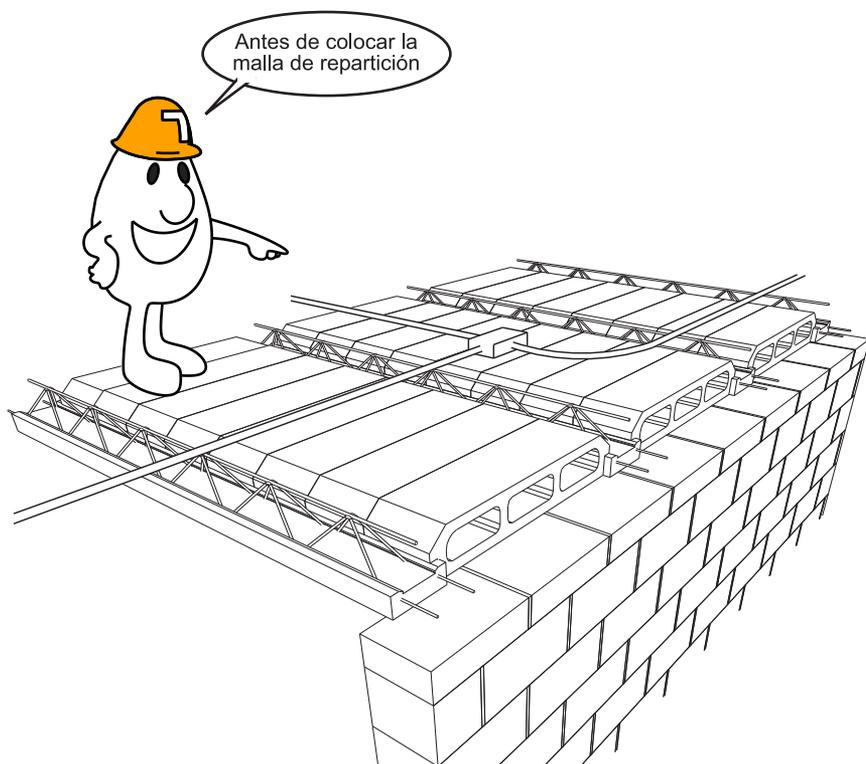
Pueden hacerse con mortero fino y tierra de color, para los elementos cerámicos; y con un mortero fino en elementos de hormigón. En ambos casos es conveniente repasar el retape con una brocha con abundante agua.



## 11 CANALIZACIÓN ELÉCTRICA

Se ejecuta inmediatamente después de la colocación de las viguetas y bovedillas, y antes de la colocación de la malla de repartición de la sobrelosa.

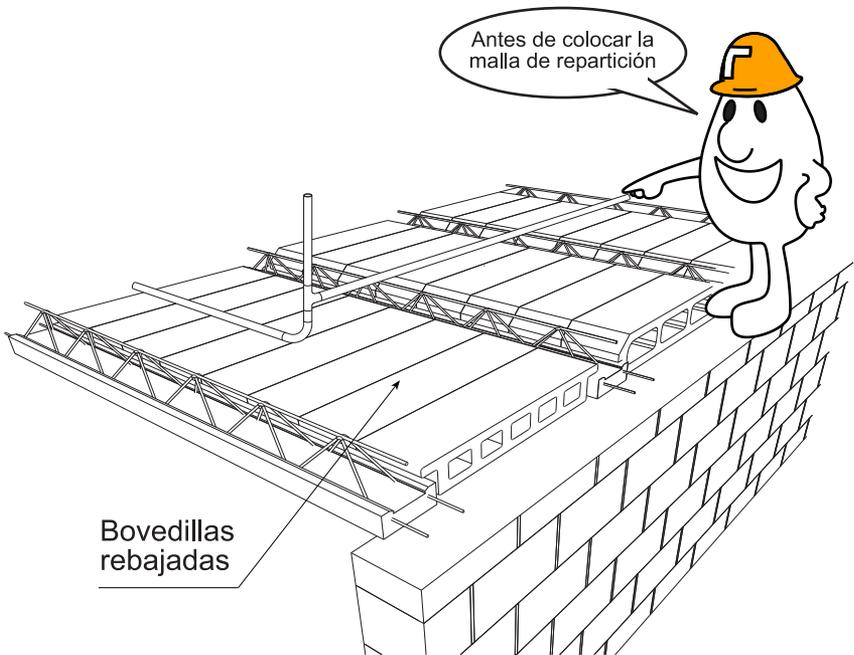
Las cajas de derivación quedan sobre las bovedillas rebajadas, y los centros bajan a través de las bovedillas, que pueden perforarse o cortar sin problemas.



## 12 CANALIZACIONES HÚMEDAS

### 12.1 Agua potable:

Se instala en forma similar a la eléctrica, pudiendo colocarse una corrida de bovedillas rebajadas cuando la red corre paralelas a las viguetas.

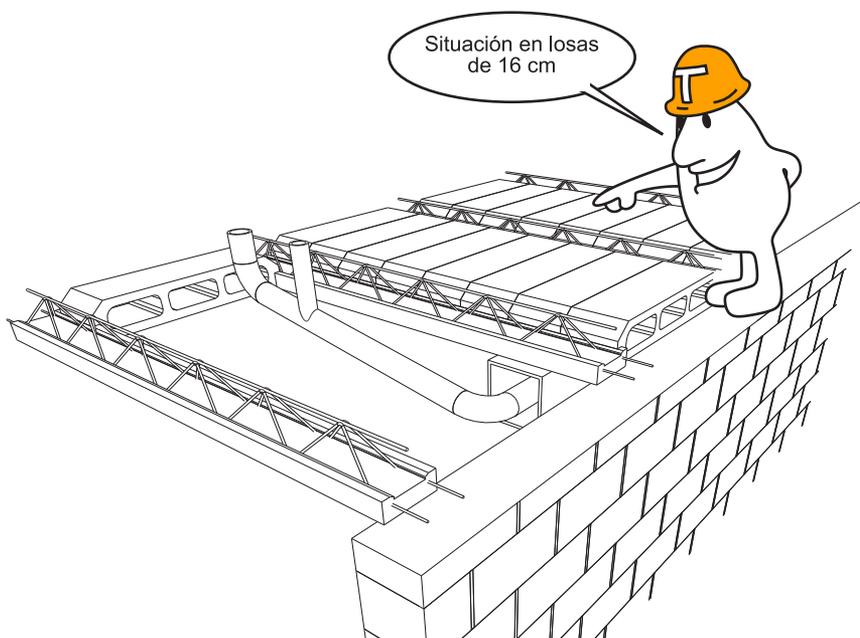


## 12.2 Alcantarillado:

Hay dos alternativas:

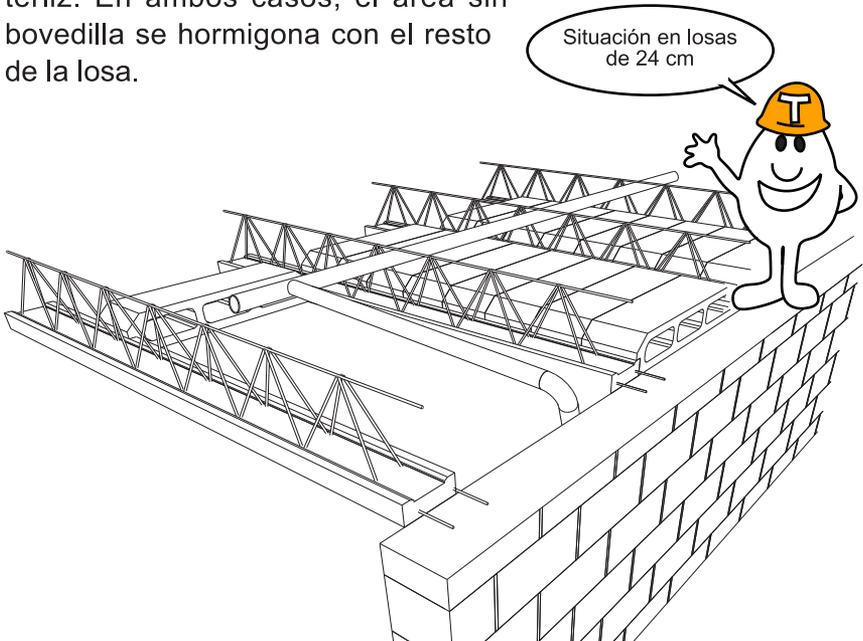
a) En losas de 16 cm terminada, la canalización se ejecuta sacando una corrida de bovedillas, en donde se da a la tubería la pendiente necesaria.

Si el trazado es perpendicular al sentido de las viguetas las descargas deben pasar bajo estas, produciéndose una viga falsa.



**b)** Si se quiere dejar la canalización incluida dentro de la losa, debe proyectarse con 24 cm losa terminada. En este caso el trazado es en sentido de las viguetas, se elimina una corrida de bovedillas, pasando en ese espacio la descarga.

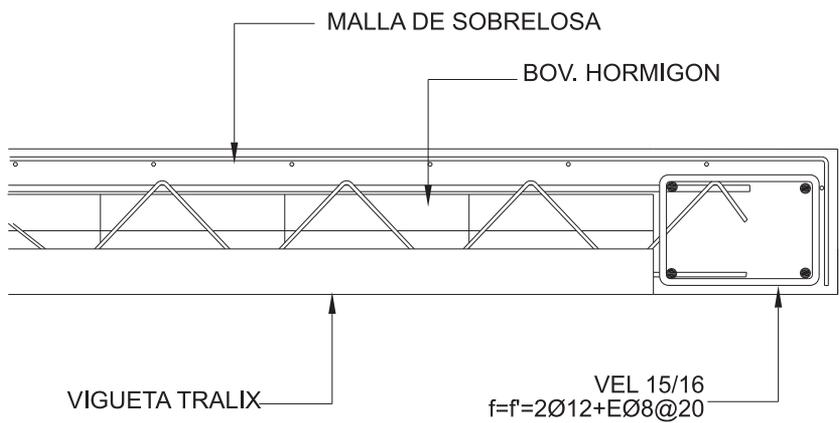
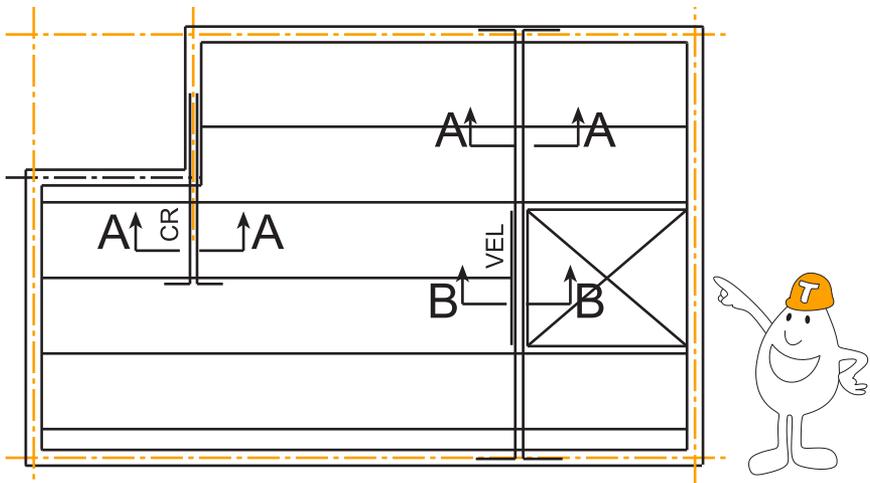
Si el trazado es perpendicular al sentido de las viguetas, se pasa la descarga entre los fierros del terliz. En ambos casos, el área sin bovedilla se hormigona con el resto de la losa.



## 13 SHAFTS Y ESCOTILLAS

Se trataran de resolver en el espacio entre dos viguetas, eliminándose las bovedillas.

En el caso de escotillas mayores, como cajas de escala, donde se interrumpan viguetas, se utilizara una viga en el espesor de la losa (VEL) que servirá de apoyos a las viguetas interrumpidas.



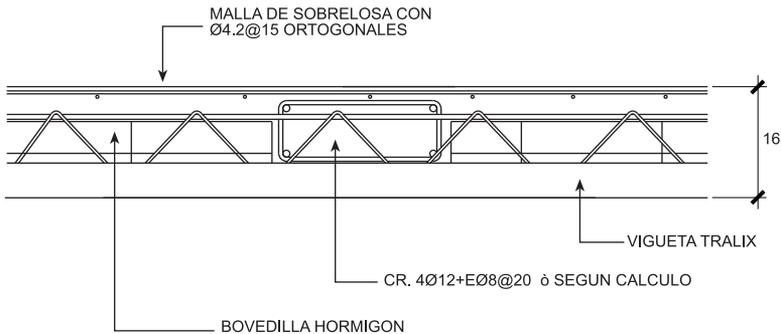
## 14 REFUERZOS LOCALIZADOS

Aunque todos los refuerzos y situaciones deberán estar previstos en los planos, indicaremos gráficamente los más comunes.

### 14.1 Correas de repartición (C.R.)

El ingeniero podrá especificar nervios perpendiculares a la dirección de la viguetas, llamados C.R.

Estas se formaran eliminando las bovedillas y armando el espacio obtenido, con 4 fierros longitudinales y estribos según especificación. Otros tipos de VEL y CR se indicaran en los planos de montaje.



## 15 REFUERZOS DE BORDE SEGÚN LOS APOYOS

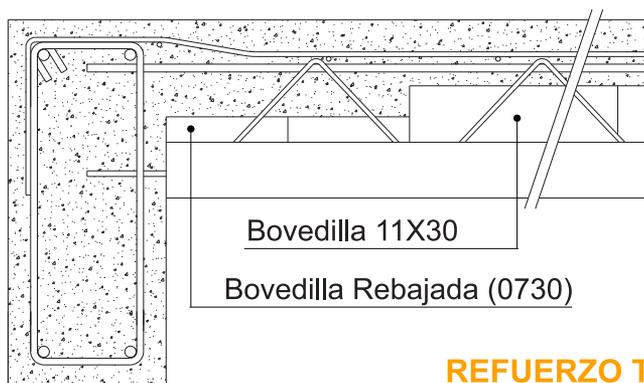
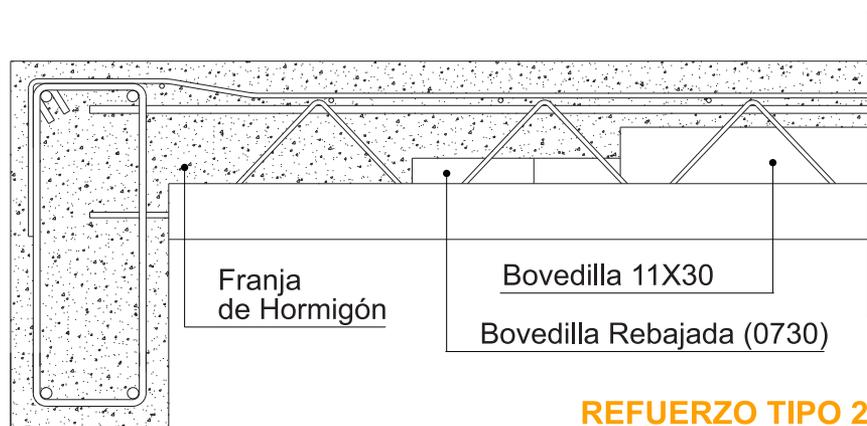
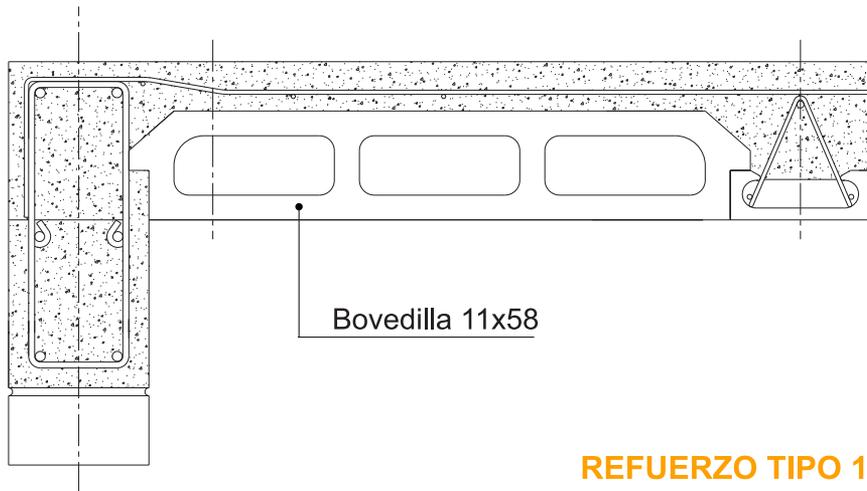
El ingeniero determinará para cada caso qué sección tipo utilizar, según las instrucciones del Manual de Cálculo.

Estas podrán ser :

Tipo 1, con bovedilla de 11x58x20 (BH1158) continua

Tipo 2, sin bovedilla (franja de hormigón) y bovedilla rebajada

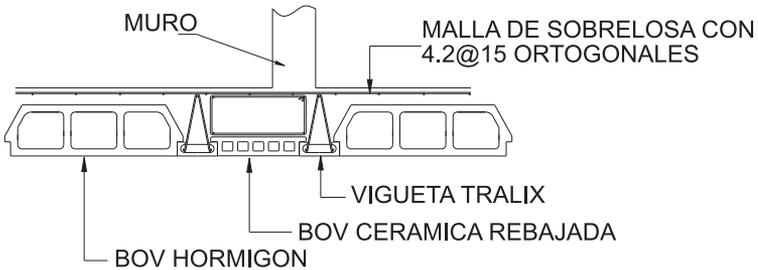
Tipo 3, con bovedilla rebajada



## 16 REFUERZOS PARA CARGAS CONCENTRADAS Y PARÁSITAS

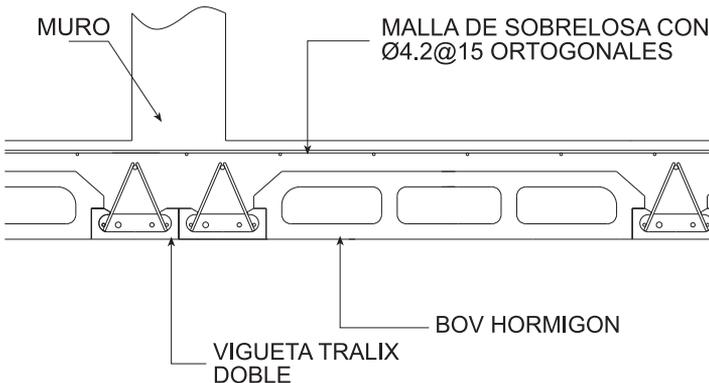
Si sobre una losa va colocado un muro de ladrillo estructural, en el mismo sentido de las viguetas, se puede utilizar dos tipos de refuerzos:

a) colocando bovedillas rebajadas y viguetas más reforzadas



b) colocando dos viguetas juntas, eliminando una corrida de bovedillas.

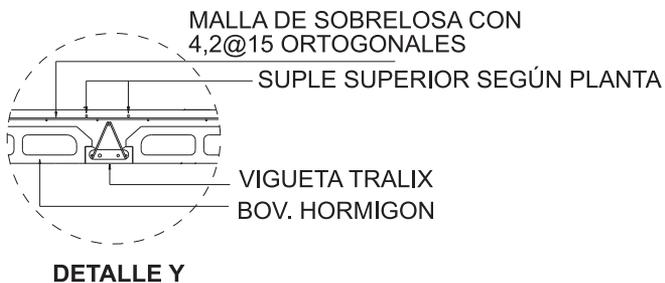
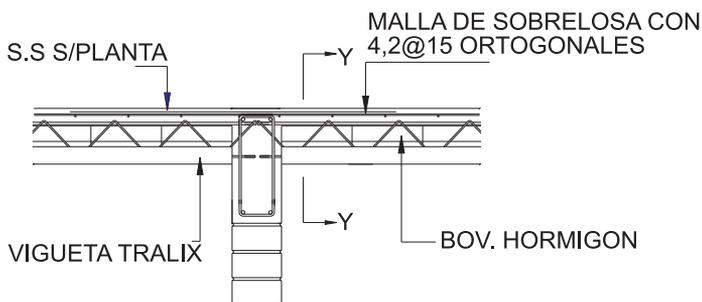
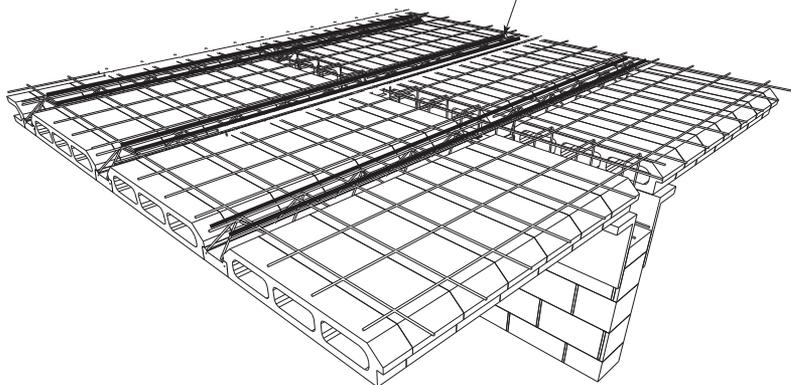
Si esta tabiquería pertenece a un edificio, es aconsejable comenzar su construcción desde el último piso hacia abajo.



## 17 SUPLES PARA LOSAS CONTINUAS

De igual manera que una losa tradicional, la losa tralizada necesita refuerzos en los apoyos, para dar continuidad entre dos o más losas continuas con viguetas en la misma dirección

SUPLE SUPERIOR  
S/PLANTA  
(SOBRE MALLA)

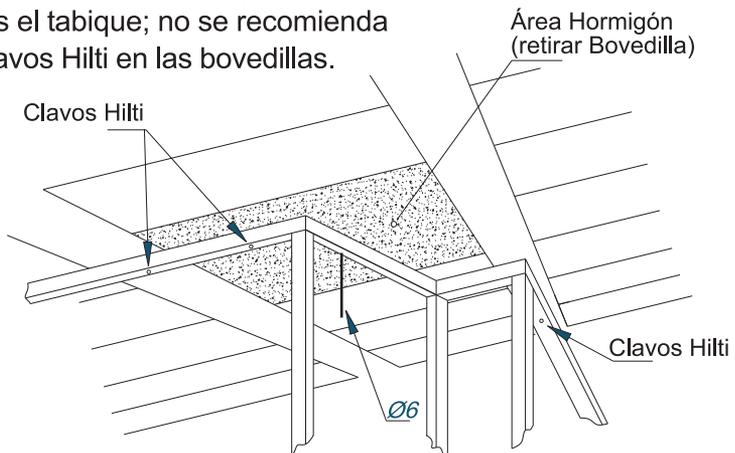


## 18 ANCLAJES Y FIJACIONES

### 18.1 Anclajes de Tabiques a losas

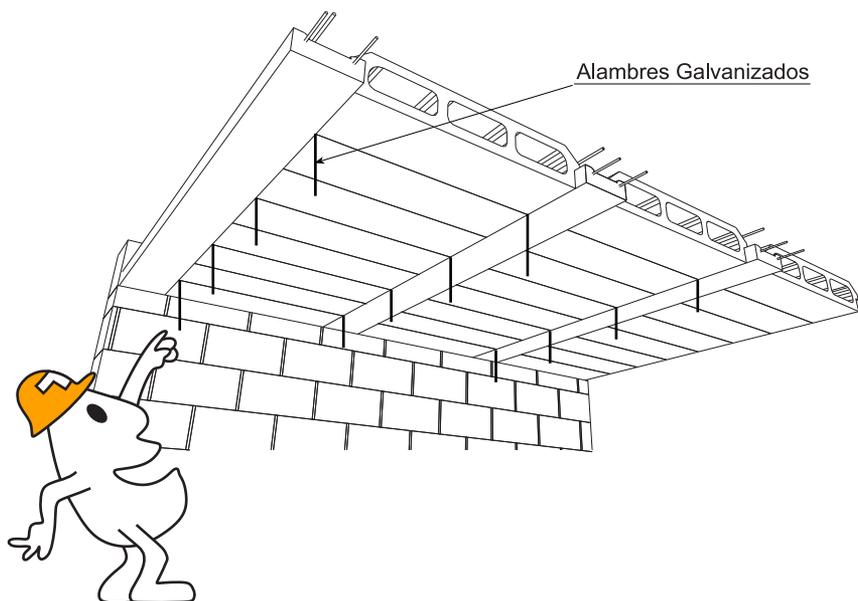
Se deberá seguir las instrucciones de los fabricantes de los materiales componentes del tabique. En cualquier caso, si el tabique es perpendicular a las viguetas, podrá anclarse a ésta mediante clavos Hilti o soluciones similares

Si el tabique es coincidente en el largo con las bovedillas, podrán reemplazarse algunas de éstas, dejando esos espacios hormigonados para utilizar la solución de los clavos Hilti, o podrán dejarse fierros atravesando la losa, sobresalientes hacia abajo, e incorporados a la sobrelosa por arriba, para fijar a ellos el tabique; no se recomienda colocar clavos Hilti en las bovedillas.



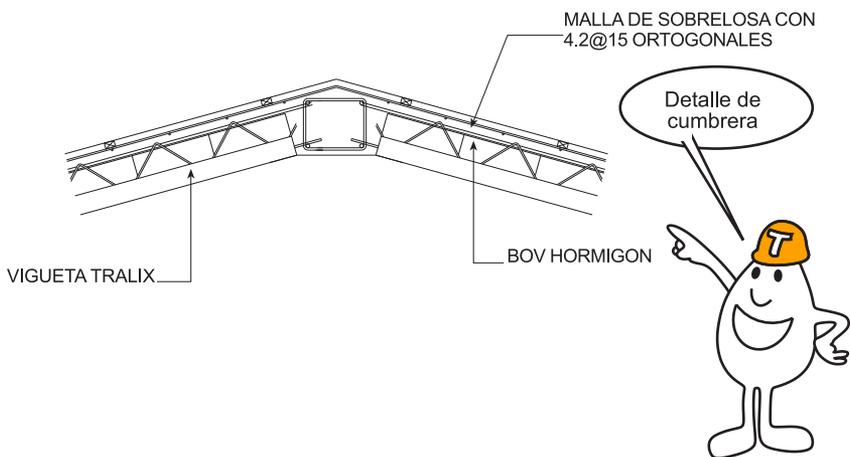
### 18.2 Cielos Falsos

Si están conformados mediante estructuras de madera, ésta se fijará a las viguetas mediante clavos Hilti o soluciones similares, siguiendo las indicaciones descritas en el ítem 18.1. Si son cielos colgantes, los perfiles soportantes se afianzarán a alambres galvanizados pasados entre las bovedillas hacia abajo, y amarrados al fierro superior del terliz por arriba. El fabricante determinará el diámetro, largo y separación de dichos alambres, a los cuales colgarán su cielo



## 19 LOSAS INCLINADAS

Las losas inclinadas, especialmente en solución de mansardas, requerirá de las precauciones necesarias para su instalación en pendiente. Las recomendaciones generales de la losa horizontal son validas para la inclinada, debiendo hacerse el hormigonado de la sobrelosa, desde abajo hacia la cumbrera; el hormigón será tipo D, con cono 5.





Lago Riñihue 02193 :: San Bernardo :: Santiago  
F/854 31 75 - 854 33 69 :: F-Fax/854 33 17 :: [WWW.TRALIX.CL](http://WWW.TRALIX.CL)