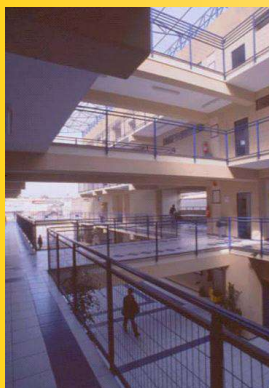




**TRALIX®:: Chile**



# CATALOGO TÉCNICO



# INDICE

¿ Que pasa en el mundo ?	1
¿ Que pasa en Chile ?	1
¿ Que es la losa TRALIX ?	2
<b>Componentes propios en industrializados</b>	<b>2</b>
1.- Vigueta TRALIX	2
2.- Bovedilla TRALIX	3
<b>Componente complementario</b>	<b>4</b>
3.- Sobrelosa	4
<b>Normas y especificaciones respectivas</b>	<b>6</b>
<b>Control de calidad</b>	<b>6</b>
¿ Donde se usa la losa TRALIX ?	7
¿ Por qué elegir una losa TRALIX ?	8
Ventajas arquitectónicas	8
Ventajas estructurales	9
Ventajas económico constructivas	10
¿ Que es el Servicio TRALIX ?	11
¿ Como acceder a una losa TRALIX ?	12
<b>Detalles constructivos típicos</b>	<b>13</b>

## ¿ QUE PASA EN EL MUNDO ?

El mundo esta cambiando, aumenta la población, crecen las ciudades, cada día se construye más y en forma más competitiva. Gracias a los avances tecnológicos evolucionan también los sistemas constructivos de losas, lo que permite satisfacer en forma óptima los requerimientos de quienes construyen y de sus usuarios.

## ¿ QUE PASA EN CHILE ?

Nuestro país no esta ajeno a este desarrollo, en el mercado chileno de la construcción existe la misma necesidad y es vital recurrir a los avances tecnológicos para lograr:

- Una mayor productividad y eficiencia
- Disminución de los costos financieros, aminorando el tiempo de construcción
- Menores costos de montaje evitando recurrir a la excasa mano de obra especializada
- Obtener un producto final excelente, proporcionando una mejor calidad de vida a los usuarios

Como respuesta concreta a todos los aspectos planteados anteriormente, nace **TRALIX** el primer especialista en losas. **TRALIX** es una empresa que se dedica en forma exclusiva a la fabricación de elementos industrializados para losas nervadas de hormigón

El componente ingenieril de **TALIX** representa un sistema seleccionado entre alternativas para satisfacer las necesidades del país, especialmente los requisitos sísmicos.

El componente industrial da cuerpo a este proyecto con maquinarias de tecnología avanzada, que entregan elementos de la más alta calidad en procesos continuos de gran versatilidad y con una capacidad de abastecimiento masivo, acorde a los requerimientos del mercado.

## ¿ QUE ES LA LOSA TRALIX ?

### COMPONENTES PROPIOS E INDUSTRIALIZADOS

La losa **TRALIX** es una losa hormigón nervada, constituida por viguetas y bovedillas de hormigón o cerámica, más una sobrelosa de hormigón vaciada en obra, armada con una malla de acero electrosoldada.

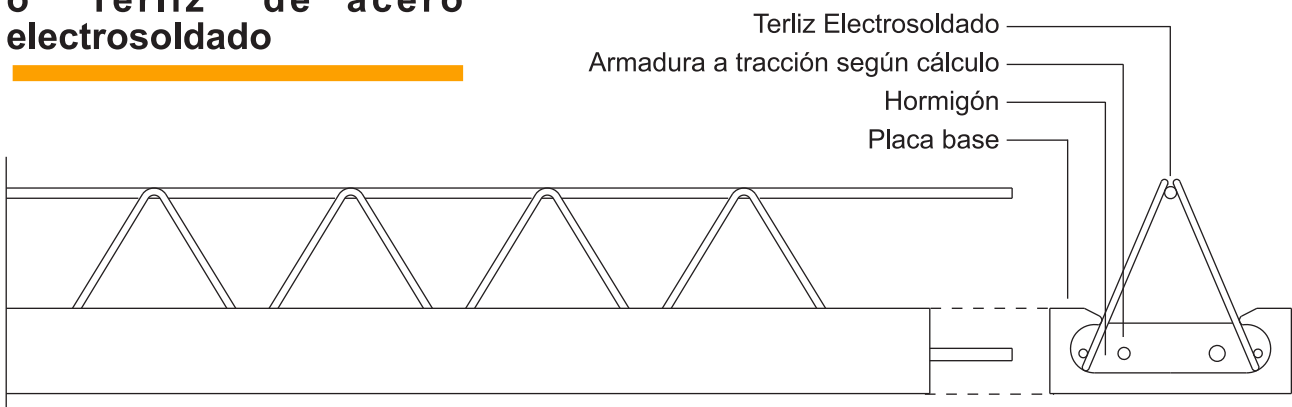
#### 1.- VIGUETA TRALIX

**Los tres componentes son:  
Vigueta, Bovedilla y Sobrelosa**

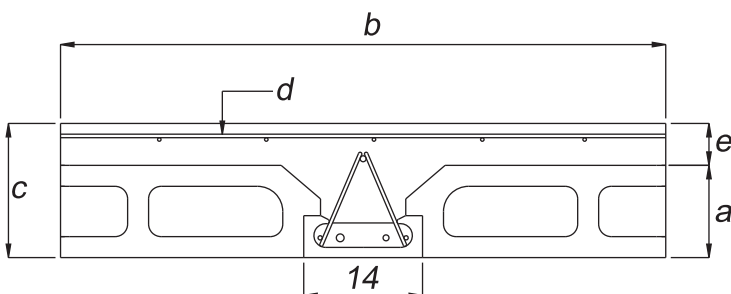
Es una estructura flexo rígida, autoportante y está compuesta por una armadura tridimensional de acero tipo 50H llamada Terliz.

Según los requerimientos de cada proyecto, las viguetas **TRALIX** se fabrican actualmente en dos alturas, dando origen a losas **TRALIX** de 16 cm y 24 cm de espesor losa terminada. Su peso por ml es de 14 Kg

**Vigueta autoportante formada por una cadeneta o "Terliz" de acero electrosoldado**

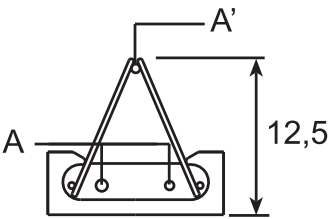
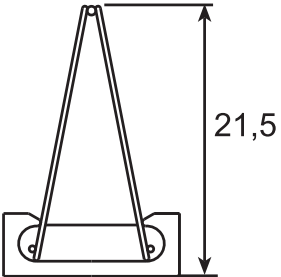


**Sección resistente**



TIPO	a	b	c	d	e
T	11	72	16	Ø4,2 @15	5
		44*			
A	18	72	24	Ø5 @15	6
		44*			

(\*) alternativa bovedilla cerámica

<b>A</b>	<b>A'</b>	<b>Vigueta tipo "T"</b>	<b>Vigueta tipo "A"</b>
			
0,390	0,390	V0T	V0A
0,530	0,332	V1T	V1A
0,670	0,332	V2T	V2A
0,774	0,332	V3T	V3A
0,913	0,332	V4T	V4A
1,055	0,332	V5T	V5A
1,439	0,332	V6T	V6A
1,719	0,332	V7T	V7A
2,104	0,332	V8T	V8A
2,384	0,332	V9T	V9A
3,049	0,332	V10T	V10A

\*Especificaciones materiales

- :: Acero vigueta AT 56 - 50 H
- :: Hormigón vigueta  $R_{28} \geq 225 \text{ Kg/cm}^2$

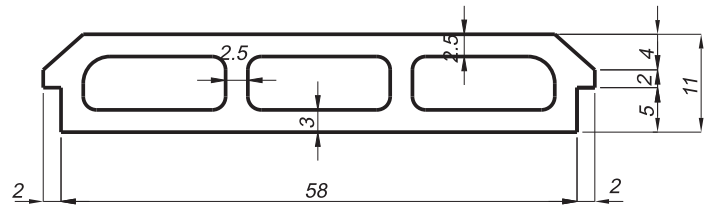
## 2.- BOVEDILLA TRALIX

Es un elemento hueco microvibrado, se fabrica en dos alturas para losas de 16cm, y 24cm de espesor total.

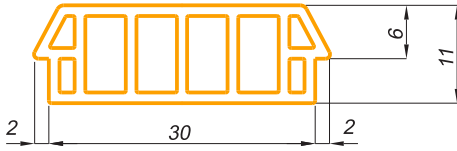
Las funciones básicas de las bovedillas son:

- Constituir un moldaje incorporado para el vaciado del hormigón de sobrelosa.
- Aporta a las losas una extraordinaria propiedad de aislación termoacústica e inercia térmica, gracias a sus espacios de aire quieto.

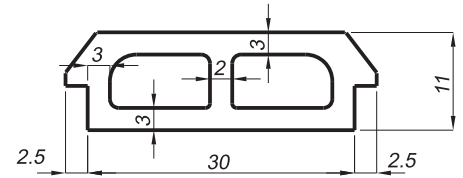
**Bovedillas de Hormigón y cerámicas en 2 alternativas de altura.**



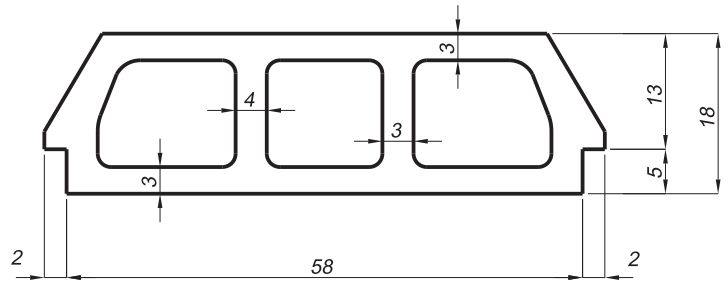
BOVEDILLA HORMIGON (BH1158)



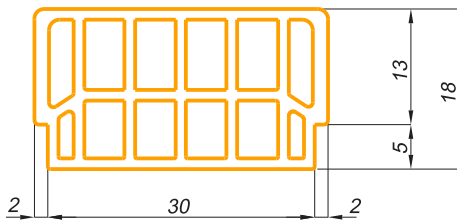
BOVEDILLA CERAMICA (BC1130)



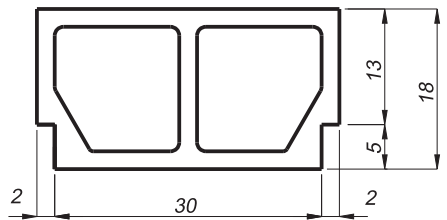
BOVEDILLA HORMIGON (BH1130)



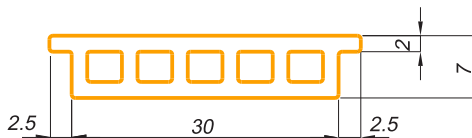
BOVEDILLA HORMIGON (BH1858)



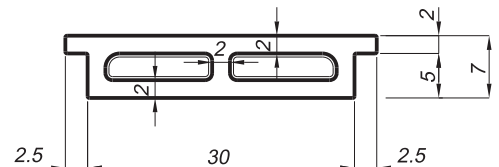
BOVEDILLA CERAMICA (BC1830)



BOVEDILLA HORMIGON (BH1830)



BOVEDILLA CERAMICA (BC0730)



BOVEDILLA HORMIGON (BH0730)

**COMPONENTE COMPLEMENTARIO**

**3.- SOBRELASA**

**La losa nervada garantiza la monoliticidad**

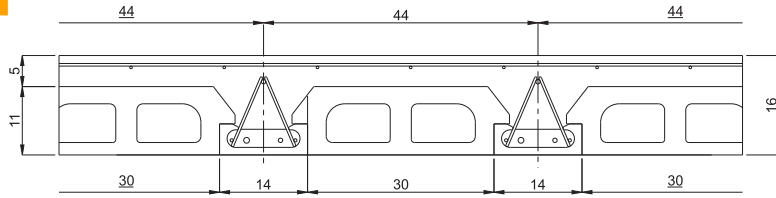
(acero AT56-50H) En conjunto con las viguetas forma una sección resistente absolutamente monolítica, permitiendo que la losa se comporte como un diafragma rígido.

La sobrelosa de hormigón (hormigón  $R_{28} \geq 225 \text{ kg/cm}^2$ \*) es vaciada en obra y armada con una malla de acero electrosoldada que evita la retracción

\* Hormigón clase D, 8 sacos de cemento por  $\text{m}^3$

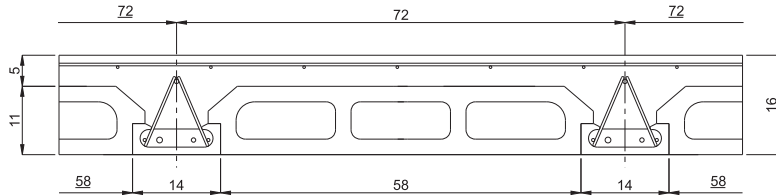
## Cortes típicos sección resistente

LOSA ESPESOR 16 CM



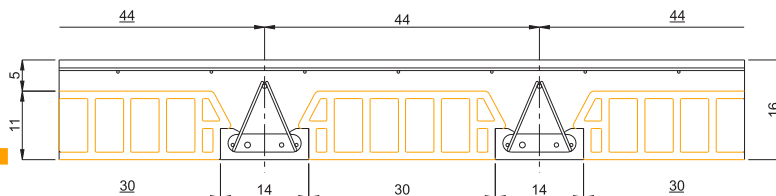
Sección resistente - Losa con bovedilla de hormigón (BH1130) - Losa tipo T - Peso 265 kg/m<sup>2</sup>

BOVEDILLA HORMIGON  
(BH11-30)



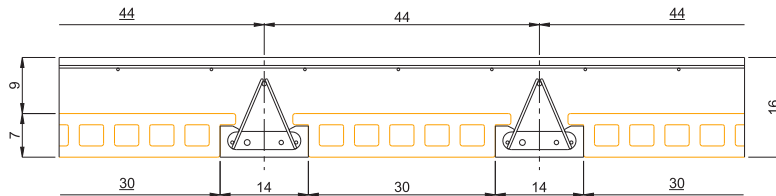
Sección resistente - Losa con bovedilla de hormigón (BH1158) - Losa tipo T - Peso 275 kg/m<sup>2</sup>

BOVEDILLA HORMIGON  
(BH11-58)



Sección resistente - Losa con bovedilla de cerámica (BC1130) - Losa tipo T - Peso 255 kg/m<sup>2</sup>

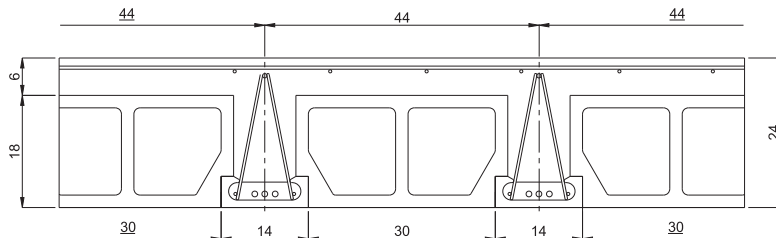
BOVEDILLA CERAMICA  
(BC11-30)



Sección resistente - Losa con bovedilla de cerámica (BC0730) - Losa tipo T - Peso 255-375 kg/m<sup>2</sup>

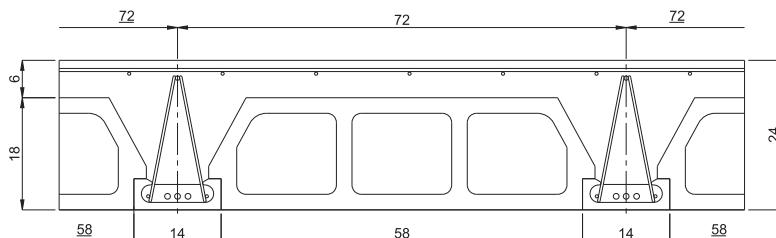
BOVEDILLA CERAMICA  
(BC07-30)

LOSA ESPESOR 24 CM



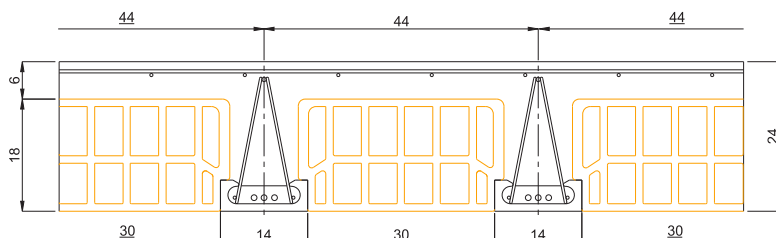
Sección resistente - Losa con bovedilla de hormigón (BH1830) - Losa tipo A - Peso 375 kg/m<sup>2</sup>

BOVEDILLA HORMIGON  
(BH18-30)



Sección resistente - Losa con bovedilla de hormigón (BH1858) - Losa tipo A - Peso 360 kg/m<sup>2</sup>

BOVEDILLA HORMIGON  
(BH18-58)



Sección resistente - Losa con bovedilla de cerámica (BC1830) - Losa tipo A - Peso 375 kg/m<sup>2</sup>

BOVEDILLA CERAMICA  
(BC18-30)



## NORMAS Y ESPECIFICACIONES RESPECTIVAS

### Materias primas y producto final (Propiedades y Normas)

- Aceros de alta resistencia (AT56-50H) según normas chilenas NCh 1173 Of. 77 y NCh 1174 Of. 77.
- Ensayo de muestras de hormigón relleno base de viguetas según norma NCh 170 Of. 85 (resistencia característica cúbica a los 28 días)
- Ensayo a la flexión de bovedillas según norma española sobre forjados
- Elementos cerámicos según norma NCh 169 Of. 73
- Hormigón de sobrelosa H22.5 según norma NCh 170 OF 85 (resistencia característica cúbica a 28 días) Tamaño máximo de árido  $\frac{3}{4}$ ".
- Armadura de retracción de sobrelosa en mallas electrosoldadas de acero AT56-50H o barras cruzadas en acero A63-42H o A44-28H según norma NCh 430 Of. 86.
- Norma NCh 430 Of. 86 (hormigón armado, requisito de diseño y cálculo) Ver especialmente el capítulo 8.11 (construcción de losas nervadas)
- Norma NCh 433 Of. 93 (diseño antisísmico)
- Norma ACI-318 y CEB Para cálculo de hormigón armado (análisis de resistencia y deformaciones)
- Norma NCh 1537 Of. 86 (Cargas permanentes y sobrecargas de uso).
- Norma NCh 935/1 Of. 97 (Prevención de incendio en edificios, Ensayo de resistencia al fuego)

## CONTROL DE CALIDAD

Durante el proceso de producción, los elementos son controlados en cada una de las etapas por laboratorios especializados, condición que asegura un total cumplimiento de las normas que se refieren a cada componente y al producto final.

Actualmente **TRALIX** está en proceso de implementación plan aseguramiento de la calidad, para obtener certificación bajo norma ISO 9000.

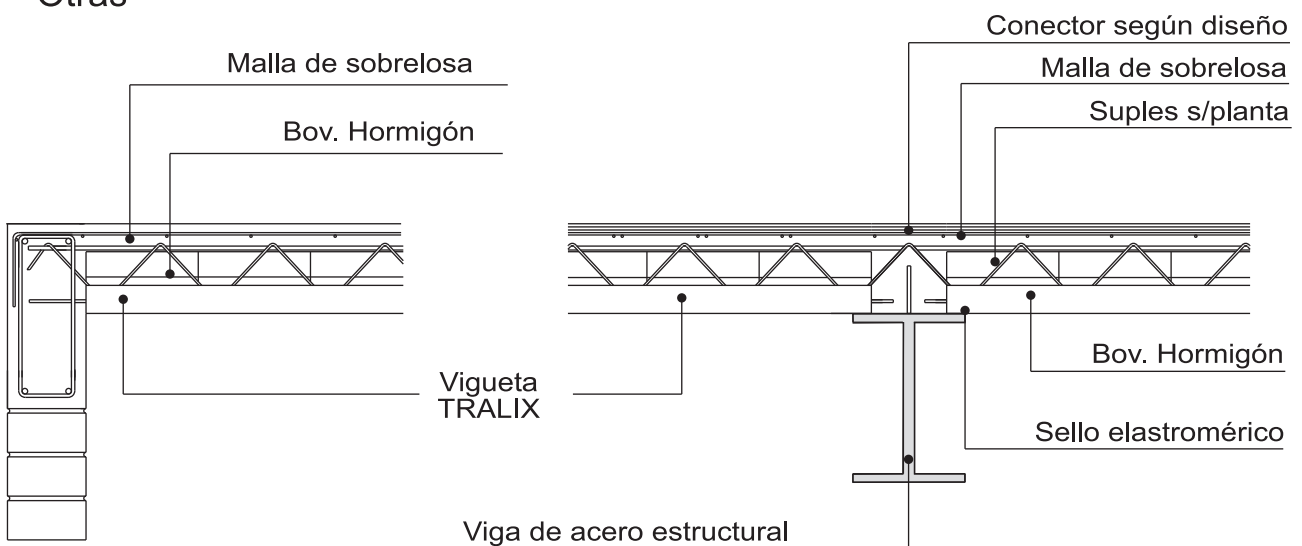


## ¿DÓNDE SE USA LA LOSA TRALIX?

Por su gran versatilidad, la losa **TRALIX** puede ser usada en diversas áreas.

### EN ESTRUCTURAS NUEVAS ES COMPATIBLE CON:

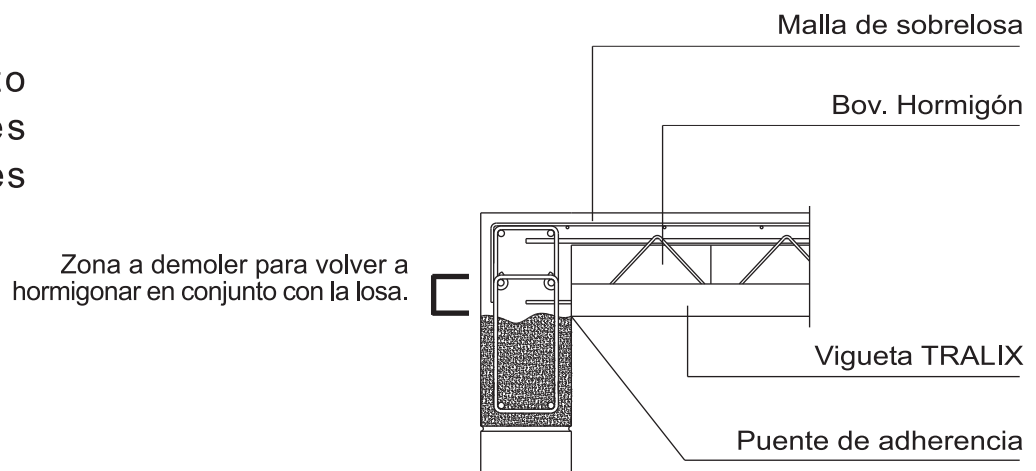
- Hormigón armado
- Albañilería reforzada
- Albañilería armada
- Estructura metálica
- Estructura de Hormigón prefabricadas
- Otras



### Detalles Constructivos

### EN ESTRUCTURAS EXISTENTES, TRATANDOSE DE:

- Reciclaje
- Saneamiento
- Ampliaciones
- Subdivisiones



### Detalle Constructivo en estructura existente

## SEGUN SU DESTINO Y TAMAÑO

- VIVIENDAS (unifamiliares, colectivas)
- EDIFICIOS (bloques medianos, edificación en altura)
- INDUSTRIAL (colegios, hospitales, iglesias, etc.)
- OBRAS CIVILES (canales, tapas de estanque, puentes, etc.)
- COMERCIAL
- INSTITUCIONAL

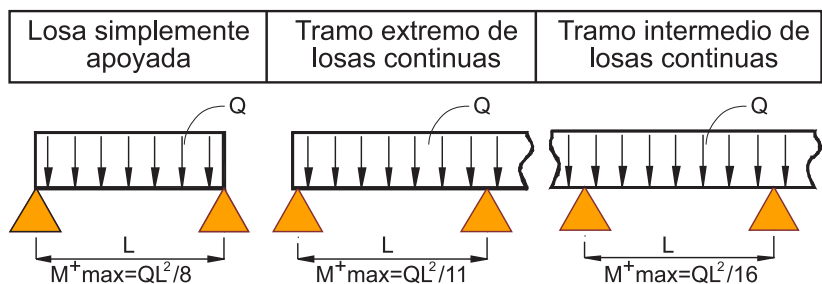
## ¿ POR QUE ELEGIR UNA LOSA TRALIX ?

### VENTAJAS ARQUITECTONICAS

- No requiere modulación, lo que permite gran libertad de diseño
- Mejora la calidad de las terminaciones (superficies extra planas)
- Excelente aislamiento termoacústica mejora la habitabilidad y la calidad de vida de los usuarios

Pauta de prediseño de losa TRALIX para casos más frecuentes.

Luces libres máximas (m) (cumplen con condiciones de resistencia, deformación instantánea y de largo plazo)



#### Losa con bovedilla de hormigon tipo "T" espesor total 16 cm entre eje de 72 cm

<b>Habitacional</b>	SC=200 Kg/m <sup>2</sup> T=50 Kg/m <sup>2</sup> $\Delta_{adm}=L/360$	3,60	4,80	6,10
<b>Oficinas y Colegios</b>	SC=300 Kg/m <sup>2</sup> T=75 Kg/m <sup>2</sup> $\Delta_{adm}=L/360$	3,40	4,55	5,70
<b>Losa techo</b>	SC=100 Kg/m <sup>2</sup> $\Delta_{adm}=L/180$	4,80	6,40	7,75

#### Losa con bovedilla de hormigon tipo "A" espesor total 24 cm entre eje de 72 cm

<b>Habitacional</b>	SC=200 Kg/m <sup>2</sup> T=50 Kg/m <sup>2</sup> $\Delta_{adm}=L/360$	4,70	6,15	7,85
<b>Oficinas y Colegios</b>	SC=300 Kg/m <sup>2</sup> T=75 Kg/m <sup>2</sup> $\Delta_{adm}=L/360$	4,45	5,90	7,35
<b>Losa techo</b>	SC=100 Kg/m <sup>2</sup> $\Delta_{adm}=L/180$	6,15	7,50	9,00

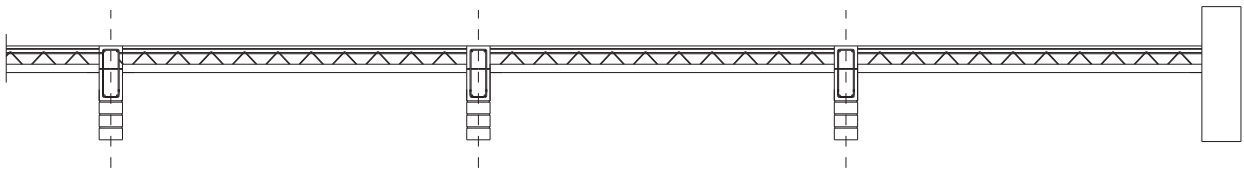
según Norma Chilena NCh 430 Of 86 (capítulo 8.3) debe cumplirse:

• En losas continuas debe haber dos o más tramos • Las luces sean aproximadamente iguales, pero la mayor de las luces adyacentes no rebase en más de un 20% a la menor • La carga viva unitaria no exceda 3 veces la carga muerta unitaria • Los componentes sean prismáticos.

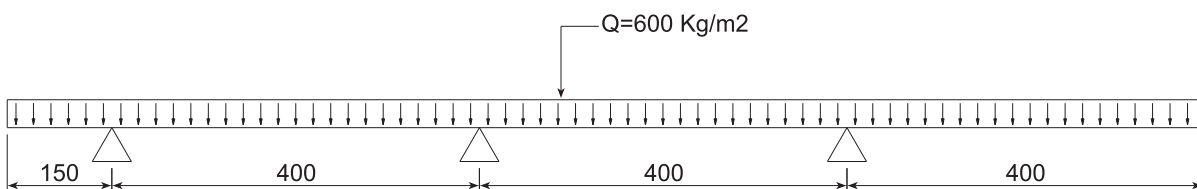
Nota: • Válida sólo para las condiciones indicadas • Pauta útil, para un prediseño aproximado, debe someterse a revisión por el calculista • Un diseño exacto permite cubrir rangos mayores de luces y sobrecargas (por ejemplo, con doble vigueta).

## VENTAJAS ESTRUCTURALES

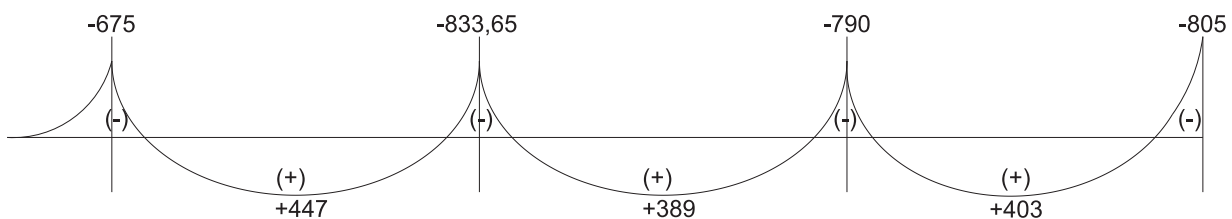
- Menor peso
- Monoliticidad que asegura una actuación como diafragma rígido
- Continuidad y empotramiento en sus vínculos evitan deformaciones.
- Gran facilidad para estructurar escotillas de escalas, shafts, voladizos etc.



**Estructura de Soporte**



**Diagrama de Carga**



**Diagrama de Esfuerzo**



**Determinación de Viguetas y Suples superiores de continuidad**

Nota : acero de refuerzo en A44 - 28H ó A63 - 42H , según cálculo

## VENTAJAS ECONOMICAS CONSTRUCTIVAS

- No requiere ningún moldaje
- Mayor rapidez de construcción (saca definitivamente a la losa de la ruta crítica)
- Ahorro de mano de obra
- Mayor facilidad para inspeccionar las faenas
- No existe pérdida por despunte.
- El costo de enfierradura en obra disminuye en aproximadamente un 75%
- Facilidad para trazar instalaciones eléctricas, de agua, teléfono, etc.
- Gran economía en la ejecución de terminaciones (enlucidos, molineteados, sin puntereo).
- Sus componentes livianos no requieren de grúa u otros equipos mecanizados para el montaje.

ESPECIFICACIONES	LOSA DE HORMIGON TRADICIONAL (espesor 12 cm)	LOSA DE HORMIGON NERVADA TRALIX (espesor 16 cm)
<b>Moldaje</b>	2,75" madera/m <sup>2</sup>	0" madera/m <sup>2</sup>
<b>Alzaprimas (puntales y vigas)</b>	37,2" madera/m <sup>2</sup>	5,6" madera/m <sup>2</sup>
<b>Acero en Obra</b>	5,5 Kg/m <sup>2</sup> (fe con doblez)	2,7 Kg/m <sup>2</sup> (suples rectos)
<b>Hormigón en obra</b>	0,12 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0,062 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
<b>Enlucido</b> • Puntereo • yeso	100 golpes/m <sup>2</sup> 30.000 cm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0 golpes/m <sup>2</sup> 10.000 cm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
<b>Rendimiento mano de obra</b>	aprox. 20 m <sup>2</sup> /día	sobre 120 m <sup>2</sup> /día
<b>Especialización mano de obra</b>	Carpintero + enfierrador especializados	Ninguna
<b>Imprevistos (pérdidas, materiales menores)</b>	mínimo del 6%	menos del 2%
<b>Peso propio</b>	300 Kg/m <sup>2</sup>	275 Kg/m <sup>2</sup>
<b>Transmitancia térmica</b>	8,7 Kcal/m <sup>2</sup> ·h·°C	4,1 Kcal/m <sup>2</sup> ·h·°C
<b>Resistencia al Fuego</b>	Recubrimiento 20mm; F-60	Recubrimiento 20mm; F-120
<b>Acústica</b>	67 dB	67 - 78 dB

## ¿ QUE ES EL SERVICIO TRALIX ?

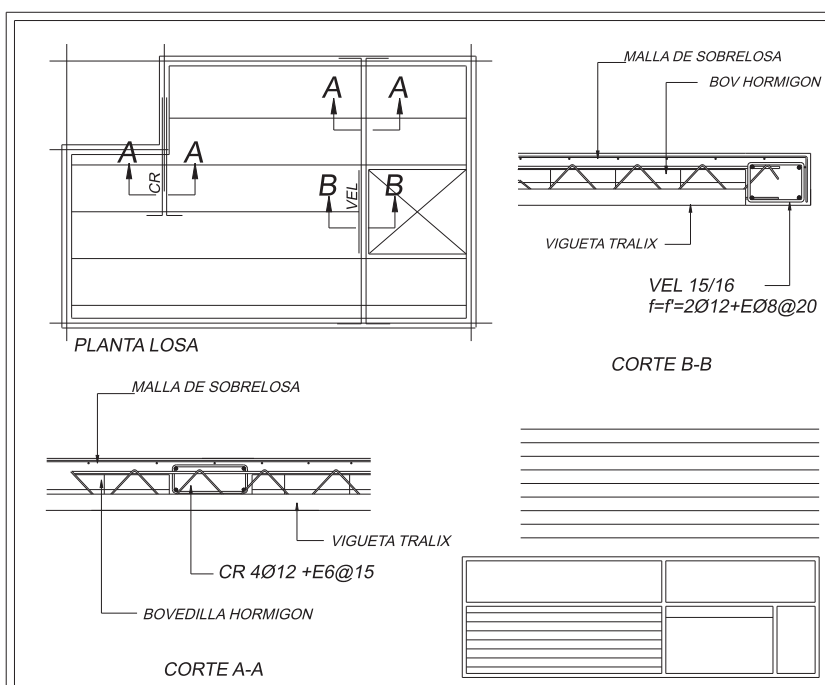
**TRALIX** brinda un servicio integral de pre y post venta, sin costo para sus clientes.

Esta asesoría técnica incluye:

- Prediseño de la losa **TRALIX** (trazado óptimo)
- Calculo de la losa para ser entregado al ingeniero del proyecto
- Verificaciones
- Modificaciones
- Especificaciones
- Memoria de cálculo
- Detalle constructivos
- Plano de montaje
- Permanente asesoría en obra, hasta que la losa **TRALIX** este terminada.

Además **TRALIX** puede evaluar optativamente el flete y el montaje de la losa.

Para todos estos efectos **TRALIX** cuenta con un equipo profesional de primer nivel y con los últimos avances en software para cálculos estructurales y dibujo computacional.



**Ejemplo plano  
montaje TRALIX**

## ¿ COMO ACCEDER A UNA LOSA TRALIX ?

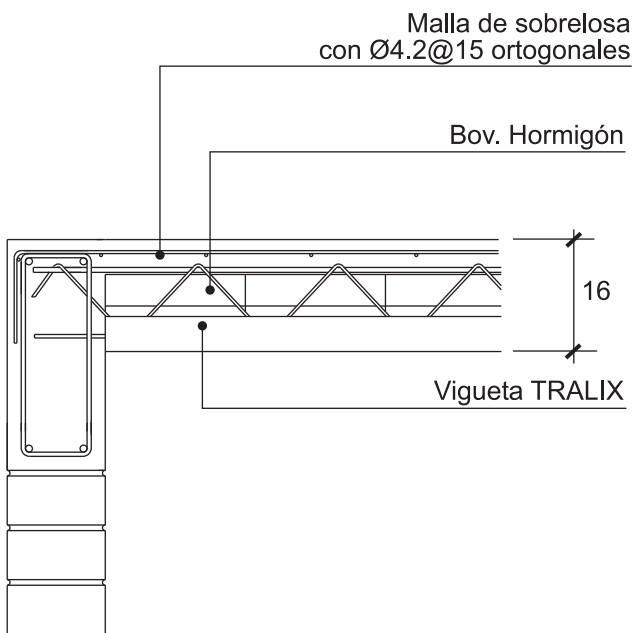
Para acceder al servicio **TRALIX** puede dirigirse a:



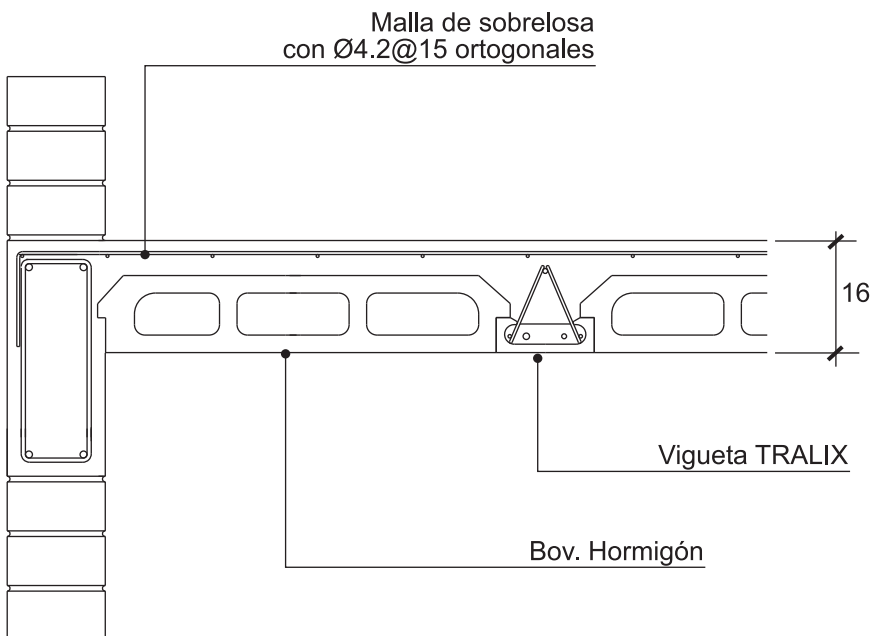
**Lago Riñihue 02193  
San Bernardo  
Santiago  
Teléfonos : 854 31 75 / 854 33 69  
Fonofax : 854 33 17**

Para iniciar el estudio y presupuesto es necesario disponer de un plano de planta de estructuras o planta de arquitectura, donde se indique la ubicación de vigas y cadenas con cotas exactas (apoyos de la losa) y el destino de los recintos (o sus sobrecargas correspondientes)

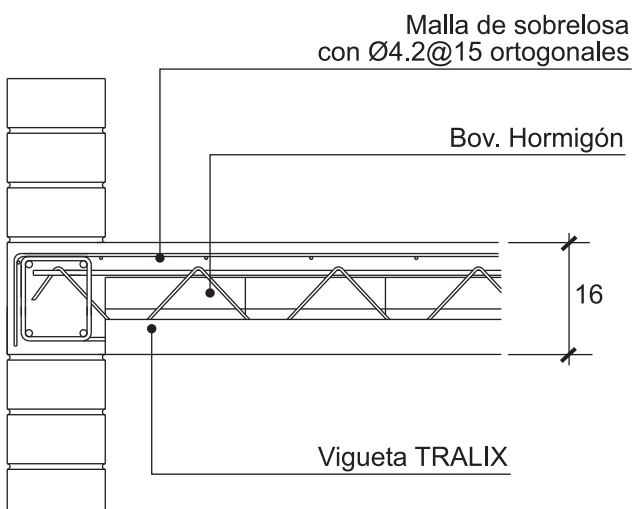
## DETALLES CONSTRUCTIVOS TÍPICOS



**Cadena - Vigueta**

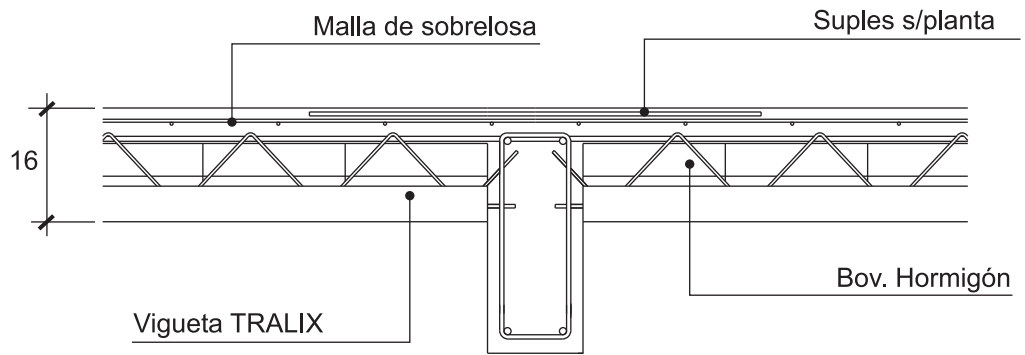


**Cadena - Bovedilla**

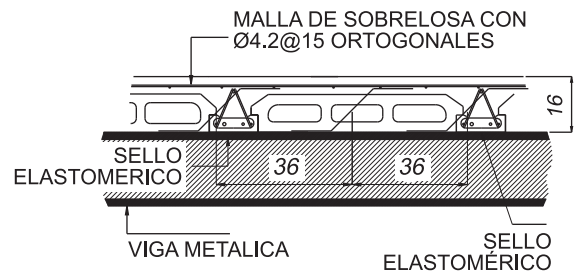
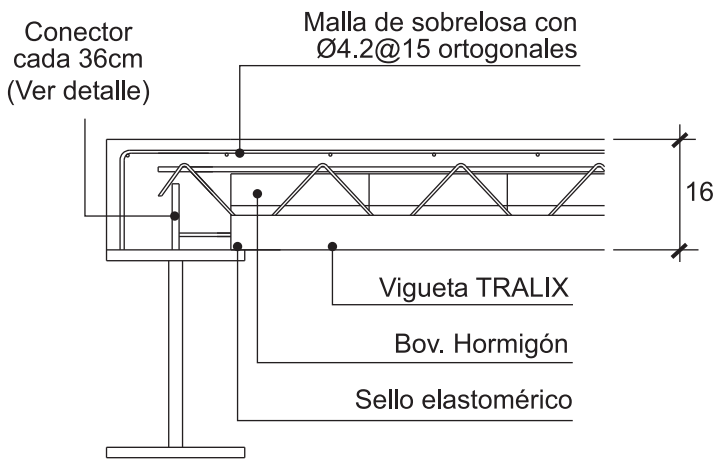


**Cadena en el espesor de la losa (ahorro de moldaje)**

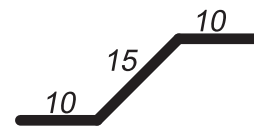
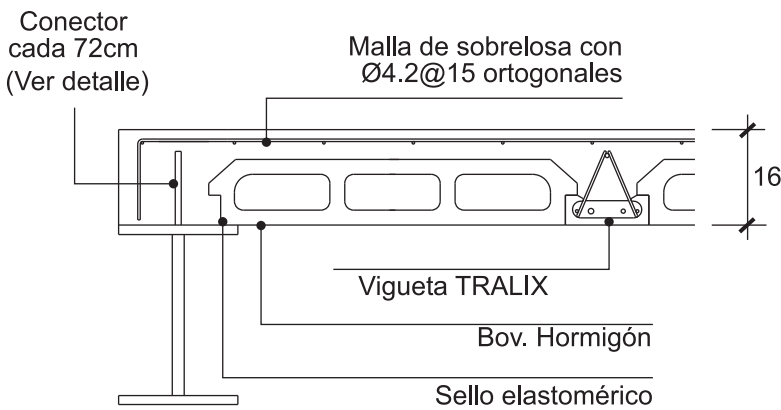




## Viga - Vigüeta



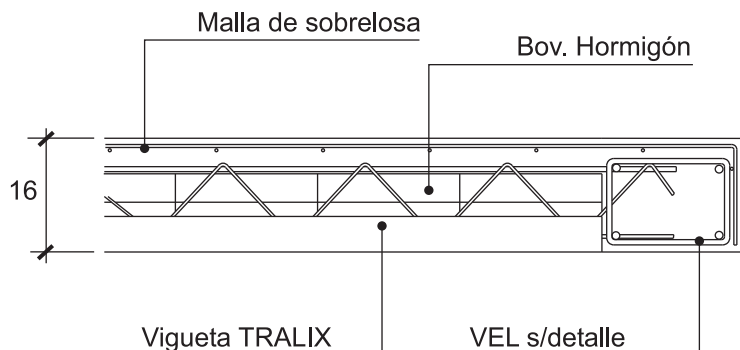
## Viga metalica - Vigüeta



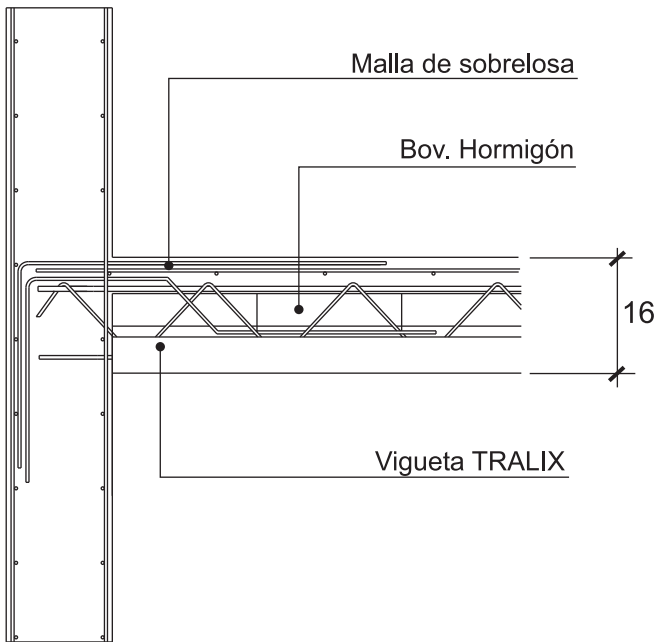
**1Ø12 L=35**  
TIPICO SOLDADO AL PERFIL METALICO CADA 36 cms

CONECTOR A37-24ES

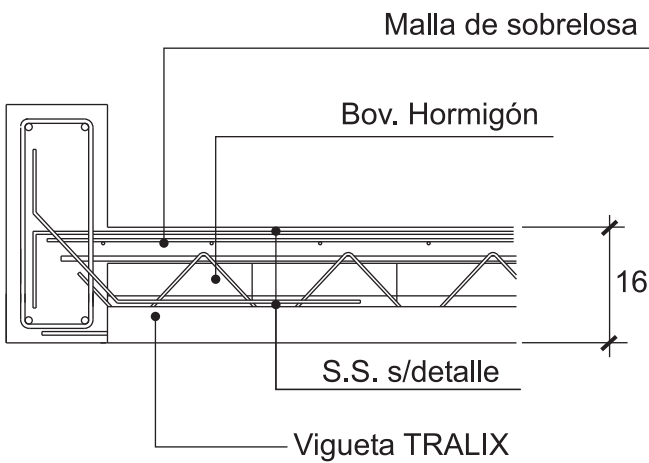
## Viga metalica - Bovedilla



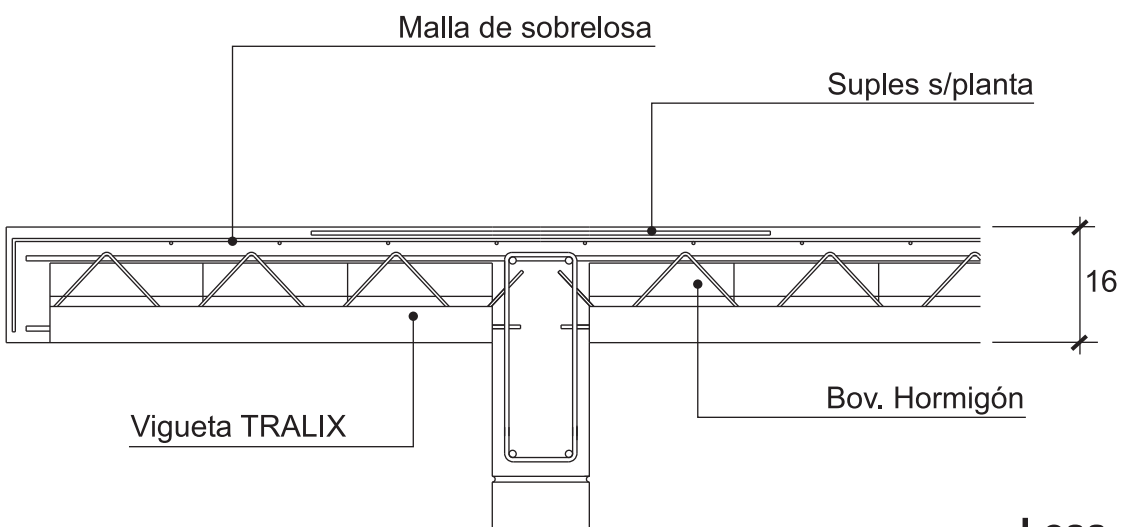
## Viga borde shaft en espesor de losa



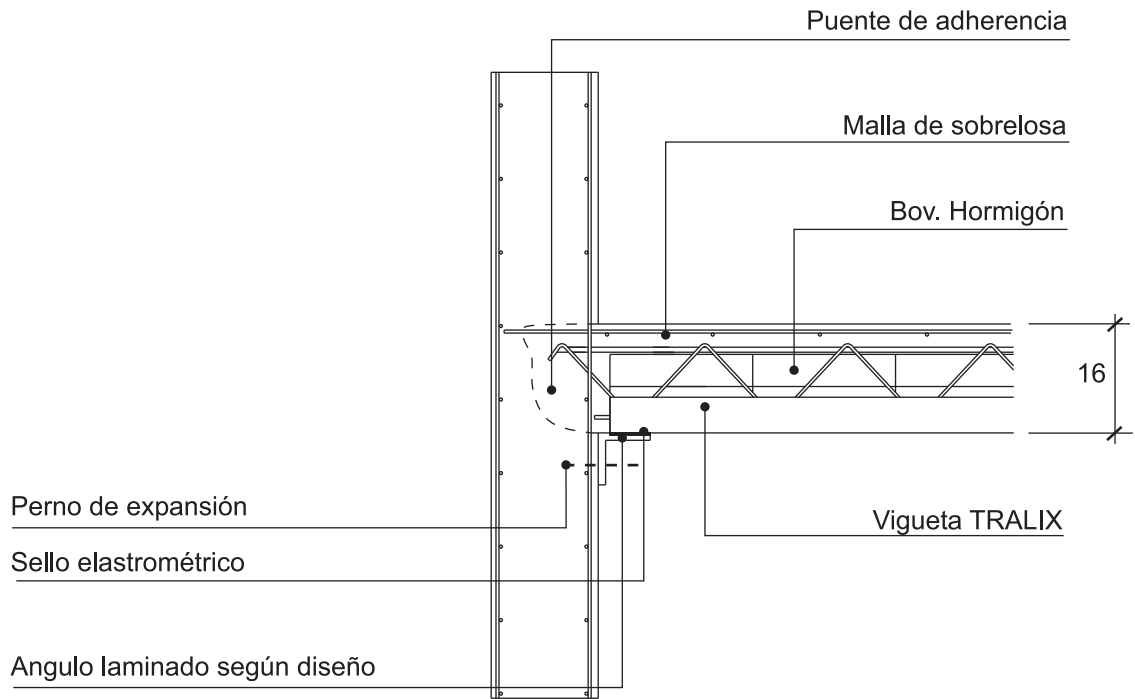
**Muro Hormigón armado - Vigueta**



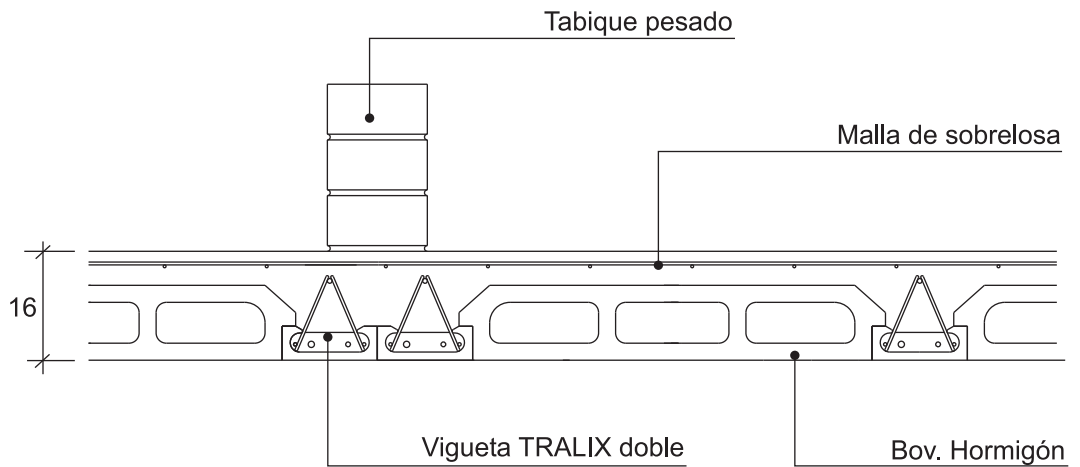
**Viga invertida - Vigueta**



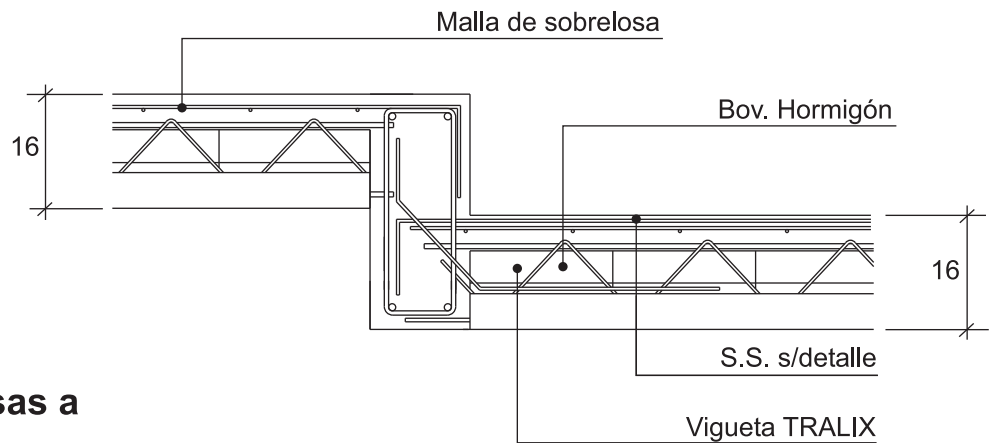
**Losa en volado con Vigueta**



### Muro Hormigón armado existente - Vigueta



### Doble vigueta (ref. losa)



### Encuentro de losas a distintos niveles



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)