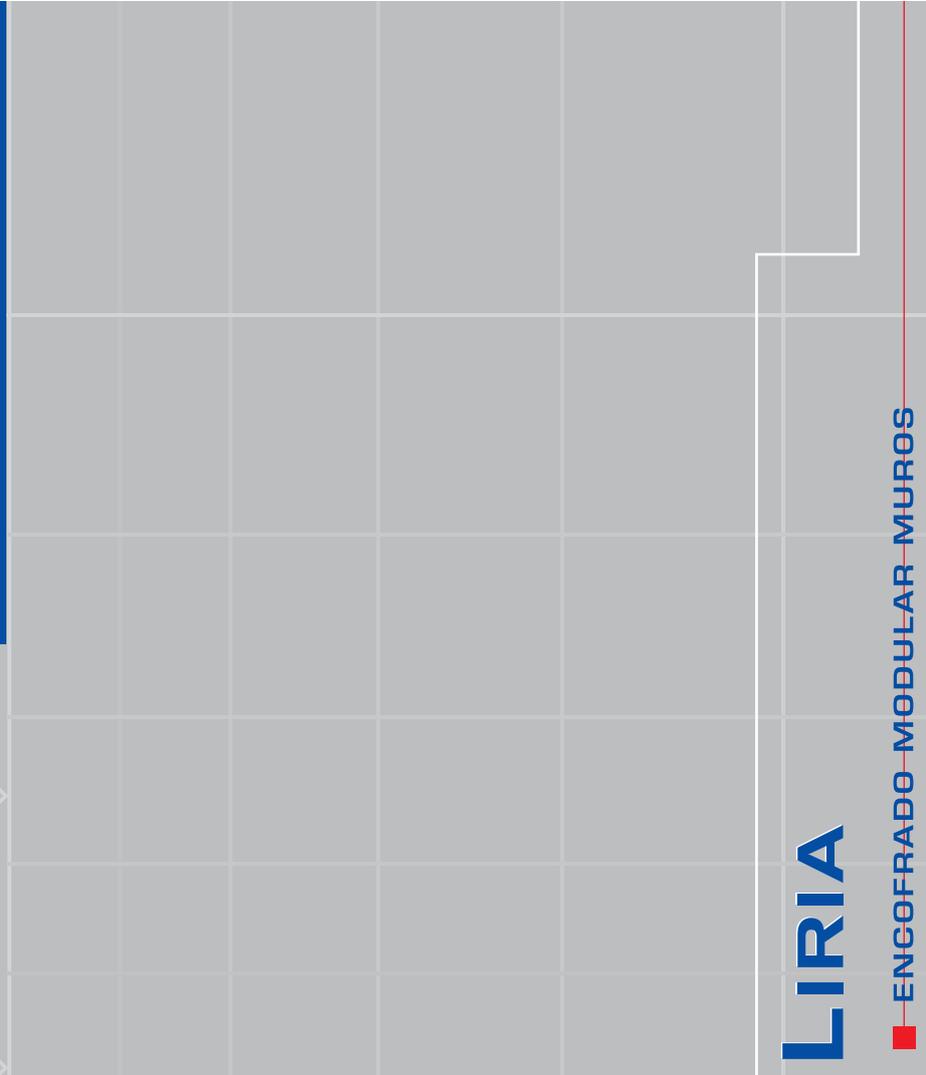




**FORZA**  
SISTEMAS DE ENCOFRADO



**LIRIA**

■ ENCOFRADO MODULAR MUROS

# FORZA

SISTEMAS DE ENCOFRADO

En los últimos 15 años se ha aportado en la construcción grandes avances en los sistemas de encofrados. El encofrado es el molde de una estructura ejecutada en hormigón, por ejemplo: Pilares, forjados, muros, etc. Para nosotros son posibles clientes todos los que construyen en hormigón y creemos que quedan mejor servidos con soluciones, para ello hemos desarrollado nuestro sistema de encofrado bajo dos premisas:

- Mantener lo útil y crear lo conveniente.
- Buscar soluciones en estrecha colaboración con el equipo de obras y nuestros especialistas.

Estas dos premisas nos llevan a construir de forma eficaz, con sencillez, velocidad, seguridad y economía.

Las ilustraciones y fotografías de este catálogo son fases de montaje, no siendo válidas a efectos de seguridad.

# LIRIA

## ■ ENCOFRADO MODULAR MUROS

El encofrado modular “LIRIA”, está formado por paneles de una gran variedad de dimensiones, lo que unido a sus excelentes propiedades físicas, proporcionan una gran flexibilidad y robustez en la ejecución de los trabajos.

Elementos como los perfiles, paneles de compensación y esquineros, se acoplan rápidamente según la geometría del tramo.

Su número y disposición de bastidores (canto 12,3 cm) convierten al encofrado “LIRIA” en un elemento más que idóneo para realizar trabajos que conllevan una elevada presión de hormigón.

- Marcos de acero galvanizados en caliente resistentes a las torsiones.
- Robusto tablero contrachapado.
- Capacidad de carga 70 KN/m<sup>2</sup>.
- Compensaciones hasta 100 mm con mordaza corredera.
- Compensaciones hasta 400 mm con panel de compensación.
- Soluciones de esquina para todos los espesores de muro.
- Sujeción de ménsula de trabajo en distintas posiciones.

- Reducción considerable de accesorios (50%) por la modulación de 1.500 mm ancho.
- La lógica del sistema reduce considerablemente las compensaciones de madera con la mordaza y un golpe de martillo.
- Los elementos se ajustan y alinean con gran resistencia a la tracción.
- Sistema de fijación rápida.
- Agujero pasante de 32 de diámetro.
- Tapes de pilares sin correas.
- Omegas horizontales.
- Posibilidad de utilizar barras diwidag diámetro 20.

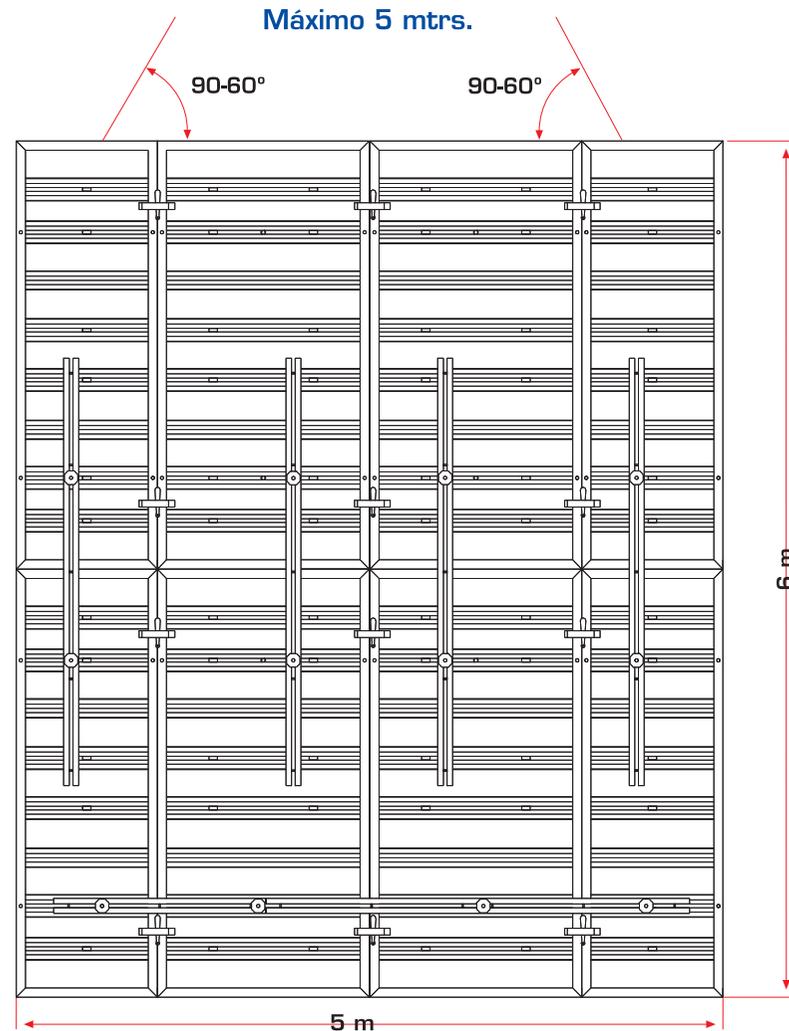


## INDICE

• Seguridad en el transporte	2
• Modulación	3
• Formación de esquinas	4
• Tapes de pilar sobre muro	5
• Panel de compensación	6
• Accesorios de encofrado Liria	8
• Disposición de elementos y accesorios	10
• Tablas de pesos	12

## ● Seguridad en transporte

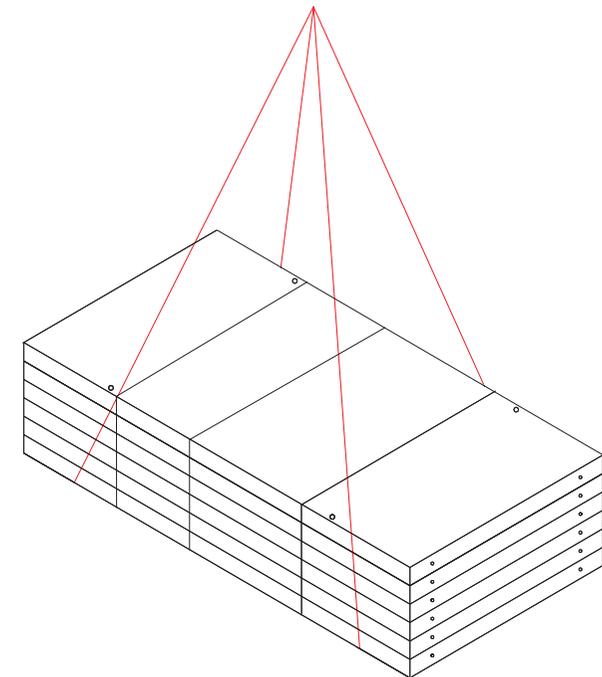
**GANCHOS:** Colocar seguro al gancho y revisar su estado.  
Mínimo 2 ganchos

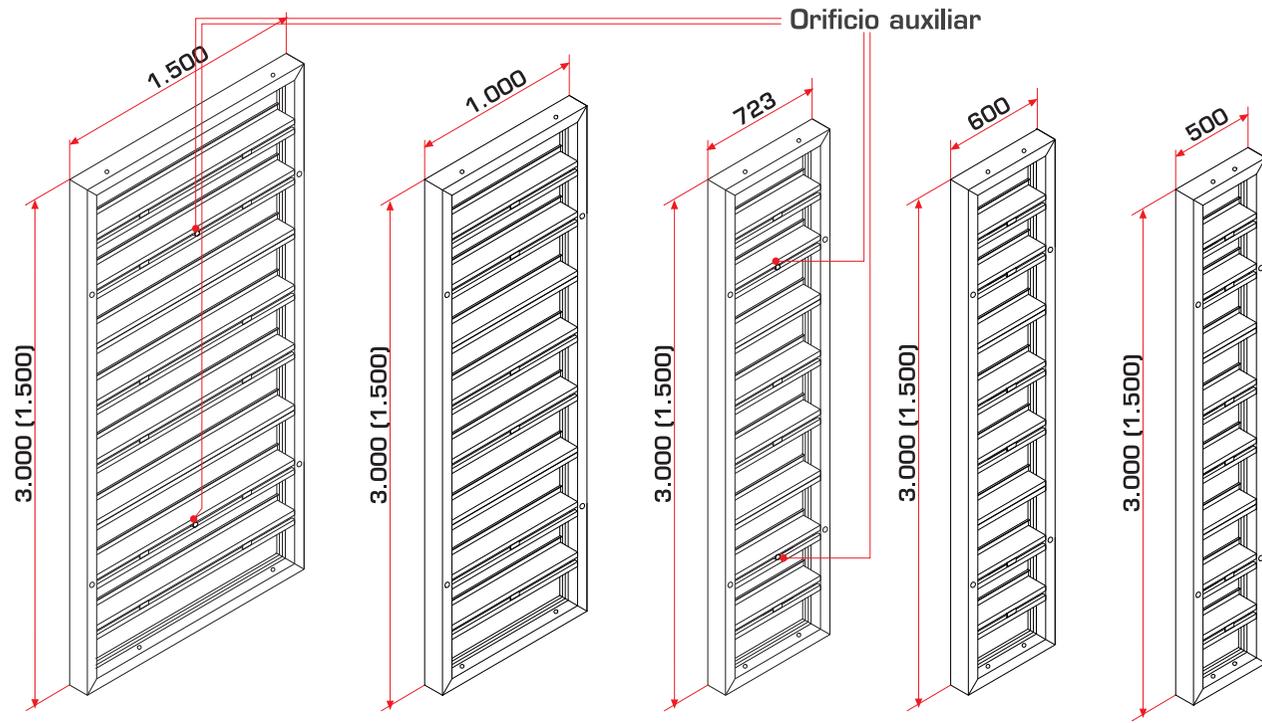


Peso aproximado con accesorios 60 kg./m<sup>2</sup>.

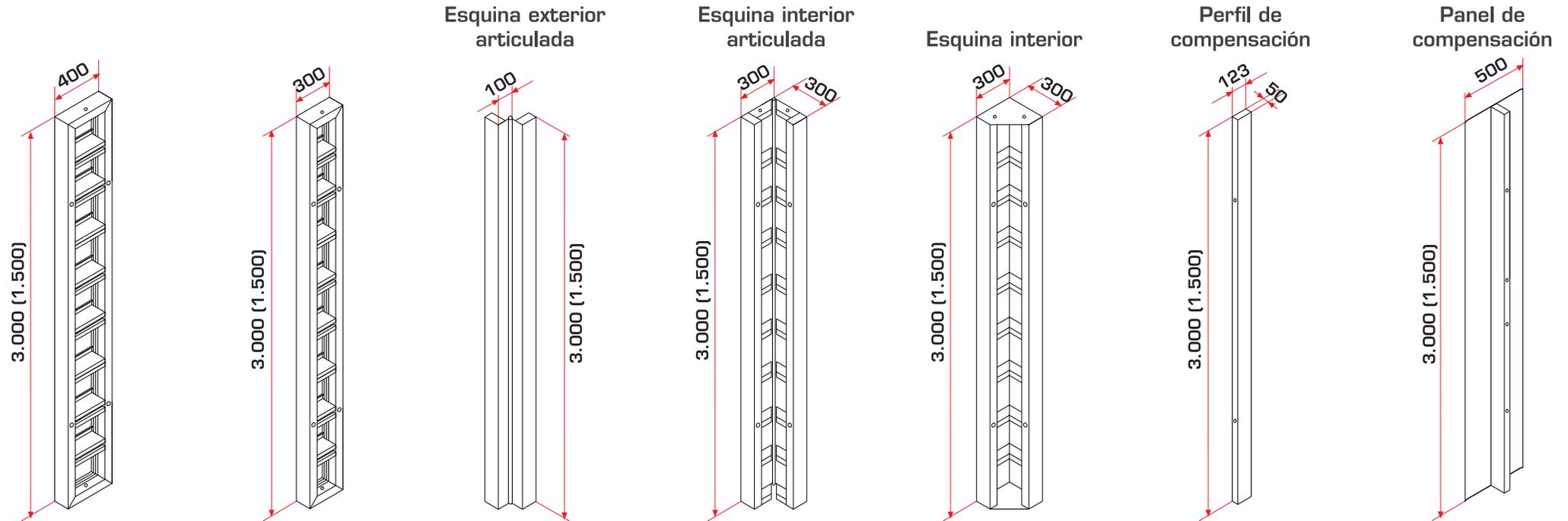
## **TRANSPORTE:**

- Apilar máximo 6 paneles. Su peso es de 1.470 kg., en caso de aplicar mayor Cantidad, máximo 10 unidades, deberá colocarse madera intermedia entre los paneles, con objeto de impedir deslizamientos.
- Usar mínimo 3 flejes.
- Levantar con cintas dobles, cada una mínimo 3.000 kg. y en buen estado.



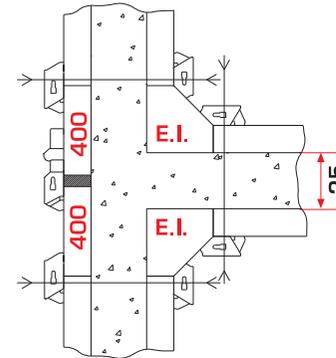
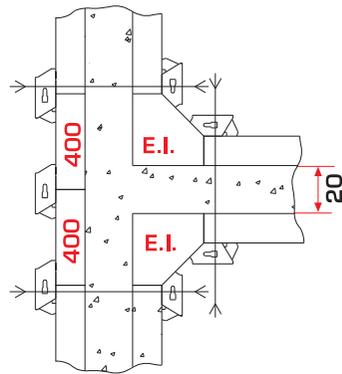
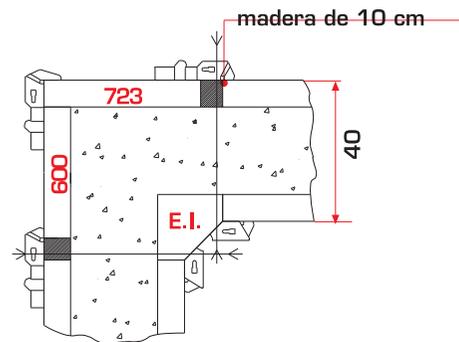
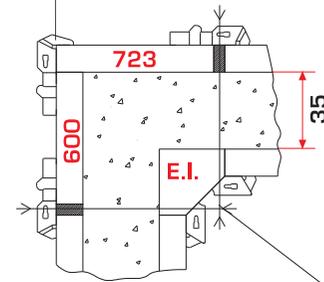
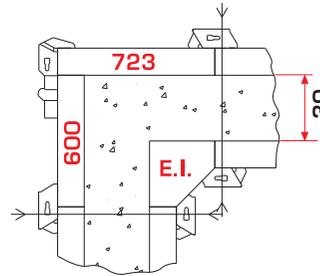
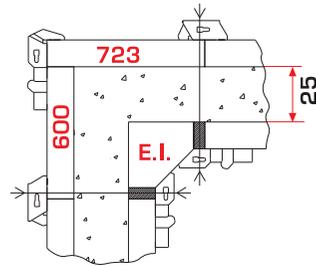
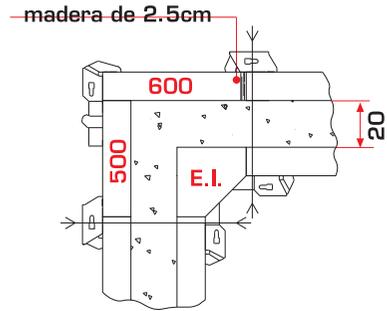


## ● Modulación

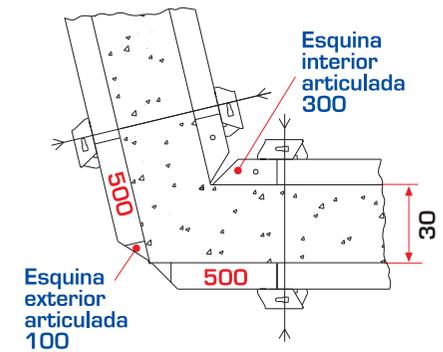
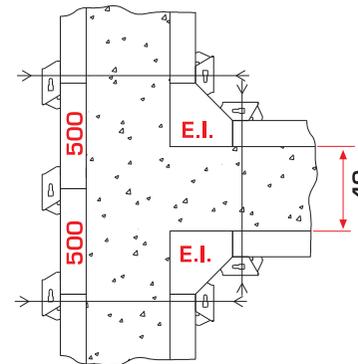
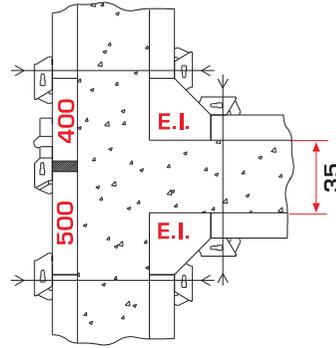
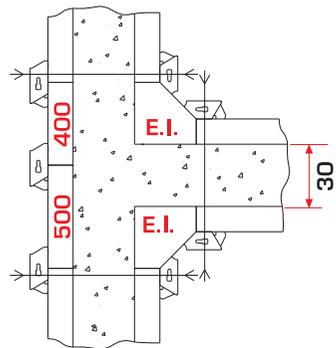


## ● Formación de esquinas

Formación de esquinas exteriores con paneles y mordazas



Formación de esquina interior



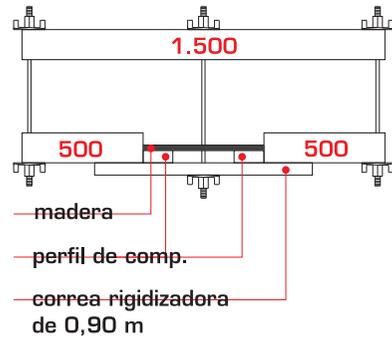
NOTA: Para la esquina exterior se dispondrá de un mínimo de 4 mordazas para 3 metros de altura.



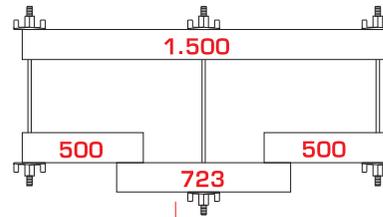
## ● Tapes de pilar en muro a doble cara

El pinto de 5cm se recomienda ser absorbido aumentando el grueso del muro.

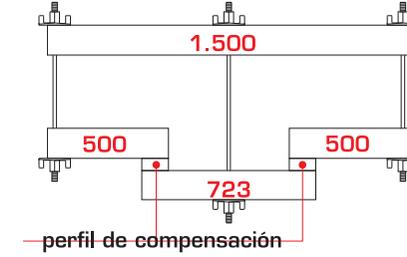
Pinto de 5 cm



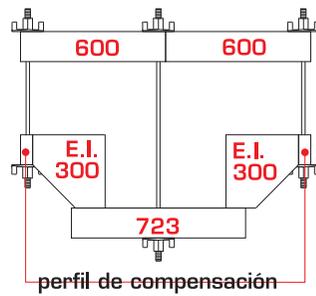
Pinto de 10 ó 12 cm



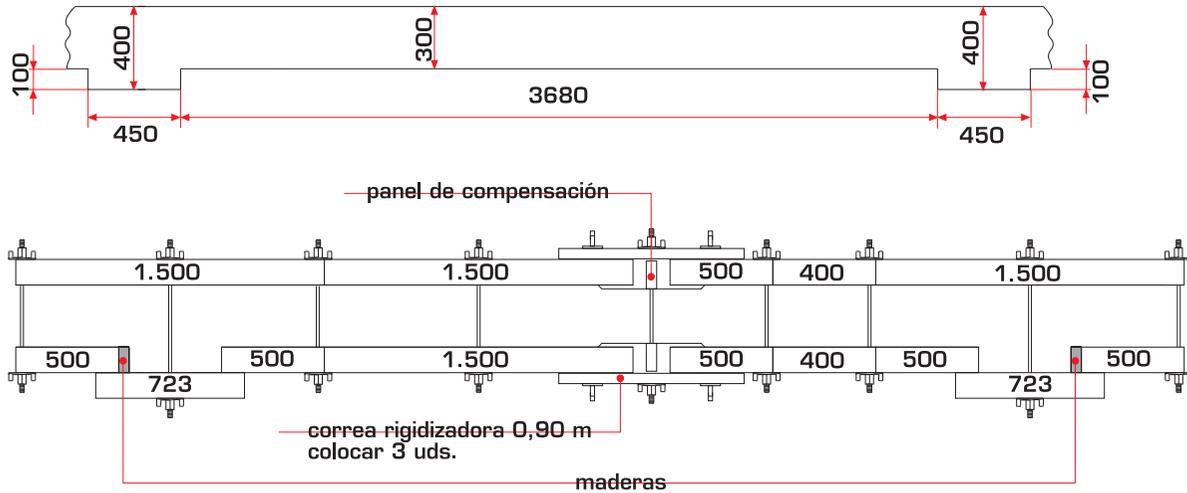
Pinto de 15 ó 17 cm



Pinto de 20 ó 30 cm



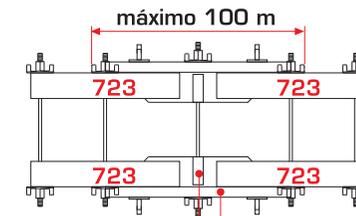
## ● Panel de compensación



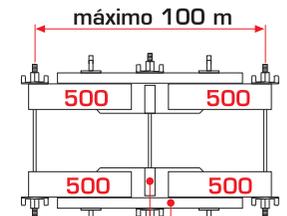
### Uso panel de compensación:

Los paneles laterales al panel de compensación deberán de ser de 723, para usar las varillas centrales del panel, o como máximo, usar un panel de 500.

#### Con paneles de 723



#### Con paneles de 500 ó de 1.500



— panel de compensación  
— correa rigidizadora

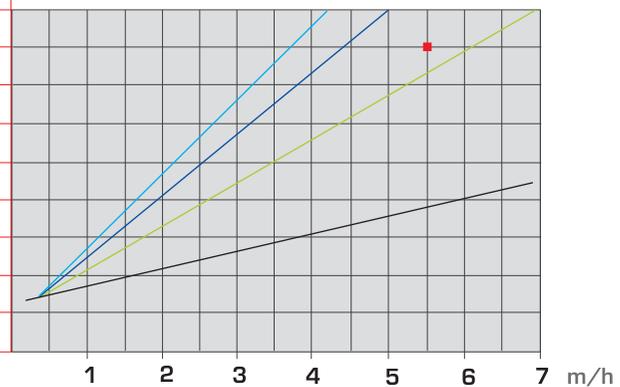
— panel de compensación  
— correa rigidizadora

## Comportamiento del panel Liria en Muro

Ancho panel Liria Flecha mm

panel 300	panel 400	panel 500	panel 600	panel 723	panel 1000	panel 1500	presión kN/m <sup>2</sup>
-	-	-	0.10	0.27	1.26	7.75	90
-	-	-	0.08	0.24	1.12	6.9	80
-	-	-	-	0.21	1.00	6	70
-	-	-	-	0.18	0.84	5.1	60
-	-	-	-	0.15	0.70	4.3	50
-	-	-	-	-	0.56	3.4	40
-	-	-	-	-	0.42	2.5	30
-	-	-	-	-	0.28	1.7	20
-	-	-	-	-	0.14	0.9	10

Velocidad de hormigonado (altura metros/horas)



Peso específico hormigón 2.5 T/m<sup>3</sup>

Tiempo de fraguado hormigón 5h.

Vibrador interior.

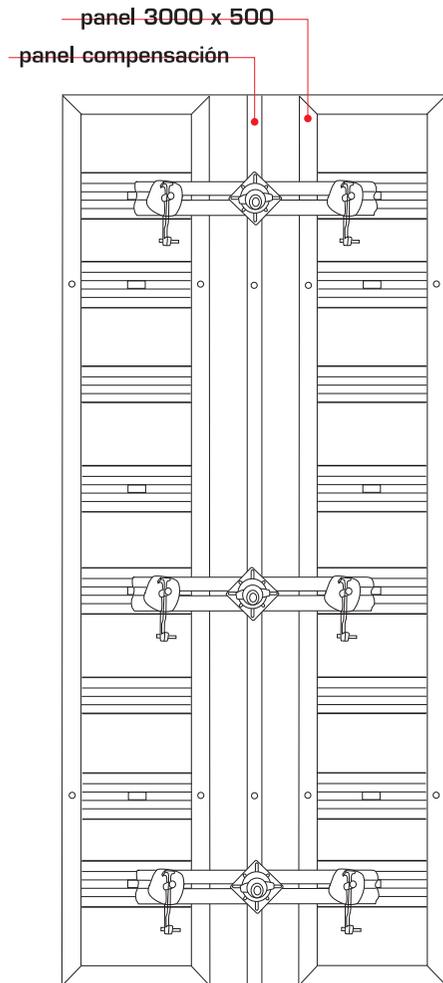
Temperatura hormigón +15°C.

10 a 15 — Consistencia fluida  
6 a 9 — Consistencia blanda  
3 a 5 — Consistencia plástica  
0 a 2 — Consistencia seca

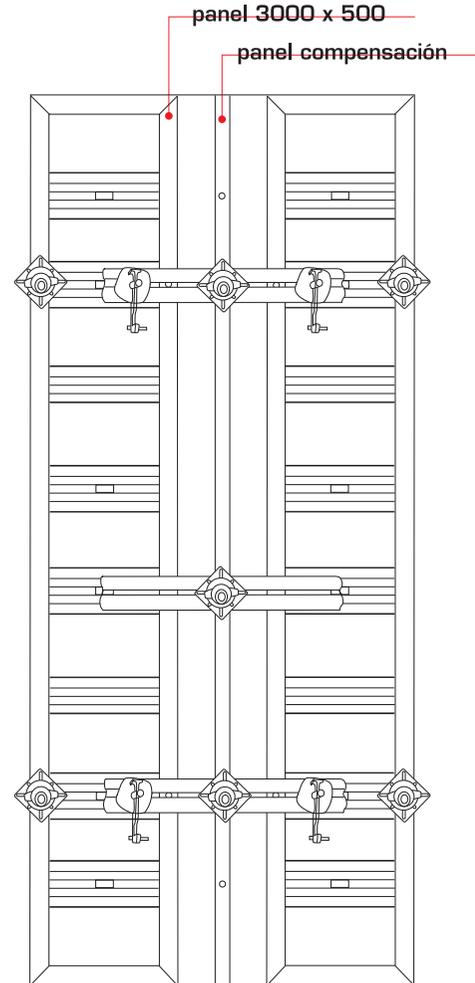


# ● Panel de compensación

## Montaje muro a una cara



## Montaje muro a dos caras

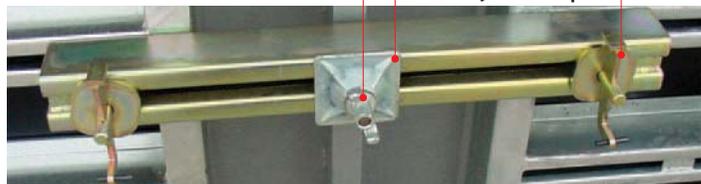


tuerca plato giratoria

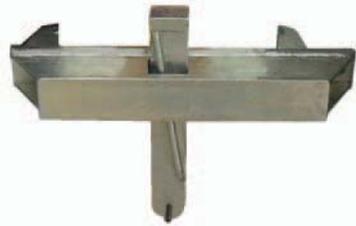
varilla diwidag  
no pasante

cuña fijación rápida

correa rigidizadora



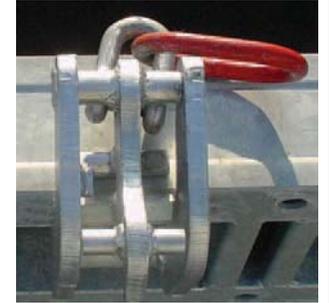
## ● Accesorios de encofrado Liria



### Mordaza corredera

Para ajustes y alineación de juntas de paneles. Los paneles quedan alineados sin desviación alguna.

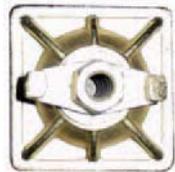
### Gancho elevación grúa



### Cuña de fijación rápida

Tres piezas en una sola. Elemento de fijación para unir firmemente las correas rigidizadoras, con las ranuras de los bastidores intermedios de los paneles.

### Cono (ext. ø 56 mm int. ø 24 mm) y tapón (ø 32 mm) PVC



### Tuerca de plato giratorio

Tuerca giratoria con asiento adaptable que permite una inclinación de hasta 10 °

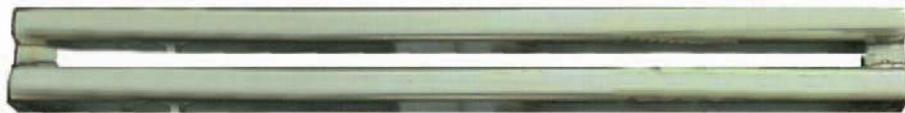
### Ménsula de trabajo

Altura de trabajo deseada preparada para poder colocar bandejas extensibles metálicas.



### Puntal estabilizador

### Correas rigidizadoras (0,9 -2 -3 m)



Usadas para reforzar las juntas de los paneles contra la carga del hormigón, y para el transporte y manipulación de grandes superficies de paneles con la grúa.

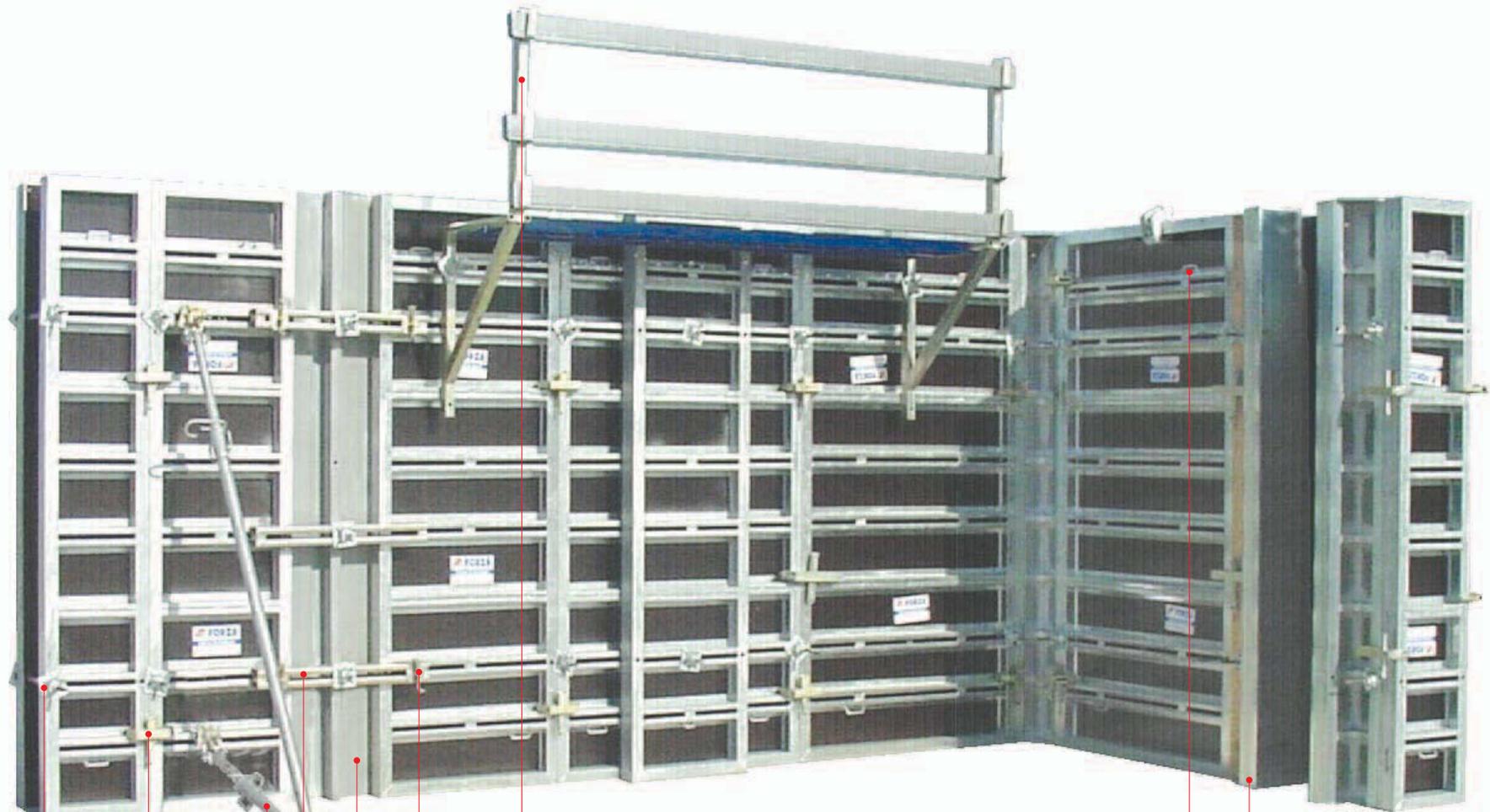
### Barras Diwidag



### Conector rápido 40 cm



● **Accesorios de encofrado Liria**



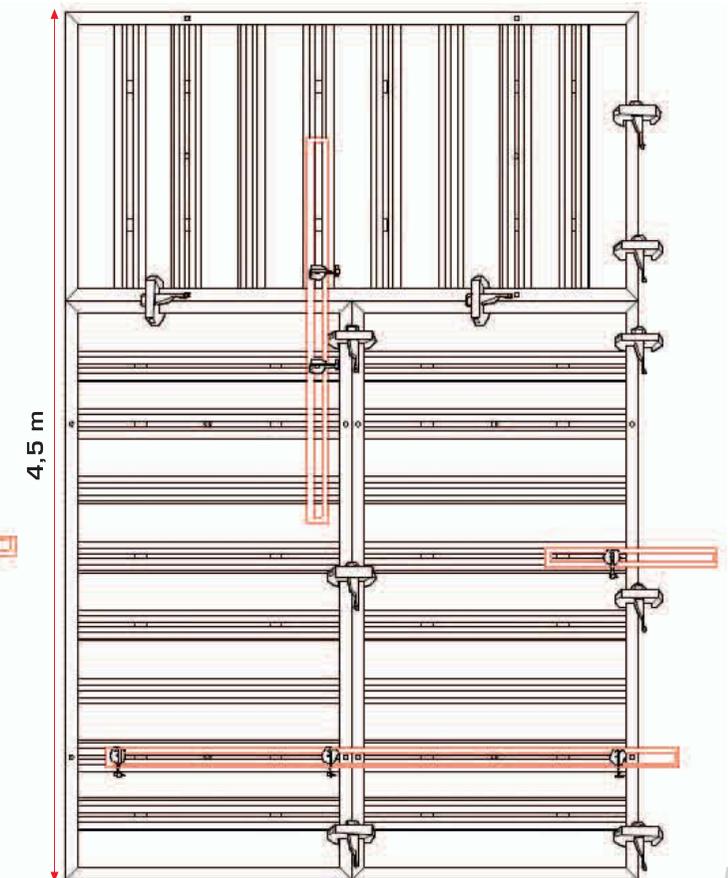
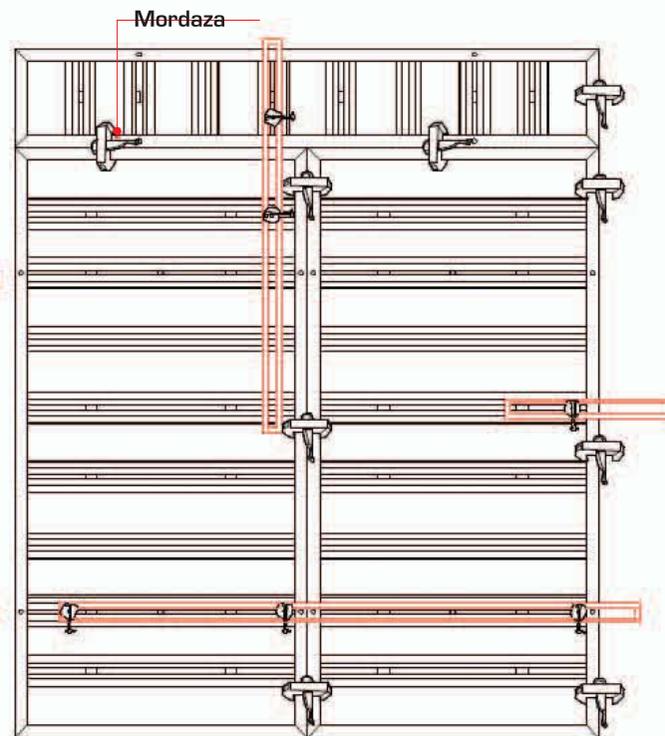
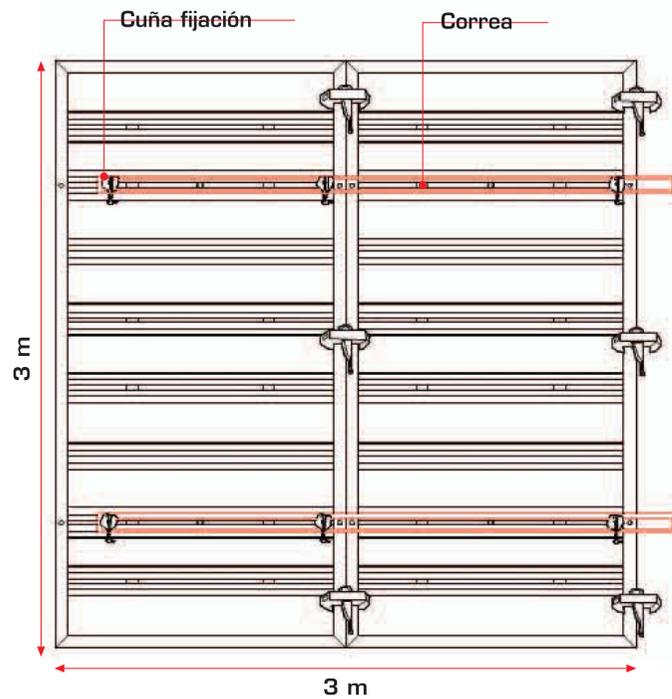
- Ménsula de trabajo con plataforma
- Panel de compensación soluciones de distancia longitudinal
- Tuerca plato giratoria
- Cuña fijación
- Mordaza
- Puntal estabilizador
- Correa rigidizadora 0,9m
- Esquineros para soluciones de pinto
- Eganche mosqueton del encofrador

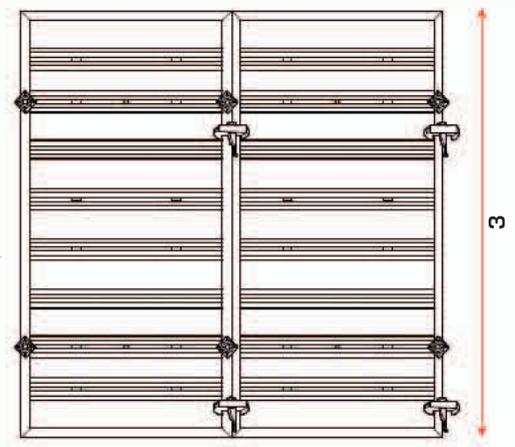
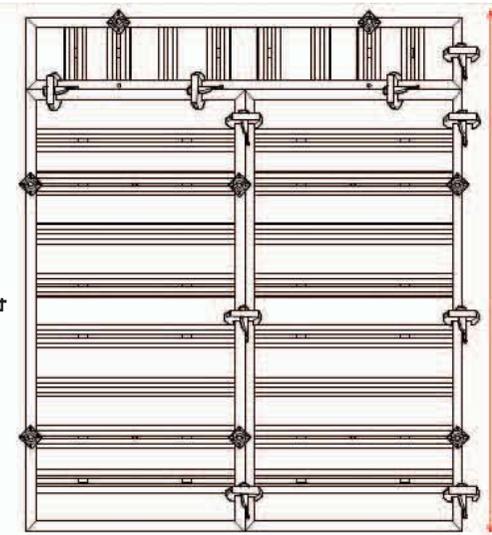
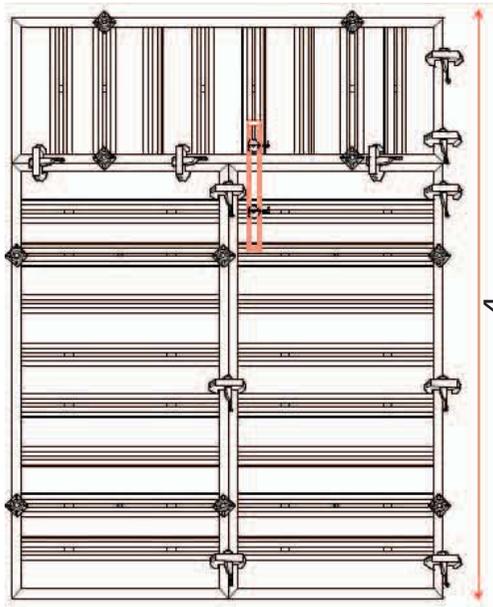
## ● Disposición de elementos y accesorios



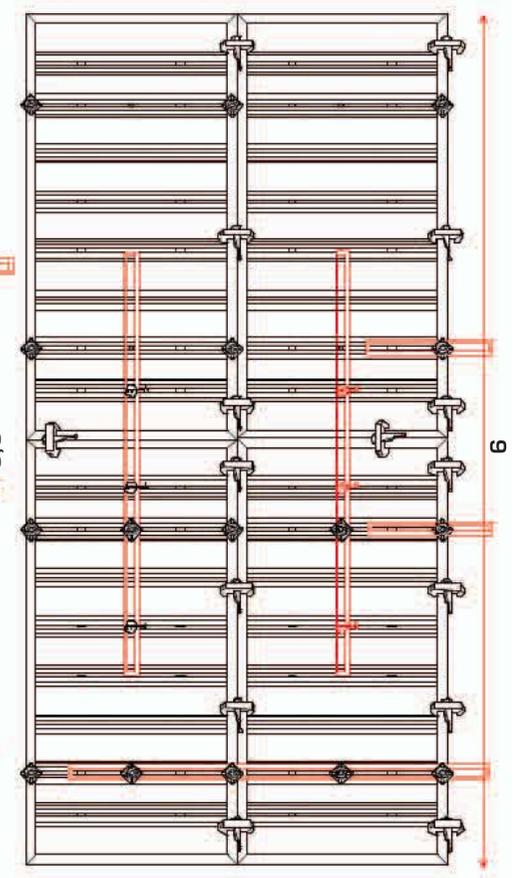
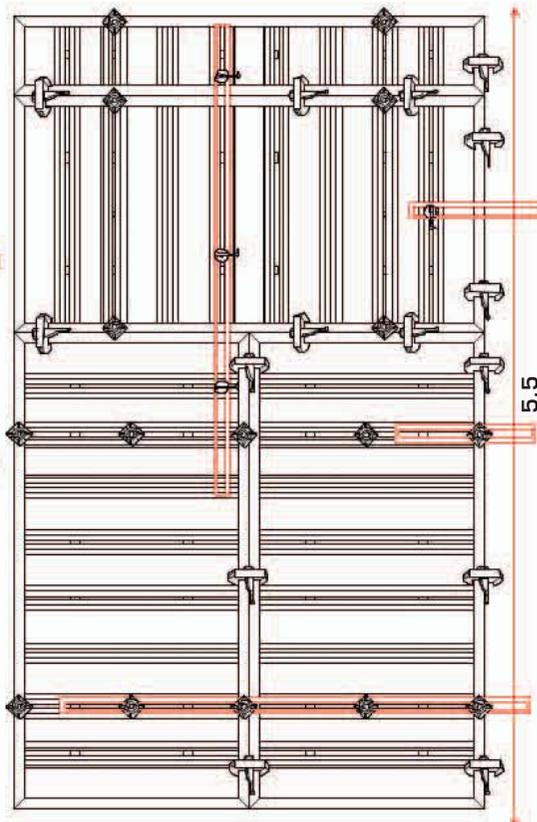
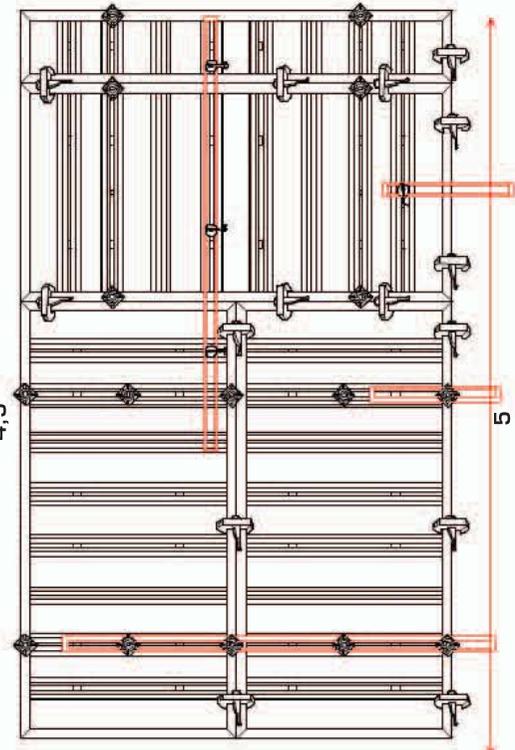
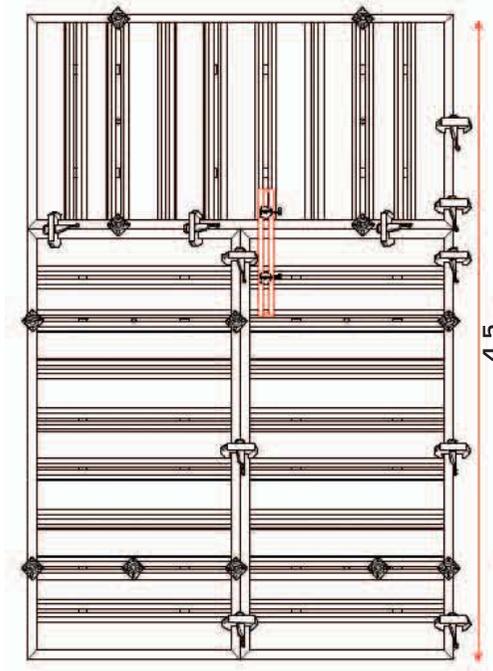
### Muro a una cara

Máximo 4,5 m. Respetar velocidad de hormigonado





Muro a doble cara



## ● Tabla de pesos

ELEMENTOS	MEDIDAS	M <sup>2</sup>	PESO (kg.)
Paneles	3.000 x 1.500	4,5	235
	3.000 x 1.000	3	165
	3.000 x 723	2,16	135
	3.000 x 600	1,8	115
	3.000 x 500	1,5	105
	3.000 x 400	1,2	90
	3.000 x 300	0,9	75
Panel de compensación	3.000 x 500	1,5	50
Perfil de compensación	3.000 x 50	0,15	20
Esquinas fijas y articuladas	Esquina interior fija 3.000 x 300	1,8	110
	Esquina interior articulada 3.000 x 300	1,8	130
	Esquina exterior articulada 3.000 x 100	0,6	45

ELEMENTOS	MEDIDAS	M <sup>2</sup>	PESO (kg.)
Paneles	1.500 x 1.500	2,25	130
	1.500 x 1.000	1,5	92
	1.500 x 723	1,08	72
	1.500 x 600	0,9	62
	1.500 x 500	0,75	56
	1.500 x 400	0,6	48
	1.500 x 300	0,45	40
Panel de compensación	1.500 x 500	0,75	25
Perfil de compensación	1.500 x 50	0,075	10
Esquinas fijas y articuladas	Esquina interior fija 1.500 x 300	0,9	57
	Esquina interior articulada 1.500 x 300	0,9	68
	Esquina exterior articulada 1.500 x 100	0,3	25

