





Para todo tipo de techos y entrepisos

# MANUAL DE INSTRUCCIONES INFORMACION TECNICA

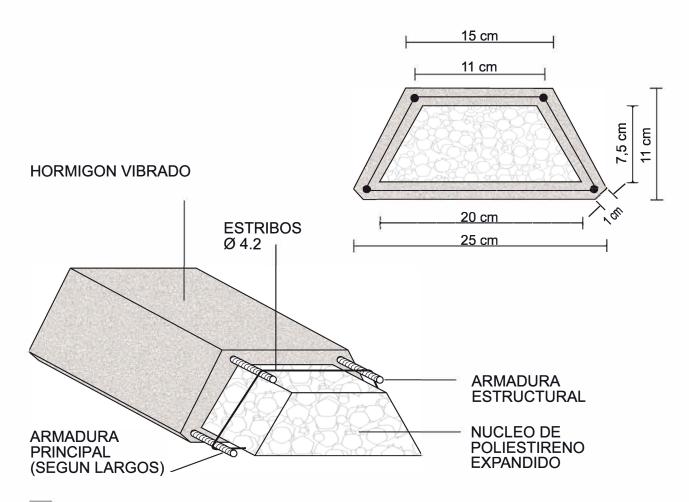
PREFIC S.R.L. José Pedro Varela 5994 (esq. Porcel de Peralta) C1408DOA - C.A.B.A. Tel: (011) 4644-2026/6434 - 2063-9061/1300 info@cerbelu.com.ar - www.cerbelu.com.ar

# Losa Premoldeada para techos y entrepisos

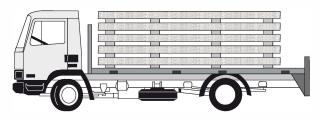
Las Losas Premoldeadas CERBELU son módulos de forma trapezoidal que alcanzan a cubrir, sin necesidad de apoyos intermedios, luces de hasta 5,20 m. Fabricadas en moldes de chapa con posterior vibrado. Esto hace que la cara inferior de la losa, que es la que queda a la vista, configurando el cielorraso, tenga una perfecta terminación. haciendo innecesario cualquier tipo de enduído o cielorraso aplicado, reduciendo de esta manera costos, tiempo y mano de obra. En su interior posee un núcleo de poliestireno expandido de 7,5 cm. de espesor que le confiere gran capacidad aislante termoacústica. Esto también reduce su peso propio, lo cual permite su colocación sin necesidad de maquinarias.

Es apta para todo tipo de techos, ya sean éstos inclinados o planos, y está calculada para soportar sobrecargas de hasta 700 Kg/m2 (bajo pedido); de esta manera su utilización se extiende hacia una amplia gama de funciones, ya que tanto puede utilizarse en viviendas unifamiliares como en escuelas, hospitales, industrias, etc.

La Losa Premoldeada CERBELU permite a los profesionales de la construcción resolver todo tipo de proyectos. La facilidad de transporte y la simplicidad de colocación en obra permite disminuir los costos operativos y los plazos de entrega, posibilitando construcciones rápidas con un mínimo de operarios.

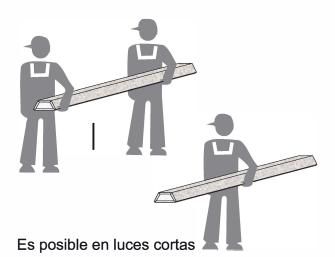


## Paso 1: Traslado

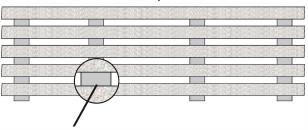


## Paso 2: Descarga y acopio en obra

L= 4,00 m



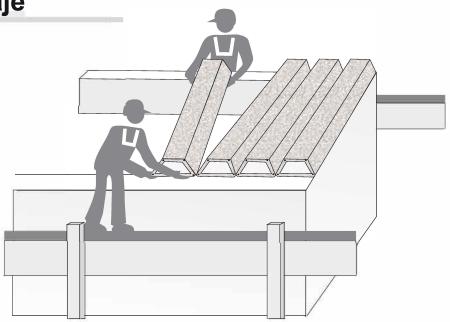
Forma correcta de acopio en obra



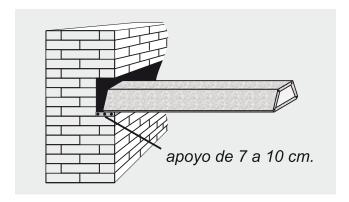
Alfajías de madera quedan en obra.

Paso 3: Montaje

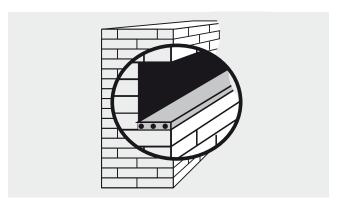
Montaje manual.



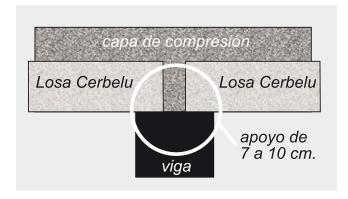
# Paso 4: Detalles de Montaje



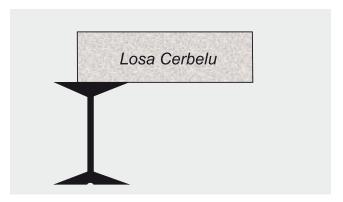
esquema de apoyo en pared portante.



esquema de capa nivel de apoyo.



esquema de encuentro de dos losas en viga de apoyo.

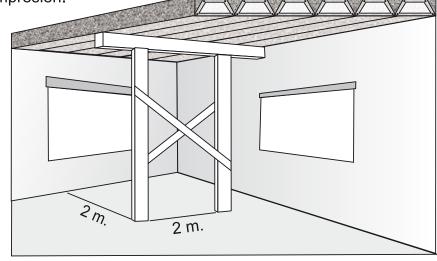


esquema de distancia de apoyo en perfil doble T.

### Paso 5: Apuntalamiento

Una sola solera de apuntalamiento en el centro es suficiente para el montaje y hormigonado de la capa de compresión.

Importante:
Es conveniente
en luces > a 4,50 m.
dar contraflecha
para evitar panza
hacia abajo.



## Paso 6: Hormigonado

Una vez conocido el destino y sobrecarga útil a utilizar se procede a calcular la carga total

#### Consumo capa de compresión

Cálculo en base a 4 cm. de capa de compresión con hormigón de arcilla expandida: 0,60 m3 de H° H. 17 (3-3-1) por c/10 m2 de losa. Es recomendable colocar malla de repartición (en condiciones normales Ø 4,2. Para sobrecargas > a 335 Kg./m2 solicitar cálculo)

#### Ejemplo de cálculo

Peso propio	o de la Losa Cerbelu	110 Kg/m2
Peso capa	de compresión Hº	- 140 Kg/ m2
Peso propio	o del techo	- 250 Kg/m2

#### Sobrecarga: Q = 500 Kg/m2

La Losa Premoldeada CERBELU trabaja con apoyo simple, siendo el valor del momento flector determinado por la fórmula:

M max=
$$\frac{q.L2}{8}$$

q' = peso propio + sobrecarga

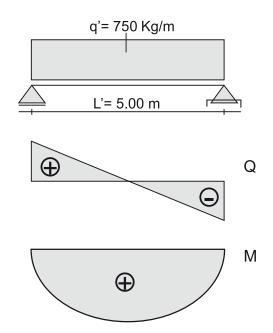
q = q' ancho de influencia (0.25 m)

= luz entre apoyos

q' = 250 Kg/m2 + 500 Kg/m2 q'= 750 Kg/m2

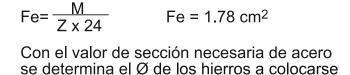
 $q = 750 \text{ Kg/m}_2$ . 0.25 m  $q' = 187,50 \text{ Kg/m}_2$ 

M max= 
$$\frac{18,50 \text{ Kg/m.} (5.00 \text{ m})^2}{8}$$
  
M max= 585,93 Kgm

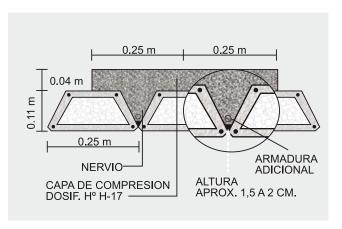


#### Cálculo de la Armadura y Capa de compresión:

h=0.918 
$$\sqrt{\frac{M}{2,5}}$$
 h= altura de la losa  
h= 11 cm. +  
capa de compresión.  
h=13,24  $\approx$  15 cm  $\implies$  capa de compresión  
(min) = 3 cm  
Z = 0.889.h Fe = armadura ppal



 $Fe = 1.78 \text{ cm}^2$ 



#### Hormigonado (continuación)

Cuando es insuficiente la cantidad de acero que tiene la Losa Premoldeada CERBELU, se debe colocar un hierro adicional en el nervio.

#### **Ejemplo:**

Fe =  $1.78 \text{ cm}^2 - 2 \varnothing 10 = 1.57 \text{ cm}^2$ Fe adic. =  $1.78 \text{ cm}^2 - 1.57 \text{ cm}^2 = 0.19 \text{ cm}^2$  $1 \varnothing 6 \text{ en el nervio}$ 

#### Planilla tipo para la presentación y aprobación de planos: (ejemplo para L=4.00 m)

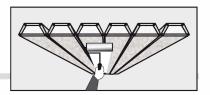
LUZ	а	М	EN	TREF	PISO	FE	
(m)	(Kg/m2)	(Kgm)	d	Fe	Mod	ADICIONAL	OBSERVACIONES
4.00	500	250	0,15	Ø6	1 Ø 6		

#### Tabla de Momentos y armaduras: q'= 500 Kg/m2

Luz (m)	Mom. max Kgm	Espesor capa de compresión cm	Armadura mm.	Armadura en nervio mm.	
2,40	90	2	2Ø6		
2,60	105	2	2Ø6	Ē.	
2,80	123	2	2Ø6	•	
3,00	140	2	2Ø6	*	
3,20	160	2	2Ø6	*	
3,40	180	2	2Ø6	1 Ø 4,2	
3,60	203	2	2Ø6	1 Ø 4,2	
3,80	226	2	2Ø6	1Ø6	
4,00	250	4	2Ø6	1Ø6	
4,20	275	4	2Ø8		
4,40	303	4	2Ø8		
4,60	330	4	2Ø8	1Ø6	
4,80	360	4	2Ø8	1Ø6	
5,00	390	4	2Ø8	1 Ø 8	
5,20	422	4	2Ø8	1 Ø 8	

# Paso 7: Desapuntalamiento

Paso 8: Pintura

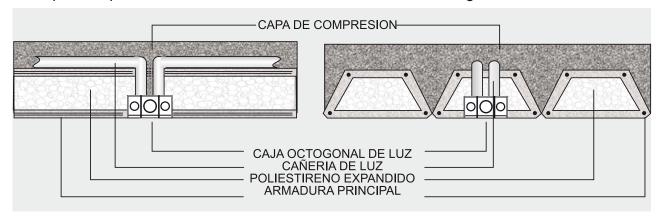


Verificar el correcto fragüe del hormigón y retirar los puntales transcurridos al menos de 15 a 21 días.

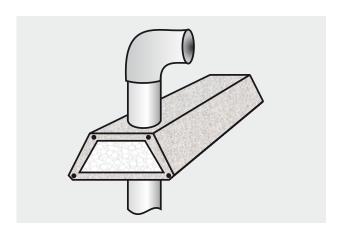
Es apta para todo tipo de pinturas.

#### **Detalles Constructivos**

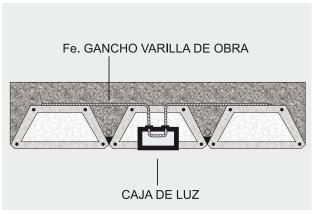
La losa permite hacer agujeros pasantes de hasta 4" para bajada pluvial, colocación de cajas de luz y/o spot. Debe ser perforado con mecha copa, tomando en cuenta el ancho de la parte superior de la losa, en el medio de ella en sentido longitudinal.



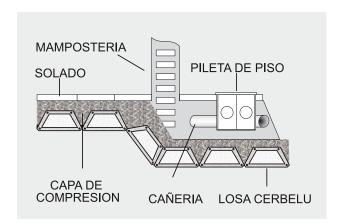
esquema colocación de cajas de luz



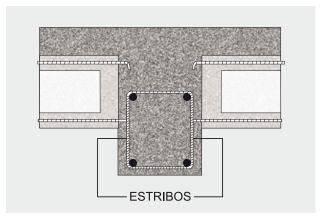
esquema bajada pluvial



esquema de colocación de gancho para artefactos de iluminación y ventiladores.



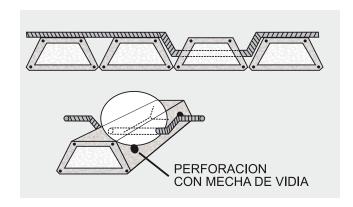
Con CERBELU es posible realizar en baños que se encuentren en planta alta los bajo losas correspondientes para el paso de las cañerias, gracias a su forma trapezoidal, que permite adosar las vigas brindando una solución tanto estructural como estética.

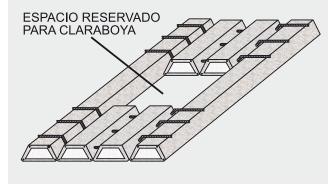


Para reducir la altura de vigas principales, CERBELU puede adaptarse, asemejando el sistema de una viga placa. Esto se realiza enganchando los hierros que se dejaran salientes del módulo con la armadura de la viga de apoyo, trabajando ambos en forma conjunta.

#### Detalles constructivos (continuación)

Detalles de preparación para la colocación de claraboyas.

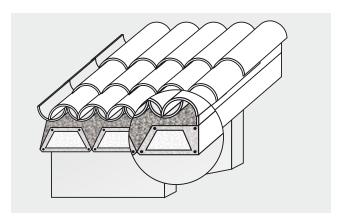




Esquema de agujero pasante.

Esquema de armado de losas.





Esquema de terminación de alero.

# Losa de borde a escuadra CERBELU, que permite una terminación adecuada en un alero o semicubierto.

#### Cortes de Losa

La Losa Premoldeada CERBELU es apta para todo tipo de apoyos irregulares. Se pueden realizar cortes transversales con amoladora angular de mano utilizando disco

amoladora angular de mano utilizando disco de diamante o carburo silicio.

