

**DEFINICIÓN:** Son piezas prefabricadas en concreto arquitectónico para muros de fachada o muros interiores tipo celosías, también llamados “muros calados”.

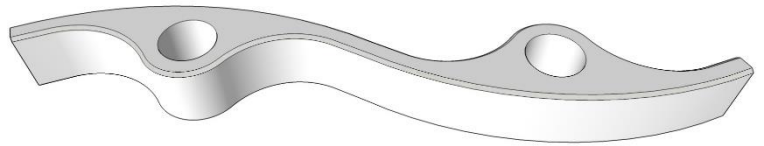
**RESISTENCIAS MECÁNICAS**

**Diseño de mezcla con resistencia a la compresión:** **28 Mpa (4.000psi)**  
**Absorción:** **3.28%**

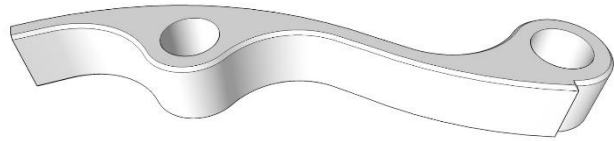
\*Pruebas realizadas en un laboratorio certificado de concretos.

**TIPOS DE PIEZAS**

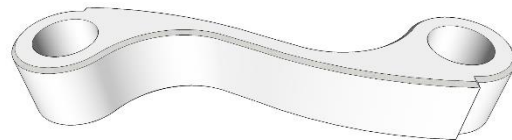
Referencia: 2A  
 Dimensiones (cm) : 100 x 15 x 10 cm  
 Rendimiento (Und/m<sup>2</sup>) 10  
 Peso (kg/Und) 13



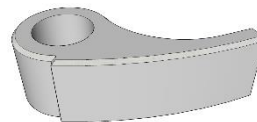
Referencia: 1A  
 Dimensiones (cm) : 81,5 x 15 x 10  
 Rendimiento (Und/m<sup>2</sup>) 10  
 Peso (kg/Und) 10,5



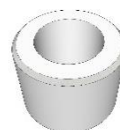
Referencia: 0A  
 Dimensiones (cm) : 63 x 15 x 10  
 Rendimiento (Und/m<sup>2</sup>) 10  
 Peso (kg/Und) 8



Referencia: A  
 Dimensiones (cm) : 31,5 x 14 x 10  
 Peso (kg/Und) 4



Referencia: C  
 Dimensiones (cm) : 13 x 13 x 10  
 Peso (kg/Und) 1,9



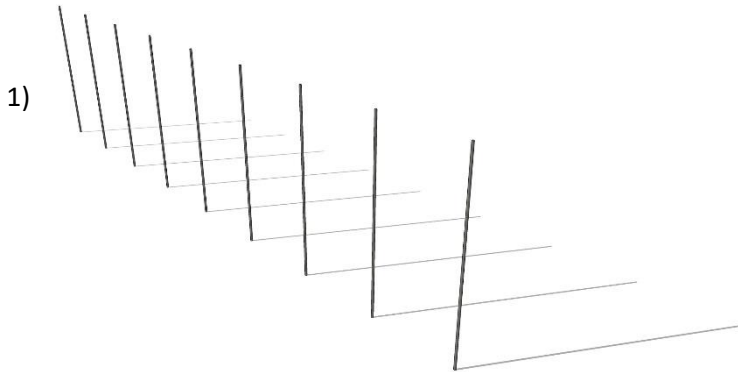
NOTA: Todas las piezas tienen una altura de 10 cm (+/- 1,5 mm)



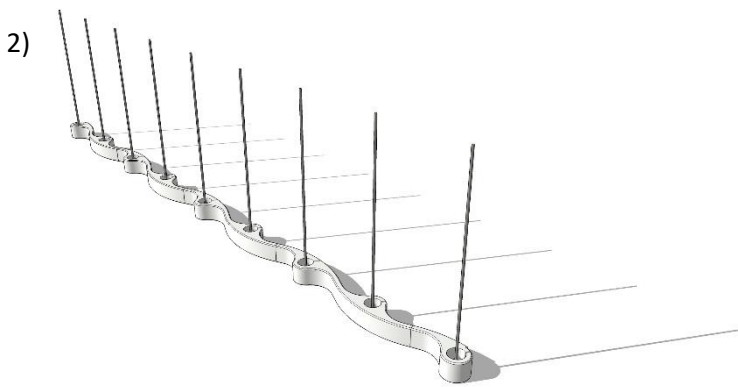
# CELOSÍAS PREFABRICADAS EN CONCRETO ARQUITECTÓNICO

MANUAL DE INSTALACIÓN Y  
MANTENIMIENTO

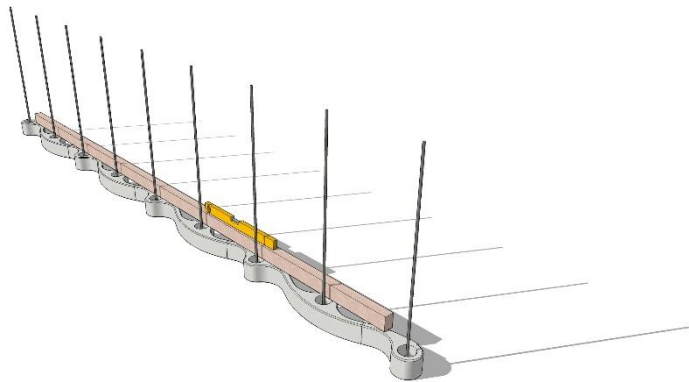
LUMMA  
ARQUITECTURA



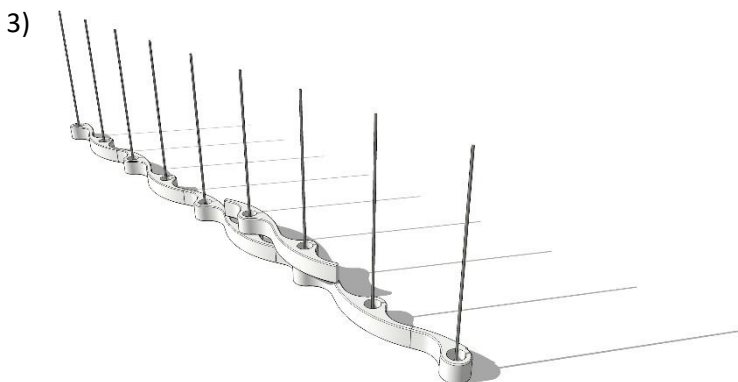
1) Sobre una superficie sólida (placa o viga), lisa, limpia y nivelada, realice perforaciones cada 50 cms para anclar las varillas que se van a usar como refuerzo de las dovelas. Se recomienda utilizar varillas corrugadas (mínimo  $\varnothing$  3/8")



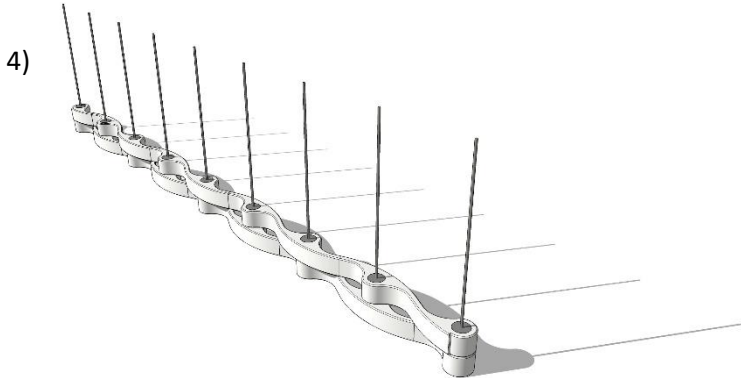
2) Colocar con mezcla la primera hilada de prefabricados, con el fin de garantizar que quede nivelada.



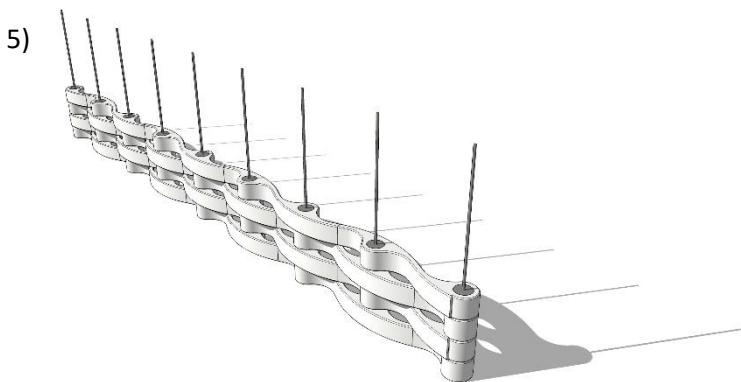
Recomendación: Revisar siempre que las hiladas estén niveladas. Se recomienda utilizar una boquillaera y nivel de burbuja.



3) La primera pieza de la segunda hilada DEBE colocarse de tal manera que quede traslapada con respecto a la primera hilada . Esto con el fin de garantizar que el muro completo quede trabado cuando se coloquen todas las piezas

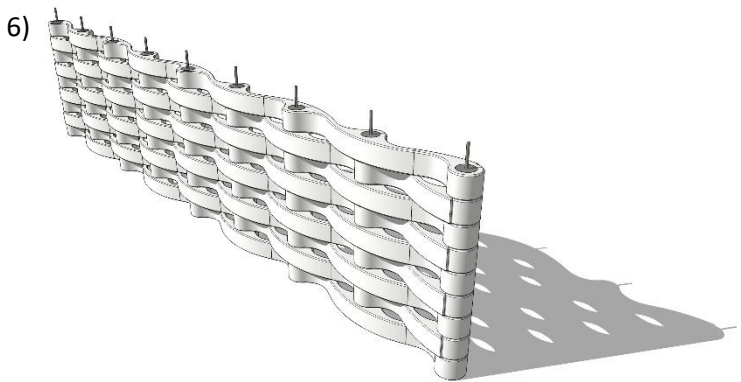


4) Continuar colocando las piezas faltantes para terminar con la segunda hilada. Llenar con grouting los espacios para los refuerzos verticales (o dovelas).



5 y 6) A medida que se va levantando el muro tipo celosía, llenar con grouting los espacios para las dovelas. Se recomienda rellenar cada 2 o 3 hiladas, para dar estabilidad a las piezas.

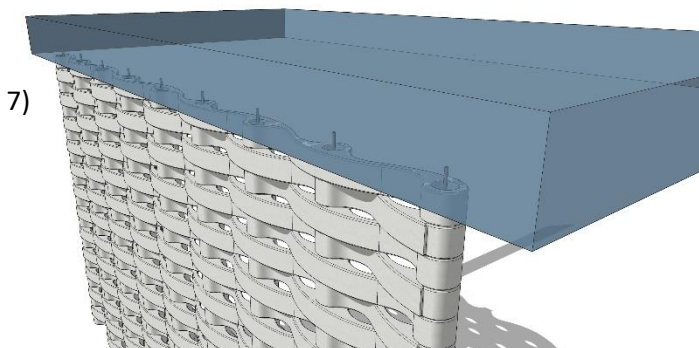
Lo mismo para las varillas: A medida que se va subiendo de altura se deben traslapar las varillas. (como en la mampostería estructural) ya que las dovelas funcionan como pequeñas columnetas.



7) El muro debe rematar siempre en una placa o viga, para confinar el muro a nivel vertical.

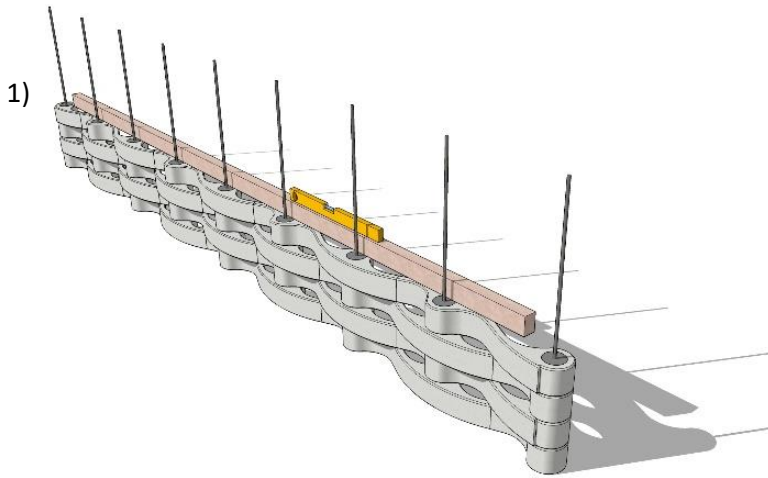
Para instalar la última hilada (Cuando se tenga una viga de amarre o una placa encima), se debe cortar la pieza por la parte mas delgada para poder pasar la varilla y rellenar con grouting.

Tener en cuenta que siempre **las hiladas deben quedar trabadas.**



NOTA: Los prefabricados no necesitan mezcla entre ellas. Solamente se utiliza mezcla en la primera hilada contra la superficie (placa o viga) donde se instalará el muro para garantizar que esté completamente nivelada.





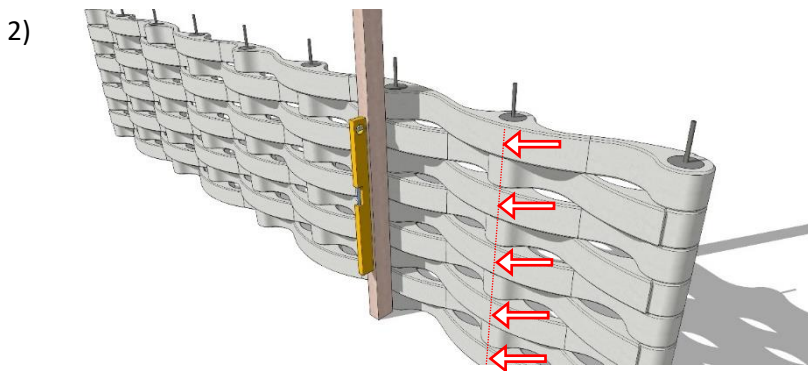
A medida que se va levantando el muro se debe tener en cuenta lo siguiente:

1) Revisar la nivelación y verticalidad con boquilla y nivel de burbuja.

2) **Verificar la verticalidad por la parte más gruesa de las piezas.** Si el muro tipo celosía es trenzado (como se muestra en la imagen) se debe revisar cada dos hiladas, y por los dos lados del muro.

3 y 4) La horizontalidad también debe verificarse por la parte mas gruesa de las piezas y por ambas caras.

**NOTA:** Por seguridad y estabilidad del muro tipo celosía, se recomienda instalar máximo 10 hiladas (1 metro de altura) por día. Y en sentido horizontal máximo 15 mtr. diarios

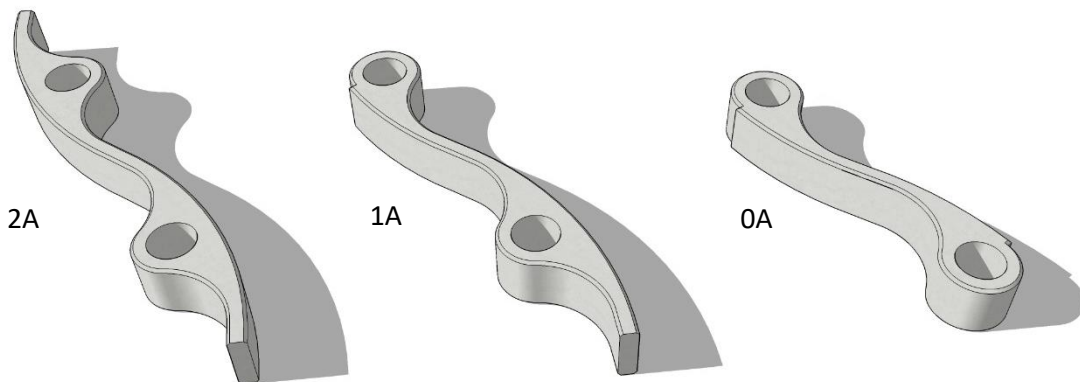


El sistema para armar el muro está conformado por 3 tipos de piezas principales y 2 mas complementarias que ayudan a conformar los muros.

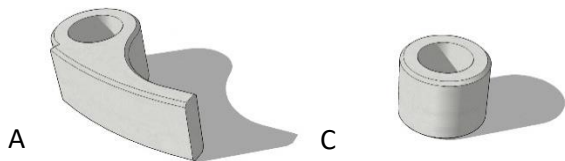
Dependiendo de que piezas se utilicen para armar el muro, éste podrá tener mas o menos porcentaje de apertura.

NOTA: Siempre se deben traslapar las piezas de una hilada con la siguiente, para que el muro quede trabado.

PIEZAS PRINCIPALES



PIEZAS COMPLEMENTARIAS

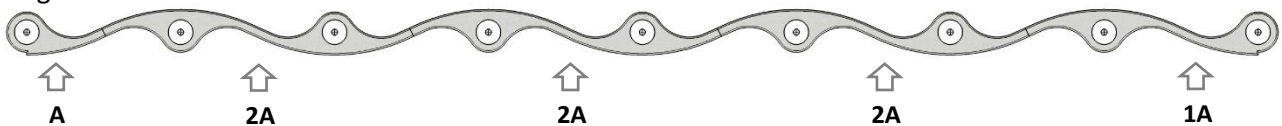


EJEMPLO DE ARMADO DE LAS DOS PRIMERAS HILADAS  
(Vistas superior)

Primera hilada

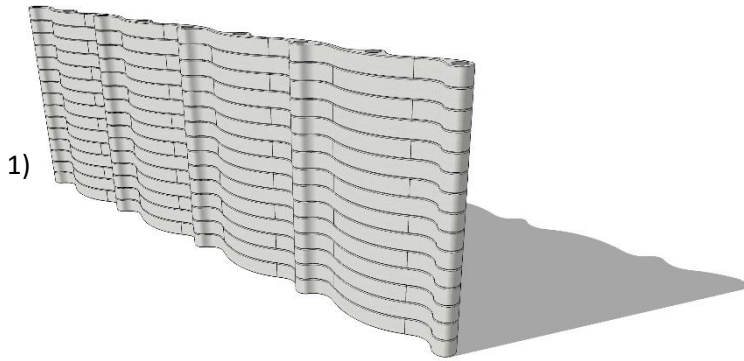


Segunda hilada



Primera y segunda hilada superpuestas

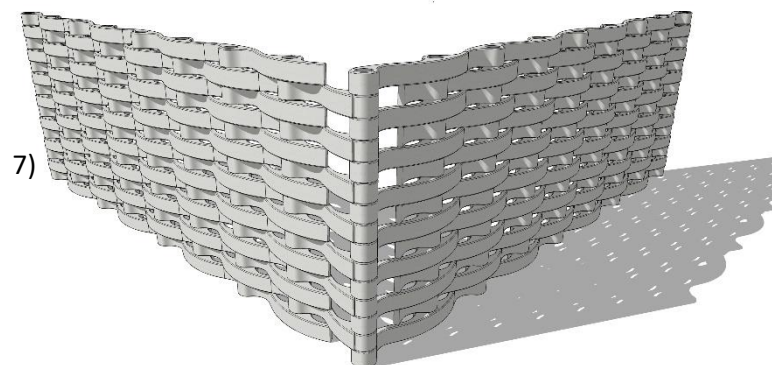
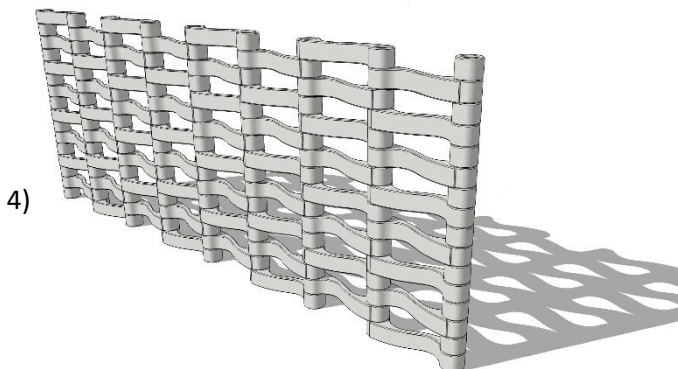
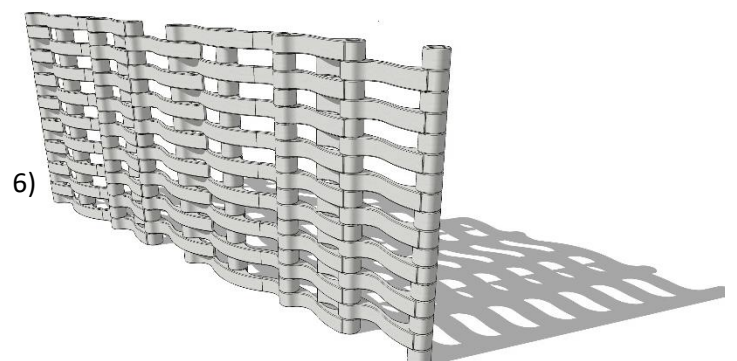
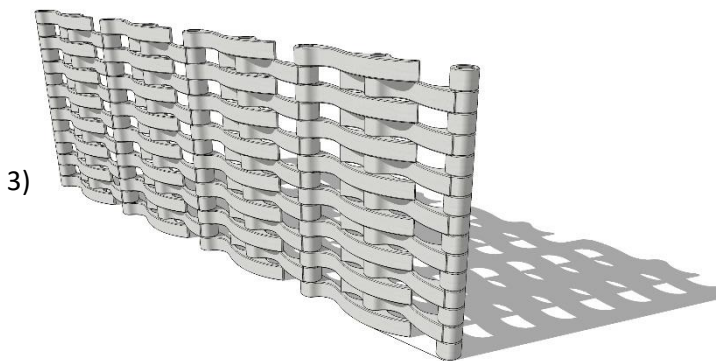
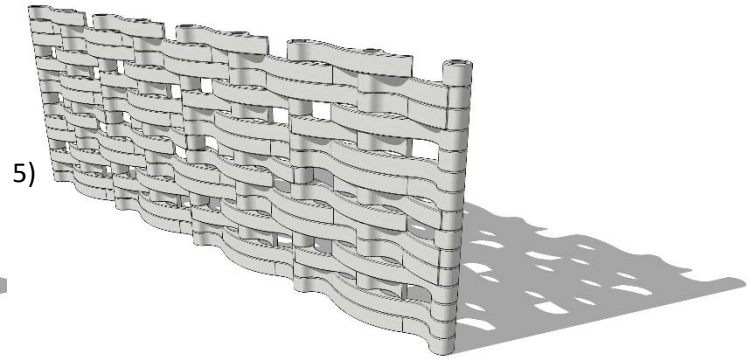
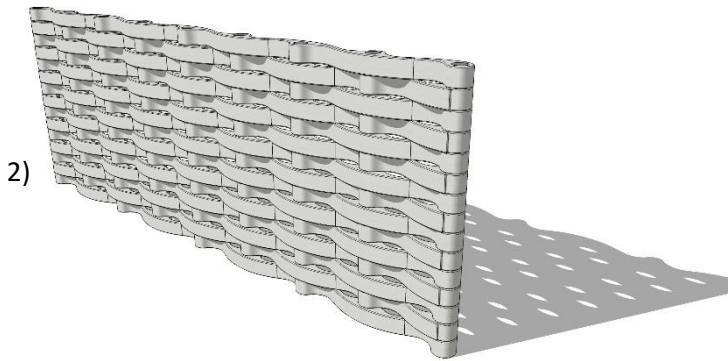


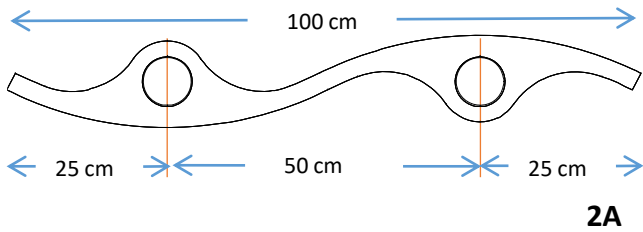


Dependiendo de las necesidades, la combinación de las diferentes piezas del sistema puede conformar muros de aperturas variadas (Imágenes 1 a 6)

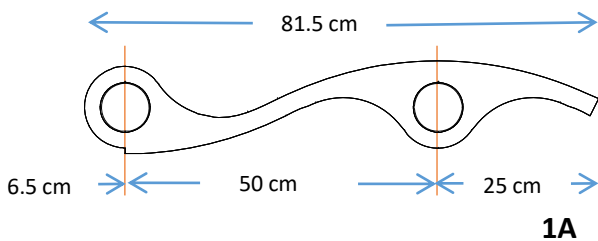
**Siempre se debe respetar la separación de 50 cms entre los ejes de las dóvelas.**

También el sistema permite generar esquinas en diferentes ángulos, dándole mas estabilidad al muro (Imagen 7)





2A



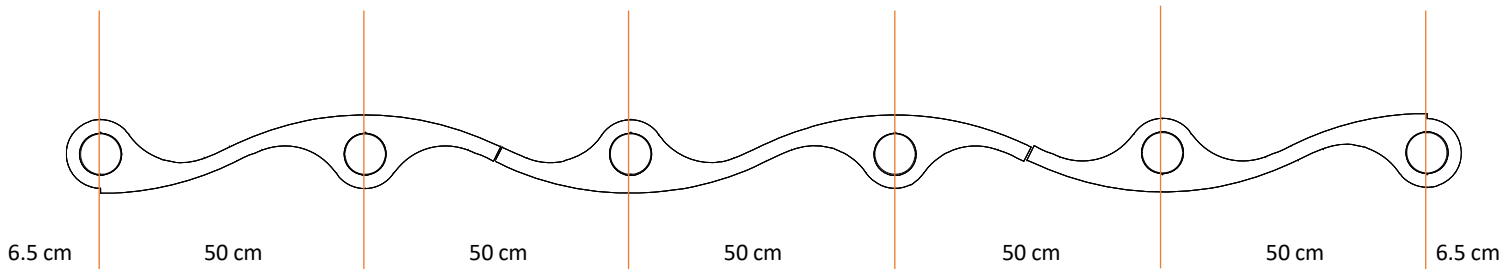
1A

El módulo básico son 50 cm, que es la separación de los ejes de las dóvelas en las piezas. Luego se suman los remates de las piezas (6,5 cm cada una).

También se recomienda dilatar el muro tipo celosía de las estructuras existentes -como son columnas y muros- por lo menos 1 cm a cada lado.

En resumen, los muros se deben modular cada 50 cm + 15 cm de remate como se explican las imágenes.

### EJEMPLO VISTA SUPERIOR MURO PRIMERA HILADA



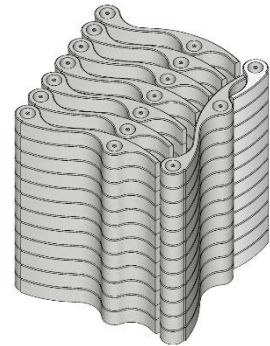
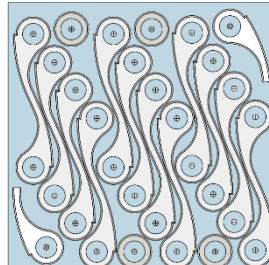
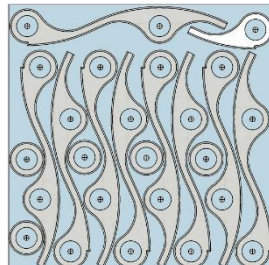
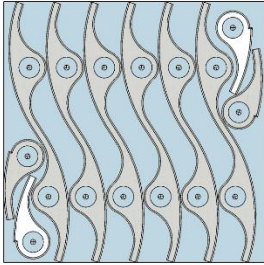
Módulos de 50 cm + 15 cm de remate ( 13 cm piezas + 2 cm dilatación)

- 2.0 mtr + 15 cm
- 2.5 mtr + 15 cm
- 3.0 mtr + 15 cm
- 3.5 mtr + 15 cm
- 4.0 mtr + 15 cm
- 4.5 mtr + 15 cm .....etc.



## ALMACENAMIENTO

Para almacenar las piezas se recomienda apilarlas sobre una superficie limpia y nivelada y las piezas una al lado de la otra. La segunda fila de prefabricados se deben colocar sobre los primeros en el mismo sentido. Y así sucesivamente hasta máximo 12 “capas”.



## LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Terminada la instalación de las piezas, se recomienda lavar con agua limpia -o una toalla húmeda- y luego dejar secar.

NOTA: Algunas veces luego de la instalación se presentan manchas producidas por el grouting. Si luego de lavarlas con agua permanecen estas manchas utilice, una lija suave (No. 120) sobre el área afectada y luego lave con abundante agua.

Finalmente se recomienda aplicar un hidropelente para evitar la aparición de hongos y manchas, y reforzar la acción del impermeabilizante integral utilizado en la fabricación de las piezas

NUNCA se deben usar soluciones ácidas, porque reaccionan con el concreto generándole poros y manchas.

## PROPIEDAD INDUSTRIAL

Este producto se encuentra en proceso de patente, por lo tanto tiene protección de propiedad intelectual ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC)

**Prohibida su reproducción total o parcial.**

Para mas información, comuníquese con nosotros.

[www.lumaa.co](http://www.lumaa.co)

[comercial@lumaa.co](mailto:comercial@lumaa.co)

Móvil : +57(1) 310 2360595

Bogotá, Colombia.