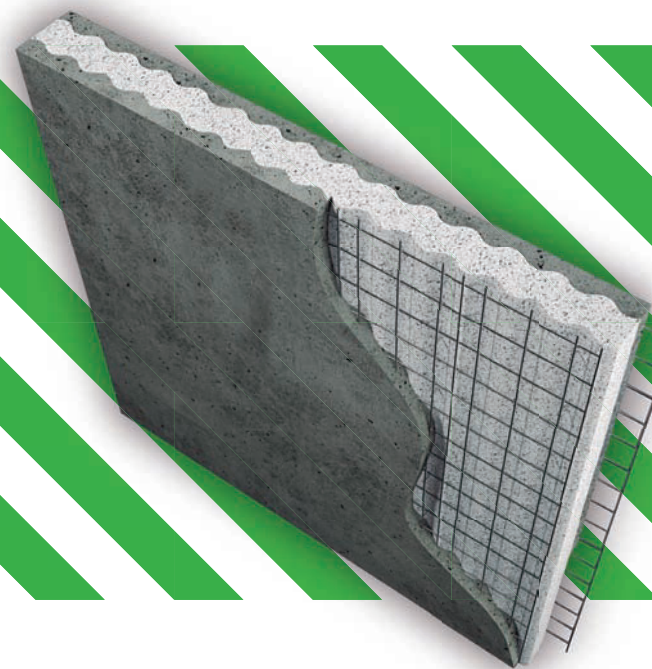




Concrehaus

La solución constructiva eficiente

Instrucciones básicas
para la aplicación
en obras.

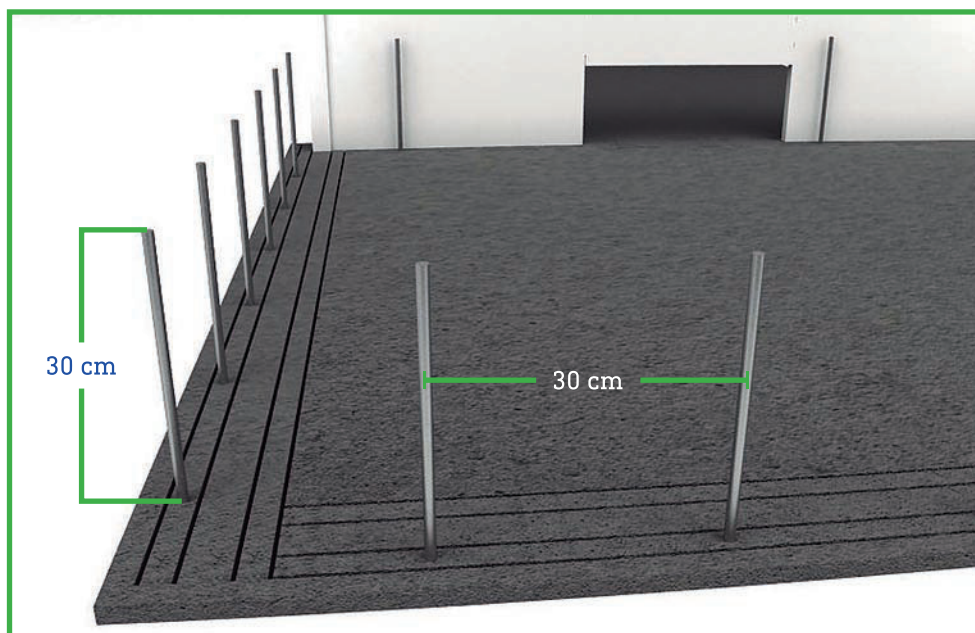


Colocación de hierros de espera

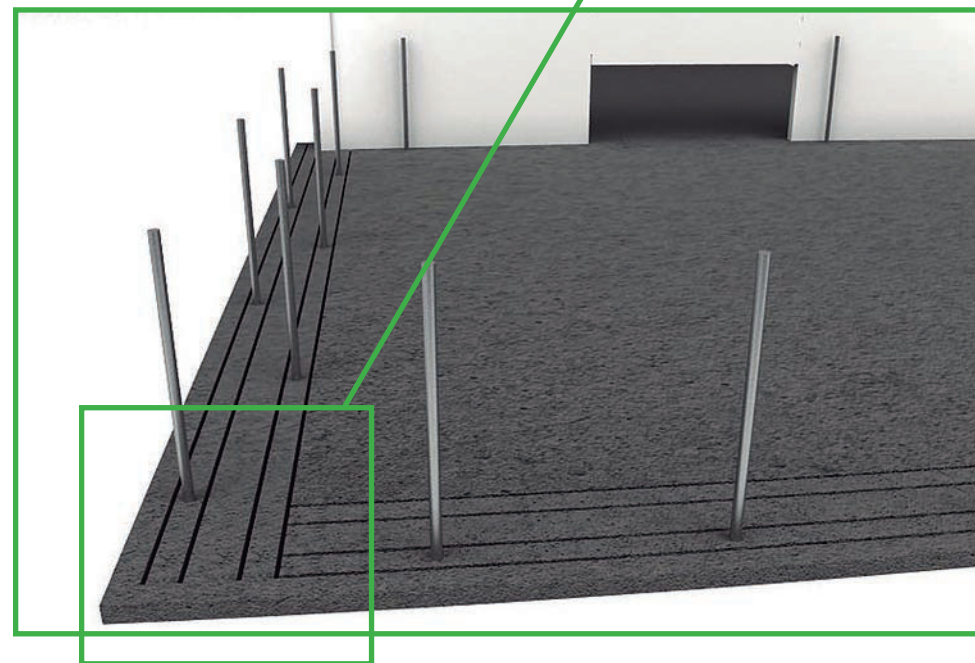
Excepto en los casos en los que la documentación estructural requiera otra alternativa, la vinculación de la fundación con los paneles se realiza a través de hierros $\varnothing 6$. Los mismos tienen que sobresalir **30 cm** de la fundación y se colocarán cada **30/40 cm**. Es conveniente colocarlos de un sólo lado del panel.

Alternativas de colocación de hierros

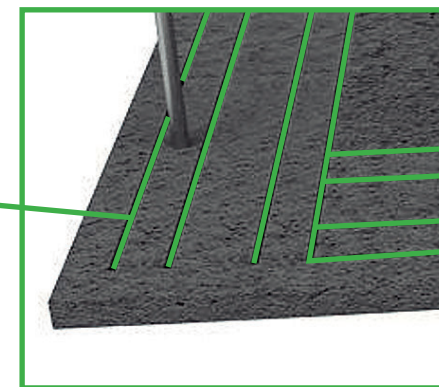
Lineal



Intercalados



Chocla

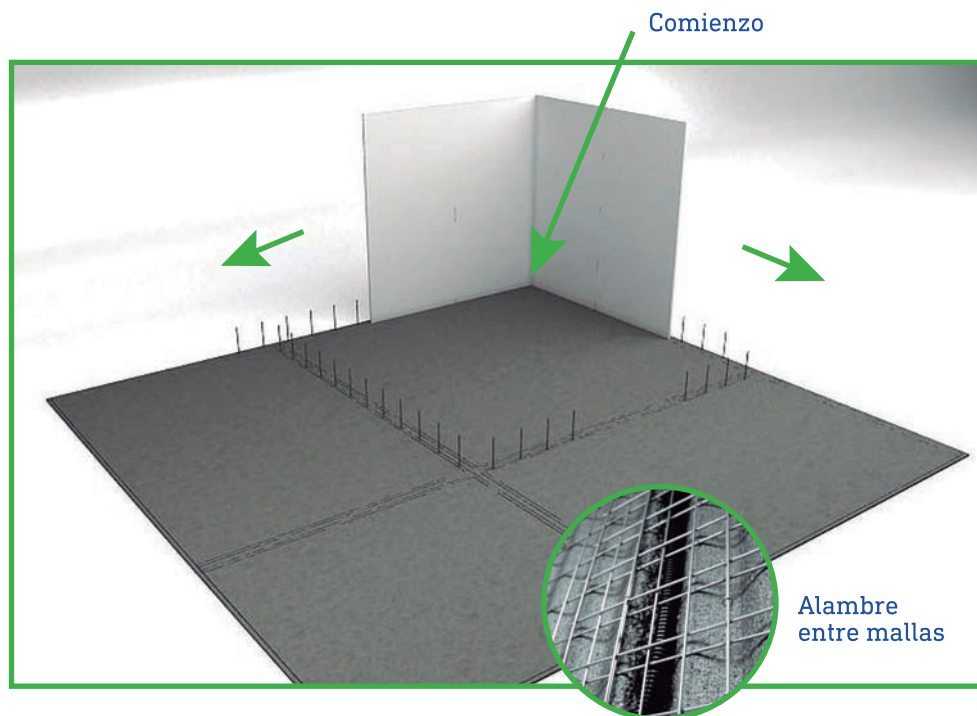


Montaje de paneles (alternativa Panel a Panel)

SIEMPRE tener bajo control: Línea  + Plomo  + Escuadra 

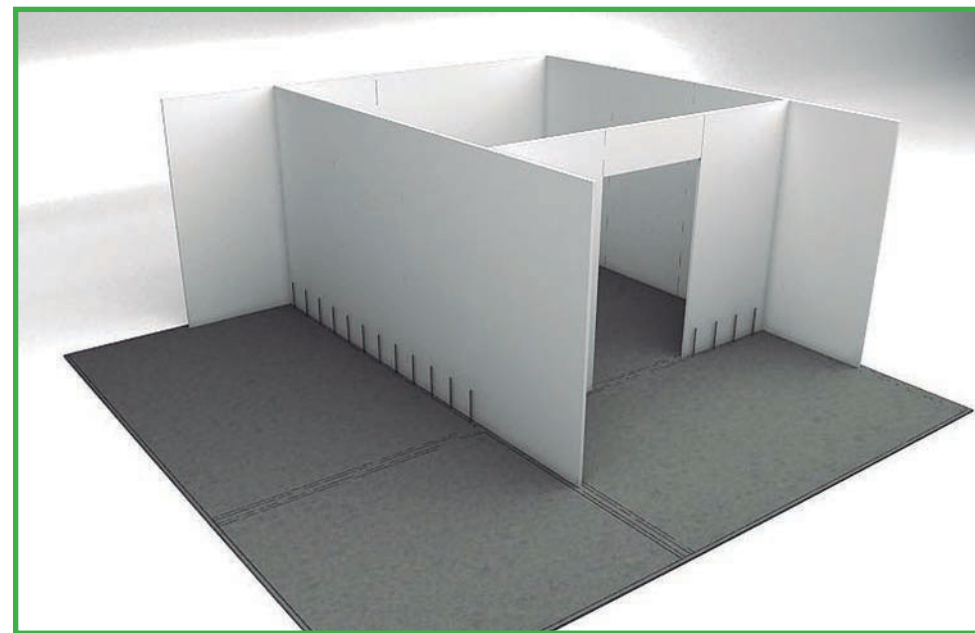
Comenzar por una esquina.

Iniciar en una esquina y luego continuar en los dos sentidos, cuidando de mantener los ángulos del proyecto.



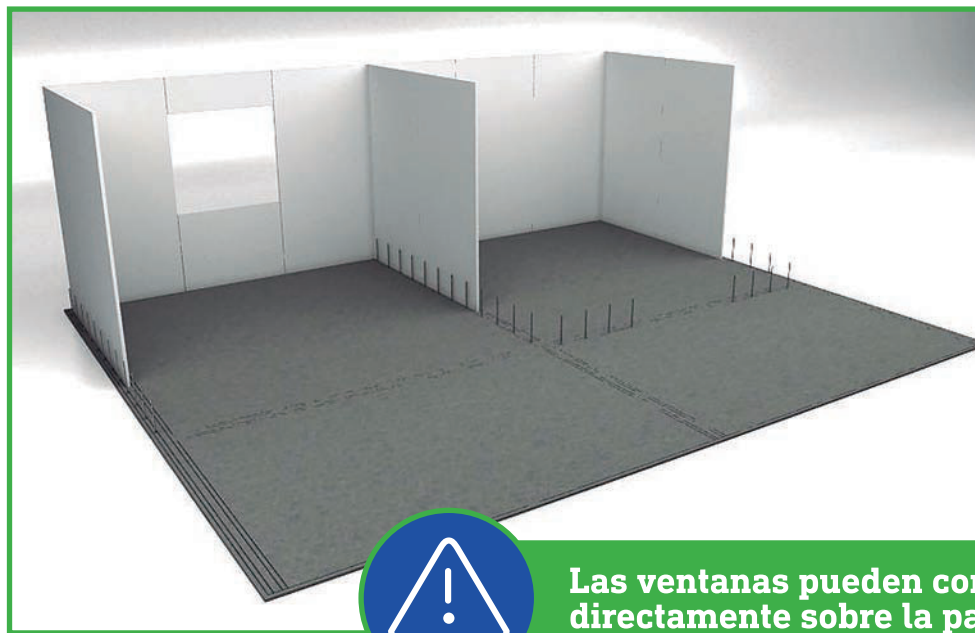
Si sigue este método:

Completar recintos cerrados sucesivamente minimizando necesidad de puntales.



Montaje de paneles (alternativa Pared Guía)

Se puede iniciar en una pared larga y cada vez que se encuentre una pared perpendicular se coloca el primer panel para ayudar a sostenerlo.

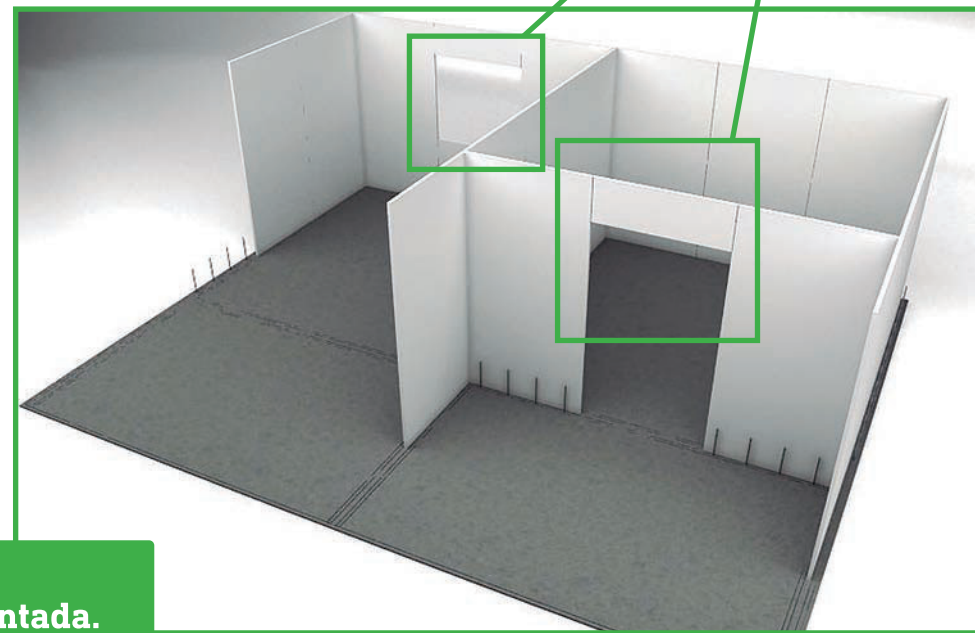
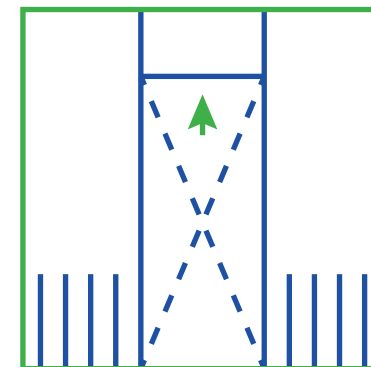


Las ventanas pueden cortarse directamente sobre la pared montada.

Vanos

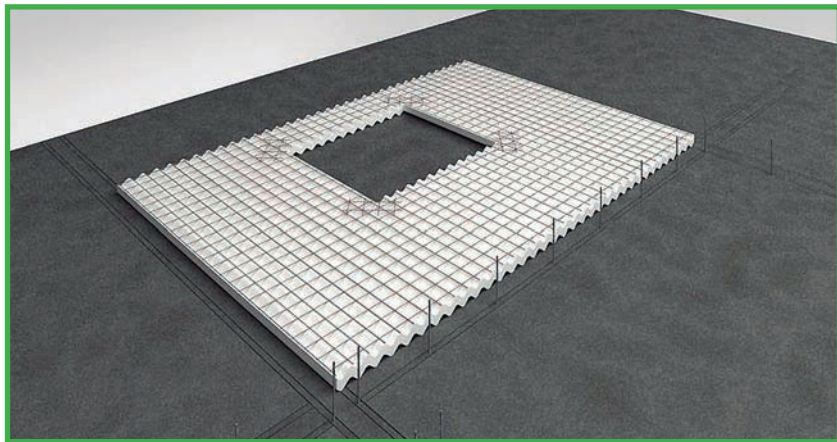
Respetar las aberturas.

Utilizar, junto a paneles enteros, paneles recortados.

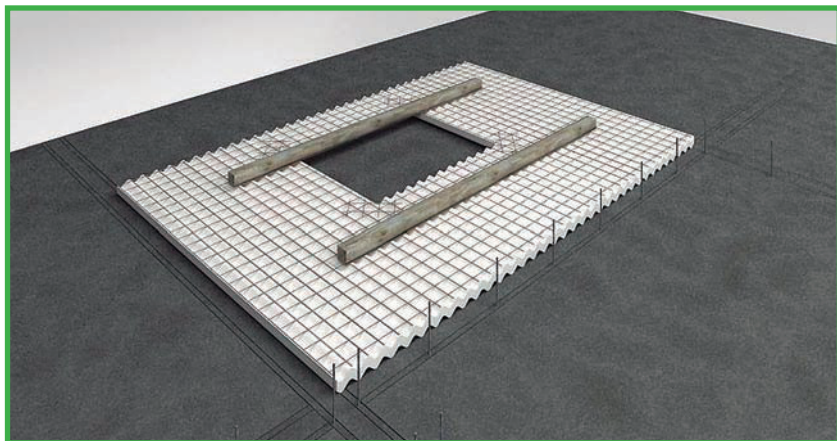


Alternativa para el montaje (en el piso)

- 01. Armar pared sobre superficie plana.
- 02. Unir paneles.
- 03. Cortar vanos (optativo).



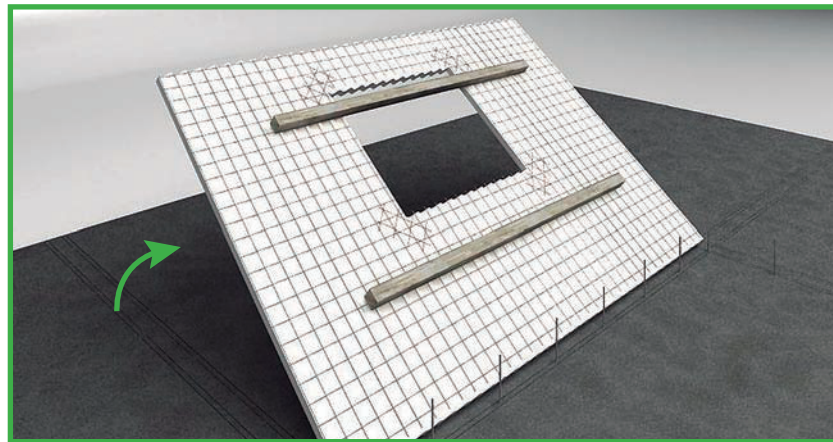
A



B

Se coloca fácilmente en su lugar, se aploma y se fija.
NO OLVIDAR LAS INSTALACIONES.

- 04. Colocar reglas (con las que se alineará el lado interior).
- 05. Dar vuelta.
- 06. Hacer las uniones de este lado y colocar fajas.



C



D

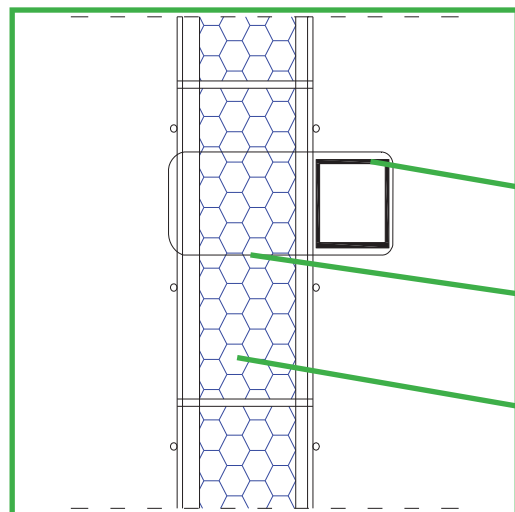


Ventaja: los encuentros con losa o cubierta pueden prepararse en el piso.



Apuntalamiento

Aplomar y fijar. Siempre poner reglas en topes de mojinetes.

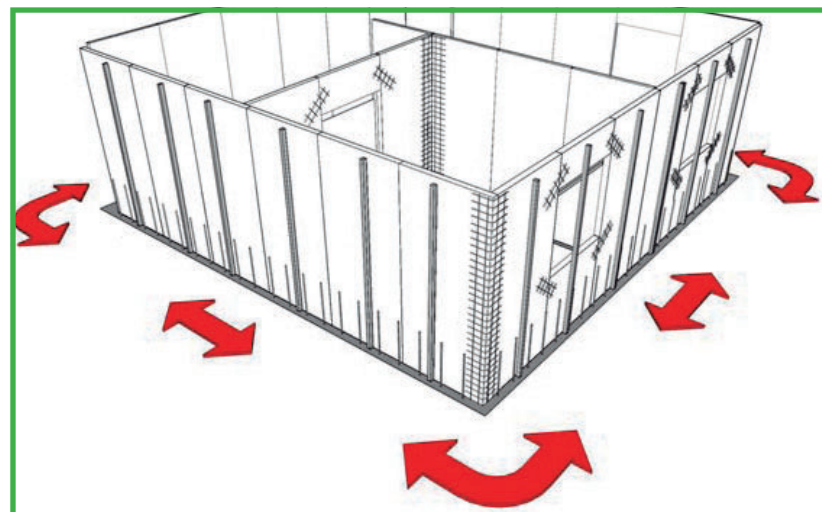


Modo correcto de fijar las reglas

Regla para alinear.

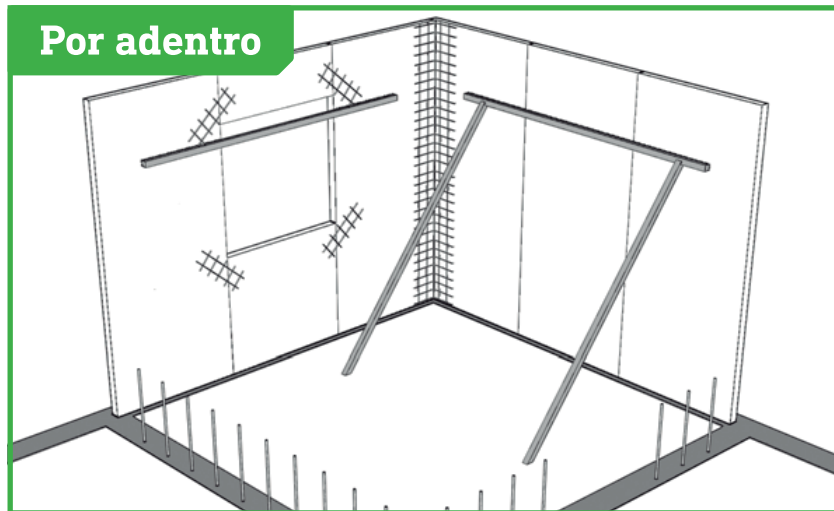
Alambre (fija regla a malla opuesta).

Panel.



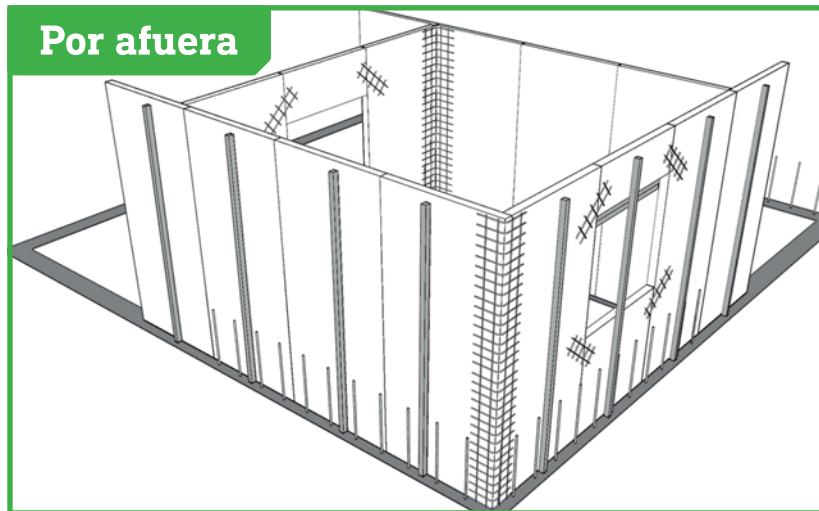
Del lado de afuera: colocar las fajas (puede invertirse si es conveniente desde el punto de vista operativo).

Por adentro



Colocar las reglas del lado de adentro.

Por afuera



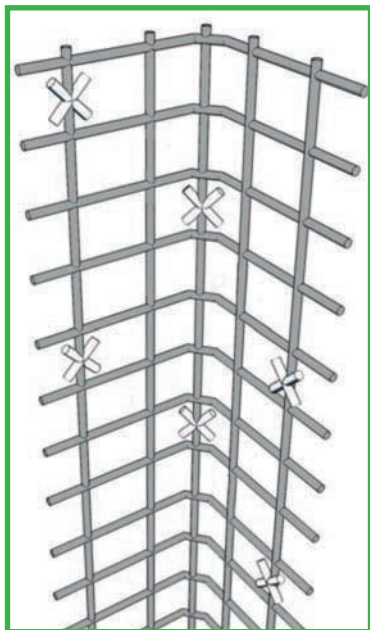
Objetivo: Apuntalado por dentro, libre por fuera para una rápida proyección neumática.



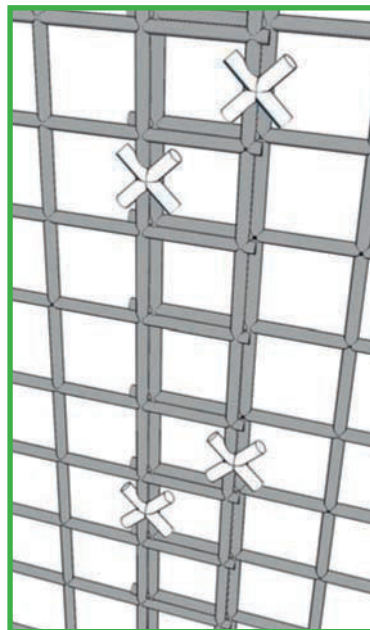
Mallas adicionales

Se ata o se coloca grapa en
un campo de cada cuatro:

Angular (en las esquinas)

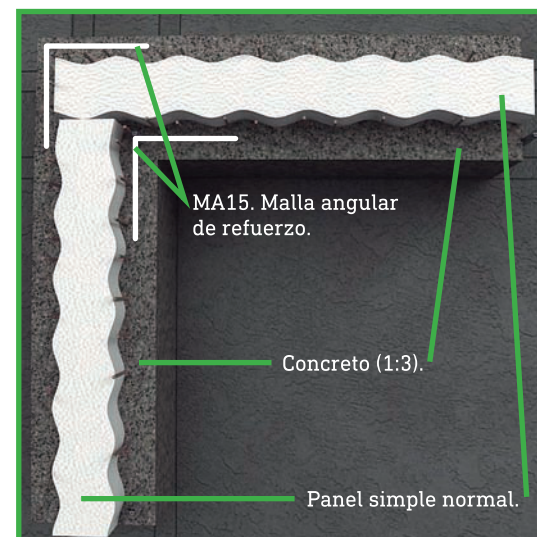


Solapa (entre paneles)

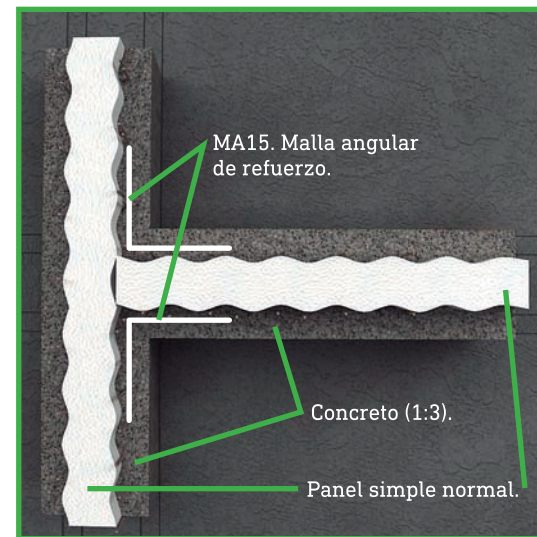


Colocar en la malla angular
todos los encuentros de
paneles.

Unión en L
Planta



Unión en T
Planta

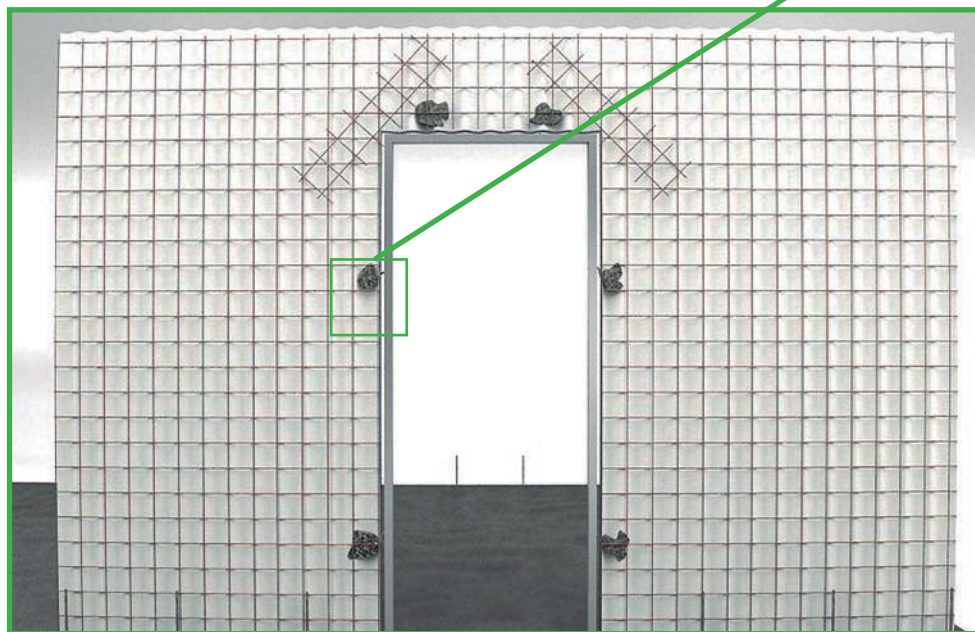


Llenar bien los marcos. No olvidar las mallas planas en los vértices.
Fijar los marcos con una cucharada de concreto en cada fijación,
o atando con alambre. Asegurar estanqueidad, escuadra y verticalidad.
**Es conveniente colocar los marcos de chapa de puertas interiores
antes de proyectar y que sirvan como fajas.**

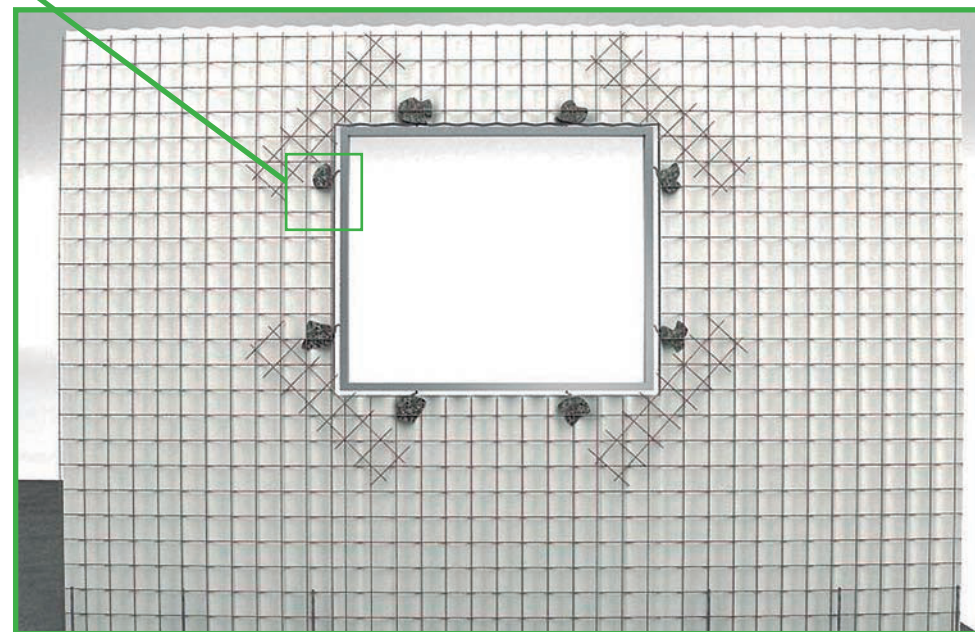


**Alternativa: cimbras
de madera o hierro**

Puertas



Ventanas

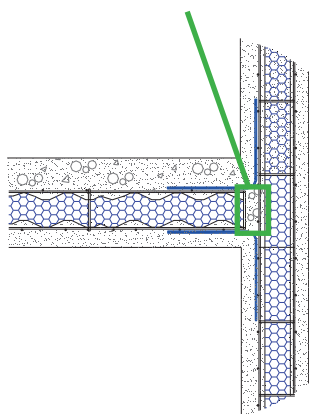


Montaje de losas

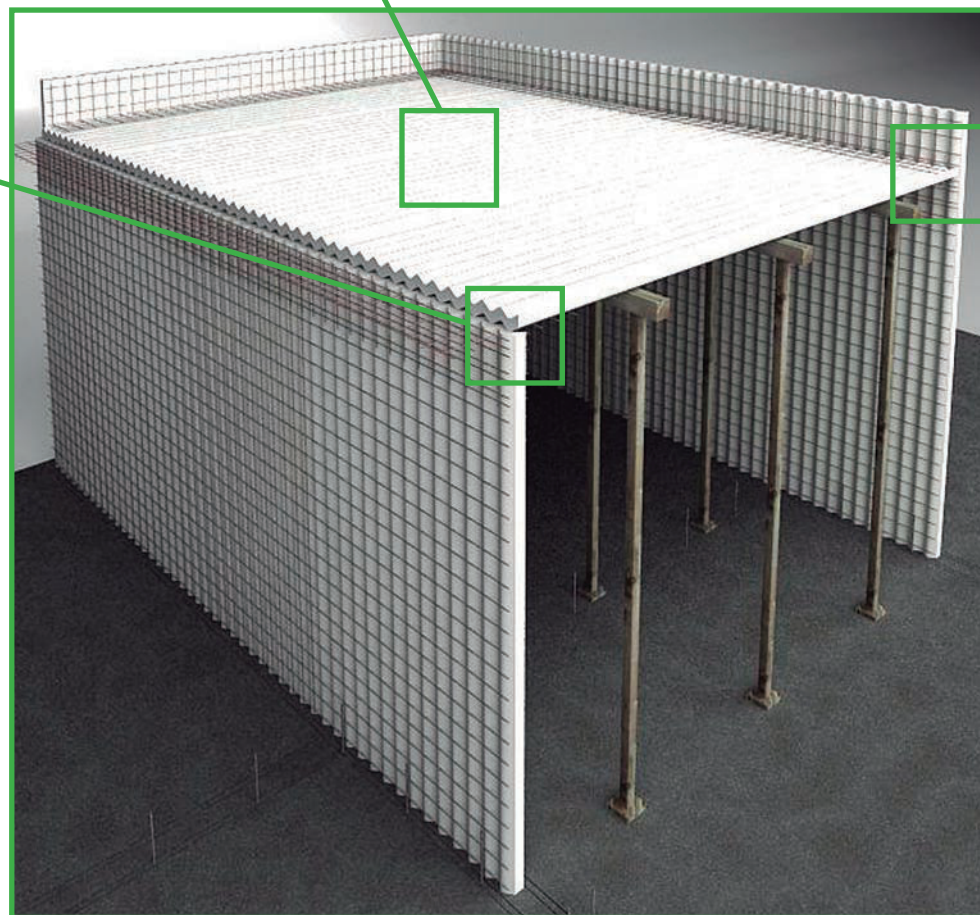


Modo a tope.

Es necesario luego quemar el panel para dar continuidad a proyección interior.

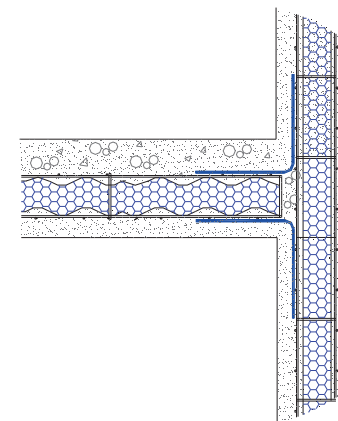


Capa de compresión



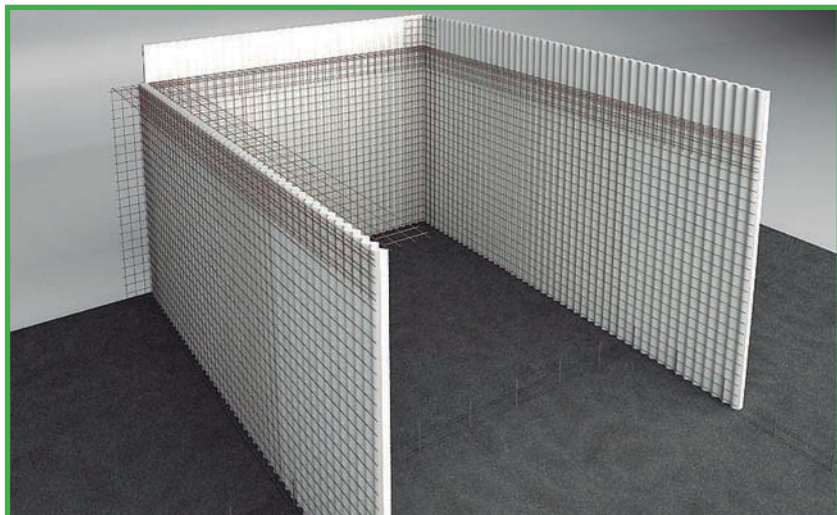
Modo tabique continuo.

Verificar el correcto llenado de continuidad.



Apuntalamiento de losas

Colocar mallas angulares inferiores de borde con hilo y nivel.



A

Contraflechar 7 mm por cada metro de distancia al apoyo.

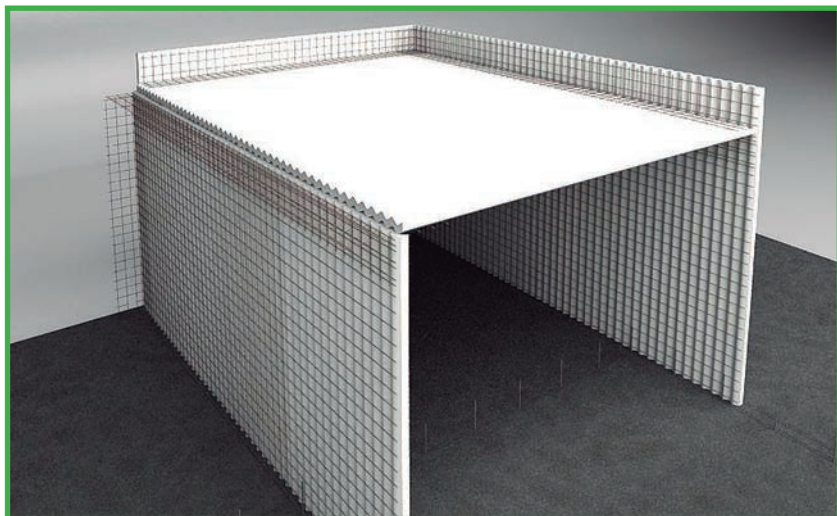


C

Soleras.

Puntales.

Separación variable de entre 0,70 m y 0,80 m.



B



D

Caminar sobre tableros rígidos bien apoyados en soleras.



Proyección neumática: dosificación



Concrehaus

Instrucciones básicas
para la aplicación
en obras.

.10

ATENCIÓN: La dosificación es el aspecto más importante de la proyección y bajo ningún concepto debe descuidarse.

Tener en cuenta:

- Conocer la humedad de la arena.
- Partir de la relación cemento-arena 1:4 en volumen.
- Si por finura de la arena al pastón de prueba le faltara cemento, llevar esa relación a 1:3.
- Dosificar el agua para que por cada kg de cemento la mezcla tenga, para empezar, 0.45 litros (incluyendo la que aporta la arena).
- El aditivo debe incorporarse al agua antes de echarla a la hormigonera – NUNCA después.



Tomar todos los recaudos para garantizar uniformidad en la elaboración. Utilizar latitas marcadas, botellas plásticas cortadas, etc.

- Fibra de polipropileno de media pulgada: 0,6 kg por m³.

Ejemplo

Para superficies exteriores, para un tambor de 200 litros:



Agua: 180 litros.



Sikacrete: 3 kg (plastificante y acelerante).



Sika1: 18 litros (hidrófugo).



Estisol Construcción

Objetivo: poder proyectar fluidamente con el menor contenido de agua posible

Curado de las superficies (tan importante como la dosificación)

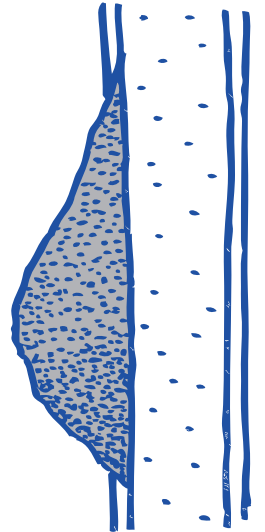
Evitar el secado de las superficies proyectadas durante el mayor tiempo posible (las primeras 48 horas deben atenderse con especial cuidado).



ADVERTENCIA

Evitar los contenidos de agua usuales en las mezclas tradicionales.
Asegurarse de esto con el personal encargado de ejecutar el control y con quien fabrique la mezcla.

Prueba de consistencia:
7/8 cm sin que caiga o fluya



Probar la mezcla



Concrehaus

Instrucciones básicas
para la aplicación
en obras.

.12

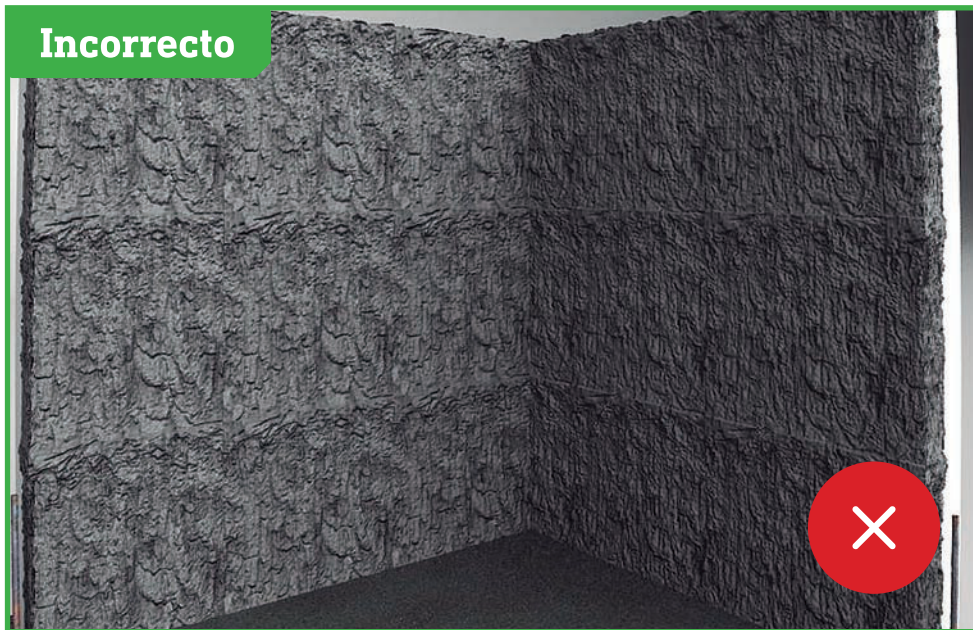
Se puede variar el contenido de agua, la relación cemento-árido y la cantidad de plastificante.

Objetivo: que fluya en la revocadora (que se pueda proyectar) con el mínimo contenido de agua.

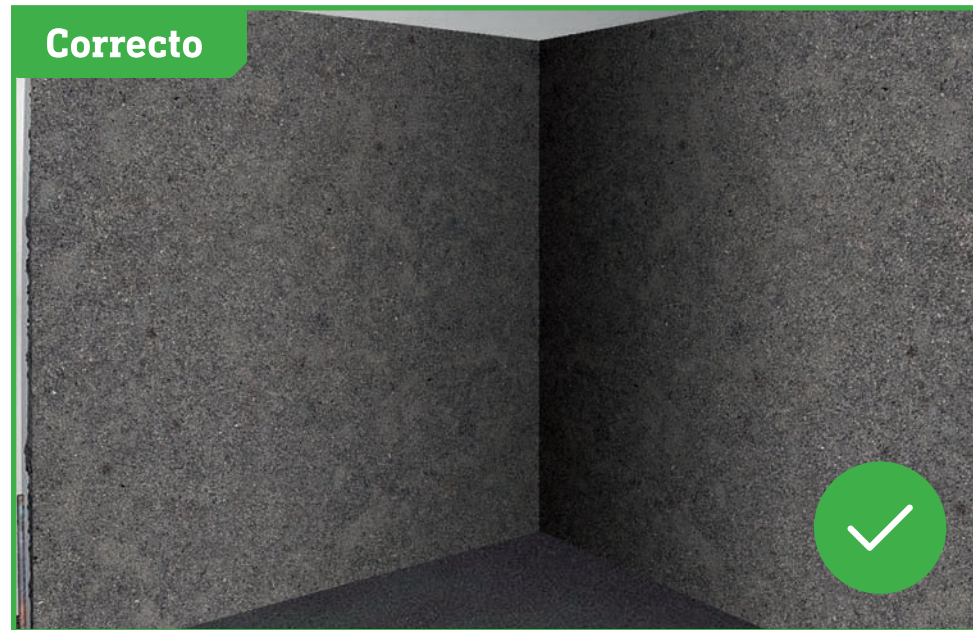
Debe poder acumularse en espesor de 7 cm, **aunque se haga la primera capa en 2 cm.**

NO DEBE CHORREAR

Incorrecto



Correcto



Transporte de la mezcla

Una vez halladas las proporciones ideales y las medidas para lograrla (botellas de plástico cortadas), nombrar un maquinista **responsable** que las aprenda de memoria y las cumpla y haga cumplir.

Debe formar troja en la carretilla.

Correcto



Incorrecto



Utilizar siempre
la misma medida



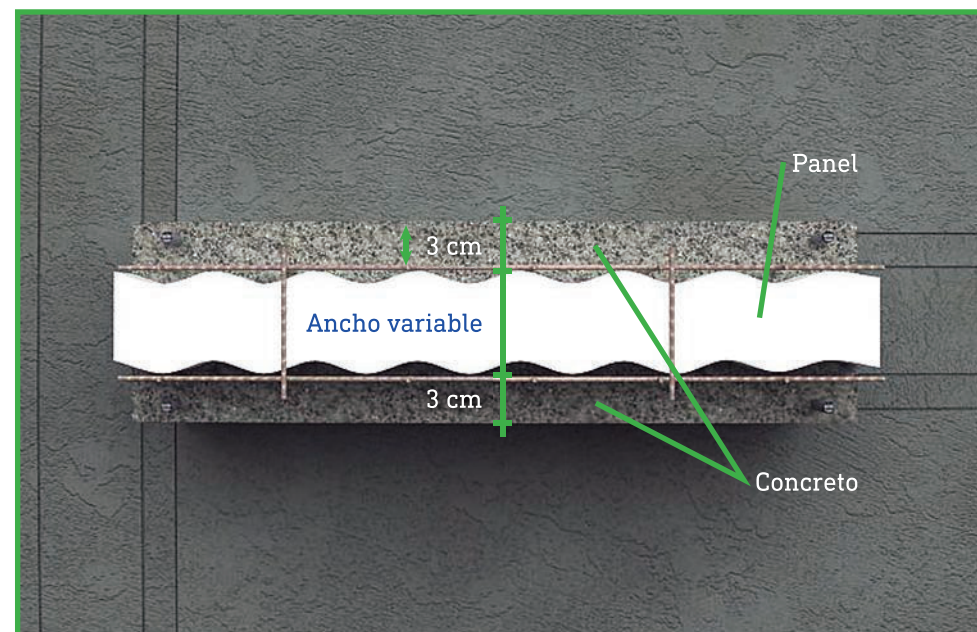
Proyección neumática de paredes

Primera pasada: lenta, cargando el material.

Espesor: hasta esconder la malla.

Empezar desde abajo y subir **lentamente**.

Proyectar a la distancia
más corta posible.



Proyección neumática de paredes

Los recintos a proyectar deben estar perfectamente limpios para recoger el concreto que cae para reutilizarlo.

Segunda pasada: Empezar ni bien haya tirado la primera.

Espesor: Hasta lo previsto por las fajas.



Carretilla al pie.



**Reciclar el material
que cae al piso**

Luego de terminar las paredes exteriores se retiran los puntales, las reglas del interior y se colocan las fajas para la proyección y se repite la operación.



Proyección y llenado de losas y cubiertas



Concrehaus

Instrucciones básicas
para la aplicación
en obras.

.16

La **primera pasada** debe darse desde abajo, apenas cubriendo la malla del panel, para rigidizar el conjunto vinculando la malla con el panel.



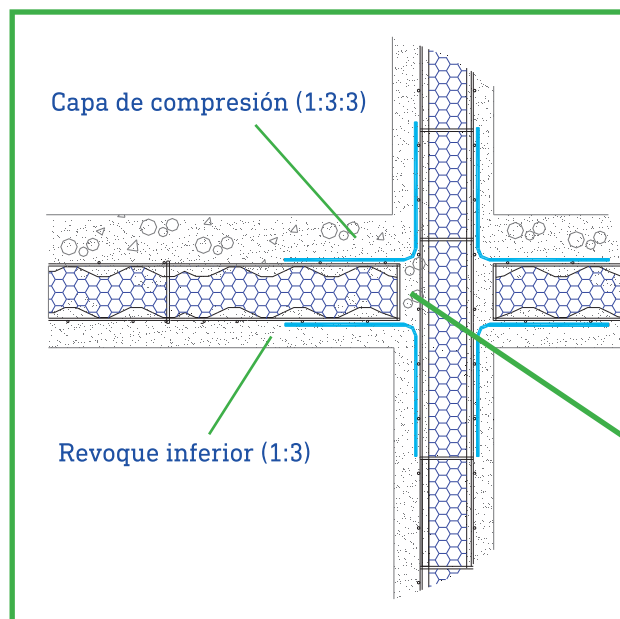
Importante.

Una vez que la capa inferior tiró:

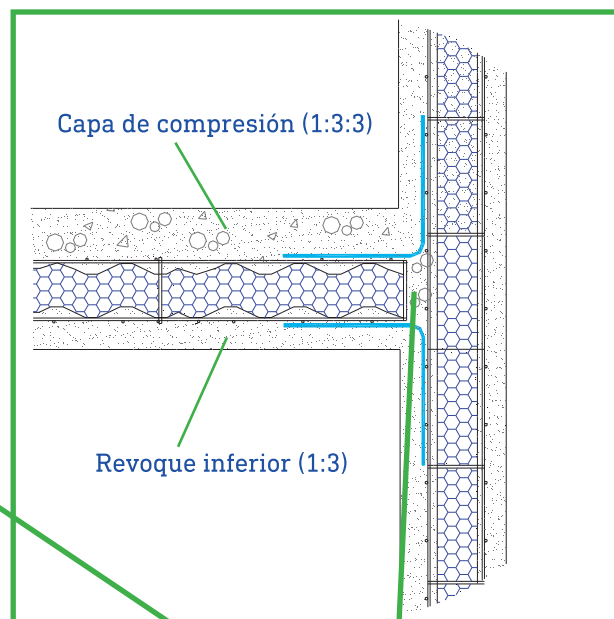
- Colocar la capa de compresión (hormigón tradicional de espesor indicado por verificación de deformaciones) no menor a 4 cm.
- Desapuntalamiento: de acuerdo al plan adecuado (mínimo 14 días).
- Previo a desapuntalar: completar capa de concreto inferior.

Detalle de losas

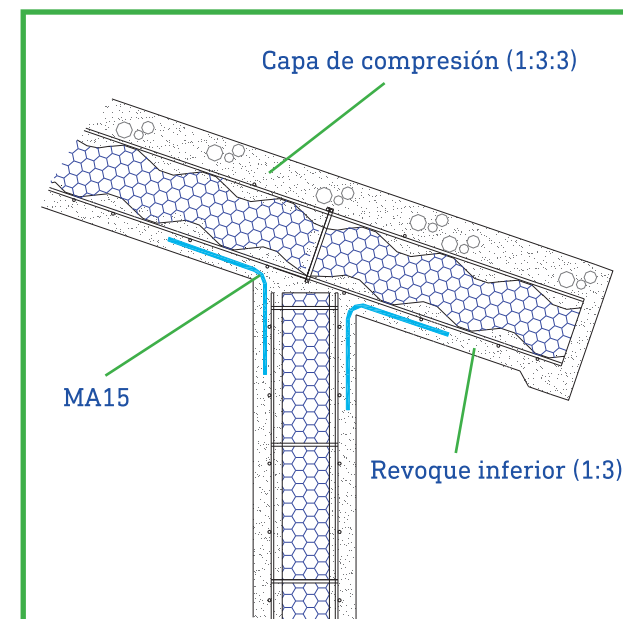
Unión losa de entrepiso
con muro interior pasante



Unión losa de entrepiso
con muro exterior



Unión losa de cubierta
inclinada con tabique exterior



Separación para dar continuidad vertical al interior de concreto; se puede hacer o con una pistola de aire caliente, o montando la losa de manera tal que quede el espacio.

