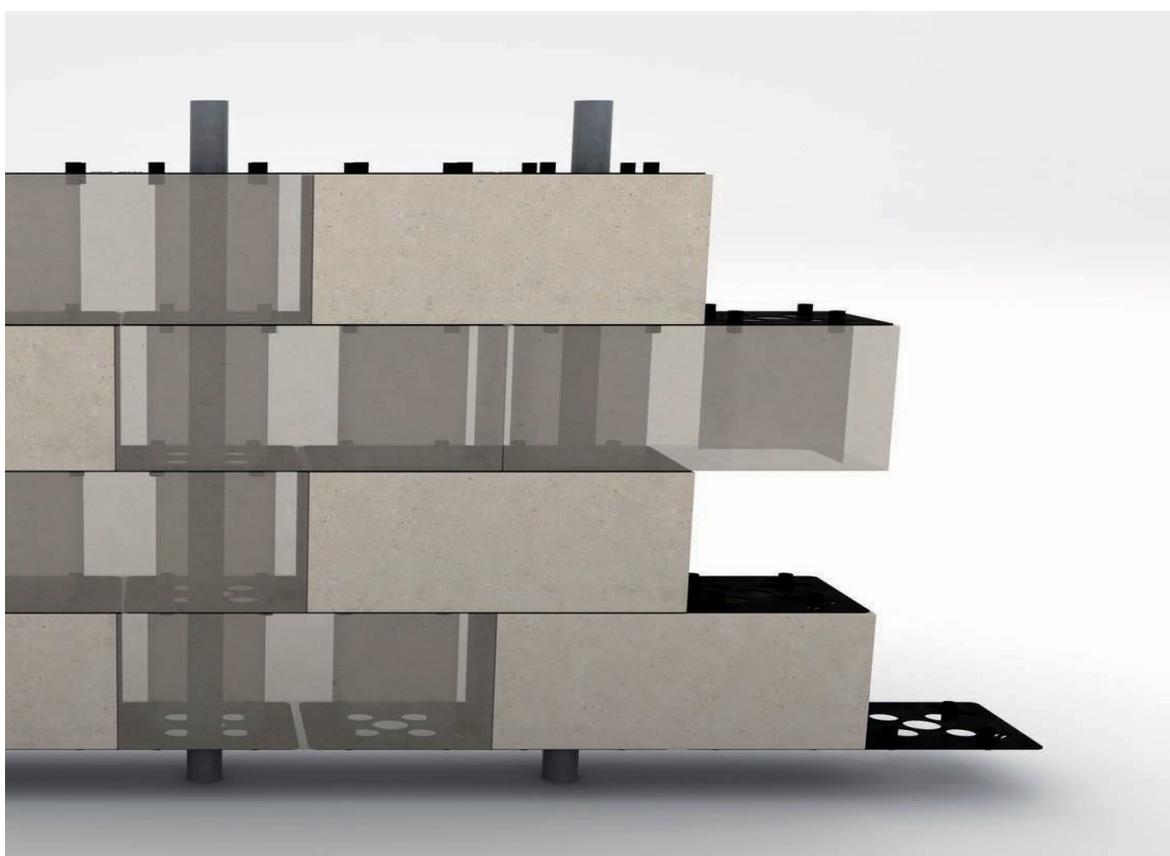


# Block Fast<sup>®</sup>

## DOSSIER 2018



**SISTEMA CONSTRUCTIVO ANTISISMICO BLOCK FAST**



**SISTEMA CONSTRUCTIVO BLOCK FAST**

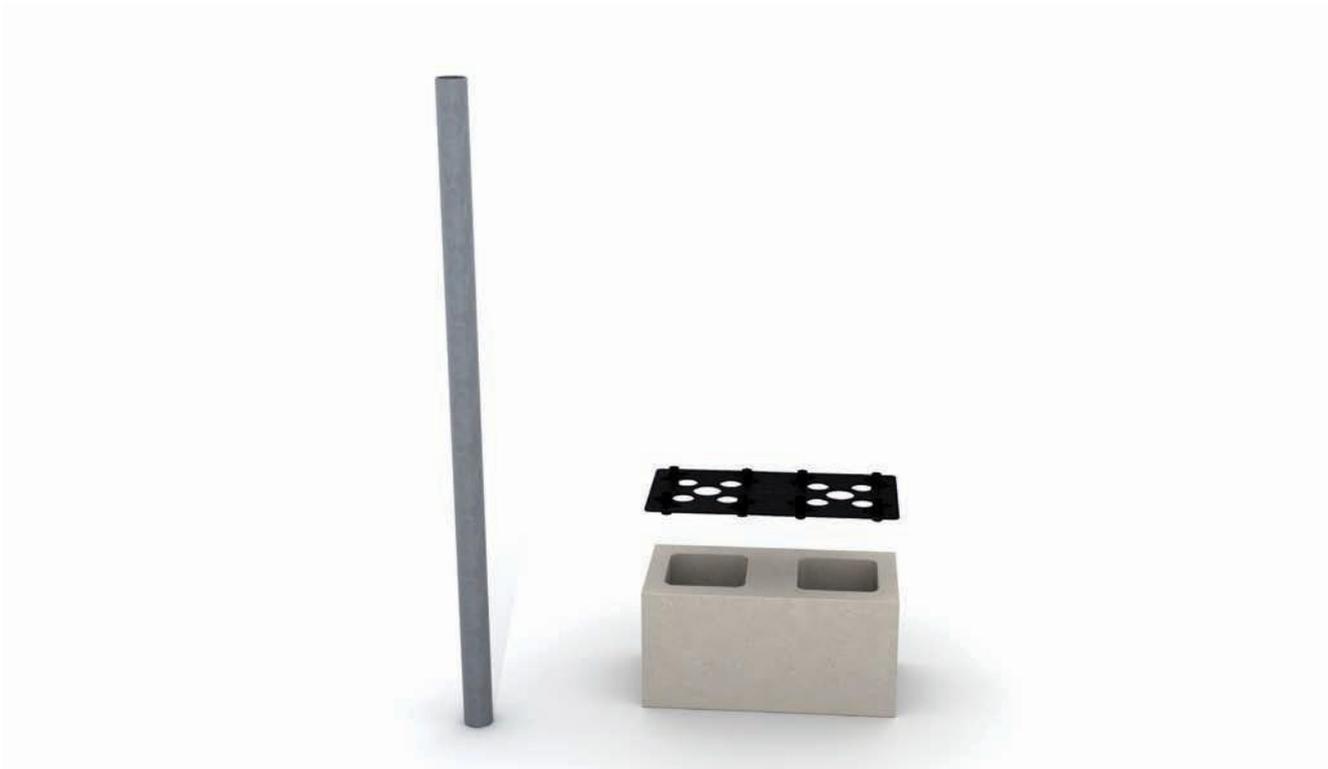
# 1. El Sistema Block Fast

Block Fast Es un sistema innovador de construcción en seco, consistente en la unión de bloques de hormigón prefabricados, mediante conectores técnicos especialmente diseñados, permitiendo así prescindir del uso de mortero para la unión de los bloques de hormigón.

Mediante este sistema y para cada una de sus distintas aplicaciones, se consigue un proceso de montaje económico, seguro, limpio y, sobre todo, rápido.

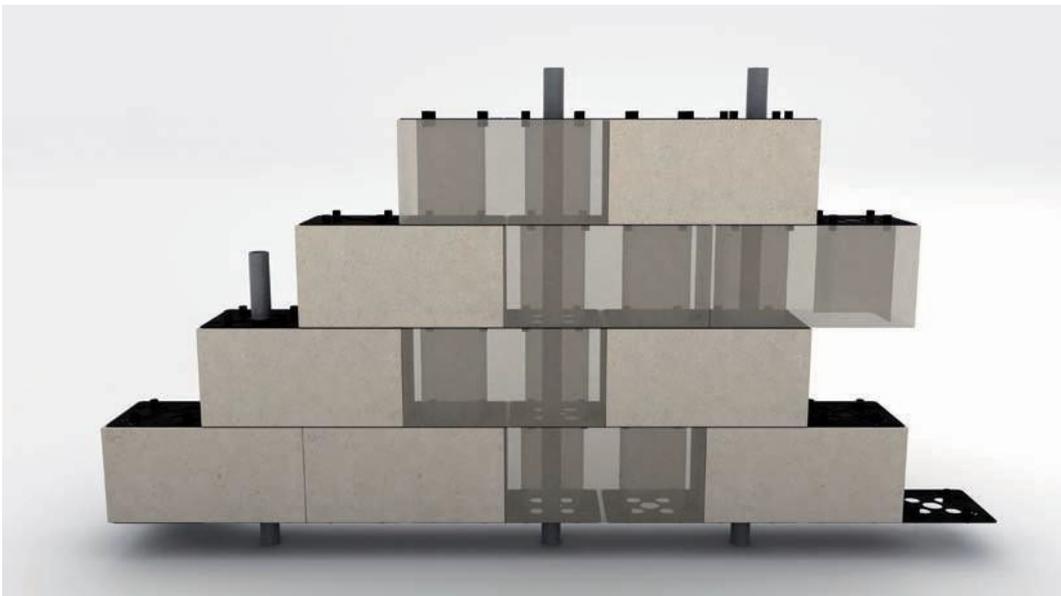
El sistema se compone, principalmente, de los siguientes elementos:

- Bloque técnico de hormigón
- Conector Block Fast
- Tubo de acero galvanizado



De manera adicional, el sistema se complementa con una serie de elementos auxiliares que permiten adaptarlo a la hora de solventar distintas soluciones constructivas en cada una de sus aplicaciones (por ejemplo, los anclajes a la losa de hormigón, la unión con las cubiertas, los encuentros de cerramientos y/o divisiones, la formación de dinteles, etc.).

El conector Block Fast, patentado y de fabricación íntegra en España, permite la unión de los bloques técnicos de hormigón prefabricado tanto de forma horizontal como de forma vertical a través del encaje por presión del bloque con el conector, usándose además tubos de acero galvanizado como ayuda a la hora de vencer las fuerzas verticales que puedan afectar al sistema Bloque - Conector.



Mediante este conector se consigue definir un sistema caracterizado por la facilidad de modulación en diversidad de elementos, no requiriéndose acabados especiales y llegando a alcanzar una rapidez y limpieza extrema en la realización del trabajo debido a la ausencia del empleo de morteros.

En función de la aplicación constructiva de la que se trate, la versatilidad ofrecida por el sistema Block Fast lo configura como una alternativa eficiente al sistema de construcción tradicional o como un complemento idóneo para el mismo.

## 2. Elementos del sistema

Los elementos principales del sistema Block Fast son los siguientes:

### A. Bloque técnico de hormigón prefabricado

Bloques con cotas y formas especiales, diseñados para garantizar la Perfecta unión entre el bloque y el conector Block Fast.

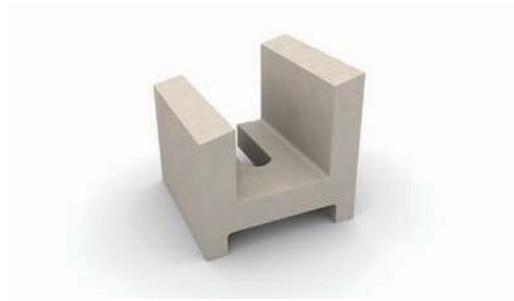
Piezas estándar (Longitud x Ancho x Largo mm):

- 400x200x200
- 200x200x200



Piezas especiales para formación de pendiente de cubierta

- Piezas HP1 y HP2, utilizadas en laterales y particiones de Vivienda y módulos.



- Piezas HC1 y HC2, utilizadas en el cartabón o hastial de vivienda y módulos.



- Cumbreira, utilizada en la cumbreira de la vivienda y en módulos.



- Bloque regulador, bloque utilizado en cualquiera de las aplicaciones del Sistema, siendo su medida (Longitud x Ancho x Alto mm) 400x200x100.

Los bloques del sistema Block Fast están fabricados bajo los estándares de calidad del mercado CE, ofreciendo particularmente altas propiedades en términos hidrófugos e ignífugos.

Adicionalmente, estos bloques se pueden usar como bloques de carga portante en la medida en que ofrecen un valor a compresión holgadamente superior al mínimo exigido por la normativa.

## B. Conector Block Fast

El conector Block Fast está fabricado mediante inyección de polipropileno tratado, garantizado un óptimo rendimiento en nivel de fuerza vertical a tracción y a compresión, de fuerza horizontal cortante y de durabilidad. Como dato destacable, señalar que las prestaciones que se obtienen en fuerza cortante son superiores a las exigidas por la normativa de aplicación para el mortero M10.

Su diseño permite una modulación muy versátil de los bloques de hormigón, ofreciendo distintas posibilidades de unión tanto a nivel vertical como a nivel horizontal. Igualmente, y mediante sus distintas aberturas, el conector Block Fast facilita el armado de estructura de la construcción, así como la canalización de las distintas instalaciones para el acondicionamiento de la misma.



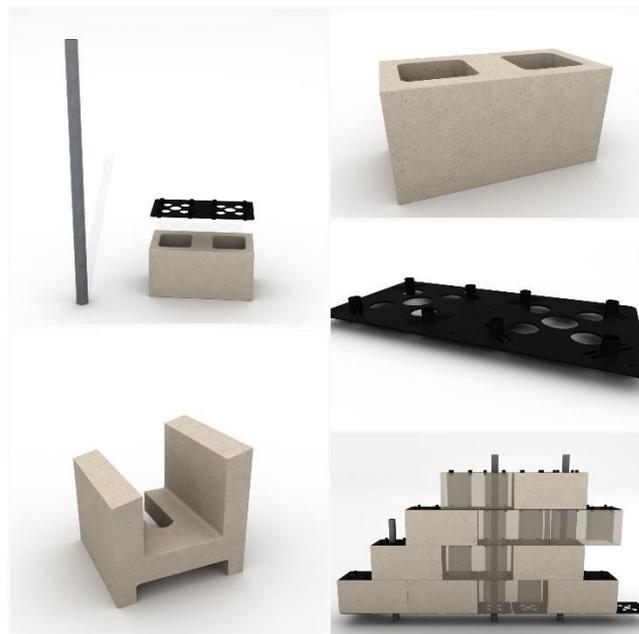
## C. Tubos de acero galvanizado

Los tubos de acero galvanizados, se utilizan en el sistema Block Fast para realizar Según el caso, funciones estructurales o funciones de rigidez complementaria:

- Tubos estructurales: Aquellos que permiten armar la estructura de la Construcción realizando la unión de cimentación y coronación cuando la Aplicación constructiva así lo requiere.



- Tubos de rigidez: son aquellos utilizados para otorgar una rigidez adicional Al sistema bloque – conector, asegurando así la correcta alineación de los bloques. A diferencia de los tubos estructurales, éstos siempre se incorporan al sistema sea cual sea la aplicación constructiva que se pretenda ejecutar.



## 3. Principales ventajas del sistema Block Fast

Las principales ventajas que ofrece el empleo del sistema Block Fast se podrían sintetizar del siguiente modo:

- El sistema ofrece una **gran rapidez de ejecución** en comparación con los Sistemas tradicionales, dada la ausencia de elementos, como reglas, plomadas, materiales para mortero, etc.
- El sistema en la mayoría de sus aplicaciones puede ser **recuperado en su totalidad** para su uso posterior en otro tipo de construcción o para la modificación de la ya existente.
- **Gran capacidad de absorción de vibraciones y movimientos** debido a la baja rigidez que transmite el conector en comparación con la unión tradicional de bloques mediante cemento.
- Nuestros bloques técnicos de hormigón prefabricado **son hidrófugos e impermeables, evitan las humedades** y por tanto evitan problemas de salud familiarizados con la humedad.
- La sencillez del sistema permite el empleo de **mano de obra no cualificada** En la mayoría de las aplicaciones constructivas posibles para el sistema.
- Este hecho posibilita la concepción del sistema en muchos casos como un **Sistema de autoconstrucción**.
- El uso de prefabricados proporciona un **ahorro** en el aprovisionamiento de materiales en la medida en que no se generan excedentes.
- Igualmente, los materiales prefabricados del sistema contribuyen a una **limpieza** en la zona de trabajo y a un nivel de residuos en la obra muy bajo.
- En el mismo sentido, el uso de prefabricados permite la ejecución de la obra con independencia de las condiciones climáticas.
- **No se realizan rozas** (regolas) en los bloques de hormigón. En caso de introducir instalaciones, éstas irán alojadas por el interior de los bloques.

- El conector de polipropileno técnico es **reciclable**.
- El sistema implica una gran simplicidad de suministro de materiales a la obra.
- Adicionalmente, el sistema solo requiere el empleo de **herramientas básicas**, sin necesidad de hormigonera, carro, gaveta, etc.

## 4. Aplicaciones

A continuación, se muestran algunas de las distintas aplicaciones constructivas en las que se puede utilizar el sistema Block Fast.

### A. Vallado/Cerramiento de parcelas y terrenos

Esta aplicación constituye el uso más sencillo del sistema Block Fast, dado que en estos casos no es preciso incluir infraestructuras para la colocación de instalaciones. El sistema Block Fast es idóneo en la ejecución de vallados de parcelas y cerramiento de solares en la medida en que:

- No se precisa de personal cualificado para el montaje, bastando además dos personas para realizar la ejecución de la obra.
- Se puede prescindir de la realización de zuncho tradicional en terrenos que presenten características adecuadas.
- Se consigue un rendimiento aprox, de un 50% superior al rendimiento estándar del método de construcción tradicional.
- El uso de prefabricados permite no estar supeditados a las condiciones climáticas en la ejecución de la obra.

- El sistema, una vez implementado, es modificable y recuperable en su totalidad, permitiendo abrir o cerrar huecos según necesidad en el vallado o cerramiento sin tener que desechar material ya usado o emplear nuevos materiales.



## B. Cerramiento de naves y divisiones interiores de edificaciones

El empleo del Sistema Block Fast en el cerramiento de naves y en las divisiones interiores de todo tipo de edificaciones se configura como una alternativa al sistema de construcción tradicional dado que:

- No es necesario realizar la mezcla de mortero para la unión de bloques, por lo que la limpieza a la hora de montar el cerramiento y las divisiones es máxima.
- No se acopian materias primas tales como arena, cemento, agua, etc., ni se precisan útiles o maquinarias propias del sistema tradicional, por lo que es posible llevar a cabo la obra sin suministros básicos de luz y agua ni equipamientos, siendo incluso posible la realización de la misma sin interrumpir la actividad que se lleve a cabo en la nave, local, oficina, etc.
- El rendimiento obtenido en la ejecución de la obra es aprox, un 50% mayor que el rendimiento en el montaje de obra tradicional.



## C. Viviendas

El empleo del Sistema Block Fast para la realización de una vivienda de calidad estandarizada ofrece diversas ventajas en comparación con el sistema de construcción tradicional en términos de rapidez, rendimiento y simpleza.

Entre estas ventajas se encuentran, en síntesis, las siguientes:

- No es necesario el empleo de mano de obra cualificada para el montaje de la vivienda dada la simplicidad del Sistema Block Fast.
- Una vez hecha la solera de hormigón, el montaje de la vivienda mediante el sistema se puede realizar con un equipo de tres personas, montándose las fachadas de la vivienda, las particiones interiores, las ventanas, las puertas exteriores y la cubierta en 3 días (para una casa de 60 m<sup>2</sup> aproximadamente).
- Gracias al diseño del conector Block Fast la colocación de las instalaciones eléctricas y de agua se hace de una manera sencilla, por lo que no resulta necesario realizar rozas o reglas ni en la fachada ni en las particiones interiores de la vivienda, consiguiéndose así un aumento en el rendimiento de la ejecución tanto a nivel de albañilería como de instalaciones.
- En caso de definirse al inicio de proyecto los materiales para el acabado del alicatado de la cocina y del aseo, se puede realizar el pre alicatado de los bloques en fábrica, de tal forma que se obtiene un mayor rendimiento a la hora de terminar la vivienda.
- **Alto Poder de Absorción de Vibraciones y Movimientos.** Los elementos, si bien están trabados entre sí de manera horizontal y vertical, mantienen su libertad de movimiento individual, lo que le permite al sistema aguantar sin fracturas movimientos que en otros sistemas de sujeción mediante masa terminaría partiendo la estructura (**propiedad antisísmica calculada**).



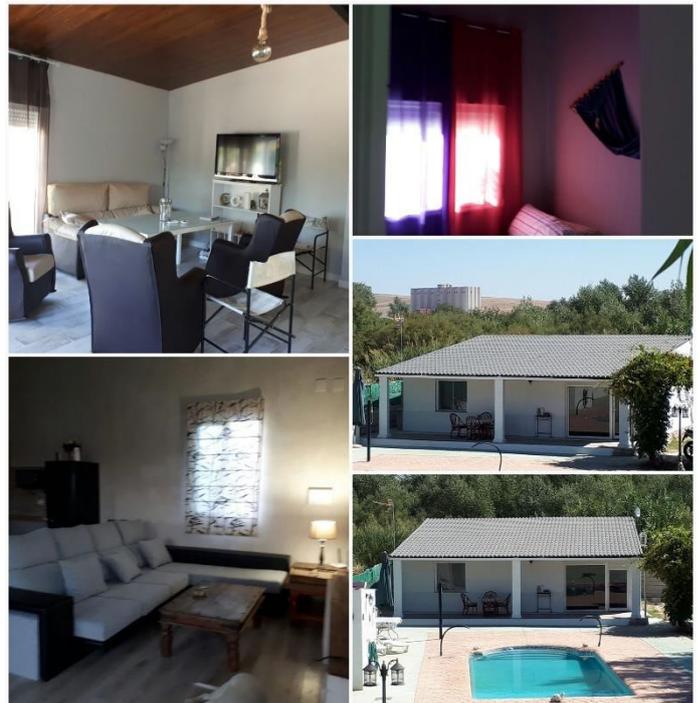
DISEÑOS



URUGUAY



ECUADOR



ESPAÑA

## D. Módulos

El Sistema Block Fast permite igualmente la realización de módulos de diversas formas y medidas, siendo de gran utilidad en aquellos casos en los que se precise de una construcción de poca envergadura, pero necesaria para cualquier fin como por ejemplo módulos para animales, aseos portátiles, casetas de vigilancia, casetas de obra, módulos para resguardo de equipamientos o maquinaria, bungalós, cocheras, stands comerciales, carpas, etc.

Las ventajas de este tipo de aplicación serían las siguientes:

- Rapidez de montaje de cualquier tipo de módulo sin necesidad de mano de obra cualificada ni equipos ni herramientas complejas.
- El suministro de electricidad y agua en el emplazamiento del módulo no es necesario, pudiendo utilizar un grupo electrógeno de pequeña potencia para las diferentes herramientas a utilizar.
- Mayor calidad, resistencia y durabilidad en comparación con las alternativas existentes en el mercado de módulos prefabricados.
  - Posibilidad de desmontaje del módulo en caso de ser necesario (estructuras temporales), siendo todas las piezas que conforman la construcción recuperable.
  - Ideal para ampliaciones de edificaciones ya realizadas o para construcciones transitorias.



BAÑOS



MODULOS OFICINAS

# 5. Ejecución y detalles técnicos del sistema

## A. Vallados/Cerramientos de parcelas y terrenos.

La construcción de un vallado/cerramiento de parcela, se puede dividir en dos partes:

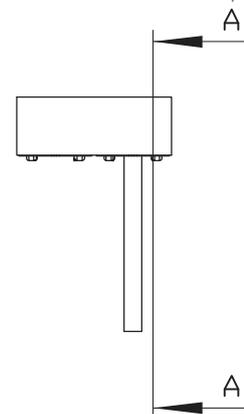
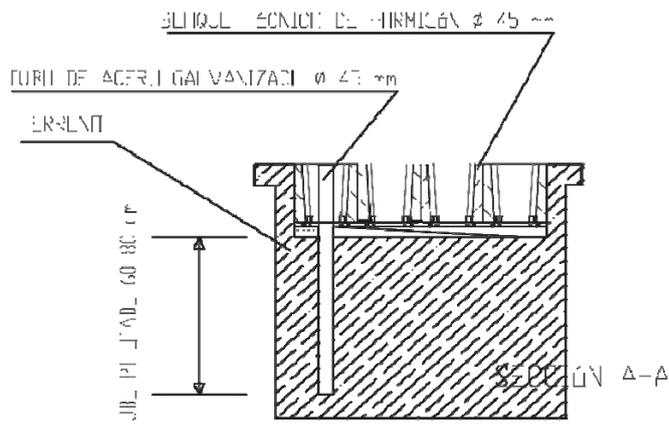
- Bajo rasante
- Sobre rasante

### Bajo rasante

Bajo rasante, se debe realizar el zuncho para la correcta cimentación del muro a levantar. Dependiendo de las características del terreno y de las posibilidades de suministro de hormigón, dicho zuncho se podrá realizar de forma tradicional mediante hormigón y varillas de acero corrugado o mediante el sistema Block Fast.

En caso de utilizar el sistema Block Fast, se realizará una zanja en la que se introducirán los bloques técnicos de hormigón de 400x400x200 mm de forma perpendicular al muro, sirviendo así de cimentación para el vallado o cerramiento.

Una vez colocados los bloques y los conectores Block Fast para la cimentación, se introducirá un tubo galvanizado de tal forma que penetre en el terreno entre 60-80 cm. Este tubo se introducirá cada metro en la zona del bloque del zuncho en la que no se haga la conexión con el muro, tal y como se puede ver en la imagen siguiente.

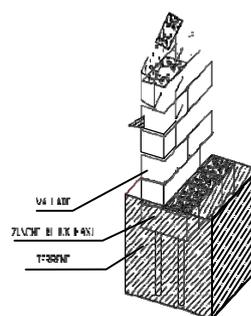
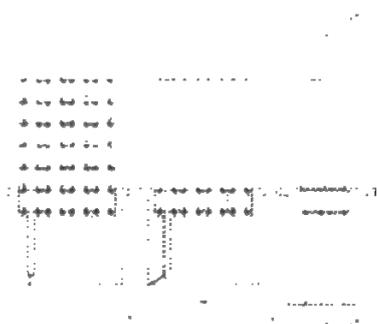


En caso de llevar a cabo el zuncho de forma tradicional, éste se realizará con el hormigón y las varillas de acero necesarios según cálculos realizados.

### Sobre rasante

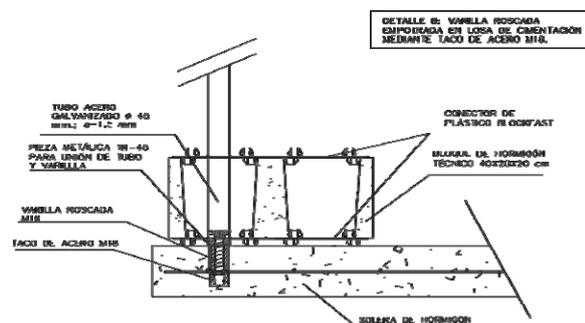
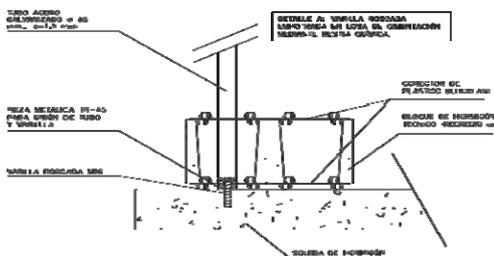
Si se ha realizado el zuncho con el sistema Block Fast, se ejecutará el muro de vallado o cerramiento de la siguiente manera:

- Se colocarán bloques de hormigón trabados unos con otros mediante el conector de polipropileno técnico Block Fast.
- A la altura aproximada de 1 metro se introducirán los tubos galvanizados de longitud 1,6 metros aproximadamente, de tal forma que penetre en el terreno 60 cm del mismo, quedando así pilotados. Este tubo se introducirá cada metro de longitud del muro. Se realizarán pilares en caso de ser necesarios cada 3,2 - 3,6 metros. Se realizará este proceso hasta la altura deseada, si bien en aquellos casos en los que la altura a alcanzar sea superior a 1 metro, se deberán introducir tubos adicionales en el mismo vertical donde anteriormente se han introducido los tubos pilotados. Esta unión se realizará mediante un tubo de acero galvanizado de diámetro mayor al introducido inicialmente, a modo de manguito



Si se ha realizado el zuncho con el sistema tradicional, se ejecutará el muro de vallado de la siguiente manera:

- Se realizarán taladros en el zuncho de hormigón, de tal forma que en ellos se pueda introducir tanto tacos metálicos de métrica 16 (M16) como varillas roscadas de M16.
- Una vez realizados los taladros y elegido el sistema de unión entre los tubos galvanizados y el zuncho (taco o varilla roscada) se irán colocando los bloques de hormigón y las plantillas de polipropileno hasta la altura de 1 metro.
- Una vez llegados a esta altura se introducirán los tubos galvanizados. En este caso, estos tubos tendrán incorporados una pieza metálica de M16 en ambos extremos, quedando un tubo Hembra-Hembra. La pieza en cuestión se introduce en el tubo por presión, pudiendo de esta forma modificar la altura del tubo en caso de ser necesario.
- El tubo se unirá a la cimentación mediante una varilla, quedando así unida la estructura metálica y la cimentación.



## B. Cerramiento/Divisiones de edificaciones.

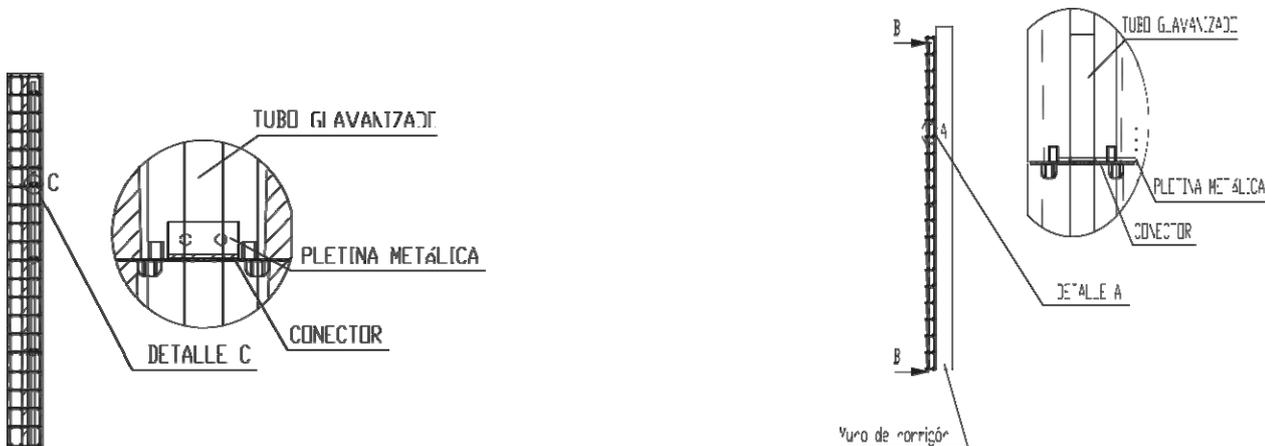
La construcción de cerramiento/divisiones de naves o edificaciones similares con el sistema Block Fast se debe contemplar idealmente en la fase del proyecto de la obra a ejecutar, permitiendo así la adaptación de los huecos/luces al tamaño de los bloques del sistema al objeto de garantizar el rendimiento a la hora de llevar a cabo la ejecución de la misma.

No obstante, en los casos en los que la estructura de la edificación o la propia edificación estén ya realizadas, los bloques del sistema Block Fast se puede adaptar a los huecos y distribuciones ya existentes sin comprometer el cerramiento o división que se pretenda ejecutar.

En ambos casos, el cerramiento y/o división mediante el Sistema Block Fast se realizará como sigue:

- Se iniciará el cerramiento colocando el conector Block Fast previo replanteo de la construcción a levantar.
- Sobre esos conectores se irán colocando los bloques técnicos de hormigón.
- Llegados a la altura de 1 metro aproximadamente se introducirán los tubos galvanizados, los cuales darán rigidez y aplomo al sistema.
- Una vez se han introducido los tubos se colocará una pletina metálica en forma de L mecanizada, de tal forma que el tubo atraviese la pletina. Esta pletina se fijará a los pilares metálicos de forma mecánica o mediante soldadura, quedando de esa forma arriostrado el muro, es decir, impidiendo que el muro se pueda desplazar por acción de las diferentes fuerzas que actúen sobre el mismo.
- A continuación, se colocarán en los tubos galvanizados inicialmente colocados los manguitos de unión para poder añadir verticalmente tubos adicionales, esto es, tubos de acero galvanizado de mayor diámetro. Estos manguitos evitan que los tubos de rigidez trabajen de forma independiente, evitando de esta forma que gire uno respecto el otro.

- Se realizan las operaciones anteriores hasta llegar al forjado superior, en caso de existir, o hasta la altura definida en el proyecto. En caso de no existir forjado, el muro se podrá terminar con piezas de coronación existente en el mercado.

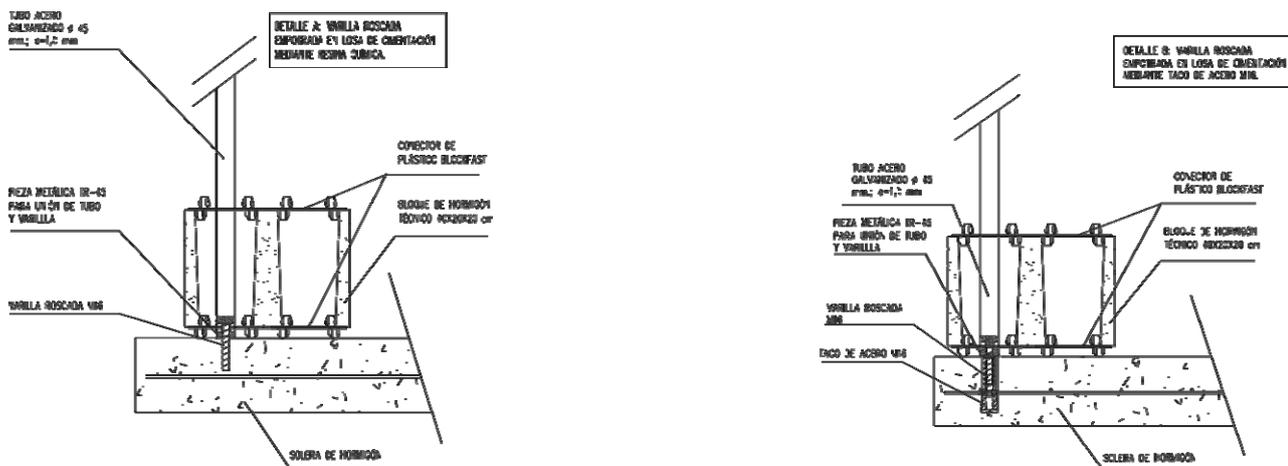


## C. Vivienda

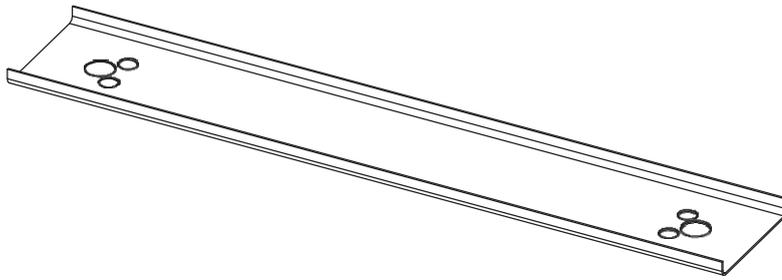
La realización del montaje de la vivienda seguirá, a grosso modo, los siguientes pasos:

- Realización de los cimientos de hormigón armado de espesor y armado según características del terreno.
- Una vez finalizado el cimiento de hormigón, se realizará el replanteo de la vivienda, definiéndose así la fachada y la distribución interior de la vivienda.
- Posteriormente, se comenzará a colocar el conector Block Fast siguiendo la fachada de la vivienda que ha sido definida previamente en el replanteo, marcándose aquellos puntos en los que se realizará el taladro para la colocación del taco metálico de M16 que permitirá la unión de la estructura de la vivienda con la cimentación.

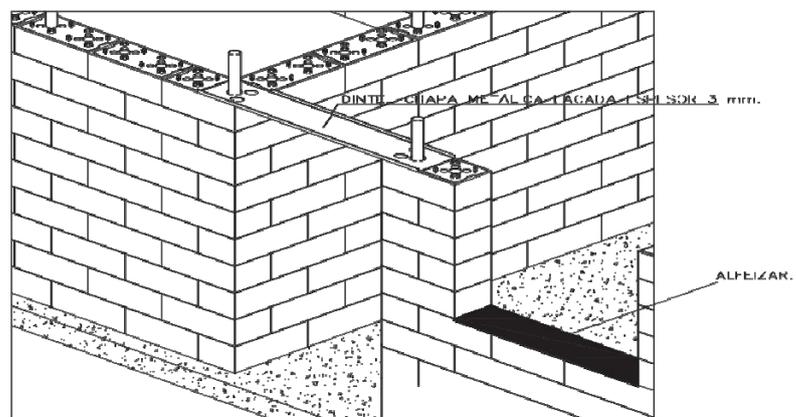
Estos tubos estructurales poseen en sus extremos una pieza metálica hembra de M16 para realizar las uniones mediante la varilla roscada. Los puntos mencionados con anterioridad se localizarán en las esquinas y en las zonas donde se realicen los muros de carga.



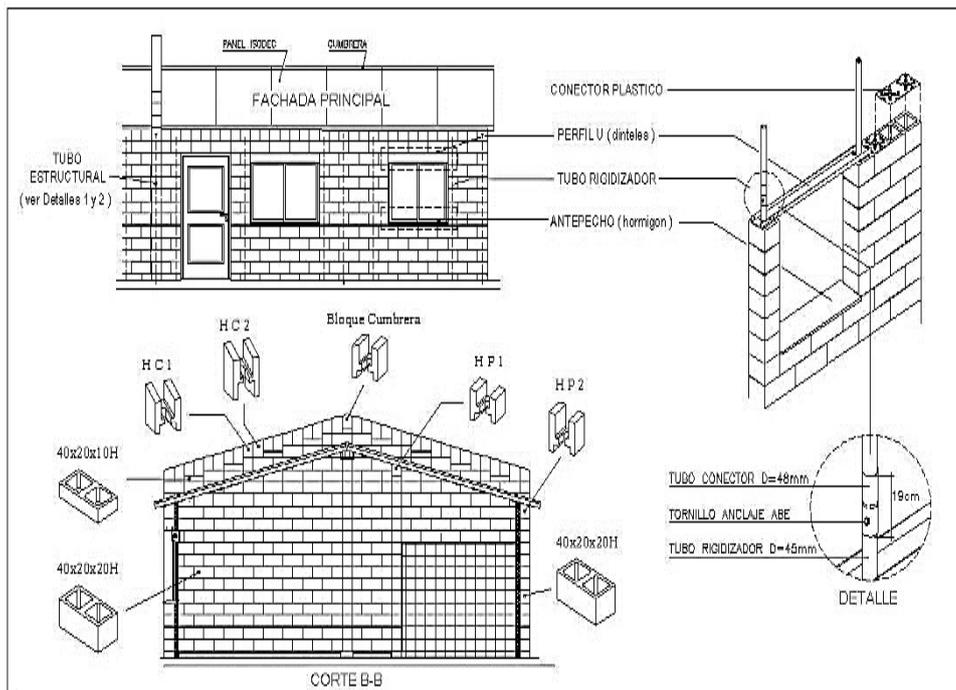
- A continuación, se colocarán sobre los conectores Block Fast la primera hilada o fila de bloques de hormigón.
- En este punto se realizará la siguiente hilada de conectores Block Fast y de bloques, si bien en esta ocasión se utilizarán unos perfiles metálicos en forma de “U” para poder realizar los huecos de las puertas de entrada a la vivienda, usándose adicionalmente unos puntales para la sujeción de dichos huecos, de tal forma que éstos venzan las posibles fuerzas horizontales inducidas por la fachada.
- Una vez alcanzada la altura de 1 metro se introducen los tubos de acero galvanizado, tanto los estructurales como los de rigidez. En los tubos de rigidez se ubicarán manguitos metálicos de tubo de acero galvanizado de diámetro ligeramente superior al utilizado.
- Con posterioridad, se continuará la colocación de conectores y bloques de hormigón hasta la altura requerida. Durante la colocación de los mismos, se tendrán en cuenta los huecos de ventanas, para los que se seguirá el mismo procedimiento que el realizado para las puertas exteriores (perfiles metálicos en “U” y puntales).
- Durante este proceso y a la altura de 2.03 metros aproximadamente, se colocarán los dinteles de las puertas mediante perfiles metálicos en forma de “U”.



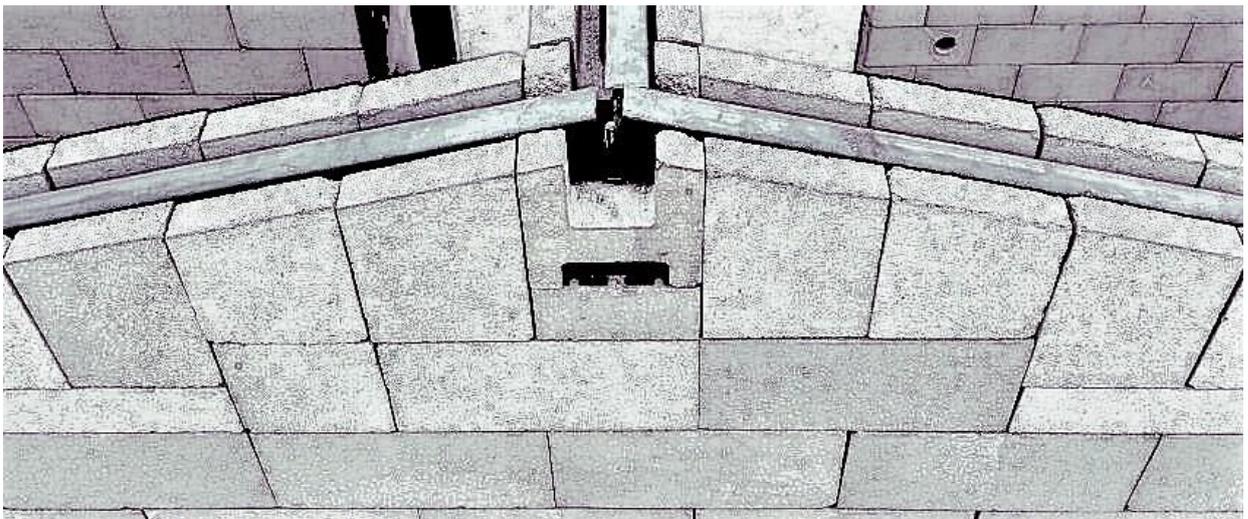
DETALLE: DINTEL METÁLICO PARA PUERTA DE PASO.  
ESPESOR DE 3 mm.



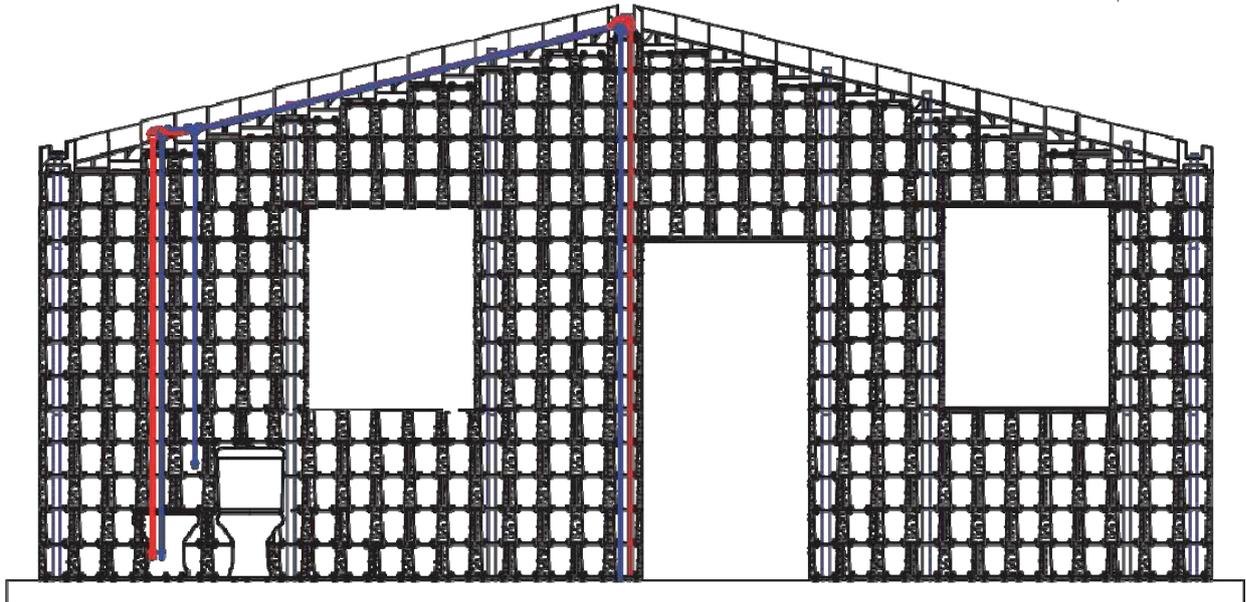
### Mejoras en dintel metálico



- Una vez finalizado el levantamiento de la fachada, se procederá a realizar el mismo proceso para las divisiones interiores hasta alcanzar la misma cota que en la fachada de la vivienda.
- A partir de aquí, se comenzará la colocación de las piezas especiales de cubierta con sus correspondientes conectores, esto es, las piezas HP, piezas HC, piezas de cumbrera y bloque regulador.
- Con estas piezas especiales se realizará el hastial o cartabón de la vivienda, además de las piezas de coronación de las hiladas laterales de la fachada. Estas piezas poseen una pendiente del 25 %.
- Al finalizar la colocación de las piezas especiales y una vez colocados, por tanto, todos los conectores Block Fast y todos los bloques de hormigón, se instalará en el canal de los bloques especiales unos perfiles metálicos en forma de "U", los cuales se unirán a los tubos galvanizados mediante tornillos de métrica 16.

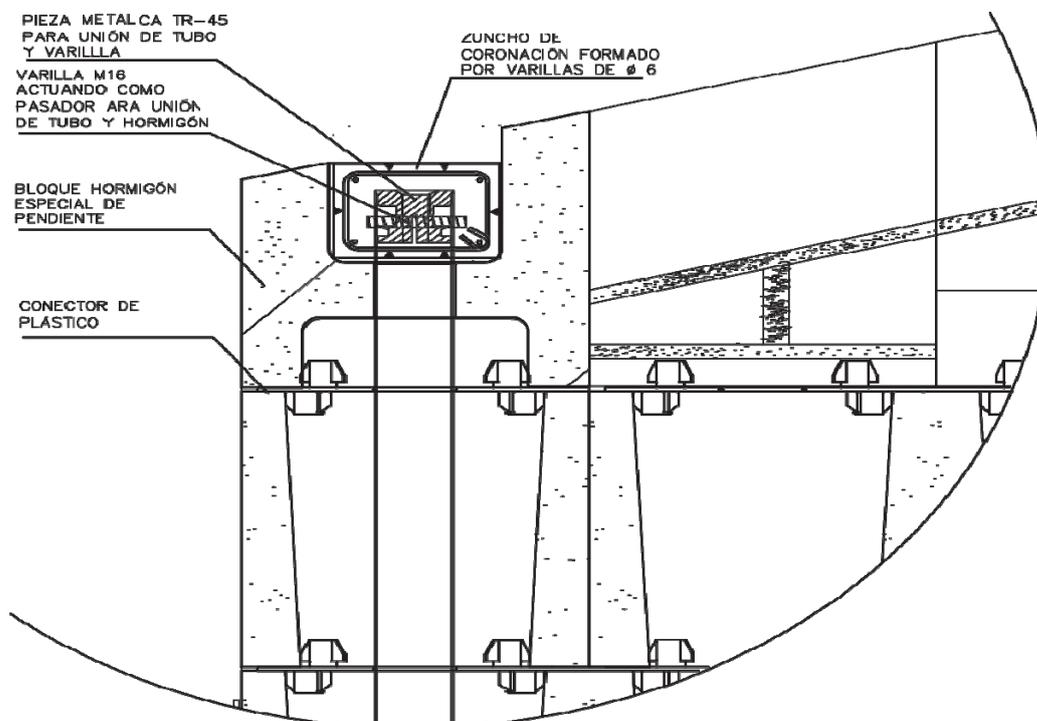


- Mediante este perfil "U", la estructura de la vivienda queda conectada a la cimentación de la misma.
- Realizada esta unión, se comenzará a introducir las instalaciones de la vivienda, sin necesidad de realizar ningún tipo de roza/regola. Las instalaciones se introducirán de forma vertical y se realizará la distribución de las mismas por la vivienda a través de los canales habilitados a tal efecto en las piezas especiales.

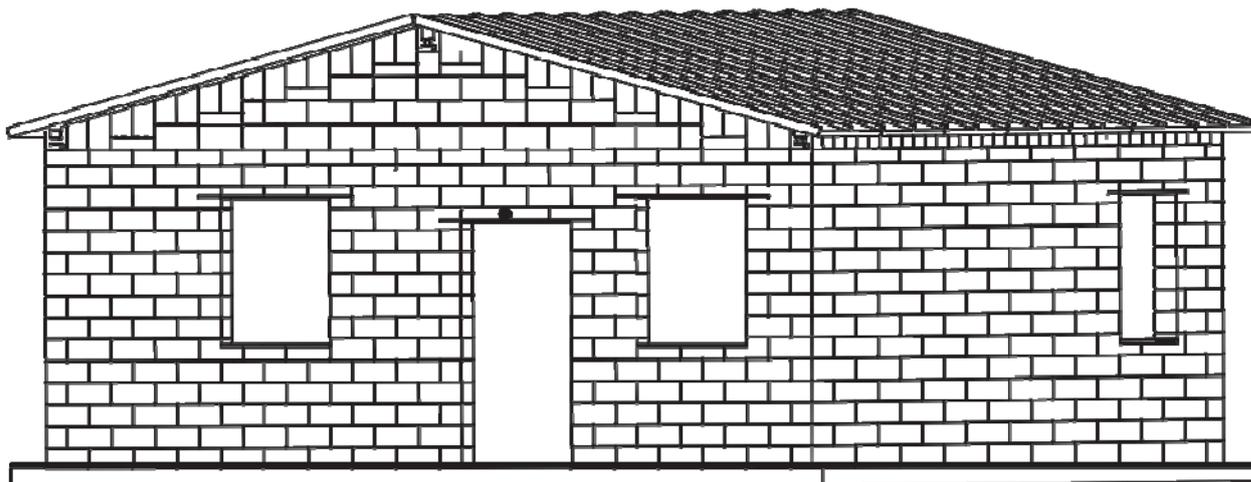


DETALLES INFRAESTRUCTURAS VERTICALES

- En caso de que la vivienda requiera la realización de un zuncho de coronación mediante hormigón y varillas de acero, éste se ubicará en el canal formado por las piezas especiales, pasando la distribución de las instalaciones en ese caso por el hueco inferior existente en las piezas especiales.



- Finalmente, para terminar el montaje de la vivienda se procederá a la colocación de alfeizares, panel sándwich de cubierta, puertas y las ventanas. Las puertas y las ventanas se atornillarán fácilmente en los bloques de hormigón.



## D. Módulos

Este tipo de aplicación es una variante de la vivienda y engloba aquellas construcciones que no se han mencionado anteriormente. Para la construcción de los mismos se seguirán los siguientes pasos en función de si el módulo tiene carácter desmontable o fijo.

### Desmontable

- En el caso de realizar una construcción temporal que *requerirá* su desmontaje con posterioridad, sería recomendable realizar la cimentación con bloques técnicos Block Fast de altura 100 mm, para poder recuperar así el material en su totalidad.

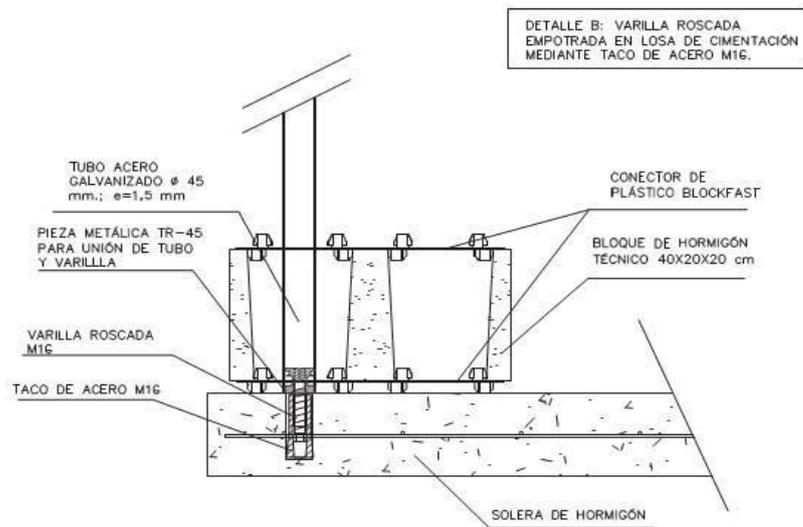
- Esta opción de cimentación se puede realizar tanto si el terreno está hormigonado o asfaltado como si es un terreno virgen.
- Una vez se tiene el cimiento del módulo, la construcción del mismo es bastante sencilla, en la medida en que el bloque técnico de 100 mm evitará posibles errores a la hora de replantear.
- A continuación, se empezarán a colocar el conjunto de conectores Block Fast y bloques de hormigón conforme a la definición del tamaño y forma del módulo seleccionado.
- Una vez se tengan colocadas dos alturas de bloques (40 cm aproximadamente), se utilizarán los perfiles metálicos en forma de “U” para la realización de los huecos de puertas y/o ventanas que se prevean incluir en el módulo.
- Llegados a una altura cercana a 1 metro se introducirán los tubos de rigidez para aportar un aplomo adicional a la estructura del módulo.
- Una vez alcanzada la altura superior de los huecos para puertas y ventanas, se colocará el dintel en forma de “U”
- Sobre pasada esta altura y una vez introducidos los tubos por el dintel de las puertas y/o ventanas, se podrán retirar los perfiles utilizados para la realización de los huecos para continuar la ejecución de la construcción.
- En caso de haberse definido en la documentación técnica el módulo con pendiente en la cubierta, esta se realizará con las piezas especiales de cubierta, obteniéndose de esa forma una pendiente de un 25% (ver el apartado 4.C.2 relativo a ejecución y detalles técnicos de viviendas).
- Una vez colocados todos los conectores y todos los bloques de hormigón se instalarán en el canal de los bloques especiales unos perfiles metálicos en forma de “U”, los cuales se unirán a los tubos galvanizados mediante tornillos de métrica 16.
- Ejecutada la acción anterior se tendría terminada la estructura a excepción de la cubierta.
- En caso de necesitar instalaciones, se realizará la distribución de las mismas de forma horizontal en el canal

formado por las piezas especiales y se realizarán las derivaciones verticales en los puntos previstos en el diseño del módulo.

- Se procederá finalmente a la colocación de alfeizar, el panel sándwich de cubierta, las puertas y las ventanas en la medida en que estos elementos vengán previsto en el módulo a ejecutar.
- Las puertas y las ventanas se atornillarán fácilmente en los bloques de hormigón.

## **Fijo**

- En el caso de realizar una construcción fija, el proceso de montaje será equivalente al de la vivienda (ver el apartado 4.C.2 relativo a ejecución y detalles técnicos de viviendas).
- Se realizan los cimientos de hormigón armado de espesor y armado según características del terreno.
- Una vez se tiene el cimiento de hormigón, se realizará e replanteo del módulo, definiéndose así la distribución de mismo.
- Posteriormente, se comenzará la colocación de los conectores Block Fast.
- Ejecutada la primera hilada de conectores, se marcarán aquellos puntos en los que se realizará el taladro para la colocación del taco metálico de M16. Estos puntos serán en las esquinas y zonas donde el módulo diseñado así lo requiera.



- A continuación, se realizará la misma operación de colocación de conectores Block Fast y bloques de hormigón.
- Una vez se alcanza la altura de 1 metro se introducen los tubos de acero galvanizado que dan rigidez a la construcción, así como aquellos que realizarán funciones estructurales. Los tubos para dar rigidez se unirán mediante un manguito metálico de tubo de acero galvanizado de diámetro ligeramente superior al utilizado.
- Se continuará la colocación de conectores y bloques de hormigón hasta la altura requerida por el diseño del módulo. Durante la colocación de los anteriores bloques, se tendrán en cuenta los huecos de ventanas, para los cuales se realizará el mismo procedimiento que el realizado para los huecos de puertas exteriores.
- Llegando a la altura de 2.03 m aproximadamente, se colocarán los dinteles de puertas, los cuales serán de perfil metálico en forma de "U"
- Superada esta altura se podrán retirar los puntales y perfiles para la realización de los huecos.
- En caso de haberse definido el módulo con pendiente en la cubierta, ésta se realizará con las piezas especiales de cubierta, obteniéndose de esa forma una pendiente de un

4.C.2 de ejecución y detalles técnicos de vivienda).

- Una vez colocados todos los conectores Block Fast y todos los bloques de hormigón se instalará en el canal de los bloques especiales unos perfiles metálicos en forma de “U”, los cuales se unirán a los tubos galvanizados mediante tornillos de métrica 16.
- Se procederá finalmente a la colocación de alfeizar, el panel sándwich de cubierta, las puertas y las ventanas, siempre que vengan así vengán previsto en el módulo diseñado.
- Las puertas y las ventanas se atornillarán fácilmente en los bloques de hormigón.



**MODULO BAÑO**



**MODULO OFICINAS**

# MODELOS DE VIVIENDAS





# Block Fast

PATENTED SYSTEM

BLOCK FAST IBERIA S.L.

☎ +34 676.764.321

@ [comercialblockfast@gmail.com](mailto:comercialblockfast@gmail.com)

[www.blockfast.com](http://www.blockfast.com)