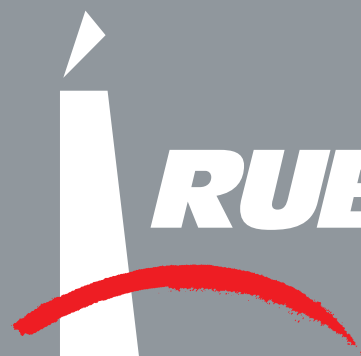


# FORJADO RUBIERA-PREDISA



**RUBIERA  
PREDISA**

RUBIERA PREFABRICADOS  
PARA LA EDIFICACION, S.A.

OFICINAS  
Uría, 48-Entlo. 33202 GIJÓN

Tel. Comercial 985 195 605  
Tel. Admón. 985 195 608  
Fax 985 372 433

FÁBRICA  
Las Quintanas, Ceares  
33209 GIJÓN

e-mail: buzon@rubiera.com  
admon@rubiera.com  
ofitec@rubiera.com

Web: www.rubiera.com



# TABLAS DE EMPLEO DIRECTO

**CANTO H=21+5=26 cm.**

SEPARACIÓN ENTRE EJES b=71 cm.  
CARGA TOTAL 7.15 kN/m<sup>2</sup>

HORMIGÓN HA-25  
ACERO B-500S

LUZ DE CÁLCULO (en mts.)	TRAMO AISLADO		TRAMO EXTREMO			TRAMO CENTRAL	
	Tipo de vigueta	Negativos	Tipo de vigueta	Negativos		Tipo de vigueta	Negativos
				Apoyo	Empotram.		
3.50	R-3	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8
4.00	R-3	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8
4.50	R-4	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	2Ø10	R-3	1Ø10+1Ø8
5.00	R-4	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	1Ø12+1Ø10	R-3	1Ø10+1Ø8
5.50			R-4	1Ø10+1Ø8	2Ø12	R-3	2Ø10
6.00			R-4	1Ø10+1Ø8	1Ø16+1Ø10	R-3	1Ø12+1Ø10
6.50						R-4	2Ø12

**CANTO H=25+5=30 cm.**

SEPARACIÓN ENTRE EJES b=71 cm.  
CARGA TOTAL 7.41 kN/m<sup>2</sup>

HORMIGÓN HA-25  
ACERO B-500S

LUZ DE CÁLCULO (en mts.)	TRAMO AISLADO		TRAMO EXTREMO			TRAMO CENTRAL	
	Tipo de vigueta	Negativos	Tipo de vigueta	Negativos		Tipo de vigueta	Negativos
				Apoyo	Empotram.		
4.00	R-3	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8
4.50	R-3	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8
5.00	R-4	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	2Ø10	R-3	1Ø10+1Ø8
5.50	R-5	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	1Ø12+1Ø10	R-3	2Ø10
6.00			R-4	1Ø10+1Ø8	2Ø12	R-3	1Ø12+1Ø10
6.50			R-4	1Ø10+1Ø8	1Ø16+1Ø10	R-3	1Ø12+1Ø10
7.00						R-4	1Ø16+1Ø10
7.50						R-4	1Ø16+1Ø10

**CANTO H=30+5=35 cm.**

SEPARACIÓN ENTRE EJES b=71 cm.  
CARGA TOTAL 7.96 kN/m<sup>2</sup>

HORMIGÓN HA-25  
ACERO B-500S

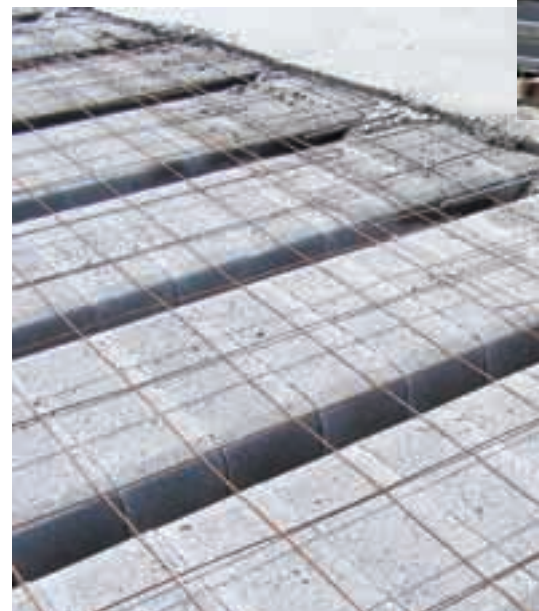
LUZ DE CÁLCULO (en mts.)	TRAMO AISLADO		TRAMO EXTREMO			TRAMO CENTRAL	
	Tipo de vigueta	Negativos	Tipo de vigueta	Negativos		Tipo de vigueta	Negativos
				Apoyo	Empotram.		
4.50	R-3	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8
5.00	R-3	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	2Ø10	R-3	1Ø10+1Ø8
5.50	R-4	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	1Ø12+1Ø10	R-3	1Ø10+1Ø8
6.00	R-5	1Ø10+1Ø8	R-3	1Ø10+1Ø8	2Ø12	R-3	2Ø10
6.50	R-5	1Ø10+1Ø8	R-4	1Ø10+1Ø8	1Ø16+1Ø10	R-3	1Ø12+1Ø10
7.00			R-4	1Ø10+1Ø8	1Ø16+1Ø12	R-3	2Ø12
7.50			R-5	1Ø10+1Ø8	2Ø16	R-4	1Ø16+1Ø10
8.00						R-4	1Ø16+1Ø10

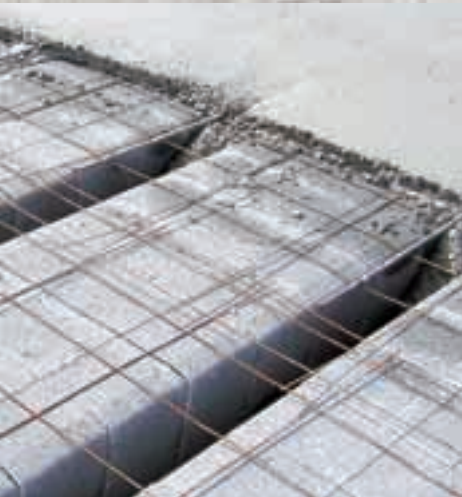
Reproducimos estas tablas de alcance rápido con los tipos de forjado más habituales (sobrecarga de uso = viviendas).

Consulte con nuestra oficina técnica cualquier duda que se le pueda plantear.

## RESISTENCIA AL FUEGO

**RESISTENCIA AL FUEGO.**— De acuerdo con los valores tomados de la normativa aplicable, la vigueta **Rubiera Predisa** posee una resistencia normalizada al fuego (RF) de 90 minutos con un revestimiento de 15 mm. de mortero de cemento y arena, y una RF de 120, si ese revestimiento se hace con yeso.



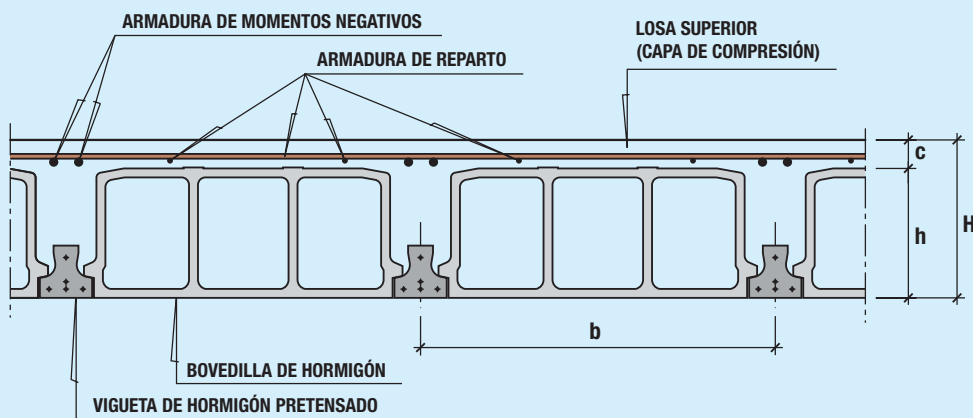


## TIPOS DE FORJADOS

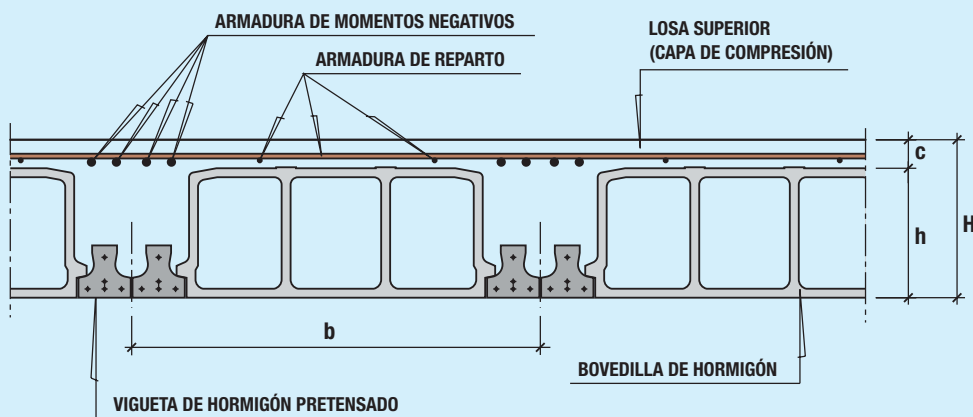
En las autorizaciones de uso o fichas de características técnicas de **Forjado Rubiera Predisa** se recoge una amplia gama de cantos capaces de ofrecer la solución ideal para cada caso, con bovedillas de altura  $h = 10, 16, 18, 21, 25, 27$  y  $30$  cm.

## SECCIONES TIPO DE FORJADO

### FORJADO DE NERVIOS SIMPLE (b=71 cm)



### FORJADO DE NERVIOS DOBLE (b=82 cm)



## PUESTA EN OBRA

**COLOCACIÓN.**— Para la descarga y elevación de las viguetas es aconsejable no hacer paquetes de más de tres piezas. Se pondrá especial cuidado en no golpear ni dañar ninguna vigueta. Si alguna de ellas resultara dañada deberá desecharse.

**ACOPIO.**— Las viguetas se colocarán apiladas sobre durmientes de madera, que coincidan en la misma vertical.

No se permitirán vuelos mayores que 0.50 m., ni alturas de pilas mayores de 1.50 m. Se procurará mantener limpias las viguetas.

**APEOS.**— Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales. En los puntales se colocarán arriostramientos en dos direcciones, para conseguir que el apuntalamiento sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante el montaje de los forjados. Las sopandas se colocarán a las distancias indicadas en los planos de ejecución del forjado.

**COLOCACIÓN DE LAS VIGUETAS Y LAS BOVEDILLAS.**— Se procede a la colocación de las viguetas dejándolas a la separación indicada en los planos de forjado, utilizando en cada extremo una bovedilla o escantillón adecuado. Al final y comienzo de cada hilada se podrán colocar bovedillas “ciegas” para economizar hormigón.

**COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS.**— La armadura de negativos se colocará preferentemente bajo la armadura de reparto, a la cual se fijará para que mantenga su posición.

**HORMIGONADO.**— Previamente a la operación de hormigonado se comprobará que no existen elementos extraños (barro, trozos de madera, suciedad...), regándose abundantemente la superficie a hormigonar.

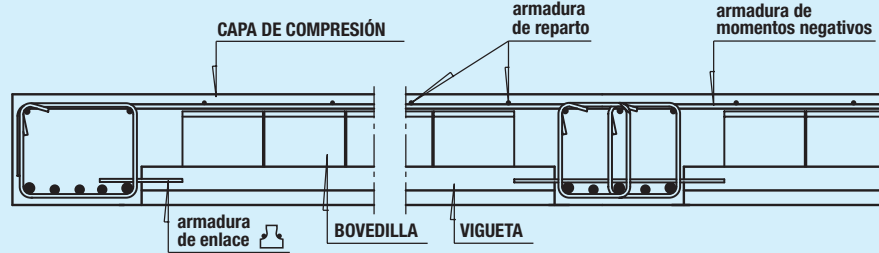
La resistencia característica del hormigón será la indicada en los planos, y nunca inferior a la especificada en las autorizaciones de uso ni a 25 N/mm<sup>2</sup>.

La compactación del hormigón se realizará con los medios adecuados a la consistencia del mismo asegurando una mezcla homogénea y evitando la aparición de coqueas.

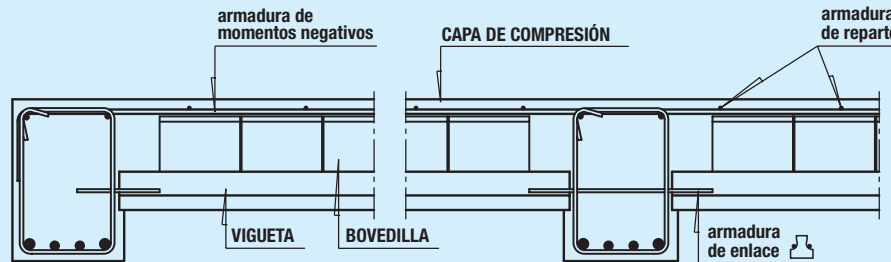
Las juntas de hormigonado perpendiculares a las viguetas deben disponerse a una distancia del apoyo no menor que 1/5 de la luz, normalmente más allá de la zona en que acaban las armaduras de momentos negativos. Las juntas de

# DETA

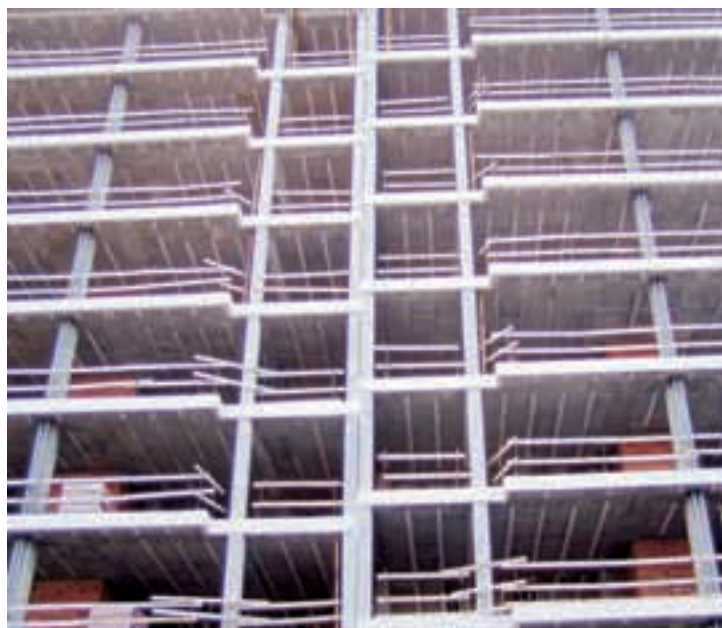
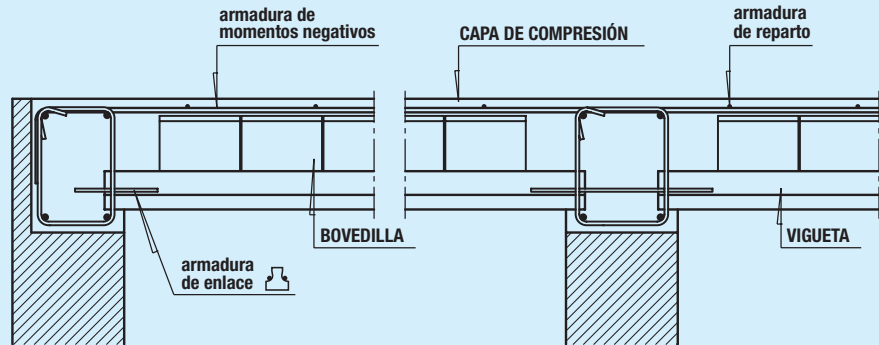
### ENCUENTRO DE FORJADO CON VIGA PLANA



### ENCUENTRO DE FORJADO CON VIGA DE CANTO



### ENCUENTRO DE FORJADO CON MURO DE FABRICA



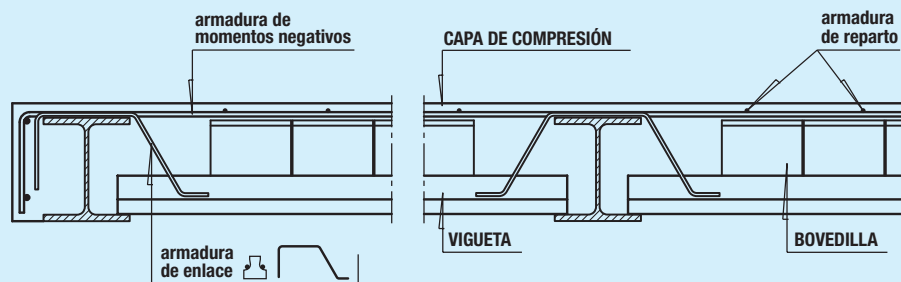
hormigonado paralelas a las viguetas es aconsejable situarlas sobre el eje de las bovedillas y nunca sobre los nervios. No se debe hormigonar cuando se prevean heladas; en caso de duda se protegerá con lonas, plásticos, etc. los forjados hormigonados.

**CURADO.**— Durante el fraguado y endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante riego directo que no produzca un deslavado del hormigón. En general se recomienda un período mínimo de curado de 3 días en invierno y de 5 días en verano.

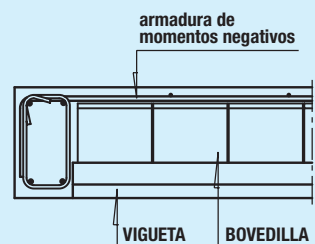
**DESAPUNTALAMIENTO.**— No se entresacarán puntales sin la autorización previa de la Dirección de Obra.

# ELLOS CONSTRUCTIVOS

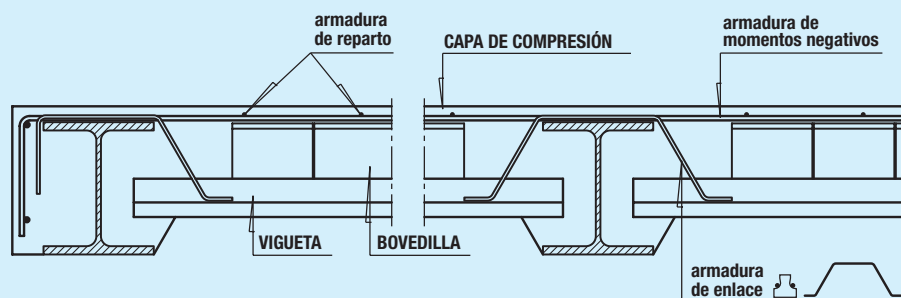
## ENCUENTRO DE FORJADO CON PERFIL METALICO (apoyo en ala inferior)



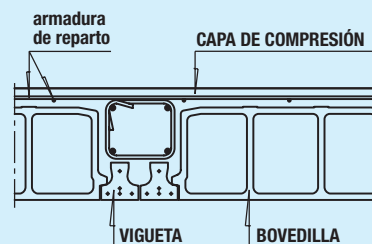
## ENCADENADO DE BORDE EN VOLADIZOS



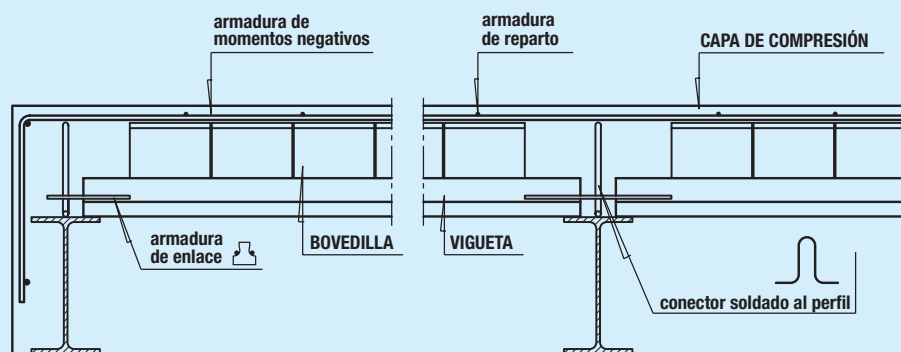
## ENCUENTRO DE FORJADO CON PERFIL METALICO (apoyo intermedio)



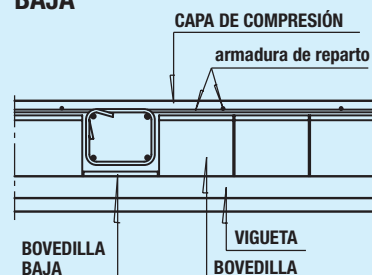
## REFUERZO DE DOBLE VIGUETA



## ENCUENTRO DE FORJADO CON PERFIL METALICO (apoyo en ala superior)



## REFUERZO CON BOVEDILLA BAJA



En condiciones normales de temperatura el plazo mínimo de desapuntado será de 21 días.

Puede hormigonarse la planta superior a los 8 días del hormigonado de la planta inferior, siempre que ésta se encuentre apuntalada.

No debe haber más de tres plantas apuntaladas simultáneamente.

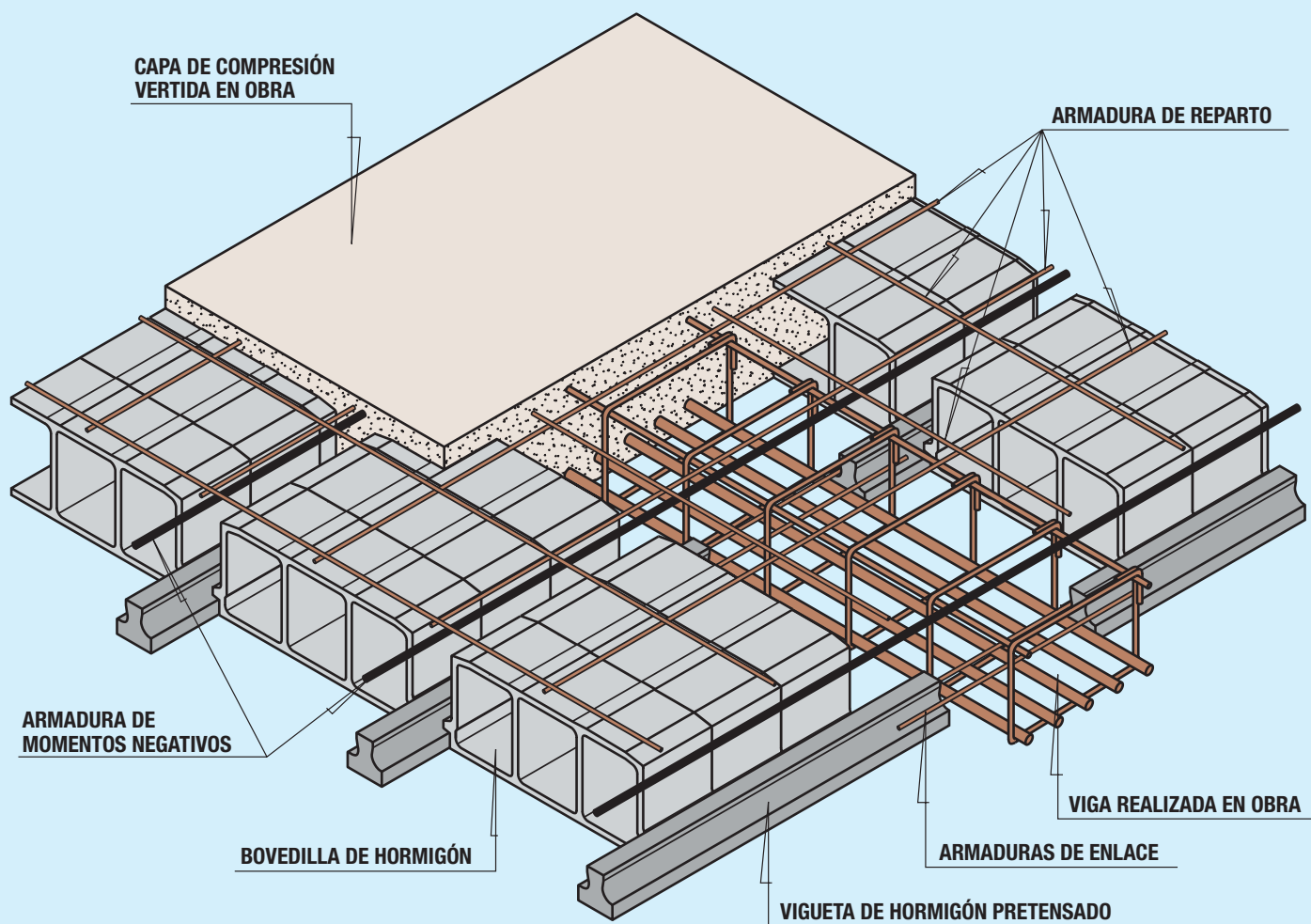
Se evitará el desencofrado súbito y se adoptarán precauciones para impedir el impacto de los encofrados sobre el forjado.

Nunca se tabicará sin haber desapuntado previamente.

Todas las labores de puesta en obra deberán ser supervisadas por la Dirección Facultativa.



# PERSPECTIVA DE FORJADO



## CARACTERÍSTICAS

El forjado **RUBIERA PREDIS** es un forjado unidireccional formado por semiviguetas de hormigón pretensado y bovedillas de hormigón. El sistema de forjado se completa con el hormigón de relleno de senos y losa superior, armaduras de momentos negativos, de reparto y de enlace.

**SEMIVIGUETAS.**— La semivigueta **RUBIERA PREDIS** es un elemento de hormigón pretensado, no autoportante, en forma de T invertida, tiene una base de 11 cm. y una altura de 10.5 cm. Su cabeza en forma de cola de milano así como su superficie rugosa le confieren un engarce eficaz con el hormigón vertido en obra aumentando su capacidad de resistir el rasante producido en la intercara de los dos hormigones. Se fabrica con un hormigón de 45 N/mm<sup>2</sup> de resistencia característica, utilizándose como armadura activa alambres de Ø 5 de acero Y 1770. El peso de la semivigueta es de 189.3 N/m.

**BOVEDILLAS.**— Son piezas de entrevigado resistentes de hormigón, que de acuerdo con la instrucción EF forman parte de la sección resistente del forjado.

**HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA.**— De acuerdo con la instrucción EHE el hormigón que constituye la losa superior y el relleno de senos debe ser de 25 N/mm<sup>2</sup> de resistencia característica como mínimo.

**ARMADURA DE MOMENTOS NEGATIVOS.**— Se colocará preferentemente bajo la armadura de reparto. Siendo su diámetro y posición los indicados en los planos de ejecución del forjado.

**ARMADURA DE REPARTO.**— Situada en la losa superior, se dispondrá una armadura de reparto de al menos 4 mm. de diámetro en las dos direcciones, a intervalos no mayores de 35 cm., y tal que se cumplan las cuantías indicadas en la instrucción EF.

**ARMADURA DE ENLACE.**— Situadas en las cabezas de las semiviguetas aseguran la integridad del apoyo, debiendo tener el calibre y la longitud reflejada en los planos.

