

Planta 2ª viviendas. Cota +8.14 m  
E 1:150



El diseño de nuestra estructura se proyecta en base a un fuerte componente proyectual en relación al modo de habitar propuesto para nuestras viviendas. En ellas, la **homogeneidad** de cada espacio da pie a múltiples formas de apropiación en función de las **necesidades** de cada familia, individuo o situación a la que la vivienda tenga que hacer frente. Por ello, era importante implementar una estructura que permitiera esa **flexibilidad** en el interior de nuestras viviendas y que favoreciera el **crecimiento** de esta paralelo al de cada familia.

Además, otro de los condicionantes de nuestra estructura es el **aparcamiento**, cuyo uso nos condiciona, entre otras razones, el **rango de luces** usado. Otro aspecto importante, es que tras la realización de un **estudio geotécnico**, se ha comprobado que la cota del firme se encuentra aproximadamente a unos **40m de profundidad**, con un **nivel freático** variable entre unos **2-3 m**. Con ello, se recurre a una **cimentación profunda** mediante **pilotes prefabricados**. Con este condicionante y teniendo en cuenta el propio **sobrecoste** de los pilotes, se recurre a una estructura de **pilares de hormigón y forjado reticular**. Con esta solución, al tener **luces** de unos **7'5 m**, se reducen el número de pilares y en consecuencia el número de pilotes en comparación con una estructura tradicional de forjado de viguetas y bovedillas.

CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN

Elemento	Nivel de control	Coef. Seguridad	Tipo	T.Máx. áridos	Consist.	Ambiente	Recubrim. Mínimo	Cant. Mínima cemento	Tipo de cemento
Losas	Estadístico	γc=1.50	HA-25	20	Fluida	Illa	40 mm	275 kg/m <sup>3</sup>	CEM I SR
Pilares	Estadístico	γc=1.50	HA-25	20	Fluida	Illa	40 mm	275 kg/m <sup>3</sup>	CEM I SR
Vigas	Estadístico	γc=1.50	HA-25	20	Fluida	Illa	40 mm	275 kg/m <sup>3</sup>	CEM I SR
Ejecución	Normal	γf=1.5/1.6			Según normativa EHE 08 y CTE				

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO

Elemento	Nivel de control	Coef. Seguridad	Tipo
Losas	Estadístico	γc=1.15	B 500 S
Pilares	Estadístico	γc=1.15	B 500 S
Vigas	Estadístico	γc=1.15	B 500 S
Ejecución	Normal	γf=1.5/1.6	B 500 S

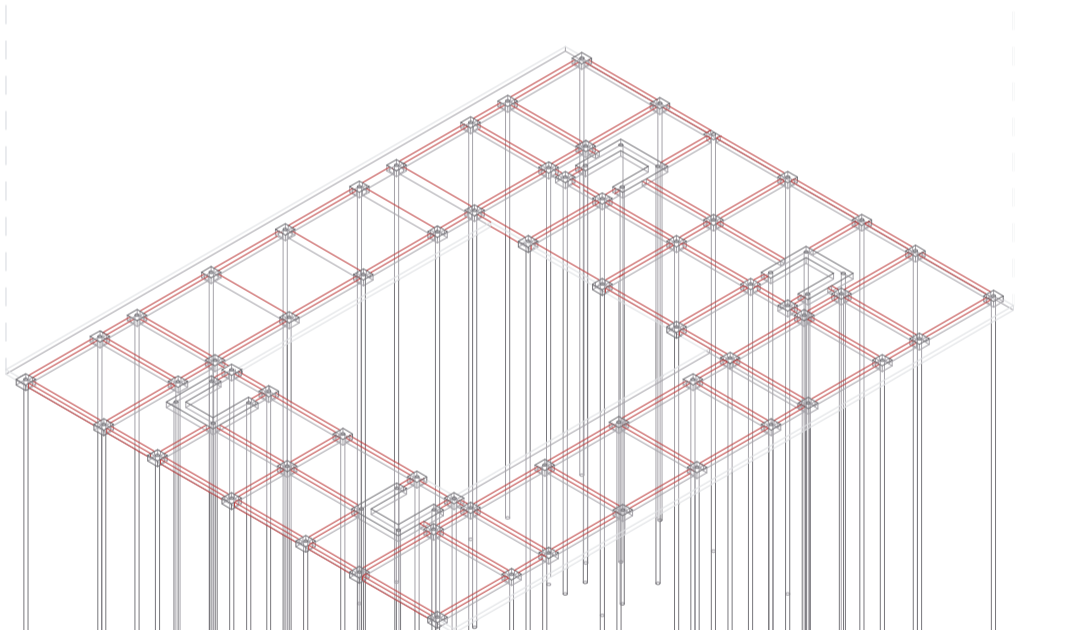
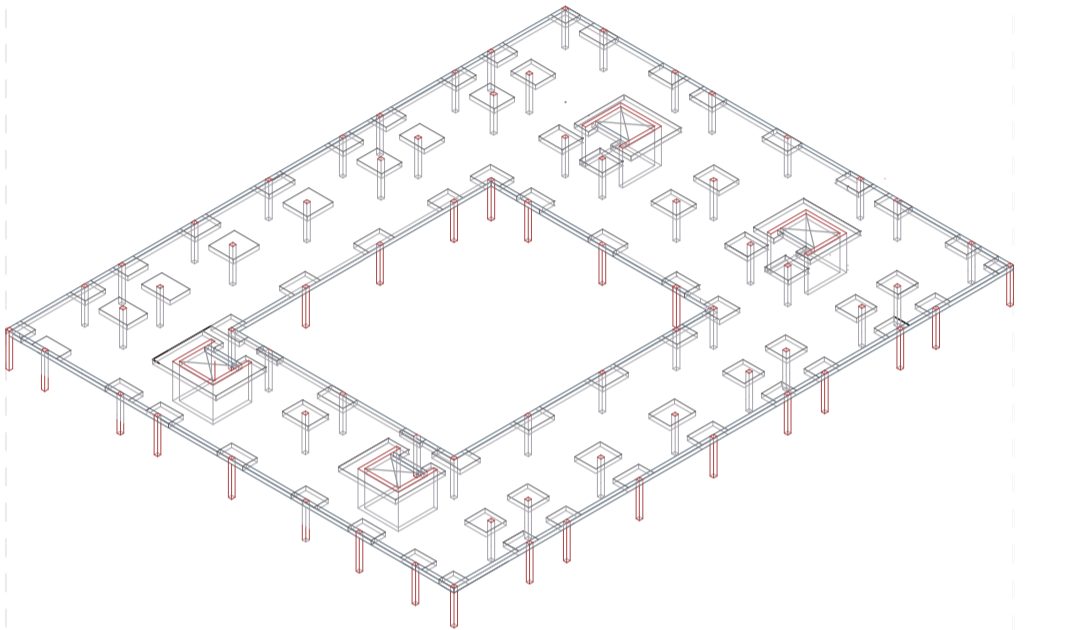
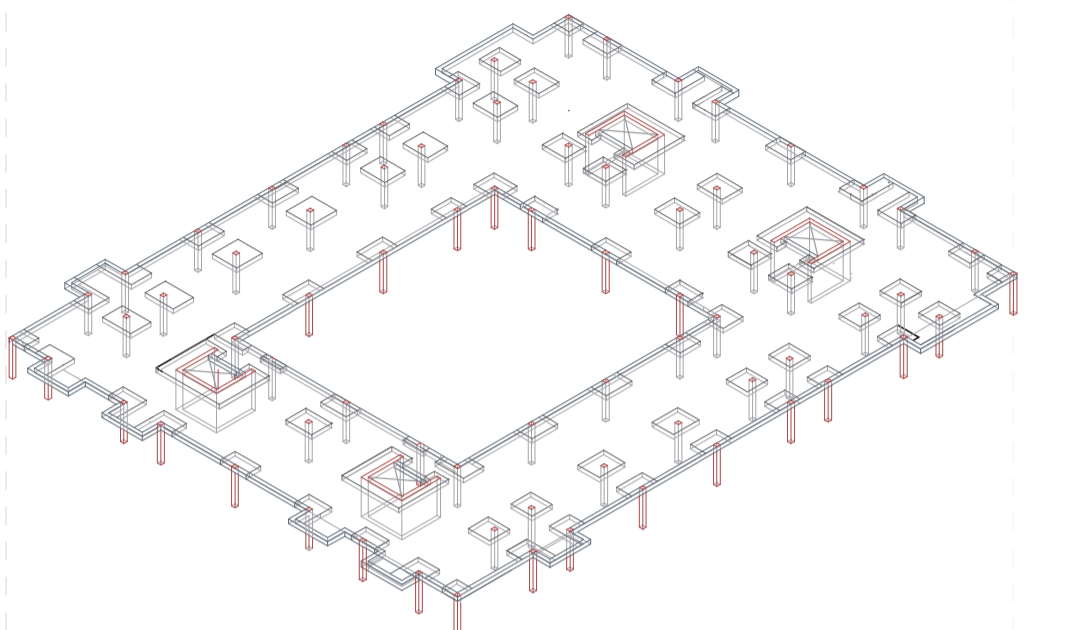
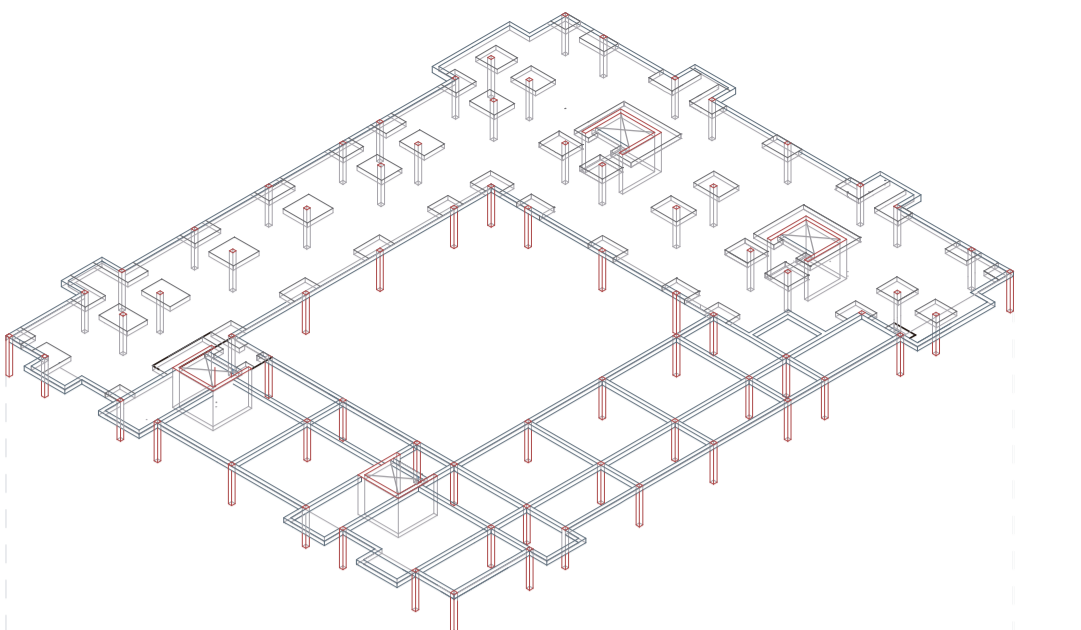
DISPOSICIÓN SEPARADORES

Elemento	Posición	Distancia máx. (cm)
Losa arriostante	Emparrillado sup.	<100
Pilares	Emparrillado inf.	<50
Pilares	Cercos	<100
Vigas	Cercos	<100

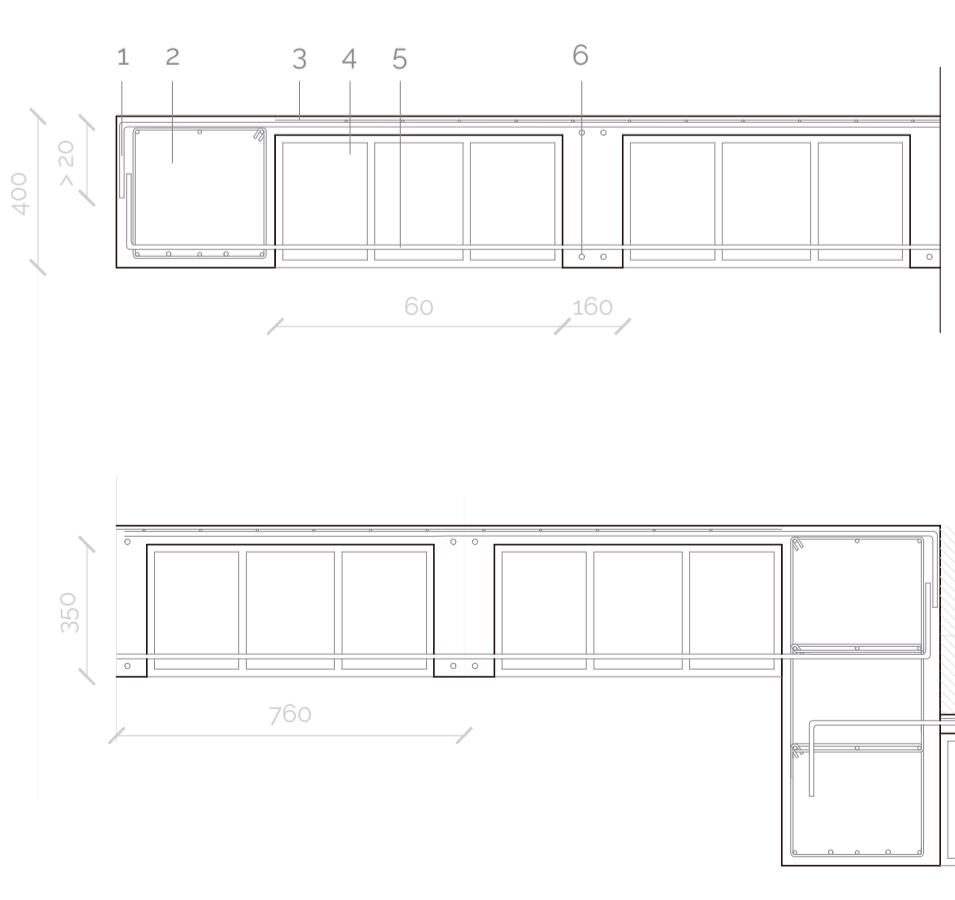
TIPOS DE CARGA

ACCIONES GRAVITATORIAS	ID	REF	CONCEPTOS	CARGAS TOTALES
				(kN/m <sup>2</sup> )
SUPERFICIALES	Permanentes (G)	G1	Sociedad	1.5 kN/m <sup>2</sup>
		G2	Alberca	1 kN/m <sup>2</sup>
		G3	Cubierta ajardinada 0'3 m tierra	6 kN/m <sup>2</sup>
	Variables (Q)	Q1	Sobrecarga de uso / A1. Viviendas	2 kN/m <sup>2</sup>
		Q2	Sobrecarga de uso / A2. Tráctores comerciales	3 kN/m <sup>2</sup>
		Q3	Sobrecarga de uso / D1. Locales comerciales	5 kN/m <sup>2</sup>
LINEALES	Permanentes (G)	G4	Sobrecarga de uso / E. Aparcamiento y tráfico	2 kN/m <sup>2</sup>
		G5	Sobrecarga de uso / F. Cubierta transitable	3 kN/m <sup>2</sup>
		G6	Sobrecarga de uso / F. Cubierta transitable mantenimiento	1 kN/m <sup>2</sup>
Variables (Q)	Q4	Cerramientos	7 kN/m	
	Q5	Proticoc	4.8 kN/m	
LINEALES	Permanentes (G)	G7	Rampa	430.92 kN/m
		G8	Escaleras	20.1 kN/m
		G9	Sobrecarga pref. (balcones)	2 kN/m
Variables (Q)	Q6	Sobrecarga escalera	10.05 kN/m	

[1] Tabla C-5. CTE DB SE AE. Peso propio de elementos constructivos. Grueso total < 0.15 m  
 [2] Aparado B1. CTE DB SE AE. Peso propio  
 [3] Tabla C-5. CTE DB SE AE. Peso propio de elementos constructivos. Relleno, jardinerías incluyendo drenaje.  
 [4] Tabla 3.1. CTE DB SE AE. Valores característicos de las sobrecargas de uso.  
 [5] Tabla 3.1. CTE DB SE AE. Valores característicos de las sobrecargas de uso. Zona de acceso al público.  
 [6] Tabla C-5. CTE DB SE AE. Peso propio de elementos constructivos. Grueso total < 0.25 m  
 [7] Tabla C-5. CTE DB SE AE. Peso propio de elementos constructivos. Contemplando las cargas de solera (1.5 kN/m<sup>2</sup>) y losa (3 kN/m<sup>2</sup>), aplicadas en una superficie de influencia de 3.35 m<sup>2</sup> (escalera), 21.82 m<sup>2</sup> (rampa)  
 [8] Tabla 3.1. CTE DB SE AE. Valores característicos de las sobrecargas de uso. a) sobrecarga lineal actuando en sus bordes de 2 kN/m  
 [9] Tabla 3.1. CTE DB SE AE. Valores característicos de las sobrecargas de uso. En portales, mesetas y escaleras, se incrementará el valor correspondiente a la zona servida en 1 kN/m<sup>2</sup>, aplicadas en una superficie de influencia de 3.35 m<sup>2</sup> (escalera).



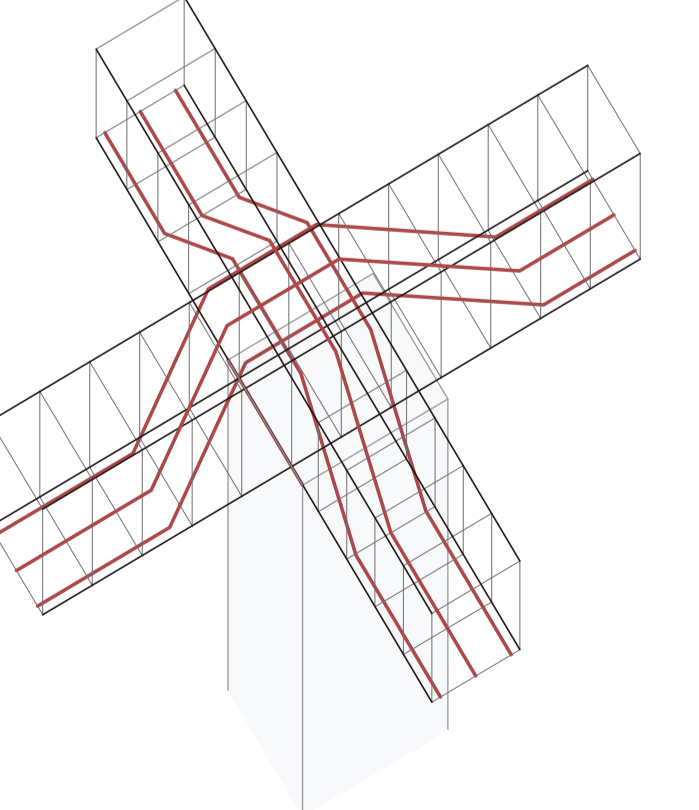
Encuentro forjado reticular - viga de borde  
E 1:20



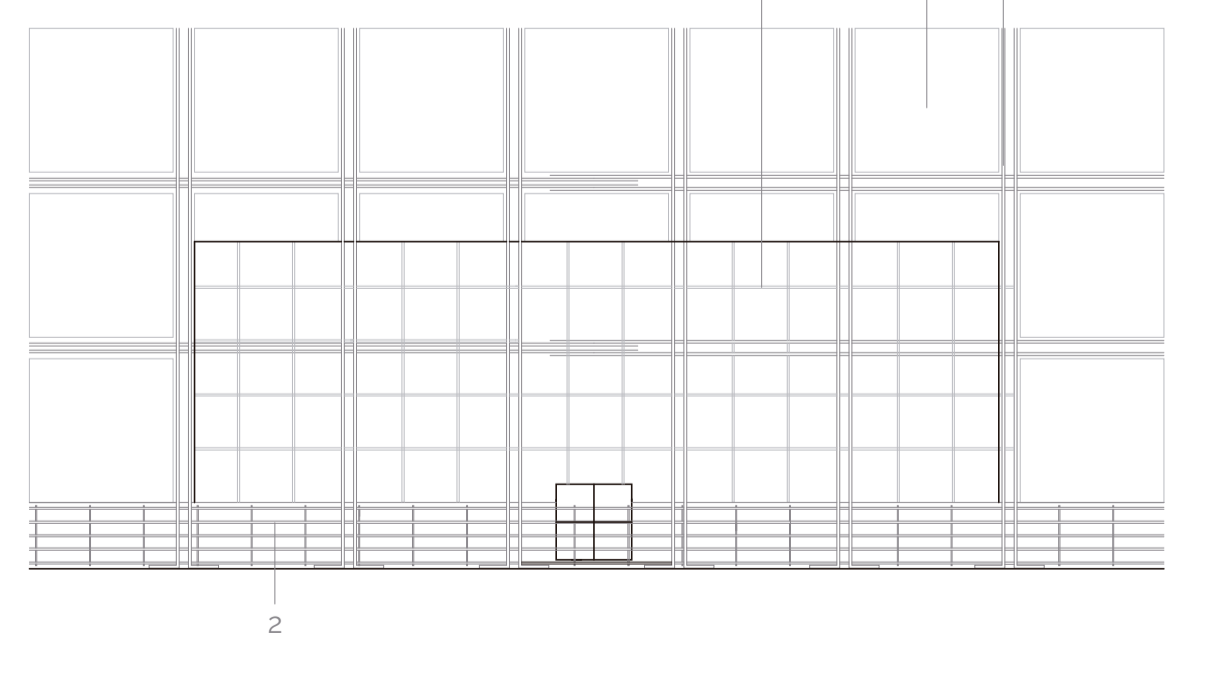
Leyenda

- 1 Armadura refuerzo negativo ø12
- 2 Viga de borde 40x40, armadura longitudinal base ø10, refuerzo ø12
- 3 Malla de capa de compresión e=5cm, #6 a 15cm
- 4 Casetón perdido de hormigón 20x35x60 cm
- 5 Armadura refuerzo positivo ø12
- 6 Nervios 16cm, armadura sup. e inf. ø12

Axonometría armadura refuerzo punzonamiento a 45° ábaco central



Armado negativo ábaco P 21  
E 1:40



Armado negativo ábaco P 21  
E 1:40

