

ESTRUCTURA ESCUELA DE MÚSICA

TIPOLOGIA ESTRUCTURAL

El sistema estructural utilizado en el edificio está determinado, al igual que en todo el proyecto, por la geometría irregular de éste.

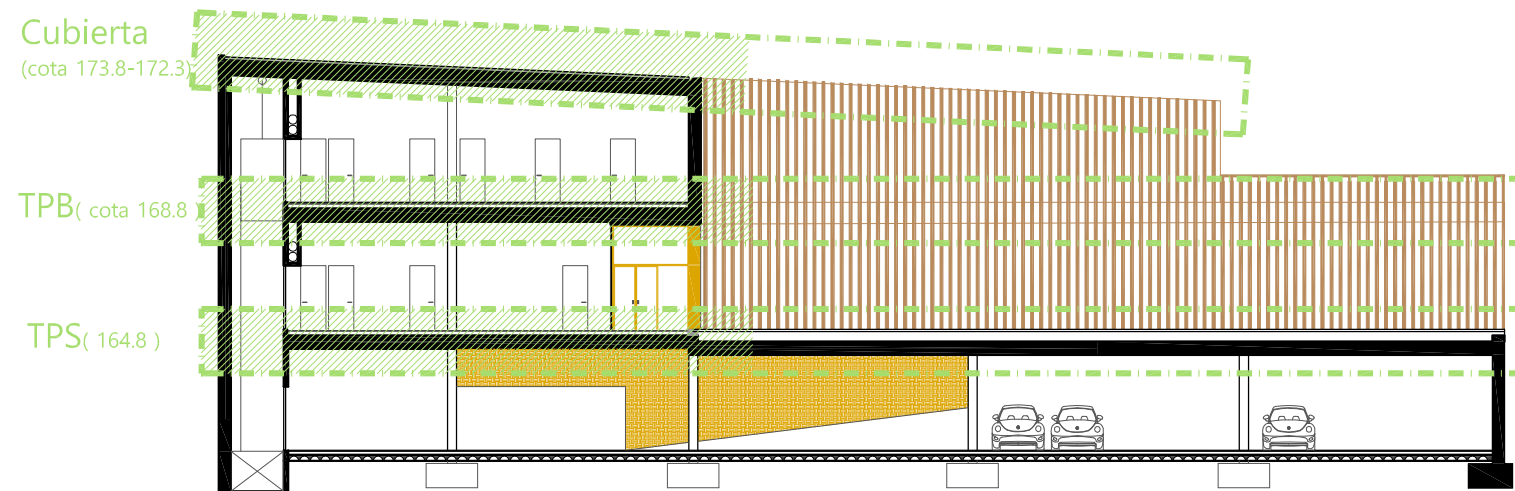
Es necesario un sistema estructural que se adapte con facilidad a la geometría. Pero es también un edificio con luces variables de hasta 10,50 metros. Necesitamos un forjado que tenga capacidad de resistencia a las cargas a la que está sometido y con gran inercia. Una losa maciza sería un tipo de forjado que se adaptaría a la geometría pero aumentaría su peso propio. En cambio, el sistema de **forjado reticular aligerado "BASENET"** con casetones de poliestireno expandido (EPS) de canto de 44cm, consiguiendo mayor inercia, menor peso propio y resistencia.

En las zonas de exterior como son la terraza de la P1 y el forjado del garaje que da a la zona pública en PB se produce un desnivel de forjado de 30 cm para poder salvar el ancho de las capas del pavimento y los desniveles de evacuación de agua.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Toda los forjados de la escuela de música están contruidos con el sistema **basenet**.

- Hormigón: **HA-25/B/20/IIa** (hormigón visto)
- Acero: **B-500s**
- Canto total del forjado: **44 cm** (3,5+35+5,5)
- Reticula: **80 x 80cm**
- Tamaño de casetón: **60 x 60 cm**
- Ancho del nervio: **20 cm**
- Armadura capa compresión: **#16c/30**
- Armado del nervio: **2ø10 sup + 2ø10 inf**



Pilar	COORDENADAS REPLANTEO			DIMENSIONES	
	eje x	eje y	ángulo	planta 1	planta baja
A1	0	0	0°	30x30	30x30
A2	0	4.77	0°	30x30	30x30
A3	0	9.55	0°	30x40	30x40
A4	0	16.99	0°	30x30	30x30
A5	0	24.53	0°	30x30	30x30
A6	7.52	0	0°	45x30	45x30
A7	7.52	9.55	0°	40x30	45x30
A8	7.52	16.99	0°	30x30	30x30
A9	7.52	20.3	—	ø35	ø35
A10	7.52	26.07	22°	40x30	40x30
A11	15.52	0	0°	45x30	45x30
A12	15.52	8.46	172°	40x30	40x30
A13	15.52	16.99	0°	30x30	30x30
A14	15.52	20.3	0°	30x45	30x50
A15	15.52	30.75	0°	40x30	45x30
A16	24.44	0	0°	40x30	40x30
A17	24.44	7.26	172°	40x30	40x30
A18	24.44	21.81	10°	40x30	45x30
A19	24.44	29.63	172°	40x30	45x30
A20	32.82	23.29	10°	40x30	40x30
A21	32.82	28.54	172°	35x30	35x30
A22	42.16	24.97	10°	—	40x30
A23	42.47	27.28	172°	—	35x30

CÁLCULO VIENTO

altura= 9m
para un ancho de 31 -> **0,29**

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

$$q_e = 0,52 \cdot 1,70 \cdot 0,70 = 0,619 \text{ kn/m}^2 \text{ presión}$$

$$q_e = 0,52 \cdot 1,70 \cdot -0,40 = -0,354 \text{ kn/m}^2 \text{ succión}$$

altura= 9m
para un ancho de 43 -> **0,20**

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

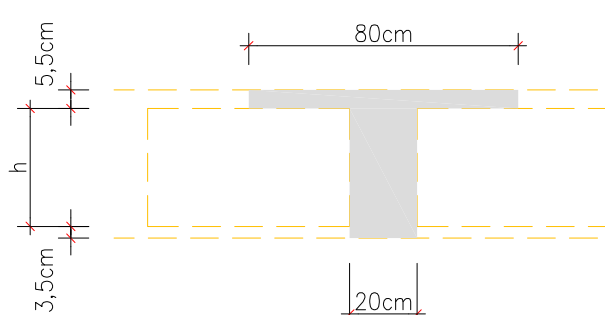
$$q_e = 0,52 \cdot 1,70 \cdot 0,70 = 0,619 \text{ kn/m}^2 \text{ presión}$$

$$q_e = 0,52 \cdot 1,70 \cdot -0,30 = -0,265 \text{ kn/m}^2 \text{ succión}$$

BASES DE CÁLCULO

Los elementos contruidos según el SISTEMA BASENET se corresponden estructuralmente con una Placa Aligerada con nervios en dos direcciones perpendiculares según apartado 55.2 del artículo 55° de la EHE08.

Respecto a la sección de cálculo, el sistema BASENET, gracias a su capa de compresión, permite la consideración de una **sección en "T"**, añadiendo en el programa de cálculo el peso propio de la capa de protección como carga permanente.

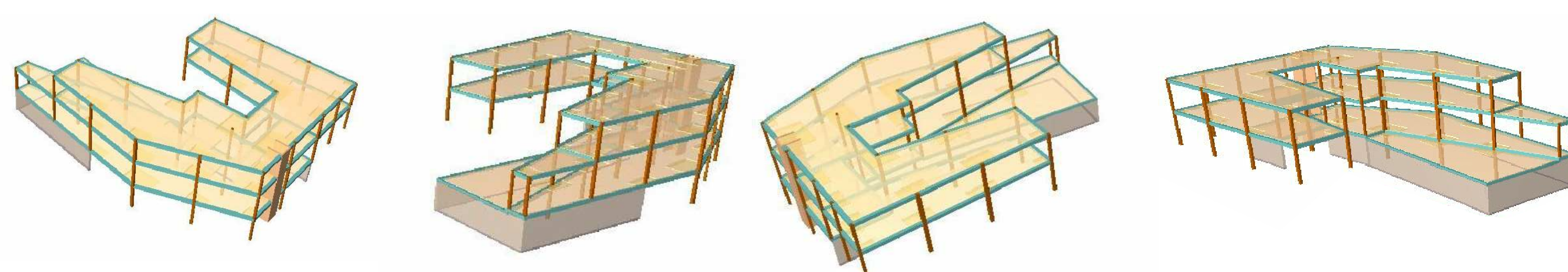
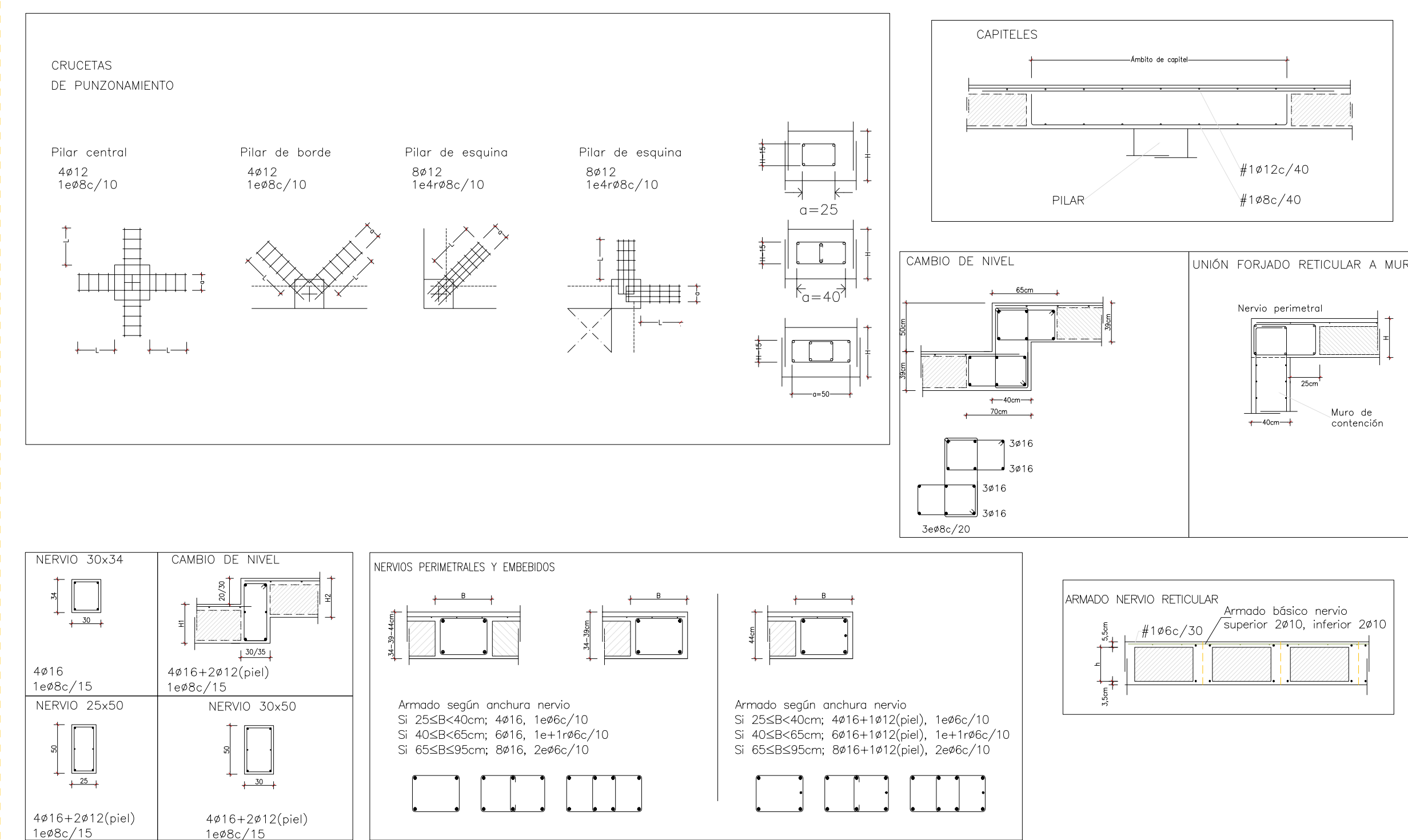


ESTADO DE CARGAS (KN/m²)

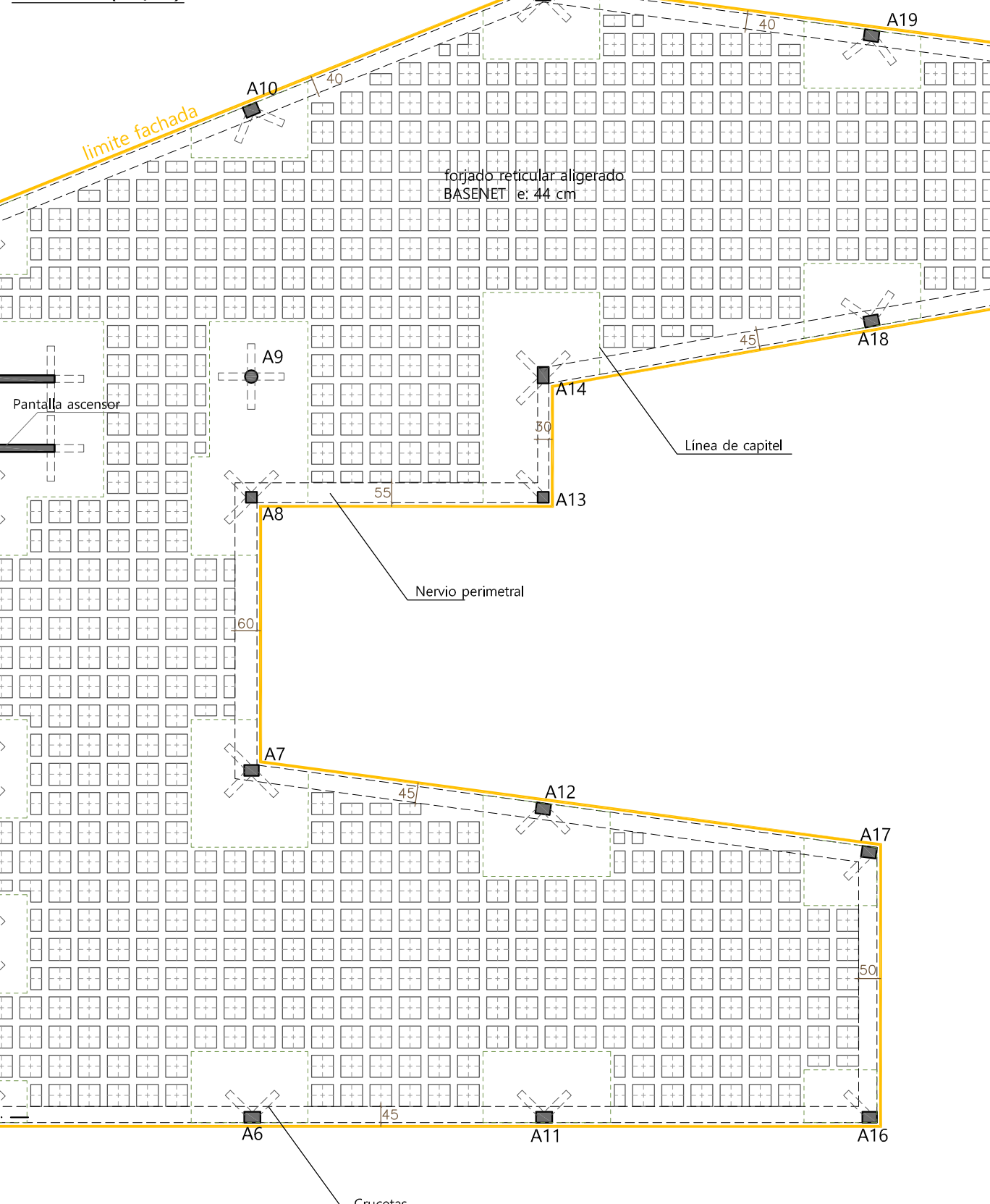
PLANTA CUBIERTA		PLANTA 1 (interior)		PLANTA BAJA (interior)	
Peso propio	5.58	Peso propio	5.58	Peso propio	5.58
Cargas permanentes	0.60	Cargas permanentes	2.50	Cargas permanentes	2.50
Sobrecarga de uso	1	Sobrecarga de uso	3	Sobrecarga de uso	2
Sobrecarga de nieve (200m)	0.50	Sobrecarga de nieve	-----	Sobrecarga de nieve	-----
	7.68		11.08		10.08

PLANTA 1 (terrazza)		PLANTA BAJA (exterior)	
Peso propio	5.58	Peso propio	4.48
Cargas permanentes	2	Cargas permanentes	2
Sobrecarga de uso	1	Sobrecarga de uso	5
Sobrecarga de nieve	0.50	Sobrecarga de nieve	0.50
	8.98		11.98

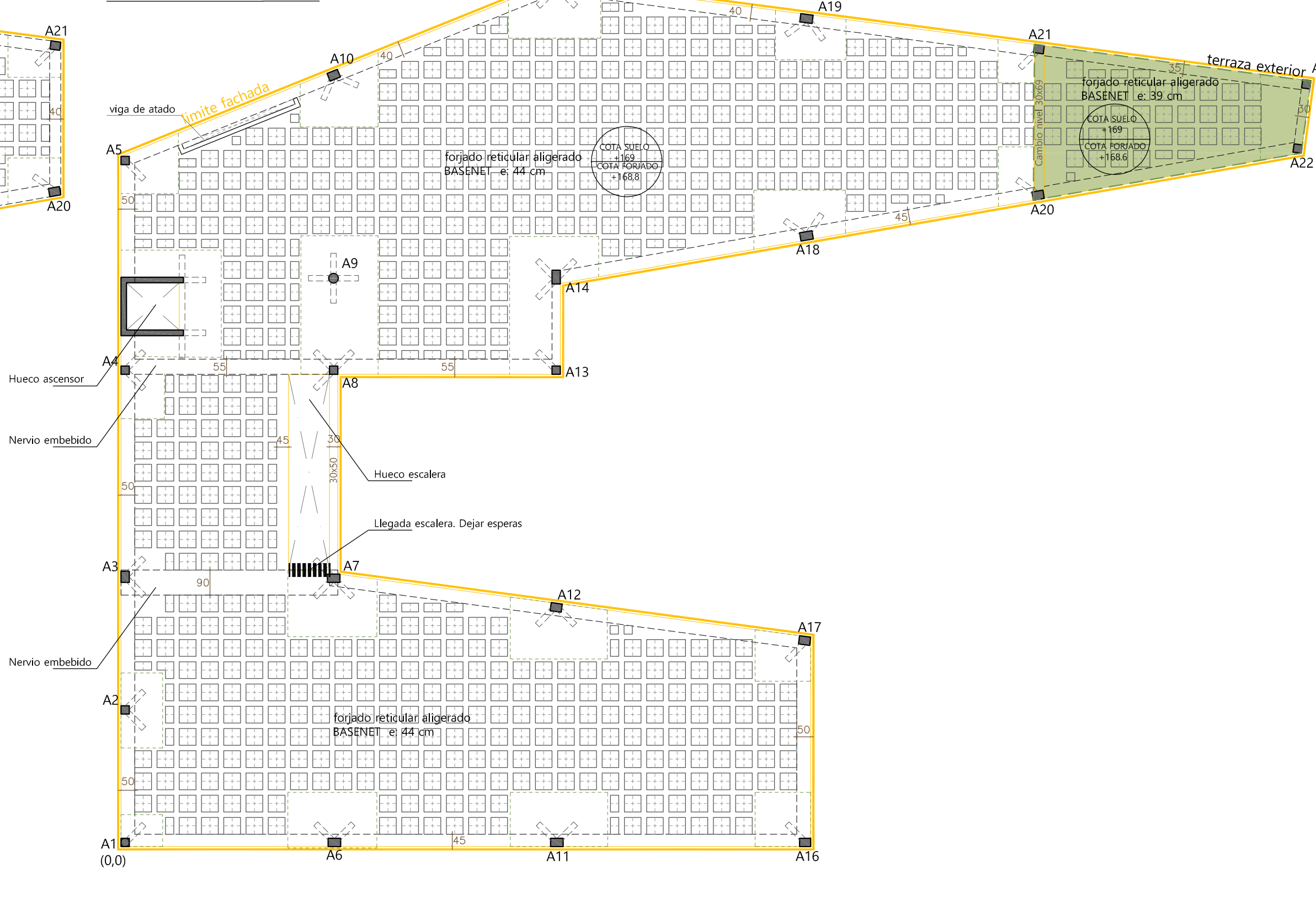
DETALLES GENERALES DE LOS FORJADOS



CUBIERTA (e 1/50)



TECHO PLANTA BAJA (e 1/50)



TECHO PLANTA SÓTANO (e 1/50)

