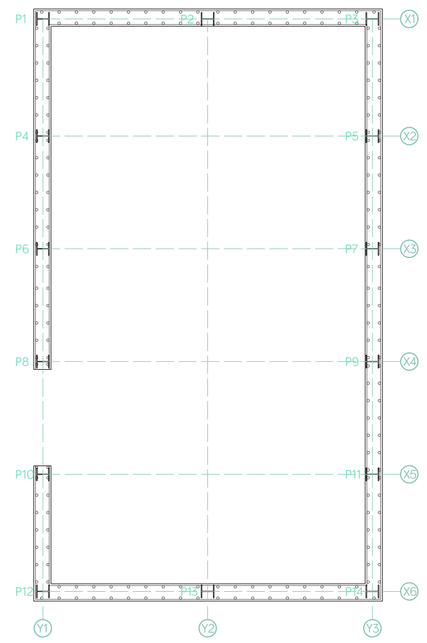
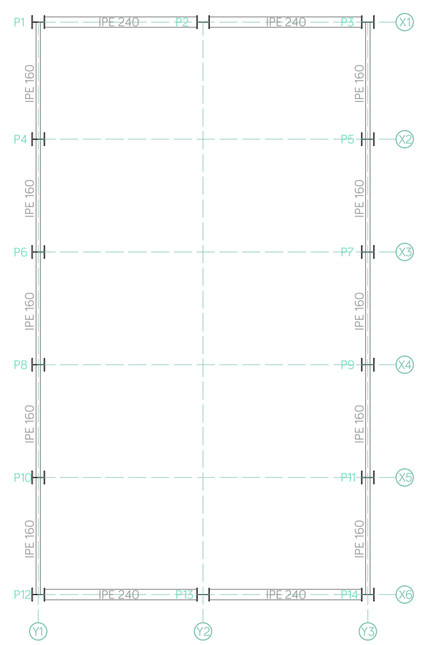
PLANTA BAJA Y DE CUBIERTA 1:100

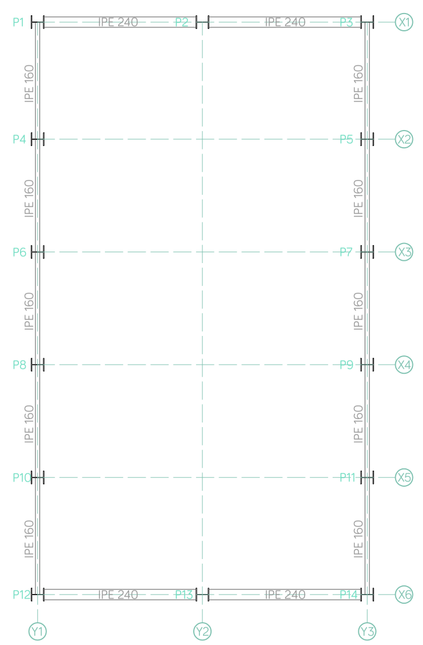
Planta baja (+0.00)



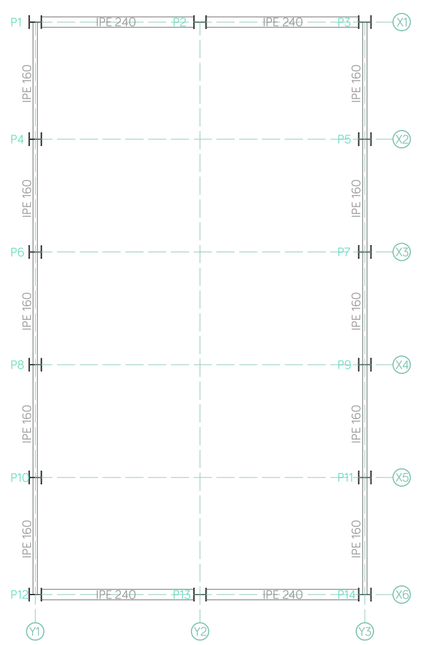
Planta primera (+3.60)



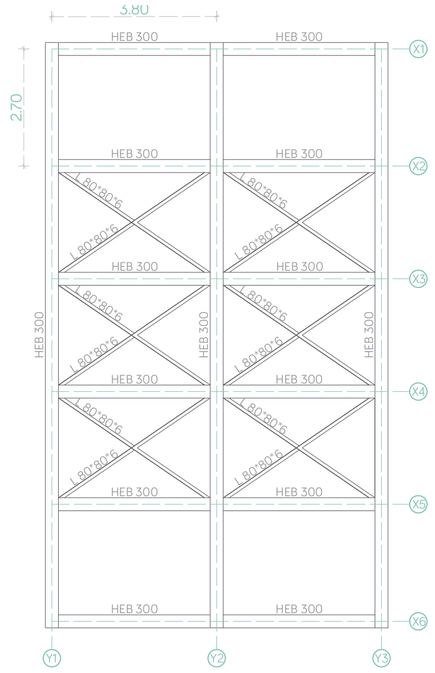
Planta segunda (+6.84)



Planta tercera (+10.44)

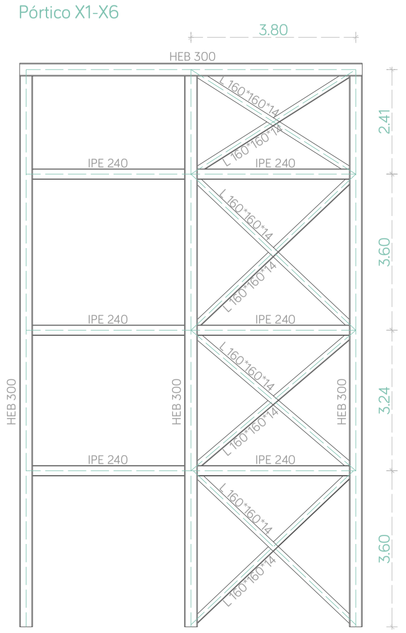


Planta cubierta (+12.85)

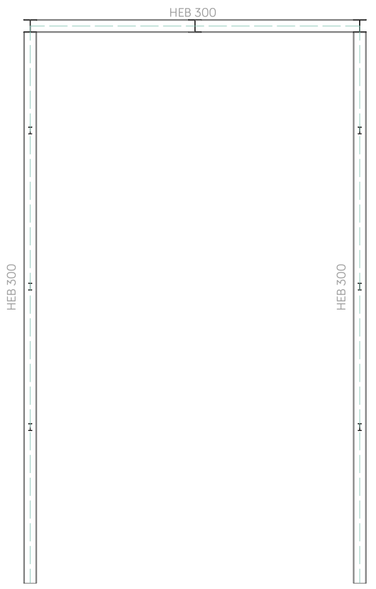


PÓRTICOS 1:100

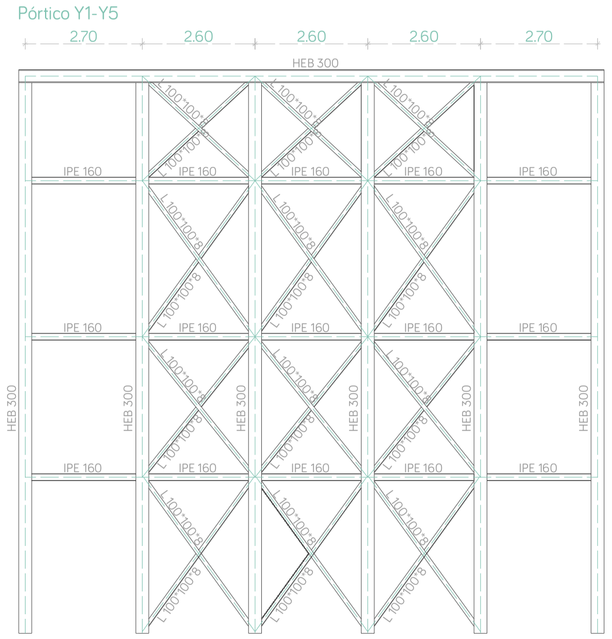
Pórtico X1-X6



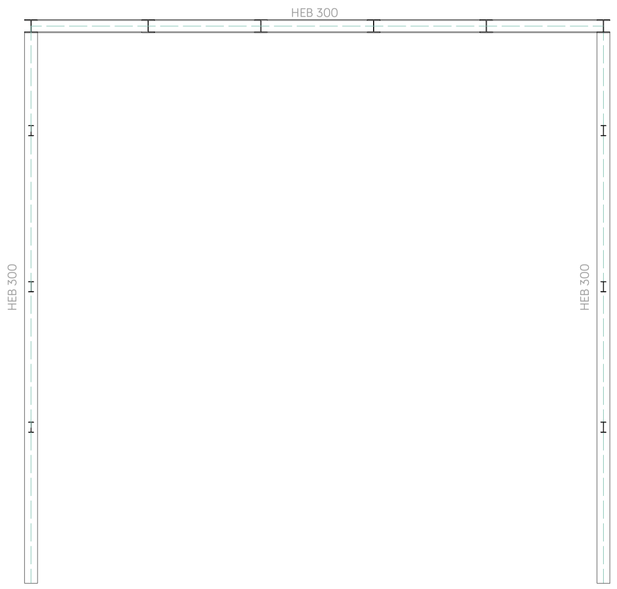
Pórtico X2-X3-X4-X5



Pórtico Y1-Y5

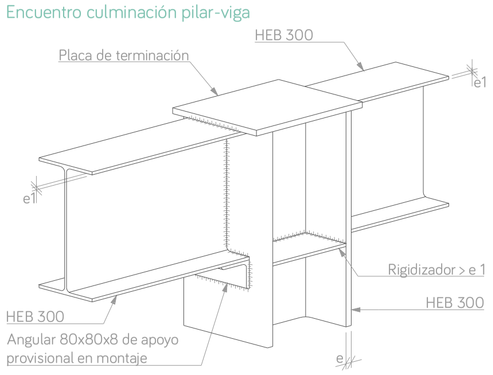


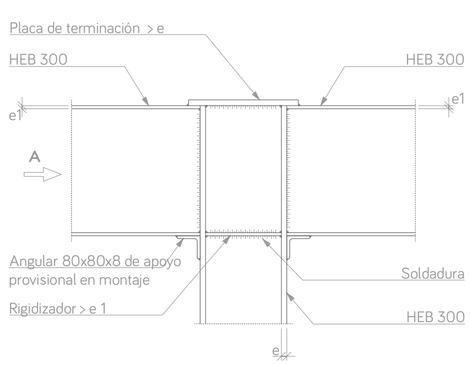
Pórtico Y2

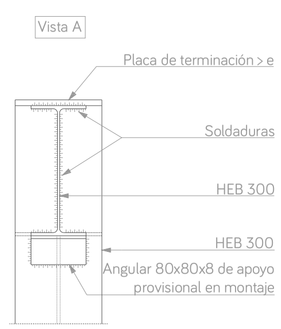


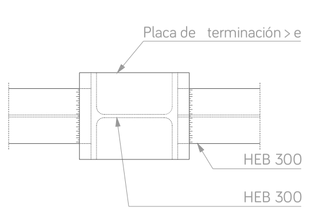
DETALLES DE UNIONES RÍGIDAS

Encuentro culminación pilar-viga

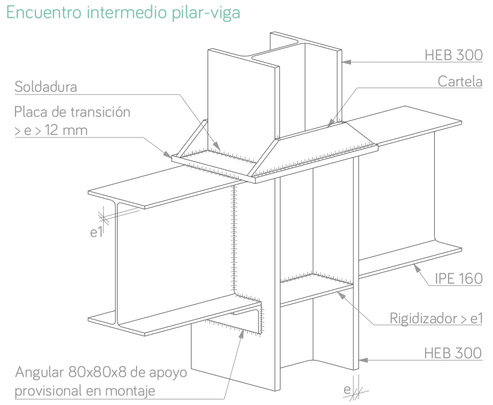


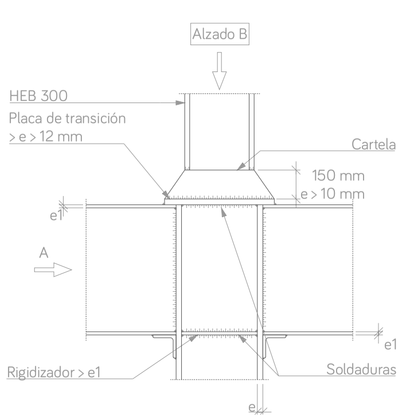


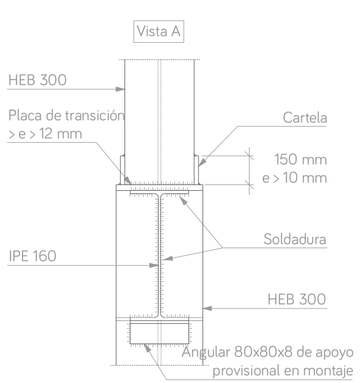


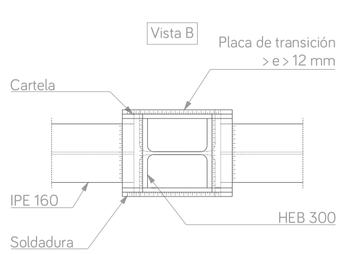


Encuentro intermedio pilar-viga

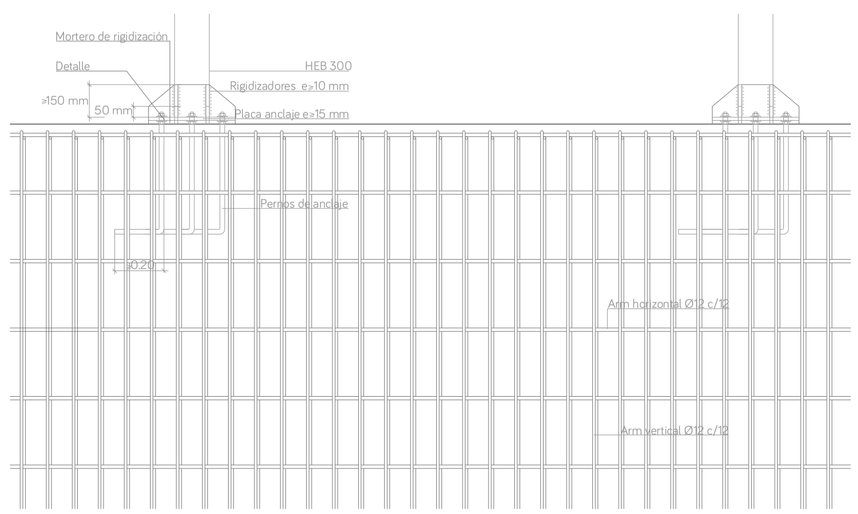


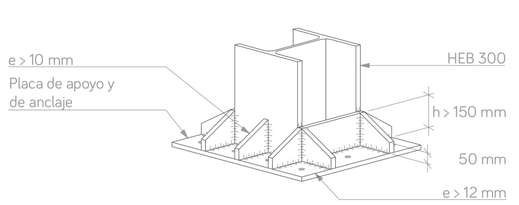


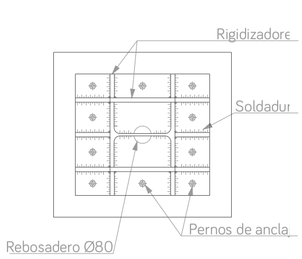




Placa de anclaje pilar 1:20







CUADROS DE CARACTERÍSTICAS

ELEMENTO			LOCALIZACIÓN: CIMENTACIÓN	ESTRUCTURA VERTICAL	VIGA/FORJADO RETICULAR
HORMIGÓN (Art. 30 y 39)	Tipificación (Art. 39.2)		HA-30/P/40/IIIa+Qa	HA-30/B/20/IIIa	HA-30/B/20/IIIa
	Resistencia característica de proyecto fck (N/mm²)	a 7 días	19,5	19,5	19,5
		A 28 días	30	30	30
	Resistencia de cálculo fcd (N/mm²)		20	20	20
	Consistencia del hormigón (Art. 30.6)		Plástica	Blanda	Blanda
	Cemento	Tipo de cemento	CEMII/B 32,5 R/MR	CEMII/A 32,5 R	CEMII/A 32,5 R
		Cantidad mínima de cemento	352 Kg/m³	300 Kg/m³	300 Kg/m³
		Máxima relación a/c	0,50	0,50	0,50
	Árido	Tamaño máximo del árido	40 mm	20 mm	20 mm
		Tipo	Rodado	Rodado	Rodado
	Nivel de control previsto (Art. 88)		Normal	Normal	Normal
	Coeficiente parcial de seguridad (Art. 15.3)		1,5	1,5	1,5
	Recubrimiento de armaduras (Art. 37)	R_{min} (mm)	40	25	25
		Margen de recubrimiento (mm)	10	10	10
		$R_{nominal}$ (mm)	50	35	35
Acero en barras corrugadas (Art. 31.9)	Designación		B-500 S	B-500 S	B-500 S
	Límite elástico f_{yk} (N/mm²)		500	500	500
	Resistencia de cálculo f_{yd} (N/mm²)		453,78	434,78	434,78
	Nivel de control previsto (Art. 90)		Normal	Normal	Normal
	Coeficiente de seguridad (Art. 15. 3)		1,15	1,15	1,15

CARGAS CONSIDERADAS Y COEFICIENTES

G1	Terraza_Cubierta plana con pavimento de madera	2,00 KN/m²
G1	Patio instalaciones_Cubierta plana con impermeabilizacion vista	2,00 KN/m²
G1	Cubierta plana no transitable con acabado de grava	2,50 KN/m²
G1	Sala de ensayos_Cubierta plana ligera con acabado de aluminio sobre panel composite	0,10 KN/m²
G1	Pavimento interior continuo de microcemento (2-3 mm)	0,02 KN/m²
G1	Pavimento Sistema Serapid_Caja escénica	1,50 KN/m²
G1	Falso techo con perfilería oculta	0,20 KN/m²
G1	Tabiquería interior de paneles de GRC	0,60 KN/m²

Q	B_Zona administrativa (Dep. planta baja)	2KN/m²
Q	C1_Zona con mesas y sillas	3 KN/m²
Q	C2_Zona con asientos fijos (Sala de ensayos)	4KN/m²
Q	C3_Vestíbulos y circulaciones	5 KN/m²
Q	C4_Zona destiandas a actividades físicas	5 KN/m²
Q	F_Cubiertas transitables	3 KN/m²
Q	G1_Cubiertas transitables únicamente para mantenimiento	1 KN/m²

G2	Cerramiento de vidrio con carpintería de sistema Geode y acristalamiento Climalit	3,00 KN/m
G2	Oscurecimiento de fachada mediante montantes de pino cuperizado de sección (50*150 mm)	2,70 KN/m
G2	Doble fachada de paneles U-GLASS sobre bastidores de acero galvanizado	0,50 KN/m

N	Nieve	1 KN/m²

Coeficiente mayoración de cargas		
Acciones Permanentes		1.50
Acciones Variables		1.60
Acciones Postensado		1.00
Acciones Accidentales		1.60
Coeficiente minoración de resistencias	Hormigón (perm/trans)	1.50
	Acero (perm/trans)	1.15
	Hormigón (accidental)	1.30
	Acero (accidental)	1.00
Coeficiente de mayoración de cargas	Acciones permanentes	1.00
	Acciones variables	1.00
Coeficiente minoración de resistencias	Hormigón	1.00
	Acero	1.00

Parámetros Sísmicos NCSE-02	
Coef. del terreno	C=2.0
Ductilidad	Alta
Coef. de riesgo	Normal
Aceleración sism. básica	0.11g
Aceleración sism. cálculo	0.11
Coef. de contribución	K=1

Según el art.1.2.3. del NCSE-02 la acción accidental de sismo no será de aplicación en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí cuando la aceleración sísmica básica ab sea inferior a 0.08g. En nuestro caso tiene un valor de 0,11g < 0,08g. Por tanto, será obligatorio el cálculo de sismo.

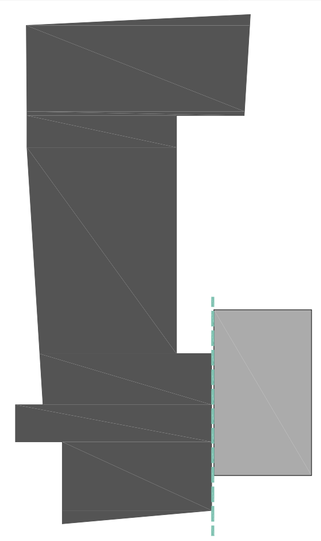
DATOS GENERALES ESTRUCTURA METÁLICA

PERFILES ESTRUCTURAS METÁLICAS	
Pilares	HEB 300
Vigas culminación	HEB 300
Vigas dirección X	IPE 240
Vigas dirección Y	IPE 160
Tirantes cubierta	L 80*80*6
Tirantes dirección X	L 160*160*14
Tirantes dirección Y	L 100*100*8

Debido a la marcada diferencia de tipo estructural entre el centro educativo, de estructura de hormigón, y la sala de ensayo, realizada con estructura metálica, se ha procedido a introducir una **junta estructural** entre ambas, de 5 cm de espesor.

La sala de ensayo está realizada mediante una estructura metálica sostenida por muros de hormigón. La estructura metálica se forma por 14 pilares como estructura vertical y vigas horizontales en los mismos niveles que el centro educativo, pues existen conexiones mediante pasarelas con este, además de zonas de mantenimiento a estos niveles. Toda la estructura estará arriostrada frente a las acciones de viento y sísmicas con triangulación mediante tirantes.

Los muros de sótano sobre los que apoya la estructura metálica se han visto recrecidos 10 cm de espesor respecto al resto del edificio debido a las acciones de viento y sismo que recoge de la estructura vertical y la gran esbeltez de esta. Además, debido a que los pilares han tomado un sección HEB 300 un espesor de los muros de hormigón menor de 40 cm hacía imposible la colocación de las debidas placas de anclaje.



CLAUDIA BENÍTEZ VILLAESPESA
EXP. 314000260