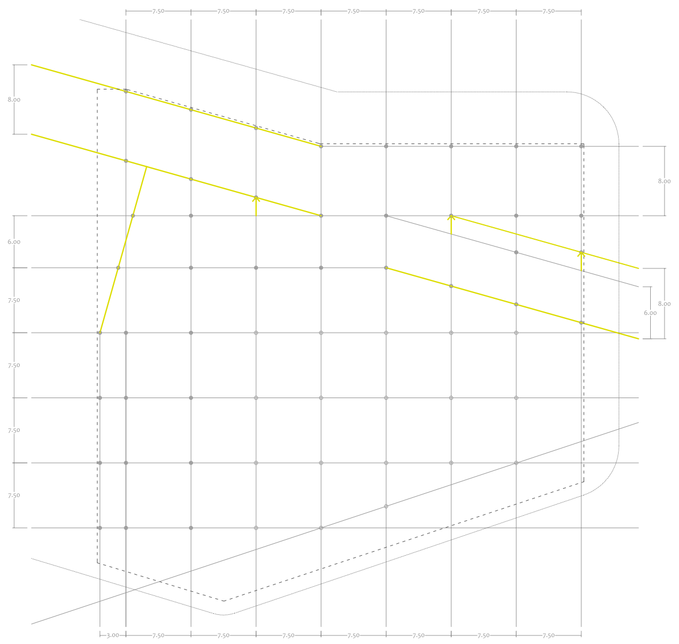
CRITERIOS DE ESTRUCTURA

Ejes generación

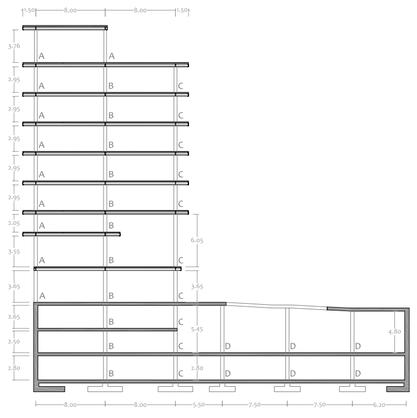
La retícula general es de 7,5x7,5m.siguiendo los límites del solar, pero se introduce el giro para continuar la alineación de la calle Gandesa (paralela a Diagonal).
En el cuerpo doble de habitaciones las luces de los pórticos son de 8m. en el lado norte hacia diagonal y de 6m. en el interior de la parcela, desplazando pilares sobre los ejes para ajustar la estructura al programa y tener como máximo una luz de 8m.
En el cuerpo de habitaciones sencillo la luz del pórtico final es de 3m. para ajustarse a los límites de la parcela.
De este modo obtenemos una geometría que nos permite combinar el programa residencial del hotel con el público, y el comercial y aparcamiento de plantas bajas.

Materiales

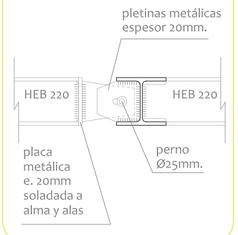
Se opta por una estructura mixta de acero y hormigón.
Se elige la estructura de pilares, jácenas y vigas de acero con forjados de chapa colaborante para las plantas situadas sobre rasante. Este tipo de estructura que admite luces máximas de 8,5 metros entre jácenas y de 3m. entre viguetas sin que sea necesario apuntalar, se elije por su rapidez de ejecución optimizando luces.
La planta de acceso, que es una plaza inclinada y las plantas bajo rasante se realizarán con estructura de pilares de hormigón armado y losa maciza. Este tipo de estructura tiene un acabado inferior que puede ser utilizado en cierto tipo de espacios, como los comerciales y almacenes, ya que ofrece además un buen comportamiento frente al fuego y el ruido aéreo.



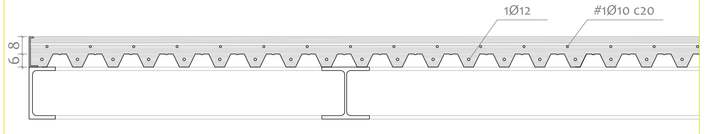
pórtico A



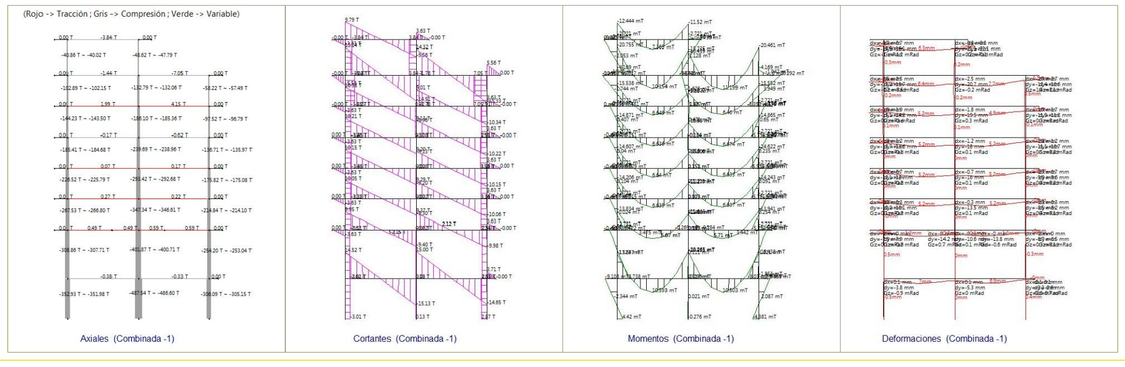
DETALLE JUNTA DE DILATACIÓN sin desdoblamiento de pilar e:1/20



DETALLE FORJADO CHAPA COLABORANTE e:1/20



ESQUEMAS WinEva PREDIMENSIONADO PÓRTICO



TIPOS DE FORJADO:

Chapa colaborante:
Canto 14cm.
Altura de la chapa 6cm.
Espesor de la chapa 1,2mm.
luz máxima de la chapa 2,5m.
Armadura nervio Ø 12
Armadura superior # Ø10 c20cm.

Losa maciza 35cm. canto:
Armadura superior #Ø10 c20cm.
Armadura superior #Ø12 c20cm.

Losa maciza 30cm. canto:
Armadura superior #Ø10 c 20cm.
Armadura superior #Ø10 c 20cm.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Acero (perfilería):
S 275 JR
Hormigón:
HA-25-P-20-IIa y HA-25-P-20-IIIa
Acero (armaduras):
B 500 S
Resistencia del terreno:
3kg/cm²

ESTADO DE CARGAS GRAVITATORIAS

Coeficientes de mayoración de cargas:
1,35 cargas permanentes
1,5 cargas variables

PLANTA CUBIERTA (chapa colaborante)

Peso propio	2,9kN/m² x 1,35 = 3,9 kN/m²	
Carga permanente	2,0kN/m² x 1,35 = 2,7 kN/m²	
Sobrecarga de uso	1,0kN/m² x 1,50 = 1,5 kN/m²	
Sobrecarga de nieve	0,4kN/m² x 1,50 = 0,6 kN/m²	
	6,3kN/m²	**8,7 kN/m²**

PLANTA GIMNASIO SPA (chapa colaborante)

Peso propio	2,9kN/m² x 1,35 = 3,9 kN/m²	
Carga permanente	2,0kN/m² x 1,35 = 2,7 kN/m²	
Sobrecarga de uso	5,0kN/m² x 1,50 = 7,5 kN/m²	
Sobrecarga de nieve	0,4kN/m² x 1,50 = 0,6 kN/m²	
	10,3kN/m²	**14,7 kN/m²**

PLANTA HABITACIONES (chapa colaborante)

Peso propio	2,9kN/m² x 1,35 = 3,9 kN/m²	
Carga permanente	2,0kN/m² x 1,35 = 2,7 kN/m²	
Sobrecarga de uso	2,0kN/m² x 1,50 = 3,0 kN/m²	
	6,9kN/m²	**9,6 kN/m²**

P 1 ZONAS COMUNES HOTEL (chapa colaborante)

Peso propio	2,9kN/m² x 1,35 = 3,9 kN/m²	
Carga permanente	2,0kN/m² x 1,35 = 2,7 kN/m²	
Sobrecarga de uso	5,0kN/m² x 1,50 = 7,5 kN/m²	
	9,9kN/m²	**14,1 kN/m²**

PLANTA BAJA - PLAZA (losa maciza 35cm)

Peso propio	7,0kN/m² x 1,35 = 9,4 kN/m²	
Carga permanente	2,0kN/m² x 1,35 = 2,7 kN/m²	
Sobrecarga de uso	5,0kN/m² x 1,50 = 7,5 kN/m²	
	14,0kN/m²	**19,6 kN/m²**

PLANTA -1 COMERCIAL (losa maciza 30cm)

Peso propio	6,0kN/m² x 1,35 = 8,1 kN/m²	
Carga permanente	2,0kN/m² x 1,35 = 2,7 kN/m²	
Sobrecarga de uso	5,0kN/m² x 1,50 = 7,5 kN/m²	
	13,0kN/m²	**18,3 kN/m²**

PLANTA -2 APARCAMIENTO (losa maciza 30cm)

Peso propio	6,0kN/m² x 1,35 = 8,1 kN/m²	
Carga permanente	2,0kN/m² x 1,35 = 2,7 kN/m²	
Sobrecarga de uso	4,0kN/m² x 1,50 = 6,0 kN/m²	
	12,0kN/m²	**16,8 kN/m²**

FACHADAS (según orientación y materiales)

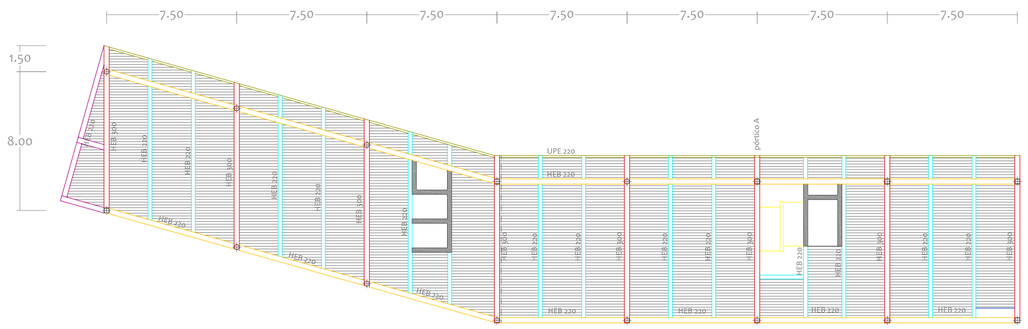
S-E (vidrio+lamas madera)	0,35kN/m² x 3,5m = 1,2 kN/m
N-O (vidrio+ estr. aplacado)	0,40kN/m² x 3,5m = 1,4 kN/m

*la proporción de vidrio de las fachadas S y E es mucho mayor que en la N y O, por eso a pesar de tener un aplacado de piedra el peso de la fachada no es muy diferente

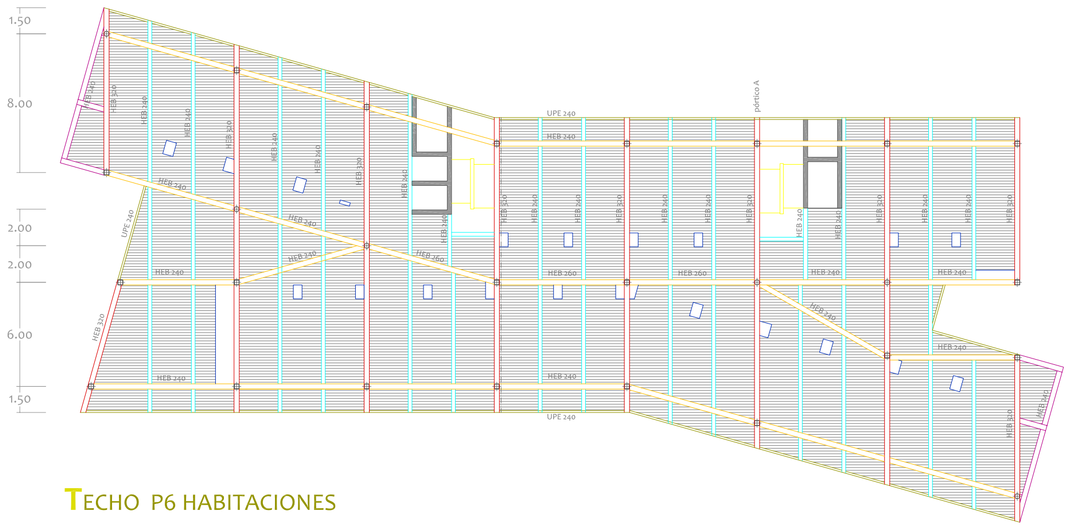
PREDIMENSIONADO PILARES

PLANTA	A	B	C	D
P7	HEB300	-	-	-
P6	HEB320	HEB 320	HEB300	-
P5	HEB340	HEB 340	HEB320	-
P4	HEB360	HEB 360	HEB340	-
P3	HEB360	HEB 360	HEB340	-
P2	HEB360	HEB 360	HEB340	-
P1	HEB400	HEB 400	HEB400	-
PB	HEB400	HEB 400	HEB400	-
P-1	-	40X60	40X50	40X40
P-2	-	40X80	40X70	40X50

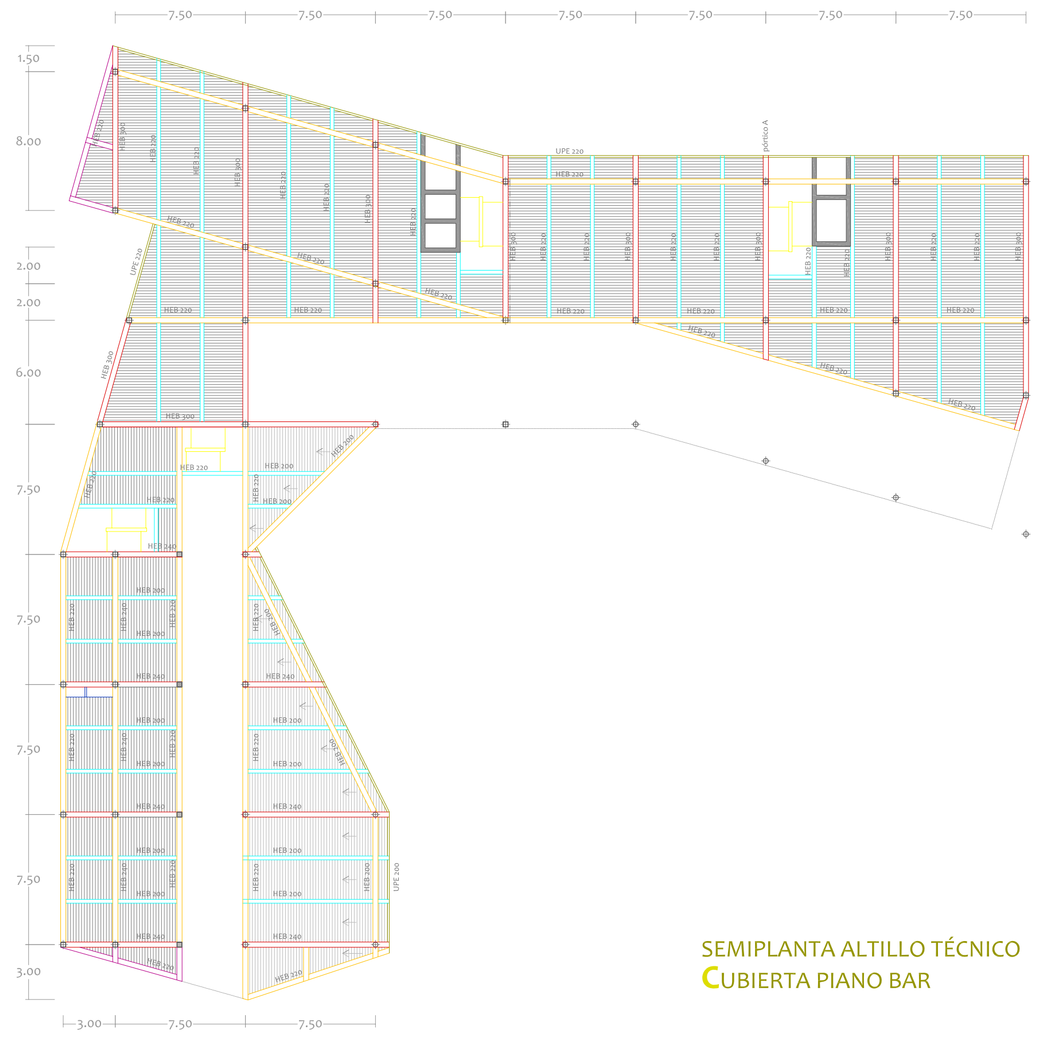
*Estos pilares se sustituyen en algunos casos por tubulares redondos CHS, que se rellenan de hormigón para evitar el pandeo y las transmisiones acústicas por golpeo.



TECHO GIMNASIO - SPA



TECHO P6 HABITACIONES



SEMIPLANTA ALTILLO TÉCNICO
CUBIERTA PIANO BAR

TECHO PLANTA TIPO HABITACIONES

TECHO PLANTA BAJA

LEYENDA:
- Estructura Principal
- Estructura Arriostramiento
- Estructura Secundaria
- Estructura de borde (anclaje fachadas)
- Estructura Independiente Escaleras
- Estructura voladizo
- Huecos paso instalaciones
- Estructura chapa colaborante
- Junta de dilatación