

CARACTERÍSTICAS GENERALES

CIMENTACIÓN
Terreno rocoso de origen ígneo.
Susstrato firme a 1,2m de profundidad.

Cimentación superficial
Muros: zapatas corridas de 100x60cm
Pilares: zapatas aisladas de 150x180x60cm
Vigas de atado de 35x60cm para asegurar la respuesta ante las sollicitaciones horizontales

PLANTA BAJA
Estructura continua de hormigón armado in situ que funciona como un único elemento para asegurar la respuesta ante los sismos.

Muros de hormigón armado
Muros perimetrales de 30cm trabados cada 6,6m por muros de 20cm.

Forjado de losa maciza de hormigón armado
Solución óptima ante sismo. Forjado bidireccional con luces que varían de 3,3 a 9m.

PLANTA PRIMERA-CUBIERTA
Estructura de pórticos de madera cada 3,3m empotrados a los muros de hormigón armado que configuran el primer piso y la cubierta.

Madera laminada GL24
Clase de servicio I

Vigas de luz 9m y sección de 20x60cm.
Pilares de 20x30cm.
Viguetas cada 1,25m. Sirven para arriostrar la estructura y asegurar la respuesta ante sismo.

FUNDACIÓN

ESTADO DE CARGAS
Valores según CTE SE-AE y Nch 427

PLANTA 1 FUNDACIÓN KN/m²

Acciones variables
Sobrecarga Usuario: Zona pública 5

Acciones permanentes
Falso Techo 0,2
Suelo técnico de baldosa cerámica 0,8

CUBIERTA FUNDACIÓN KN/m²

Acciones variables
Sobrecarga Usuario: Incluida no accesible 0,6
Sobrecarga Nieve (Nch427) 0,25

Acciones permanentes
Cubierta de faldones de chapa sobre rastres y tablero 1

CARACTERÍSTICAS FORJADOS
Cálculo predimensionado según EHE
Debido al riesgo de sismo optaremos por una solución de forjado bidireccional.

PLANTA 1 FUNDACIÓN KN/m²

Losa maciza de hormigón armado
h = L/40 = 22,5cm
25cm x 25KN/m³ 6,25

CUBIERTA FUNDACIÓN KN/m²

Vigas madera laminada
10x20 cm / cada 1m 1
Rastres pino rojo tratado 2"x4" 1
Tablero aglomerado hidrúrido e=19mm

VIENTO Y SISMO
Cálculo predimensionado según CTE SE-AE y NSCE (Norma construcción sismorresistente)

VIENTO
Coeficiente de esveltez = 0,85
presión qe = 0,80 KN/m²
succión qe = -0,44 KN/m²
Fuerzas de presión
fpb=0 / fpl=10,29 / fpcb=5,28
Fuerzas de succión
fsb=0 / fs1=6,02 / fscb=3,08

SISMO
Aceleración sísmica de Santiago = 0,3g
Período fundamental Tf = 0,18s < 0,75s
Se considerará el primer modo de vibración
Fuerza estática equiv. (planta k, modo i)
Fik = Sik x Pki / Sik=(ac/g) ei x β x ηik = 0,37
f11=83,625 / f12=4,5

OFICINAS

ESTADO DE CARGAS
Valores según CTE SE-AE y Nch 427

PLANTA TIPO OFICINAS KN/m²

Acciones variables
Sobrecarga Usuario: Administrativo 2

Acciones permanentes
Falso Techo 0,2
Suelo técnico de baldosa cerámica 0,8
Tabiques 1

CUBIERTA OFICINAS KN/m²

Acciones variables
Sobrecarga Usuario: Transitable no pública 1
Sobrecarga Nieve (Nch427) 0,25

Acciones permanentes
Falso Techo 0,2
Cubierta plana invertida con acabado de grava 2,5

CARACTERÍSTICAS FORJADOS
Cálculo predimensionado según EHE
Debido al riesgo de sismo optaremos por una solución de forjado bidireccional.

PLANTA TIPO OFICINAS KN/m²

Losa maciza de hormigón armado
h = L/40 = 16cm
20cm x 25KN/m³ 5

VIENTO Y SISMO
Cálculo predimensionado según CTE SE-AE y NSCE (Norma construcción sismorresistente)

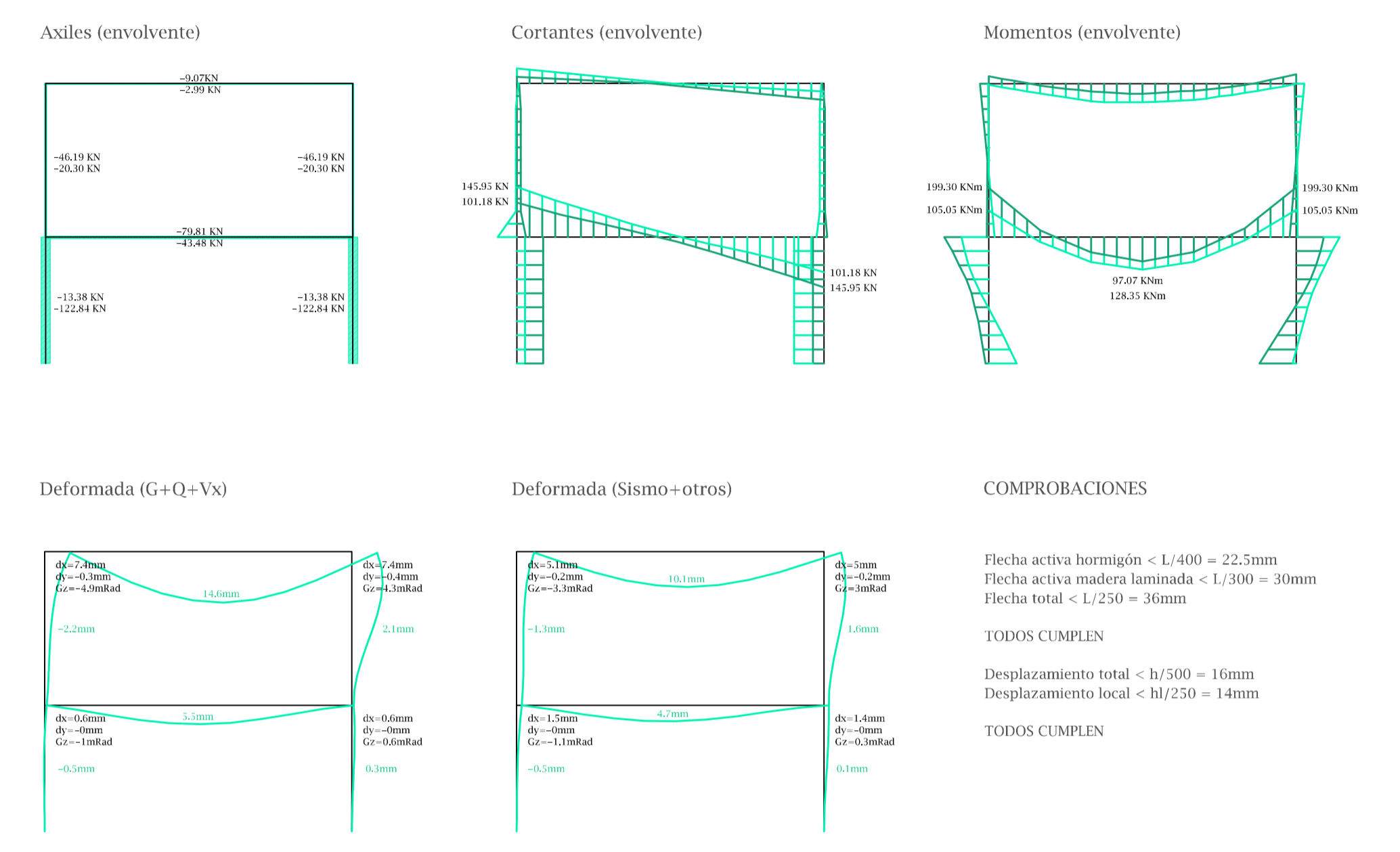
VIENTO
Coeficiente de esveltez = 1,44
presión qe = 0,80 KN/m²
succión qe = -0,61 KN/m²
Fuerzas de presión
fpb=0 / fpl=15,84 / fp2=18,48 / fpcb=10,56
Fuerzas de succión
fsb=0 / fs1=12,08 / fs2=14,09 / fscb=8,05

SISMO
Aceleración sísmica de Santiago = 0,3g
Período fundamental Tf = 0,27s < 0,75s
Se considerará el primer modo de vibración
Fuerza estática equiv. (planta k, modo i)
Fik = Sik x Pki / Sik=(ac/g) ei x β x ηik = 0,29
f11=60,456 / f12=72,207 / f13=41,455

COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS WINEVA

HIPÓTESIS		COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS						
		Num	Nombre	G	Q	Vx	Vy	Sismo
Cargas permanentes	G	1	G+Q	1,35	1,5	0	0	0
Sobrecargas de uso y nieve	Q	2	G+Vx	1,35	0	1,5	0	0
Viento	Vx-Vy	3	G+Vy	1,35	0	0	1,5	0
		4	G+Q+Vx	1,35	1,5	0,9	0	0
		5	G+Q+Vy	1,35	1,5	0	0,9	0
Sismo (1modo)	Sismo	6	Sismo+otros	1,35	0,5	0	0	0,7
		7	ELS	1	0	1	0	0

ANÁLISIS PÓRTICO FUNDACIÓN



ANÁLISIS PÓRTICO OFICINAS

