

## **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN**

**OBRA:** RESIDENCIA TERCERA EDAD Y CENTRO DE DIA. PRIMERA FASE.

**SITUACIÓN:** "EL DESCANSADERO DE EL EJÍO"  
CERVERA DE BUITRAGO. MADRID.

**PROPIETARIO:** EXCELENTISIMO AYUNTAMIENTO  
CERVERA DE BUITRAGO

**ARQUITECTO:** Alfredo Correa García

**FECHA:** ENERO 2015

**ANEXO DE CALCULO**



## 1.- MATERIALES

### 1.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	$f_{ck}$ (MPa)	$\gamma_c$	Naturaleza	Árido Tamaño máximo (mm)
Todos	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15

### 1.2.- Aceros por elemento y posición

#### 1.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	$f_{yk}$ (MPa)	$\gamma_s$
Todos	B 500 S	500	1.15

#### 1.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

## 2.- ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS

### 2.1.- Pilares

Armado de pilares													
Hormigón: HA-25, Yc=1.5													
Pilar	Geometría			Armaduras								Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos					
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuántía (%)	Perimetral	Dir. X <sup>(1)</sup>	Dir. Y <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
P1	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.50	1e06			15	48.3	Cumple
	BAJA	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1e06			-	-	-
P2	PRIMERA	35x35	3.00/6.05	4Ø16	-	-	0.66	1e06			20	60.2	Cumple
	BAJA	35x35	0.00/2.70	4Ø16	-	-	0.66	1e06			20	38.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.66	1e06			-	-	-
P3	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.70	4Ø12	-	-	0.50	1e06			15	0.6	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø20	-	-	1.40	1e06			30	88.7	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø20	-	-	1.40	1e06			30	45.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1e06			-	-	-
P4	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø20	-	-	1.40	1e06			30	94.5	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø20	-	-	1.40	1e06			30	94.5	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø20	-	-	1.40	1e06			30	49.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1e06			-	-	-

Armado de pilares													
Hormigón: HA-25, Yc=1.5													
Pilar	Geometría			Armaduras								Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos					
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Perimetral	Dir. X <sup>(1)</sup>	Dir. Y <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
P5	BAJO CUBIERTA	35x35	6.40/9.15	4Ø16	4Ø16	4Ø16	1.97	1eØ6	2rØ6	2rØ6	20	99.0	Cumple
	PRIMERA	35x35	3.00/5.85	4Ø16	4Ø16	4Ø16	1.97	1eØ6	2rØ6	2rØ6	20	99.0	Cumple
	BAJA	35x35	0.00/2.70	4Ø16	4Ø16	4Ø16	1.97	1eØ6	2rØ6	2rØ6	20	81.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	4Ø16	4Ø16	1.97	1eØ6	2rØ6	2rØ6	-	48.8	Cumple
P6	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.15	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	39.5	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/5.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	66.8	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6			30	88.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6			-	61.5	Cumple
P7	PRIMERA	30x35	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.43	1eØ6			15	69.8	Cumple
	BAJA	-	-	4Ø12	-	-	0.43	1eØ6			-	-	-
P8	PRIMERA	35x35	3.00/6.05	4Ø16	-	-	0.66	1eØ6			20	32.8	Cumple
	BAJA	35x35	2.30/2.70	4Ø16	-	-	0.66	1eØ6			6	84.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.66	1eØ6			-	-	-
P9	Forjado 4	30x30	9.70/11.45	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	83.5	Cumple
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	83.5	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	46.3	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	41.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P10	Forjado 4	30x30	9.70/11.45	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	54.2	Cumple
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	54.2	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.10	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	52.1	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	18.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P12	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	23.3	Cumple
	BAJA	30x30	2.30/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			6	76.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P13	Forjado 4	30x30	9.70/12.82	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	18.8	Cumple
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	26.3	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.10	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	38.2	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	38.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P14	Forjado 4	30x30	9.70/12.82	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	37.3	Cumple
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	49.9	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	55.9	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	53.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P15	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	57.4	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6			30	97.8	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6			30	98.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	-	-	1.40	1eØ6			-	-	-
P16	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.25	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	90.4	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/5.85	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	90.4	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	73.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P18	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	21.4	Cumple
	BAJA	30x30	2.30/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			6	18.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P19	Forjado 4	25x45	9.70/13.59	4Ø12	-	2Ø12	0.60	1eØ6			15	12.6	Cumple
	BAJO CUBIERTA	25x45	6.40/9.30	4Ø12	-	2Ø12	0.60	1eØ6			15	16.6	Cumple
	PRIMERA	25x45	3.00/5.80	4Ø12	-	2Ø12	0.60	1eØ6			15	34.2	Cumple
	BAJA	25x45	0.00/2.70	4Ø12	-	2Ø12	0.60	1eØ6			15	89.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	2Ø12	0.60	1eØ6			-	-	-
P20	Forjado 4	25x45	9.70/13.59	4Ø12	-	2Ø12	0.60	1eØ6			15	11.1	Cumple

Armado de pilares													
Hormigón: HA-25, Yc=1.5													
Pilar	Geometría			Armaduras								Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos					
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Perimetral	Dir. X <sup>(1)</sup>	Dir. Y <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
	BAJO CUBIERTA	25x45	6.40/9.30	4Ø12	-	2Ø12	0.60	1eØ6			15	18.7	Cumple
	PRIMERA	25x45	3.00/6.00	4Ø12	-	2Ø12	0.60	1eØ6			15	30.4	Cumple
	BAJA	25x45	0.00/2.70	4Ø12	-	2Ø12	0.60	1eØ6			15	40.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	2Ø12	0.60	1eØ6			-	-	-
P21	Forjado 4	30x30	9.70/13.34	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	27.0	Cumple
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	28.8	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	37.6	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	51.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P22	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	23.2	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	61.2	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	86.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P23	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	30.6	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	30.6	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	31.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P24	Forjado 4	30x30	9.70/11.96	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	60.5	Cumple
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.30	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	60.5	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/5.80	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6			20	83.2	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/3.00										
	Cimentación	-	-										
P25	Forjado 4	30x30	9.70/11.96	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	60.1	Cumple
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.30	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	67.3	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.00	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	67.3	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.60	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	39.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P26	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	69.6	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	69.6	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	45.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
P27	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6			20	64.7	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6			20	64.7	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6			20	53.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6			-	-	-
P28	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6			20	71.7	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6			20	71.7	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6			20	37.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø16	-	-	0.89	1eØ6			-	-	-
PA1	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	29.2	Cumple
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	51.5	Cumple
	BAJA	30x30	0.00/2.70	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			15	42.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	-	-	0.50	1eØ6			-	-	-
Notas: <sup>(1)</sup> e = estribo, r = rama													

### 3.- ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

■ Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.

■ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)	N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)
P1	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	42.9	0.1	6.1	0.8	4.7	-0.0	36.2	-2.4	-8.2	0.8	4.7	-0.0
				Cargas muertas	12.8	0.1	2.6	0.2	2.0	-0.0	12.8	-0.7	-3.5	0.2	2.0	-0.0
				Sobrecarga de uso	12.7	-0.3	2.6	0.1	2.0	-0.0	12.7	-0.5	-3.5	0.1	2.0	-0.0
P2	PRIMERA	35x35	3.00/6.05	Peso propio	115.7	-4.8	16.4	-2.4	13.1	-0.0	106.5	2.4	-23.5	-2.4	13.1	-0.0
				Cargas muertas	38.7	-1.3	7.3	-0.7	5.8	-0.0	38.7	0.7	-10.3	-0.7	5.8	-0.0
				Sobrecarga de uso	38.6	-2.0	7.0	-1.0	5.6	-0.0	38.6	1.0	-10.2	-1.0	5.6	-0.0
	BAJA	35x35	0.00/2.70	Peso propio	4.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-4.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Cargas muertas	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga de uso	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
P3	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.70	Peso propio	7.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Cargas muertas	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sobrecarga de uso	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	83.1	-7.2	18.6	-5.6	17.4	-0.0	76.4	9.8	-34.6	-5.6	17.4	-0.0
				Cargas muertas	13.5	-1.7	3.9	-1.3	3.7	-0.0	13.5	2.3	-7.4	-1.3	3.7	-0.0
				Sobrecarga de uso	13.2	-2.2	3.3	-1.6	3.3	-0.0	13.2	2.6	-6.7	-1.6	3.3	-0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	6.3	0.3	-0.9	1.3	-1.1	-0.1	-0.3	0.4	-0.8	-1.3	1.1	0.0
				Cargas muertas	-0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0
				Sobrecarga de uso	-0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0
P4	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio	67.1	14.0	30.8	6.8	17.5	0.0	60.4	-6.5	-21.6	6.8	17.5	0.0
				Cargas muertas	13.7	1.8	6.7	1.1	4.0	-0.0	13.7	-1.7	-5.2	1.1	4.0	-0.0
				Sobrecarga de uso	7.3	3.1	11.1	1.4	4.8	-0.0	7.3	-1.0	-3.3	1.4	4.8	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	174.8	16.6	11.2	11.2	11.1	-0.0	168.1	-17.6	-22.6	11.2	11.1	-0.0
				Cargas muertas	29.5	2.3	2.3	1.3	2.3	-0.0	29.5	-1.7	-4.7	1.3	2.3	-0.0
				Sobrecarga de uso	42.6	3.6	6.4	2.6	6.3	-0.0	42.6	-4.2	-12.9	2.6	6.3	-0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	244.7	8.0	-0.1	8.3	-0.1	0.0	238.8	-14.4	0.1	8.3	-0.1	0.0
				Cargas muertas	49.0	1.6	0.1	1.7	0.1	-0.0	49.0	-2.9	-0.1	1.7	0.1	-0.0
				Sobrecarga de uso	62.2	1.8	-0.2	1.9	-0.2	-0.0	62.2	-3.2	0.3	1.9	-0.2	-0.0
P5	BAJO CUBIERTA	35x35	6.40/9.15	Peso propio	87.2	-10.8	48.9	-5.9	30.3	0.0	78.9	5.5	-34.4	-5.9	30.3	0.0
				Cargas muertas	36.2	-2.3	21.8	-1.4	14.0	-0.0	36.2	1.6	-16.8	-1.4	14.0	-0.0
				Sobrecarga de uso	19.2	-3.9	34.3	-1.9	16.1	-0.0	19.2	1.3	-10.1	-1.9	16.1	-0.0
	PRIMERA	35x35	3.00/5.85	Peso propio	248.8	-17.1	37.8	-12.4	27.0	-0.0	240.2	18.4	-39.0	-12.4	27.0	-0.0
				Cargas muertas	77.5	-3.8	16.5	-2.5	11.7	-0.0	77.5	3.5	-16.9	-2.5	11.7	-0.0
				Sobrecarga de uso	118.4	-5.9	35.5	-4.5	29.3	-0.0	118.4	7.1	-47.9	-4.5	29.3	-0.0
	BAJA	35x35	0.00/2.70	Peso propio	433.7	-3.5	17.6	-3.6	18.3	0.0	425.6	6.2	-31.7	-3.6	18.3	0.0
				Cargas muertas	134.7	-1.0	7.2	-1.0	7.5	-0.0	134.7	1.8	-13.0	-1.0	7.5	-0.0
				Sobrecarga de uso	195.5	-0.6	8.3	-0.7	8.6	-0.0	195.5	1.1	-15.0	-0.7	8.6	-0.0
P6	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.15	Peso propio	98.5	13.4	2.0	7.2	2.9	0.0	92.5	-6.5	-5.9	7.2	2.9	0.0
				Cargas muertas	18.1	1.9	-0.5	1.1	0.3	-0.0	18.1	-1.1	-1.4	1.1	0.3	-0.0
				Sobrecarga de uso	9.0	3.3	-0.3	1.5	0.1	-0.0	9.0	-0.7	-0.7	1.5	0.1	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/5.85	Peso propio	239.8	1.3	20.2	3.5	8.5	-0.0	233.5	-8.8	-3.9	3.5	8.5	-0.0
				Cargas muertas	36.8	0.1	6.4	0.4	2.5	-0.0	36.8	-1.0	-0.8	0.4	2.5	-0.0
				Sobrecarga de uso	52.1	1.1	7.9	1.6	3.5	-0.0	52.1	-3.4	-2.1	1.6	3.5	-0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	364.0	-2.6	19.8	-2.6	20.4	0.0	358.0	4.6	-35.3	-2.6	20.4	0.0
				Cargas muertas	73.4	-0.2	6.4	-0.2	6.7	-0.0	73.4	0.3	-11.5	-0.2	6.7	-0.0
				Sobrecarga de uso	93.3	-0.5	7.6	-0.5	7.9	-0.0	93.3	0.8	-13.6	-0.5	7.9	-0.0
P7	PRIMERA	30x35	3.00/6.05	Peso propio	27.6	-5.2	0.2	-3.5	0.6	0.2	89.0	-2.0	5.1	-0.9	-23.1	-0.2
				Cargas muertas	4.7	0.8	-0.0	0.9	-0.2	0.0	36.5	-1.3	2.1	-1.5	-9.9	-0.0
				Sobrecarga de uso	4.6	0.6	-0.0	0.8	-0.2	0.0	36.6	-1.3	2.2	-1.6	-9.9	-0.0
P8	PRIMERA	35x35	3.00/6.05	Peso propio	203.5	-2.0	-9.5	-1.0	-6.9	-0.0	194.3	1.0	11.7	-1.0	-6.9	-0.0
				Cargas muertas	88.3	-0.5	-3.9	-0.3	-2.9	-0.0	88.3	0.4	4.9	-0.3	-2.9	-0.0
				Sobrecarga de uso	87.0	-0.8	-4.2	-0.5	-3.0	-0.0	87.0	0.7	5.1	-0.5	-3.0	-0.0
	BAJA	35x35	2.30/2.70	Peso propio	0.6	1.8	-0.1	17.9	-0.7	0.0	-0.6	-5.4	0.1	17.9	-0.7	0.0
				Cargas muertas	0.0	1.0	0.2	9.2	1.1	-0.0	0.0	-2.7	-0.2	9.2	1.1	-0.0
				Sobrecarga de uso	0.0	1.3	0.2	12.2	0.9	-0.0	0.0	-3.6	-0.2	12.2	0.9	-0.0
P9	Forjado 4	30x30	9.70/11.45	Peso propio	38.6	7.5	15.3	6.7	16.1	0.0	34.7	-4.3	-13.1	6.7	16.1	0.0
				Cargas muertas	10.5	1.5	3.2	1.5	4.0	0.0	10.5	-1.2	-3.9	1.5	4.0	0.0
				Sobrecarga de uso	4.6	0.6	1.6	0.7	1.9	0.0	4.6	-0.5	-1.7	0.7	1.9	0.0

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio	99.0	1.0	-4.0	1.3	0.8	0.0	92.3	-2.9	-6.3	1.3	0.8	0.0
				Cargas muertas	18.0	-1.1	-1.1	-0.5	-0.1	-0.0	18.0	0.4	-0.8	-0.5	-0.1	-0.0
				Sobrecarga de uso	8.2	-0.9	-0.2	-0.5	0.1	-0.0	8.2	0.4	-0.4	-0.5	0.1	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	278.7	-2.8	-8.0	-2.0	-6.7	-0.0	271.9	3.1	12.4	-2.0	-6.7	-0.0
				Cargas muertas	56.2	-1.3	-1.6	-1.1	-1.3	-0.0	56.2	1.9	2.3	-1.1	-1.3	-0.0
				Sobrecarga de uso	58.2	-1.4	-1.0	-1.0	-0.6	-0.0	58.2	1.7	1.0	-1.0	-0.6	-0.0
BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	3.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-2.5	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	
			Cargas muertas	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			Sobrecarga de uso	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
P10	Forjado 4	30x30	9.70/11.45	Peso propio	13.3	-4.6	9.3	-4.4	7.4	0.0	9.5	3.2	-3.8	-4.4	7.4	0.0
				Cargas muertas	2.8	-0.7	1.7	-1.0	1.6	0.0	2.8	1.0	-1.1	-1.0	1.6	0.0
				Sobrecarga de uso	1.3	-0.4	0.3	-0.5	0.4	0.0	1.3	0.5	-0.4	-0.5	0.4	0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio	74.3	-4.3	12.8	-3.0	8.9	0.0	67.7	4.7	-13.8	-3.0	8.9	0.0
				Cargas muertas	10.6	-0.2	1.8	-0.2	1.4	-0.0	10.6	0.5	-2.2	-0.2	1.4	-0.0
				Sobrecarga de uso	5.6	-0.4	3.6	-0.3	1.8	-0.0	5.6	0.5	-1.8	-0.3	1.8	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.10	Peso propio	129.9	-2.4	1.5	-2.1	2.5	-0.0	123.0	4.1	-6.2	-2.1	2.5	-0.0
				Cargas muertas	15.6	-0.2	0.1	-0.1	0.3	-0.0	15.6	0.2	-0.9	-0.1	0.3	-0.0
Sobrecarga de uso				18.9	-0.6	0.8	-0.4	1.3	-0.0	18.9	0.7	-3.2	-0.4	1.3	-0.0	
BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	151.1	0.9	-0.7	0.9	-0.7	0.0	145.1	-1.6	1.2	0.9	-0.7	0.0	
			Cargas muertas	19.4	0.2	-0.0	0.2	-0.0	-0.0	19.4	-0.3	0.1	0.2	-0.0	-0.0	
			Sobrecarga de uso	23.4	0.2	-0.4	0.2	-0.4	-0.0	23.4	-0.4	0.7	0.2	-0.4	-0.0	
P12	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	128.8	-0.2	1.6	-0.1	1.5	-0.0	122.1	-0.0	-2.8	-0.1	1.5	-0.0
				Cargas muertas	56.5	-0.0	0.8	-0.0	0.7	-0.0	56.5	0.1	-1.2	-0.0	0.7	-0.0
				Sobrecarga de uso	53.4	-0.2	0.6	-0.1	0.6	-0.0	53.4	0.2	-1.1	-0.1	0.6	-0.0
	BAJA	30x30	2.30/2.70	Peso propio	0.4	1.5	-0.1	12.9	-0.5	0.0	-0.4	-3.6	0.1	12.9	-0.5	0.0
Cargas muertas				0.0	0.9	0.1	7.2	0.7	-0.0	0.0	-2.0	-0.1	7.2	0.7	-0.0	
Sobrecarga de uso				0.0	0.9	0.1	7.3	0.6	-0.0	0.0	-2.0	-0.1	7.3	0.6	-0.0	
P13	Forjado 4	30x30	9.70/12.82	Peso propio	111.5	-1.9	-2.6	-2.2	-0.4	0.0	104.7	4.9	-1.4	-2.2	-0.4	0.0
				Cargas muertas	32.0	-0.9	0.4	-0.8	0.3	0.0	32.0	1.6	-0.6	-0.8	0.3	0.0
				Sobrecarga de uso	14.6	-0.0	0.1	-0.2	0.1	0.0	14.6	0.6	-0.2	-0.2	0.1	0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio	191.2	2.7	-5.5	1.7	-3.6	0.0	184.6	-2.4	5.4	1.7	-3.6	0.0
				Cargas muertas	50.4	-0.1	0.4	-0.1	0.3	-0.0	50.4	0.1	-0.4	-0.1	0.3	-0.0
				Sobrecarga de uso	24.5	-0.3	1.6	-0.0	0.7	-0.0	24.5	-0.1	-0.5	-0.0	0.7	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.10	Peso propio	263.3	-0.1	-2.1	0.3	-2.0	-0.0	256.4	-1.0	4.0	0.3	-2.0	-0.0
				Cargas muertas	65.3	-0.3	0.4	-0.2	0.4	-0.0	65.3	0.3	-0.7	-0.2	0.4	-0.0
Sobrecarga de uso				64.4	-0.7	0.9	-0.5	0.9	-0.0	64.4	0.8	-1.9	-0.5	0.9	-0.0	
BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	25.4	-0.0	1.4	-0.0	1.5	0.0	19.4	0.0	-2.5	-0.0	1.5	0.0	
			Cargas muertas	6.7	-0.0	0.4	-0.0	0.4	-0.0	6.7	0.0	-0.8	-0.0	0.4	-0.0	
			Sobrecarga de uso	8.0	-0.0	0.5	0.0	0.5	-0.0	8.0	-0.0	-0.9	0.0	0.5	-0.0	
P14	Forjado 4	30x30	9.70/12.82	Peso propio	11.5	2.3	-6.2	1.1	-1.3	0.0	4.6	-1.2	-2.2	1.1	-1.3	0.0
				Cargas muertas	1.3	1.0	-1.3	0.5	-0.2	0.0	1.3	-0.4	-0.7	0.5	-0.2	0.0
				Sobrecarga de uso	0.4	0.4	-0.3	0.2	0.0	0.0	0.4	-0.3	-0.3	0.2	0.0	0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio	181.1	4.0	-16.3	2.6	-10.7	0.0	174.5	-3.7	15.9	2.6	-10.7	0.0
				Cargas muertas	43.1	2.1	-2.4	1.3	-1.8	-0.0	43.1	-1.9	3.2	1.3	-1.8	-0.0
				Sobrecarga de uso	20.4	4.2	-2.3	2.2	-1.4	-0.0	20.4	-2.3	2.0	2.2	-1.4	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	337.9	2.3	-1.8	1.7	-3.9	-0.0	331.2	-2.8	10.0	1.7	-3.9	-0.0
				Cargas muertas	86.7	1.4	1.6	1.1	0.6	-0.0	86.7	-1.8	-0.3	1.1	0.6	-0.0
Sobrecarga de uso				122.2	3.1	1.5	2.6	0.2	-0.0	122.2	-4.8	0.8	2.6	0.2	-0.0	
BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	108.8	1.3	5.4	1.3	5.6	0.0	102.9	-2.3	-9.7	1.3	5.6	0.0	
			Cargas muertas	37.3	0.5	1.9	0.5	2.0	-0.0	37.3	-0.8	-3.4	0.5	2.0	-0.0	
			Sobrecarga de uso	52.3	0.6	2.7	0.7	2.8	-0.0	52.3	-1.1	-4.8	0.7	2.8	-0.0	
P15	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio	180.2	-0.7	-13.0	-0.2	-7.3	0.0	173.6	-0.0	8.7	-0.2	-7.3	0.0
				Cargas muertas	88.8	-0.1	-6.0	-0.0	-3.4	-0.0	88.8	0.1	4.3	-0.0	-3.4	-0.0
				Sobrecarga de uso	41.4	-0.1	-10.1	-0.0	-4.4	-0.0	41.4	0.1	3.1	-0.0	-4.4	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	372.2	4.8	-17.9	1.9	-11.7	-0.0	365.5	-1.0	17.8	1.9	-11.7	-0.0
				Cargas muertas	171.2	0.5	-6.0	0.2	-4.0	-0.0	171.2	-0.1	6.3	0.2	-4.0	-0.0
				Sobrecarga de uso	253.6	0.6	-11.4	0.2	-8.7	-0.0	253.6	-0.2	15.1	0.2	-8.7	-0.0
BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	562.9	4.9	-5.9	5.1	-6.1	0.0	556.9	-8.8	10.5	5.1	-6.1	0.0	
			Cargas muertas	249.8	0.6	-1.9	0.6	-1.9	-0.0	249.8	-1.1	3.4	0.6	-1.9	-0.0	
			Sobrecarga de uso	370.9	0.7	-1.9	0.8	-2.0	-0.0	370.9	-1.3	3.4	0.8	-2.0	-0.0	
P16	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.25	Peso propio	130.4	-4.5	-21.0	-3.8	-12.2	0.0	124.2	6.3	13.7	-3.8	-12.2	0.0
				Cargas muertas	28.5	-1.7	-4.9	-1.3	-2.9	-0.0	28.5	2.0	3.3	-1.3	-2.9	-0.0
				Sobrecarga de uso	14.7	-2.3	-7.1	-1.2	-3.3	-0.0	14.7	1.1	2.4	-1.2	-3.3	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/5.85	Peso propio	275.2	-10.4	-16.6	-5.3	-13.9	-0.0	268.9	4.9	22.9	-5.3	-13.9	-0.0
				Cargas muertas	57.4	-2.0	-4.0	-1.1	-3.1	-0.0	57.4	1.1	4.9	-1.1	-3.1	-0.0
				Sobrecarga de uso	82.5	-4.0	-7.8	-2.7	-6.7	-0.0	82.5	3.8	11.1	-2.7	-6.7	-0.0
BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	363.6	-6.6	-0.1	-6.8	-0.2	0.0	357.7	11.8	0.3	-6.8	-0.2	0.0	
			Cargas muertas	77.8	-1.1	-0.3	-1.1	-0.3	-0.0	77.8	2.0	0.5	-1.1	-0.3	-0.0	
			Sobrecarga de uso	104.4	-1.4	0.1	-1.5	0.1	-0.0	104.4	2.5	-0.2	-1.5	0.1	-0.0	
P18	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	75.2	0.2	-4.7	0.2	-3.4	-0.0	68.5	-0.5	5.8	0.2	-3.4	-0.0
				Cargas muertas	26.4	0.1	-2.0	0.1	-1.5	-0.0	26.4	-0.2	2.5	0.1	-1.5	-0.0
				Sobrecarga de uso	25.1	0.1	-2.0	0.1	-1.5	-0.0	25.1	-0.1	2.4	0.1	-1.5	-0.0
	BAJA	30x30	2.30/2.70	Peso propio	0.7	-0.4	-0.1	-2.1	-0.6	0.0	-0.2	0.4	0.1	-2.1	-0.6	0.0
Cargas muertas				0.1	-0.0	0.1	-0.1	0.7	-0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.1	0.7	-0.0	
Sobrecarga de uso				0.1	-0.0	0.1	-0.1	0.6	-0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.1	0.6	-0.0	
P19	Forjado 4	25x45	9.70/13.59	Peso propio	66.5	2.3	-5.6	1.2	-3.1	0.0	55.8	-2.2	6.5	1.2	-3.1	0.0
				Cargas muertas	17.1	0.8	-1.6	0.4	-0.9	0.0	17.1	-0.7	2.0	0.4	-0.9	0.0
				Sobrecarga de uso	7.5	0.4	-0.4	0.2	-0.3	0.0	7.5	-0.3	0.9	0.2	-0.3	0.0
	BAJO CUBIERTA	25x45	6.40/9.30	Peso propio	159.4	-0.4	7.8	0.5	3.9	0.0	151.4	-1.8	-3.4	0.5	3.9	0.0
Cargas muertas				36.8	0.3	0.2	0.4	-0.1	-0.0	36.8	-0.9	0.5	0.4	-0.1	-0.0	
Sobrecarga de uso				18.1	0.1	-0.4	0.2	-0.4	-0.0	18.1	-0.4	0.8	0.2	-0.4	-0.0	

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)	N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)
P20	PRIMERA	25x45	3.00/5.80	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	288.4 74.6 65.8	-1.3 -0.1 0.1	-2.0 -1.1 -2.9	-1.3 -0.1 0.1	1.9 0.0 -1.4	-0.0 -0.0 -0.0	280.7 74.6 65.8	2.5 0.3 -0.0	-7.3 -1.2 1.1	-1.3 -0.1 0.1	1.9 0.0 -1.4	-0.0 -0.0 -0.0
	BAJA	25x45	0.00/2.70	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	21.3 4.4 4.6	0.0 0.2 0.2	-0.7 -0.2 -0.2	-0.3 0.1 0.1	-2.5 -0.8 -0.7	0.0 -0.0 -0.0	111.1 31.8 29.5	0.0 0.3 0.5	17.6 4.6 4.4	-1.7 -0.6 -0.9	-76.4 -20.4 -19.3	0.3 0.1 0.2
	Forjado 4	25x45	9.70/13.59	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	95.9 25.8 11.6	-0.9 -0.4 -0.2	1.2 -1.6 0.3	-0.4 -0.2 -0.1	-0.9 -0.9 -0.1	0.0 0.0 0.0	85.2 25.8 11.6	0.5 0.2 0.1	4.9 1.8 0.7	-0.4 -0.2 -0.1	-0.9 -0.9 -0.1	0.0 0.0 0.0
	BAJO CUBIERTA	25x45	6.40/9.30	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	176.1 45.5 22.5	-0.2 -0.1 -0.1	1.8 -2.4 -5.7	-0.4 -0.2 -0.1	3.6 -1.6 -2.9	0.0 -0.0 -0.0	168.1 45.5 22.5	0.8 0.4 0.3	-8.7 2.3 2.6	-0.4 -0.2 -0.1	3.6 -1.6 -2.9	0.0 -0.0 -0.0
	PRIMERA	25x45	3.00/6.00	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	255.4 71.7 57.0	-0.1 -0.2 -0.3	2.3 -0.5 -5.0	0.0 -0.0 -0.1	-0.3 -0.4 -4.1	-0.0 -0.0 -0.0	247.1 71.7 57.0	-0.2 -0.1 -0.0	3.3 0.8 7.4	0.0 -0.0 -0.1	-0.3 -0.4 -4.1	-0.0 -0.0 -0.0
	BAJA	25x45	0.00/2.70	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	330.4 92.7 80.0	-0.1 -0.2 -0.3	7.3 1.0 0.9	-0.1 -0.2 -0.3	7.7 1.0 1.0	0.0 -0.0 1.0	322.9 92.7 80.0	0.2 0.4 0.6	-13.5 -1.8 -1.7	-0.1 -0.2 1.0	7.7 1.0 1.0	0.0 -0.0 -0.0
	Forjado 4	30x30	9.70/13.34	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	19.8 3.6 1.5	0.6 0.9 0.3	-5.4 -1.5 -0.6	0.2 0.3 0.1	-2.6 -0.8 -0.3	0.0 0.0 0.0	11.8 3.6 1.5	-0.1 -0.1 -0.1	4.2 1.3 0.6	0.2 0.3 0.1	-2.6 -0.8 -0.3	0.0 0.0 0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	140.7 27.2 12.8	0.1 3.2 4.0	-3.0 -2.9 -4.0	0.4 2.1 2.1	-2.7 -1.8 -2.2	0.0 -0.0 -0.0	134.1 27.2 12.8	-1.2 -3.0 -2.4	5.0 2.6 2.7	0.4 2.1 2.1	-2.7 -1.8 -2.2	0.0 -0.0 -0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	238.3 50.9 71.1	-3.4 1.3 2.1	-1.1 -2.1 -4.6	-1.8 1.3 2.1	-0.8 -1.5 -3.2	-0.0 -0.0 -0.0	231.6 50.9 71.1	2.2 -2.5 -4.2	1.4 2.5 5.2	-1.8 1.3 2.1	-0.8 -1.5 -3.2	-0.0 -0.0 -0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	339.7 82.8 107.0	-2.1 -0.1 -0.3	1.2 -0.3 -0.9	-2.1 -0.1 -0.3	1.2 -0.3 -0.9	0.0 -0.0 -0.0	333.7 82.8 107.0	3.7 0.2 0.5	-2.1 0.5 1.6	-2.1 -0.1 -0.3	1.2 -0.3 -0.9	0.0 -0.0 -0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	131.8 65.7 32.3	-0.3 -0.3 -0.5	2.5 0.8 2.3	-0.2 -0.2 -0.3	1.6 0.6 0.9	0.0 -0.0 -0.0	125.1 65.7 32.3	0.3 0.3 0.3	-2.3 -1.1 -0.4	-0.2 -0.2 -0.3	1.6 0.6 0.9	0.0 -0.0 -0.0
P22	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	282.0 131.0 197.5	-0.5 -0.3 -0.4	-2.7 -0.7 -2.0	-0.3 -0.1 -0.3	-1.4 -0.3 -0.4	-0.0 -0.0 -0.0	275.3 131.0 197.5	0.4 0.2 0.4	1.6 0.3 -0.9	-0.3 -0.1 -0.3	-1.4 -0.3 -0.4	-0.0 -0.0 -0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	402.0 195.1 275.9	-0.1 -0.1 -0.1	0.3 0.0 -1.5	-0.1 -0.1 -0.2	0.3 0.0 -1.6	0.0 -0.0 -0.0	396.1 195.1 275.9	0.2 0.2 0.3	-0.5 -0.1 2.7	-0.1 -0.1 -0.2	0.3 0.0 -1.6	0.0 -0.0 -0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	91.6 20.1 10.4	-5.3 -2.0 -3.2	6.0 0.8 1.8	-3.3 -1.2 -1.4	3.7 0.6 0.7	0.0 -0.0 -0.0	85.0 20.1 10.4	4.5 1.6 1.1	-5.1 -0.9 -0.4	-3.3 -1.2 -1.4	3.7 0.6 0.7	0.0 -0.0 -0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	189.0 40.3 57.5	-2.6 -1.3 -2.5	-2.5 -0.9 -0.9	-2.0 -0.9 -2.1	-0.9 -0.4 -0.1	-0.0 -0.0 -0.0	182.3 40.3 57.5	3.6 1.5 4.0	0.3 0.4 -0.6	-2.0 -0.9 -2.1	-0.9 -0.4 -0.1	-0.0 -0.0 -0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	215.0 43.0 59.7	-0.3 -0.4 -0.3	0.2 0.1 -0.0	-0.3 -0.4 -0.3	0.2 0.1 -0.0	0.0 0.1 -0.0	209.1 43.0 59.7	0.6 0.7 0.5	-0.4 -0.1 0.1	-0.3 0.2 -0.3	0.2 0.1 -0.0	0.0 -0.0 -0.0
	Forjado 4	30x30	9.70/11.96	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	23.2 5.4 2.4	1.5 -0.6 -0.5	-11.4 -2.0 -1.0	1.5 -0.1 -0.1	-7.7 -1.7 -0.8	0.0 0.0 0.0	18.2 5.4 2.4	-1.9 -0.5 -0.2	5.9 1.7 0.8	1.5 -0.1 -0.1	-7.7 -1.7 -0.8	0.0 0.0 0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.30	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	79.3 8.5 4.1	8.1 1.8 1.2	-9.7 -1.6 -1.4	4.8 0.9 0.5	-6.5 -0.9 -0.9	0.0 -0.0 -0.0	72.9 8.5 4.1	-5.9 -0.7 -0.3	9.2 1.1 1.1	4.8 0.9 0.5	-6.5 -0.9 -0.9	0.0 -0.0 -0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/5.80	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	158.2 21.3 14.2	4.5 1.6 1.4	-4.2 -0.8 -1.2	4.8 1.6 1.3	-4.2 -0.8 -1.0	-0.0 -0.0 -0.0	152.0 21.3 14.2	-9.0 -2.9 -2.3	7.6 1.3 1.5	4.8 1.6 1.3	-4.2 -0.8 -1.0	-0.0 -0.0 -0.0
	BAJA	30x30	0.00/3.00	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	45.6 6.9 5.2	0.3 0.1 0.0	-0.1 -0.0 -0.0	1.2 0.2 0.1	0.0 -0.1 -0.1	-0.0 -0.0 0.0	122.9 19.5 15.2	3.5 0.8 0.6	-4.1 -0.7 -0.7	-7.3 -1.7 -1.3	8.8 1.4 1.5	-0.0 0.0 0.0
	Forjado 4	30x30	9.70/11.96	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	24.5 5.9 2.7	-5.0 -0.6 -0.1	-11.3 -1.8 -1.0	-3.8 -0.7 -0.3	-7.6 -1.5 -0.8	0.0 0.0 0.0	19.5 5.9 2.7	3.5 1.0 0.5	5.8 1.7 0.8	-3.8 -0.7 -0.3	-7.6 -1.5 -0.8	0.0 0.0 0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.30	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	85.0 9.5 5.1	-9.0 -2.1 -1.7	-15.3 -2.4 -1.8	-4.9 -0.8 -0.7	-9.6 -1.3 -1.1	0.0 -0.0 -0.0	78.6 9.5 5.1	5.3 0.4 0.4	12.4 1.5 1.4	-4.9 -0.8 -0.7	-9.6 -1.3 -1.1	0.0 -0.0 -0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.00	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	170.4 24.2 16.3	-4.1 -1.4 -0.8	-13.4 -2.3 -2.4	-4.1 -1.3 -0.8	-9.9 -1.7 -1.6	-0.0 -0.0 -0.0	163.8 24.2 16.3	8.2 2.7 1.7	16.3 2.7 2.4	-4.1 -1.3 -0.8	-9.9 -1.7 -1.6	-0.0 -0.0 -0.0
P25	BAJA	30x30	0.00/2.60	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	51.8 6.7 4.9	0.4 0.1 0.0	-1.9 -0.4 -0.3	1.6 0.3 0.2	-2.1 -0.4 -0.4	-0.1 -0.0 -0.0	104.5 15.4 11.1	-2.2 -0.4 -0.2	6.5 0.9 0.7	5.4 1.0 0.7	-4.2 -0.5 -0.4	0.1 0.0 0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	40.3 7.9 4.4	12.0 1.1 1.9	-8.5 -2.1 -2.8	5.4 0.7 0.8	-4.8 -1.2 -1.4	0.0 -0.0 -0.0	33.7 7.9 4.4	-4.1 -0.9 -0.6	5.8 1.6 1.3	5.4 1.6 0.8	-4.8 -1.2 -1.4	0.0 -0.0 -0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	117.3 16.2 23.1	8.4 0.5 1.7	-10.1 -2.8 -4.0	7.7 0.5 1.5	-6.8 -1.7 -2.7	-0.0 -0.0 -0.0	110.6 16.2 23.1	-15.2 -0.9 -2.9	10.5 2.3 4.4	7.7 0.5 1.5	-6.8 -1.7 -2.7	-0.0 -0.0 -0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	41.0 6.3 7.5	-0.3 -0.1 -0.1	-1.5 -1.0 -0.8	-1.3 -0.2 -0.3	-1.7 -1.1 -0.9	0.1 0.0 0.0	87.1 14.8 18.6	2.5 0.3 0.5	6.2 2.1 1.7	-7.3 -0.9 -1.5	-4.9 -1.5 -1.2	-0.2 -0.0 -0.0
	Forjado 4	30x30	9.70/11.96	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	24.5 5.9 2.7	-5.0 -0.6 -0.1	-11.3 -1.8 -1.0	-3.8 -0.7 -0.3	-7.6 -1.5 -0.8	0.0 0.0 0.0	19.5 5.9 2.7	3.5 1.0 0.5	5.8 1.7 0.8	-3.8 -0.7 -0.3	-7.6 -1.5 -0.8	0.0 0.0 0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.30	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	85.0 9.5 5.1	-9.0 -2.1 -1.7	-15.3 -2.4 -1.8	-4.9 -0.8 -0.7	-9.6 -1.3 -1.1	0.0 -0.0 -0.0	78.6 9.5 5.1	5.3 0.4 0.4	12.4 1.5 1.4	-4.9 -0.8 -0.7	-9.6 -1.3 -1.1	0.0 -0.0 -0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.00	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	170.4 24.2 16.3	-4.1 -1.4 -0.8	-13.4 -2.3 -2.4	-4.1 -1.3 -0.8	-9.9 -1.7 -1.6	-0.0 -0.0 -0.0	163.8 24.2 16.3	8.2 2.7 1.7	16.3 2.7 2.4	-4.1 -1.3 -0.8	-9.9 -1.7 -1.6	-0.0 -0.0 -0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.60	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	51.8 6.7 4.9	0.4 0.1 0.0	-1.9 -0.4 -0.3	1.6 0.3 0.2	-2.1 -0.4 -0.4	-0.1 -0.0 -0.0	104.5 15.4 11.1	-2.2 -0.4 -0.2	6.5 0.9 0.7	5.4 1.0 0.7	-4.2 -0.5 -0.4	0.1 0.0 0.0
	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	40.3 7.9 4.4	12.0 1.1 1.9	-8.5 -2.1 -2.8	5.4 0.7 0.8	-4.8 -1.2 -1.4	0.0 -0.0 -0.0	33.7 7.9 4.4	-4.1 -0.9 -0.6	5.8 1.6 1.3	5.4 1.6 0.8	-4.8 -1.2 -1.4	0.0 -0.0 -0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	117.3 16.2 23.1	8.4 0.5 1.7	-10.1 -2.8 -4.0	7.7 0.5 1.5	-6.8 -1.7 -2.7	-0.0 -0.0 -0.0	110.6 16.2 23.1	-15.2 -0.9 -2.9	10.5 2.3 4.4	7.7 0.5 1.5	-6.8 -1.7 -2.7	-0.0 -0.0 -0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	41.0 6.3 7.5	-0.3 -0.1 -0.1	-1.5 -1.0 -0.8	-1.3 -0.2 -0.3	-1.7 -1.1 -0.9	0.1 0.0 0.0	87.1 14.8 18.6	2.5 0.3 0.5	6.2 2.1 1.7	-7.3 -0.9 -1.5	-4.9 -1.5 -1.2	-0.2 -0.0 -0.0



Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P27	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio	71.7	-1.3	-13.2	-0.6	-7.2	0.0	65.0	0.4	8.5	-0.6	-7.2	0.0
				Cargas muertas	29.9	-0.1	-6.6	-0.1	-3.7	-0.0	29.9	0.1	4.5	-0.1	-3.7	-0.0
				Sobrecarga de uso	15.2	-0.3	-11.0	-0.1	-4.9	-0.0	15.2	0.1	3.6	-0.1	-4.9	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	215.9	-0.2	-12.6	-0.3	-9.3	-0.0	209.2	0.7	15.6	-0.3	-9.3	-0.0
				Cargas muertas	59.0	0.2	-5.8	0.1	-4.1	-0.0	59.0	-0.1	6.8	0.1	-4.1	-0.0
				Sobrecarga de uso	86.7	0.3	-10.4	0.1	-8.4	-0.0	86.7	-0.2	15.2	0.1	-8.4	-0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	37.7	-0.1	0.7	-0.3	2.0	0.0	89.2	-0.0	5.8	-0.1	-7.0	-0.0
				Cargas muertas	8.9	-0.0	-0.9	-0.0	-0.7	-0.0	27.1	0.0	3.3	-0.1	-3.4	-0.0
				Sobrecarga de uso	11.8	-0.0	-0.6	-0.0	-0.5	0.0	35.7	0.0	2.2	-0.1	-2.3	-0.0
P28	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio	51.0	-11.5	-15.4	-5.2	-9.2	0.0	44.4	4.1	12.3	-5.2	-9.2	0.0
				Cargas muertas	10.1	-1.2	-3.9	-0.7	-2.3	-0.0	10.1	0.9	3.1	-0.7	-2.3	-0.0
				Sobrecarga de uso	5.4	-2.2	-5.7	-0.9	-2.6	-0.0	5.4	0.7	2.1	-0.9	-2.6	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	134.8	-6.6	-10.4	-6.3	-8.2	-0.0	128.0	12.6	14.7	-6.3	-8.2	-0.0
				Cargas muertas	20.7	-0.2	-2.5	-0.3	-1.9	-0.0	20.7	0.6	3.3	-0.3	-1.9	-0.0
				Sobrecarga de uso	29.9	-1.0	-5.5	-1.0	-4.5	-0.0	29.9	2.2	8.2	-1.0	-4.5	-0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	44.0	0.2	1.3	0.9	1.6	-0.0	83.6	-1.9	-0.0	5.7	-0.5	0.0
				Cargas muertas	5.2	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	11.6	-0.1	-0.1	0.5	0.1	-0.0
				Sobrecarga de uso	7.2	0.1	0.3	0.2	0.4	0.0	16.9	-0.3	-0.7	1.1	0.5	-0.0
PA1	BAJO CUBIERTA	30x30	6.40/9.40	Peso propio	90.2	-7.3	3.0	-3.2	0.7	0.0	83.5	2.4	0.7	-3.2	0.7	0.0
				Cargas muertas	17.0	-2.2	0.7	-0.8	0.1	-0.0	17.0	0.3	0.3	-0.8	0.1	-0.0
				Sobrecarga de uso	8.2	-3.2	1.1	-1.1	0.3	-0.0	8.2	0.1	0.2	-1.1	0.3	-0.0
	PRIMERA	30x30	3.00/6.05	Peso propio	246.6	-6.3	1.9	-5.4	2.3	-0.0	239.9	10.1	-5.0	-5.4	2.3	-0.0
				Cargas muertas	64.4	-2.0	0.6	-1.8	0.7	-0.0	64.4	3.3	-1.6	-1.8	0.7	-0.0
				Sobrecarga de uso	88.8	-3.1	0.5	-2.7	0.7	-0.0	88.8	5.1	-1.7	-2.7	0.7	-0.0
	BAJA	30x30	0.00/2.70	Peso propio	3.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-3.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Cargas muertas	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga de uso	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
M3	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	82.5	0.0	34.1	0.0	-3.5	-0.0	38.1	-0.0	36.6	0.0	-17.6	0.0
				Cargas muertas	13.9	0.0	6.2	0.0	-2.1	-0.0	17.5	-0.0	5.4	0.0	-1.4	0.0
				Sobrecarga de uso	15.5	0.0	7.8	0.0	-2.7	-0.0	19.1	-0.0	9.1	0.0	-2.1	0.0
M5	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	417.8	-109.5	6.4	-167.4	167.7	201.5	105.5	-216.2	-182.7	70.5	-5.2	90.3
				Cargas muertas	50.7	-17.9	-55.6	19.1	0.7	9.7	50.0	-84.2	-70.4	24.4	5.8	29.1
				Sobrecarga de uso	51.4	-14.8	-51.9	21.3	3.0	10.3	50.4	-86.2	-71.1	26.4	7.8	29.5
M9	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	126.8	0.0	-7.8	0.0	5.8	0.0	71.4	-0.0	-25.3	0.0	5.8	0.0
				Cargas muertas	18.0	0.0	-1.3	0.0	1.2	0.0	18.0	-0.0	-5.0	0.0	1.2	0.0
				Sobrecarga de uso	27.8	0.0	-2.5	0.0	1.8	0.0	27.8	-0.0	-8.0	0.0	1.8	0.0
M12	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	396.0	13.0	-26.1	-4.1	-71.1	-8.1	231.8	-36.1	-11.3	16.4	13.6	-7.0
				Cargas muertas	58.6	-27.1	2.9	3.6	3.3	-6.3	42.9	-42.9	-5.1	12.8	1.9	-4.0
				Sobrecarga de uso	78.7	-34.0	1.4	3.4	1.6	-5.3	56.7	-54.3	-2.3	15.8	0.8	-3.5
M13	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	111.8	0.0	-12.3	0.0	6.3	0.0	51.2	-0.0	-31.1	0.0	6.3	0.0
				Cargas muertas	15.3	0.0	-2.8	0.0	1.5	0.0	15.3	-0.0	-7.3	0.0	1.5	0.0
				Sobrecarga de uso	15.8	0.0	-4.3	0.0	2.1	0.0	15.8	-0.0	-10.7	0.0	2.1	0.0
M14	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	196.9	-0.0	-61.9	-0.0	10.9	-0.0	110.9	0.0	-94.7	-0.0	10.9	-0.0
				Cargas muertas	47.3	-0.0	-13.7	-0.0	2.2	-0.0	47.3	0.0	-20.3	-0.0	2.2	-0.0
				Sobrecarga de uso	60.6	-0.0	-15.0	-0.0	2.5	-0.0	60.6	0.0	-22.6	-0.0	2.5	-0.0
M16	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	267.8	14.4	113.3	48.7	48.0	10.7	40.9	10.6	105.2	0.2	17.2	-35.9
				Cargas muertas	34.2	-1.9	11.9	-2.2	17.1	-1.5	-1.0	2.6	18.8	0.6	3.8	-6.2
				Sobrecarga de uso	32.3	-2.4	3.4	-2.8	17.7	-2.3	-0.0	3.7	7.7	-0.0	4.2	-6.0
M23	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	403.5	9.4	-20.7	32.4	-68.7	-2.0	233.1	9.6	-23.5	10.9	19.7	-1.6
				Cargas muertas	63.5	23.9	5.2	-0.6	5.4	1.8	46.2	37.8	-9.5	-10.2	3.8	1.1
				Sobrecarga de uso	80.9	35.7	3.7	-1.3	3.8	0.7	58.1	55.8	-6.8	-14.2	2.7	0.4
M24	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	340.4	-1.6	-4.5	-47.7	-25.9	-4.0	175.1	128.4	-8.0	-67.8	0.7	25.0
				Cargas muertas	45.7	-1.6	0.8	-9.8	0.9	0.6	30.2	22.8	-0.7	-12.0	-0.7	3.7
				Sobrecarga de uso	33.0	-1.3	0.7	-7.0	0.7	0.5	21.3	17.0	-0.6	-9.0	-0.7	3.5
M7	PRIMERA	25.0	3.00/6.40	Peso propio	135.3	288.2	-55.1	139.0	-114.0	-55.7	17.5	-22.8	-0.8	100.6	20.0	42.1
				Cargas muertas	7.2	21.6	-0.1	6.6	-0.4	0.7	3.4	-1.6	-0.3	14.5	0.6	0.4
				Sobrecarga de uso	6.2	16.7	0.2	4.3	-0.3	0.9	3.4	-0.9	-0.3	12.5	0.6	0.8
M8	PRIMERA	25.0	3.00/6.40	Peso propio	252.2	144.0	-633.0	292.5	-76.5	127.1	56.8	93.3	96.2	-121.7	-43.7	-43.7
				Cargas muertas	61.5	-10.0	-110.0	-10.9	5.3	-6.7	33.6	36.3	50.1	-21.1	-5.4	15.9
				Sobrecarga de uso	63.8	-9.0	-103.3	-10.8	5.9	-5.5	34.6	37.2	50.7	-21.3	-4.8	18.3
M10	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	392.7	218.7	57.3	8.8	189.5	-105.7	110.6	207.8	83.8	23.2	-68.9	-94.8
				Cargas muertas	63.9	139.4	-15.9	11.8	-17.7	-34.4	59.2	117.2	41.9	5.2	-24.5	-79.2
				Sobrecarga de uso	63.4	138.8	-16.1	13.3	-18.0	-34.5	59.0	115.4	42.3	6.7	-24.6	-78.9
M6	BAJA	25.0	0.00/3.00	Peso propio	119.3	0.0	5.1	0.0	-2.2	-0.0	60.1	-0.0	11.7	0.0	-2.2	-0.0
				Cargas muertas	27.4	0.0	1.3	0.0	-0.7	-0.0	27.4	-0.0	3.4	0.0	-0.7	-0.0
				Sobrecarga de uso	31.1	0.0	1.3	0.0	-0.6	0.0	31.1	-0.0	3.2	0.0	-0.6	0.0

## 4.- ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

■ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Los esfuerzos de pantallas y muros son en ejes generales y referidos al centro de gravedad de la pantalla o muro en la planta.

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P1	Peso propio	42.9	0.1	6.1	0.8	4.7	-0.0
	Cargas muertas	12.8	0.1	2.6	0.2	2.0	-0.0
	Sobrecarga de uso	12.7	-0.3	2.6	0.1	2.0	-0.0
P2	Peso propio	4.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
	Cargas muertas	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga de uso	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
P3	Peso propio	6.3	0.3	-0.9	1.3	-1.1	-0.1
	Cargas muertas	-0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Sobrecarga de uso	-0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
P4	Peso propio	244.7	8.0	-0.1	8.3	-0.1	0.0
	Cargas muertas	49.0	1.6	0.1	1.7	0.1	-0.0
	Sobrecarga de uso	62.2	1.8	-0.2	1.9	-0.2	-0.0
P5	Peso propio	433.7	-3.5	17.6	-3.6	18.3	0.0
	Cargas muertas	134.7	-1.0	7.2	-1.0	7.5	-0.0
	Sobrecarga de uso	195.5	-0.6	8.3	-0.7	8.6	-0.0
P6	Peso propio	364.0	-2.6	19.8	-2.6	20.4	0.0
	Cargas muertas	73.4	-0.2	6.4	-0.2	6.7	-0.0
	Sobrecarga de uso	93.3	-0.5	7.6	-0.5	7.9	-0.0
P7	Peso propio	27.6	-5.2	0.2	-3.5	0.6	0.2
	Cargas muertas	4.7	0.8	-0.0	0.9	-0.2	0.0
	Sobrecarga de uso	4.6	0.6	-0.0	0.8	-0.2	0.0
P8	Peso propio	0.6	1.8	-0.1	17.9	-0.7	0.0
	Cargas muertas	0.0	1.0	0.2	9.2	1.1	-0.0
	Sobrecarga de uso	0.0	1.3	0.2	12.2	0.9	-0.0
P9	Peso propio	3.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Cargas muertas	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga de uso	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
P10	Peso propio	151.1	0.9	-0.7	0.9	-0.7	0.0
	Cargas muertas	19.4	0.2	-0.0	0.2	-0.0	-0.0
	Sobrecarga de uso	23.4	0.2	-0.4	0.2	-0.4	-0.0
P12	Peso propio	0.4	1.5	-0.1	12.9	-0.5	0.0
	Cargas muertas	0.0	0.9	0.1	7.2	0.7	-0.0
	Sobrecarga de uso	0.0	0.9	0.1	7.3	0.6	-0.0
P13	Peso propio	25.4	-0.0	1.4	-0.0	1.5	0.0
	Cargas muertas	6.7	-0.0	0.4	-0.0	0.4	-0.0
	Sobrecarga de uso	8.0	-0.0	0.5	0.0	0.5	-0.0
P14	Peso propio	108.8	1.3	5.4	1.3	5.6	0.0
	Cargas muertas	37.3	0.5	1.9	0.5	2.0	-0.0
	Sobrecarga de uso	52.3	0.6	2.7	0.7	2.8	-0.0
P15	Peso propio	562.9	4.9	-5.9	5.1	-6.1	0.0
	Cargas muertas	249.8	0.6	-1.9	0.6	-1.9	-0.0
	Sobrecarga de uso	370.9	0.7	-1.9	0.8	-2.0	-0.0
P16	Peso propio	363.6	-6.6	-0.1	-6.8	-0.2	0.0
	Cargas muertas	77.8	-1.1	-0.3	-1.1	-0.3	-0.0
	Sobrecarga de uso	104.4	-1.4	0.1	-1.5	0.1	-0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P18	Peso propio	0.7	-0.4	-0.1	-2.1	-0.6	0.0
	Cargas muertas	0.1	-0.0	0.1	-0.1	0.7	-0.0
	Sobrecarga de uso	0.1	-0.0	0.1	-0.1	0.6	-0.0
P19	Peso propio	21.3	0.0	-0.7	-0.3	-2.5	0.0
	Cargas muertas	4.4	0.2	-0.2	0.1	-0.8	-0.0
	Sobrecarga de uso	4.6	0.2	-0.2	0.1	-0.7	-0.0
P20	Peso propio	330.4	-0.1	7.3	-0.1	7.7	0.0
	Cargas muertas	92.7	-0.2	1.0	-0.2	1.0	-0.0
	Sobrecarga de uso	80.0	-0.3	0.9	-0.3	1.0	-0.0
P21	Peso propio	339.7	-2.1	1.2	-2.1	1.2	0.0
	Cargas muertas	82.8	-0.1	-0.3	-0.1	-0.3	-0.0
	Sobrecarga de uso	107.0	-0.3	-0.9	-0.3	-0.9	-0.0
P22	Peso propio	402.0	-0.1	0.3	-0.1	0.3	0.0
	Cargas muertas	195.1	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0
	Sobrecarga de uso	275.9	-0.1	-1.5	-0.2	-1.6	-0.0
P23	Peso propio	215.0	-0.3	0.2	-0.3	0.2	0.0
	Cargas muertas	43.0	-0.4	0.1	-0.4	0.1	-0.0
	Sobrecarga de uso	59.7	-0.3	-0.0	-0.3	-0.0	-0.0
P24	Peso propio	45.6	0.3	-0.1	1.2	0.0	-0.0
	Cargas muertas	6.9	0.1	-0.0	0.2	-0.1	-0.0
	Sobrecarga de uso	5.2	0.0	-0.0	0.1	-0.1	0.0
P25	Peso propio	51.8	0.4	-1.9	1.6	-2.1	-0.1
	Cargas muertas	6.7	0.1	-0.4	0.3	-0.4	-0.0
	Sobrecarga de uso	4.9	0.0	-0.3	0.2	-0.4	-0.0
P26	Peso propio	41.0	-0.3	-1.5	-1.3	-1.7	0.1
	Cargas muertas	6.3	-0.1	-1.0	-0.2	-1.1	0.0
	Sobrecarga de uso	7.5	-0.1	-0.8	-0.3	-0.9	0.0
P27	Peso propio	37.7	-0.1	0.7	-0.3	2.0	0.0
	Cargas muertas	8.9	-0.0	-0.9	-0.0	-0.7	-0.0
	Sobrecarga de uso	11.8	-0.0	-0.6	-0.0	-0.5	0.0
P28	Peso propio	44.0	0.2	1.3	0.9	1.6	-0.0
	Cargas muertas	5.2	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0
	Sobrecarga de uso	7.2	0.1	0.3	0.2	0.4	0.0
PA1	Peso propio	3.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	Cargas muertas	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga de uso	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
M3	Peso propio	82.5	0.0	34.1	0.0	-3.5	-0.0
	Cargas muertas	13.9	0.0	6.2	0.0	-2.1	-0.0
	Sobrecarga de uso	15.5	0.0	7.8	0.0	-2.7	-0.0
M5	Peso propio	417.8	-109.5	6.4	-167.4	167.7	201.5
	Cargas muertas	50.7	-17.9	-55.6	19.1	0.7	9.7
	Sobrecarga de uso	51.4	-14.8	-51.9	21.3	3.0	10.3
M9	Peso propio	126.8	0.0	-7.8	0.0	5.8	0.0
	Cargas muertas	18.0	0.0	-1.3	0.0	1.2	0.0
	Sobrecarga de uso	27.8	0.0	-2.5	0.0	1.8	0.0
M12	Peso propio	396.0	13.0	-26.1	-4.1	-71.1	-8.1
	Cargas muertas	58.6	-27.1	2.9	3.6	3.3	-6.3
	Sobrecarga de uso	78.7	-34.0	1.4	3.4	1.6	-5.3
M13	Peso propio	111.8	0.0	-12.3	0.0	6.3	0.0
	Cargas muertas	15.3	0.0	-2.8	0.0	1.5	0.0
	Sobrecarga de uso	15.8	0.0	-4.3	0.0	2.1	0.0
M14	Peso propio	196.9	-0.0	-61.9	-0.0	10.9	-0.0
	Cargas muertas	47.3	-0.0	-13.7	-0.0	2.2	-0.0
	Sobrecarga de uso	60.6	-0.0	-15.0	-0.0	2.5	-0.0

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
M16	Peso propio	267.8	14.4	113.3	48.7	48.0	10.7
	Cargas muertas	34.2	-1.9	11.9	-2.2	17.1	-1.5
	Sobrecarga de uso	32.3	-2.4	3.4	-2.8	17.7	-2.3
M23	Peso propio	403.5	9.4	-20.7	32.4	-68.7	-2.0
	Cargas muertas	63.5	23.9	5.2	-0.6	5.4	1.8
	Sobrecarga de uso	80.9	35.7	3.7	-1.3	3.8	0.7
M24	Peso propio	340.4	-1.6	-4.5	-47.7	-25.9	-4.0
	Cargas muertas	45.7	-1.6	0.8	-9.8	0.9	0.6
	Sobrecarga de uso	33.0	-1.3	0.7	-7.0	0.7	0.5
M7	Peso propio	135.3	288.2	-55.1	139.0	-114.0	-55.7
	Cargas muertas	7.2	21.6	-0.1	6.6	-0.4	0.7
	Sobrecarga de uso	6.2	16.7	0.2	4.3	-0.3	0.9
M8	Peso propio	252.2	144.0	-633.0	292.5	-76.5	127.1
	Cargas muertas	61.5	-10.0	-110.0	-10.9	5.3	-6.7
	Sobrecarga de uso	63.8	-9.0	-103.3	-10.8	5.9	-5.5
M10	Peso propio	392.7	218.7	57.3	8.8	189.5	-105.7
	Cargas muertas	63.9	139.4	-15.9	11.8	-17.7	-34.4
	Sobrecarga de uso	63.4	138.8	-16.1	13.3	-18.0	-34.5
M6	Peso propio	119.3	0.0	5.1	0.0	-2.2	-0.0
	Cargas muertas	27.4	0.0	1.3	0.0	-0.7	-0.0
	Sobrecarga de uso	31.1	0.0	1.3	0.0	-0.6	0.0

## 5.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

### 5.1.- Pilares

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Naturaleza	Esfuerzos pésimos					Pésima	Aprov. (%)	Estado
						N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
P1	PRIMERA	0.00/3.40	30x30	Cabeza	G, Q	85.2	20.9	4.9	-1.5	12.0	N,M	48.3	Cumple
	BAJA	-0.23/0.00	30x30	Pie	G, Q	94.3	-15.6	0.3	-1.5	12.0	N,M	25.3	Cumple
P2	PRIMERA	3.00/6.40	35x35	Cabeza	G, Q	253.9	60.9	-5.8	5.6	33.9	N,M	60.2	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	35x35	3.00 m	G, Q	266.3	-42.6	11.3	5.6	33.9	N,M	38.8	Cumple
	Cimentación	-0.33/0.00	35x35	Pie	G, Q	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	N,M	0.2	Cumple
P3	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0	N,M	0.6	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	Cabeza	G, Q	141.3	66.7	-20.3	11.7	33.4	N,M	88.7	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	150.4	-35.2	15.4	11.7	33.4	N,M	45.4	Cumple
	Cimentación	-0.43/0.00	30x30	Pie	G	8.2	1.1	-0.4	-1.7	-1.5	N,M	1.3	Cumple
P4	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	120.0	-67.2	-26.0	-12.8	36.1	N,M	94.5	Cumple
				Cabeza	G, Q	111.1	41.2	12.4	-12.8	36.1	Q	60.4	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	6.40 m	G, Q	120.0	-67.2	-26.0	-12.8	36.1	N,M	94.5	Cumple
				Cabeza	G, Q	330.6	56.3	32.2	-20.7	27.6	N,M	76.2	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	339.7	-27.8	-30.9	-20.7	27.6	N,M	49.5	Cumple
				Pie	G, Q	489.9	0.2	-15.8	-16.3	-0.2	N,M	31.9	Cumple
	Cimentación	-0.43/0.00	30x30	Pie	G, Q	489.9	0.2	-15.8	-16.3	-0.2	N,M	31.9	Cumple
P5	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	35x35	Pie	G, Q	195.3	-146.9	23.6	12.8	84.0	N,M	99.0	Cumple
				Cabeza	G, Q	184.1	84.2	-11.5	12.8	84.0	Q	95.0	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	35x35	6.40 m	G, Q	195.3	-146.9	23.6	12.8	84.0	N,M	99.0	Cumple
				Cabeza	G, Q	606.6	147.4	-40.2	27.0	96.1	N,M	94.3	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	35x35	3.00 m	G, Q	618.1	-126.6	36.9	27.0	96.1	N,M	81.1	Cumple
				Pie	G, Q	1060.5	-46.0	7.0	7.3	47.7	N,M	48.8	Cumple
	Cimentación	-0.32/0.00	35x35	Pie	G, Q	1060.5	-46.0	7.0	7.3	47.7	N,M	48.8	Cumple
P6	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	171.0	-1.5	-25.7	-13.4	4.5	N,M	39.5	Cumple
				Cabeza	G, Q	162.8	10.9	11.2	-13.4	4.5	N,M	25.2	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p <sub>es</sub> imos						P <sub>es</sub> ima	Aprov. (%)	Estado
					Naturaleza	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN·m)	M <sub>yy</sub> (kN·m)	Q <sub>x</sub> (kN)	Q <sub>y</sub> (kN)			
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	Pie	G, Q	451.6	-47.7	-3.6	-7.7	20.1	N,M	66.8	Cumple
				Cabeza	G, Q	443.1	9.5	18.4	-7.7	20.1	N,M	40.0	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	Cabeza	G, Q	722.4	83.6	-7.8	4.5	48.3	N,M	88.1	Cumple
				Pie	G, Q	730.5	-46.8	4.4	4.5	48.3	N,M	61.5	Cumple
	Cimentación	-0.42/0.00	30x30	Pie	G, Q	730.5	-46.8	4.4	4.5	48.3	N,M	61.5	Cumple
P7	PRIMERA	0.00/3.40	30x35	5.54 m	G, Q	226.2	17.3	9.2	5.7	-59.5	Q	69.6	Cumple
				Cabeza	G, Q	224.4	-13.0	6.3	5.7	-59.5	Q	69.8	Cumple
	BAJA	-0.28/0.00	30x35	Pie	G	43.6	-0.2	6.0	3.5	0.6	N,M	8.1	Cumple
P8	PRIMERA	0.70/4.10	35x35	Cabeza	G, Q	512.1	-30.1	-2.9	2.5	-17.8	N,M	32.8	Cumple
	BAJA	0.00/0.70	35x35	Cabeza	G, Q	-0.8	0.4	16.2	-54.9	1.9	Q	84.5	Cumple
	Cimentación	-0.33/0.00	35x35	Pie	G, Q	0.8	-0.4	-5.8	-54.9	1.9	N,M	11.3	Cumple
P9	Forjado 4	9.70/11.57	30x30	Pie	G, Q	73.1	-27.3	-13.1	-12.1	30.0	N,M	83.5	Cumple
				Cabeza	G, Q	67.8	25.4	8.2	-12.1	30.0	N,M	74.7	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	9.70 m	G, Q	73.1	-27.3	-13.1	-12.1	30.0	N,M	83.5	Cumple
				Cabeza	G, Q	530.3	-21.3	-9.4	5.6	-11.7	N,M	46.3	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	Pie	G, Q	539.4	14.4	7.7	5.6	-11.7	N,M	41.6	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	539.4	14.4	7.7	5.6	-11.7	N,M	41.6	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	30x30	Pie	G, Q	5.0	0.0	0.1	0.1	0.0	N,M	0.3	Cumple
P10	Forjado 4	9.70/11.57	30x30	Pie	G, Q	23.8	-15.2	7.8	8.0	12.8	N,M	54.2	Cumple
				Cabeza	G, Q	18.6	7.3	-6.3	8.0	12.8	Q	28.9	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	9.70 m	G, Q	23.8	-15.2	7.8	8.0	12.8	N,M	54.2	Cumple
				Cabeza	G, Q	114.1	24.3	-7.8	4.8	16.5	N,M	53.2	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	6.40 m	G, Q	123.0	-25.1	6.7	4.8	16.5	N,M	52.1	Cumple
				Cabeza	G, Q	215.4	14.3	-6.9	3.7	5.7	N,M	25.5	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	Pie	G, Q	265.2	1.6	-5.3	-1.8	-1.6	N,M	18.9	Cumple
P12				Cabeza	G, Q	257.2	-5.1	3.1	-1.8	-1.6	N,M	18.6	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	30x30	Pie	G, Q	265.2	1.6	-5.3	-1.8	-1.6	N,M	18.9	Cumple
	PRIMERA	0.70/4.10	30x30	Pie	G, Q	330.4	-6.6	0.6	0.3	3.7	N,M	23.3	Cumple
				Cabeza	G, Q	321.3	7.2	-0.4	0.3	3.7	N,M	23.1	Cumple
	BAJA	0.00/0.70	30x30	Cabeza	G, Q	-0.6	0.2	10.5	-38.0	1.1	Q	76.3	Cumple
	Cimentación	-0.28/0.00	30x30	Pie	G, Q	0.6	-0.2	-4.7	-38.0	1.1	N,M	19.0	Cumple
P13	Forjado 4	9.70/12.94	30x30	Cabeza	G, Q	206.5	3.0	-9.6	4.3	0.0	N,M	18.8	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	363.0	4.4	-7.3	-2.1	-3.5	N,M	26.3	Cumple
				Cabeza	G	317.2	-6.9	3.1	-2.2	-4.6	N,M	23.1	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	Pie	G, Q	540.2	10.8	1.5	0.6	-0.8	N,M	38.2	Cumple
				Cabeza	G	434.4	-8.7	1.0	-0.1	-2.1	N,M	30.7	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	540.2	10.8	1.5	0.6	-0.8	N,M	38.2	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	30x30	Cabeza	G, Q	47.2	5.8	-0.1	0.0	3.4	N,M	8.1	Cumple
P14				Pie	G, Q	55.3	-3.3	0.0	0.0	3.4	N,M	5.4	Cumple
	Forjado 4	9.70/12.94	30x30	Pie	G, Q	17.8	10.7	-5.0	-2.5	-2.0	N,M	37.3	Cumple
				Cabeza	G, Q	8.5	4.5	2.7	-2.5	-2.0	N,M	15.8	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	333.3	28.6	-14.6	-8.5	-19.1	N,M	49.9	Cumple
				Cabeza	G, Q	324.4	-28.7	10.9	-8.5	-19.1	N,M	46.9	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	Cabeza	G, Q	747.5	-14.9	13.5	-7.6	-4.1	N,M	55.9	Cumple
				Pie	G, Q	756.5	-1.9	-15.1	-7.6	-4.1	N,M	53.5	Cumple
P15	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	756.5	-1.9	-15.1	-7.6	-4.1	N,M	53.5	Cumple
				Cabeza	G, Q	267.7	24.8	6.0	-3.4	14.3	N,M	37.8	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	30x30	Pie	G, Q	275.7	-13.9	-3.3	-3.4	14.3	N,M	25.6	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	425.2	40.9	1.2	0.4	-21.0	N,M	57.4	Cumple
				Cabeza	G, Q	416.3	-22.2	-0.1	0.4	-21.0	N,M	38.6	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	Cabeza	G, Q	1104.9	-79.8	1.7	-3.2	-34.3	N,M	97.8	Cumple
				Pie	G, Q	1114.0	73.7	-8.1	-3.2	-34.3	N,M	95.4	Cumple
P16	BAJA	0.00/3.00	30x30	Pie	G, Q	1653.4	13.3	-33.1	-8.8	-13.8	N,M	98.8	Cumple
	Cimentación	-0.63/0.00	30x30	Pie	G, Q	1653.4	13.3	-33.1	-8.8	-13.8	N,M	98.8	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	236.7	45.6	11.8	8.7	-25.3	N,M	90.4	Cumple
				Cabeza	G, Q	228.2	-26.5	-13.0	8.7	-25.3	N,M	47.6	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
					Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	6.40 m	G, Q	236.7	45.6	11.8	8.7	-25.3	N,M	90.4	Cumple
				Pie	G, Q	572.8	39.6	22.6	12.7	-32.9	N,M	73.1	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	572.8	39.6	22.6	12.7	-32.9	N,M	73.1	Cumple
				Pie	G, Q	752.6	15.1	12.5	12.9	-0.4	N,M	55.8	Cumple
	Cimentación	-0.27/0.00	30x30	Pie	G, Q	752.6	15.1	12.5	12.9	-0.4	N,M	55.8	Cumple
P18	PRIMERA	0.70/4.10	30x30	Cabeza	G, Q	165.8	-14.8	1.1	-0.5	-8.8	N,M	21.4	Cumple
				3.00 m	G, Q	174.9	12.1	-0.5	-0.5	-8.8	N,M	18.7	Cumple
	BAJA	0.00/0.70	30x30	Cabeza	G, Q	0.0	0.2	-0.6	3.0	1.0	Q	6.3	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	30x30	Pie	G, Q	1.2	-0.2	0.6	3.0	1.0	N,M	2.1	Cumple
P19	Forjado 4	9.70/13.65	25x45	Cabeza	G, Q	109.6	-12.7	4.4	-2.4	-5.9	N,M	12.6	Cumple
				Pie	G, Q	292.1	-10.2	-0.1	-1.6	4.5	N,M	16.6	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	25x45	Cabeza	G	254.1	3.9	5.1	-1.3	5.1	N,M	14.8	Cumple
				Pie	G, Q	588.8	8.6	11.8	1.9	0.4	N,M	34.2	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	25x45	Cabeza	G	479.6	11.4	-3.8	2.0	2.6	N,M	26.2	Cumple
				3.00 m	G, Q	588.8	8.6	11.8	1.9	0.4	N,M	34.2	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	25x45	Cabeza	G, Q	237.2	-36.7	-1.2	4.6	-159.6	Q	89.1	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	25x45	Pie	G, Q	41.6	1.6	-0.6	0.2	-5.4	N,M	2.6	Cumple
P20	Forjado 4	9.70/13.65	25x45	Cabeza	G, Q	167.3	-10.0	-1.0	0.8	-2.6	N,M	11.1	Cumple
				Cabeza	G, Q	322.0	4.6	-6.4	0.9	-1.6	N,M	18.7	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	25x45	Cabeza	G	288.3	8.6	-1.6	0.7	2.7	N,M	16.1	Cumple
				Pie	G, Q	527.2	5.0	10.5	0.2	-7.2	N,M	30.4	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	25x45	Cabeza	G, Q	404.4	-15.3	0.4	0.2	-7.0	N,M	23.3	Cumple
				Pie	G, Q	691.3	-12.6	13.8	1.0	13.2	N,M	40.5	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	25x45	Pie	G, Q	691.3	-12.6	13.8	1.0	13.2	N,M	40.5	Cumple
	Cimentación	-0.22/0.00	25x45	Pie	G, Q	691.3	-12.6	13.8	1.0	13.2	N,M	40.5	Cumple
P21	Forjado 4	9.70/13.45	30x30	Pie	G, Q	33.8	10.3	-2.6	-0.8	-5.1	N,M	27.0	Cumple
				Cabeza	G, Q	23.0	-8.2	0.4	-0.8	-5.1	N,M	22.8	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	245.9	13.9	-10.4	-6.5	-9.4	N,M	28.8	Cumple
				Cabeza	G, Q	236.9	-14.4	9.2	-6.5	-9.4	N,M	28.0	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	Cabeza	G, Q	488.0	-13.1	6.8	-2.4	-8.0	N,M	37.6	Cumple
				Pie	G, Q	497.1	11.2	-0.4	-2.4	-8.0	N,M	35.8	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	Pie	G, Q	730.9	14.6	3.3	3.4	-0.1	N,M	51.8	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	30x30	Pie	G, Q	730.9	14.6	3.3	3.4	-0.1	N,M	51.8	Cumple
P22	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	315.0	-7.8	1.5	0.9	4.3	N,M	23.2	Cumple
				Cabeza	G, Q	306.0	5.1	-6.1	0.9	4.3	N,M	22.7	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	Pie	G, Q	853.8	7.6	17.1	1.0	-2.9	N,M	61.2	Cumple
				Pie	G, Q	1220.1	1.9	24.4	0.6	-2.0	N,M	86.2	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	Pie	G, Q	1011.1	2.0	20.2	0.5	-2.1	N,M	71.5	Cumple
	Cimentación	-0.32/0.00	30x30	Pie	G, Q	1220.1	1.9	24.4	0.6	-2.0	N,M	86.2	Cumple
P23	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	166.5	-11.8	14.6	8.2	6.8	N,M	30.6	Cumple
				Cabeza	G, Q	157.5	8.6	-9.9	8.2	6.8	N,M	21.3	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	6.40 m	G, Q	166.5	-11.8	14.6	8.2	6.8	N,M	30.6	Cumple
				Cabeza	G, Q	386.7	-0.1	-12.9	7.2	-2.0	N,M	30.4	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	Pie	G, Q	437.9	-8.8	1.4	1.4	0.4	N,M	31.0	Cumple
				3.00 m	G, Q	395.8	6.0	9.0	7.2	-2.0	N,M	29.7	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	30x30	Pie	G, Q	437.9	-8.8	1.4	1.4	0.4	N,M	31.0	Cumple
P24	Forjado 4	9.70/12.08	30x30	Pie	G, Q	42.2	19.6	-0.5	-1.8	-13.8	N,M	60.5	Cumple
				Cabeza	G, Q	35.4	-11.6	3.5	-1.8	-13.8	N,M	31.8	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	9.70 m	G, Q	42.2	19.6	-0.5	-1.8	-13.8	N,M	60.5	Cumple
				Cabeza	G, Q	116.0	-15.5	9.4	-8.5	-11.3	N,M	32.1	Cumple
	PRIMERA	0.00/6.40	30x30	Cabeza	G, Q	255.3	-35.1	41.3	-10.7	-8.2	N,M	83.2	Cumple
				Cabeza	G, Q	215.1	7.5	-6.8	14.0	16.0	Q	27.6	Cumple
	BAJA												
	Cimentación	-0.33/0.00	30x30	Pie	G, Q	78.7	0.2	-1.6	-2.1	-0.2	N,M	5.1	Cumple
P25	Forjado 4	9.70/12.08	30x30	Pie	G, Q	45.0	19.1	7.7	6.5	-13.5	N,M	60.1	Cumple
				Cabeza	G, Q	38.3	-11.4	-6.9	6.5	-13.5	N,M	33.2	Cumple
	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	135.4	26.6	17.4	8.9	-16.4	N,M	67.3	Cumple

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Planta	Tramo (m)	Dimensión	Posición	Esfuerzos p <sub>es</sub> imos						P <sub>es</sub> ima	Aprov. (%)	Estado
					Naturaleza	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN·m)	M <sub>yy</sub> (kN·m)	Q <sub>x</sub> (kN)	Q <sub>y</sub> (kN)			
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	Cabeza	G, Q	126.7	-20.8	-8.4	8.9	-16.4	N,M	39.9	Cumple
				6.40 m	G, Q	135.4	26.6	17.4	8.9	-16.4	N,M	67.3	Cumple
				Cabeza	G, Q	278.2	-29.2	-17.3	8.6	-18.0	N,M	55.0	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	287.2	24.7	8.5	8.6	-18.0	N,M	39.8	Cumple
				Cabeza	G, Q	178.5	-11.0	3.8	-11.1	-6.9	N,M	19.1	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	30x30	Pie	G, Q	86.3	3.6	-0.7	-2.7	-4.0	N,M	7.3	Cumple
P26	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	71.7	18.5	-20.6	-9.4	-10.1	N,M	69.6	Cumple
				Cabeza	G, Q	62.8	-11.9	7.7	-9.4	-10.1	N,M	29.6	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	6.40 m	G, Q	71.7	18.5	-20.6	-9.4	-10.1	N,M	69.6	Cumple
				Cabeza	G, Q	205.8	-23.8	25.9	-13.3	-15.5	N,M	65.5	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	214.9	23.4	-14.7	-13.3	-15.5	N,M	45.7	Cumple
				Cabeza	G, Q	165.6	-13.8	-4.5	13.4	-10.5	Q	23.8	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	30x30	Pie	G, Q	75.1	4.4	0.6	2.4	-5.1	N,M	7.4	Cumple
P27	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	159.9	43.3	2.4	1.1	-22.1	N,M	64.7	Cumple
				Cabeza	G, Q	151.0	-23.0	-0.8	1.1	-22.1	Q	32.1	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	6.40 m	G, Q	159.9	43.3	2.4	1.1	-22.1	N,M	64.7	Cumple
				Pie	G, Q	501.3	40.5	-0.4	0.0	-30.7	N,M	53.0	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	501.3	40.5	-0.4	0.0	-30.7	N,M	53.0	Cumple
				Cabeza	G, Q	210.5	-15.7	-0.1	0.3	-17.4	Q	22.8	Cumple
	Cimentación	-0.33/0.00	30x30	Pie	G, Q	80.7	1.1	1.6	0.4	1.1	N,M	5.5	Cumple
				Pie	G	63.0	0.3	1.3	0.4	1.8	N,M	4.1	Cumple
P28	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	90.6	34.7	20.5	9.4	-19.5	N,M	71.7	Cumple
				Cabeza	G, Q	81.6	-23.8	-7.7	9.4	-19.5	N,M	39.8	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	6.40 m	G, Q	90.6	34.7	20.5	9.4	-19.5	N,M	71.7	Cumple
				Cabeza	G, Q	245.7	-36.6	-21.0	10.4	-20.4	N,M	59.9	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	254.7	25.7	10.7	10.4	-20.4	N,M	37.0	Cumple
				Cabeza	G, Q	153.9	1.2	3.2	-10.1	0.1	Q	14.5	Cumple
	Cimentación	-0.33/0.00	30x30	Pie	G, Q	77.1	-2.3	-0.4	-1.8	2.9	N,M	5.5	Cumple
PA1	BAJO CUBIERTA	6.40/9.70	30x30	Pie	G, Q	157.0	-6.6	17.6	7.1	1.7	N,M	29.2	Cumple
				Cabeza	G, Q	148.0	-1.6	-3.8	7.1	1.7	N,M	11.1	Cumple
	PRIMERA	3.00/6.40	30x30	Cabeza	G, Q	543.9	11.5	-25.8	13.7	5.1	N,M	51.5	Cumple
				Pie	G, Q	553.0	-4.1	16.0	13.7	5.1	N,M	42.3	Cumple
	BAJA	0.00/3.00	30x30	3.00 m	G, Q	553.0	-4.1	16.0	13.7	5.1	N,M	42.3	Cumple
	Cimentación	-0.23/0.00	30x30	Pie	G, Q	4.0	0.0	0.1	0.1	0.0	N,M	0.3	Cumple

Notas:

N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales

Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante

## 5.2.- Muros

Referencias:

Aprovechamiento: Nivel de tensiones (relación entre la tensión máxima y la admisible). Equivale al inverso del coeficiente de seguridad.

N<sub>x</sub> : Axil vertical.

N<sub>y</sub> : Axil horizontal.

N<sub>xy</sub>: Axil tangencial.

M<sub>x</sub> : Momento vertical (alrededor del eje horizontal).

M<sub>y</sub> : Momento horizontal (alrededor del eje vertical).

M<sub>xy</sub>: Momento torsor.

Q<sub>x</sub> : Cortante transversal vertical.

Q<sub>y</sub> : Cortante transversal horizontal.



Muro M5: Longitud: 1787.93 cm [Nudo inicial: 27.75;-0.08 -> Nudo final: 37.43;14.95]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
BAJA (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	213.82	-12.82	-75.11	-20.86	26.29	17.42	18.55	---	---
	Arm. horz. der.	99.60	-12.82	-75.11	-20.86	26.29	17.42	18.55	---	---
	Arm. vert. izq.	5.08	-89.76	-4.43	20.61	37.51	5.05	0.95	---	---
	Arm. horz. izq.	2.71	-12.82	-75.11	-20.86	-0.26	17.42	18.55	---	---
	Hormigón	23.25	-12.82	-75.11	-20.86	26.29	17.42	18.55	---	---
	Arm. transve.	100000.00	-6.62	-41.16	-10.85	---	---	---	35.94	62.68

Muro M12: Longitud: 556.997 cm [Nudo inicial: 23.22;20.64 -> Nudo final: 28.79;20.64]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
BAJA (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	3.36	-280.52	-93.27	-94.22	-14.52	-4.93	-1.69	---	---
	Arm. horz. der.	1.06	-280.52	-93.27	-94.22	-14.52	-4.93	-1.69	---	---
	Arm. vert. izq.	2.54	-280.52	-93.27	-94.22	5.61	-4.93	-1.69	---	---
	Arm. horz. izq.	0.78	-232.39	-109.41	75.80	-4.65	-0.07	-0.07	---	---
	Hormigón	9.15	-280.52	-93.27	-94.22	-14.52	-4.93	-1.69	---	---
	Arm. transve.	2.50	-33.44	-55.04	-60.98	---	---	---	0.11	23.51

Muro M16: Longitud: 490.001 cm [Nudo inicial: 11.44;16.14 -> Nudo final: 11.44;21.04]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
BAJA (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	157.13	244.90	-469.16	-59.10	7.77	2.41	4.24	---	---
	Arm. horz. der.	30.15	244.90	-469.16	-59.10	0.00	2.41	4.24	---	---
	Arm. vert. izq.	208.44	27.48	-67.21	45.25	-23.49	-8.76	-12.24	---	---
	Arm. horz. izq.	78.82	27.48	-67.21	45.25	-23.49	-8.76	-12.24	---	---
	Hormigón	22.76	27.48	-67.21	45.25	-23.49	-8.76	-12.24	---	---
	Arm. transve.	100000.00	19.45	-37.48	30.39	---	---	---	-33.28	-46.69

Muro M23: Longitud: 586.996 cm [Nudo inicial: 17.35;20.64 -> Nudo final: 23.22;20.64]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
BAJA (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	3.20	-262.55	-82.02	88.54	-14.24	-4.22	1.50	---	---
	Arm. horz. der.	1.37	-236.44	-140.63	-82.53	-15.92	-4.59	-3.33	---	---
	Arm. vert. izq.	2.38	-262.55	-82.02	88.54	5.25	-4.22	1.50	---	---
	Arm. horz. izq.	0.76	-91.37	-79.46	-104.17	-4.66	-0.29	1.71	---	---
	Hormigón	8.72	-262.55	-82.02	88.54	-14.24	-4.22	1.50	---	---
	Arm. transve.	3.44	-91.37	-79.46	-104.17	---	---	---	-3.74	32.13

Muro M24: Longitud: 325.004 cm [Nudo inicial: 11.44;21.04 -> Nudo final: 14.69;21.04]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
BAJA (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	2.42	-214.52	-114.86	116.43	-9.49	-8.31	4.22	---	---
	Arm. horz. der.	1.49	-214.52	-114.86	116.43	-9.49	-8.31	4.22	---	---
	Arm. vert. izq.	2.29	-202.86	-31.36	66.97	4.06	3.70	-1.28	---	---
	Arm. horz. izq.	0.65	-202.86	-31.36	66.97	4.06	3.70	-1.28	---	---
	Hormigón	8.15	-214.52	-114.86	116.43	-9.49	-8.31	4.22	---	---



Muro M24: Longitud: 325.004 cm [Nudo inicial: 11.44;21.04 -> Nudo final: 14.69;21.04]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
	Arm. transve.	1.26	3.22	-10.55	-5.51	---	---	---	-11.17	4.11

Muro M7: Longitud: 384.999 cm [Nudo inicial: 0.00;16.14 -> Nudo final: 3.85;16.14]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
PRIMERA (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	3.32	-77.18	-10.61	-27.40	-23.04	-6.61	0.10	---	---
	Arm. horz. der.	1.27	27.17	-32.62	-13.10	0.00	-9.89	0.79	---	---
	Arm. vert. izq.	108.43	-73.24	-10.07	-26.65	-23.27	-6.65	0.14	---	---
	Arm. horz. izq.	30.88	-11.05	-0.78	-32.07	-15.90	-4.49	0.96	---	---
	Hormigón	9.05	-77.18	-10.61	-27.40	-23.04	-6.61	0.10	---	---
	Arm. transve.	3.01	-64.01	-16.95	-55.01	---	---	---	28.15	3.00

Muro M8: Longitud: 937 cm [Nudo inicial: 0.00;6.77 -> Nudo final: 0.00;16.14]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
PRIMERA (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	3.11	-104.49	-12.49	-3.92	-19.03	-4.29	0.19	---	---
	Arm. horz. der.	1.41	-41.81	-127.81	30.24	-11.91	-2.73	-2.18	---	---
	Arm. vert. izq.	99.79	-47.97	-6.01	9.70	-20.82	-4.32	0.28	---	---
	Arm. horz. izq.	17.33	-54.69	-7.14	6.71	-18.73	-5.28	-0.07	---	---
	Hormigón	8.68	-104.49	-12.49	-3.92	-19.03	-4.29	0.19	---	---
	Arm. transve.	2.50	-82.93	-19.20	-6.75	---	---	---	23.39	2.27

Muro M10: Longitud: 1630.94 cm [Nudo inicial: 11.44;-0.08 -> Nudo final: 27.75;-0.08]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (kN/m)	Ny (kN/m)	Nxy (kN/m)	Mx (kN·m/m)	My (kN·m/m)	Mxy (kN·m/m)	Qx (kN/m)	Qy (kN/m)
BAJA (e=25.0 cm)	Arm. vert. der.	124.90	-34.63	-3.20	-2.56	23.96	3.88	1.13	---	---
	Arm. horz. der.	20.93	-35.62	-5.18	-0.45	18.04	3.03	-2.28	---	---
	Arm. vert. izq.	3.04	-34.63	-3.20	-2.56	23.96	3.88	1.13	---	---
	Arm. horz. izq.	0.47	-31.46	-3.31	-2.63	21.49	4.46	-0.21	---	---
	Hormigón	8.82	-34.63	-3.20	-2.56	23.96	3.88	1.13	---	---
	Arm. transve.	2.19	-37.19	-5.40	-7.17	---	---	---	19.83	5.65

## 6.- LISTADO DE ARMADO DE MUROS DE SÓTANO

Muro M5: Longitud: 1787.93 cm [Nudo inicial: 27.75;-0.08 -> Nudo final: 37.43;14.95]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
BAJA	25.0	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø12c/25 cm	Ø12c/25 cm	---	---	---	---	95.7	---

Muro M12: Longitud: 556.997 cm [Nudo inicial: 23.22;20.64 -> Nudo final: 28.79;20.64]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
BAJA	25.0	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø12c/25 cm	Ø12c/25 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M16: Longitud: 490.001 cm [Nudo inicial: 11.44;16.14 -> Nudo final: 11.44;21.04]											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
BAJA	25.0	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø12c/25 cm	Ø12c/25 cm	---	---	---	---	98.1	---

Muro M23: Longitud: 586.996 cm [Nudo inicial: 17.35;20.64 -> Nudo final: 23.22;20.64]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
BAJA	25.0	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø12c/25 cm	Ø12c/25 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M24: Longitud: 325.004 cm [Nudo inicial: 11.44;21.04 -> Nudo final: 14.69;21.04]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
BAJA	25.0	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø12c/25 cm	Ø12c/25 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M7: Longitud: 384.999 cm [Nudo inicial: 0.00;16.14 -> Nudo final: 3.85;16.14]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
PRIMERA	25.0	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø12c/25 cm	Ø12c/25 cm	---	---	---	---	97.1	---

Muro M8: Longitud: 937 cm [Nudo inicial: 0.00;6.77 -> Nudo final: 0.00;16.14]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
PRIMERA	25.0	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø12c/25 cm	Ø12c/25 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M10: Longitud: 1630.94 cm [Nudo inicial: 11.44;-0.08 -> Nudo final: 27.75;-0.08]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
BAJA	25.0	Ø8c/20 cm	Ø8c/20 cm	Ø12c/25 cm	Ø12c/25 cm	---	---	---	---	97.1	---

F.C. = El factor de cumplimiento indica el porcentaje de área en el cual el armado y espesor de hormigón son suficientes.

## 7.- LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES

Resumen de medición - BAJA									
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m²)	Hormigón HA-25, Yc=1.5 (m³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.15					Cuantía (kg/m³)
				Longitudinal			Estribos Ø6 (kg)	Total + 10 % (kg)	
				Ø16 (kg)	Ø20 (kg)	Ø12 (kg)			
P2	35x35	3.78	0.33	22.7	-	-	7.0	32.7	90.00
P3, P4 y P15	30x30	9.72	0.72	-	114.0	-	16.2	143.2	180.83
P5	35x35	3.78	0.33	72.0	-	-	15.5	96.3	265.15
P6	30x30	3.24	0.24	-	35.5	-	5.4	45.0	170.42
P8	35x35	0.56	0.05	6.9	-	-	2.1	9.9	180.00
P9, P10, P13, P14 y P21	30x30	16.20	1.20	-	-	58.5	32.5	100.1	75.83
P12 y P18	30x30	0.96	0.08	-	-	8.2	3.6	13.0	147.50
P16, P22, P23, P26 y PA1	30x30	16.20	1.20	-	-	61.5	32.5	103.4	78.33
P19 y P20	25x45	7.56	0.60	-	-	35.2	18.2	58.7	89.00
P24	30x30	6.96	0.52	43.2	-	-	10.1	58.6	102.50
P25	30x30	3.12	0.23	-	-	12.3	6.5	20.7	81.74
P27 y P28	30x30	6.48	0.48	45.4	-	-	11.6	62.7	118.75

Resumen de medición - BAJA									
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m²)	Hormigón HA-25, Yc=1.5 (m³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.15					Cuantía (kg/m³)
				Longitudinal			Estribos Ø6 (kg)	Total + 10 % (kg)	
				Ø16 (kg)	Ø20 (kg)	Ø12 (kg)			
Total		78.56	5.98	190.2	149.5	175.7	161.2	744.3	113.14

Resumen de medición - PRIMERA									
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m²)	Hormigón HA-25, Yc=1.5 (m³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.15					Cuantía (kg/m³)
				Longitudinal			Estribos Ø6 (kg)	Total +10 % (kg)	
				Ø12 (kg)	Ø16 (kg)	Ø20 (kg)			
P1, P12 y P18	30x30	10.98	0.81	36.0	-	-	21.6	63.4	71.11
P2 y P8	35x35	8.54	0.74	-	42.6	-	15.6	64.0	78.65
P3 y P15	30x30	7.32	0.54	-	-	79.0	11.6	99.7	167.78
P4	30x30	3.66	0.27	-	-	41.9	5.8	52.5	176.67
P5	35x35	3.99	0.35	-	79.5	-	18.0	107.3	278.57
P6 y P16	30x30	6.84	0.52	27.4	-	-	14.8	46.4	81.15
P7	30x35	3.97	0.32	12.0	-	-	7.9	21.9	62.19
P9, P14, P21, P22, P23, P26 y PA1	30x30	25.62	1.89	95.9	-	-	50.4	160.9	77.41
P10 y P13	30x30	7.44	0.56	27.4	-	-	14.4	46.0	74.64
P19	25x45	3.92	0.32	19.7	-	-	8.9	31.5	89.38
P20	25x45	4.20	0.34	19.7	-	-	8.6	31.1	83.24
P25	30x30	3.60	0.27	13.7	-	-	7.2	23.0	77.41
P27 y P28	30x30	7.32	0.54	-	50.6	-	13.0	70.0	117.78
Total		97.40	7.47	251.8	172.7	120.9	197.8	817.7	99.49

Resumen de medición - BAJO CUBIERTA									
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m²)	Hormigón HA-25, Yc=1.5 (m³)	Armaduras B 500 S, Ys=1.15					Cuantía (kg/m³)
				Longitudinal			Estribos Ø6 (kg)	Total +10 % (kg)	
				Ø12 (kg)	Ø20 (kg)	Ø16 (kg)			
P3	30x30	3.96	0.30	12.8	-	-	6.7	21.5	65.00
P4	30x30	3.60	0.27	-	34.0	-	5.6	43.6	146.67
P5	35x35	3.85	0.34	-	-	61.9	18.0	87.9	235.00
P6	30x30	3.30	0.25	11.6	-	-	7.2	20.7	75.20
P9, P10, P13, P14 y P21	30x30	18.00	1.35	66.5	-	-	34.5	111.1	74.81
P15, P22, P23, P26 y PA1	30x30	18.00	1.35	58.0	-	-	34.5	101.8	68.52
P16	30x30	3.42	0.26	11.6	-	-	7.2	20.7	72.31
P19 y P20	25x45	8.12	0.66	40.0	-	-	16.6	62.3	85.76
P24 y P25	30x30	6.96	0.52	26.6	-	-	13.8	44.4	77.69
P27 y P28	30x30	7.20	0.54	-	-	41.2	12.6	59.2	99.63
Total		76.41	5.84	227.1	34.0	103.1	156.7	573.2	89.20

Resumen de medición - Forjado 4							
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m <sup>2</sup> )	Hormigón HA-25, Y <sub>c</sub> =1.5 (m <sup>3</sup> )	Armaduras B 500 S, Y <sub>s</sub> =1.15			Cuantía (kg/m <sup>3</sup> )
				Longitudinal Ø12 (kg)	Estribos Ø6 (kg)	Total + 10 % (kg)	
P9 y P10	30x30	4.22	0.32	14.6	9.4	26.4	75.00
P13 y P14	30x30	7.48	0.56	23.8	13.4	40.9	66.43
P19 y P20	25x45	10.88	0.88	44.2	18.8	69.3	71.59
P21	30x30	4.36	0.33	13.7	7.4	23.2	63.94
P24	30x30	2.72	0.20	8.7	5.4	15.5	70.50
P25	30x30	2.72	0.20	8.7	5.4	15.5	70.50
<b>Total</b>		<b>32.38</b>	<b>2.49</b>	<b>113.7</b>	<b>59.8</b>	<b>190.8</b>	<b>69.68</b>

## 8.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA

- Sólo se tienen en cuenta los esfuerzos de pilares, muros y pantallas, por lo que si la obra tiene vigas con vinculación exterior, vigas inclinadas, diagonales o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.
- Este listado es de utilidad para conocer las cargas actuantes por encima de la cota de la base de los soportes sobre una planta, por lo que para casos tales como pilares apeados traccionados, los esfuerzos de dichos pilares tendrán la influencia no sólo de las cargas por encima sino también la de las cargas que recibe de plantas inferiores.

### 8.1.- Resumido

Valores referidos al origen (X=0.00, Y=0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
BAJO CUBIERTA	9.70	Peso propio	404.8	5611.1	5714.2	-0.0	0.0	0.0
		Cargas muertas	104.5	1439.6	1462.8	-0.0	0.0	0.0
		Sobrecarga de uso	46.6	641.2	650.5	-0.0	0.0	0.0
PRIMERA	6.40	Peso propio	2233.4	41640	29220	-0.0	-0.0	-0.0
		Cargas muertas	585.5	11522	7599.8	-0.0	-0.0	-0.0
		Sobrecarga de uso	289.0	5705.9	3750.7	-0.0	-0.0	-0.0
BAJA	3.00	Peso propio	5681.3	92723	68175	455.2	-190.6	-5621
		Cargas muertas	1480.1	24275	17464	-0.0	-0.0	-0.0
		Sobrecarga de uso	1825.8	32330	21542	-0.0	-0.0	-0.0
Cimentación	0.00	Peso propio	6656.8	143599	82459	-160.9	214.2	6630.5
		Cargas muertas	1538.6	33458	18686	5.4	-3.0	-16.6
		Sobrecarga de uso	1964.0	43545	23570	7.3	-3.7	-53.7