

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA	2
2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA	2
3.- NORMAS CONSIDERADAS	2
4.- ACCIONES CONSIDERADAS	2
4.1.- GRAVITATORIAS	2
4.2.- VIENTO	2
4.3.- SISMO	4
4.4.- FUEGO	4
4.5.- HIPÓTESIS DE CARGA	5
4.6.- LEYES DE PRESIONES SOBRE MUROS	5
4.7.- LISTADO DE CARGAS	5
5.- ESTADOS LÍMITE	7
6.- SITUACIONES DE PROYECTO	7
6.1.- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD ( $\gamma$ ) Y COEFICIENTES DE COMBINACIÓN ( $\psi$ )	8
6.2.- COMBINACIONES	9
7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS	16
8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS	16
8.1.- PILARES	16
8.2.- MUROS	17
9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA	18
10.- LISTADO DE PAÑOS	18
11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN	19
12.- MATERIALES UTILIZADOS	19
12.1.- HORMIGONES	20
12.2.- ACEROS POR ELEMENTO Y POSICIÓN	20
12.2.1.- ACEROS EN BARRAS	20
12.2.2.- ACEROS EN PERFILES	20

# Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

---

1.- Versión del programa y número de licencia

2.- Datos generales de la estructura

Proyecto: ascensor colegio IES Gomez Moreno

Clave: ascensor colegio

3.- Normas consideradas

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Losas mixtas: Eurocódigo 4

Fuego (Hormigón): CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.

Fuego (Acero): CTE DB SI - Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

## Categorías de uso

C. Zonas de acceso al público

G2. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento

4.- Acciones consideradas

4.1.- Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m <sup>2</sup> )
	Categoría	Valor (kN/m <sup>2</sup> )	
Forjado 7	G2	2.5	1.5
Forjado 6	C	0.0	0.0
Forjado 5	C	5.0	2.0
Forjado 4	C	0.0	0.0
Forjado 3	C	5.0	2.0
Forjado 2	C	0.0	0.0
Forjado 1	C	5.0	2.0
Cimentación	C	5.0	0.0

4.2.- Viento

CTE DB SE-AE

Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A

Grado de aspereza: III. Zona rural accidentada o llana con obstáculos

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática  $q_e$  que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

Donde:

$q_b$  Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

$C_e$  Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

$C_p$  Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

$q_b$ (kN/m <sup>2</sup> )	Viento X			Viento Y		
	esbeltez	$C_p$ (presión)	$C_p$ (succión)	esbeltez	$C_p$ (presión)	$C_p$ (succión)
0.420	4.45	0.80	-0.69	2.65	0.80	-0.64

Presión estática			
Planta	$C_e$ (Coef. exposición)	Viento X (kN/m <sup>2</sup> )	Viento Y (kN/m <sup>2</sup> )
Forjado 7	2.37	1.477	1.429
Forjado 6	2.25	1.401	1.356
Forjado 5	2.10	1.309	1.267
Forjado 4	1.93	1.202	1.163
Forjado 3	1.70	1.058	1.024
Forjado 2	1.42	0.888	0.859
Forjado 1	1.42	0.888	0.859

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	3.86	2.30

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00      -X:1.00

+Y: 1.00      -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
Forjado 7	5.131	2.958
Forjado 6	9.734	5.613
Forjado 5	8.741	5.040
Forjado 4	7.703	4.442
Forjado 3	6.779	3.909
Forjado 2	5.690	3.281
Forjado 1	0.000	0.000

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de  $\pm 5\%$  de la dimensión máxima del edificio.

### 4.3.- Sismo

Sin acción de sismo

### 4.4.- Fuego

Datos por planta						
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Vigas	Pilares
Forjado 7	R 60	-	Genérico	Sin revestimiento ignífugo	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)
Forjado 6	R 60	-	Genérico	Sin revestimiento ignífugo	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Datos por planta						
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Vigas	Pilares
Forjado 5	R 60	-	Genérico	Sin revestimiento ignífugo	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)
Forjado 4	R 60	-	Genérico	Sin revestimiento ignífugo	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)
Forjado 3	R 60	-	Genérico	Sin revestimiento ignífugo	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)
Forjado 2	R 60	-	Genérico	Sin revestimiento ignífugo	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)	Mortero de vermiculita-perlita con cemento (alta densidad)
Forjado 1	-	-	-	-	-	-
Notas: - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos. - F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.						

### 4.5.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso C) Sobrecarga (Uso G2) Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-
-------------	--

### 4.6.- Leyes de presiones sobre muros

### 4.7.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Cimentación	Cargas muertas	Puntual	25.50	(0.45,2.33)
	Cargas muertas	Puntual	25.50	(1.46,2.31)
Forjado 1	Cargas muertas	Lineal	9.00	(0.03,1.33) (0.03,3.28)

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(0.08,3.32) (1.84,3.32)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.88,1.33) (1.88,3.28)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.88,0.08) (1.88,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.96,-0.34) (1.96,0.08)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(-0.04,0.08) (-0.04,-0.34)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(0.03,0.08) (0.03,1.33)
Forjado 2	Cargas muertas	Puntual	0.75	(0.08,2.34)
	Cargas muertas	Puntual	0.75	(1.87,2.35)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(0.08,3.28) (1.84,3.28)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.84,3.28) (1.84,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.84,1.33) (0.08,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(0.08,1.33) (0.08,3.28)
Forjado 3	Cargas muertas	Puntual	0.75	(0.13,2.20)
	Cargas muertas	Puntual	0.75	(1.82,2.24)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(-0.05,0.08) (-0.05,-0.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(-0.05,1.33) (-0.05,0.08)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(-0.05,3.28) (-0.05,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.84,3.41) (0.08,3.41)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.97,1.33) (1.97,3.28)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.97,0.08) (1.97,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.97,-0.33) (1.97,0.08)
Forjado 4	Cargas muertas	Puntual	0.75	(0.09,2.40)
	Cargas muertas	Puntual	0.75	(1.84,2.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(0.08,3.28) (0.08,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(0.08,1.33) (1.84,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.84,1.33) (1.84,3.28)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.84,3.28) (0.08,3.28)
Forjado 5	Cargas muertas	Puntual	0.75	(0.13,2.31)
	Cargas muertas	Puntual	0.75	(1.84,2.19)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(-0.05,3.28) (-0.05,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.84,3.41) (0.08,3.41)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.97,1.33) (1.97,3.28)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.97,0.08) (1.97,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(-0.05,1.33) (-0.05,0.08)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(-0.05,0.08) (-0.05,-0.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.97,-0.33) (1.97,0.08)
Forjado 6	Cargas muertas	Puntual	0.75	(0.07,2.44)
	Cargas muertas	Puntual	0.75	(1.87,2.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(0.08,3.28) (0.08,1.33)

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(0.08,1.33) (1.84,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.84,1.33) (1.84,3.28)
	Cargas muertas	Lineal	9.00	(1.84,3.28) (0.08,3.28)
Forjado 7	Cargas muertas	Puntual	20.00	(0.95,2.31)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(1.82,0.26) (0.10,0.26)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(-0.05,1.33) (-0.05,0.26)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(-0.05,3.28) (-0.05,1.33)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(1.84,3.41) (0.08,3.41)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(1.97,1.33) (1.97,3.28)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(1.97,0.26) (1.97,1.33)

### 5.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

### 6.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

#### - Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

#### - Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

$G_k$  Acción permanente

$P_k$  Acción de pretensado

$Q_k$  Acción variable

$\gamma_G$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$\gamma_P$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$  Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\Psi_{p,1}$  Coeficiente de combinación de la acción variable principal

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

$\psi_{a,i}$  Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ )

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

### E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

### E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

### E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

### Accidental de incendio



## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.700	0.600
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000

### Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

### Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

## 6.2.- Combinaciones

### ■ Nombres de las hipótesis

- PP            Peso propio
- CM           Cargas muertas
- Qa (C)      Sobrecarga (Uso C. Zonas de acceso al público)
- Qa (G2)     Sobrecarga (Uso G2. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento)
- V(+X exc.+) Viento +X exc.+
- V(+X exc.-) Viento +X exc.-
- V(-X exc.+) Viento -X exc.+
- V(-X exc.-) Viento -X exc.-

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

V(+Y exc.+) Viento +Y exc.+

V(+Y exc.-) Viento +Y exc.-

V(-Y exc.+) Viento -Y exc.+

V(-Y exc.-) Viento -Y exc.-

### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+) V(+X exc.-)	V(-X exc.+) V(-X exc.-)	V(+Y exc.+) V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+) V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000						
2	1.350	1.350						
3	1.000	1.000	1.500					
4	1.350	1.350	1.500					
5	1.000	1.000		1.500				
6	1.350	1.350		1.500				
7	1.000	1.000	1.050	1.500				
8	1.350	1.350	1.050	1.500				
9	1.000	1.000			1.500			
10	1.350	1.350			1.500			
11	1.000	1.000	1.050		1.500			
12	1.350	1.350	1.050		1.500			
13	1.000	1.000	1.500		0.900			
14	1.350	1.350	1.500		0.900			
15	1.000	1.000		1.500	0.900			
16	1.350	1.350		1.500	0.900			
17	1.000	1.000	1.050	1.500	0.900			
18	1.350	1.350	1.050	1.500	0.900			
19	1.000	1.000				1.500		
20	1.350	1.350				1.500		
21	1.000	1.000	1.050			1.500		
22	1.350	1.350	1.050			1.500		
23	1.000	1.000	1.500			0.900		
24	1.350	1.350	1.500			0.900		
25	1.000	1.000		1.500		0.900		
26	1.350	1.350		1.500		0.900		
27	1.000	1.000	1.050	1.500		0.900		
28	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900		
29	1.000	1.000					1.500	
30	1.350	1.350					1.500	
31	1.000	1.000	1.050				1.500	
32	1.350	1.350	1.050				1.500	
33	1.000	1.000	1.500				0.900	
34	1.350	1.350	1.500				0.900	
35	1.000	1.000		1.500			0.900	
36	1.350	1.350		1.500			0.900	
37	1.000	1.000	1.050	1.500			0.900	
38	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900	
39	1.000	1.000						1.500
40	1.350	1.350						1.500
41	1.000	1.000	1.050					1.500
42	1.350	1.350	1.050					1.500
43	1.000	1.000	1.500					0.900
44	1.350	1.350	1.500					0.900
45	1.000	1.000		1.500				0.900

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
46	1.350	1.350		1.500				0.900				
47	1.000	1.000	1.050	1.500				0.900				
48	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900				
49	1.000	1.000							1.500			
50	1.350	1.350							1.500			
51	1.000	1.000	1.050						1.500			
52	1.350	1.350	1.050						1.500			
53	1.000	1.000	1.500						0.900			
54	1.350	1.350	1.500						0.900			
55	1.000	1.000		1.500					0.900			
56	1.350	1.350		1.500					0.900			
57	1.000	1.000	1.050	1.500					0.900			
58	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900			
59	1.000	1.000								1.500		
60	1.350	1.350								1.500		
61	1.000	1.000	1.050							1.500		
62	1.350	1.350	1.050							1.500		
63	1.000	1.000	1.500							0.900		
64	1.350	1.350	1.500							0.900		
65	1.000	1.000		1.500						0.900		
66	1.350	1.350		1.500						0.900		
67	1.000	1.000	1.050	1.500						0.900		
68	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900		
69	1.000	1.000									1.500	
70	1.350	1.350									1.500	
71	1.000	1.000	1.050								1.500	
72	1.350	1.350	1.050								1.500	
73	1.000	1.000	1.500								0.900	
74	1.350	1.350	1.500								0.900	
75	1.000	1.000		1.500							0.900	
76	1.350	1.350		1.500							0.900	
77	1.000	1.000	1.050	1.500							0.900	
78	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900	
79	1.000	1.000										1.500
80	1.350	1.350										1.500
81	1.000	1.000	1.050									1.500
82	1.350	1.350	1.050									1.500
83	1.000	1.000	1.500									0.900
84	1.350	1.350	1.500									0.900
85	1.000	1.000		1.500								0.900
86	1.350	1.350		1.500								0.900
87	1.000	1.000	1.050	1.500								0.900
88	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900

### ■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000										
2	1.600	1.600										
3	1.000	1.000	1.600									
4	1.600	1.600	1.600									
5	1.000	1.000		1.600								
6	1.600	1.600		1.600								

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
7	1.000	1.000	1.120	1.600								
8	1.600	1.600	1.120	1.600								
9	1.000	1.000			1.600							
10	1.600	1.600			1.600							
11	1.000	1.000	1.120		1.600							
12	1.600	1.600	1.120		1.600							
13	1.000	1.000	1.600		0.960							
14	1.600	1.600	1.600		0.960							
15	1.000	1.000		1.600	0.960							
16	1.600	1.600		1.600	0.960							
17	1.000	1.000	1.120	1.600	0.960							
18	1.600	1.600	1.120	1.600	0.960							
19	1.000	1.000				1.600						
20	1.600	1.600				1.600						
21	1.000	1.000	1.120			1.600						
22	1.600	1.600	1.120			1.600						
23	1.000	1.000	1.600			0.960						
24	1.600	1.600	1.600			0.960						
25	1.000	1.000		1.600		0.960						
26	1.600	1.600		1.600		0.960						
27	1.000	1.000	1.120	1.600		0.960						
28	1.600	1.600	1.120	1.600		0.960						
29	1.000	1.000					1.600					
30	1.600	1.600					1.600					
31	1.000	1.000	1.120				1.600					
32	1.600	1.600	1.120				1.600					
33	1.000	1.000	1.600				0.960					
34	1.600	1.600	1.600				0.960					
35	1.000	1.000		1.600			0.960					
36	1.600	1.600		1.600			0.960					
37	1.000	1.000	1.120	1.600			0.960					
38	1.600	1.600	1.120	1.600			0.960					
39	1.000	1.000						1.600				
40	1.600	1.600						1.600				
41	1.000	1.000	1.120					1.600				
42	1.600	1.600	1.120					1.600				
43	1.000	1.000	1.600					0.960				
44	1.600	1.600	1.600					0.960				
45	1.000	1.000		1.600				0.960				
46	1.600	1.600		1.600				0.960				
47	1.000	1.000	1.120	1.600				0.960				
48	1.600	1.600	1.120	1.600				0.960				
49	1.000	1.000							1.600			
50	1.600	1.600							1.600			
51	1.000	1.000	1.120						1.600			
52	1.600	1.600	1.120						1.600			
53	1.000	1.000	1.600						0.960			
54	1.600	1.600	1.600						0.960			
55	1.000	1.000		1.600					0.960			
56	1.600	1.600		1.600					0.960			
57	1.000	1.000	1.120	1.600					0.960			
58	1.600	1.600	1.120	1.600					0.960			
59	1.000	1.000								1.600		
60	1.600	1.600								1.600		
61	1.000	1.000	1.120							1.600		

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
62	1.600	1.600	1.120							1.600		
63	1.000	1.000	1.600							0.960		
64	1.600	1.600	1.600							0.960		
65	1.000	1.000		1.600						0.960		
66	1.600	1.600		1.600						0.960		
67	1.000	1.000	1.120	1.600						0.960		
68	1.600	1.600	1.120	1.600						0.960		
69	1.000	1.000									1.600	
70	1.600	1.600									1.600	
71	1.000	1.000	1.120								1.600	
72	1.600	1.600	1.120								1.600	
73	1.000	1.000	1.600								0.960	
74	1.600	1.600	1.600								0.960	
75	1.000	1.000		1.600							0.960	
76	1.600	1.600		1.600							0.960	
77	1.000	1.000	1.120	1.600							0.960	
78	1.600	1.600	1.120	1.600							0.960	
79	1.000	1.000										1.600
80	1.600	1.600										1.600
81	1.000	1.000	1.120									1.600
82	1.600	1.600	1.120									1.600
83	1.000	1.000	1.600									0.960
84	1.600	1.600	1.600									0.960
85	1.000	1.000		1.600								0.960
86	1.600	1.600		1.600								0.960
87	1.000	1.000	1.120	1.600								0.960
88	1.600	1.600	1.120	1.600								0.960

### ■ E.L.U. de rotura. Acero laminado

#### 1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	0.800	0.800										
2	1.350	1.350										
3	0.800	0.800	1.500									
4	1.350	1.350	1.500									
5	0.800	0.800		1.500								
6	1.350	1.350		1.500								
7	0.800	0.800	1.050	1.500								
8	1.350	1.350	1.050	1.500								
9	0.800	0.800			1.500							
10	1.350	1.350			1.500							
11	0.800	0.800	1.050		1.500							
12	1.350	1.350	1.050		1.500							
13	0.800	0.800	1.500		0.900							
14	1.350	1.350	1.500		0.900							
15	0.800	0.800		1.500	0.900							
16	1.350	1.350		1.500	0.900							
17	0.800	0.800	1.050	1.500	0.900							
18	1.350	1.350	1.050	1.500	0.900							
19	0.800	0.800				1.500						
20	1.350	1.350				1.500						
21	0.800	0.800	1.050			1.500						

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
22	1.350	1.350	1.050			1.500						
23	0.800	0.800	1.500			0.900						
24	1.350	1.350	1.500			0.900						
25	0.800	0.800		1.500		0.900						
26	1.350	1.350		1.500		0.900						
27	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900						
28	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900						
29	0.800	0.800					1.500					
30	1.350	1.350					1.500					
31	0.800	0.800	1.050				1.500					
32	1.350	1.350	1.050				1.500					
33	0.800	0.800	1.500				0.900					
34	1.350	1.350	1.500				0.900					
35	0.800	0.800		1.500			0.900					
36	1.350	1.350		1.500			0.900					
37	0.800	0.800	1.050	1.500			0.900					
38	1.350	1.350	1.050	1.500			0.900					
39	0.800	0.800						1.500				
40	1.350	1.350						1.500				
41	0.800	0.800	1.050					1.500				
42	1.350	1.350	1.050					1.500				
43	0.800	0.800	1.500					0.900				
44	1.350	1.350	1.500					0.900				
45	0.800	0.800		1.500				0.900				
46	1.350	1.350		1.500				0.900				
47	0.800	0.800	1.050	1.500				0.900				
48	1.350	1.350	1.050	1.500				0.900				
49	0.800	0.800							1.500			
50	1.350	1.350							1.500			
51	0.800	0.800	1.050						1.500			
52	1.350	1.350	1.050						1.500			
53	0.800	0.800	1.500						0.900			
54	1.350	1.350	1.500						0.900			
55	0.800	0.800		1.500					0.900			
56	1.350	1.350		1.500					0.900			
57	0.800	0.800	1.050	1.500					0.900			
58	1.350	1.350	1.050	1.500					0.900			
59	0.800	0.800								1.500		
60	1.350	1.350								1.500		
61	0.800	0.800	1.050							1.500		
62	1.350	1.350	1.050							1.500		
63	0.800	0.800	1.500							0.900		
64	1.350	1.350	1.500							0.900		
65	0.800	0.800		1.500						0.900		
66	1.350	1.350		1.500						0.900		
67	0.800	0.800	1.050	1.500						0.900		
68	1.350	1.350	1.050	1.500						0.900		
69	0.800	0.800									1.500	
70	1.350	1.350									1.500	
71	0.800	0.800	1.050								1.500	
72	1.350	1.350	1.050								1.500	
73	0.800	0.800	1.500								0.900	
74	1.350	1.350	1.500								0.900	
75	0.800	0.800		1.500							0.900	
76	1.350	1.350		1.500							0.900	

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
77	0.800	0.800	1.050	1.500							0.900	
78	1.350	1.350	1.050	1.500							0.900	
79	0.800	0.800										1.500
80	1.350	1.350										1.500
81	0.800	0.800	1.050									1.500
82	1.350	1.350	1.050									1.500
83	0.800	0.800	1.500									0.900
84	1.350	1.350	1.500									0.900
85	0.800	0.800		1.500								0.900
86	1.350	1.350		1.500								0.900
87	0.800	0.800	1.050	1.500								0.900
88	1.350	1.350	1.050	1.500								0.900

### 2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000										
2	1.000	1.000	0.700									
3	1.000	1.000			0.500							
4	1.000	1.000	0.600		0.500							
5	1.000	1.000				0.500						
6	1.000	1.000	0.600			0.500						
7	1.000	1.000					0.500					
8	1.000	1.000	0.600				0.500					
9	1.000	1.000						0.500				
10	1.000	1.000	0.600					0.500				
11	1.000	1.000							0.500			
12	1.000	1.000	0.600						0.500			
13	1.000	1.000								0.500		
14	1.000	1.000	0.600							0.500		
15	1.000	1.000									0.500	
16	1.000	1.000	0.600								0.500	
17	1.000	1.000										0.500
18	1.000	1.000	0.600									0.500

#### ■ Tensiones sobre el terreno

#### ■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000										
2	1.000	1.000	1.000									
3	1.000	1.000		1.000								
4	1.000	1.000	1.000	1.000								
5	1.000	1.000			1.000							
6	1.000	1.000	1.000		1.000							
7	1.000	1.000		1.000	1.000							
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000							
9	1.000	1.000				1.000						
10	1.000	1.000	1.000			1.000						
11	1.000	1.000		1.000		1.000						
12	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000						
13	1.000	1.000					1.000					
14	1.000	1.000	1.000				1.000					
15	1.000	1.000		1.000			1.000					

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G2)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
16	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000					
17	1.000	1.000						1.000				
18	1.000	1.000	1.000					1.000				
19	1.000	1.000		1.000				1.000				
20	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000				
21	1.000	1.000							1.000			
22	1.000	1.000	1.000						1.000			
23	1.000	1.000		1.000					1.000			
24	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000			
25	1.000	1.000								1.000		
26	1.000	1.000	1.000							1.000		
27	1.000	1.000		1.000						1.000		
28	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000		
29	1.000	1.000									1.000	
30	1.000	1.000	1.000								1.000	
31	1.000	1.000		1.000							1.000	
32	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000	
33	1.000	1.000										1.000
34	1.000	1.000	1.000									1.000
35	1.000	1.000		1.000								1.000
36	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000

### 7.- Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
7	Forjado 7	7	Forjado 7	1.80	10.24
6	Forjado 6	6	Forjado 6	1.80	8.44
5	Forjado 5	5	Forjado 5	1.66	6.64
4	Forjado 4	4	Forjado 4	1.66	4.98
3	Forjado 3	3	Forjado 3	1.66	3.32
2	Forjado 2	2	Forjado 2	1.66	1.66
1	Forjado 1	1	Forjado 1	1.00	0.00
0	Cimentación				-1.00

### 8.- Datos geométricos de pilares, pantallas y muros

#### 8.1.- Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales



#### Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
P1	( 0.16, 0.16)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P1a	( 0.08, 0.08)	1-5	Arranca sobre el pilar P1	0.0	Centro



## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
P2	( 1.79, 0.16)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P2a	( 1.84, 0.08)	1-5	Arranca sobre el pilar P2	0.0	Centro
P3	( 0.16, 1.41)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P3a	( 0.08, 1.33)	1-7	Arranca sobre el pilar P3	0.0	Centro
P4	( 1.76, 1.41)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P4a	( 1.84, 1.33)	1-7	Arranca sobre el pilar P4	0.0	Centro
P5	( 0.16, 3.20)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.
P5a	( 0.08, 3.28)	1-7	Arranca sobre el pilar P5	0.0	Centro
P6	( 1.76, 3.20)	0-1	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.
P6a	( 1.84, 3.28)	1-7	Arranca sobre el pilar P6	0.0	Centro

### 8.2.- Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

#### Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
			Inicial	Final		
M1	Muro de hormigón armado	0-1	( 0.03, 0.08)	( 0.03, 3.28)	1	0.125+0.125=0.25
M2	Muro de hormigón armado	0-1	( 0.08, 0.04)	( 1.84, 0.04)	1	0.125+0.125=0.25
M3	Muro de hormigón armado	0-1	( 1.88, 0.08)	( 1.88, 3.28)	1	0.125+0.125=0.25
M4	Muro de hormigón armado	0-1	( 0.08, 3.32)	( 1.84, 3.32)	1	0.125+0.125=0.25
M5	Muro de hormigón armado	0-1	( 0.08, 1.29)	( 1.84, 1.29)	1	0.125+0.125=0.25

#### Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro	
M1	Viga de cimentación: 0.600 x 0.600 Vuelos: izq.:0.11 der.:0.24 canto:0.60  -Situaciones persistentes: 0.300 MPa -Situaciones accidentales: 0.300 MPa Módulo de balasto: 100000.00 kN/m³	Tensiones admisibles
M2	Viga de cimentación: 0.600 x 0.600 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.10 canto:0.60  -Situaciones persistentes: 0.300 MPa -Situaciones accidentales: 0.300 MPa Módulo de balasto: 100000.00 kN/m³	Tensiones admisibles
M3	Viga de cimentación: 0.600 x 0.600 Vuelos: izq.:0.24 der.:0.11 canto:0.60  -Situaciones persistentes: 0.300 MPa -Situaciones accidentales: 0.300 MPa Módulo de balasto: 100000.00 kN/m³	Tensiones admisibles

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Referencia	Zapata del muro	
M4	Viga de cimentación: 0.600 x 0.600 Vuelos: izq.:0.23 der.:0.12 canto:0.60  -Situaciones persistentes: 0.300 MPa -Situaciones accidentales: 0.300 MPa Módulo de balasto: 100000.00 kN/m³	Tensiones admisibles
M5	Viga de cimentación: 0.600 x 0.600 Vuelos: izq.:0.175 der.:0.175 canto:0.60  -Situaciones persistentes: 0.300 MPa -Situaciones accidentales: 0.300 MPa Módulo de balasto: 100000.00 kN/m³	Tensiones admisibles

9.- Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta

P1, P2, P3, P4, P5, P6						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P1a, P2a						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
5	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
4	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
3	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P3a, P4a, P5a, P6a						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
7	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
6	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
5	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
4	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
3	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	160*160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

10.- Listado de paños

Losas mixtas consideradas

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

Nombre	Descripción de la chapa
MT-76	<p>                     HIANSA                      Canto: 75.68 mm                      Intereje: 293.333 mm                      Ancho panel: 880 mm                      Ancho superior: 112 mm                      Ancho inferior: 129 mm                      Tipo de solape lateral: Superior                      Límite elástico: 240 MPa                      Perfil: 0.80mm                      Peso superficial: 0.09 kN/m<sup>2</sup>                      Sección útil: 10.65 cm<sup>2</sup>/m                      Momento de inercia: 81.19 cm<sup>4</sup>/m                      Módulo resistente: 25.57 cm<sup>3</sup>/m                      Perfil: 1.00mm                      Peso superficial: 0.11 kN/m<sup>2</sup>                      Sección útil: 13.30 cm<sup>2</sup>/m                      Momento de inercia: 111.36 cm<sup>4</sup>/m                      Módulo resistente: 31.81 cm<sup>3</sup>/m                 </p>

Grupo	Losa mixta	Coordenadas del centro del paño	Peso propio(kN/m <sup>2</sup> )
Forjado 1	MT-76, 1.00mm, h=200mm(75.68+124.32)	En todos los paños	4.12
Forjado 3	MT-76, 1.00mm, h=200mm(75.68+124.32)	En todos los paños	4.12
Forjado 5	MT-76, 1.00mm, h=200mm(75.68+124.32)	En todos los paños	4.12
Forjado 7	MT-76, 0.80mm, h=200mm(75.68+124.32)	1.90, 2.30	4.10
		0.96, 3.34	
		0.02, 2.30	
		1.39, 0.78	
		1.90, 0.78	
		0.02, 0.78	
		1.64, 2.30	
		0.53, 0.78	
	MT-76, 1.00mm, h=200mm(75.68+124.32)	1.14, 2.30	4.12
		1.40, 1.70	
		1.39, 2.91	
		0.52, 1.70	
		0.28, 2.30	
		0.52, 2.91	
		0.77, 2.30	

### 11.- Losas y elementos de cimentación

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (kN/m <sup>3</sup> )	Tensión admisible en situaciones persistentes (MPa)	Tensión admisible en situaciones accidentales (MPa)
Todas	60	100000.00	0.300	0.300

## Listado de datos de la obra

ascensor colegio IES Avda. de los Toreros

### 12.- Materiales utilizados

#### 12.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	$f_{ck}$ (MPa)	$\gamma_c$	Naturaleza	Árido Tamaño máximo (mm)	$E_c$ (MPa)
Vigas y losas de cimentación	HA-35	35	1.50	Cuarcita	15	29779
Forjados	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	27264
Pilares y pantallas	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	27264
Muros	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	27264

#### 12.2.- Aceros por elemento y posición

##### 12.2.1.- Aceros en barras

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

##### 12.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S275	275	210
Acero laminado	S275	275	210
Acero de pernos	B 500 S, $\gamma_s = 1.15$ (corrugado)	500	206

