

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	3
4.4.- Hipótesis de carga.....	3
4.5.- Cargas horizontales y en cabeza de pilares.....	3
4.5.1.- Cargas en cabeza de pilar.....	3
4.6.- Listado de cargas.....	4
5.- ESTADOS LÍMITE.....	5
6.- SITUACIONES DE PROYECTO.....	5
6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y).....	6
6.2.- Combinaciones.....	7
7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS.....	10
8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS.....	10
8.1.- Pilares.....	10
9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA.....	11
10.- LISTADO DE PAÑOS.....	11
10.1.- Autorización de uso.....	11
11.- MATERIALES UTILIZADOS.....	12
11.1.- Hormigones.....	12
11.2.- Aceros por elemento y posición.....	13
11.2.1.- Aceros en barras.....	13
11.2.2.- Aceros en perfiles.....	13



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2015

Número de licencia: 68754

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: nave colegio Ribeira version a version inicial

Clave: 15008 2015h-a

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categorías de uso

C. Zonas de acceso al público

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (t/m ²)
	Categoría	Valor (t/m ²)	
Cubierta	G1	0.14	0.16
Planta 1	C	0.50	0.17
Planta baja	C	0.50	0.17

4.2.- Viento

CTE DB SE-AE

Código Técnico de la Edificación.

Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: C

Grado de aspereza: I. Borde del mar o de un lago

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.



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

q_b (t/m ²)	Viento X			Viento Y		
	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.053	0.21	0.70	-0.30	0.47	0.70	-0.39

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (t/m ²)	Viento Y (t/m ²)
Cubierta	2.86	0.152	0.165
Planta 1	2.49	0.132	0.143

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	17.20	38.00

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coefficientes de Cargas

+X: 1.00 -X: 1.00
+Y: 1.00 -Y: 1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (t)	Viento Y (t)
Cubierta	5.212	12.505
Planta 1	9.065	21.751

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.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso C) Sobrecarga (Uso G1) Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-
-------------	--

4.5.- Cargas horizontales y en cabeza de pilares

4.5.1.- Cargas en cabeza de pilar



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

Referencia pilar	Hipótesis	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
P18	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P17	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P4	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P3	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P8	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P15	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P16	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P19	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P20	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P21	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P14	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P7	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P6	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P5	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P2	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P1	Peso propio	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga (Uso G1)	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

4.6.- Listado de cargas

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

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Cargas muertas	Lineal	1.00	(4.23, 20.52) (10.23, 20.52)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(10.23, 20.52) (16.34, 20.52)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(16.34, 20.52) (23.82, 20.52)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(23.82, 20.52) (29.93, 20.52)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(29.93, 20.52) (35.98, 20.52)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(35.98, 20.52) (41.98, 20.52)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(41.98, 4.14) (41.98, 12.29)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(41.98, 12.29) (41.98, 20.44)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(4.23, 4.07) (10.23, 4.07)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(10.23, 4.07) (16.34, 4.07)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(16.34, 4.07) (23.82, 4.07)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(23.82, 4.07) (29.93, 4.07)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(29.93, 4.07) (35.98, 4.07)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(4.23, 20.52) (41.98, 20.52)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(4.23, 4.07) (41.98, 4.07)



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(35.98, 4.07) (41.98, 4.07)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(4.23, 4.14) (4.23, 12.29)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(4.23, 12.29) (4.23, 20.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.50	(16.34, 4.14) (16.34, 12.29)
	Cargas muertas	Lineal	0.50	(16.34, 12.29) (16.34, 20.44)
	Cargas muertas	Lineal	0.50	(23.82, 4.14) (23.82, 12.29)
	Cargas muertas	Lineal	0.50	(23.82, 12.29) (23.82, 20.44)
	Cargas muertas	Lineal	1.50	(21.27, 7.68) (23.67, 7.70)
	Cargas muertas	Lineal	1.50	(21.21, 5.18) (21.21, 4.09)
	Cargas muertas	Lineal	1.50	(21.24, 4.05) (23.75, 4.06)
	Cargas muertas	Lineal	1.50	(23.79, 4.06) (23.85, 5.18)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(19.38, 7.61) (21.21, 7.59)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(21.21, 5.26) (19.32, 5.21)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(21.19, 5.30) (21.22, 7.47)
	Cargas muertas	Lineal	1.00	(19.32, 5.32) (19.35, 7.59)

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
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
- γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ_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
- $\Psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

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 (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

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

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

Desplazamientos



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_s)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	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 (G1)	Sobrecarga (Uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables)
V(+X exc.+)	Viento +X exc.+
V(+X exc.-)	Viento +X exc.-
V(-X exc.+)	Viento -X exc.+
V(-X exc.-)	Viento -X exc.-
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



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G1)	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		0.900							
10	1.350	1.350	1.500		0.900							
11	1.000	1.000				1.500						
12	1.350	1.350				1.500						
13	1.000	1.000	1.050			1.500						
14	1.350	1.350	1.050			1.500						
15	1.000	1.000	1.500			0.900						
16	1.350	1.350	1.500			0.900						
17	1.000	1.000					1.500					
18	1.350	1.350					1.500					
19	1.000	1.000	1.050				1.500					
20	1.350	1.350	1.050				1.500					
21	1.000	1.000	1.500				0.900					
22	1.350	1.350	1.500				0.900					
23	1.000	1.000						1.500				
24	1.350	1.350						1.500				
25	1.000	1.000	1.050					1.500				
26	1.350	1.350	1.050					1.500				
27	1.000	1.000	1.500					0.900				
28	1.350	1.350	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		
36	1.350	1.350								1.500		
37	1.000	1.000	1.050							1.500		
38	1.350	1.350	1.050							1.500		
39	1.000	1.000	1.500							0.900		
40	1.350	1.350	1.500							0.900		
41	1.000	1.000									1.500	
42	1.350	1.350									1.500	
43	1.000	1.000	1.050								1.500	
44	1.350	1.350	1.050								1.500	
45	1.000	1.000	1.500								0.900	
46	1.350	1.350	1.500								0.900	
47	1.000	1.000										1.500
48	1.350	1.350										1.500
49	1.000	1.000	1.050									1.500
50	1.350	1.350	1.050									1.500
51	1.000	1.000	1.500									0.900
52	1.350	1.350	1.500									0.900
53	1.000	1.000		1.500								
54	1.350	1.350		1.500								



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

▪ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G1)	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							
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		0.960							
10	1.600	1.600	1.600		0.960							
11	1.000	1.000				1.600						
12	1.600	1.600				1.600						
13	1.000	1.000	1.120			1.600						
14	1.600	1.600	1.120			1.600						
15	1.000	1.000	1.600			0.960						
16	1.600	1.600	1.600			0.960						
17	1.000	1.000					1.600					
18	1.600	1.600					1.600					
19	1.000	1.000	1.120				1.600					
20	1.600	1.600	1.120				1.600					
21	1.000	1.000	1.600				0.960					
22	1.600	1.600	1.600				0.960					
23	1.000	1.000						1.600				
24	1.600	1.600						1.600				
25	1.000	1.000	1.120					1.600				
26	1.600	1.600	1.120					1.600				
27	1.000	1.000	1.600					0.960				
28	1.600	1.600	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		
36	1.600	1.600								1.600		
37	1.000	1.000	1.120							1.600		
38	1.600	1.600	1.120							1.600		
39	1.000	1.000	1.600							0.960		
40	1.600	1.600	1.600							0.960		
41	1.000	1.000									1.600	
42	1.600	1.600									1.600	
43	1.000	1.000	1.120								1.600	
44	1.600	1.600	1.120								1.600	
45	1.000	1.000	1.600								0.960	
46	1.600	1.600	1.600								0.960	
47	1.000	1.000										1.600
48	1.600	1.600										1.600
49	1.000	1.000	1.120									1.600
50	1.600	1.600	1.120									1.600
51	1.000	1.000	1.600									0.960
52	1.600	1.600	1.600									0.960
53	1.000	1.000		1.600								
54	1.600	1.600		1.600								



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa (C)	Qa (G1)	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					
8	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			
12	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	
16	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								
20	1.000	1.000		1.000	1.000							
21	1.000	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			
25	1.000	1.000		1.000						1.000		
26	1.000	1.000		1.000							1.000	
27	1.000	1.000		1.000								1.000

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
2	Cubierta	2	Cubierta	4.00	8.00
1	Planta 1	1	Planta 1	4.00	4.00
0	Planta baja				0.00

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	Canto de apoyo
P1	(4.23, 4.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P2	(10.23, 4.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P3	(16.34, 4.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P4	(23.82, 4.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P5	(29.93, 4.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P6	(35.98, 4.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P7	(41.98, 4.14)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P8	(4.23, 12.29)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P9	(10.23, 12.29)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P10	(16.34, 12.29)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
P11	(23.82, 12.29)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P12	(29.93, 12.29)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P13	(35.98, 12.29)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P14	(41.98, 12.29)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P15	(4.23, 20.44)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P16	(10.23, 20.44)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P17	(16.34, 20.44)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P18	(23.82, 20.44)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P19	(29.93, 20.44)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P20	(35.98, 20.44)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00
P21	(41.98, 20.44)	0-1	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.00

9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
			Cabeza	Pie	X	Y	
Para todos los pilares	1	30x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

10.- LISTADO DE PAÑOS

Placas aligeradas consideradas

Nombre	Descripción
RUBIERA: RU-120/25+ 5	RUBIERA PREDISACanto total del forjado: 30 cm Espesor de la capa de compresión: 5 cm Ancho de la placa: 1200 mm Ancho mínimo de la placa: 300 mm Entrega mínima: 8 cm Entrega máxima: 20 cm Entrega lateral: 5 cm Hormigón de la placa: HA-45, Yc=1.35 (Pref.) Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5 Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15 Peso propio: 0.475025 t/m ² Volumen de hormigón: 0.05 m ³ /m ²

10.1.- Autorización de uso

Ficha de características técnicas del forjado de placas aligeradas:

RUBIERA: RU-120/25+ 5



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

RUBIERA PREDISA
Canto total del forjado: 30 cm
Espesor de la capa de compresión: 5 cm
Ancho de la placa: 1200 mm
Ancho mínimo de la placa: 300 mm
Entrega mínima: 8 cm
Entrega máxima: 20 cm
Entrega lateral: 5 cm
Hormigón de la placa: HA-45, $Y_c=1.35$ (Pref.)
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, $Y_c=1.5$
Acero de negativos: B 500 S, $Y_s=1.15$
Peso propio: 0.475025 t/m²
Volumen de hormigón: 0.05 m³/m²

Esfuerzos por bandas de 1 m

Referencia	Flexión positiva							Cortante Md > Mg	Último Md < Mg
	Momento		Rigidez		Momento de servicio				
					Según la clase de exposición (1)				
	Último	Fisura	Total	Fisura	I	II	III		
	kp·m/m		Mp·m ² /m			kp·m/m			kp/m
25A	7261.0	8440.4	6783.9	1293.6	3401.6	6261.0	7759.4	14507.6	17570.8
25B	10022.4	9933.7	6817.5	1357.8	4859.3	7739.0	9247.7	15925.6	18763.5
25C	14012.2	11897.0	6872.6	2332.3	6768.6	9679.9	11203.9	18298.7	20954.1
25D	16378.2	13106.0	6897.0	2522.9	7949.0	10876.7	12409.8	19470.9	21977.6
25E	19789.0	14826.7	6934.8	2650.4	9626.9	12578.0	14123.3	20711.5	23476.0
25F	22198.8	16041.8	6967.4	2705.4	10807.3	13777.8	15334.4	20760.4	24527.0
25G	23388.4	16623.9	6983.7	2728.8	11371.0	14351.7	15913.4	20765.5	25049.9
25H	25735.0	17733.9	7015.3	2769.6	12445.5	15447.5	17019.4	20747.2	26091.7

Refuerzo Superior	Flexión negativa B 500 S, $Y_s=1.15$				
	Momento último		Momento Fisura kp·m/m	Rigidez	
	Tipo	Macizado		Total	Fisura
				Mp·m ² /m	Último kp/m
Ø8 c/300	2076.5		4996.9	6768.6	1463.8
(Ø8 + Ø10) c/600	2651.4		5018.3	6789.0	1475.0
Ø10 c/300	3224.3		5040.8	6808.4	1484.2
(Ø10 + Ø12) c/600	3918.5		5068.3	6830.8	1496.4
Ø12 c/300	4610.6		5094.8	6854.2	1507.6
(Ø12 + Ø16) c/600	6346.6		5160.0	6909.3	1536.2
Ø16 c/300	8066.3		5226.3	6964.3	1561.7
(Ø16 + Ø20) c/600	10230.4		5306.8	7031.6	1595.3
Ø20 c/300	12369.0		5387.4	7096.8	1625.9

(1) Según la clase de exposición:

- Clase I: Ambiente agresivo (Ambiente III)
- Clase II: Ambiente exterior (Ambiente II)
- Clase III: Ambiente interior (Ambiente I)

11.- MATERIALES UTILIZADOS

11.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm ²)	γ_c	Árido	
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)
Todos	HA-25	255	1.50	Cuarcita	15



Listado de datos de la obra

nave colegio Ribeira version a version inicial

Fecha: 23/04/15

11.2.- Aceros por elemento y posición

11.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm ²)	γ_s
Todos	B 500 S	5097	1.15

11.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm ²)	Módulo de elasticidad (kp/cm ²)
Acero conformado	S235	2396	2140673
Acero laminado	S275	2803	2140673