

Calcular la armadura longitudinal y transversal del pilar de hormigón armado *ij* determinado en la primera columna de la tabla 1, conociendo las secciones de los elementos resistentes (tabla 1) y las solicitaciones siguientes: Esfuerzo axil: 500 kN; Momento en cabeza: 25 m·kN; Momento en la base: 50 m·kN; Esfuerzo cortante (constante): 25 kN.

El pórtico es translacional y está sometido a la acción del viento. El axil de carga permanente es menor que el 70 por ciento del axil total.

Las características de los materiales, así como la Clase de Exposición, deberás tomarlos de la tabla 2. Para ello, emplearás los datos de la fila que coincide con el último dígito del problema que se te ha encargado.

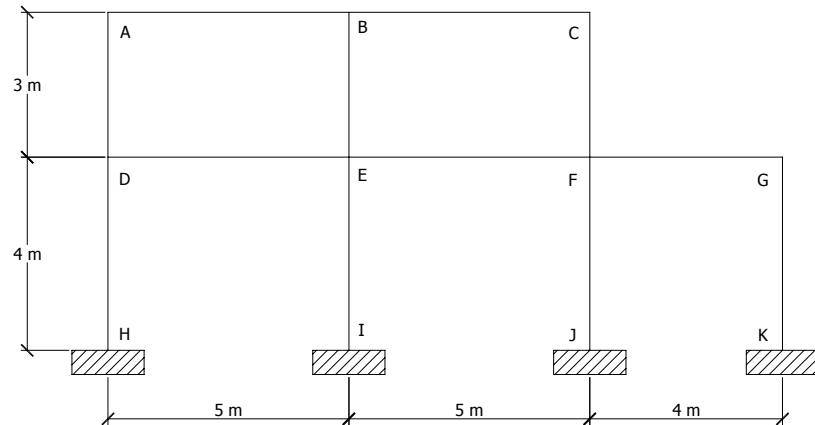


Tabla 1.
Soporte a calcular y Secciones b x h

	<i>ij</i>	pilar planta baja	pilar planta alta	viga planta baja	viga planta alta
1	AD	400 x 400	400 x 400	500 x 300	500 x 300
2	AD	400 x 400	400 x 400	450 x 300	450 x 300
3	AD	400 x 400	400 x 400	400 x 300	400 x 300
4	AD	400 x 400	400 x 400	350 x 300	350 x 300
5	AD	400 x 400	400 x 400	300 x 300	300 x 300
6	AD	400 x 400	350 x 350	500 x 300	500 x 300
7	AD	400 x 400	350 x 350	450 x 300	450 x 300
8	AD	400 x 400	350 x 350	400 x 300	400 x 300
9	AD	400 x 400	350 x 350	350 x 300	350 x 300
10	AD	400 x 400	350 x 350	300 x 300	300 x 300
11	AD	400 x 400	300 x 300	500 x 300	500 x 300

12	AD	400 x 400	300 x 300	450 x 300	450 x 300
13	AD	400 x 400	300 x 300	400 x 300	400 x 300
14	AD	400 x 400	300 x 300	350 x 300	350 x 300
15	AD	400 x 400	300 x 300	300 x 300	300 x 300
16	AD	400 x 400	400 x 400	500 x 300	500 x 260
17	AD	400 x 400	400 x 400	450 x 300	450 x 260
18	AD	400 x 400	400 x 400	400 x 300	400 x 260
19	AD	400 x 400	400 x 400	350 x 300	350 x 260
20	AD	400 x 400	400 x 400	300 x 300	300 x 260
21	AD	400 x 400	350 x 350	500 x 300	500 x 260
22	AD	400 x 400	350 x 350	450 x 300	450 x 260
23	AD	400 x 400	350 x 350	400 x 300	400 x 260
24	AD	400 x 400	350 x 350	350 x 300	350 x 260
25	AD	400 x 400	350 x 350	300 x 300	300 x 260
26	AD	400 x 400	300 x 300	500 x 300	500 x 260
27	AD	400 x 400	300 x 300	450 x 300	450 x 260
28	AD	400 x 400	300 x 300	400 x 300	400 x 260
29	AD	400 x 400	300 x 300	350 x 300	350 x 260
30	AD	400 x 400	300 x 300	300 x 300	300 x 260
31	BE	350 x 350	350 x 350	500 x 300	500 x 300
32	BE	350 x 350	350 x 350	450 x 300	450 x 300
33	BE	350 x 350	350 x 350	400 x 300	400 x 300
34	BE	350 x 350	350 x 350	350 x 300	350 x 300
35	BE	350 x 350	350 x 350	300 x 300	300 x 300
36	BE	350 x 350	300 x 300	500 x 300	500 x 300
37	BE	350 x 350	300 x 300	450 x 300	450 x 300
38	BE	350 x 350	300 x 300	400 x 300	400 x 300
39	BE	350 x 350	300 x 300	350 x 300	350 x 300
40	BE	350 x 350	350 x 350	500 x 300	500 x 260
41	BE	350 x 350	350 x 350	450 x 300	450 x 260
42	BE	350 x 350	350 x 350	400 x 300	400 x 260
43	BE	350 x 350	350 x 350	350 x 300	350 x 260
44	BE	350 x 350	350 x 350	300 x 300	300 x 260
45	BE	350 x 350	300 x 300	500 x 300	500 x 260
46	BE	350 x 350	300 x 300	450 x 300	450 x 260
47	BE	350 x 350	300 x 300	400 x 300	400 x 260
48	BE	350 x 350	300 x 300	350 x 300	350 x 260
49	BE	350 x 350	300 x 300	350 x 300	300 x 260

50	BE	350 x 350	350 x 350	500 x 260	500 x 260
51	BE	350 x 350	350 x 350	450 x 260	450 x 260
52	BE	350 x 350	350 x 350	400 x 260	400 x 260
53	BE	350 x 350	350 x 350	350 x 260	350 x 260
54	BE	350 x 350	350 x 350	300 x 260	300 x 260
55	BE	350 x 350	300 x 300	500 x 260	500 x 260
56	BE	350 x 350	300 x 300	450 x 260	450 x 260
57	BE	350 x 350	300 x 300	400 x 260	400 x 260
58	BE	350 x 350	300 x 300	350 x 260	350 x 260
59	BE	350 x 350	300 x 300	300 x 260	300 x 260
60	CF	300 x 300	300 x 300	500 x 300	500 x 300
61	CF	300 x 300	300 x 300	450 x 300	450 x 300
62	CF	300 x 300	300 x 300	400 x 300	400 x 300
63	CF	300 x 300	300 x 300	350 x 300	350 x 300
64	CF	300 x 300	300 x 300	500 x 300	500 x 260
65	CF	300 x 300	300 x 300	450 x 300	450 x 260
66	CF	300 x 300	300 x 300	400 x 300	400 x 260
67	CF	300 x 300	300 x 300	350 x 300	350 x 260
68	CF	300 x 300	300 x 300	300 x 300	300 x 260
69	CF	300 x 300	300 x 300	500 x 260	500 x 260
70	CF	300 x 300	300 x 300	450 x 260	450 x 260
71	CF	300 x 300	300 x 300	400 x 260	400 x 260
72	CF	300 x 300	300 x 300	350 x 260	350 x 260
73	CF	300 x 300	300 x 300	300 x 260	300 x 260
74	DH	400 x 400	400 x 400	500 x 300	500 x 300
75	DH	400 x 400	400 x 400	450 x 300	450 x 300
76	DH	400 x 400	400 x 400	400 x 300	400 x 300
77	DH	400 x 400	400 x 400	350 x 300	350 x 300
78	DH	400 x 400	400 x 400	300 x 300	300 x 300
79	DH	400 x 400	350 x 350	500 x 300	500 x 300
80	DH	400 x 400	350 x 350	450 x 300	450 x 300
81	DH	400 x 400	350 x 350	400 x 300	400 x 300
82	DH	400 x 400	350 x 350	350 x 300	350 x 300
83	DH	400 x 400	350 x 350	300 x 300	300 x 300
84	DH	400 x 400	300 x 300	500 x 300	500 x 300
85	DH	400 x 400	300 x 300	450 x 300	450 x 300
86	DH	400 x 400	300 x 300	400 x 300	400 x 300
87	DH	400 x 400	300 x 300	350 x 300	350 x 300

88	DH	400 x 400	300 x 300	300 x 300	300 x 300
89	DH	400 x 400	400 x 400	500 x 300	500 x 260
90	DH	400 x 400	400 x 400	450 x 300	450 x 260
91	DH	400 x 400	400 x 400	400 x 300	400 x 260
92	DH	400 x 400	400 x 400	350 x 300	350 x 260
93	DH	400 x 400	400 x 400	300 x 300	300 x 260
94	DH	400 x 400	350 x 350	500 x 300	500 x 260
95	DH	400 x 400	350 x 350	450 x 300	450 x 260
96	DH	400 x 400	350 x 350	400 x 300	400 x 260
97	DH	400 x 400	350 x 350	350 x 300	350 x 260
98	DH	400 x 400	350 x 350	300 x 300	300 x 260
99	DH	400 x 400	300 x 300	500 x 300	500 x 260
100	DH	400 x 400	300 x 300	450 x 300	450 x 260
101	DH	400 x 400	300 x 300	400 x 300	400 x 260
102	DH	400 x 400	300 x 300	350 x 300	350 x 260
103	DH	400 x 400	300 x 300	300 x 300	300 x 260
104	EI	350 x 350	350 x 350	500 x 300	500 x 300
105	EI	350 x 350	350 x 350	450 x 300	450 x 300
106	EI	350 x 350	350 x 350	400 x 300	400 x 300
107	EI	350 x 350	350 x 350	350 x 300	350 x 300
108	EI	350 x 350	350 x 350	300 x 300	300 x 300
109	EI	350 x 350	300 x 300	500 x 300	500 x 300
110	EI	350 x 350	300 x 300	450 x 300	450 x 300
111	EI	350 x 350	300 x 300	400 x 300	400 x 300
112	EI	350 x 350	300 x 300	350 x 300	350 x 300
113	EI	350 x 350	350 x 350	500 x 300	500 x 260
114	EI	350 x 350	350 x 350	450 x 300	450 x 260
115	EI	350 x 350	350 x 350	400 x 300	400 x 260
116	EI	350 x 350	350 x 350	350 x 300	350 x 260
117	EI	350 x 350	350 x 350	300 x 300	300 x 260
118	EI	350 x 350	300 x 300	500 x 300	500 x 260
119	EI	350 x 350	300 x 300	450 x 300	450 x 260
120	EI	350 x 350	300 x 300	400 x 300	400 x 260
121	EI	350 x 350	300 x 300	350 x 300	350 x 260
122	EI	350 x 350	300 x 300	350 x 300	300 x 260
123	EI	350 x 350	350 x 350	500 x 260	500 x 260
124	EI	350 x 350	350 x 350	450 x 260	450 x 260
125	EI	350 x 350	350 x 350	400 x 260	400 x 260

126	EI	350 x 350	350 x 350	350 x 260	350 x 260
127	EI	350 x 350	350 x 350	300 x 260	300 x 260
128	EI	350 x 350	300 x 300	500 x 260	500 x 260
129	EI	350 x 350	300 x 300	450 x 260	450 x 260
130	EI	350 x 350	300 x 300	400 x 260	400 x 260
131	EI	350 x 350	300 x 300	350 x 260	350 x 260
132	EI	350 x 350	300 x 300	300 x 260	300 x 260
133	FJ	300 x 300	300 x 300	500 x 300	500 x 300
134	FJ	300 x 300	300 x 300	450 x 300	450 x 300
135	FJ	300 x 300	300 x 300	400 x 300	400 x 300
136	FJ	300 x 300	300 x 300	350 x 300	350 x 300
137	FJ	300 x 300	300 x 300	500 x 300	500 x 260
138	FJ	300 x 300	300 x 300	450 x 300	450 x 260
139	FJ	300 x 300	300 x 300	400 x 300	400 x 260
140	FJ	300 x 300	300 x 300	350 x 300	350 x 260
141	FJ	300 x 300	300 x 300	300 x 300	300 x 260
142	FJ	300 x 300	300 x 300	500 x 260	500 x 260
143	FJ	300 x 300	300 x 300	450 x 260	450 x 260
144	FJ	300 x 300	300 x 300	400 x 260	400 x 260
145	FJ	300 x 300	300 x 300	350 x 260	350 x 260
146	FJ	300 x 300	300 x 300	300 x 260	300 x 260

Tabla 2.			
Resistencias y clase de exposición			
	f_{ck}	f_{yk}	Clase
1	25	400	I
2	25	400	IIa
3	25	400	IIb
4	25	500	I
5	25	500	IIa
6	25	500	IIb
7	30	400	I
8	30	400	IIa
9	30	400	IIb
0	30	500	I