



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



CSV

1992

Tabla 61 Sección 75 x 200

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50'	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	3,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,6 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	4,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	3,7 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	4,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,5 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	4,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	3,5 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	5,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	4,2 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	3,5 Ø 8a30 2,2 Ø 12a20
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	5,4 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	4,1 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	3,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	2,8 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	2,2 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,9 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,7 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	1,5 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15
4,50	3,2 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	2,2 Ø 8a30 1,6 Ø 12a20	1,9 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a10
5,00	0,5 Ø 8a25 2,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	0,7 Ø 8a20 2,5 Ø 8a30 1,8 Ø 12a20	0,9 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	1,0 Ø 10a20 1,9 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	1,1 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,2 Ø 12a10	1,2 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10
5,50	0,7 Ø 8a20 2,9 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	1,2 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10	1,3 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10	1,4 Ø 12a20 1,5 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10
6,00	0,9 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,0 Ø 12a10	1,4 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	1,5 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	1,6 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10
6,50	1,1 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	1,5 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	1,6 Ø 12a20 1,9 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10	1,9 Ø 8a30 1,9 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10	2,1 Ø 8a30 2,1 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10
7,00	1,3 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 2,8 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10	1,7 Ø 12a20 2,1 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10	1,8 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 3,3 Ø 12a10	1,9 Ø 8a30 1,9 Ø 8a30 3,3 Ø 12a10	2,0 Ø 8a30 1,9 Ø 8a30 3,3 Ø 12a10

4 Ø 8a

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,7 Ø 8a20 3,1 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 3,8 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	0,9 Ø 8a15 3,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,2 Ø 8a15 3,1 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 4,8 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	1,1 Ø 8a15 3,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,5 Ø 10a20 3,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 4,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,4 Ø 10a20 3,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	1,7 Ø 10a15 3,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	1,2 Ø 8a15 4,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,7 Ø 10a20 3,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	2,0 Ø 10a15 3,0 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,7 Ø 8a20 2,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	0,9 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,1 Ø 10a20 1,6 Ø 8a30 1,1 Ø 10a20	1,2 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15	1,3 Ø 10a15 1,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,4 Ø 12a20 1,2 Ø 8a30 1,4 Ø 12a20
4,50	0,9 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,2 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	1,3 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,5 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,6 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	1,7 Ø 12a15 1,1 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15
5,00	1,2 Ø 10a20 2,6 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	1,4 Ø 10a15 2,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,6 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,7 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	1,8 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,9 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a10
5,50	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,9 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	2,0 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,1 Ø 12a10 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a10	2,2 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a10
6,00	1,7 Ø 10a15 2,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	2,0 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,1 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,3 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10	2,4 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10	2,5 Ø 12a10 1,0 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10
6,50	2,0 Ø 12a20 2,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a20	2,2 Ø 12a15 2,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,4 Ø 12a10 1,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10	2,5 Ø 12a10 1,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10	2,6 Ø 12a10 1,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10	2,7 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10
7,00	2,3 Ø 12a15 2,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,5 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	2,7 Ø 12a10 1,6 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	2,8 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	2,9 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	3,0 Ø 12a10 1,0 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10

4 Ø 8a
16 Ø 8a
16 Ø 8a



Vigas flotantes



1982

Tabla 62 Sección 75 x 220

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	3,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 20
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	3,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	3,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 15
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	4,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	3,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	4,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	4,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	4,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	0,5 Ø 8 a 25 3,7 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 25	5,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	4,7 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20	0,7 Ø 8 a 20 3,7 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	5,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15	0,6 Ø 8 a 25 4,3 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 15 3,7 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	3,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 15	2,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 20	0,4 Ø 8 a 25 2,3 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15	0,6 Ø 8 a 20 2,0 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	0,7 Ø 8 a 15 1,7 Ø 8 a 30 1,6 Ø 12 a 20	0,8 Ø 8 a 15 1,5 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 15
4,50	3,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 20	0,5 Ø 8 a 25 2,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	0,5 Ø 8 a 20 2,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15	0,8 Ø 8 a 15 2,0 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 15	0,9 Ø 8 a 15 1,7 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 15	1,0 Ø 10 a 20 1,5 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 15
5,00	0,4 Ø 8 a 25 3,1 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 15	0,7 Ø 8 a 20 2,6 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	0,8 Ø 8 a 15 2,3 Ø 8 a 30 1,3 Ø 12 a 15	1,0 Ø 8 a 15 2,0 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 15	1,1 Ø 10 a 20 1,7 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15	1,2 Ø 10 a 15 1,5 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 10
5,50	0,6 Ø 8 a 20 3,1 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	0,8 Ø 8 a 15 2,7 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 15	1,0 Ø 8 a 15 2,3 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 15	1,2 Ø 10 a 15 2,0 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15	1,3 Ø 10 a 15 1,7 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 10	1,4 Ø 10 a 15 1,5 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 10
6,00	0,8 Ø 8 a 15 3,1 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 10	1,0 Ø 8 a 15 2,7 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15	1,2 Ø 10 a 20 2,3 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15	1,4 Ø 10 a 15 2,0 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 10	1,5 Ø 10 a 15 1,7 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 10	1,6 Ø 12 a 15 1,5 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10
6,50	1,0 Ø 8 a 15 3,1 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15	1,2 Ø 10 a 20 2,7 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 15	1,4 Ø 10 a 15 2,3 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 10	1,6 Ø 10 a 15 2,0 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10	1,7 Ø 12 a 15 1,7 Ø 8 a 30 3,1 Ø 12 a 10	
7,00	1,2 Ø 10 a 20 3,1 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 15	1,4 Ø 10 a 15 2,7 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10	1,6 Ø 10 a 15 2,3 Ø 8 a 30 3,1 Ø 12 a 10	1,8 Ø 12 a 15 2,0 Ø 8 a 30 3,3 Ø 12 a 10		

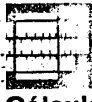
h₀ a Se
h₁ a 15
h₂ a 20
h₃ a 25

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 20
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	0,5 Ø 8 a 25 0,5 Ø 8 a 20	0,9 Ø 8 a 15 0,9 Ø 8 a 15
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 20 0,8 Ø 8 a 20	1,1 Ø 8 a 15 1,1 Ø 8 a 15
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	0,5 Ø 8 a 25 0,5 Ø 8 a 25	1,0 Ø 8 a 15 1,0 Ø 8 a 15	1,4 Ø 10 a 20 1,4 Ø 10 a 20
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 20 0,8 Ø 8 a 20	1,3 Ø 8 a 15 1,3 Ø 8 a 15	1,7 Ø 10 a 15 1,7 Ø 10 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	1,1 Ø 8 a 15 1,1 Ø 8 a 15	1,6 Ø 10 a 20 1,6 Ø 10 a 20	1,9 Ø 10 a 15 1,9 Ø 10 a 15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,6 Ø 8 a 20 2,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 20	0,8 Ø 8 a 15 2,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 15	1,0 Ø 8 a 15 2,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,1 Ø 10 a 20 1,8 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 20	1,3 Ø 10 a 15 1,4 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 15	1,4 Ø 10 a 15 1,2 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15
4,50	0,9 Ø 8 a 15 2,7 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 15	1,1 Ø 10 a 20 2,3 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 20	1,3 Ø 10 a 15 1,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 15	1,4 Ø 10 a 15 1,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	1,5 Ø 12 a 15 1,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 15	1,6 Ø 12 a 15 1,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 12 a 15
5,00	1,2 Ø 8 a 15 2,6 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	1,4 Ø 10 a 15 2,2 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	1,5 Ø 10 a 15 2,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 15	1,7 Ø 12 a 20 1,6 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 20	1,8 Ø 12 a 15 1,4 Ø 8 a 30 1,8 Ø 12 a 15	1,9 Ø 12 a 15 1,2 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 15
5,50	1,4 Ø 10 a 20 2,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 20	1,6 Ø 10 a 15 2,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15	1,8 Ø 12 a 20 1,9 Ø 8 a 30 1,8 Ø 12 a 20	2,0 Ø 12 a 15 1,5 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 15	2,1 Ø 12 a 15 1,3 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 15	2,2 Ø 12 a 10 1,1 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 10
6,00	1,7 Ø 10 a 15 2,6 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	1,9 Ø 12 a 20 2,2 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 20	2,1 Ø 12 a 15 1,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 15	2,2 Ø 12 a 15 1,6 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15	2,3 Ø 12 a 10 1,4 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 10	2,4 Ø 12 a 10 1,2 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 10
6,50	2,0 Ø 10 a 15 2,5 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	2,2 Ø 12 a 15 2,1 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15	2,3 Ø 12 a 15 1,9 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15	2,5 Ø 12 a 10 1,5 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 10	2,6 Ø 12 a 10 1,3 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 10	2,7 Ø 12 a 10 1,1 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 10
7,00	2,2 Ø 12 a 15 2,6 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15	2,4 Ø 12 a 15 2,2 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15	2,6 Ø 12 a 10 1,8 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 10	2,8 Ø 12 a 10 1,4 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 10	2,9 Ø 12 a 10 1,2 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10	

h₀ a Se
h₁ a 15
h₂ a 20



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



CSV

1982.

Tabla 63 : Sección 75 x 240

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	3,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,6 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	4,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	3,7 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	4,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,5 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25 1,6 Ø 10a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	4,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	3,5 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20 1,9 Ø 10a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	5,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	4,2 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	3,5 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20 2,2 Ø 12a20
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	5,4 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	4,1 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	3,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15 2,5 Ø 12a15
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	2,8 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	0,5 Ø 8a25 1,3 Ø 10a15	0,6 Ø 8a20 1,5 Ø 10a15	0,7 Ø 8a15 1,6 Ø 12a15	0,8 Ø 8a15 1,7 Ø 12a15
4,50	3,2 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	0,5 Ø 8a25 1,6 Ø 12a20	0,8 Ø 8a15 1,8 Ø 12a15	0,9 Ø 10a20 1,9 Ø 12a15	1,0 Ø 10a15 2,0 Ø 12a10
5,00	0,5 Ø 8a25 2,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	0,7 Ø 8a20 2,5 Ø 8a30 1,8 Ø 12a20	0,9 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	1,0 Ø 10a20 1,9 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	1,1 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,2 Ø 12a10	1,2 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10
5,50	0,7 Ø 8a20 2,9 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	1,2 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10	1,3 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10	1,4 Ø 12a20 1,5 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10
6,00	0,9 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10	1,4 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	1,5 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	
6,50	1,1 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	1,5 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	1,6 Ø 12a20 1,9 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10		
7,00	1,3 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 2,8 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10	1,7 Ø 12a20 2,1 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10	1,8 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 3,3 Ø 12a10		

Instituto de Obras y Urbanismo - España

h₀ = 4,5a
h₁ = 1,5a
h₂ = 8a

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,7 Ø 8a20 3,8 Ø 8a30 3,1 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 0,9 Ø 8a15 0,6 Ø 8a25 0,9 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20 1,2 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 4,8 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25 1,1 Ø 8a15 1,5 Ø 10a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 4,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20 1,4 Ø 10a20 1,7 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	1,2 Ø 8a15 4,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15 1,7 Ø 10a20 2,0 Ø 10a15
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,7 Ø 8a20 2,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	0,9 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,1 Ø 10a20 1,8 Ø 8a30 1,1 Ø 10a20	1,2 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15	1,3 Ø 10a15 1,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,4 Ø 12a20 1,2 Ø 8a30 1,4 Ø 12a20
4,50	0,9 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,2 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	1,3 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,5 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,6 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	1,7 Ø 12a15 1,1 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15
5,00	1,2 Ø 10a20 2,6 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	1,4 Ø 10a15 2,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,6 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,7 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	1,8 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,9 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a10
5,50	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,9 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	2,0 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,1 Ø 12a10 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a10	2,2 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a10
6,00	1,7 Ø 10a15 2,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	2,0 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,1 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,3 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10	2,4 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10	2,5 Ø 12a10 1,0 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10
6,50	2,0 Ø 12a20 2,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a20	2,2 Ø 12a15 2,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,4 Ø 12a10 1,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10	2,5 Ø 12a10 1,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10	2,6 Ø 12a10 1,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10	2,7 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10
7,00	2,3 Ø 12a15 2,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,5 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	2,7 Ø 12a10 1,6 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	2,8 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	2,9 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	

h₀ = 4,5a
h₁ = 1,5a
h₂ = 8a



Vigas flotantes



Cálculo

1982

Tabla 64 Sección 100 x 100

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	4,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	4,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 20
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	5,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	5,1 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	5,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 20	5,3 Ø 8 a 30 1,7 Ø 8 a 15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	3,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	3,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 3 a 15	2,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	2,7 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 20
4,50	4,5 Ø 8 a 30	3,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	3,4 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	3,2 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	3,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	2,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15
5,00	4,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	3,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	3,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	3,4 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20	2,5 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	2,3 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15
5,50	4,4 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	4,1 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	3,8 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 20	0,7 Ø 8 a 20 2,9 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 20 2,5 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	1,0 Ø 8 a 15 2,3 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15
6,00	4,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	4,2 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20	3,3 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	0,7 Ø 8 a 20 2,9 Ø 8 a 30 2,2 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 20 2,5 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15	1,2 Ø 8 a 15 2,3 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15
6,50	4,7 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20	3,7 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	3,3 Ø 8 a 30 2,3 Ø 10 a 15	0,7 Ø 8 a 20 2,9 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15	0,9 Ø 8 a 20 2,5 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 15	1,4 Ø 10 a 20 2,3 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 15
7,00	0,6 Ø 8 a 25 4,3 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 20	0,9 Ø 8 a 20 3,7 Ø 8 a 30 2,4 Ø 10 a 15	1,1 Ø 8 a 15 3,3 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 20	1,3 Ø 8 a 15 2,9 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 15	1,5 Ø 10 a 20 2,5 Ø 8 a 30 3,0 Ø 12 a 15	1,6 Ø 10 a 15 2,3 Ø 8 a 30 3,1 Ø 12 a 10

1,2 a 5
 1,5 a 5
 1,7 a 5

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CSIB [16 4]

Surface foundations teams. Calculation

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,10	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 25 4,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	0,9 Ø 8 a 20 4,7 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 25 5,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	1,2 Ø 8 a 20 4,6 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	0,7 Ø 8 a 25 2,5 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25	0,9 Ø 8 a 20 2,2 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	1,0 Ø 8 a 15 2,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 20 3,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	1,0 Ø 8 a 15 2,6 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,1 Ø 8 a 15 2,3 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	1,3 Ø 10 a 20 2,0 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 20
5,00	5,0 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 20 3,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	1,0 Ø 8 a 15 3,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,2 Ø 8 a 15 2,6 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	1,4 Ø 10 a 20 2,2 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 20	1,5 Ø 10 a 15 2,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 15
5,50	0,8 Ø 8 a 25 3,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	1,1 Ø 8 a 15 3,3 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	1,3 Ø 8 a 15 2,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	1,5 Ø 10 a 20 2,9 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	1,7 Ø 10 a 15 2,5 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	1,8 Ø 10 a 15 1,9 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15
6,00	1,0 Ø 8 a 20 4,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20	1,3 Ø 8 a 15 3,4 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	1,6 Ø 10 a 20 2,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20	1,8 Ø 10 a 15 2,4 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	1,9 Ø 10 a 15 2,2 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15	2,1 Ø 12 a 20 1,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 20
6,50	1,3 Ø 8 a 15 3,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	1,6 Ø 10 a 20 3,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20	1,8 Ø 10 a 15 2,9 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	2,0 Ø 10 a 15 2,9 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	2,2 Ø 12 a 20 2,1 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 20	2,3 Ø 12 a 15 1,9 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15
7,00	1,6 Ø 8 a 15 3,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 8 a 15	1,9 Ø 10 a 20 3,2 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 20	2,1 Ø 10 a 15 2,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	2,3 Ø 12 a 20 2,8 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 20	2,5 Ø 12 a 15 2,0 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15	2,6 Ø 12 a 15 1,8 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 15

1,2 a 5
 1,5 a 5
 1,7 a 5



Vigas flotantes



1982

Cálculo

Tabla 66 Sección 100 x 140

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,7 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	4,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	5,1 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	5,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	5,3 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	3,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	3,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	2,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	2,7 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20
4,50	3,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	3,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	3,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	3,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	3,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	2,2 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15
5,00	4,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	3,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,6 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	0,6 Ø 8a25 1,6 Ø 10a15	0,7 Ø 8a20 1,8 Ø 10a15	0,9 Ø 8a20 1,9 Ø 10a15
5,50	4,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	4,0 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	0,6 Ø 8a25 1,7 Ø 10a15	0,8 Ø 8a20 1,9 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,1 Ø 12a20	1,1 Ø 8a15 2,2 Ø 12a15
6,00	4,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	4,2 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20	3,2 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	0,8 Ø 8a20 2,2 Ø 12a20	1,0 Ø 8a15 2,4 Ø 12a15	1,1 Ø 8a15 2,5 Ø 12a15
6,50	4,7 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20	0,7 Ø 8a25 2,1 Ø 10a15	1,0 Ø 8a20 2,3 Ø 10a15	1,1 Ø 8a15 2,5 Ø 12a15	1,3 Ø 10a20 2,7 Ø 12a15	1,4 Ø 10a15 2,8 Ø 12a15
7,00	0,6 Ø 8a25 4,3 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	0,9 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 2,4 Ø 10a15	1,1 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	1,3 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 2,8 Ø 12a15	1,5 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 3,0 Ø 12a15	1,6 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 3,1 Ø 12a10

Ø 8a30
Ø 8a25
Ø 8a20

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
400	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
450	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
500	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
550	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
600	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,7 Ø 8a25 4,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25
650	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	1,0 Ø 8a20 4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20
700	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,7 Ø 8a25 5,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	1,2 Ø 8a15 4,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
400	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,7 Ø 8a20 2,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	0,9 Ø 8a20 2,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,0 Ø 8a15 2,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15
450	4,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 3,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	0,8 Ø 8a20 2,9 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,0 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,2 Ø 8a15 2,1 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,3 Ø 10a20 1,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20
500	5,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 3,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,1 Ø 8a15 2,6 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,3 Ø 8a15 2,4 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	1,4 Ø 10a20 2,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	1,6 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15
550	0,8 Ø 8a20 3,9 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,1 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,3 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	1,5 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,8 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15
600	1,1 Ø 8a20 3,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	1,4 Ø 8a15 3,2 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	1,6 Ø 10a20 2,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	1,8 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,0 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,1 Ø 12a20 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a20
650	1,3 Ø 8a15 3,9 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	1,6 Ø 10a20 3,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	1,9 Ø 10a15 2,7 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,1 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	2,2 Ø 12a20 2,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a20	2,4 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15
700	1,6 Ø 8a15 3,8 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15	1,9 Ø 10a15 3,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,1 Ø 10a15 2,8 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	2,3 Ø 12a20 2,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20	2,5 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	2,6 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15

Ø 8a30
Ø 8a25
Ø 8a20



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



CSV

1982

Tabla 68 Sección 100 x 180

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	4,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	4,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	5,6 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	5,7 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	5,2 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	3,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	3,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	3,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	2,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	2,7 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 20
4,50	3,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	3,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	3,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	3,2 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 20	3,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 15	0,7 Ø 8 a 20 1,6 Ø 10 a 15
5,00	4,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	3,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	3,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	0,6 Ø 8 a 25 2,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15	0,7 Ø 8 a 20 2,5 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 20	0,9 Ø 8 a 15 2,2 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 20
5,50	4,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	0,6 Ø 8 a 25 3,1 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	0,8 Ø 8 a 20 2,7 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 15 2,5 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 20	1,1 Ø 8 a 15 2,1 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15
6,00	4,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15	4,2 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	0,8 Ø 8 a 20 3,1 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	1,0 Ø 8 a 15 2,7 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 20	1,1 Ø 8 a 15 2,5 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15	1,3 Ø 10 a 20 2,1 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 15
6,50	4,7 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20	0,7 Ø 8 a 20 3,7 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	1,0 Ø 8 a 15 3,1 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 20	1,2 Ø 8 a 15 2,7 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 15	1,3 Ø 10 a 20 2,5 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 15	1,5 Ø 10 a 15 2,1 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10
7,00	0,6 Ø 8 a 25 4,3 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 20 3,7 Ø 8 a 30 2,4 Ø 10 a 15	1,2 Ø 8 a 15 3,1 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 15	1,4 Ø 10 a 20 2,7 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 15	1,5 Ø 10 a 15 2,5 Ø 8 a 30 3,0 Ø 12 a 10	1,7 Ø 10 a 15 2,1 Ø 8 a 30 3,2 Ø 12 a 10

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CUSIR

(16.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	0,7 Ø 8 a 25 4,9 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	1,0 Ø 8 a 20 4,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 25 5,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	1,3 Ø 8 a 15 4,4 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 25 2,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	0,8 Ø 8 a 20 2,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	0,8 Ø 8 a 20 2,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	0,9 Ø 8 a 15 2,2 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 15
4,50	4,5 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 25 3,3 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	0,8 Ø 8 a 20 2,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	1,0 Ø 8 a 15 2,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,2 Ø 8 a 15 2,1 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	1,3 Ø 10 a 20 1,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 20
5,00	0,6 Ø 8 a 25 3,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	0,9 Ø 8 a 20 3,2 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	1,1 Ø 8 a 15 2,8 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	1,3 Ø 8 a 15 2,4 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	1,5 Ø 10 a 20 2,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	1,6 Ø 10 a 15 1,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15
5,50	0,8 Ø 8 a 20 3,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	1,1 Ø 8 a 15 3,3 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	1,4 Ø 8 a 15 2,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	1,6 Ø 10 a 20 2,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20	1,7 Ø 10 a 15 2,1 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	1,9 Ø 10 a 15 1,7 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15
6,00	1,1 Ø 8 a 15 3,7 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	1,4 Ø 8 a 15 3,2 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	1,6 Ø 10 a 20 2,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20	1,8 Ø 10 a 15 2,4 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	2,0 Ø 10 a 15 2,0 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	2,1 Ø 12 a 15 1,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 15
6,50	1,4 Ø 8 a 15 3,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	1,7 Ø 10 a 20 3,1 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 20	1,9 Ø 10 a 15 2,7 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15	2,1 Ø 10 a 15 2,3 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	2,3 Ø 12 a 15 1,9 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15	2,4 Ø 12 a 15 1,7 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15
7,00	1,6 Ø 10 a 20 3,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20	1,9 Ø 10 a 15 3,2 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15	2,2 Ø 10 a 15 2,6 Ø 8 a 30 2,2 Ø 10 a 15	2,4 Ø 12 a 15 2,2 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15	2,5 Ø 2 a 15 2,0 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15	2,7 Ø 12 a 15 1,6 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 15

Ø a 30
Ø a 25
Ø a 20



Vigas flotantes



1982

Tabla 69 Sección 100 x 200

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	4,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	4,9 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	5,6 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	5,1 Ø 8a30 1,9 Ø 10a20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	3,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	3,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	2,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	2,7 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	2,6 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15
4,50	3,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	3,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	3,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	2,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15
5,00	4,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	3,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	2,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	2,3 Ø 8a30 1,9 Ø 12a20	2,1 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15
5,50	4,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	3,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	3,7 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	3,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a20	2,3 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,1 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15
6,00	4,4 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	3,5 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	3,3 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	3,0 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,7 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	2,1 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10
6,50	4,6 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	3,5 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	3,3 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	3,0 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	2,7 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	2,1 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10
7,00	0,7 Ø 8a20 4,1 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	1,0 Ø 8a15 3,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a20	1,3 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,8 Ø 12a15	1,4 Ø 10a20 2,7 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	1,6 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 3,1 Ø 12a10	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10

h₁ = 8a
 h₂ = 8a
 h₃ = 8a

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,8 Ø 8a25 4,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 4,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 5,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	1,1 Ø 8a15 4,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 5,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,4 Ø 8a15 4,2 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 2,8 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	0,8 Ø 8a20 2,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,0 Ø 8a15 2,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,1 Ø 8a15 1,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15
4,50	4,5 Ø 8a30	0,7 Ø 8a25 3,1 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	0,9 Ø 8a20 2,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,1 Ø 8a15 2,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,3 Ø 10a20 1,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	1,4 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15
5,00	0,7 Ø 8a25 3,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	1,0 Ø 8a20 3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	1,2 Ø 8a15 2,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,4 Ø 10a20 2,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	1,5 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,7 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15
5,50	0,9 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,2 Ø 8a15 3,1 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,5 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	1,6 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,8 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	1,9 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15
6,00	1,2 Ø 8a15 3,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,5 Ø 10a20 3,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	1,7 Ø 10a15 2,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,9 Ø 10a15 2,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,1 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,2 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15
6,50	1,5 Ø 8a15 3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	1,8 Ø 10a15 2,9 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,0 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,2 Ø 2a15 2,1 Ø 8a30 2,2 Ø 2a15	2,3 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,5 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 2,5 Ø 10a15
7,00	1,7 Ø 10a20 3,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	2,0 Ø 10a15 3,0 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,3 Ø 12a20 2,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20	2,4 Ø 12a15 2,4 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	2,6 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	2,7 Ø 12a10 1,6 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10

h₁ = 8a
 h₂ = 8a
 h₃ = 8a



Vigas flotantes



1932

Tabla 70 Sección 100 x 220

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	4,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	4,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25	4,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20	5,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	5,7 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	5,2 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	3,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	3,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	2,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	2,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	2,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 20
4,50	3,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	3,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	3,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	3,1 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 20	2,4 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 15	0,7 Ø 8 a 20 2,1 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15
5,00	4,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	3,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	3,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	0,6 Ø 8 a 25 1,7 Ø 10 a 15	0,8 Ø 8 a 20 1,8 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 15 2,0 Ø 12 a 20
5,50	4,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	0,6 Ø 8 a 25 1,8 Ø 10 a 15	0,8 Ø 8 a 20 2,0 Ø 10 a 15	1,0 Ø 8 a 15 2,1 Ø 12 a 20	1,1 Ø 8 a 15 2,3 Ø 12 a 15
6,00	4,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15	0,6 Ø 8 a 25 1,8 Ø 10 a 15	0,8 Ø 8 a 20 2,1 Ø 10 a 15	1,0 Ø 8 a 15 2,3 Ø 12 a 20	1,1 Ø 8 a 15 2,4 Ø 12 a 15	1,3 Ø 10 a 20 2,1 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 15
6,50	4,6 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 20	0,8 Ø 8 a 20 2,1 Ø 10 a 15	1,0 Ø 8 a 15 2,4 Ø 12 a 20	1,2 Ø 8 a 15 2,6 Ø 12 a 15	1,3 Ø 10 a 20 2,7 Ø 12 a 15	1,5 Ø 10 a 15 2,1 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10
7,00	0,7 Ø 8 a 25 4,1 Ø 8 a 30 2,2 Ø 10 a 15	1,0 Ø 8 a 20 3,5 Ø 8 a 30 2,5 Ø 10 a 15	1,2 Ø 8 a 15 3,1 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 15	1,4 Ø 10 a 20 2,9 Ø 12 a 15	1,5 Ø 10 a 15 3,0 Ø 12 a 10	1,7 Ø 10 a 15 2,1 Ø 8 a 30 3,2 Ø 12 a 10

Ø a 30
 Ø a 25
 Ø a 20
 Ø a 15
 Ø a 10

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

(16.4)

Surface foundations beams. Calculations

CDU 624.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,10	0,75	1,10	1,15	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	0,7 Ø 8 a 25 4,6 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	1,0 Ø 8 a 20 4,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 25 5,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	1,3 Ø 8 a 15 4,4 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15

L en m	q en kg/cm ² 2,10	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 25 2,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	0,8 Ø 8 a 20 2,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	0,9 Ø 8 a 15 2,4 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 15	1,1 Ø 8 a 15 1,8 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15
4,50	4,5 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 25 3,3 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	0,8 Ø 8 a 20 2,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	1,0 Ø 8 a 15 2,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,2 Ø 8 a 15 2,1 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	1,3 Ø 10 a 20 1,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 20
5,00	0,6 Ø 8 a 25 3,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	0,9 Ø 8 a 20 3,2 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	1,1 Ø 8 a 15 2,8 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	1,3 Ø 10 a 20 2,4 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 20	1,5 Ø 10 a 15 2,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 15	1,6 Ø 10 a 15 1,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15
5,50	0,9 Ø 8 a 20 3,7 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	1,1 Ø 8 a 15 3,3 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	1,4 Ø 10 a 20 2,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 20	1,6 Ø 10 a 15 2,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15	1,7 Ø 10 a 15 2,1 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	1,9 Ø 10 a 15 1,7 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15
6,00	1,1 Ø 8 a 15 3,8 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	1,4 Ø 8 a 15 3,2 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	1,7 Ø 10 a 15 2,6 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	1,9 Ø 10 a 15 2,4 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15	2,0 Ø 12 a 20 2,0 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 20	2,1 Ø 12 a 15 1,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 15
6,50	1,4 Ø 8 a 15 3,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	1,7 Ø 10 a 20 3,1 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 20	1,9 Ø 10 a 15 2,7 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15	2,1 Ø 10 a 15 2,7 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	2,3 Ø 12 a 15 1,9 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15	2,4 Ø 12 a 15 1,7 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15
7,00	1,7 Ø 10 a 20 3,6 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 20	2,0 Ø 10 a 15 3,0 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	2,2 Ø 10 a 15 2,6 Ø 8 a 30 2,2 Ø 10 a 15	2,4 Ø 12 a 15 2,2 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15	2,5 Ø 12 a 15 2,0 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15	2,7 Ø 12 a 15 1,6 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 15

Ø a 30
 Ø a 25
 Ø a 20
 Ø a 15
 Ø a 10

E. O. del E. - Núm. 209

1 septiembre 1932

2036



Vigas flotantes



1982

Tabla 71 Sección 100 x 240

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	4,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	4,9 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	5,6 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	5,1 Ø 8a30 1,9 Ø 10a20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	3,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	3,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	2,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	2,7 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	2,6 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15
4,50	3,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	3,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	3,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	2,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	2,7 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15
5,00	4,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	3,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	2,8 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	2,6 Ø 8a30 1,9 Ø 12a20	2,3 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15
5,50	4,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	3,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	3,0 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,8 Ø 8a30 2,0 Ø 12a20	2,3 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,1 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15
6,00	4,4 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	3,5 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	3,0 Ø 8a30 2,1 Ø 12a20	2,7 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,3 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	2,1 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10
6,50	4,6 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	3,5 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	3,0 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	2,7 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	2,3 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	2,1 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10
7,00	7,0 Ø 8a20 4,1 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	1,0 Ø 8a15 3,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a20	1,3 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	1,4 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	1,6 Ø 10a15 2,7 Ø 8a30 3,1 Ø 12a10	1,7 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10

1 Ø 8a
 1 Ø 8a
 1 Ø 8a

letio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
5,00	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,50	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 4,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 4,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 1,1 Ø 8a15 5,3 Ø 8a30 4,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25 1,1 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 5,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20 1,4 Ø 8a15 4,2 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	0,7 Ø 8a15 3,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	1,0 Ø 8a20 3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	1,2 Ø 8a15 2,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,2 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,4 Ø 10a20 2,0 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	1,5 Ø 10a15 1,7 Ø 10a15 1,5 Ø 10a15
5,50	0,9 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,2 Ø 8a15 3,1 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,5 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	1,6 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,8 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	1,9 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15
6,00	1,2 Ø 8a15 3,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,5 Ø 10a20 3,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	1,7 Ø 10a15 2,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,9 Ø 10a15 2,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,1 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,2 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15
6,50	1,5 Ø 8a15 3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	1,8 Ø 10a15 2,9 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,0 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,2 Ø 12a15 2,3 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,3 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,5 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15
7,00	1,7 Ø 10a20 3,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	2,0 Ø 10a15 3,0 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,3 Ø 12a20 2,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20	2,4 Ø 12a15 2,2 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	2,6 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	2,7 Ø 12a10 1,6 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10

1 Ø 8a
 1 Ø 8a
 1 Ø 8a

23308

1 septiembre 1982

B. O. del E. - Núm



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



1982

CSV

Tabla 72 Sección 100 x 260

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	4,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	4,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	4,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	4,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	5,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	4,8 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 20
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	5,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15	5,0 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	3,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	3,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	2,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	2,7 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 20	0,6 Ø 8 a 25 2,0 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15
4,50	3,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	3,2 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	3,2 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 20	3,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 15	2,2 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15	0,7 Ø 8 a 25 0,8 Ø 8 a 20 1,8 Ø 12 a 20
5,00	3,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	3,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 20	3,4 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15	0,7 Ø 8 a 20 2,5 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 15 2,2 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 15	1,0 Ø 8 a 15 1,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 15
5,50	4,1 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	3,8 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	0,7 Ø 8 a 20 2,9 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 15 2,5 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 15	1,1 Ø 8 a 15 2,2 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15	1,2 Ø 10 a 20 1,9 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15
6,00	4,3 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 20	0,7 Ø 8 a 25 3,3 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 15 2,9 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15	1,1 Ø 8 a 15 2,5 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15	1,3 Ø 10 a 20 2,2 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15	1,4 Ø 10 a 15 1,9 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 10
6,50	0,8 Ø 8 a 25 3,9 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 20 3,3 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 20	1,1 Ø 8 a 15 2,9 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15	1,3 Ø 10 a 20 2,9 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 15	1,4 Ø 10 a 15 2,3 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 10	1,6 Ø 10 a 15 1,9 Ø 8 a 30 3,0 Ø 12 a 10
7,00	0,8 Ø 8 a 20 3,9 Ø 8 a 30 2,3 Ø 10 a 15	1,1 Ø 8 a 15 3,3 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 15	1,3 Ø 10 a 20 2,9 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 15	1,5 Ø 10 a 15 2,5 Ø 8 a 30 3,0 Ø 12 a 10	1,6 Ø 10 a 15 2,3 Ø 8 a 30 3,1 Ø 12 a 10	1,8 Ø 12 a 20 1,9 Ø 8 a 30 3,3 Ø 12 a 10

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/S/B

[16.4]

Surface foundations beams. Calculation

CDU 524.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 1,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25 4,1 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	0,9 Ø 8 a 20 4,2 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	5,1 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25	1,2 Ø 8 a 25 4,1 Ø 8 a 15 1,2 Ø 8 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	1,0 Ø 8 a 20 5,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20	1,5 Ø 8 a 15 4,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	0,7 Ø 8 a 20 2,6 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 20	0,9 Ø 8 a 15 2,2 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 15	1,0 Ø 8 a 15 2,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,2 Ø 10 a 20 1,6 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 20
4,50	4,5 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 20 2,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	1,0 Ø 8 a 15 2,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,2 Ø 8 a 15 2,1 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	1,3 Ø 10 a 20 1,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 20	1,4 Ø 10 a 15 1,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15
5,00	0,7 Ø 8 a 20 3,6 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 20	1,0 Ø 8 a 15 3,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,2 Ø 10 a 20 2,6 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 20	1,4 Ø 10 a 15 2,2 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	1,6 Ø 10 a 15 1,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15	1,7 Ø 12 a 20 1,6 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 20
5,50	1,0 Ø 8 a 15 3,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,3 Ø 8 a 15 2,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	1,5 Ø 10 a 15 2,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 15	1,7 Ø 10 a 15 2,1 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	1,8 Ø 12 a 20 1,9 Ø 8 a 30 1,8 Ø 12 a 20	2,0 Ø 12 a 15 1,5 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 15
6,00	1,3 Ø 8 a 15 3,4 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	1,6 Ø 10 a 20 2,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20	1,8 Ø 10 a 15 2,4 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	2,0 Ø 12 a 20 2,0 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 20	2,1 Ø 12 a 15 1,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 15	2,2 Ø 12 a 15 1,6 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15
6,50	1,5 Ø 10 a 20 3,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	1,8 Ø 10 a 15 2,9 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	2,0 Ø 12 a 20 2,5 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 20	2,2 Ø 12 a 15 2,1 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15	2,4 Ø 12 a 15 1,7 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15	2,5 Ø 12 a 10 1,5 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 10
7,00	1,8 Ø 10 a 15 3,4 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	2,1 Ø 10 a 15 2,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	2,3 Ø 12 a 15 2,4 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15	2,5 Ø 12 a 15 1,9 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15	2,6 Ø 12 a 10 1,5 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 10	2,8 Ø 12 a 10 1,4 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 10



Vigas flotantes



1982

Tabla 73 Sección 125 x 140

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	3,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	3,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	3,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15
5,00	5,0 Ø 8a30	4,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	4,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	3,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,6 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	3,4 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20
5,50	5,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	4,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	4,0 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	3,7 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20	3,5 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15
6,00	5,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a25	4,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	4,4 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15	4,1 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	3,8 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	3,6 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15
6,50	5,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a20	4,9 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15	4,6 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	4,3 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	4,0 Ø 8a30 2,4 Ø 10a15	3,8 Ø 8a30 2,5 Ø 12a20
7,00	5,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	5,1 Ø 8a30 1,9 Ø 10a20	4,8 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	4,5 Ø 8a30 2,5 Ø 10a15	4,2 Ø 8a30 2,7 Ø 12a20	4,0 Ø 8a30 2,8 Ø 12a15

1a S
2a S
3a S

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,7 Ø 8a25 2,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,8 Ø 8a25 2,9 Ø 8a30	1,0 Ø 8a20 2,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 3,2 Ø 8a30	1,1 Ø 8a20 2,8 Ø 8a30	1,3 Ø 8a15 2,4 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30	1,2 Ø 8a20 3,1 Ø 8a30	1,4 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30	1,5 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	0,9 Ø 8a25 4,2 Ø 8a30	1,2 Ø 8a20 3,6 Ø 8a30	1,4 Ø 8a15 3,2 Ø 8a30	1,6 Ø 10a20 2,8 Ø 8a30	1,8 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30
6,50	0,8 Ø 8a25 4,9 Ø 8a30	1,1 Ø 8a20 4,3 Ø 8a30	1,4 Ø 8a15 3,7 Ø 8a30	1,7 Ø 10a20 3,1 Ø 8a30	1,9 Ø 10a15 2,9 Ø 8a30	2,1 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30
7,00	1,0 Ø 8a20 5,0 Ø 8a30	1,4 Ø 8a15 4,2 Ø 8a30	1,7 Ø 8a15 3,6 Ø 8a30	2,0 Ø 10a20 3,0 Ø 8a30	2,2 Ø 10a15 2,6 Ø 8a30	2,3 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30

1a S
2a S
3a S



Vigas flotantes

NTE
Cálculo



CSV

1982

Tabla 55 Sección 75 x 10

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	4,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,7 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	4,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	4,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	4,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,7 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	5,1 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	4,7 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	5,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	5,3 Ø 8a30 1,7 Ø 8a15	4,3 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	3,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	3,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	2,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	2,8 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	2,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,9 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15
4,50	3,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	3,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	2,4 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,9 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15
5,00	3,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	2,7 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	2,4 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,1 Ø 8a30 2,0 Ø 12a20	1,9 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15
5,50	4,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	3,6 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,8 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,4 Ø 8a30 2,1 Ø 12a20	2,1 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	1,9 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15
6,00	0,5 Ø 8a25 3,7 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	0,8 Ø 8a20 3,1 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	0,8 Ø 8a20 2,7 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20	1,0 Ø 8a15 2,4 Ø 8a30 2,4 Ø 12a20	1,1 Ø 8a15 2,1 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	1,2 Ø 10a20 1,3 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10
6,50	0,7 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	1,0 Ø 8a15 3,1 Ø 8a30 2,4 Ø 10a15	1,2 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 2,9 Ø 12a15	1,4 Ø 10a20 2,7 Ø 8a30 2,7 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	1,5 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10
7,00	0,9 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 2,4 Ø 10a15	1,2 Ø 8a15 3,1 Ø 8a30 2,7 Ø 12a15	1,4 Ø 10a20 2,7 Ø 8a30 2,9 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,7 Ø 8a30 3,0 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 3,0 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 3,0 Ø 12a15

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,5 Ø 8a25 4,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 3,9 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,7 Ø 8a25 4,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	1,1 Ø 8a15 3,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 4,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,4 Ø 8a15 3,7 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 5,8 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	1,2 Ø 8a15 4,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,6 Ø 10a20 3,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 2,8 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	0,8 Ø 8a20 2,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	0,9 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,1 Ø 8a15 1,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,2 Ø 8a20 1,6 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20
4,50	0,6 Ø 8a25 3,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	0,8 Ø 8a20 2,9 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,0 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,2 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	1,3 Ø 10a20 1,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	1,5 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15
5,00	0,9 Ø 8a20 3,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,1 Ø 8a15 2,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,3 Ø 10a20 2,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	1,5 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,6 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,7 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15
5,50	1,1 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,4 Ø 10a20 2,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	1,6 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,9 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,0 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15
6,00	1,4 Ø 8a15 3,2 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	1,7 Ø 10a20 2,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	1,9 Ø 10a15 2,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,0 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,1 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,3 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15
6,50	1,7 Ø 10a20 3,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	1,9 Ø 10a15 2,7 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,1 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	2,3 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,4 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	2,5 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15
7,00	1,9 Ø 10a15 3,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,2 Ø 10a15 2,6 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	2,4 Ø 12a20 2,2 Ø 8a30 2,4 Ø 12a20	2,5 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	2,7 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 2,7 Ø 12a15	2,7 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 2,7 Ø 12a15

ls Ø a Sa
ls Ø a Ss
ls Ø a Ss



Vigas flotantes

Cálculo



1982

Tabla 56 Sección 75 x 100

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	3,7 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	3,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	4,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	4,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	4,6 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	3,8 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25 1,7 Ø 10a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	4,8 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	3,7 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20 2,1 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	5,6 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	4,5 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	3,7 Ø 8a30 2,4 Ø 10a15
L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	3,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	2,8 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	0,5 Ø 8a25 1,4 Ø 10a15	0,6 Ø 8a20 1,9 Ø 8a30	0,7 Ø 8a15 1,7 Ø 8a30
4,50	3,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	3,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	0,6 Ø 8a20 2,4 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	0,7 Ø 8a20 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	0,8 Ø 8a15 1,9 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	0,9 Ø 10a20 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15
5,00	3,6 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	0,6 Ø 8a20 2,7 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	0,8 Ø 8a15 2,4 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,1 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	1,0 Ø 10a20 1,9 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	1,1 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15
5,50	0,6 Ø 8a25 3,2 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	0,8 Ø 8a20 2,7 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	0,8 Ø 8a20 2,4 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	1,0 Ø 8a15 2,1 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 1,9 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10	1,3 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10
6,00	0,8 Ø 8a20 3,2 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	1,0 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	1,2 Ø 10a20 2,4 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10	1,4 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	1,5 Ø 12a20 1,7 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10
6,50	0,9 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20	1,2 Ø 10a20 2,7 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	1,4 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30 2,7 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	1,6 Ø 12a20 1,9 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10	1,6 Ø 12a20 1,7 Ø 8a30
7,00	1,1 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	1,4 Ø 10a20 2,7 Ø 8a30 2,9 Ø 12a15	1,6 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 3,1 Ø 12a10	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10	1,7 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

OSB

[16.4]

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ²	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
		4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,5 Ø 8a25 3,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 3,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,7 Ø 8a20 4,1 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	1,1 Ø 8a15 3,5 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 4,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,3 Ø 8a15 3,4 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,7 Ø 8a25 5,1 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	1,2 Ø 8a15 4,1 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,6 Ø 10a20 3,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 5,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,5 Ø 8a15 4,0 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	1,9 Ø 10a15 3,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	
L en m	q en kg/cm ²	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,5 Ø 8a25 3,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	0,8 Ø 8a20 2,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	0,9 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,1 Ø 10a20 2,0 Ø 8a30 1,1 Ø 10a20	1,2 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15	1,3 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,3 Ø 10a15 1,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15
4,50	0,8 Ø 8a20 2,9 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,0 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,2 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	1,4 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,5 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,6 Ø 12a20 1,5 Ø 8a30 1,6 Ø 12a20	1,6 Ø 12a20 1,6 Ø 8a30 1,6 Ø 12a20
5,00	1,1 Ø 8a15 2,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,3 Ø 10a20 2,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	1,5 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,6 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,8 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,9 Ø 12a15 1,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	1,9 Ø 12a15 1,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15
5,50	1,3 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	1,5 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,9 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	2,0 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,1 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,1 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15
6,00	1,6 Ø 10a15 2,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,8 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,0 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,2 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,3 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,4 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10	2,4 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10
6,50	1,9 Ø 10a15 2,7 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,1 Ø 12a20 2,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a20	2,3 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,4 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	2,6 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	2,7 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	2,7 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10
7,00	2,1 Ø 10a15 2,8 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	2,4 Ø 12a15 2,2 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	2,6 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	2,7 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 2,7 Ø 12a15	2,8 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	2,8 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	



NTE
Cálculo

Vigas flotantes

CSV

1982

Tabla 57 Sección 71 x 120

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,8 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	4,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	4,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	4,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	4,4 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	5,0 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	4,0 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,6 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	5,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	5,2 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20	4,0 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	3,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	2,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	2,2 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	2,0 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,8 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15
4,50	3,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	3,2 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	2,2 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	2,0 Ø 8a30 1,7 Ø 12a20	1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15
5,00	3,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	0,5 Ø 8a25 2,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	0,7 Ø 8a20 2,5 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	0,8 Ø 8a15 2,3 Ø 8a30 1,9 Ø 12a20	1,0 Ø 8a15 2,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 1,7 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15
5,50	0,5 Ø 8a25 3,4 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	0,7 Ø 8a20 2,9 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 2,1 Ø 12a20	1,0 Ø 8a15 2,3 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	1,2 Ø 10a20 2,3 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10
6,00	0,7 Ø 8a20 3,4 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,2 Ø 12a20	1,1 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	1,2 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	1,4 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	1,5 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10
6,50	0,9 Ø 8a20 3,4 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	1,1 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	1,3 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 2,7 Ø 12a15	1,4 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	1,6 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10	1,6 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10
7,00	1,1 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a20	1,3 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 2,8 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 3,0 Ø 12a15	1,6 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 3,1 Ø 12a10	1,6 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30	1,6 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30

Ministerio de Obras Pùblicas y Urbanismo - España

C/S/B

(16.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	3,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,5 Ø 8a25 0,9 Ø 8a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 0,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	1,1 Ø 8a15 1,5 Ø 10a20
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 1,3 Ø 8a15 1,8 Ø 10a20
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,4 Ø 8a25 3,2 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	0,7 Ø 8a20 2,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	0,9 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,0 Ø 8a15 2,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,2 Ø 10a20 1,6 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	1,3 Ø 10a15 1,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15
4,50	0,7 Ø 8a20 3,1 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	1,0 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,1 Ø 8a15 2,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,3 Ø 10a20 2,3 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	1,4 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,5 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15
5,00	1,0 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,2 Ø 8a15 2,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,4 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	1,6 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,7 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,8 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15
5,50	1,3 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	1,5 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,8 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,0 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,1 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15
6,00	1,5 Ø 10a20 3,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	1,8 Ø 10a15 2,8 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	1,9 Ø 10a15 2,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,1 Ø 12a15 2,2 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,2 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,3 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15
6,50	1,8 Ø 10a15 2,9 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,0 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,2 Ø 12a15 2,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,4 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	2,5 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	2,6 Ø 12a10 1,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10
7,00	2,1 Ø 10a15 2,8 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	2,3 Ø 12a20 2,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20	2,5 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	2,6 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	2,8 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	2,8 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30

1a Ø 8a
1a Ø 8a
1a Ø 8a



Vigas flotantes



CSV

1982

Tabla 58 Sección 75 x 140

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	3,8 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	3,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	4,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	4,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	4,6 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	0,5 Ø 8a25 3,7 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	4,8 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	0,7 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	5,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	4,5 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 3,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	3,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	2,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	2,7 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	0,5 Ø 8a20 1,4 Ø 10a15	0,7 Ø 8a20 1,5 Ø 10a15	0,8 Ø 8a15 1,6 Ø 12a15
4,50	2,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	2,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	0,6 Ø 8a20 1,7 Ø 12a20	0,7 Ø 8a15 1,8 Ø 12a15	1,0 Ø 10a20 1,9 Ø 12a15
5,00	3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	0,6 Ø 8a20 1,7 Ø 10a15	0,8 Ø 8a15 1,9 Ø 12a20	0,9 Ø 8a15 2,0 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 2,1 Ø 12a15	1,2 Ø 10a15 2,2 Ø 12a10
5,50	0,6 Ø 8a20 3,1 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	0,8 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 2,0 Ø 12a20	1,0 Ø 8a15 2,3 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10	1,4 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10
6,00	0,8 Ø 8a20 3,1 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	1,0 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	1,2 Ø 10a20 2,3 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	1,5 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	1,8 Ø 12a20 1,6 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10
6,50	1,0 Ø 8a15 3,1 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	1,2 Ø 10a20 2,7 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	1,4 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	1,5 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	1,7 Ø 12a20 1,8 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10	1,7 Ø 12a20 1,6 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10
7,00	1,2 Ø 8a15 3,1 Ø 8a30 2,7 Ø 12a15	1,4 Ø 10a15 2,7 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	1,6 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 3,1 Ø 12a10	1,7 Ø 12a20 2,1 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10	1,7 Ø 12a20 1,8 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10	1,7 Ø 12a20 1,6 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10

Ministerio de Obras Publicas y Urbanismo - España

C/SFB

(16.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 634.113

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,5 Ø 8a25 4,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	0,9 Ø 8a15 3,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 3,9 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,1 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,5 Ø 8a25 5,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	1,0 Ø 8a15 4,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,4 Ø 10a20 3,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 4,9 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,3 Ø 8a15 3,9 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	1,7 Ø 10a15 3,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	1,1 Ø 8a15 4,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,6 Ø 10a20 3,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	1,9 Ø 10a15 3,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,8 Ø 8a20 2,8 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	0,8 Ø 8a15 2,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a15	1,0 Ø 8a15 2,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,1 Ø 10a20 1,8 Ø 8a30 1,1 Ø 10a20	1,3 Ø 10a15 1,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,4 Ø 10a15 1,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15
4,50	0,9 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,1 Ø 10a20 2,3 Ø 8a30 1,1 Ø 10a20	1,3 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,4 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,5 Ø 12a20 1,5 Ø 8a30 1,5 Ø 12a20	1,6 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15
5,00	1,2 Ø 8a15 2,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,4 Ø 10a15 2,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,5 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,7 Ø 12a20 1,8 Ø 8a30 1,7 Ø 12a20	1,8 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,9 Ø 12a15 1,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15
5,50	1,4 Ø 10a20 2,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	1,6 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,8 Ø 12a20 1,9 Ø 8a30 1,8 Ø 12a20	2,0 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,1 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,2 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a10
6,00	1,7 Ø 10a15 2,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,9 Ø 12a20 2,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a20	2,1 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,2 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,3 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10	2,4 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10
6,50	2,0 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,2 Ø 12a15 2,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,3 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,5 Ø 12a10 1,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10	2,6 Ø 12a10 1,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10	2,7 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10
7,00	2,2 Ø 12a15 2,6 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,4 Ø 12a15 2,2 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	2,6 Ø 12a10 1,8 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10	2,8 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	2,9 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	2,9 Ø 12a10 1,0 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10

P. O. del E. Núm. 509

1 septiembre 1982

23555



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



CSV

1982

Tabla 50 Sección 75 x 160

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,5 Ø 8a30 3,5 Ø 8a25
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,7 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	3,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	4,1 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	4,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	4,3 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	4,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	0,6 Ø 8a25 3,9 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	5,6 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	5,1 Ø 8a30 1,9 Ø 10a20	0,8 Ø 8a20 3,9 Ø 8a30 2,3 Ø 10a15

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	
4,00	3,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	2,8 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	0,5 Ø 8a25 2,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	0,6 Ø 8a20 1,9 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	0,7 Ø 8a15 1,7 Ø 8a30 1,6 Ø 12a20
4,50	3,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	3,2 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	0,5 Ø 8a25 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	0,7 Ø 8a20 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	0,8 Ø 8a15 1,9 Ø 8a30 1,8 Ø 12a20	0,9 Ø 8a15 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15
5,00	3,6 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	0,6 Ø 8a25 2,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	0,7 Ø 8a20 2,5 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,1 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	1,0 Ø 10a20 1,9 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 1,7 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15
5,50	0,5 Ø 8a25 3,3 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	0,8 Ø 8a20 2,8 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	1,2 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10
6,00	0,7 Ø 8a20 3,3 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,2 Ø 12a20	1,1 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	1,4 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	1,5 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10
6,50	0,9 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20	1,1 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	1,3 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,9 Ø 12a10	1,6 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10	1,6 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10
7,00	1,1 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	1,3 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 2,8 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10	1,7 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10	1,7 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 3,2 Ø 12a10

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,5 Ø 8a25 3,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,7 Ø 8a20 3,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 4,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	1,0 Ø 8a15 3,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 4,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,3 Ø 8a15 3,4 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a25 5,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	1,2 Ø 8a15 4,1 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,5 Ø 10a20 3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,7 Ø 8a20 5,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,4 Ø 8a15 4,2 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	1,8 Ø 10a15 3,4 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	
4,00	0,5 Ø 8a25 3,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	0,7 Ø 8a20 2,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	0,9 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,1 Ø 10a20 1,8 Ø 8a30 1,1 Ø 10a20	1,2 Ø 10a20 1,6 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	1,3 Ø 10a15 1,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15
4,50	0,8 Ø 8a20 2,9 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,0 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,2 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	1,3 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,5 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,6 Ø 12a20 1,3 Ø 8a30 1,6 Ø 12a20
5,00	1,0 Ø 8a15 3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,3 Ø 10a20 2,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	1,5 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,6 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	1,7 Ø 12a20 1,6 Ø 8a30 1,7 Ø 12a20	1,8 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15
5,50	1,3 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,9 Ø 12a20 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a20	2,0 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,1 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15
6,00	1,6 Ø 10a20 2,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	1,8 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,0 Ø 12a20 2,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a20	2,1 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,3 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,4 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10
6,50	1,8 Ø 10a15 2,9 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,1 Ø 12a20 2,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a20	2,3 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,4 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	2,5 Ø 12a10 1,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10	2,6 Ø 12a10 1,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10
7,00	2,1 Ø 10a15 2,8 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	2,3 Ø 12a15 2,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,5 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	2,7 Ø 12a10 1,6 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10	2,8 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10	2,8 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,8 Ø 12a10

M^o DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO

22047 ORDEN de 23 de julio de 1982 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-CSV, «Cimentaciones superficiales. Vigas flotantes».

Ilustrísimo señor:

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 3685/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 15 de enero de 1973), y el Real Decreto 1650/1977, de 10 de junio («Boletín Oficial del Estado» de 9 de julio), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda y previo informe del Ministerio de Industria y Energía y del Consejo de Obras Públicas y Urbanismo.

Este Ministerio ha resuelto:

Artículo 1.º Se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-CSV, «Cimentaciones superficiales. Vigas flotantes».

Art. 2.º La presente norma tecnológica de la edificación regula las actuaciones de diseño, cálculo, construcción, control, valoración y mantenimiento.

Art. 3.º La presente norma, a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», podrá ser utilizada a efectos de lo establecido en el Decreto 3685/1972, de 23 de diciembre, con la excepción prevista en la disposición final tercera del Real Decreto 1650/1977, de 10 de junio, sobre normativa básica de la edificación.

Art. 4.º En el plazo de seis meses a partir de la publicación de la presente Orden ministerial en el «Boletín Oficial del Estado», podrán ser remitidas a la Dirección General de Arquitectura y Vivienda (Subdirección General de la Edificación, Servicio de Normativa) las sugerencias y observaciones que puedan mejorar el contenido o aplicación de la presente norma.

Art. 5.º Estudiadas y, en su caso, consideradas las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Vivienda propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la norma aprobada por la presente Orden.

Lo que comunico a V. I. para conocimiento y efectos.

Madrid, 23 de julio de 1982.
ORTIZ GONZALEZ
Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Vivienda.

Se las exceptuadas en el apartado uno de este artículo primero, de las obligaciones establecidas en el apartado seis de este artículo para lugar a la correspondiente sanción por infracción simple, cuya cuantía será de diez mil pesetas por cada infracción cometida.

Ocho. Responsabilidad de las Unidades financieras.—La Entidad financiera depositaria será responsable solidaria del pago de la deuda tributaria, que resulte como consecuencia de la indebida disposición de la cuenta por parte del contribuyente, cuando se incumplan los requisitos previstos en las letras a) y b) del número tres de este artículo, a no ser que ponga tal hecho en conocimiento de la correspondiente Delegación de Hacienda en el plazo de cinco días.

Con independencia de la anterior responsabilidad, la inobservancia de las obligaciones establecidas en el apartado seis de este artículo dará lugar a la correspondiente sanción por infracción simple, cuya cuantía será de diez mil pesetas por cada infracción cometida.

Nueve. Régimen financiero.—Las disposiciones no autorizadas de la cuenta y las permitidas por actos o hechos involuntarios recibirán el tratamiento para las cancelaciones anticipadas de imposiciones a plazo fijo señalado en la Orden del Ministerio de Economía y Comercio de diecisiete de enero de mil novecientos ochenta y uno. Las disposiciones para la adquisición de activos fijos empresariales o de valores mobiliarios con cotización calificada en Bolsa no sufrirán penalización alguna.

Las Cuentas Fiscales de Ahorro no podrán pignorarse ni afectarse como garantía de créditos concedidos a sus titulares, o avalados por ellos.

Por el Banco de España se establecerán las normas sobre formalización, contabilización y presentación en el balance de las Cuentas Fiscales de Ahorro.

Diez. Modelo de declaración.—Por la Dirección General de Rentas se aprobarán los modelos para formular las declaraciones a que se refiere el apartado seis de este artículo.

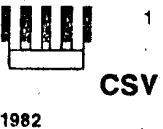
Artículo segundo. Por el Ministerio de Hacienda, de conformidad con el Ministerio de Economía y Comercio, en su caso, se podrán dictar las disposiciones necesarias para la aplicación del presente Real Decreto.

Artículo tercero. El presente Real Decreto entrará en vigor con efectos desde el uno de enero de mil novecientos ochenta y dos.

Dado en Palma de Mallorca a veintisiete de agosto de mil novecientos ochenta y dos.

El Ministro de Hacienda,
JAIMÉ GARCÍA ANOVEROS

JUAN CARLOS R.



Cimentaciones Superficiales

Vigas flotantes

Vigas de hormigón armado, de directriz recta y sección rectangular constante, como cimentación superficial de soportes centrados en las mismas. No se consideran en el ámbito de esta norma las cimentaciones en arcillas expansivas en terrenos de relleno y colapsables. En zonas de grado sísmico superior a 8, según la NTE-ECS: «Estructuras. Cargas Sísmicas», se precisa un estudio especial. Para acondicionamiento del terreno véase la NTE-ADZ: «Acondicionamiento del terreno. Desmontes, Zanjas y Pozos».

Informe geotécnico según la NTE-CEG: «Cimentaciones. Estudios Geotécnicos», con las siguientes determinaciones.

- Corte estratigráfico por punto con indicación de la naturaleza y estado natural del suelo.
- Características mecánicas del suelo reconocido mediante ensayos «in situ» y de laboratorio. Tensión de rotura a compresión simple R_u , en kg/cm^2 , número de golpes según el ensayo normal de penetración N , y resistencia de punta según el ensayo penetrométrico estático R_p , en kg/cm^2 .
- Profundidad estimada para la cimentación.
- Grado de agresividad del suelo y de las aguas al hormigón de la viga.

Tipo de estructura

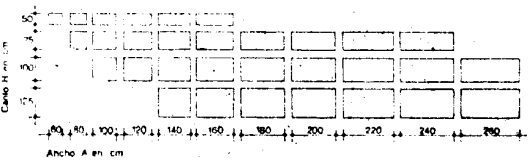
Plano acotado de la posición de los soportes en el arranque de la cimentación, con indicación para cada soporte de:

- Dimensiones de la sección, si es de hormigón armado o mixto, o de la placa de anclaje en cimentación, si es metálica.
- Solicitaciones de servicio, en el arranque de cimentación, según la NTE-EHP: «Estructuras de Hormigón armado. Pórticos» y la NTE-EAF: «Estructuras de Acero. Pórticos».

Localización y características de las instalaciones y conducciones de servicios existentes y previstas para el edificio.

Grado sísmico del lugar de ubicación del edificio, según la NTE-ECS: «Estructuras. Cargas Sísmicas».

Se ha establecido en la presente NTE la tipología de sección siguientes:



De las cargas

Las cargas de dos soportes contiguos cualesquiera no diferirán entre sí más del 20 % de la mayor.

De las luces

A efectos de esta NTE no se consideran vigas de un solo vano. Las luces de dos vanos adyacentes cualesquiera no diferirán entre sí más del 20 % de la mayor.

Del suelo

Se exigirá una profundidad del plano de apoyo de cimentación no inferior a 80 cm. Se precisa un estudio especial cuando el informe geotécnico indique la existencia de capas del terreno de consistencia más blanda que las superficiales, a profundidad inferior a 2A por debajo del plano de apoyo de la viga, siendo A el ancho de la misma.

Surface foundations beams. Design

CDU 624.153



1. Ambito de aplicación

2. Información previa

Del terreno

De estructura

De servicios

Sísmica

3. Criterio de diseño

Tipología

Limitaciones

Protección del hormigón

Contra la agresividad

Contra la agresión de los suelos y aguas por contenido de residuos o sales solubles según UNE 7130, de sulfatos según UNE 7131 y de iones calcio Ca y magnesio Mg, se tomarán medidas respecto al tipo de cemento a emplear, su dosificación, compactación y recubrimiento de las armaduras, según la NTE-EFH: «Estructuras. Fábrica de Hormigón».

Las juntas estructurales realizadas duplicando el soporte se interrumpirán a nivel de la cimentación disponiendo una viga única.

Estará compuesta por:

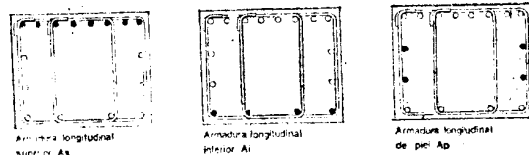
- Armadura longitudinal superior A₁
- Armadura longitudinal inferior A₂
- Armadura longitudinal de piel A₃

Se adoptarán barras del mismo diámetro para todas las armaduras longitudinales que se extenderán de un extremo al otro de la viga y se anclarán en dichos extremos.

Las armaduras longitudinales A₁ y A₂ se dispondrán en una, dos o tres capas de manera que se cumpla que la separación horizontal S_h no sea menor de 10 cm. Cuando existan dos capas se colocarán sus barras adosadas verticalmente y si existen tres capas, la tercera se situará a una distancia vertical S_v igual o superior al diámetro de las barras y al tamaño máximo de árido.

La armadura longitudinal de piel A₃ estará situada en las caras laterales a separaciones iguales.

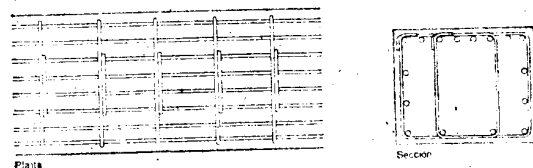
La disposición, anclajes y separación entre barras se definen en los apartados de cálculo y construcción.



Armadura transversal

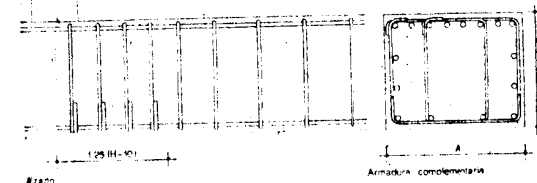
Estará compuesta por:

- Cercos: Se colocarán de forma que por lo menos uno de ellos sea continuo a lo largo de todo el perímetro de la sección.



El número de cercos, ramas y la longitud del solape de cierre de los cercos así como la disposición y separación entre ellos se refieren en los apartados de cálculo y construcción.

— Armadura complementaria: para resistir los esfuerzos de flexión transversal que se absorben en una zona de longitud 1,25 veces el canto útil de la viga, a ambos lados del eje del soporte. Se colocarán a la misma separación que los cercos y adyacentes a ellos en la cara inferior de la viga.



El diámetro y las longitudes de anclaje de la armadura complementaria se definen en los apartados de cálculo y construcción.



Encuentro del soporte con la viga

Recubrimiento de las armaduras

Especificación
CSV-4 Tramo extremo-A-H-L-n:
 $\varnothing_1 \cdot n_2 \cdot \varnothing_2 \cdot n_3 \cdot \varnothing_3 \cdot U_1 \cdot U_2 \cdot U_3$
 $D_1 \cdot D_2 \cdot D_3 \cdot \varnothing_4 \cdot S_1 \cdot \varnothing_5 \cdot S_5$
 $\varnothing_6 \cdot S_6 \cdot \varnothing_7 \cdot S_7 \cdot U_7$
CSV-5 Tramo intermedio-A-H-L-n:
 $n_1 \cdot \varnothing_1 \cdot n_2 \cdot \varnothing_2 \cdot n_3 \cdot \varnothing_3 \cdot D_1 \cdot D_2$
 $D_3 \cdot \varnothing_4 \cdot S_4 \cdot \varnothing_5 \cdot S_5 \cdot \varnothing_6 \cdot S_6$
 $\varnothing_7 \cdot S_7 \cdot U_7$

- 4. Planos de obra
- CSV- Planta de cimentación
- CSV- Planos de vigas
- CSV- Detalles
- 5. Esquema

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

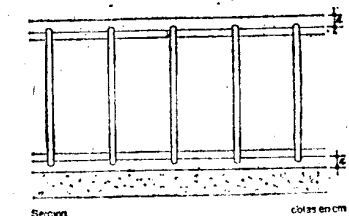


Vigas flotantes

1982

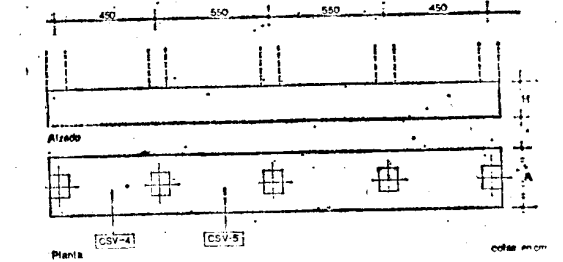
Para soportes de formigón armado se dispondrán armaduras de espera según NTE-EHS: «Estructuras de Hormigón armado. Soportes».
 Para soportes metálicos se dispondrán placas de anclaje según NTE-EAS: «Estructuras de Acero. Soportes».
 Para soportes mixtos se dispondrán placas de anclaje y armaduras de espera según NTE-EXS: «Estructuras mixtas. Soportes».

El recubrimiento de las armaduras longitudinales será igual a 4 cm, en suelos no agresivos.
 En caso de vigas en contacto con suelos agresivos, los recubrimientos de las armaduras longitudinales y la composición y compactación del hormigón se realizará según NTE-EFH: «Estructuras. Fábrica de Hormigón».



Símbolo Aplicación
CSV-4 Como tramo extremo de la viga de cimentación superficial, de soportes de hormigón, acero o mixtos.
CSV-5 Como tramo intermedio de la viga de cimentación superficial, de soportes de hormigón, acero o mixtos.

Escala
 1:100 Sobre la planta de cimentación acotada se numerarán los tramos de viga situando en ellos los soportes de la estructura.
 1:20 Relación de la especificación correspondiente a cada tramo numerado, con expresión del valor dado a sus parámetros.
 1:20 Representación para cada viga del despiece de las armaduras longitudinales con sus anclajes y empalmes y de las armaduras transversales con sus anclajes a lo largo de la viga.
 1:20 Representación gráfica de los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.





NTE
Cálculo

1

Orientaciones Suprificiales

Vigas flotantes



CSV

1992

1. Datos de cálculo

Características del terreno

Datos obtenidos del Informe Geotécnico

- Naturaleza y estado natural del suelo.
- Características mecánicas del suelo en su estado natural.
- Otros ensayos in situ y de laboratorio.

Identificación del terreno

A efectos de esta NTE se señalan en el Cuadro 1 la identificación del tipo de suelo y la relación de ensayos aplicables en función de su naturaleza y estado natural, obtenidos del informe geotécnico.

Cuadro 1

Naturaleza del suelo		Características mecánicas del suelo		
Partículas* < 0,08 mm	Índice de plasticidad IP = % LL - % LP	Ensayos aplicables	Resultados	Tipo de suelo
< 12%		Normal de penetración Penetrométrico estático	N golpes/avance 30 cm R _p en kg/cm ²	T-1 T-1
Del 12% al 50%	IP < 4%	Normal de penetración Penetrométrico estático	N golpes/avance 30 cm R _p en kg/cm ²	T-1 T-1
	4% < IP < 7%	Penetrométrico estático	R _p en kg/cm ²	T-2
	7% < IP	Penetrométrico estático Resistencia a la compresión simple	R _p en kg/cm ² R _u en kg/cm ²	T-2 T-2
> 50%		Penetrométrico estático Resistencia a la compresión simple	R _p en kg/cm ² R _u en kg/cm ²	T-2 T-2

* % ensayo de partículas que pasan por el tamiz de 0,08 mm.
 % LL: Límite líquido
 % LP: Límite plástico

A efectos de esta NTE, las equivalencias entre los resultados de los ensayos son:
 R_p = 3N
 R_u = 7,5 R_p

Identificación del edificio

A efectos de esta NTE se consideran tres tipos de edificios:

- A - Obras de carácter monumental.
- B - Edificios con estructura de hormigón armado.
- C - Edificios con estructuras metálicas hiperestáticas e isostáticas y con muros de fábrica.

Acciones

Calculadas según la NTE-EHP: «Estructuras de Hormigón armado, Pórticos» o NTE-EAP: «Estructuras de Acero Pórticos», en los arranques de los soportes. Solo se consideran en esta NTE, estructuras cuyos soportes transmitan cargas axiales con una excentricidad máxima en cada eje de:

- e_x ≤ 0,5 a
- e_y ≤ 0,5 b

Cuando existan en los arranques de los soportes momentos flectores superiores a los producidos por dichas excentricidades o torsiones, será necesario electuir un estudio especial de la viga.

Características de los materiales

Hormigón: H-175. Resistencia característica a compresión a los 28 días 175 kg/cm².
 Acero: AEH-400 N ó F en barras corrugadas. Límite elástico característico 4.100 kg/cm².

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

(16.4)

Surface foundations beams, Calculations

CDU 624.153

Coefficientes de seguridad

Coefficiente de mayoración de acciones γ_a = 1,60
 Coeficiente de mayoración del hormigón γ_m = 1,50
 Coeficiente de mayoración del acero γ_s = 1,10
 Si se ha limitado la tensión de cálculo del acero por las condiciones de fisuración, en los casos necesarios.

Nomenclatura

M₊ = Momento flector positivo de cálculo, más desfavorable
 M₋ = Momento flector negativo de cálculo, más desfavorable
 M_u = Momento flector último
 V_a = Esfuerzo cortante de cálculo más desfavorable
 V_u = Esfuerzo cortante último

2. Cálculo de esfuerzos

Reacciones del terreno

A efectos de la presente NTE se consideran dos presiones del terreno:
 Si el suelo es homogéneo: Reacción R_i
 Si el suelo es heterogéneo: Reacción R_h
 Se considera homogéneo aquel suelo en el que en una profundidad igual a dos veces el ancho de la viga, contado a partir del plano de apoyo, de la cimentación, las determinaciones de los ensayos, realizadas simultáneamente a las mismas cotas y en puntos distintos, guardan las siguientes relaciones:

En suelos tipo T-1: $\frac{R_{i,max}}{R_{i,min}} \leq 1,5$

En suelos tipo T-2: $\frac{R_{h,max}}{R_{h,min}} \leq 1,5$

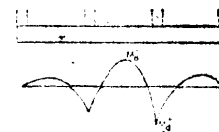
Se considera suelo heterogéneo cuando:

En suelos tipo T-1: $1,5 \leq \frac{R_{i,max}}{R_{i,min}} < 5$

En suelos tipo T-2: $1,5 \leq \frac{R_{h,max}}{R_{h,min}} < 5$

El caso en que dicha relación supere el valor 5, será objeto de estudio especial.

Solicitaciones



Momentos flectores más desfavorables de la viga

En las Tablas 1 y 2, para la reacción R_i, se determinan los momentos flectores positivos M₊ en mt. por metro de ancho, correspondientes a los soportes y los momentos flectores negativos M₋ en mt. por metro de ancho, correspondientes a los vanos, en función de:

- La mayor de las luces entre soportes, L en m.
- El tipo de suelo T-1 ó T-2.
- El tipo de edificio A, B ó C.
- El menor valor de los N obtenidos en el ensayo normal de penetración, para T-1.
- La menor de las tensiones de rotura R_u obtenidas en el ensayo de compresión simple, para T-2.

Tabla 1

T-1	T-2
A	B
N	N
1	1
ABC	1
N ó R _u	M ₊

Reacción R _i		Len m								
T-1	T-2	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00		
A	B	C	R _u en							
N	N	N	kg/cm ²							
10	5	5	0,50	11,09	14,41	17,80	21,53	25,63	30,08	34,88
15	6	6	0,75	17,08	21,82	26,70	32,39	38,44	44,12	52,13
21	8	8	1,00	22,78	28,83	35,60	43,07	51,26	60,16	69,72
26	11	11	1,25	28,48	36,04	44,50	53,84	64,08	75,20	87,22
31	14	14	1,50	34,17	43,25	53,40	64,6	76,89	90,24	104,66
37	17	17	1,75	39,87	50,46	62,30	75,34	89,71	105,28	122,10
42	20	20	2,00	45,56	57,57	71,20	86,15	102,52	120,32	139,55
47	23	23	2,25	51,26	64,88	80,10	96,92	115,34	135,36	156,19
52	26	26	2,50	56,96	72,00	89,00	107,69	128,16	150,41	174,44
57	29	29	2,75	62,65	78,29	97,90	118,45	140,97	165,45	191,88
62	32	32	3,00	68,35	85,50	106,80	129,22	153,79	180,49	209,32
68	35	35	3,25	74,04	93,71	115,70	139,99	166,60	195,53	226,77

Momentos positivos en valor absoluto
 M₊ en mt. por metro de ancho



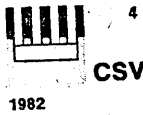
Tabla 2
T-1 T-2
ABC L L
N ó Ru → M₂

Tabla 3
T-1 T-2
ABC L L
N ó Ru → M₂

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Cimentaciones Superficiales

Vigas flotantes



Reacción R₂

T-1		T-2		Len m						
A	B	C	R _u en	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00
N	N	N	kg/cm ²							
10	5	5	0,50	13,69	17,33	21,40	25,89	30,81	36,16	41,94
16	6	6	0,75	20,34	26,00	32,10	38,64	45,22	52,24	62,91
21	8	8	1,00	27,39	34,66	42,80	51,78	61,53	72,33	83,88
26	11	11	1,25	34,24	43,33	53,50	64,73	77,04	90,41	104,86
31	14	14	1,50	41,38	52,00	64,20	77,68	92,44	108,49	125,83
37	17	17	1,75	47,93	60,66	74,90	90,62	107,85	126,58	146,90
42	20	20	2,00	54,78	69,33	85,60	103,57	123,29	144,66	167,77
47	23	23	2,25	61,63	78,00	95,30	115,32	138,77	162,74	188,74
52	26	26	2,50	68,48	86,67	107,00	129,47	154,08	180,83	209,72
57	29	29	2,75	75,32	95,33	117,70	142,41	169,48	198,91	230,69
62	32	32	3,00	82,17	104,00	128,40	155,36	184,89	216,99	251,66
68	35	35	3,25	89,02	112,67	139,10	168,31	200,30	235,07	272,63

Momentos negativos en valor absoluto
M₂ en mt, por metro de ancho

En las Tablas 3 y 4 para la reacción R₂ se determinan los momentos flectores positivos. M₂ en mt, por metro de ancho, correspondientes a los apoyos y los momentos flectores negativos M₁ en mt, por metro de ancho, correspondientes a los vanos, en función de:

- La mayor de las luces entre apoyos, L en m
- El tipo de suelo T-1 ó T-2
- El tipo de edificio A, B ó C
- 1,5 veces el menor valor de los N obtenidos en el ensayo normal de penetración para T-1.
- 1,5 veces el menor valor de las tensiones de rotura R_u, obtenidas en el ensayo de compresión simple, para T-2.

Reacción R₁

T-1		T-2		Len m						
A	B	C	R _u en	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00
N	N	N	kg/cm ²							
10	5	5	0,50	12,56	15,90	19,64	23,76	28,29	33,19	38,49
16	6	6	0,75	18,85	23,86	29,46	35,64	42,42	49,78	57,74
21	8	8	1,00	25,13	31,81	39,28	47,52	56,56	66,38	76,98
26	11	11	1,25	31,42	39,77	49,10	59,41	70,70	82,97	96,23
31	14	14	1,50	37,70	47,72	58,92	71,29	84,64	98,57	115,48
37	17	17	1,75	43,99	55,67	68,74	83,17	98,59	115,17	134,73
42	20	20	2,00	50,27	63,63	78,59	95,05	113,12	132,76	153,97
47	23	23	2,25	56,56	71,58	88,38	106,93	127,26	149,36	173,22
52	26	26	2,50	62,84	79,54	98,20	118,82	141,40	165,95	192,47
57	29	29	2,75	69,13	87,49	108,02	130,70	155,34	182,65	211,71
62	32	32	3,00	75,41	95,45	117,84	142,58	169,68	199,14	230,96
68	35	35	3,25	81,70	103,40	127,66	154,46	183,83	215,74	250,21

Momentos positivos en valor absoluto
M₁ en mt, por metro de ancho

Tabla 4



Tabla 5



Reacción R₁

T-1		T-2		Len m						
A	B	C	R _u en	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00
N	N	N	kg/cm ²							
10	5	5	0,50	8,32	10,53	13,00	15,73	18,72	21,97	25,48
16	6	6	0,75	12,48	15,79	19,50	23,50	28,03	32,95	38,22
21	8	8	1,00	16,64	21,06	26,00	31,46	37,41	43,94	50,96
26	11	11	1,25	20,80	26,32	32,00	38,33	45,33	52,92	61,70
31	14	14	1,50	24,96	31,59	38,00	45,30	53,52	62,49	72,44
37	17	17	1,75	29,12	36,85	45,00	53,50	62,92	74,88	87,88
42	20	20	2,00	33,28	42,12	52,00	62,92	74,88	87,88	101,92
47	23	23	2,25	37,44	47,38	58,50	70,78	84,24	98,86	114,66
52	26	26	2,50	41,26	52,65	65,00	78,65	93,63	109,85	127,40
57	29	29	2,75	45,78	57,91	71,50	86,51	102,92	120,83	140,14
62	32	32	3,00	49,92	63,16	78,00	94,38	112,32	131,82	152,86
68	35	35	3,25	54,08	68,44	84,50	102,24	121,68	142,80	165,62

Momentos negativos en valor absoluto
M₁ en mt, por metro de ancho

Esfuerzos cortantes más desfavorables de la viga

En la Tabla 5 se determinan los esfuerzos cortantes más desfavorables V_e en t, por metro de ancho para la reacción R₁, en función de:

- La mayor de las luces entre apoyos, L en m
- El tipo de suelo T-1 ó T-2
- El tipo de edificio A, B ó C
- El menor valor de los N obtenidos en el ensayo normal de penetración, para T-1.
- La menor de las tensiones de rotura R_u obtenidas en el ensayo de compresión simple, para T-2.

Reacción R₂

T-1		T-2		Len m						
A	B	C	R _u en	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
N	N	N	kg/cm ²							
10	5	5	0,50	19,4	21,8	24,2	26,7	29,1	31,5	33,9
16	6	6	0,75	29,1	32,8	36,3	40,0	43,7	47,3	50,9
21	8	8	1,00	38,8	43,7	48,5	53,4	58,3	63,1	67,9
26	11	11	1,25	48,5	54,6	60,6	65,7	72,8	78,9	84,9
31	14	14	1,50	58,2	65,5	72,7	80,1	87,4	94,6	101,9
37	17	17	1,75	67,9	76,4	84,8	93,4	101,9	110,4	118,9
42	20	20	2,00	77,6	87,4	97,0	105,8	115,5	125,2	134,9
47	23	23	2,25	87,4	98,3	109,1	120,1	131,1	142,0	152,9
52	26	26	2,50	97,1	109,2	121,2	133,3	145,6	157,8	169,9
57	29	29	2,75	106,8	120,1	133,3	145,8	160,2	173,6	185,9
62	32	32	3,00	116,5	131,1	145,5	160,2	174,8	189,3	203,9
68	35	35	3,25	126,2	142,0	157,6	173,6	189,3	205,1	220,9

V_e en t, por metro de ancho

En la Tabla 6 se determinan los esfuerzos cortantes más desfavorables V_e en t, por metro de ancho para la reacción R₂, en función de:

- La mayor de las luces entre apoyos, L en m
- El tipo de suelo T-1 ó T-2
- El tipo de edificio A, B ó C
- 1,5 veces el menor valor de los N obtenidos en el ensayo normal de penetración para T-1.
- 1,5 veces el menor valor de las tensiones de rotura R_u, obtenidas en el ensayo de compresión simple, para T-2.

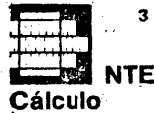


Tabla 6

T-1	T-2
A B C	A B C
N N N	N N N
N q, R _v → V _q	

3. Cálculo de la viga Dimensionado de la viga

Tabla 7

ABC
EP
EL

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

(16.4)

Cimentaciones Superficiales

Vigas flotantes

Reacción R_v

A	B	C	R _v en kg/cm ²	L en m						
				4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
10	5	5	0,50	101	114	128	139	152	164	177
16	6	6	0,75	152	171	190	209	228	247	266
21	8	8	1,00	202	228	253	278	304	329	355
26	11	11	1,25	253	285	317	348	380	412	443
31	14	14	1,50	304	342	380	418	456	494	532
37	17	17	1,75	355	399	443	488	532	576	621
42	20	20	2,00	405	458	507	557	608	659	710
47	23	23	2,25	456	513	570	627	684	741	798
52	26	26	2,50	507	570	634	697	760	824	887
57	29	29	2,75	557	627	697	767	836	906	976
62	32	32	3,00	608	684	760	836	912	989	1065
68	35	35	3,25	659	741	824	906	989	1071	1153

V_q en t, por metro de ancho

Obtención del ancho A

En la Tabla 7 se determina el ancho A en cm, para la reacción R_v y el tipo de suelo T-1, en función de:
 - La relación de la suma de todas las cargas axiales a la suma de las luces, EP en t/m.
 - El tipo de edificio A, B ó C.
 - El menor valor de los N obtenidos en el ensayo normal de penetración

Reacción R_v

EP en t/m	A	B	C	N													
				10	16	21	26	31	37	42	47	52	57	62	68		
4	80	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
10	200	140	100	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
15	---	200	160	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20	---	---	200	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25	---	---	---	260	200	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100	100
30	---	---	---	---	240	200	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100
35	---	---	---	---	---	240	200	180	160	140	140	120	120	120	120	120	120
40	---	---	---	---	---	---	240	200	180	160	160	140	140	140	140	140	140
45	---	---	---	---	---	---	---	260	240	200	180	180	160	160	160	160	160
50	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	200	200	180	180	180	180	180
55	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	220	200	200	200	200	200	200
60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	240	220	200	200	200	200	200
65	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200
70	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200
75	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200
80	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	200

A en cm

En la Tabla 8 se determina el ancho A en cm para la reacción R_v y el tipo de suelo T-2, en función de:
 - La relación de la suma de todas las cargas axiales a la suma de las luces, EP en t/m.
 - La menor de las tensiones de rotura R_u obtenidas en el ensayo de compresión simple



CSV

1982

Tabla 8

EP	R _u
EL	A

Tabla 9

ABC	N
EP	A
EL	A

Tabla 10

EP	R _u
EL	A

EP en t/m	R _u en kg/cm ²	A en cm															
		0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25				
4	80	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
10	200	140	100	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
15	---	200	160	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20	---	---	200	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25	---	---	---	260	200	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100	100
30	---	---	---	---	240	200	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100
40	---	---	---	---	---	240	200	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100
45	---	---	---	---	---	---	260	240	200	180	160	140	140	140	140	140	140
50	---	---	---	---	---	---	---	260	240	200	200	180	180	180	180	180	180
55	---	---	---	---	---	---	---	---	260	220	200	200	200	200	200	200	200
60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	240	220	200	200	200	200	200	200
65	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200	200
70	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200
75	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200
80	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	200	200

Para cualquier valor de R_u se comparará con el ancho A no superior para cada tipo de edificio los siguientes valores:
 - Edificio tipo A: Ancho A ≤ 180 cm
 - Edificio tipo B: Ancho A ≤ 240 cm
 - Edificio tipo C: Ancho A ≤ 280 cm

En la Tabla 9 se determina el ancho A en cm, para la reacción R_v y el tipo de suelo T-1, en función de:
 - La relación de la suma de todas las cargas axiales a la suma de las luces, EP en t/m.
 - El tipo de edificio A, B ó C.
 - 1,5 veces el menor valor de los N obtenidos en el ensayo normal de penetración

Reacción R_v

EP en t/m	A	B	C	N													
				10	16	21	26	31	37	42	47	52	57	62	68		
4	120	80	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
10	260	180	140	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15	---	260	200	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20	---	---	260	220	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25	---	---	---	260	220	200	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100
30	---	---	---	---	260	240	200	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100
35	---	---	---	---	---	260	240	220	200	180	160	140	140	140	140	140	140
40	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	180	160	160	160	160	160	160
45	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	180	180	180	180	180
50	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200	200	200	200
55	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200	200	200
60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200	200
65	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200

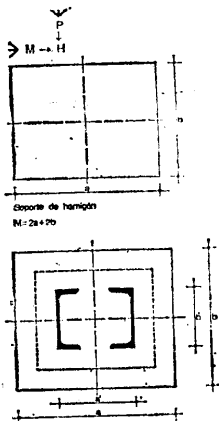
En la Tabla 10 se determina el ancho A en cm, para la reacción R_v y el tipo de suelo T-2, en función de:
 - La relación de la suma de todas las cargas axiales a la suma de las luces, EP en t/m.
 - 1,5 veces el menor valor de las tensiones de rotura R_u obtenidas en el ensayo de compresión simple

EP en t/m	R _u en kg/cm ²	A en cm															
		0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25				
4	120	80	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
10	260	180	140	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15	---	260	200	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20	---	---	260	220	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25	---	---	---	260	220	200	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100	100
30	---	---	---	---	260	240	200	180	160	140	120	100	100	100	100	100	100
35	---	---	---	---	---	260	240	220	200	180	160	140	140	140	140	140	140
40	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	180	160	160	160	160	160	160
45	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	180	180	180	180	180
50	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200	200	200	200
55	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200	200	200
60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200	200
65	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	240	220	200	200	200

Para cualquier valor de R_u se comparará con el ancho A no superior, para cada tipo de edificio los siguientes valores:
 - Edificio tipo A: Ancho A ≤ 180 cm
 - Edificio tipo B: Ancho A ≤ 240 cm
 - Edificio tipo C: Ancho A ≤ 280 cm



Tabla 11



Soporte de acero o mástil
 $M = 2(a \cdot \frac{a+b}{2}) + 2(b \cdot \frac{a+b}{2})$

Tabla 12



Vigas flotantes



Obtención del canto H

En la Tabla 11 se determina el canto H en cm. en función de la mayor de las cargas axiales P en T, y del perímetro M en cm. del soporte correspondiente a dicha carga.
 El perímetro M, para soportes de hormigón, será la suma de sus cuatro lados. Para soportes de acero y mástiles, M será el perímetro equivalente, definido por planos perpendiculares a la placa de anclaje, paralelos a las caras del soporte y situados en el punto medio entre las caras del soporte y los bordes de la placa de anclaje.

M en cm	P en T										
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
60	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
70	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
80	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
90	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
100	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
110	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
120	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
130	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
140	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
150	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
160	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
170	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
180	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
190	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
200	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
210	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
220	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
230	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
240	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
250	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
260	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125
270	50	75	75	75	100	100	100	100	125	125	125

Si M no coincide con los valores de la Tabla, tómese siempre el perímetro inferior.

Para suelos tipo T-1 se comprobará que el canto H obtenido en la Tabla 11 es superior al que se obtiene en la Tabla 12, en función de:
 — La mayor de las luces entre soportes L en m.
 — El mejor valor de los N obtenidos en el ensayo normal de penetración, para la reacción R₁ ó 1,5 veces el valor N, para la reacción R₂.

Suelo tipo T-1

L en m	N												
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
4,0	50	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	75
4,5	50	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	75
5,0	50	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	75
5,5	50	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	75
6,0	75	75	75	75	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6,5	75	75	75	75	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7,0	75	100	100	100	100	125	125	125	125	125	125	125	125

Para suelos tipo T-2 se comprobará que el canto H obtenido en la Tabla 11 es superior al que se obtiene en la Tabla 13, en función de:
 — La mayor de las luces entre soportes, L en m.
 — La menor de las tensiones de rotura R_u obtenidas en el ensayo de compresión simple, para la reacción R₁ ó 1,5 veces el valor R_u, para la reacción R₂.

Tabla 13



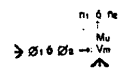
Armadura longitudinal de la viga

Suelo tipo T-2

L en m	R _u en kg/cm ²											
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
4,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
5,0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
5,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
6,0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
6,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
7,0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

H en cm

Tabla 14 Sección 50 x 60



Armaduras longitudinales A₁ y A₂

Se determina en las Tablas 14 a 44 para cada sección H x A. En estas Tablas se proponen diferentes tipos de armado longitudinal A₁ y A₂. Para cada uno de esos tipos se especifica el momento flector último M_u, que agota la capacidad resistente de la sección y el esfuerzo cortante máximo compatible V_m para garantizar la adherencia de las armaduras.
 El diámetro Ø₁ en mm y el número total n₁ de barras de la armadura inferior A₁ se eligen en las Tablas de forma que se cumpla:
 Armadura A₁: M_u ≥ [M_u] y V_m ≥ V_m
 El diámetro Ø₂ en mm y el número total n₂ de barras de la armadura superior A₂ se eligen en las Tablas de forma que se cumpla:
 Armadura A₂: M_u ≥ [M_u] y V_m ≥ V_m

Diámetro Ø ₁ ó Ø ₂ en mm	Número de barras n ₁ ó n ₂								
	4	5	6	8	10	12	15	18	
12 M _u						18,4	21,7	25,9	30,3
V _m						61	73	74	74
16 M _u		12,8	20,0	24,6	29,4	34,3	40,1	46,5	
V _m		41	49	64	75	75	72	72	
20 M _u	20,1	23,4	25,9	32,8	39,9	46,6			
V _m	41	51	62	74	74	74			
25 M _u	25,8	31,1	36,6	44,7					
V _m	51	64	77	72					

Tabla 15 Sección 50 x 60

Diámetro Ø ₁ ó Ø ₂ en mm	Número de barras n ₁ ó n ₂						
	6	8	12	16	18	24	
12 M _u				16,7	21,7	23,5	30,3
V _m				54	73	74	74
16 M _u		20,0	27,0	34,3	36,6	46,5	
V _m		49	72	75	72	72	
20 M _u	21,7	26,9	36,4	46,6			
V _m	46	62	74	74			
25 M _u	28,4	36,6					
V _m	57	77					

Tabla 16 Sección 50 x 100

Diámetro Ø ₁ ó Ø ₂ en mm	Número de barras n ₁ ó n ₂							
	6	8	10	12	16	20	24	30
12 M _u					17,7	21,7	24,9	30,3
V _m					58	73	74	74
16 M _u			20,0	22,8	28,5	34,3	38,7	46,5
V _m			49	57	75	75	72	72
20 M _u	18,9	22,7	26,9	30,0	38,5	46,6		
V _m	37	49	62	71	74	74		
25 M _u	23,7	30,0	36,6	40,7				
V _m	48	61	77	72				

Momentos último M_u en mt por m de ancho
 Esfuerzos cortantes V_m en t por m de ancho



Vigas flotantes



Tabla 1: Sección 50 x 120

Diámetro Ø1 ó Ø2 en mm	Número de barras n1 ó n2								
	6	8	10	12	16	20	24	30	36
12 Mu						18,4	21,7	25,9	30,3
Vm						61	73	74	71
16 Mu		16,8	20,0	24,8	29,4	34,3	40,1	46,5	
Vm		41	49	64	75	75	72	72	
20 Mu	20,1	23,4	26,9	32,8	39,3	46,6			
Vm	41	51	62	74	74	74			
25 Mu	20,9	25,8	31,1	38,6	44,7				
Vm	38	51	64	77	72				

Tabla 18 Sección 50 x 140

Diámetro Ø1 ó Ø2 en mm	Número de barras n1 ó n2									
	8	10	12	14	16	20	24	28	36	42
12 Mu						18,9	21,7	22,5	26,5	30,3
Vm						62	73	74	74	74
16 Mu		17,3	20,0	22,0	26,0	30,1	34,3	35,1	41,0	46,5
Vm		42	49	55	68	75	75	72	72	72
20 Mu	17,9	21,0	23,5	26,9	28,7	34,3	40,9	46,6		
Vm	35	44	52	62	67	74	74	74		
25 Mu	22,9	27,3	31,9	36,6	39,0	47,3				
Vm	44	55	66	77	72	72				

Tabla 19 Sección 50 x 160

Diámetro Ø1 ó Ø2 en mm	Número de barras n1 ó n2										
	8	10	12	14	16	20	24	28	36	42	48
12 Mu						16,7	19,2	21,7	23,5	27,0	30,3
Vm						54	64	73	74	74	74
16 Mu			17,6	20,0	23,5	27,0	30,7	34,3	36,6	41,7	46,5
Vm			43	49	60	72	75	75	72	72	72
20 Mu	19,3	21,7	24,2	26,9	31,0	36,4	41,6	46,6			
Vm	38	46	54	62	74	74	74	74			
25 Mu	20,9	24,5	28,4	32,5	36,6	42,2					
Vm	38	48	57	67	77	72					

Tabla 20 Sección 75 x 80

Diámetro Ø1 ó Ø2 en mm	Número de barras n1 ó n2					
	6	8	12	16	18	21
12 Mu				38,2	49,9	
Vm				116	116	
16 Mu		45,2	58,4	62,3	78,5	
Vm		112	117	114	114	
20 Mu	47,8	61,1	77,2	82,8	105,7	
Vm	105	116	116	113	113	
25 Mu	49,5	60,4	81,5	104,8		
Vm	89	119	115	115		

Momento último Mu en ton por m de ancho
Deflexión última Vm en cm por m de ancho

Ministerio de Obras Públicas y Urbanización - España

C/SIB

(18.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 824.153

Tabla 21 Sección 75 x 100

Diámetro Ø1 ó Ø2 en mm	Número de barras n1 ó n2							
	6	8	10	12	16	20	24	30
12 Mu							40,6	49,9
Vm							116	116
16 Mu				47,9	58,4	65,5	78,5	
Vm				117	117	114	114	
20 Mu	38,9	47,8	52,0	64,2	77,2	87,6	105,7	
Vm	76	95	111	116	116	113	113	
25 Mu	43,7	51,6	60,4	67,4	86,3	104,8		
Vm	71	99	119	115	115	115		

Tabla 22 Sección 75 x 120

Diámetro Ø1 ó Ø2 en mm	Número de barras n1 ó n2							
	8	10	12	16	20	24	30	36
12 Mu							42,2	49,9
Vm							116	116
16 Mu				40,5	49,7	58,4	67,6	78,5
Vm				100	117	117	114	114
20 Mu	40,4	47,8	56,0	66,4	77,2	90,7	105,7	
Vm	79	95	116	116	116	113	113	
25 Mu	46,2	53,0	60,4	73,6	89,4	104,8		
Vm	79	99	119	115	115	115		

Tabla 23 Sección 75 x 140

Diámetro Ø1 ó Ø2 en mm	Número de barras n1 ó n2									
	8	10	12	14	16	20	24	28	36	42
12 Mu									43,3	49,9
Vm									116	116
16 Mu						43,2	51,0	58,4	60,0	69,2
Vm						107	117	117	114	114
20 Mu		41,5	47,8	50,4	58,9	67,9	77,2	79,5	92,9	105,7
Vm		82	95	106	116	116	116	116	113	113
25 Mu	42,7	48,1	54,0	60,4	64,7	78,1	91,7	104,8	106,9	
Vm	68	85	102	119	115	115	115	115	110	

Tabla 24 Sección 75 x 160

Diámetro Ø1 ó Ø2 en mm	Número de barras n1 ó n2										
	10	12	14	16	20	24	28	36	42	48	
12 Mu									38,2	44,1	49,9
Vm									116	116	116
16 Mu					38,1	45,2	52,0	58,4	62,3	70,3	78,5
Vm					93	112	117	117	114	114	114
20 Mu		42,3	47,8	53,5	61,1	69,0	77,2	82,8	94,5	105,7	
Vm		83	95	116	116	116	116	116	113	113	
25 Mu	44,7	49,5	54,8	60,4	69,7	81,5	93,3	104,8			
Vm	74	89	104	119	115	115	115	115			

Momento último Mu en ton por m de ancho
Deflexión última Vm en cm por m de ancho



NTE
Cálculo

6

Cimentaciones Superficiales

Vigas flotantes



1982

CSV

8

Tabla 25 Sección 75 x 180

Diámetro Ø1 o Ø2 en mm	Número de barras n1 o n2												
	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	42	48	54
12 Mu											39,6	44,8	49,9
Vm											116	116	116
16 Mu						40,5	46,7	52,7	53,4	64,1	74,3	78,5	
Vm						100	116	117	17	114	114	114	
20 Mu			42,9	47,8	49,5	56,0	62,8	69,9	77,2	85,5	95,8	105,7	
Vm			85	95	103	116	116	116	116	113	113	113	
25 Mu	42,2	46,2	50,6	55,4	60,4	63,3	73,6	84,2	94,6	104,8			
Vm	66	79	92	106	119	115	115	115	115	115			

Tabla 26 Sección 75 x 210

Diámetro Ø1 o Ø2 en mm	Número de barras n1 o n2													
	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	42	46	54	60
12 Mu												40,6	45,3	49,9
Vm												116	116	116
16 Mu						42,4	47,9	53,3	58,4	59,1	65,5	72,0	78,5	
Vm						105	117	117	117	114	114	114	114	
20 Mu			38,9	43,4	47,8	52,0	58,0	64,2	70,7	77,2	78,1	87,6	96,8	105,7
Vm			76	86	95	111	116	116	116	116	113	113	113	113
25 Mu	43,7	47,5	51,6	55,9	60,4	67,4	76,8	86,3	95,7	104,8	105,2			
Vm	71	83	95	107	119	115	115	115	115	115	110			

Tabla 27 Sección 75 x 220

Diámetro Ø1 o Ø2 en mm	Número de barras n1 o n2														
	14	16	18	20	22	24	28	32	36	40	44	46	54	60	66
12 Mu													41,5	45,7	49,9
Vm													116	116	116
16 Mu							38,8	43,9	48,9	53,8	58,4	68,8	66,7	72,6	78,5
Vm							95	109	117	117	117	114	114	114	114
20 Mu			39,7	43,8	47,8	48,9	54,2	59,7	65,4	71,2	77,2	80,7	89,3	97,6	105,7
Vm			78	87	95	101	116	116	116	116	116	113	113	113	113
25 Mu	45,1	48,6	52,3	56,3	60,4	62,3	70,6	79,4	88,0	96,5	104,8	104,5			
Vm	75	86	97	108	119	115	115	115	115	115	115	110			

Tabla 28 Sección 75 x 240

Diámetro Ø1 o Ø2 en mm	Número de barras n1 o n2															
	14	16	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	54	60	66	72
12 Mu													38,2	42,2	46,0	49,9
Vm													116	116	116	116
16 Mu							40,5	45,2	49,7	54,9	58,4	62,3	67,6	71,1	78,5	
Vm							100	112	117	117	117	114	114	114	114	
20 Mu			40,4	44,1	47,8	51,1	56,0	61,1	66,4	71,7	77,2	82,8	90,7	98,3	105,7	
Vm			79	87	95	108	116	116	116	116	116	113	113	113	113	
25 Mu	43,2	46,2	49,5	53,0	56,8	60,4	65,8	73,6	81,5	89,4	97,2	104,8				
Vm	69	79	89	99	109	119	115	115	115	115	115	115				

Momento último Mu en mt por m de ancho.
Limitación a esfuerzo cortante Vm en t por m de ancho.

Tabla 29 Sección 100 x 100

Diámetro Ø1 o Ø2 en mm	Número de barras n1 o n2						
	8	10	12	16	20	24	30
12 Mu							69,5
Vm							158
16 Mu					81,9	95,0	114,1
Vm					159	156	156
20 Mu			76,7	95,4	111,5	125,8	151,5
Vm			152	158	158	155	155
25 Mu	80,3	90,4	99,0	123,0	148,3	169,0	203,9
Vm	129	161	157	157	157	153	153

Tabla 30 Sección 100 x 120

Diámetro Ø1 o Ø2 en mm	Número de barras n1 o n2						
	10	12	16	20	24	30	36
12 Mu							69,5
Vm							158
16 Mu				69,1	81,9	93,6	114,1
Vm				159	159	155	156
20 Mu			85,6	98,0	111,5	130,1	151,5
Vm			158	158	158	155	155
25 Mu	81,9	90,4	106,7	127,1	148,3	175,1	203,9
Vm	134	161	157	157	157	153	153

Tabla 31 Sección 100 x 140

Diámetro Ø1 o Ø2 en mm	Número de barras n1 o n2										
	10	12	14	18	20	24	28	30	36	42	48
12 Mu											69,5
Vm											158
16 Mu						71,0	81,9	85,7	102,1	114,1	
Vm						159	159	156	156	156	
20 Mu			73,3	89,0	99,9	111,5	115,0	133,1	151,5	151,5	
Vm			145	158	158	158	155	155	155	155	
25 Mu	73,0	83,1	90,4	95,8	112,4	130,1	148,3	153,2	179,4	203,9	
Vm	115	138	161	157	157	157	157	153	153	153	

Tabla 32 Sección 100 x 180

Diámetro Ø1 o Ø2 en mm	Número de barras n1 o n2									
	12	14	16	20	24	28	32	36	42	48
12 Mu										69,5
Vm										158
16 Mu						72,4	81,9	89,6	103,6	114,1
Vm						159	159	156	156	156
20 Mu				79,8	91,6	101,3	111,5	119,5	135,4	151,5
Vm				158	158	158	158	155	155	155
25 Mu	76,4	83,9	90,4	101,8	116,8	132,4	148,3	159,9	182,6	203,9
Vm	121	141	161	157	157	157	157	153	153	153

Momento último Mu en mt por m de ancho.
Limitación a esfuerzo cortante Vm en t por m de ancho.



7

Cimentaciones Superficiales



9

NTE
Cálculo

Vigas flotantes

CSV

1912

Tabla 33 Sección 100 x 180

Diámetro Ø ₁ o Ø ₂ en mm	Número de barras n ₁ o n ₂										
	14	16	18	20	24	28	32	36	42	48	54
12 Mu											69,5
Vm											158
16 Mu						73,4	81,9	92,6	104,7	114,1	
Vm						159	159	156	156	156	
20 Mu			71,4	85,6	93,7	102,4	111,5	123,0	137,2	151,5	
Vm			141	158	158	158	158	155	155	155	
25 Mu	79,3	84,6	90,4	94,0	106,7	120,2	134,2	148,3	165,0	185,0	203,9
Vm	125	143	161	157	157	157	157	153	153	153	

Tabla 34 Sección 100 x 200

Diámetro Ø ₁ o Ø ₂ en mm	Número de barras n ₁ o n ₂												
	14	16	18	20	24	28	32	36	40	42	48	54	60
12 Mu													69,5
Vm													158
16 Mu							74,3	81,9	84,2	95,0	105,7	114,1	
Vm							159	159	156	156	156	156	
20 Mu				76,7	87,9	95,4	103,3	111,5	113,2	125,8	138,6	151,5	
Vm				152	158	158	158	158	155	155	155	155	
25 Mu	71,6	80,3	85,2	90,4	99,0	110,7	123,0	135,6	148,3	150,6	169,0	187,0	203,9
Vm	113	129	145	161	157	157	157	157	153	153	153	153	

Tabla 35 Sección 100 x 220

Diámetro Ø ₁ o Ø ₂ en mm	Número de barras n ₁ o n ₂													
	16	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	54	60	66
12 Mu														69,5
Vm														158
16 Mu								75,0	81,9	87,2	67,0	106,4	114,1	
Vm								159	159	156	156	156	156	
20 Mu				70,2	80,9	89,9	96,8	104,0	111,5	116,8	128,1	139,8	151,5	
Vm				138	158	158	158	158	158	155	155	155	155	
25 Mu	74,2	81,2	85,7	90,4	92,9	103,2	114,0	125,2	136,7	148,3	155,6	172,4	188,5	203,9
Vm	117	132	146	161	157	157	157	157	157	153	153	153	153	113

Momento último Mu en m por m de ancho.
Limitación a esfuerzo cortante Vm en T por m de ancho.

C/SB

(16,4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tabla 36 Sección 100 x 240

Diámetro Ø ₁ o Ø ₂ en mm	Número de barras n ₁ o n ₂													
	16	20	22	24	28	32	36	40	44	48	54	60	66	72
12 Mu														69,5
Vm														158
16 Mu								69,1	75,6	81,9	89,6	98,6	107,0	114,1
Vm								159	159	159	156	156	156	156
20 Mu					74,7	85,6	91,6	98,0	104,7	111,5	119,5	130,1	140,8	151,5
Vm					148	158	158	158	158	158	155	155	155	155
25 Mu	76,4	81,9	86,0	90,4	97,1	106,7	116,8	127,1	137,7	148,3	159,9	175,1	189,9	203,9
Vm	121	134	148	16	157	157	157	157	157	157	153	153	153	153

Tabla 37 Sección 100 x 260

Diámetro Ø ₁ o Ø ₂ en mm	Número de barras n ₁ o n ₂															
	16	20	22	24	26	28	32	36	40	44	48	52	54	60	66	
16 Mu											70,1	76,0	81,9	83,3	91,7	101,2
Vm											159	159	159	156	156	156
20 Mu							69,3	78,5	87,4	93,1	99,0	105,2	111,5	112,3	121,9	131,7
Vm							136	156	158	153	158	158	158	155	155	155
25 Mu	70,9	78,9	82,5	86,4	90,4	92,1	100,7	109,8	119,1	128,8	138,5	148,3	149,1	153,4	177,4	
Vm	111	124	136	149	161	157	157	157	157	157	157	157	153	153	153	

Tabla 38 Sección 125 x 140

Diámetro Ø ₁ o Ø ₂ en mm	Número de barras n ₁ o n ₂								
	12	14	16	20	24	28	30	36	42
16 Mu							110,7	131,0	150,7
Vm							199	199	199
20 Mu				116,0	138,6	151,9	156,2	177,7	200,3
Vm				200	200	200	197	197	197
25 Mu	110,8	127,9	133,8	152,6	173,3	195,2	202,1	235,6	269,0
Vm	174	203	189	199	199	199	195	195	195

Tabla 39 Sección 125 x 160

Diámetro Ø ₁ o Ø ₂ en mm	Número de barras n ₁ o n ₂								
	14	16	20	24	26	32	36	42	48
16 Mu							115,8	133,5	150,7
Vm							199	199	199
20 Mu				121,3	140,3	151,9	161,5	180,5	200,3
Vm				200	200	200	197	197	197
25 Mu	113,0	127,9	140,6	157,7	178,0	195,2	210,4	234,8	269,0
Vm	178	203	199	199	199	199	195	195	195

Momento último Mu en m por m de ancho.
Limitación a esfuerzo cortante Vm en T por m de ancho.

B. O. del E. - Núm. 209

1 septiembre 1982

23543

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España



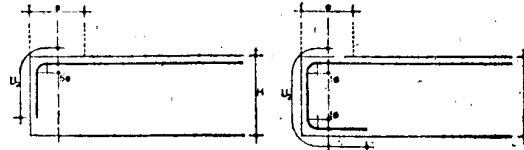
Vigas flotantes



1982

csv

Armadura superior A_s
con un doblado
 $U_2 = h$
con dos doblados
 $U_2 = i + 0.3 H + 0.15 a$



Siendo
 a = ancho del soporte, en cm
 H = canto de la viga, en cm
 f, g, h, i = longitudes, en cm, que se determinan en la Tabla 45 en función del diámetro \varnothing , en mm, de la armadura longitudinal

Tabla 45

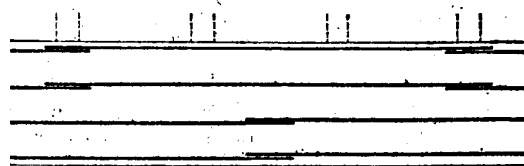
f
g
h
i

	Diámetro \varnothing , en mm			
	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	$\varnothing 20$	$\varnothing 25$
f	30	46	70	107
g	32	49	74	112
h	28	44	68	105
i	15	26	42	67
Longitudes en cm				

Cuando la longitud de anclaje sea U_1 o $U_2 \leq 0.5a$ la terminación se hará en patilla, según se especifica en construcción.
La longitud de anclaje U_2 , en cm, medida a partir del eje del soporte será para la armadura de piel A_p .
 $U_2 = 0.5 a - 4$

Empalmes de las armaduras longitudinales

En caso de ser necesarios los empalmes se realizarán preferentemente los de la armadura superior bajo los soportes y los de la armadura inferior en los centros de los vanos.



En la Tabla 46 se determinan las longitudes D_1, D_2 y D_3 en cm de solapo de las barras para armadura longitudinal inferior A_i , para armadura longitudinal superior A_s y para armadura longitudinal de piel A_p respectivamente, en función de:
— La distancia t entre los dos empalmes más próximos.
— El diámetro $\varnothing_1, \varnothing_2$ y \varnothing_3 de las barras empalmadas.

Tabla 46

$\varnothing_1, \varnothing_2, \varnothing_3$
 $t \rightarrow D_1, D_2, D_3$

	\varnothing_1 en mm de A_i				\varnothing_2 en mm de A_s				\varnothing_3 en mm de A_p			
	12	16	20	25	12	16	20	25	12	16	20	25
$t \leq 10 \varnothing$	44	74	115	180	63	103	161	252	21	34	54	84
$t > 10 \varnothing$	32	53	83	130	46	75	117	182	15	25	39	61
D_1 en cm				D_2 en cm				D_3 en cm				

En cada sección sólo se podrán solapar hasta el 50% de las armaduras.

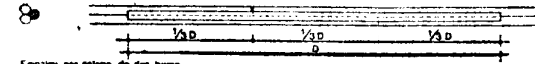
Tabla 47

\varnothing_1 o \varnothing_2
 i
 D_1 o D_2
Armadura transversal de la viga

Tabla 48

$\frac{\Sigma F}{\Sigma l}$
 $\frac{\Sigma P}{\Sigma l}$
 $\frac{\Sigma A}{\Sigma b}$

En la Tabla 47 se determinan, para grupos de dos barras, las longitudes D_1 o D_2 en cm de la barra suplementaria, para armadura longitudinal inferior A_i y para armadura longitudinal superior A_s , en función del diámetro de las barras.



Empalme por solapo de dos barras

\varnothing_1 de A_i o \varnothing_2 de A_s	12	16	20	25
D_1 o D_2 en cm	127	206	323	504

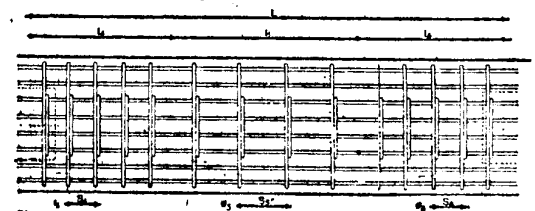
Cercos

En las Tablas 49 a 79 para la reacción R_1 y 80 a 101 para la reacción R_2 se determinan en cada viga de sección $H \times A$ los cercos de la armadura transversal, en función de:

- La longitud del tramo considerado, L en m
- La tensión q en kg/cm^2 obtenida en la Tabla 48

$\frac{\Sigma F}{\Sigma l}$ en tm	A en cm										
	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
4	0.86	0.50	0.40	0.33	0.28	0.25	0.22	0.20	0.18	0.16	0.15
10	1.66	1.25	1.00	0.83	0.71	0.62	0.55	0.50	0.45	0.41	0.38
15	2.50	1.87	1.50	1.25	1.07	0.93	0.83	0.75	0.68	0.62	0.57
20	3.25	2.50	2.00	1.66	1.42	1.25	1.11	1.00	0.90	0.83	0.78
25	—	3.12	2.50	2.08	1.78	1.56	1.38	1.25	1.13	1.04	0.96
30	—	—	3.00	2.50	2.14	1.87	1.66	1.50	1.36	1.25	1.15
35	—	—	—	2.91	2.50	2.18	1.94	1.75	1.59	1.45	1.34
40	—	—	—	3.25	2.85	2.50	2.22	2.00	1.81	1.68	1.53
45	—	—	—	—	3.21	2.80	2.50	2.25	2.04	1.87	1.73
50	—	—	—	—	—	3.12	2.77	2.50	2.27	2.08	1.92
55	—	—	—	—	—	—	3.05	2.75	2.50	2.29	2.11
60	—	—	—	—	—	—	—	3.25	3.00	2.72	2.50
65	—	—	—	—	—	—	—	—	3.25	2.95	2.70
70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.18	2.91
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.12
80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
q en kg/cm^2											

Cada Tabla consta de dos partes, una para tramos externos y otra para tramos intermedios. En ambos casos se tomará el de mayor longitud.
Para el cálculo de esta armadura se considera cada tramo de la viga dividido longitudinalmente en tres zonas, de longitudes l_1, l_2 y l_3 , que se corresponden en los resultados de las Tablas con la parte superior, central e inferior de los mismos, respectivamente.



Para los tramos intermedios estos resultados son los valores de las longitudes l_1, l_2 y l_3 en m, los diámetros $\varnothing_1, \varnothing_2$, y \varnothing_3 en mm de los cercos y las separaciones S_1, S_2 y S_3 en cm.

En los tramos extremos los valores l_1, \varnothing_1 y S_1 corresponden siempre a la zona del tramo adyacente al soporte extremo.

La no existencia de uno o dos de los resultados de las partes superior e inferior de las Tablas, significa que en esa zona o zonas del tramo, el diámetro y la separación coinciden con los valores centrales de la Tabla, y su longitud o longitudes quedan absorbidas por el valor de la longitud central.

En las Tablas correspondientes a la reacción R_2 del terreno, se ha detenido el cálculo en la Tabla 104, porque a partir de la sección 125×140 la armadura es constante a lo largo de todo el tramo. Para el resto de las secciones se deberán colocar cercos de \varnothing de 8 mm, con separación S de 30 cm a lo largo de todo el tramo.



10

NTE
Cálculo

Cimentaciones Superficiales

Vigas flotantes



12

csv

1982

El número de ramas será el que se indica en el cuadro siguiente, en función del ancho A de la viga

A en cm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
N.º de cercos m	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6
N.º de ramas	4	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12

La longitud p del solapo de cierre de los cercos será la que a continuación se indica, para cada diámetro Ø de los mismos:

Diámetro Ø de los cercos en mm	8	10	12
Longitud p del solapo en cm	7	8	10

Tabla 49 Sección 50 x 80

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a20	3,1 Ø 8a30 0,3 Ø 8a15	2,5 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,7 Ø 8a30 0,8 Ø 8a15	3,3 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	3,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	2,5 Ø 8a30 1,8 Ø 12a20
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	4,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	3,1 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,5 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	4,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,8 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	3,1 Ø 8a30 2,1 Ø 12a20	2,5 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15
6,50	6,5 Ø 8a30	5,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a25	5,0 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	3,8 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	3,1 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15	2,5 Ø 8a30 2,7 Ø 12a15
7,00	7,0 Ø 8a30	6,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	4,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	3,8 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20	3,1 Ø 8a30 2,7 Ø 12a15	2,5 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10

L en m	q en kg/cm²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,5 Ø 8a20 2,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	0,6 Ø 8a15 1,9 Ø 8a30 1,5 Ø 12a20	0,8 Ø 8a15 1,6 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	0,9 Ø 10a20 1,4 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	1,0 Ø 10a15 1,2 Ø 8a30 1,8 Ø 12a10	
4,50	0,7 Ø 8a15 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 12a20	0,8 Ø 10a20 1,9 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,0 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	1,1 Ø 10a15 1,4 Ø 8a30 2,0 Ø 12a10		
5,00	0,9 Ø 8a15 2,1 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	1,0 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	1,2 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 2,2 Ø 12a10			
6,50	1,1 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	1,2 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10				
8,00	1,3 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10					

Ø 8a
Ø 8a
Ø 8a

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,6 Ø 8a20 2,8 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	0,9 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,5 Ø 8a20 3,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a20	0,9 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,1 Ø 10a20 2,3 Ø 8a30 1,1 Ø 10a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a15 3,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a15	1,1 Ø 10a20 2,8 Ø 8a30 1,1 Ø 10a20	1,4 Ø 10a15 2,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,5 Ø 8a25 4,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	1,0 Ø 8a15 3,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,4 Ø 10a15 2,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,7 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 4,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,3 Ø 10a20 3,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20	1,7 Ø 10a15 2,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	1,9 Ø 12a15 2,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	1,0 Ø 8a15 4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,6 Ø 10a20 3,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	2,0 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,2 Ø 12a15 2,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15
7,00	7,0 Ø 8a30	0,4 Ø 8a25 6,2 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	1,3 Ø 8a15 4,4 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	1,9 Ø 10a15 3,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,2 Ø 12a15 2,6 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,5 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15

L en m	q en kg/cm²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	1,1 Ø 10a20 1,8 Ø 8a30 1,1 Ø 10a20	1,2 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15	1,3 Ø 12a20 1,4 Ø 8a30 1,3 Ø 12a20	1,4 Ø 12a15 1,2 Ø 8a30 1,4 Ø 12a15	1,5 Ø 12a15 1,0 Ø 8a30 1,5 Ø 12a15	1,6 Ø 12a10 0,8 Ø 8a30 1,6 Ø 12a10
4,50	1,3 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,5 Ø 12a20 1,5 Ø 8a30 1,5 Ø 12a20	1,6 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	1,7 Ø 12a15 1,1 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	1,8 Ø 12a10 0,9 Ø 8a30 1,8 Ø 12a10	
5,00	1,6 Ø 12a20 1,8 Ø 8a30 1,6 Ø 12a20	1,8 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,9 Ø 12a15 1,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	2,0 Ø 12a10 1,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a10		
5,50	1,9 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	2,0 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,1 Ø 12a10 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a10			
6,00	2,1 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,3 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10				
6,50	2,4 Ø 12a10 1,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10					
7,00	2,7 Ø 12a10 1,6 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10					

Ø 8a
Ø 8a
Ø 8a



NTE Cálculo

Vigas flotantes



CSV

1982

Tabla 50 Sección 50 x 80

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,6 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	3,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a15	2,9 Ø 8a30 1,1 Ø 10a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	3,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	2,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,6 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	4,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	3,3 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	2,7 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	4,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	3,3 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	2,7 Ø 8a30 2,0 Ø 12a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	4,1 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	3,3 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,7 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,1 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	5,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	4,1 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	3,3 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20	2,7 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15
7,00	7,0 Ø 8a30	6,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	5,4 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	4,1 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	3,3 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15	2,7 Ø 8a30 2,9 Ø 12a15

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,4 Ø 8a25 2,3 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	0,6 Ø 8a20 2,0 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	0,7 Ø 8a15 1,7 Ø 8a30 1,6 Ø 12a20	0,8 Ø 10a20 1,5 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	0,9 Ø 10a15 1,3 Ø 8a30 1,8 Ø 2a15	
4,50	0,6 Ø 8a20 2,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	0,8 Ø 8a15 2,0 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	0,9 Ø 10a20 2,0 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	1,0 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	1,0 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30	
5,00	0,8 Ø 8a15 2,3 Ø 8a30 1,9 Ø 12a20	1,0 Ø 10a20 2,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	1,1 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	1,1 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30		
5,50	1,0 Ø 10a20 2,3 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	1,2 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15				
6,00	1,2 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15					

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

[(16.4)]

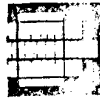
Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ²				
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,5 Ø 8a20 3,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,4 Ø 8a25 3,7 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	0,8 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 0,8 Ø 8a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,7 Ø 8a20 3,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	1,0 Ø 8a15 3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,3 Ø 8a25 4,9 Ø 8a30 0,3 Ø 8a25	0,9 Ø 8a15 3,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,3 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,6 Ø 8a20 4,8 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	1,2 Ø 8a15 3,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,6 Ø 10a15 2,8 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 4,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,5 Ø 10a20 3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	1,9 Ø 10a15 2,7 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	1,2 Ø 8a15 4,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,7 Ø 10a20 3,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	2,1 Ø 10a15 2,8 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	1,0 Ø 10a20 2,0 Ø 8a30 1,0 Ø 10a20	1,2 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15	1,3 Ø 10a15 1,6 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,4 Ø 12a20 1,7 Ø 8a30 1,4 Ø 12a20	1,5 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 1,5 Ø 12a15	1,6 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15
4,50	1,3 Ø 10a15 1,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,4 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,6 Ø 12a20 1,7 Ø 8a30 1,6 Ø 12a20	1,7 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	1,7 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30	
5,00	1,5 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,7 Ø 12a20 1,6 Ø 8a30 1,7 Ø 12a20	1,8 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,9 Ø 12a15 1,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	1,9 Ø 12a15 1,2 Ø 8a30	
5,50	1,8 Ø 12a20 1,9 Ø 8a30 1,8 Ø 12a20	2,0 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,1 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15			
6,00	2,1 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15	2,2 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15				
6,50	2,3 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15					
7,00	2,6 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15					



NTE
Cálculo

Vigas flotantes

1982

CSV

Tabla 51 Sección 50 x 100

Tramo extremo						
L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	0,4 Ø 8a25 2,4 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,1 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	3,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	2,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	0,6 Ø 8a20 2,4 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	3,8 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	2,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	0,8 Ø 8a15 2,4 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	3,6 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	2,9 Ø 8a30 1,9 Ø 12a20	0,8 Ø 8a15 2,4 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15
6,00	6,0 Ø 8a30	5,6 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	4,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	3,6 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,9 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	1,2 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15
6,50	6,5 Ø 8a30	5,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	4,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	3,6 Ø 8a30 2,1 Ø 12a20	2,9 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	1,4 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10
7,00	7,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	4,9 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25 1,9 Ø 10a15	3,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15 2,4 Ø 12a15	2,9 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15 2,8 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10
L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,6 Ø 8a20 2,0 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	0,7 Ø 8a15 1,7 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	0,8 Ø 10a20 1,5 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	0,9 Ø 10a15 1,3 Ø 8a30 1,8 Ø 12a10	1,0 Ø 10a15 1,1 Ø 8a30 1,9 Ø 12a10	
4,50	0,8 Ø 8a15 2,0 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	0,9 Ø 10a20 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	1,0 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a10	1,1 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 2,1 Ø 12a10		
5,00	1,0 Ø 10a20 2,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	1,1 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,2 Ø 12a10	1,2 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10			
5,50	1,1 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10	1,3 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10				
6,00	1,3 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10					
	1,4 Ø 8a15 1,6 Ø 8a30 1,8 Ø 8a30					

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CSV

(16.4)

Surface foundations beams. Calcul

CDU 624.153

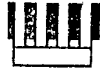
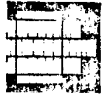
Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,3 Ø 8a25 3,4 Ø 8a30 0,3 Ø 8a25	0,7 Ø 8a15 2,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	0,9 Ø 10a20 2,2 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a20 3,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	1,0 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	1,2 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,4 Ø 8a25 4,2 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	0,9 Ø 8a15 3,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,2 Ø 10a20 2,6 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	1,5 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a20 4,1 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	1,1 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15	1,7 Ø 12a20 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 12a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a15 4,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a15	1,4 Ø 10a20 3,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	1,8 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	2,0 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	1,2 Ø 8a15 4,1 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,7 Ø 10a15 3,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15	2,0 Ø 12a15 2,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	2,3 Ø 12a15 1,9 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15
7,00	7,0 Ø 8a30	0,5 Ø 8a25 6,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	1,4 Ø 10a20 4,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	1,9 Ø 10a15 3,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,3 Ø 12a15 2,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15	2,5 Ø 12a10 2,0 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10
L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	
4,00	1,1 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	1,3 Ø 10a15 1,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,4 Ø 12a15 1,2 Ø 8a30 1,4 Ø 12a15	1,5 Ø 12a15 1,0 Ø 8a30 1,5 Ø 12a15	1,6 Ø 12a10 0,8 Ø 8a30 1,6 Ø 12a10	1,6 Ø 12a10 0,8 Ø 8a30 1,6 Ø 12a10
4,50	1,4 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,5 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 1,5 Ø 12a15	1,7 Ø 12a15 1,1 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	1,8 Ø 12a10 0,9 Ø 8a30 1,8 Ø 12a10	1,8 Ø 12a10 0,9 Ø 8a30 1,8 Ø 12a10	
5,00	1,7 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	1,8 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,9 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a10	2,0 Ø 12a10 1,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a10	2,0 Ø 12a10 1,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a10	
5,50	1,9 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	2,1 Ø 12a10 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a10	2,2 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a10			
6,00	2,2 Ø 12a10 1,6 Ø 8a30 2,2 Ø 12a10	2,3 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10				
6,50	2,5 Ø 12a10 1,5 Ø 8a30 2,5 Ø 12a10					
7,00	2,7 Ø 12a10 1,6 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10					
	1,4 Ø 8a15 1,6 Ø 8a30 1,8 Ø 8a30					

23548

1 Septiembre 1982

B. O. del E. Núm. 209



NTE Cálculo

Vigas flotantes

CSV

1982.

Tabla 52 Sección 50 x 120

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a30	4,0 Ø 8 a30	4,0 Ø 8 a30	3,5 Ø 8 a30 0,5 Ø 8 a20	3,1 Ø 8 a30 0,9 Ø 8 a15	0,3 Ø 8 a25 2,5 Ø 8 a30 1,2 Ø 10 a20
4,50	4,5 Ø 8 a30	4,5 Ø 8 a30	4,5 Ø 8 a30	3,7 Ø 8 a30 0,8 Ø 8 a15	3,3 Ø 8 a30 1,2 Ø 10 a20	0,5 Ø 8 a20 2,5 Ø 8 a30 1,5 Ø 10 a15
5,00	5,0 Ø 8 a30	5,0 Ø 8 a30	4,4 Ø 8 a30 0,6 Ø 8 a20	3,9 Ø 8 a30 1,1 Ø 8 a15	3,1 Ø 8 a30 1,5 Ø 10 a15	0,7 Ø 8 a15 2,5 Ø 8 a30 1,8 Ø 12 a20
5,50	5,5 Ø 8 a30	5,5 Ø 8 a30	4,1 Ø 8 a30 0,9 Ø 8 a20	4,1 Ø 8 a30 1,4 Ø 10 a20	3,1 Ø 8 a30 1,8 Ø 10 a15	0,9 Ø 8 a15 2,5 Ø 8 a30 2,1 Ø 12 a15
6,00	6,0 Ø 8 a30	6,0 Ø 8 a30	4,8 Ø 8 a30 1,2 Ø 8 a15	3,8 Ø 8 a30 1,7 Ø 10 a15	3,1 Ø 8 a30 2,1 Ø 12 a20	1,1 Ø 10 a20 2,5 Ø 8 a30 2,4 Ø 12 a15
6,50	6,5 Ø 8 a30	5,9 Ø 8 a30 0,6 Ø 8 a25	5,0 Ø 8 a30 1,5 Ø 8 a15	3,8 Ø 8 a30 2,0 Ø 10 a15	3,1 Ø 8 a30 2,4 Ø 12 a15	1,3 Ø 10 a15 2,5 Ø 8 a30 2,7 Ø 12 a15
7,00	7,0 Ø 8 a30	6,1 Ø 8 a30 0,9 Ø 8 a20	5,0 Ø 8 a30 1,8 Ø 10 a20	3,8 Ø 8 a30 2,3 Ø 12 a20	3,1 Ø 8 a30 2,7 Ø 12 a15	1,5 Ø 10 a15 2,5 Ø 8 a30 3,0 Ø 12 a10
L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,5 Ø 8 a20 2,1 Ø 8 a30 1,4 Ø 10 a15	0,6 Ø 8 a15 1,9 Ø 8 a30 1,5 Ø 12 a20	0,8 Ø 8 a15 1,6 Ø 8 a30 1,6 Ø 12 a15	0,9 Ø 10 a20 1,4 Ø 8 a30 1,7 Ø 12 a15	1,0 Ø 10 a15 1,2 Ø 8 a30 1,8 Ø 12 a10	
4,50	0,7 Ø 8 a15 2,1 Ø 8 a30 1,7 Ø 12 a20	0,8 Ø 10 a20 1,9 Ø 8 a30 1,8 Ø 12 a15	1,0 Ø 10 a15 1,6 Ø 8 a30 1,9 Ø 12 a15	1,1 Ø 10 a15 1,4 Ø 8 a30 2,0 Ø 12 a10		
5,00	0,9 Ø 8 a15 2,1 Ø 8 a30 2,0 Ø 12 a15	1,0 Ø 10 a15 1,9 Ø 8 a30 2,1 Ø 12 a15	1,2 Ø 10 a15 1,6 Ø 8 a30 2,2 Ø 12 a10			
5,50	1,1 Ø 10 a20 2,1 Ø 8 a30 2,3 Ø 12 a15	1,2 Ø 10 a15 1,9 Ø 8 a30 2,4 Ø 12 a10				
6,00	1,3 Ø 10 a15 2,1 Ø 8 a30 2,6 Ø 12 a10					

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CIS/B

(16.4)

Surface foundations teams. Calculator

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a30	4,0 Ø 8 a30	4,0 Ø 8 a30	4,0 Ø 8 a30	0,6 Ø 8 a20 0,6 Ø 8 a20	0,9 Ø 8 a15 2,2 Ø 8 a30 0,9 Ø 8 a15
4,50	4,5 Ø 8 a30	4,5 Ø 8 a30	4,5 Ø 8 a30	0,5 Ø 8 a20 3,5 Ø 8 a30 0,5 Ø 8 a20	0,9 Ø 8 a15 2,7 Ø 8 a30 0,9 Ø 8 a15	1,1 Ø 10 a20 2,3 Ø 8 a30 1,1 Ø 10 a20
5,00	5,0 Ø 8 a30	5,0 Ø 8 a30	5,0 Ø 8 a30	0,8 Ø 8 a15 3,4 Ø 8 a30 0,8 Ø 8 a15	1,1 Ø 10 a20 2,8 Ø 8 a30 1,1 Ø 10 a20	1,4 Ø 10 a15 2,2 Ø 8 a30 1,4 Ø 10 a15
5,50	5,5 Ø 8 a30	5,5 Ø 8 a30	0,5 Ø 8 a25 4,5 Ø 8 a30 0,5 Ø 8 a25	1,0 Ø 8 a15 3,5 Ø 8 a30 1,0 Ø 8 a15	1,4 Ø 10 a15 2,7 Ø 8 a30 1,4 Ø 10 a15	1,7 Ø 10 a15 2,1 Ø 8 a30 1,7 Ø 10 a15
6,00	6,0 Ø 8 a30	6,0 Ø 8 a30	0,8 Ø 8 a20 4,4 Ø 8 a30 0,8 Ø 8 a20	1,3 Ø 10 a20 3,4 Ø 8 a30 1,3 Ø 10 a20	1,7 Ø 10 a15 2,8 Ø 8 a30 1,7 Ø 10 a15	1,9 Ø 12 a15 2,2 Ø 8 a30 1,9 Ø 12 a15
6,50	6,5 Ø 8 a30	6,5 Ø 8 a30	1,0 Ø 8 a15 4,5 Ø 8 a30 1,0 Ø 8 a15	1,6 Ø 10 a20 3,3 Ø 8 a30 1,6 Ø 10 a20	2,0 Ø 10 a15 2,5 Ø 8 a30 2,0 Ø 10 a15	2,2 Ø 12 a15 2,1 Ø 8 a30 2,2 Ø 12 a15
7,00	7,0 Ø 8 a30	0,4 Ø 8 a25 5,2 Ø 8 a30 0,4 Ø 8 a25	1,3 Ø 8 a15 4,4 Ø 8 a30 1,3 Ø 8 a15	1,9 Ø 10 a15 3,2 Ø 8 a30 1,9 Ø 10 a15	2,2 Ø 12 a15 2,6 Ø 8 a30 2,2 Ø 12 a15	2,5 Ø 12 a15 2,0 Ø 8 a30 2,5 Ø 12 a15
L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	1,1 Ø 10 a20 1,8 Ø 8 a30 1,1 Ø 10 a20	1,2 Ø 10 a15 1,6 Ø 8 a30 1,2 Ø 10 a15	1,3 Ø 12 a20 1,4 Ø 8 a30 1,3 Ø 12 a20	1,4 Ø 12 a15 1,2 Ø 8 a30 1,4 Ø 12 a15	1,5 Ø 12 a15 1,0 Ø 8 a30 1,5 Ø 12 a15	1,6 Ø 12 a10 0,8 Ø 8 a30 1,6 Ø 12 a10
4,50	1,3 Ø 10 a15 1,9 Ø 8 a30 1,3 Ø 10 a15	1,5 Ø 12 a20 1,5 Ø 8 a30 1,5 Ø 12 a20	1,6 Ø 12 a15 1,3 Ø 8 a30 1,6 Ø 12 a15	1,7 Ø 12 a15 1,1 Ø 8 a30 1,7 Ø 12 a15	1,8 Ø 12 a10 0,9 Ø 8 a30 1,8 Ø 12 a10	
5,00	1,5 Ø 12 a20 1,8 Ø 8 a30 1,5 Ø 12 a20	1,8 Ø 12 a15 1,4 Ø 8 a30 1,8 Ø 12 a15	1,9 Ø 12 a15 1,2 Ø 8 a30 1,9 Ø 12 a15	2,0 Ø 12 a10 1,0 Ø 8 a30 2,0 Ø 12 a10		
5,50	1,9 Ø 12 a15 1,7 Ø 8 a30 1,9 Ø 12 a15	2,0 Ø 12 a15 1,5 Ø 8 a30 2,0 Ø 12 a15	2,1 Ø 12 a10 1,3 Ø 8 a30 2,1 Ø 12 a10			
6,00	2,1 Ø 12 a15 1,8 Ø 8 a30 2,1 Ø 12 a15	2,3 Ø 12 a10 1,4 Ø 8 a30 2,3 Ø 12 a10				
6,50	2,4 Ø 12 a10 1,7 Ø 8 a30 2,4 Ø 12 a10					
7,00	2,7 Ø 12 a10 1,6 Ø 8 a30 2,7 Ø 12 a10					



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



CSV

1982

Tabla 54 Sección 50 x 160

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	3,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	0,3 Ø 8a25 2,5 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,1 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	3,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	3,3 Ø 8a30 1,2 Ø 10a20	0,5 Ø 8a20 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	3,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	2,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	0,7 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 1,8 Ø 12a20
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a15	0,3 Ø 8a25 3,7 Ø 8a30 1,5 Ø 10a20	0,7 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 2,1 Ø 12a15
6,00	6,0 Ø 8a30	5,6 Ø 8a30 0,4 Ø 8a25	4,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	0,5 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	1,1 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30 2,4 Ø 12a15
6,50	6,5 Ø 8a30	5,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	4,9 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	0,7 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	1,1 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 2,5 Ø 12a15	1,3 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10
7,00	7,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	0,4 Ø 8a25 4,7 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	0,9 Ø 8a15 3,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a20	1,3 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 2,8 Ø 12a15	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 3,0 Ø 12a10
L en m	q en kg/cm ²					
2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	
4,00	0,5 Ø 8a20 2,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	0,7 Ø 8a15 1,8 Ø 8a30 1,5 Ø 12a15	0,8 Ø 10a20 1,5 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	0,9 Ø 10a15 1,3 Ø 8a30 1,8 Ø 12a10	1,0 Ø 10a15 1,2 Ø 8a30 1,8 Ø 12a10	
4,50	0,7 Ø 8a15 2,1 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	0,9 Ø 10a20 1,8 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,0 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 2,0 Ø 12a10	1,1 Ø 10a15 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a10		
5,00	0,9 Ø 10a20 2,1 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15	1,1 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 2,1 Ø 12a10	1,2 Ø 10a15 1,5 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10			
5,50	1,1 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10	1,3 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10				
6,00	1,3 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30 2,6 Ø 12a10					
	h Ø 8a	h Ø 8a	h Ø 8a			

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,3 Ø 8a25 3,4 Ø 8a30 0,3 Ø 8a25	0,7 Ø 8a20 2,6 Ø 8a30 0,7 Ø 8a20	0,9 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a20 3,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	0,9 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	1,2 Ø 10a15 2,0 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,3 Ø 8a25 4,4 Ø 8a30 0,3 Ø 8a25	0,8 Ø 8a15 3,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a15	1,2 Ø 10a20 1,5 Ø 10a15 1,5 Ø 10a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a20 4,3 Ø 8a30 0,6 Ø 8a20	1,1 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,5 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 10a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 4,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a20	1,4 Ø 10a20 3,2 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20	1,7 Ø 12a20 2,0 Ø 8a30 1,7 Ø 12a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	1,1 Ø 8a15 4,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,6 Ø 10a15 3,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a15	2,0 Ø 12a20 1,9 Ø 8a30 2,0 Ø 12a15
7,00	7,0 Ø 8a30	6,5 Ø 8a25 0,5 Ø 8a25	0,5 Ø 8a25 6,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a25	1,4 Ø 8a15 4,2 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	1,9 Ø 10a15 3,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,3 Ø 12a15 2,0 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15
L en m	q en kg/cm ²					
2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	
4,00	1,1 Ø 10a15 1,8 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	1,3 Ø 10a15 1,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	1,4 Ø 12a15 1,2 Ø 8a30 1,4 Ø 12a15	1,5 Ø 12a15 1,0 Ø 8a30 1,5 Ø 12a15	1,6 Ø 12a15 0,8 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	1,6 Ø 12a10 0,8 Ø 8a30 1,6 Ø 12a10
4,50	1,4 Ø 10a15 1,7 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	1,5 Ø 12a15 1,5 Ø 8a30 1,5 Ø 12a15	1,6 Ø 12a15 1,3 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	1,7 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 1,7 Ø 12a10	1,8 Ø 12a10 0,9 Ø 8a30 1,8 Ø 12a10	
5,00	1,6 Ø 12a15 1,8 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	1,8 Ø 12a15 1,4 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	1,9 Ø 12a10 1,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a10	2,0 Ø 12a10 1,0 Ø 8a30 2,0 Ø 12a10		
5,50	1,9 Ø 12a15 1,7 Ø 8a30 1,9 Ø 12a15	2,1 Ø 12a10 1,3 Ø 8a30 2,1 Ø 12a10	2,2 Ø 12a10 1,1 Ø 8a30 2,2 Ø 12a10			
6,00	2,2 Ø 12a15 1,6 Ø 8a30 2,2 Ø 12a15	2,3 Ø 12a10 1,4 Ø 8a30 2,3 Ø 12a10				
6,50	2,4 Ø 12a10 1,7 Ø 8a30 2,4 Ø 12a10					
7,00	2,7 Ø 12a10 1,5 Ø 8a30 2,7 Ø 12a10					
	h Ø 8a	h Ø 8a	h Ø 8a			



Vigas flotantes

Cálculo



1981

Tabla 60 Sección 75 x 180

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	3,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 20
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 25	3,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 15
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	4,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	3,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	4,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25	4,4 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	4,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	0,5 Ø 8 a 25 3,7 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,1 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 25	5,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	4,8 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 20	0,7 Ø 8 a 20 3,7 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 20	5,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15	4,4 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	0,9 Ø 8 a 15 3,7 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 20
L en m	q en kg/cm ²					
2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	
4,00	3,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 15	2,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	2,7 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 15	2,0 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	1,8 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 20	1,6 Ø 8 a 30 1,8 Ø 12 a 15
4,50	3,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	2,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	2,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15	2,0 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 20	1,8 Ø 8 a 30 1,8 Ø 12 a 15	1,5 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 15
5,00	3,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 15	2,7 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	2,3 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 20	2,0 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 15	1,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 15	1,6 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 10
5,50	3,1 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	2,7 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 20	2,3 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15	2,0 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15	1,7 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 10	1,5 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 10
6,00	3,1 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 20	2,7 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15	2,3 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15	2,0 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 10	1,7 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 10	1,5 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10
6,50	3,1 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15	2,7 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 15	2,3 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 10	2,1 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10	1,7 Ø 8 a 30 3,1 Ø 12 a 10	1,5 Ø 8 a 30 3,1 Ø 12 a 10
7,00	3,1 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 15	2,7 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10	2,3 Ø 8 a 30 3,1 Ø 12 a 10	2,1 Ø 8 a 30 3,2 Ø 12 a 10	1,7 Ø 8 a 30 3,2 Ø 12 a 10	1,5 Ø 8 a 30 3,2 Ø 12 a 10

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

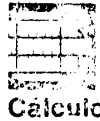
(16.4)

Surface foundations beams. Calculator

CDU 624.153

Tramo interm.

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 25 3,3 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 25
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	0,5 Ø 8 a 25 4,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 25	0,9 Ø 8 a 20 3,2 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	0,7 Ø 8 a 20 4,1 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 20	1,1 Ø 8 a 15 3,3 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	0,5 Ø 8 a 25 5,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 25	1,0 Ø 8 a 15 4,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,4 Ø 10 a 20 3,2 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 20
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 20 4,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20	1,3 Ø 8 a 15 3,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	1,7 Ø 10 a 15 3,1 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	1,0 Ø 8 a 20 5,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20	1,6 Ø 10 a 20 3,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20	1,9 Ø 10 a 15 3,2 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15
L en m	q en kg/cm ²					
200	225	250	275	300	325	
4,00	0,6 Ø 8 a 20 2,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 20	0,8 Ø 8 a 15 2,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 15	1,0 Ø 8 a 15 2,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 15	1,1 Ø 10 a 20 1,8 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 20	1,3 Ø 10 a 15 1,6 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 15	1,4 Ø 10 a 15 1,4 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15
4,50	0,9 Ø 8 a 15 2,7 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 15	1,1 Ø 8 a 15 2,3 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	1,3 Ø 10 a 15 1,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 15	1,4 Ø 10 a 15 1,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	1,5 Ø 12 a 20 1,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 20	1,6 Ø 12 a 15 1,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 12 a 15
5,00	1,1 Ø 8 a 15 2,8 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	1,4 Ø 10 a 15 2,2 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	1,5 Ø 10 a 15 2,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 20	1,7 Ø 12 a 20 1,6 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 20	1,8 Ø 12 a 15 1,4 Ø 8 a 30 1,8 Ø 12 a 15	1,9 Ø 12 a 15 1,4 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 15
5,50	1,4 Ø 10 a 20 2,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 20	1,6 Ø 10 a 15 2,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 15	1,8 Ø 12 a 20 1,9 Ø 8 a 30 1,8 Ø 12 a 20	1,9 Ø 12 a 15 1,7 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 15	2,1 Ø 12 a 15 1,3 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 15	2,2 Ø 12 a 10 1,1 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 10
6,00	1,7 Ø 10 a 15 2,6 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	1,9 Ø 12 a 20 2,2 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 20	2,1 Ø 12 a 15 1,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 12 a 15	2,2 Ø 12 a 15 1,6 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15	2,3 Ø 12 a 10 1,4 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 10	2,4 Ø 12 a 10 1,2 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 10
6,50	1,9 Ø 10 a 15 2,7 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15	2,2 Ø 12 a 15 2,1 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 15	2,3 Ø 12 a 15 1,9 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 15	2,5 Ø 12 a 10 1,5 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 10	2,6 Ø 12 a 10 1,3 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 10	2,7 Ø 12 a 10 1,1 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 10
7,00	2,2 Ø 12 a 20 2,6 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 20	2,4 Ø 12 a 15 2,2 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15	2,6 Ø 12 a 10 1,8 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 10	2,7 Ø 12 a 10 1,6 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 10	2,9 Ø 12 a 10 1,2 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10	2,9 Ø 12 a 10 1,1 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 10



Vigas flotantes



1982

Tabla 74 Sección 125 x 160

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a40	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a25

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	3,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,7 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	3,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	3,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a25	3,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a20	3,6 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	4,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a25	4,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a20	4,0 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	3,8 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	3,7 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20
6,00	5,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	4,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a20	4,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	4,2 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20	3,3 Ø 8a30 2,0 Ø 10a20	2,9 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15
6,50	5,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	5,0 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	4,7 Ø 8a30 1,8 Ø 8a15	4,4 Ø 8a30 2,1 Ø 10a20	3,3 Ø 8a30 2,3 Ø 10a15	2,9 Ø 8a30 2,5 Ø 10a15
7,00	5,6 Ø 8a30 1,4 Ø 8a20	5,2 Ø 8a30 1,8 Ø 8a15	4,9 Ø 8a30 2,1 Ø 10a20	4,6 Ø 8a30 2,4 Ø 10a15	3,3 Ø 8a30 2,6 Ø 10a15	2,9 Ø 8a30 2,8 Ø 12a20

h Ø s
h Ø s
h Ø s

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,1 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	2,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a25 0,8 Ø 8a25	1,0 Ø 8a20 1,0 Ø 8a20	1,2 Ø 8a15 1,2 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,8 Ø 8a25 3,9 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	1,1 Ø 8a20 3,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	1,3 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	1,5 Ø 8a15 2,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a25 4,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	1,1 Ø 8a20 3,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	1,3 Ø 8a15 3,4 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	1,5 Ø 8a15 3,0 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	1,7 Ø 10a20 2,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20
6,50	6,5 Ø 8a30	1,0 Ø 8a20 4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	1,3 Ø 8a15 3,9 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	1,6 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15	1,8 Ø 10a20 2,9 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20	2,0 Ø 10a15 2,5 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15
7,00	0,9 Ø 8a25 5,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a25	1,3 Ø 8a20 4,4 Ø 8a30 1,3 Ø 8a20	1,6 Ø 8a15 3,8 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15	1,9 Ø 10a20 3,2 Ø 8a30 1,9 Ø 10a20	2,1 Ø 10a15 2,8 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	2,3 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30 2,3 Ø 10a15

h Ø s
h Ø s
h Ø s



Vigas flotantes



Tabla 75 Sección 125 x 180

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,7 Ø 8a30 0,3 Ø 8a25
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	5,3 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	3,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	3,3 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	3,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15
5,00	5,0 Ø 8a30	4,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a25	4,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	3,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	3,4 Ø 8a30 1,3 Ø 10a20
5,50	5,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	4,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	3,9 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15	3,7 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20	2,3 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15
6,00	5,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	4,7 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	4,4 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15	4,1 Ø 8a30 1,9 Ø 10a20	3,8 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15	2,7 Ø 8a30 2,3 Ø 10a15
6,50	5,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a20	4,9 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15	4,6 Ø 8a30 1,9 Ø 10a20	4,3 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	4,0 Ø 8a30 2,4 Ø 10a15	2,7 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20
7,00	5,4 Ø 8a30 1,6 Ø 8a15	5,1 Ø 8a30 1,9 Ø 10a20	4,8 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	4,5 Ø 8a30 2,5 Ø 10a15	4,2 Ø 8a30 2,7 Ø 12a20	2,7 Ø 8a30 2,3 Ø 12a15

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

(164)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a25 2,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 2,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,0 Ø 8a20 2,5 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 3,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,1 Ø 8a15 2,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15	1,3 Ø 8a15 2,4 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 3,7 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,2 Ø 8a15 3,0 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,4 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	1,6 Ø 10a20 2,3 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20
6,00	6,0 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 4,2 Ø 8a30 0,9 Ø 8a20	1,2 Ø 8a15 3,6 Ø 8a30 1,2 Ø 8a15	1,5 Ø 8a15 3,0 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	1,7 Ø 10a20 2,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	1,8 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30 1,8 Ø 10a15
6,50	0,8 Ø 8a25 4,4 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	1,2 Ø 8a20 4,1 Ø 8a30 1,2 Ø 8a20	1,5 Ø 8a15 3,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	1,7 Ø 10a20 3,1 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	1,9 Ø 10a15 2,7 Ø 8a30 1,9 Ø 10a15	2,1 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 2,1 Ø 10a15
7,00	1,1 Ø 8a20 4,8 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	1,4 Ø 8a15 4,2 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	1,7 Ø 10a20 3,6 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	2,0 Ø 10a15 3,0 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	2,2 Ø 10a15 2,6 Ø 8a30 2,2 Ø 10a15	2,4 Ø 10a15 2,3 Ø 8a30 2,4 Ø 10a15



NTE Cálculo

Vigas flotantes

CSV

1982

Tabla 76 Sección 125 x 200

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,6 Ø 8a30 0,9 Ø 8a25
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	5,8 Ø 8a30 1,2 Ø 8a20

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	3,0 Ø 8a30 1,0 Ø 8a20	2,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a15
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	3,7 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	3,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	3,2 Ø 8a30 1,3 Ø 8a15	3,1 Ø 8a30 1,4 Ø 10a20
5,00	5,0 Ø 8a30	4,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	3,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	3,6 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	3,4 Ø 8a30 1,6 Ø 10a20	3,3 Ø 8a30 1,7 Ø 10a15
5,50	4,7 Ø 8a30 0,8 Ø 8a25	4,4 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	4,1 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	3,8 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	0,7 Ø 8a25 2,9 Ø 8a30 2,5 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 2,6 Ø 8a30 2,3 Ø 10a15
6,00	4,9 Ø 8a30 1,1 Ø 8a20	4,5 Ø 8a30 1,5 Ø 8a15	4,3 Ø 8a30 1,7 Ø 10a20	0,7 Ø 8a25 3,3 Ø 8a30 2,9 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 2,9 Ø 8a30 2,7 Ø 8a30	1,0 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 2,3 Ø 12a20
6,50	5,1 Ø 8a30 1,4 Ø 8a15	4,7 Ø 8a30 1,8 Ø 10a20	4,5 Ø 8a30 2,0 Ø 10a15	0,9 Ø 8a20 3,3 Ø 8a30 2,9 Ø 8a30	1,1 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,7 Ø 8a30	1,2 Ø 8a15 2,7 Ø 8a30 2,6 Ø 12a15
7,00	5,3 Ø 8a30 1,7 Ø 8a15	4,9 Ø 8a30 2,1 Ø 10a20	0,8 Ø 8a25 2,3 Ø 10a15	1,1 Ø 8a20 2,6 Ø 12a20	1,3 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30 2,7 Ø 8a30	1,4 Ø 10a20 2,7 Ø 8a30 2,9 Ø 12a15

1a Ø 8a
2a Ø 8a
3a Ø 8a

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

(16 4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,7 Ø 8a25 0,7 Ø 8a25

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 2,4 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,7 Ø 8a25 3,1 Ø 8a30	0,9 Ø 8a20 2,7 Ø 8a30	0,8 Ø 8a20 2,3 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a25 3,4 Ø 8a30	1,0 Ø 8a20 3,0 Ø 8a30	1,2 Ø 8a15 2,6 Ø 8a30	1,4 Ø 8a15 2,2 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	0,8 Ø 8a25 3,9 Ø 8a30	1,0 Ø 8a20 3,5 Ø 8a30	1,3 Ø 8a15 2,9 Ø 8a30	1,5 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30	1,6 Ø 10a20 2,3 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	0,8 Ø 8a25 4,0 Ø 8a30	1,0 Ø 8a20 3,4 Ø 8a30	1,3 Ø 8a15 3,0 Ø 8a30	1,5 Ø 10a20 2,6 Ø 8a30	1,6 Ø 10a20 2,2 Ø 8a30
6,50	0,5 Ø 8a20 4,7 Ø 8a30	1,3 Ø 8a15 3,9 Ø 8a30	1,6 Ø 8a15 3,3 Ø 8a30	1,8 Ø 8a15 3,0 Ø 8a30	1,8 Ø 10a20 2,5 Ø 8a30	2,0 Ø 10a15 2,1 Ø 8a30
7,00	0,5 Ø 8a20 4,6 Ø 8a30	1,3 Ø 8a15 3,8 Ø 8a30	1,6 Ø 8a15 3,4 Ø 8a30	1,8 Ø 8a15 3,0 Ø 8a30	1,8 Ø 10a20 2,8 Ø 8a30	2,0 Ø 10a15 2,4 Ø 8a30

1a Ø 8a
2a Ø 8a
3a Ø 8a

E. O. del E. Num. 209

1 Septiembre 1982

23513



Tabla 78 Sección 125 x 240

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	5,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	3,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	3,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20	2,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	3,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	3,4 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 20	3,2 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	3,1 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 20
5,00	5,0 Ø 8 a 30	4,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	3,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 20	3,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	3,4 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20	3,3 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15
5,50	4,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	4,4 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 20	4,1 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	3,8 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 20	2,9 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15	2,6 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15
6,00	4,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 20	4,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15	4,3 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 20	3,3 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	2,9 Ø 8 a 30 2,2 Ø 10 a 15	2,7 Ø 8 a 30 2,3 Ø 12 a 20
6,50	5,1 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	4,7 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20	4,5 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	3,3 Ø 8 a 30 2,3 Ø 10 a 15	2,9 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 20	2,7 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 15
7,00	5,3 Ø 8 a 30 1,7 Ø 8 a 15	4,9 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 20	4,8 Ø 8 a 30 2,3 Ø 10 a 15	3,9 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 20	3,3 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 15	2,9 Ø 8 a 30 2,9 Ø 12 a 15

l Ø a S
l Ø a S
l Ø a S

Tramo Intermedió

L en m	q en kg/cm ² 0,50	1,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	1,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 20 2,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 20
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	3,1 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25	2,7 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	1,1 Ø 8 a 15 2,3 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 25 3,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	1,0 Ø 8 a 20 3,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20	1,2 Ø 8 a 15 2,6 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	1,4 Ø 8 a 15 2,2 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15
5,50	5,5 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 25 3,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	1,0 Ø 8 a 20 3,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20	1,3 Ø 8 a 15 2,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	1,5 Ø 10 a 20 2,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	1,6 Ø 10 a 20 2,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20
6,00	6,0 Ø 8 a 30	1,0 Ø 8 a 20 4,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20	1,3 Ø 8 a 15 3,4 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	1,5 Ø 10 a 20 3,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20	1,7 Ø 10 a 15 2,6 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 15	1,9 Ø 10 a 15 2,2 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15
6,50	0,9 Ø 8 a 20 4,7 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	1,3 Ø 8 a 15 3,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	1,6 Ø 8 a 15 3,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 8 a 15	1,8 Ø 10 a 15 2,9 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15	2,0 Ø 10 a 15 2,5 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	2,2 Ø 10 a 15 2,1 Ø 8 a 30 2,2 Ø 10 a 15
7,00	1,2 Ø 8 a 20 4,6 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 20	1,6 Ø 8 a 15 3,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 8 a 15	1,8 Ø 10 a 20 3,4 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20	2,1 Ø 10 a 15 2,8 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	2,3 Ø 10 a 15 2,4 Ø 8 a 30 2,3 Ø 10 a 15	2,4 Ø 12 a 15 2,2 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15

l Ø a S
l Ø a S
l Ø a S



Tabla 78 Sección 125 x 140

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30
4,50	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30
5,00	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30
5,50	5.5 Ø 8a30	5.5 Ø 8a30	5.5 Ø 8a30	5.5 Ø 8a30	5.5 Ø 8a30	5.5 Ø 8a30
6,00	6.0 Ø 8a30	6.0 Ø 8a30	6.0 Ø 8a30	6.0 Ø 8a30	6.0 Ø 8a30	6.0 Ø 8a30
6,50	6.5 Ø 8a30	6.5 Ø 8a30	6.5 Ø 8a30	6.5 Ø 8a30	6.5 Ø 8a30	6.5 Ø 8a30
7,00	7.0 Ø 8a30	7.0 Ø 8a30	7.0 Ø 8a30	7.0 Ø 8a30	7.0 Ø 8a30	5.8 Ø 8a30 1.2 Ø 8a20

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	3.2 Ø 8a30 0.8 Ø 8a25	3.0 Ø 8a30 1.0 Ø 8a20	2.9 Ø 8a30 1.1 Ø 8a15
4,50	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	3.7 Ø 8a30 0.8 Ø 8a25	3.4 Ø 8a30 1.1 Ø 8a20	3.2 Ø 8a30 1.3 Ø 8a15	3.1 Ø 8a30 1.4 Ø 10a20
5,00	5.0 Ø 8a30	4.2 Ø 8a30 0.8 Ø 8a25	3.9 Ø 8a30 1.1 Ø 8a20	3.6 Ø 8a30 1.4 Ø 8a15	3.4 Ø 8a30 1.6 Ø 10a20	3.3 Ø 8a30 1.7 Ø 10a15
5,50	4.7 Ø 8a30 0.8 Ø 8a25	4.4 Ø 8a30 1.1 Ø 8a20	4.1 Ø 8a30 1.4 Ø 8a15	3.8 Ø 8a30 1.7 Ø 10a15	3.7 Ø 8a30 1.9 Ø 10a15	3.6 Ø 8a30 2.0 Ø 10a15
6,00	4.9 Ø 8a30 1.1 Ø 8a20	4.5 Ø 8a30 1.5 Ø 8a15	4.3 Ø 8a30 1.7 Ø 10a20	4.0 Ø 8a30 2.0 Ø 10a15	3.9 Ø 8a30 2.2 Ø 10a15	3.8 Ø 8a30 2.3 Ø 12a20
6,50	5.1 Ø 8a30 1.4 Ø 8a15	4.7 Ø 8a30 1.8 Ø 10a20	4.5 Ø 8a30 2.0 Ø 10a15	4.2 Ø 8a30 2.3 Ø 10a15	4.0 Ø 8a30 2.5 Ø 12a20	3.9 Ø 8a30 2.6 Ø 12a15
7,00	5.3 Ø 8a30 1.7 Ø 8a15	4.9 Ø 8a30 2.1 Ø 10a20	4.6 Ø 8a30 2.3 Ø 10a15	4.3 Ø 8a30 2.6 Ø 12a20	4.1 Ø 8a30 2.8 Ø 12a15	4.0 Ø 8a30 2.9 Ø 12a15

Ø 8a30
Ø 8a25
Ø 8a15

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

[(16.4)]

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.183

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30
4,50	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30
5,00	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30
5,50	5.5 Ø 8a30	5.5 Ø 8a30	5.5 Ø 8a30	5.5 Ø 8a30	5.5 Ø 8a30	5.5 Ø 8a30
6,00	6.0 Ø 8a30	6.0 Ø 8a30	6.0 Ø 8a30	6.0 Ø 8a30	6.0 Ø 8a30	6.0 Ø 8a30
6,50	6.5 Ø 8a30	6.5 Ø 8a30	6.5 Ø 8a30	6.5 Ø 8a30	6.5 Ø 8a30	6.5 Ø 8a30
7,00	7.0 Ø 8a30	7.0 Ø 8a30	7.0 Ø 8a30	7.0 Ø 8a30	7.0 Ø 8a30	0.7 Ø 8a25 5.6 Ø 8a30 0.7 Ø 8a25

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	4.0 Ø 8a30	0.8 Ø 8a20 2.4 Ø 8a30 0.8 Ø 8a20
4,50	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	4.5 Ø 8a30	0.7 Ø 8a25 0.7 Ø 8a25	0.5 Ø 8a20 0.9 Ø 8a20	1.1 Ø 8a15 2.3 Ø 8a30 1.1 Ø 8a15
5,00	5.0 Ø 8a30	5.0 Ø 8a30	0.8 Ø 8a25 3.4 Ø 8a30 0.8 Ø 8a25	1.0 Ø 8a20 3.0 Ø 8a30 1.0 Ø 8a20	1.2 Ø 8a15 2.6 Ø 8a30 1.2 Ø 8a15	1.4 Ø 8a15 2.2 Ø 8a30 1.4 Ø 8a15
5,50	5.5 Ø 8a30	0.8 Ø 8a25 3.9 Ø 8a30 0.8 Ø 8a25	1.0 Ø 8a20 3.5 Ø 8a30 1.0 Ø 8a20	1.3 Ø 8a15 2.7 Ø 8a30 1.1 Ø 8a15	1.5 Ø 10a20 2.5 Ø 8a30 1.5 Ø 10a20	1.6 Ø 10a20 2.3 Ø 8a30 1.6 Ø 10a20
6,00	6.0 Ø 8a30	1.0 Ø 8a20 4.0 Ø 8a30 1.0 Ø 8a20	1.3 Ø 8a15 3.4 Ø 8a30 1.3 Ø 8a15	1.5 Ø 10a20 3.0 Ø 8a30 1.5 Ø 10a20	1.7 Ø 10a15 2.6 Ø 8a30 1.7 Ø 10a15	1.9 Ø 10a15 2.2 Ø 8a30 1.9 Ø 10a15
6,50	0.9 Ø 8a20 4.7 Ø 8a30 0.9 Ø 8a20	1.3 Ø 8a15 3.9 Ø 8a30 1.3 Ø 8a15	1.6 Ø 8a15 3.3 Ø 8a30 1.6 Ø 8a15	1.8 Ø 8a15 2.9 Ø 8a30 1.8 Ø 8a15	2.0 Ø 10a15 2.5 Ø 8a30 2.0 Ø 10a15	2.2 Ø 10a15 2.1 Ø 8a30 2.2 Ø 10a15
7,00	1.2 Ø 8a20 4.6 Ø 8a30 1.2 Ø 8a20	1.6 Ø 8a15 3.8 Ø 8a30 1.6 Ø 8a15	1.8 Ø 10a20 3.4 Ø 8a30 1.8 Ø 10a20	2.1 Ø 10a15 2.8 Ø 8a30 2.1 Ø 10a15	2.3 Ø 10a15 2.4 Ø 8a30 2.3 Ø 10a15	2.4 Ø 12a15 2.2 Ø 8a30 2.4 Ø 12a15

Ø 8a30
Ø 8a25
Ø 8a15



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



CSV
1982

Tabla 79 Sección 125 x 260

Tramo extremo						
L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 25	5,7 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	3,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	3,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 8 a 20	2,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	3,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	3,4 Ø 8 a 30 1,1 Ø 8 a 15	3,2 Ø 8 a 30 1,3 Ø 8 a 15	3,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 10 a 20
5,00	5,0 Ø 8 a 30	4,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 20	3,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	3,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 8 a 15	3,4 Ø 8 a 30 1,6 Ø 10 a 20	2,5 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 15 0,7 Ø 8 a 25
5,50	4,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 8 a 25	4,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15	3,8 Ø 8 a 30 1,7 Ø 10 a 20	2,9 Ø 8 a 30 1,9 Ø 10 a 15	2,5 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15 0,9 Ø 8 a 20
6,00	4,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 8 a 20	4,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15	4,2 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20	3,2 Ø 8 a 30 2,0 Ø 10 a 15	2,9 Ø 8 a 30 2,2 Ø 12 a 20	2,5 Ø 8 a 30 2,4 Ø 12 a 15 1,1 Ø 8 a 15
6,50	5,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 8 a 15	4,7 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20	3,7 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	3,2 Ø 8 a 30 2,3 Ø 10 a 15	2,9 Ø 8 a 30 2,5 Ø 12 a 15	2,5 Ø 8 a 30 2,7 Ø 12 a 15 1,3 Ø 8 a 15
7,00	5,2 Ø 8 a 30 1,8 Ø 10 a 20	4,9 Ø 8 a 30 2,1 Ø 10 a 15	3,9 Ø 8 a 30 2,4 Ø 10 a 15	3,3 Ø 8 a 30 2,6 Ø 12 a 15	2,9 Ø 8 a 30 2,8 Ø 12 a 15	2,5 Ø 8 a 30 3,0 Ø 12 a 15 1,5 Ø 10 a 20

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	0,7 Ø 8 a 25 2,6 Ø 8 a 30	0,3 Ø 8 a 20 2,2 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	2,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 25	1,0 Ø 8 a 20 2,1 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 25 3,4 Ø 8 a 30	1,1 Ø 8 a 15 3,8 Ø 8 a 30	1,3 Ø 8 a 15 2,8 Ø 8 a 30	1,4 Ø 10 a 20 2,2 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	0,8 Ø 8 a 25 3,9 Ø 8 a 30	1,1 Ø 8 a 15 3,3 Ø 8 a 30	1,3 Ø 8 a 15 3,7 Ø 8 a 30	1,5 Ø 10 a 20 2,9 Ø 8 a 30	1,7 Ø 10 a 15 2,7 Ø 8 a 30
6,00	0,8 Ø 8 a 25 4,4 Ø 8 a 30	1,1 Ø 8 a 20 3,8 Ø 8 a 30	1,4 Ø 8 a 15 3,2 Ø 8 a 30	1,6 Ø 10 a 20 3,6 Ø 8 a 30	1,8 Ø 10 a 15 2,8 Ø 8 a 30	2,0 Ø 10 a 15 2,0 Ø 8 a 30
6,50	1,0 Ø 8 a 20 4,5 Ø 8 a 30	1,4 Ø 8 a 15 3,7 Ø 8 a 30	1,7 Ø 10 a 20 3,1 Ø 8 a 30	1,9 Ø 10 a 20 3,0 Ø 8 a 30	2,1 Ø 10 a 15 2,7 Ø 8 a 30	2,2 Ø 12 a 20 2,2 Ø 8 a 30
7,00	1,3 Ø 8 a 15 4,4 Ø 8 a 30	1,6 Ø 8 a 15 3,8 Ø 8 a 30	1,9 Ø 10 a 15 3,2 Ø 8 a 30	2,1 Ø 10 a 15 2,8 Ø 8 a 30	2,3 Ø 10 a 15 2,8 Ø 8 a 30	2,5 Ø 12 a 15 2,3 Ø 8 a 30



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



CSV
1982

Tabla 60 Sección 80 x 80

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,6 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 20
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	5,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 20	6,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	3,6 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	3,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	3,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 10 a 20
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,1 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	3,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	3,8 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 20	3,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 15
5,00	5,0 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	4,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	4,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 20	4,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15
5,50	5,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	4,8 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 15	4,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 20	4,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	4,4 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15	4,0 Ø 8 a 15 1,2 Ø 12 a 15
6,00	5,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 15	5,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 20	4,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15	4,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15	4,3 Ø 8 a 30 1,3 Ø 12 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 15
6,50	5,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 20	5,4 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15	5,2 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 15	0,4 Ø 8 a 15 4,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 12 a 15	0,6 Ø 8 a 15 4,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 12 a 15	0,7 Ø 10 a 20 4,1 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 15
7,00	5,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15	5,7 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 15	5,1 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 20	0,4 Ø 8 a 15 4,7 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 15 4,5 Ø 8 a 30	0,7 Ø 10 a 20 4,2 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 10

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CU/SIB

(16 4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 20 0,5 Ø 8 a 20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15 3,2 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	0,1 Ø 8 a 20 3,1 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15 3,7 Ø 8 a 30	0,5 Ø 10 a 20 3,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15 4,2 Ø 8 a 30	0,3 Ø 8 a 15 4,0 Ø 8 a 30	0,6 Ø 10 a 20 3,8 Ø 8 a 30	0,7 Ø 10 a 15 3,6 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15 3,4 Ø 8 a 20	0,3 Ø 8 a 15 3,0 Ø 8 a 30	0,6 Ø 10 a 20 3,9 Ø 8 a 30	0,7 Ø 10 a 15 3,7 Ø 8 a 30
6,00	0,4 Ø 8 a 20 5,2 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 15 4,8 Ø 8 a 30	0,7 Ø 10 a 20 4,6 Ø 8 a 30	0,3 Ø 10 a 15 4,0 Ø 8 a 30	1,0 Ø 10 a 15 4,0 Ø 8 a 30	1,1 Ø 10 a 15 3,8 Ø 8 a 30
6,50	0,4 Ø 8 a 20 5,5 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 15 4,9 Ø 8 a 30	0,7 Ø 10 a 20 4,7 Ø 8 a 30	0,3 Ø 10 a 15 4,1 Ø 8 a 30	1,0 Ø 10 a 15 4,1 Ø 8 a 30	1,1 Ø 10 a 15 3,7 Ø 8 a 30
7,00	0,7 Ø 8 a 15 5,6 Ø 8 a 30	0,8 Ø 10 a 20 5,0 Ø 8 a 30	0,9 Ø 10 a 15 4,8 Ø 8 a 30	1,0 Ø 10 a 15 4,6 Ø 8 a 30	1,2 Ø 10 a 15 4,2 Ø 8 a 30	1,4 Ø 12 a 15 3,8 Ø 8 a 30



Vigas flotantes



1982

Tabla 81 Sección 50 x 80

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	1,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,7 Ø 8 a 30 0,3 Ø 8 a 20
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,6 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 20	6,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	3,6 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	3,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,1 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 20	4,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	3,9 Ø 8 a 30 0,5 Ø 10 a 20	3,8 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 20
5,00	5,0 Ø 8 a 30	4,6 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 20	4,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	4,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 20	4,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 15	4,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15
5,50	5,1 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 20	4,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	4,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 20	4,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15	4,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15
6,00	5,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	5,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 20	5,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	4,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15	4,4 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 15	4,1 Ø 8 a 30 1,4 Ø 12 a 15
6,50	5,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 15	5,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 20	5,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15	4,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	4,5 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 15	4,3 Ø 8 a 30 1,6 Ø 12 a 15
7,00	6,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 20	5,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15	5,3 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	4,9 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 20	4,6 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 15	4,3 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 15

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CITE

(16.4)

Surface foundations beams - Calculation

CDU 624.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	0,3 Ø 8 a 20 0,3 Ø 8 a 20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15 3,7 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	0,5 Ø 8 a 15 3,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15 4,2 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	0,6 Ø 8 a 15 3,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	0,7 Ø 10 a 20 3,6 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 20
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	0,5 Ø 8 a 15 4,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	0,6 Ø 8 a 15 4,3 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	0,7 Ø 10 a 20 4,1 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 20	0,9 Ø 10 a 15 3,7 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15
6,00	6,0 Ø 8 a 30	0,5 Ø 8 a 15 5,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	0,7 Ø 8 a 15 4,5 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 15	0,8 Ø 10 a 20 4,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 20	0,9 Ø 10 a 15 4,2 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15	1,1 Ø 10 a 15 3,8 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15
6,50	0,4 Ø 8 a 20 5,7 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 20	0,7 Ø 8 a 15 5,1 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 15	0,8 Ø 10 a 20 4,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 20	1,0 Ø 10 a 15 4,8 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	1,0 Ø 10 a 15 4,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	1,2 Ø 10 a 15 4,1 Ø 8 a 30 1,3 Ø 10 a 15
7,00	0,6 Ø 8 a 15 5,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	0,9 Ø 10 a 20 5,2 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 20	1,0 Ø 10 a 15 5,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	1,2 Ø 10 a 15 4,6 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15	1,4 Ø 10 a 15 4,2 Ø 8 a 30 1,4 Ø 10 a 15	1,5 Ø 12 a 15 4,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 15

1a Ø 45a
1a Ø 35a
1a Ø 25a



Vigas flotantes



Tabla 82 Sección 50 x 100

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,2 Ø 8 a 30 0,3 Ø 8 a 20
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,1 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 20	5,8 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	6,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 20
L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	3,6 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	3,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 10 a 20	3,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 10 a 15
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,2 Ø 8 a 30 0,3 Ø 8 a 15	4,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	3,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 10 a 20	3,8 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 15	3,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 15
5,00	4,6 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 20	4,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	4,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 20	4,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	3,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 12 a 20
5,50	4,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	4,8 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 20	4,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15	4,4 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,2 Ø 12 a 15	3,8 Ø 8 a 30 1,3 Ø 12 a 15
6,00	5,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 20	5,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	4,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15	4,7 Ø 8 a 30 1,3 Ø 12 a 15	4,5 Ø 8 a 30 1,4 Ø 12 a 15	4,1 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 15
6,50	5,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	5,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15	5,1 Ø 8 a 30 1,4 Ø 12 a 20	4,9 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 15	4,7 Ø 8 a 30 1,6 Ø 12 a 15	4,3 Ø 8 a 30 1,8 Ø 12 a 10
7,00	5,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15	5,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 12 a 20	5,4 Ø 8 a 30 1,6 Ø 12 a 15	5,2 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 15	4,9 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 10	4,7 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 10

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CI/SIB

[16 4]

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15 3,2 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15 3,7 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	0,5 Ø 8 a 15 3,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	0,6 Ø 8 a 15 3,3 Ø 8 a 30 0,6 Ø 10 a 20
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15 4,2 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	0,5 Ø 8 a 15 4,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	0,7 Ø 10 a 20 3,6 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 20	0,8 Ø 10 a 15 3,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 15
5,50	5,5 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15 4,7 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	0,8 Ø 8 a 15 4,3 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	0,7 Ø 10 a 20 4,1 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 20	0,8 Ø 10 a 15 3,7 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15	1,0 Ø 10 a 15 3,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15
6,00	0,4 Ø 8 a 15 5,2 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	0,8 Ø 8 a 15 4,8 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	0,8 Ø 10 a 20 4,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 20	0,9 Ø 10 a 15 4,2 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15	1,1 Ø 10 a 15 3,8 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15	1,2 Ø 12 a 20 3,6 Ø 8 a 30 1,2 Ø 12 a 20
6,50	0,6 Ø 8 a 15 5,3 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	0,8 Ø 10 a 20 4,9 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	1,0 Ø 10 a 15 4,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	1,1 Ø 10 a 15 4,3 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 15	1,3 Ø 12 a 20 3,9 Ø 8 a 30 1,3 Ø 12 a 20	1,4 Ø 12 a 15 3,7 Ø 8 a 30 1,4 Ø 12 a 15
7,00	0,8 Ø 8 a 15 5,4 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 15	1,0 Ø 10 a 15 5,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	1,2 Ø 10 a 15 4,6 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15	1,4 Ø 10 a 15 4,4 Ø 8 a 30 1,4 Ø 12 a 20	1,5 Ø 12 a 20 4,0 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 15	1,6 Ø 12 a 15 3,8 Ø 8 a 30 1,6 Ø 12 a 15

k₁ Ø 8 a
k₂ Ø 8 a
k₃ Ø 8 a



NTE Cálculo

Vigas flotantes

1982

CSV

Tabla 83 Sección 60 x 120

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,6 Ø 8a30 0,4 Ø 8a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a20	6,2 Ø 8a30 0,8 Ø 8a15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,6 Ø 8a30 0,4 Ø 8a15	3,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	3,4 Ø 8a30 0,6 Ø 10a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,1 Ø 8a30 0,4 Ø 8a15	3,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15	3,8 Ø 8a30 0,7 Ø 10a20	3,7 Ø 8a30 0,8 Ø 10a15
5,00	5,0 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	4,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15	4,2 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20	4,1 Ø 8a30 0,9 Ø 10a15	4,0 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15
5,50	5,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	4,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	4,7 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20	4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15	4,4 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	3,9 Ø 8a30 1,2 Ø 12a15
6,00	5,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	5,1 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20	4,9 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	4,8 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15	4,3 Ø 8a30 1,3 Ø 12a15	4,0 Ø 8a30 1,5 Ø 12a15
6,50	5,6 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20	5,4 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	5,2 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	4,4 Ø 8a15 1,4 Ø 12a15	4,3 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	4,1 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15
7,00	5,9 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	5,7 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	5,1 Ø 8a30 1,5 Ø 12a20	4,4 Ø 8a15 1,7 Ø 12a15	4,5 Ø 8a30 1,8 Ø 12a15	4,2 Ø 8a30 1,9 Ø 12a10

h0/3s
h1/3s
h2/3s

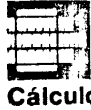
Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a20 0,5 Ø 8a20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,4 Ø 8a15 3,2 Ø 8a30 0,4 Ø 8a15
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,3 Ø 8a20	0,4 Ø 8a15	0,5 Ø 10a20 3,9 Ø 8a30 3,7 Ø 8a30 0,5 Ø 10a20
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,4 Ø 8a15	0,5 Ø 8a15	0,6 Ø 10a20	0,7 Ø 10a15 4,2 Ø 8a30 4,0 Ø 8a30 3,8 Ø 8a30 3,6 Ø 8a30 0,7 Ø 10a15
5,50	5,5 Ø 8a30	0,4 Ø 8a20	0,6 Ø 8a15	0,7 Ø 10a20	0,8 Ø 10a15	0,9 Ø 10a15 4,7 Ø 8a30 4,3 Ø 8a30 4,1 Ø 8a30 3,9 Ø 8a30 0,9 Ø 10a15
6,00	0,4 Ø 8a20	0,6 Ø 8a15	0,7 Ø 10a20	0,9 Ø 10a15	1,0 Ø 10a15	1,1 Ø 10a15 5,2 Ø 8a30 4,8 Ø 8a30 4,6 Ø 8a30 4,2 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15 1,1 Ø 10a15
6,50	0,5 Ø 8a15	0,8 Ø 10a20	0,9 Ø 10a15	1,1 Ø 10a15	1,2 Ø 10a15	1,4 Ø 12a15 5,5 Ø 8a30 4,9 Ø 8a30 4,7 Ø 8a30 4,3 Ø 8a30 4,1 Ø 8a30 3,7 Ø 8a30 3,7 Ø 8a30 1,4 Ø 12a15
7,00	0,7 Ø 8a15	1,0 Ø 10a20	1,1 Ø 10a15	1,3 Ø 10a15	1,4 Ø 12a15	1,6 Ø 12a15 5,6 Ø 8a30 5,0 Ø 8a30 4,8 Ø 8a30 4,4 Ø 8a30 4,2 Ø 8a30 3,8 Ø 8a30 3,8 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15

h0/3s
h1/3s
h2/3s

Ministerio de Obras Pùblicas y Urbanismo - España



Vigas flotantes



Cálculo

1982

Tabla 84 Sección 50 x 140

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,0	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,5	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,0	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,5	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,1 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 20
6,0	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15
6,5	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,1 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 20	5,8 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 15
7,0	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	6,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 20
L en m	q en kg/cm ²					
n	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,0	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	3,7 Ø 8 a 30 0,3 Ø 8 a 15	3,6 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	3,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 10 a 20	3,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 10 a 15
4,5	4,5 Ø 8 a 30	4,1 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	4,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	3,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 10 a 20	3,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 15	3,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15
5,0	4,6 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15	4,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	4,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 10 a 20	4,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15	4,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	3,8 Ø 8 a 30 1,1 Ø 12 a 15
5,5	4,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	4,7 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 20	4,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 15	4,4 Ø 8 a 30 1,1 Ø 12 a 15	4,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 12 a 15	4,1 Ø 8 a 30 1,3 Ø 12 a 15
6,0	5,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 10 a 20	5,0 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	4,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15	4,6 Ø 8 a 30 1,3 Ø 12 a 15	4,4 Ø 8 a 30 1,4 Ø 12 a 15	4,2 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 15
6,5	5,5 Ø 8 a 30 1,0 Ø 10 a 15	5,3 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15	5,1 Ø 8 a 30 1,4 Ø 12 a 15	4,9 Ø 8 a 30 1,5 Ø 12 a 15	4,7 Ø 8 a 30 1,7 Ø 12 a 15	4,5 Ø 8 a 30 1,8 Ø 12 a 10
7,0	5,8 Ø 8 a 30 1,2 Ø 10 a 15	5,6 Ø 8 a 30 1,4 Ø 12 a 20	5,4 Ø 8 a 30 1,6 Ø 12 a 15	5,2 Ø 8 a 30 1,8 Ø 12 a 15	5,0 Ø 8 a 30 1,9 Ø 12 a 10	4,8 Ø 8 a 30 2,0 Ø 12 a 10

h₀ = S_s
h₁ = S_s
h₂ = S_s

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CII/SIB

(16.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,0	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,5	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,0	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,5	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,0	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,5	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,0	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ²					
n	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,0	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	0,3 Ø 8 a 15	0,4 Ø 8 a 15
4,5	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	3,4 Ø 8 a 30 0,3 Ø 8 a 15	3,2 Ø 8 a 30 0,4 Ø 8 a 15
5,0	5,0 Ø 8 a 30	0,3 Ø 8 a 20 4,4 Ø 8 a 30	0,5 Ø 8 a 15 4,0 Ø 8 a 30	0,6 Ø 10 a 20 3,6 Ø 8 a 30	0,7 Ø 10 a 15 3,4 Ø 8 a 30	0,8 Ø 10 a 15 3,2 Ø 8 a 30
5,5	5,5 Ø 8 a 30	0,3 Ø 8 a 20 4,4 Ø 8 a 30	0,5 Ø 8 a 15 4,0 Ø 8 a 30	0,6 Ø 10 a 20 3,6 Ø 8 a 30	0,7 Ø 10 a 15 3,4 Ø 8 a 30	0,8 Ø 10 a 15 3,2 Ø 8 a 30
6,0	0,5 Ø 8 a 15 5,0 Ø 8 a 30	0,7 Ø 10 a 20 4,6 Ø 8 a 30	0,8 Ø 10 a 15 4,4 Ø 8 a 30	0,9 Ø 10 a 15 4,0 Ø 8 a 30	1,0 Ø 12 a 20 3,8 Ø 8 a 30	1,1 Ø 12 a 15 3,6 Ø 8 a 30
6,5	0,7 Ø 8 a 15 5,0 Ø 8 a 30	0,9 Ø 10 a 20 4,7 Ø 8 a 30	1,0 Ø 10 a 15 4,5 Ø 8 a 30	1,1 Ø 12 a 15 4,1 Ø 8 a 30	1,2 Ø 12 a 15 3,9 Ø 8 a 30	1,3 Ø 12 a 15 3,7 Ø 8 a 30
7,0	0,9 Ø 10 a 20 5,2 Ø 8 a 30	1,1 Ø 10 a 15 4,8 Ø 8 a 30	1,3 Ø 10 a 15 4,4 Ø 8 a 30	1,4 Ø 12 a 15 4,2 Ø 8 a 30	1,5 Ø 12 a 15 4,0 Ø 8 a 30	1,6 Ø 12 a 15 3,8 Ø 8 a 30

h₀ = S_s
h₁ = S_s
h₂ = S_s



NTE

Vigas flotantes



CSV

1982

Tabla 85 Sección 50 x 180

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,1 Ø 8a30 0,4 Ø 8a20	5,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15	6,1 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	3,6 Ø 8a30 0,4 Ø 8a15	3,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	3,4 Ø 8a30 0,6 Ø 10a20
4,50	4,5 Ø 8a30	4,2 Ø 8a30 0,3 Ø 8a20	4,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	3,9 Ø 8a30 0,6 Ø 10a20	3,8 Ø 8a30 0,7 Ø 10a15	3,7 Ø 8a30 0,8 Ø 10a15
5,00	4,7 Ø 8a30 0,3 Ø 8a20	4,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	4,3 Ø 8a30 0,7 Ø 10a20	4,2 Ø 8a30 0,8 Ø 10a15	4,1 Ø 8a30 0,9 Ø 10a15	4,0 Ø 8a30 1,0 Ø 12a20
5,50	5,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	4,8 Ø 8a30 0,7 Ø 10a20	4,6 Ø 8a30 0,9 Ø 10a15	4,5 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15	4,4 Ø 8a30 1,2 Ø 12a20	4,3 Ø 8a30 1,3 Ø 12a15
6,00	5,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	5,1 Ø 8a30 0,9 Ø 10a15	4,9 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	4,8 Ø 8a30 1,3 Ø 12a20	4,7 Ø 8a30 1,4 Ø 12a15	4,6 Ø 8a30 1,5 Ø 12a15
6,50	5,6 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20	5,4 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	5,2 Ø 8a30 1,3 Ø 12a20	5,0 Ø 8a30 1,5 Ø 12a15	4,9 Ø 8a30 1,7 Ø 12a10	4,8 Ø 8a30 1,8 Ø 12a10
7,00	5,9 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	5,6 Ø 8a30 1,4 Ø 10a15	5,4 Ø 8a30 1,6 Ø 12a15	5,2 Ø 8a30 1,7 Ø 12a15	5,0 Ø 8a30 1,9 Ø 12a10	4,9 Ø 8a30 2,0 Ø 12a10

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,4 Ø 8a20 5,7 Ø 8a30 0,4 Ø 8a20
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,5 Ø 8a15 6,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	0,3 Ø 8a15 3,4 Ø 8a30	0,4 Ø 8a15 3,2 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	0,4 Ø 8a15 3,7 Ø 8a30	0,5 Ø 8a15 3,5 Ø 8a30	0,6 Ø 10a20 3,3 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	0,4 Ø 8a15 4,2 Ø 8a30	0,6 Ø 10a20 3,8 Ø 8a30	0,7 Ø 10a20 3,6 Ø 8a30	0,8 Ø 10a20 3,4 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	0,5 Ø 8a15 4,5 Ø 8a30	0,6 Ø 10a20 4,3 Ø 8a30	0,8 Ø 10a15 3,9 Ø 8a30	0,9 Ø 10a15 3,7 Ø 8a30	1,0 Ø 10a15 3,5 Ø 8a30
6,00	0,4 Ø 8a15 5,2 Ø 8a30	0,6 Ø 8a15 4,8 Ø 8a30	0,8 Ø 10a20 4,4 Ø 8a30	1,0 Ø 10a15 4,0 Ø 8a30	1,1 Ø 10a15 3,8 Ø 8a30	1,2 Ø 12a15 3,6 Ø 8a30
6,50	0,4 Ø 8a15 5,3 Ø 8a30	0,6 Ø 8a15 4,9 Ø 8a30	0,8 Ø 10a20 4,5 Ø 8a30	1,0 Ø 10a15 4,1 Ø 8a30	1,1 Ø 10a15 3,9 Ø 8a30	1,2 Ø 12a15 3,7 Ø 8a30
7,00	0,8 Ø 10a20 5,4 Ø 8a30	1,0 Ø 10a15 5,0 Ø 8a30	1,2 Ø 10a15 4,6 Ø 8a30	1,4 Ø 12a15 4,2 Ø 8a30	1,5 Ø 12a15 4,0 Ø 8a30	1,6 Ø 12a15 3,8 Ø 8a30



Vigas flotantes



Tabla 86 Sección 75 x 80

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15	5,3 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 15
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	5,9 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	5,8 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 15	5,6 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 20
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 20	6,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 15	6,1 Ø 8 a 30 0,9 Ø 10 a 20	5,9 Ø 8 a 30 1,1 Ø 10 a 20

4,0 Ø 8 a 30
4,5 Ø 8 a 30
4,0 Ø 8 a 30

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

(16.4)

Surface foundations beams, Calculation

CDU 624.183

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	0,5 Ø 8 a 15 5,5 Ø 8 a 30 0,5 Ø 8 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	0,6 Ø 8 a 15 5,6 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	0,7 Ø 8 a 15 5,6 Ø 8 a 30 0,7 Ø 8 a 15

4,0 Ø 8 a 30
4,5 Ø 8 a 30
4,0 Ø 8 a 30



NTE Cálculo

Vigas flotantes

CSV

1982

Tabla 87 Sección 75 x 100

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,9 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,3 Ø 8a30	5,2 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,9 Ø 8a30	5,8 Ø 8a30	5,6 Ø 8a30	5,4 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,2 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,9 Ø 8a30	5,7 Ø 8a30
		0,5 Ø 8a15	0,8 Ø 8a15	1,0 Ø 10a20	1,1 Ø 10a15	1,3 Ø 10a15

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

1 Ø 4 S
1 Ø 5 S
1 Ø 6 S

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,5 Ø 8a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
					0,6 Ø 8a15	0,7 Ø 8a15
					0,6 Ø 8a15	0,6 Ø 8a15
					0,6 Ø 8a15	0,8 Ø 8a15
					0,6 Ø 8a15	0,8 Ø 8a15
					0,6 Ø 8a15	0,8 Ø 8a15
					0,6 Ø 8a15	0,8 Ø 8a15

1 Ø 4 S
1 Ø 5 S
1 Ø 6 S



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



CSV

1982

Tabla 88 Sección 75 x 120

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,1 Ø 8a30 0,4 Ø 8a15	4,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	5,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15	5,2 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	5,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	5,7 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20	5,5 Ø 8a30 1,0 Ø 10a20
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,2 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	6,1 Ø 8a30 0,9 Ø 8a15	6,0 Ø 8a30 1,0 Ø 10a20	5,8 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/1978

0064

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,5 Ø 8a15 5,5 Ø 8a30	0,6 Ø 8a15 5,3 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,5 Ø 8a15 6,0 Ø 8a30	0,7 Ø 8a15 5,4 Ø 8a30

B. O. del E. N.º 209

1 septiembre 1982



NTE Cálculo

Vigas flotantes



CSV

1982

Tabla 89 Sección 74 x 140

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,1 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 15
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,4 Ø 8 a 30	5,1 Ø 8 a 30	4,8 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	5,9 Ø 8 a 30	5,7 Ø 8 a 30	5,3 Ø 8 a 30	4,8 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	6,4 Ø 8 a 30	6,2 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	5,3 Ø 8 a 30	5,2 Ø 8 a 30

4 Ø 8 a 30
 4 Ø 8 a 15
 4 Ø 8 a 20

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C. 118

(19.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 15	0,6 Ø 8 a 15	0,8 Ø 10 a 20
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	0,4 Ø 8 a 20	0,6 Ø 8 a 15	0,8 Ø 10 a 20	0,9 Ø 10 a 15

4 Ø 8 a 30
 4 Ø 8 a 15
 4 Ø 8 a 20

23386

1 septiembre 1982

B. O. del E. - Núm. 266



Vigas flotantes

Cálculo



1982

Tabla 90 Sección 75 x 160

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	4,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	5,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	5,2 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	5,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	5,6 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20	5,5 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a20	6,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	6,1 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20	5,9 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	5,8 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

GISIB

{16.4}

Surface foundations beams. Calculator

CDU 624.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30



NTE Cálculo

Vigas flotantes

csv

1982

Tabla 91 Sección 75 x 180

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	4,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15	4,8 Ø 8a30 0,7 Ø 10a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15	5,2 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20	5,1 Ø 8a30 0,9 Ø 10a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15	5,7 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20	5,5 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15	5,4 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	6,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15	6,2 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20	6,0 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15	5,8 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15	5,7 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C.O.B.

[16 A]

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,2 Ø 8a30 0,4 Ø 8a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15	5,5 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	5,8 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



1982

CSV

Tabla 92 Sección 75 x 200

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	4,9 Ø 8a30 0,6 Ø 10a20	4,7 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	5,3 Ø 8a30 0,7 Ø 10a20	5,2 Ø 8a30 0,8 Ø 10a15	5,0 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	5,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	5,6 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20	5,5 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15	5,3 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	6,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	6,1 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20	5,9 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	5,7 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	5,6 Ø 8a30 1,4 Ø 12a15

4 Ø 8a
5 Ø 8a
6 Ø 8a

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	0,5 Ø 8a15 4,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	0,5 Ø 8a15 5,0 Ø 8a30	0,7 Ø 10a20 4,6 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	0,5 Ø 8a15 5,5 Ø 8a30	0,7 Ø 10a20 5,1 Ø 8a30	0,8 Ø 10a15 4,3 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	0,5 Ø 8a15 6,0 Ø 8a30	0,7 Ø 10a20 5,6 Ø 8a30	0,9 Ø 10a15 5,2 Ø 8a30	1,0 Ø 10a15 5,0 Ø 8a30

4 Ø 8a
5 Ø 8a
6 Ø 8a



55

Cimentaciones Superficiales

NTE
Cálculo

Vigas flotantes



57

1982

CSV

Tabla 94 Sección 75 X 240

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	4,9 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20	4,7 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	5,3 Ø 8a30 0,7 Ø 10a20	5,2 Ø 8a30 0,8 Ø 10a15	5,0 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15	5,8 Ø 8a30 0,7 Ø 8a16	5,6 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20	5,5 Ø 8a30 1,0 Ø 10a15	5,3 Ø 8a30 1,2 Ø 10a15
7,00	7,0 Ø 8a30	6,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	6,1 Ø 8a30 0,9 Ø 10a20	5,9 Ø 8a30 1,1 Ø 10a15	5,7 Ø 8a30 1,3 Ø 10a15	5,6 Ø 8a30 1,4 Ø 12a15

hØaSe
hØaSe
hØaSe

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

[(164)]

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30 0,5 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

B. O. del E. Núm. 203

1 septiembre 1982

28501



56

Cimentaciones Superficiales



58

NTE
Cálculo

Vigas flotantes

1982

CSV

Tabla 95 Sección 100 x 100

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

h₀ = 5a
h₁ = 5a
h₂ = 5a

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CUB

(1982)

Surface foundations beams. Calculations

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

h₀ = 5a
h₁ = 5a
h₂ = 5a

23582

1 septiembre 1982

B. O. del E. - Núm. 209



Vigas flotantes



1982.

Tabla 96 Sección 100 x 120

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15

h₀ = 8 a 30
h₁ = 8 a 30
h₂ = 8 a 30

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

(16.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.158

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,6 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30

h₀ = 8 a 30
h₁ = 8 a 30
h₂ = 8 a 30



58

Cálculo NTE

Cimentaciones Superficiales

Vigas flotantes



60

1982 CSV

Tabla 97 Sección 100 x 140

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

100x140
100x140
100x140

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CIS/B

[16.4]

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

100x140
100x140
100x140

23594

1 Septiembre 1982

B. O. del E.— Núm. 208



Cálculo

Tabla 98 Sección 100 x 100

Tramo extremo						
L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15

h₀ = 54
h₀ = 55
h₀ = 56

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

116.4

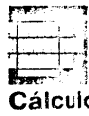
Surface foundations beams. Calculator

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30

h₀ = 54
h₀ = 55
h₀ = 56



NTE

Vigas flotantes

CSV

Cálculo

1982

Tabla 99 Sección 100 x 160

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,4 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15	6,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15

L Ø a Sa
L Ø a Sa
L Ø a Sa

de Obras Públicas y Urbanismo - España

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L Ø a Sa
L Ø a Sa
L Ø a Sa



NTE
Cálculo

Vigas flotantes



CSV
1982

Tabla 100 Sección 100 x 200

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	6,2 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20

100x200
100x200
100x200

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

(16.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.163

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

100x200
100x200
100x200



NTE
Cálculo

Vigas flotantes

CSV

1982

Tabla 101 Sección 100 x 220

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ²					
	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	5,9 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 15
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	6,4 Ø 8 a 30 0,6 Ø 8 a 15	6,2 Ø 8 a 30 0,8 Ø 8 a 15

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30
L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30	4,0 Ø 8 a 30
4,50	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30	4,5 Ø 8 a 30
5,00	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30	5,0 Ø 8 a 30
5,50	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30	5,5 Ø 8 a 30
6,00	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30	6,0 Ø 8 a 30
6,50	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30	6,5 Ø 8 a 30
7,00	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30	7,0 Ø 8 a 30

4 Ø 8 a 30
5 Ø 8 a 30
6 Ø 8 a 30

1982

1 septiembre 1982

B. O. del E. - Núm. 29



NTE Cálculo

Vigas flotantes

1982 CSV

Tabla 102 Sección 100 x 140

Tramo extremo						
L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,15	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	5,9 Ø 8a30 0,6 Ø 8a15
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	6,3 Ø 8a30 0,7 Ø 8a15	6,2 Ø 8a30 0,8 Ø 10a20

1/2 Ø 8a
 1/3 Ø 8a
 1/4 Ø 8a

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CISB

(164)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 694.153

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,15	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

1/2 Ø 8a
 1/3 Ø 8a
 1/4 Ø 8a



Vigas flotantes



Tabla 103 Sección 100 x 260

Tramo extremo							
L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30
							4,0 Ø 8a30 4,7 Ø 8a15 5,4 Ø 10a20

Instituto de Obras Públicas y Urbanismo - España

Tramo Intermedio

L en m	q en kg/cm ² 0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	
L en m	q en kg/cm ² 2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	
							4,0 Ø 8a30 4,7 Ø 8a15 5,4 Ø 10a20



Tabla 104 Sección 125 x 143

Tramo extremo

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

4,0 Ø 8a30
 4,5 Ø 8a30
 5,0 Ø 8a30

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CI/SIB

(16.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tramo intermedio

L en m	q en kg/cm ²					
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

L en m	q en kg/cm ²					
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30	4,0 Ø 8a30
4,50	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30	4,5 Ø 8a30
5,00	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30	5,0 Ø 8a30
5,50	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30	5,5 Ø 8a30
6,00	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30	6,0 Ø 8a30
6,50	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30	6,5 Ø 8a30
7,00	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30	7,0 Ø 8a30

4,0 Ø 8a30
 4,5 Ø 8a30
 5,0 Ø 8a30



66

NTE
Cálculo

Cimentaciones Superficiales

Vigas flotantes



68

CSV

1982

Armadura complementaria

En las Tablas 105 a 126 se determina, en las secciones necesarias, el área en cm² de la armadura complementaria necesaria para absorber la flexión transversal en función de:

- La longitud del tramo considerado, L en m.
- La tensión q en kg/cm² obtenida en la Tabla 48.

En las restantes secciones no es necesaria esta armadura ya que dicha flexión transversal queda absorbida por la contribución del hormigón. Este área se repartirá en una longitud 1,25 (H-10) en los extremos del tramo considerado y adyacentes a los soportes.

En las Tablas 127 a 130 se determina para cada canto H el diámetro ϕ de estas armaduras en función del área en cm², obtenida en las Tablas 105 a 126 y de la separación S en cm de los cercos.

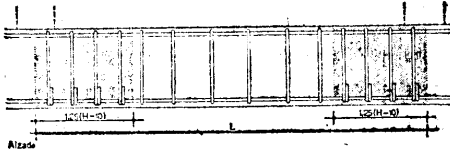


Tabla 105 Sección 50 x 80

L en m	q en kg/cm ²											
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,36	0,55	0,74	0,92	1,11	1,30	1,49	1,68	1,87	2,06	2,25	2,44
4,50	0,41	0,62	0,83	1,04	1,25	1,46	1,69	1,91	2,11	2,32	2,54	2,75
5,00	0,46	0,69	0,92	1,16	1,39	1,63	1,87	2,11	2,34	2,58	2,83	3,07
5,50	0,50	0,76	1,02	1,28	1,54	1,80	2,06	2,32	2,58	2,85	3,12	3,38
6,00	0,55	0,83	1,11	1,39	1,68	1,96	2,25	2,54	2,83	3,12	3,41	3,70
6,50	0,60	0,90	1,21	1,51	1,82	2,13	2,44	2,75	3,07	3,38	3,70	4,02
7,00	0,64	0,97	1,30	1,63	1,96	2,30	2,63	2,97	3,31	3,65	4,00	4,34

Área de las barras, en cm²

Tabla 106 Sección 50 x 100

L en m	q en kg/cm ²											
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,72	1,09	1,46	1,83	2,20	2,58	2,96	3,34	3,72	4,11	4,50	4,89
4,50	0,81	1,23	1,64	2,06	2,48	2,91	3,34	3,77	4,20	4,64	5,08	5,53
5,00	0,91	1,37	1,83	2,30	2,77	3,24	3,72	4,20	4,69	5,18	5,68	6,17
5,50	1,00	1,50	2,02	2,53	3,05	3,58	4,11	4,64	5,18	5,73	6,28	6,83
6,00	1,09	1,64	2,20	2,77	3,34	3,91	4,50	5,08	5,68	6,28	6,88	7,49
6,50	1,18	1,78	2,35	3,00	3,63	4,25	4,89	5,53	6,17	6,83	7,49	8,17
7,00	1,27	1,92	2,56	3,24	3,91	4,59	5,28	5,97	6,68	7,39	8,11	8,85

Área de las barras, en cm²

Tabla 107 Sección 50 x 120

L en m	q en kg/cm ²											
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	1,20	1,81	2,43	3,06	3,69	4,33	4,97	5,63	6,29	6,95	7,63	8,32
4,50	1,35	2,05	2,74	3,45	4,17	4,89	5,63	6,37	7,12	7,89	8,68	9,45
5,00	1,51	2,28	3,06	3,85	4,65	5,46	6,29	7,12	7,97	8,84	9,71	10,61
5,50	1,66	2,51	3,31	4,25	5,14	6,04	6,95	7,89	8,84	9,80	10,79	11,79
6,00	1,81	2,74	3,64	4,65	5,63	6,62	7,63	8,64	9,67	10,73	11,88	13,00
6,50	1,97	2,98	4,01	5,06	6,12	7,21	8,32	9,45	10,61	11,79	13,00	14,24
7,00	2,12	3,22	4,33	5,46	6,62	7,80	9,01	10,25	11,51	12,81	14,14	15,51

Área de las barras, en cm²

Ministerio de Obras Pùblicas y Urbanismo - España

M

CS/SIB

(16.4)

Surface foundations beams. Calculation

CUO 624.153

Tabla 108 Sección 50 x 140

L en m	q en kg/cm ²											
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	1,81	2,73	3,67	4,63	5,60	6,59	7,60	8,62	9,67	10,74	11,83	12,94
4,50	2,04	3,08	4,15	5,24	6,34	7,47	8,62	9,80	11,01	12,24	13,50	14,80
5,00	2,27	3,44	4,63	5,85	7,09	8,37	9,67	11,01	12,38	13,79	15,24	
5,50	2,50	3,79	5,11	6,47	7,85	9,28	10,74	12,24	13,79	15,39		
6,00	2,73	4,15	5,63	7,09	8,62	10,20	11,83	13,50	15,24			
6,50	2,97	4,51	6,10	7,73	9,41	11,14	12,94	14,80				
7,00	3,20	4,87	6,59	8,37	10,20	12,10	14,08					

Área de las barras, en cm²

Tabla 109 Sección 50 x 160

L en m	q en kg/cm ²											
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	2,54	3,85	5,20	6,58	7,99	9,43	10,92	12,46	14,04	15,67		
4,50	2,87	4,36	5,88	7,45	9,07	10,74	12,46	14,24				
5,00	3,19	4,86	6,58	8,34	10,17	12,07	14,04					
5,50	3,52	5,37	7,28	9,25	11,30	13,44	15,67					
6,00	3,85	5,89	7,99	10,17	12,46	14,85						
6,50	4,19	6,40	8,71	11,11	13,64							
7,00	4,52	6,92	9,43	12,07	14,85							

Área de las barras, en cm²

Tabla 110 Sección 75 x 120

L en m	q en kg/cm ²											
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	0,73	1,10	1,47	1,84	2,22	2,59	2,96	3,34	3,71	4,09	4,47	4,85
4,50	0,82	1,24	1,66	2,08	2,50	2,92	3,34	3,76	4,19	4,61	5,04	5,46
5,00	0,92	1,38	1,84	2,31	2,78	3,24	3,71	4,19	4,66	5,13	5,61	6,08
5,50	1,01	1,52	2,03	2,54	3,06	3,57	4,09	4,61	5,13	5,65	6,18	6,71
6,00	1,10	1,65	2,22	2,78	3,34	3,90	4,47	5,04	5,61	6,18	6,75	7,31
6,50	1,19	1,80	2,40	3,01	3,62	4,23	4,85	5,46	6,08	6,71	7,33	7,96
7,00	1,29	1,94	2,59	3,24	3,90	4,56	5,23	5,89	6,56	7,23	7,91	8,58

Área de las barras, en cm²

Tabla 111 Sección 75 x 140

L en m	q en kg/cm ²											
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	1,10	1,65	2,21	2,77	3,32	3,89	4,45	5,02	5,58	6,15	6,72	7,29
4,50	1,24	1,86	2,49	3,11	3,75	4,38	5,02	5,65	6,30	6,94	7,59	8,24
5,00	1,37	2,07	2,77	3,47	4,17	4,87	5,58	6,30	7,01	7,73	8,45	9,18
5,50	1,51	2,28	3,04	3,82	4,59	5,37	6,15	6,94	7,73	8,52	9,32	10,13
6,00	1,65	2,49	3,32	4,17	5,02	5,87	6,72	7,59	8,45	9,32	10,20	11,09
6,50	1,79	2,70	3,61	4,52	5,44	6,37	7,30	8,24	9,18	10,13	11,08	12,04
7,00	1,93	2,90	3,89	4,87	5,87	6,87	7,87	8,89	9,91	10,93	11,97	13,01

Área de las barras, en cm²

Tabla 112 Sección 75 x 160

L en m	q en kg/cm ²											
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	1,54	2,31	3,09	3,88	4,66	5,46	6,25	7,05	7,86	8,66	9,47	10,29
4,50	1,73	2,61	3,48	4,37	5,26	6,15	7,05	7,96	8,87	9,78	10,70	11,63
5,00	1,92	2,90	3,88	4,86	5,85	6,85	7,86	8,87	9,88	10,91	11,94	12,97
5,50	2,12	3,19	4,27	5,36	6,45	7,55	8,66	9,78	10,91	12,04	13,18	14,33
6,00	2,31	3,48	4,66	5,85	7,05	8,26	9,47	10,70	11,94	13,19	14,44	15,70
6,50	2,51	3,78	5,06	6,35	7,65	8,97	10,29	11,63	12,97	14,33	15,70	17,09
7,00	2,70	4,07	5,46	6,85	8,26	9,68	11,11	12,56	14,02	15,49	16,98	18,49

Área de las barras, en cm²

Tabla 113 Sección 75 x 180

L en m	q en kg/cm ²											
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	2,05	3,09	4,13	5,18	6,24	7,31	8,38	9,45	10,55	11,64	12,75	13,86
4,50	2,31	3,48	4,66	5,84	7,04	8,25	9,46	10,68	11,92	13,16	14,42	15,68
5,00	2,57	3,87	5,18	6,51	7,84	9,19	10,55	11,92	13,30	14,70	16,10	17,53
5,50	2,83	4,26	5,71	7,17	8,65	10,14	11,64	13,16	14,70	16,25	17,81	19,37
6,00	3,09	4,66	6,24	7,84	9,46	11,09	12,75	14,42	16,10	17,81	19,54	21,29
6,50	3,35											



Cálculo

1982

Tabla 114 Sección 75 x 200

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values (1.00, 1.25, 1.50, 1.75, 2.00, 2.25, 2.50, 2.75, 3.00, 3.25). Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

Tabla 115 Sección 75 x 220

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values. Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

Tabla 116 Sección 75 x 240

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values. Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

Tabla 117 Sección 100 x 160

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values. Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

Tabla 118 Sección 100 x 180

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values. Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/ISB (16.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

Tabla 119 Sección 100 x 200

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values. Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

Tabla 120 Sección 100 x 220

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values. Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

Tabla 121 Sección 100 x 240

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values. Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

Tabla 122 Sección 100 x 260

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values. Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

Tabla 123 Sección 125 x 200

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values. Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

Tabla 124 Sección 125 x 220

Table with columns for length (L en m) and weight (q en kg/cm²) for various load values. Includes a row for 'Área de las barras, en cm²'.

B.O. del 1 de Mayo de 1982

1 Septiembre 1982

23003



68

NTE
Cálculo

Dimensiones Superficies

Vigas flotantes



70

CSV
1982

Tabla 25 Sección 125 x 240

L en m	q en kg/cm ²		Área de las barras en cm ²									
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	2,26	3,40	4,54	5,68	6,83	7,99	9,13	10,18	11,44	12,60	13,76	14,92
4,50	2,25	3,83	5,11	6,40	7,69	8,99	10,28	11,58	12,89	14,19	15,51	16,82
5,00	2,33	4,26	5,68	7,12	8,55	9,99	11,44	12,19	14,34	15,80	17,26	18,72
5,50	3,12	4,68	6,26	7,84	9,42	1,01	12,60	14,9	15,80	17,41	19,02	20,64
6,00	3,10	5,11	6,83	8,55	10,28	2,02	13,76	15,51	17,26	19,02	20,78	22,56
6,50	3,09	5,54	7,40	9,27	11,15	3,03	14,92	16,82	18,72	20,64	22,56	24,48
7,00	3,17	5,97	7,98	9,99	12,92	4,05	16,09	18,4	20,19	22,26	24,33	26,42

Tabla 26 Sección 125 x 260

L en m	q en kg/cm ²		Área de las barras en cm ²									
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25
4,00	2,72	4,08	5,45	6,83	8,21	9,59	10,97	12,36	13,75	15,15	16,55	17,95
4,50	3,36	4,60	6,14	7,69	9,24	10,80	12,36	13,93	15,50	17,08	18,66	20,25
5,00	3,40	5,11	6,83	8,55	10,28	12,01	13,75	15,30	17,25	19,01	20,78	22,55
5,50	3,74	5,63	7,52	9,41	11,32	13,23	15,15	17,08	19,01	20,95	22,90	24,86
6,00	4,08	6,14	8,21	10,28	12,36	14,45	16,55	18,36	20,78	22,90	25,04	27,18
6,50	4,43	6,66	8,90	11,15	13,40	15,67	17,95	20,25	22,55	24,86	27,18	29,52
7,00	4,77	7,17	9,59	12,01	14,45	16,90	19,36	21,34	24,32	26,82	29,34	31,86

Tabla 127



Canto H = 50 cm

Separación S en cm	Área de las barras en cm ²				
	10	15	20	25	30
10	2,51	3,80	5,65	10,05	15,70
15	1,67	2,50	3,76	6,70	10,47
20	1,25	1,90	2,82	5,02	7,85
25	1,00	1,52	2,26	4,02	6,28
30	0,83	1,26	1,88	3,35	5,23

Ø en mm

Tabla 128

Canto H = 75 cm

Separación S en cm	Área de las barras en cm ²				
	10	15	20	25	30
10	4,08	6,38	9,18	15,33	25,52
15	2,72	4,25	6,12	10,89	17,01
20	2,04	3,19	4,59	8,15	12,76
25	1,63	2,55	3,67	6,53	10,21
30	1,36	2,12	3,06	5,41	8,50

Ø en mm

Tabla 129

Canto H = 100 cm

Separación S en cm	Área de las barras en cm ²				
	10	15	20	25	30
10	5,65	8,83	12,72	22,80	35,34
15	3,76	5,99	8,48	15,07	23,56
20	2,82	4,41	6,36	11,30	17,67
25	2,26	3,53	5,08	9,04	14,13
30	1,88	2,94	4,24	7,53	11,78

Ø en mm

CISIB (164)

Surface foundations beams. Calculat

CDU 624.153

Tabla 130

Canto H = 125 cm

Separación S en cm	Área de las barras en cm ²				
	10	15	20	25	30
10	7,22	11,29	16,25	28,06	45,16
15	4,81	7,52	10,83	19,26	30,76
20	3,61	5,64	8,12	14,45	22,98
25	2,89	4,51	6,50	11,56	18,06
30	2,40	3,76	5,41	9,63	15,05

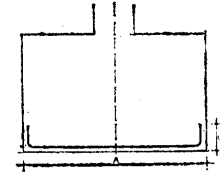
Ø en mm

Anclaje de las armaduras transversales complementarias

Si 0,5A > H

La longitud del anclaje U_r, medida a partir de donde comienza el tramo vertical de esta armadura, será:

U_r =



Si 0,5A < H

La longitud de anclaje U_r, medida a partir de una distancia H tomada desde el eje de soporte, será:

$$U_r = \frac{H}{A} k \leq 10 \phi \text{ ó } 15 \text{ cm}$$

siendo:

A = ancho de la viga, en cm.

H = canto de la viga, en cm.

k = longitudes en cm, que se determinan en la Tabla 131 en función del diámetro Ø en mm, de la armadura transversal complementaria.

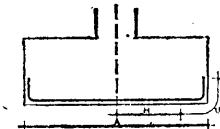
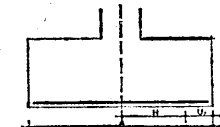


Tabla 131

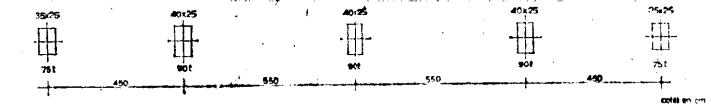
l	Ø en mm				
	8	10	12	16	20
k	15	15	15	16	21
k	32	40	50	82	128

Longitud en cm



En el caso 0,5A > H si U_r < 0,5A - H el anclaje se hará en prolongación hasta el extremo de la viga.

4. Ejemplo



Base de Cálculo

Identificación del terreno

Ingeniería aplicables

Norma de penetración

Penetrómetro estático

Identificación del edificio

Edificio con estructura de hormigón armado

Tipo de edificio - B

Resultado

N_{max} = 22 g/goes

N_{min} = 17 g/goes

N_{max} = 110 kg/cm²

f_{ijav} = 85 kg/cm²

Tipo de arco

T = 1

T = 1



NTE

Cálculo

Proyecto de diseño

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SIB

(18.4)

Cimentaciones Superficiales

Vigas flotantes



71

CSV

1982

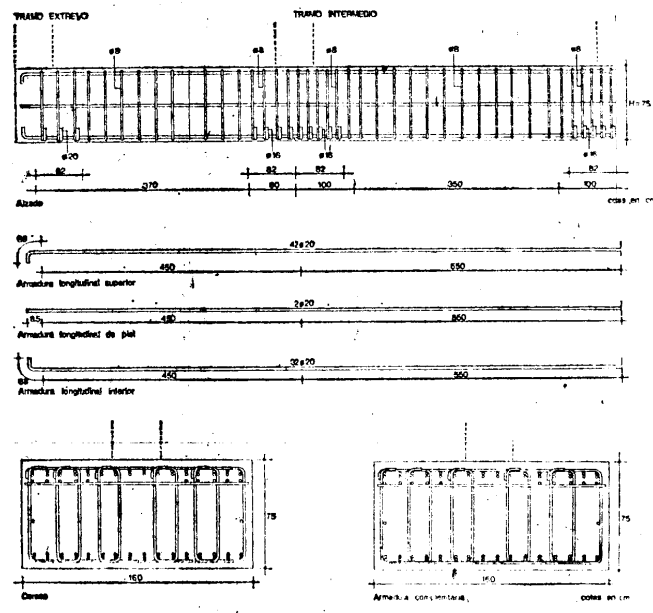
Fecha	Título	Resultados
Reacción del suelo		
$N_{max} = 22$ $N_{min} = 17$		
$N_{prom} = 19.5$		
Elementos de estructura		
Tipo de suelo T-1		
Tipo de sección-B		
Número = 17		
Luz máxima L = 5,50 m		
Esfuerzos característicos		
Tipo de suelo T-1		
Tipo de sección-B		
Número = 17		
Luz máxima L = 5,50		
Anchura A		
Reacción R ₁		
Tipo de suelo T-1		
$\Sigma F = 420 = 21,0 \text{ t/m}$		
$\Sigma L = 20$		
Tipo de sección-B		
Número = 17		
Cuenta N		
N = 30		
M = 30 cm		
Comprobación		
Luz máxima L = 5,50 m		
Número = 17		
Anchura de la viga		
Sección 75 x 160		
Armadura longitudinal		
Interior Ai		
$M_i = 75,38 \text{ mt}$		
$V_i = 93,40 \text{ t}$		
$q = 93,40 \text{ t}$		
Superior As		
$M_s = 93,40 \text{ mt}$		
$V_s = 93,40 \text{ t}$		
$q = 93,40 \text{ t}$		
Armadura de piel		
N = 15 cm		
Análisis de las armaduras longitudinales		
Interior Ai		
con un doblado		
$U_i = 0,2 \text{ a}$		
$U_i = 20 \text{ mm}$		
$a = 15 \text{ cm}$		
$U_i = 70 = 0,2 \cdot 25$		
Superior As		
con un doblado		
$U_s = 0$		
$U_s = 20 \text{ mm}$		
De piel Ap		
$U_i = 0,5 \text{ a} - 4 = 0,5 \cdot 25 = 4$		
$U_s = 20 \text{ mm}$		
Ejemplo de las armaduras longitudinales		
Interior Ai		
Grupo de dos barras		
$g_1 = 20 \text{ mm}$		
Superior As		
$t = 10 \text{ cm} < 10 \text{ g} = 10 \cdot 20 = 200 \text{ mm} = 20 \text{ cm}$		
$g_2 = 20 \text{ mm}$		
Grupo de dos barras		
$g_3 = 20 \text{ mm}$		
De piel Ap		
$t = 10 \text{ cm} < 10 \text{ g} = 10 \cdot 20 = 200 \text{ mm} = 20 \text{ cm}$		
$g_4 = 20 \text{ mm}$		
Armadura transversal		
$H \times A = 75 \times 160$		
Cuenta		
$\Sigma F = 420 = 21,0 \text{ t/m}$		
$\Sigma L = 20$		
A = 160 cm		
Reacción R ₁		
Tramo extremo		
Luz máxima L = 4,50 m		
$q = 1,56 \text{ kg/cm}^2$		
M = 75 cm		
S = 20 cm		
Área = 8,15 cm ²		
Tramo intermedio		
Luz máxima L = 5,50 m		
$q = 1,56$		
M = 75 cm		
S = 15 cm		
Área = 7,55 cm ²		
Análisis de las armaduras complementarias		
H x A = 75 x 160		
0,5 A = 80 > M = 75		
$U_i = 0,46 \text{ a} = 0,46 \times 75$		
$U_s = 0,46 \text{ a} = 0,46 \times 75$		
A = 160		
Tramo extremo		
$g_1 = 20 \text{ mm}$		
$U_i = 0,46 \text{ a} = 0,46 \times 126$		
$U_s = 16 \text{ mm}$		
$U_i = 0,46 \text{ a} = 0,46 \times 82$		
Tramo intermedio		
$g_2 = 16 \text{ mm}$		
$U_i = 0,46 \text{ a} = 0,46 \times 82$		

(18.4)

Surface foundations beams. Calculation

CDU 624.153

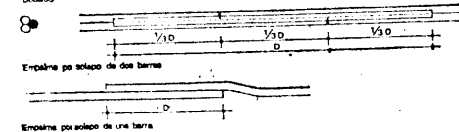
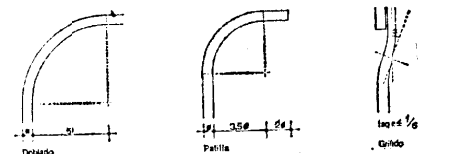
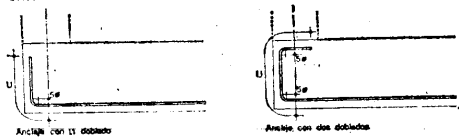
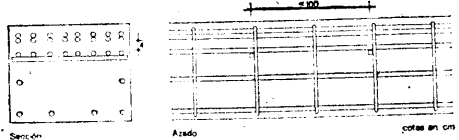
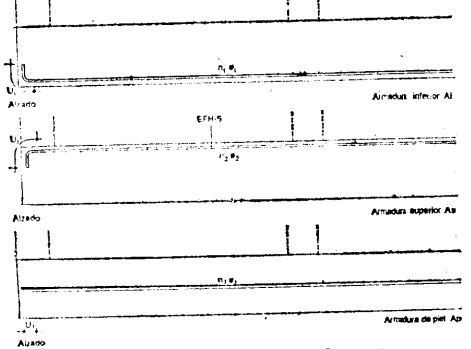
Fecha	Título	Resultados
Reacción del suelo		
Número de barras		
A = 160 cm		
Longitud de viga		
$g = 8 \text{ mm}$		
Armadura complementaria		
Tramo extremo		
Luz máxima L = 4,50 m		
$q = 1,56 \text{ kg/cm}^2$		
M = 75 cm		
S = 20 cm		
Área = 8,15 cm ²		
Tramo intermedio		
Luz máxima L = 5,50 m		
$q = 1,56$		
M = 75 cm		
S = 15 cm		
Área = 7,55 cm ²		
Análisis de las armaduras complementarias		
H x A = 75 x 160		
0,5 A = 80 > M = 75		
$U_i = 0,46 \text{ a} = 0,46 \times 75$		
$U_s = 0,46 \text{ a} = 0,46 \times 75$		
A = 160		
Tramo extremo		
$g_1 = 20 \text{ mm}$		
$U_i = 0,46 \text{ a} = 0,46 \times 126$		
$U_s = 16 \text{ mm}$		
$U_i = 0,46 \text{ a} = 0,46 \times 82$		
Tramo intermedio		
$g_2 = 16 \text{ mm}$		
$U_i = 0,46 \text{ a} = 0,46 \times 82$		





1. Especificaciones

CSV-1 Armado longitudinal de la viga-n₁-n₂-n₃-n₄-U₁-U₂-U₃-D₁-D₂-D₃



Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Vigas flotantes



1982

EFH-5 Armadura

De acero AEH 400 N 6 F compuesta por:

- Interior formada por n₁ barras de diámetro Ø₁;
- Superior formada por n₂ barras de diámetro Ø₂;
- De piel, formada por n₃ barras de diámetro Ø₃.

Se colocarán según Documentación Técnica.

Diámetros nominales Ø en mm:

12, 16, 20, 25

La disposición y colocación de las barras, en toda la longitud de la viga, se ajustarán a las posiciones que especifique la Documentación Técnica, en función del número, diámetro y capas de armadura.

Cuando la armadura longitudinal venga dispuesta en dos capas, las barras se colocarán adosadas verticalmente.

Cuando haya más de dos capas la tercera se colocará a 4 cm de las anteriores apoyada en barras transversales atadas a los cercos y distanciadas 100 cm como máximo.

El doblado de las armaduras se realizará con radio interior no menor de 5Ø.

Para terminación en patilla dicho radio será de 3,5Ø y con una prolongación recta de 2Ø.

Los anclajes U₁ y U₂ de las armaduras longitudinales se realizarán con uno o dos doblados según esquemas adjuntos. Para armaduras longitudinales de piel la longitud de anclaje será U₃.

Ambos se realizarán según Documentación Técnica.

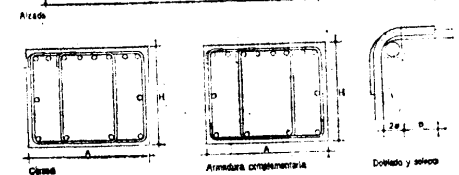
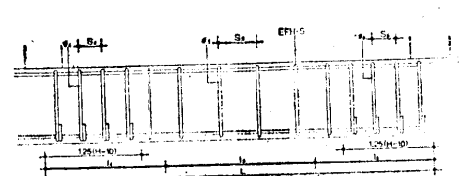
Los empalmes se realizarán colocando las barras una a continuación de otra, solapando una longitud D dada en Cálculo.

Previamente se girarán las barras según esquema adjunto.

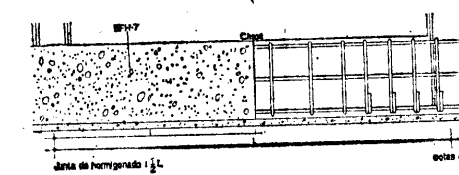
Para empalme de dos barras adosadas se atará una barra suplementaria de longitud D dada en Cálculo, de diámetro igual al de la armadura longitudinal.

CDU 624.153

CSV-2 Armado transversal de la viga-Ø₁-S₁-Ø₂-S₂-Ø₃-S₃-U₁-U₂



CSV-3 Hormigonado de la viga-AH-L



EFH-6 Armadura

De acero AEH 400 N 6 F compuesta por:

- Cercos de diámetro Ø₁ y Ø₂ a separaciones S₁ y S₂ y S₃ para las zonas de longitudes L₁ y L₂ y del tramo respectivamente, según Documentación Técnica.
- Diámetros nominales: 8, 10, 12.

Los extremos de los cercos se solaparán en una longitud p según Documentación Técnica.

La posición del solapo de cierre se dispondrá alternada para cercos sucesivos:

— Armadura complementaria formada por barras de diámetro Ø₃ a separación S₃ igual a la de los cercos, colocada en una longitud de tramo igual a 1,25 (H-10) a cada lado del eje del soporte y adosada a los cercos, según Documentación Técnica.

Diámetros nominales: 8, 10, 12, 16, 20.

El radio interior de doblado de los cercos así como el del anclaje U₁ de la armadura complementaria será no menor de 2Ø.

EFH-7 Hormigón

— De limpieza.

Resistencia característica 125 kg/cm².

Se dispondrá una capa de 10 cm de espesor mínimo bajo el plano de apoyo de la viga.

— De la viga.

Resistencia característica 175 kg/cm² y consistencia blanda. El tamaño máximo del árido será 40 mm.

La altura máxima de vertido del hormigón será de 200 cm y se realizará por tongadas cuyo espesor no será mayor de la longitud de la aguja del vibrador.

La compactación del hormigón se realizará por vibrado, introduciendo el vibrador hasta que la punta penetre en la tongada inferior, manteniendo la aguja vertical o ligeramente inclinada.

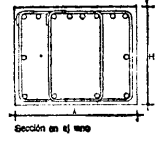
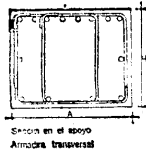
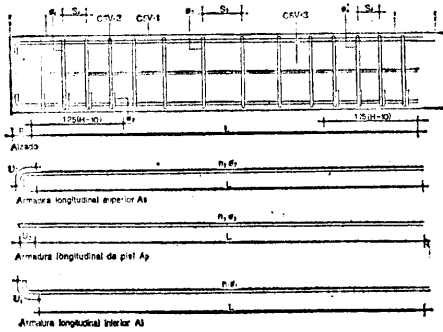
El curado se realizará manteniendo húmeda la superficie de la viga mediante riego directo que no produzca deslavado, o a través de un material que sea capaz de retener la humedad.

El curado mediante riego se realizará hasta que el hormigón alcance el 70 % de resistencia de proyecto según ensayos previos.

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado, éstas se realizarán con una chapa desplegada de acero galvanizado, en posición vertical y situada en el centro de la luz.



CSV-1 Tramo extremo A-H-L-n₁-Ø₁-n₂-Ø₂-n₃-Ø₃-U₁-U₂-U₃-D₁-D₂-D₃-S₁-S₂-S₃-S₄-S₅-S₆-S₇-U₁



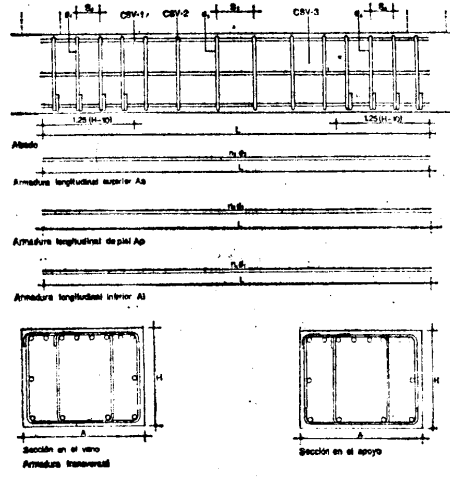
CSV-1 Armado longitudinal de la viga.
Se dispondrán armaduras en las siguientes posiciones:
Armadura inferior A_i, formada por n₃ barras de diámetro Ø₃, longitud L + U₃ y capas de armado que especifique la Documentación Técnica.
Armadura superior A_s, formada por n₂ barras de diámetro Ø₂, longitud L + U₂ y capas de armado que especifique la Documentación Técnica.
Armadura de piel A_p, formada por n₁ barras de diámetro Ø₁ y longitud L + U₁, que especifique la Documentación Técnica.

CSV-2 Armado transversal de la viga.
Se dispondrán armaduras en las siguientes posiciones:
Cercos de diámetros Ø₄, Ø₅ y Ø₆ a separaciones S₄, S₅ y S₆ para las zonas de longitudes L₄, L₅ y L₆ del tramo respectivamente, según Documentación Técnica.
Armadura complementaria de diámetro Ø₇ a separación S₇ igual a la de los cercos en una longitud igual a 1,25 (H-10) a partir del eje del soporte según Documentación Técnica.

CSV-3 Hormigonado de la viga.
Se hormigonará un volumen A-H-(L+U), según Documentación Técnica.
Se tendrán en cuenta las condiciones generales de ejecución.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

CSV-5 Tramo Interio A-H-L-n₁-Ø₁-n₂-Ø₂-n₃-Ø₃-D₁-D₂-D₃-S₁-S₂-S₃-S₄-S₅-S₆-S₇-U₁



CSV-1 Armado longitudinal de la viga.
Se dispondrán armaduras en las siguientes posiciones:
Armadura inferior A_i, formada por n₃ barras de diámetro Ø₃, longitud L y capas de armado que especifique la Documentación Técnica.
Armadura superior A_s, formada por n₂ barras de diámetro Ø₂, longitud L y capas de armado que especifique la Documentación Técnica.
Armadura de piel A_p, formada por n₁ barras de diámetro Ø₁ y longitud L, que especifique la Documentación Técnica.

CSV-2 Armado transversal de la viga.
Se dispondrán armaduras en las siguientes posiciones:
Cercos de dos o más ramas con diámetros Ø₄, Ø₅ y Ø₆ a separaciones S₄, S₅ y S₆ para las zonas de longitudes L₄, L₅ y L₆ del tramo respectivamente, según Documentación Técnica.
Armadura complementaria de diámetro Ø₇ a separación S₇ igual a la de los cercos en una longitud igual a 1,25 (H-10) a cada lado del eje del soporte, según Documentación Técnica.

CSV-3 Hormigonado de la viga.
Se hormigonará un volumen de A-H-L según Documentación Técnica.
Se tendrán en cuenta las condiciones generales de ejecución.

2. Condiciones generales de ejecución

- Excavación**
La terminación de la excavación en el fondo y paredes de la zanja se realizará inmediatamente antes de hormigonar la capa de limpieza.
La cota provisional del fondo será no menor de 15 cm de la definitiva.
- Encofrados**
Deberán adoptarse medidas constructivas que eviten el tener que utilizar encofrados.
En caso de precisarse se realizarán de acuerdo con la NTE-EME: «Estructuras de Madera, Encofrados».
- Hormigón de limpieza**
No se hormigonará cuando el fondo de la excavación esté inundado o presente capas de hielo.
- Armaduras**
Las armaduras se colocarán limpias, exentas de óxido no adherente, pintura, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial.
Los calzos, apoyos provisionales y separadores en los encofrados serán de mortero 1:3 ó material plástico y se colocarán sobre la superficie de hormigón de limpieza, distanciados 100 cm como máximo. El primero y último se colocarán a una distancia no mayor de 50 cm del extremo de la barra.
Las armaduras quedarán fijas entre sí y al encofrado, si lo llevase, de forma que no experimenten movimientos durante el vertido y compactación del hormigón, quedando envueltas sin dejar coqueas, garantizando su recubrimiento.
Se extremarán las precauciones y correcta disposición de los separadores de capas, principalmente las superiores.

B. O. del I. N. N. N. 508 1 septiembre 1982 28007

Vigas flotantes

Hormigón

Una vez meculada la capa de hormigón de limpieza y colocadas y fijadas las armaduras de espera de los soportes que acometerán a la viga y las propias de la viga se procederá a su hormigonado.
Se suspenderá el hormigonado siempre que la temperatura ambiente sea superior a 40° C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender por debajo de los 0°. En caso de hormigonar por absoluta necesidad se tomarán las medidas necesarias durante el fragado y primer endurecimiento del hormigón para que no se produzcan mermas permanentes de resistencia, procediendo a realizar ensayos de intromisión.
Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados.

Se evitará la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas, accionando las áreas de trabajo.
Las armaduras se harán suspendidas en dos puntos distanciados de forma que la carga sea estable.
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con velocidad superior a 50 km/h; en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.
El peso de los materiales acopiados sobre la viga no sobrepasará las sobrecargas previstas en la Documentación Técnica.
Dianamente se revisará el estado de los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos. Los operarios encargados del montaje o manejo de armaduras irán provistos de guantes y calzado de seguridad mandiles, cinturón y portaherramientas.
Los operarios que manejen el hormigón llevarán guantes y botas que protejan su piel del contacto con el mismo.
Cuando el vertido de hormigón se realice por el sistema de bombeo neumático o hidráulico los tubos de conducción estarán convenientemente anclados y se pondrá especial cuidado en limpiar de hormigón la tubería.
En los trabajos de desencofrado se tomarán medidas para evitar la caída libre de tableros u otros elementos.
Cuando se utilicen vibradores eléctricos serán de doble aislamiento.
En las instalaciones de energía eléctrica para elementos auxiliares se dispondrá, a la llegada de los conductores de acomida, un interruptor diferencial según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y para su puesta a tierra se consultará la NTE-IEP: «Instalaciones de Electricidad Puesta a Tierra».
No se andará sobre las vigas hasta pasadas veinticuatro horas del hormigonado.
Se cumplirán además todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3. Condiciones de seguridad en el trabajo

Vigas flotantes

1. Materiales y equipos

Control de calidad de los materiales

De origen industrial

Quando el material llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de las normas y disposiciones vigentes, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.
No se admitirán cementos que no lleguen a obra con certificado de garantía del fabricante, según las prescripciones señaladas en el Pliego RC-75, antes que no lleven el sello de conformidad CIETSID, ni hormigones preparados que no vayan acompañados de hoja de suministro según la ZHPRE 72.

Cemento

Una vez cada tres meses y como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra, se comprobará:
Pérdida al fuego, residuo insoluble, finura de molido, principio y límite de fraguado, resistencia a flexotracción y compresión y expansión en autoclave, según el Pliego RC-75.
Estos ensayos podrán sustituirse por una copia de los resultados de análisis y ensayos correspondientes a la producción de la partida a que pertenece la partida servida, cuando el cemento esté en posesión del DISCAL.
Antes de comenzar el hormigonado, o cuando varíen las condiciones de suministro, se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego RC-75.
Condiciones de rechazo. El no cumplimiento de alguna de las exigencias indicadas.

Acero

Se comprobará que lleva una marca de identificación de conformidad con el sello CIETSID, realizándose los siguientes ensayos.
Sobre dos probetas por cada diámetro y partida de 20 t o fracción nombraraban de la sección equivalente, características geométricas de los resacas de las barras corrugadas, ensayo de doblado simple o desdoblado.
Al menos en dos ocasiones, durante la realización de la obra se comprobará también el límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura como mínimo en una probeta de cada diámetro empleado, según la Instrucción EH-80.
Normas UNE de consulta: 36088(1), 36088(2), 36088(3), 36088(4)(1)(R), 36097-73(1), 36097-73(2), 36097-73(3).

Condiciones de rechazo. El no cumplimiento de alguna de las exigencias indicadas.

Hormigón preparado

Cumplirá la Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado ZHPRE-72.

A la llegada a obra se comprobará:

Consistencia mediante cono de Abrams y resistencia característica estimada según la Instrucción EH-80.

Normas UNE de consulta: 7103, 7240 y 7242.

Condiciones de rechazo. El no cumplimiento de alguna de las exigencias indicadas.

Agua de amasado

Antes de comenzar la obra, en aguas que no tengan antecedentes de utilización, o cuando varíen las condiciones de suministro, se realizarán los ensayos que prescribe la Instrucción EH-80.

Normas UNE de consulta: 7130, 7131, 7132, 7178, 7234, 7235 y 7236.

Condiciones de rechazo. El no cumplimiento de alguna de las exigencias indicadas.

Aridos

Antes de comenzar la obra, en aridos que no tengan antecedentes de utilización, o cuando varíen las condiciones de suministro, se realizarán los ensayos que prescribe la Instrucción EH-80.

Normas UNE de consulta: 7050, 7082, 7133, 7134, 7135, 7136, 7137, 7238, 7244 y 7245.

Condiciones de rechazo. El no cumplimiento de alguna de las exigencias indicadas.

Hormigón hecho en obra

A la salida de la hormigonera se comprobará:

Consistencia mediante cono de Abrams y resistencia característica estimada según la Instrucción EH-80.

Normas UNE de consulta: 7103, 7240 y 7242.

Condiciones de rechazo. El no cumplimiento de alguna de las exigencias indicadas.

2. Control de la ejecución

Replanteo

Se comprobará que el replanteo se ajusta a lo especificado en la Documentación Técnica.

Hormigón

Para el control del hormigón se considera como lote 200 m³ y no menos de uno por cimentación.

En cada lote se realizarán al menos dos muestreos de cuatro probetas. Dos probetas de cada muestreo se curarán en cámara y a partir de ellas se determinará la resistencia característica a 7 días, añadiendo en consecuencia si se prevé que no se va a alcanzar la resistencia especificada a los 28 días.

Las dos probetas restantes de cada muestreo se emplearán para determinar la resistencia característica a los 28 días.

Armadura

Se realizará una inspección visual de las armaduras antes del hormigonado, para destacar los posibles errores de armado que sean apreciables a simple vista, bien por el tipo o al comprobar la cantidad de los armados realizados con respecto a los que han sido objeto de control específico.

Especificación

CSV-1 Armado longitudinal de la viga-n₁-Ø₁-n₂-Ø₂-n₃-Ø₃-U₁-U₂-U₃-D₁-D₂-D₃

Controles a realizar

Tipo de acero, diámetro, calibración y número de armaduras y capas.

Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.

Requisitos de las armaduras.

Número de controles

Una cada viga.

Una cada viga.

Una cada viga.

Una cada viga.

Una cada viga.

Condición de no aceptación automática

Distinto a lo especificado.

Distinto a lo especificado.

Distinto en un 15 % a lo especificado.

Distinto a lo especificado.

Distinto a lo especificado.

CSV-2 Armado transversal de la viga-Ø₄-S₄-Ø₅-S₅-Ø₆-S₆-Ø₇-S₇-U₇

Tipo de doblado, disposición y longitud de empalmes y anclajes.

Radio de doblado, disposición y longitud del rebulo de parte de los cercos y longitud de anclaje de las armaduras complementarias.

Una cada viga.

Una cada viga.

CSV-3 Hormigonado de la viga-A-H-L

Verfido del hormigón.

Curado del hormigón y disposición de juntas de hormigonado.

Inspección visual.

Inspección visual.

Altura de verfido superior a 200 cm y fongadis mayores de lo especificado.

Distinto a lo especificado.

En las especificaciones CSV-4 y CSV-5 se realiza el control con el de las especificaciones CSV-1, CSV-2 y CSV-3.

3. Criterio de medición

Especificación

CSV-1 Armado longitudinal de la viga-n₁-Ø₁-n₂-Ø₂-n₃-Ø₃-U₁-U₂-U₃-D₁-D₂-D₃

Unidad de medición

kg.

Forma de medición

Sobre los planos de armaduras de los planos del proyecto, se medirán las longitudes de las n barras para cada diámetro Ø diferente. El número de kg de acero se obtendrá multiplicando la longitud anteriormente determinada por el peso por metro lineal correspondiente a cada diámetro Ø.

CSV-2 Armado transversal de la viga-Ø₄-S₄-Ø₅-S₅-Ø₆-S₆-Ø₇-S₇-U₇

kg.

Sobre los planos del proyecto, se medirán las longitudes del desarrollo de los n cercos de diámetro Ø diferente. Sobre dichos planos, se medirán también las longitudes del desarrollo de las n barras de la armadura complementaria para cada diámetro Ø diferente. El número de kg de acero se obtendrá multiplicando las longitudes anteriormente determinadas por los pesos por metro lineal correspondientes a cada diámetro Ø diferente.



NTE
Control

Cimentaciones Superficiales



75

Vigas flotantes

1982

CSV

Especificación

CSV-3 Hormigonado de la viga-A-H-L

Unidad de medición.

m³

Forma de medición

Volumen de hormigón A-H-L. Las dimensiones A y H se medirán entre las caras de marcado de la viga. La longitud L se medirá entre ejes de soportes. Para tramo extremo a la longitud L hay que incrementar la longitud L correspondiente a la medida desde el eje del soporte a la cara extrema de la viga.

CSV-4 Tramo extremo-A-H-L.

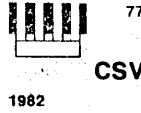
n₁-Ø₁-n₂-Ø₂-n₃-Ø₃-U₁-U₂-U₃-D₁-D₂-D₃-Ø₄-S₄-Ø₅-S₅-Ø₆-S₆-Ø₇-S₇-U₇ ud

Número de tramos de igual sección, longitud, diámetro y número de armaduras longitudinales y transversales.

CSV-5 Tramo intermedio-A-H-L.

L-n₁-Ø₁-n₂-Ø₂-n₃-Ø₃-U₁-U₂-U₃-D₁-D₂-D₃-Ø₄-S₄-Ø₅-S₅-Ø₆-S₆-Ø₇-S₇-U₇ ud

Número de tramos de igual sección, longitud, diámetro y número de armaduras longitudinales y transversales.



Vigas flotantes

CSV

1982

1. Criterio de valoración

La valoración de cada especificación se obtiene sumando los productos de los precios unitarios correspondientes a las especificaciones recuadradas que la componen por sus coeficientes de medición, sustituidos los parámetros por sus valores numéricos en centímetros, siendo en el número de cerros dados en cada zona x_1 y x_2 las longitudes en cm de las zonas correspondientes a los diámetros \varnothing_1 , \varnothing_2 y \varnothing_3 y x_4 respectivamente, de cada viga \varnothing_1 , el diámetro de la armadura complementaria, y Q_1 , Q_2 , Q_3 , Q_4 , Q_5 y Q_7 el peso en kg por metro lineal correspondiente a los diámetros \varnothing_1 , \varnothing_2 , \varnothing_3 , \varnothing_4 , \varnothing_5 y \varnothing_7 respectivamente.

En los precios unitarios están incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta, incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coficiente de medición
CSV-4 Tramo extremo-A-H-L- $n \cdot \varnothing_1 \cdot \varnothing_2 \cdot \varnothing_3 \cdot n_1 \cdot \varnothing_4 \cdot U_1 \cdot U_2$ $U_1 \cdot D_1 \cdot D_2 \cdot \varnothing_4 \cdot S_4 \cdot \varnothing_5 \cdot S_5$ $\varnothing_7 \cdot S_7 \cdot S_7 \cdot U_7$	ud		
Incluye empalmes, limpieza de las armaduras, criles y elaboración, separación, colocación de armaduras y separación de capas, humedecido de encofrados y callos, vertido, vibrado y curado del hormigón.	kg	[CSV-1]	$\frac{L + U_1}{100} \cdot n_1 \cdot Q_1 + \frac{L + U_2}{100} \cdot n_2 \cdot Q_2 + \frac{L + U_3}{100} \cdot n_3 \cdot Q_3$
	kg	[CSV-2]	$\frac{2[A + m(H + p - 4)]}{100} \left(\frac{l_4}{S_4} \cdot Q_4 + \frac{l_5}{S_5} \cdot Q_5 + \frac{l_7}{S_7} \cdot Q_7 \right) + \frac{A + 2U_7}{100} \cdot \frac{1,25(H - 10)}{S_7} \cdot Q_7$
	m ³	[CSV-3]	$\frac{A \cdot H(L + E)}{1.000.000}$
	m ³	[CSV-3]	m ³ (limpieza)
CSV-5 Tramo Intermedio-A-H- $L \cdot n_1 \cdot \varnothing_1 \cdot n_2 \cdot \varnothing_2 \cdot n_3 \cdot \varnothing_3$ $D_1 \cdot D_2 \cdot \varnothing_4 \cdot S_4 \cdot \varnothing_5 \cdot S_5$ $S_7 \cdot \varnothing_7 \cdot S_7 \cdot U_7$	ud		
Incluye empalmes, limpieza de las armaduras, criles y elaboración, separación, colocación de armaduras y separación de capas, humedecido de encofrados y callos, vertido, vibrado y curado del hormigón.	kg	[CSV-1]	$\frac{L}{100} \cdot (n_1 \cdot Q_1 + n_2 \cdot Q_2 + n_3 \cdot Q_3)$
	kg	[CSV-2]	$\frac{2[A + m(H + p - 4)]}{100} \left(\frac{l_4}{S_4} \cdot Q_4 + \frac{l_5}{S_5} \cdot Q_5 + \frac{l_7}{S_7} \cdot Q_7 \right) + \frac{A + 2U_7}{100} \cdot \frac{1,25(H - 10)}{S_7} \cdot Q_7$
	m ³	[CSV-3]	$\frac{A \cdot H \cdot L}{1.000.000}$
	m ³	[CSV-3]	m ³ (limpieza)

2. Ejemplo

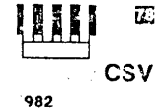
CSV-4 Tramo extremo-110-75-450-32 \varnothing 20-42 \varnothing 20-2 \varnothing 20-65-68-8-5-323-161-323 \varnothing 8-30 \varnothing 8-30 \varnothing 8-20 \varnothing 20-30 \varnothing 16-20-60.

Unidad	Precio unitario	Coficiente de medición	Precio unitario	Coficiente de medición	Resultado
kg	[CSV-1]	$\frac{L + U_1}{100} \cdot n_1 \cdot Q_1 + \frac{L + U_2}{100} \cdot n_2 \cdot Q_2 + \frac{L + U_3}{100} \cdot n_3 \cdot Q_3$	= 50	$\left[\frac{450 + 65}{100} \cdot 32 \cdot 217 + \frac{450 + 85}{100} \cdot 42 \cdot 247 + \frac{450 + 85}{100} \cdot 2 \cdot 317 \right]$	= 41.911,18
kg	[CSV-2]	$\frac{2[A + m(H + p - 4)]}{100} \left(\frac{l_4}{S_4} \cdot Q_4 + \frac{l_5}{S_5} \cdot Q_5 + \frac{l_7}{S_7} \cdot Q_7 \right) + \frac{A + 2U_7}{100} \cdot \frac{1,25(H - 10)}{S_7} \cdot Q_7$	= 50	$\frac{2[110 + 5(75 + 7 - 4)]}{100} \left(\frac{370}{30} \cdot 0,40 + \frac{80}{20} \cdot 0,40 \right) + \frac{110 + 2 \cdot 60}{100} \cdot \frac{1,25(75 - 10)}{30} \cdot 58$	= 4.190,95
m ³	[CSV-3]	$\frac{A \cdot H(L + E)}{1.000.000}$	= 4.700	$\frac{110 \cdot 75(450 + 85)}{1.000.000}$	= 23.108,40
m ³	[CSV-3]	$\frac{A \cdot H(L + E)}{1.000.000}$	= 4.100	$\frac{110 \cdot 10(450 + 85)}{1.000.000}$	= 2.934,40
				Total pta. ud	= 78.947,94

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

Surface foundations beams. Cost

CDU 624.153



Vigas flotantes

CSV

982

1. Criterio de mantenimiento

La propiedad conservará en su poder la Documentación Técnica relativa a las vigas de hormigón armado ejecutadas para cimentación, en la que figurarán las sobrecargas para las que han sido previstas o calculadas, así como sus características técnicas.

Cada diez años se realizará una inspección general, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras en foros, muros o pilares, o cualquier otro tipo de lesión.

En el caso de ser observados alguno de estos síntomas, serán estudiados por Técnico competente que determinará su importancia, peligrosidad y, en su caso, si son imputables a la cimentación las reparaciones o medidas de protección que deban realizarse.

Las vigas, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestas a humedad habitual, y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación.

No se realizarán perforaciones en las vigas.

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo - España

C/SB

[16.4]

Surface foundations beams. Maintenance

CDU 624