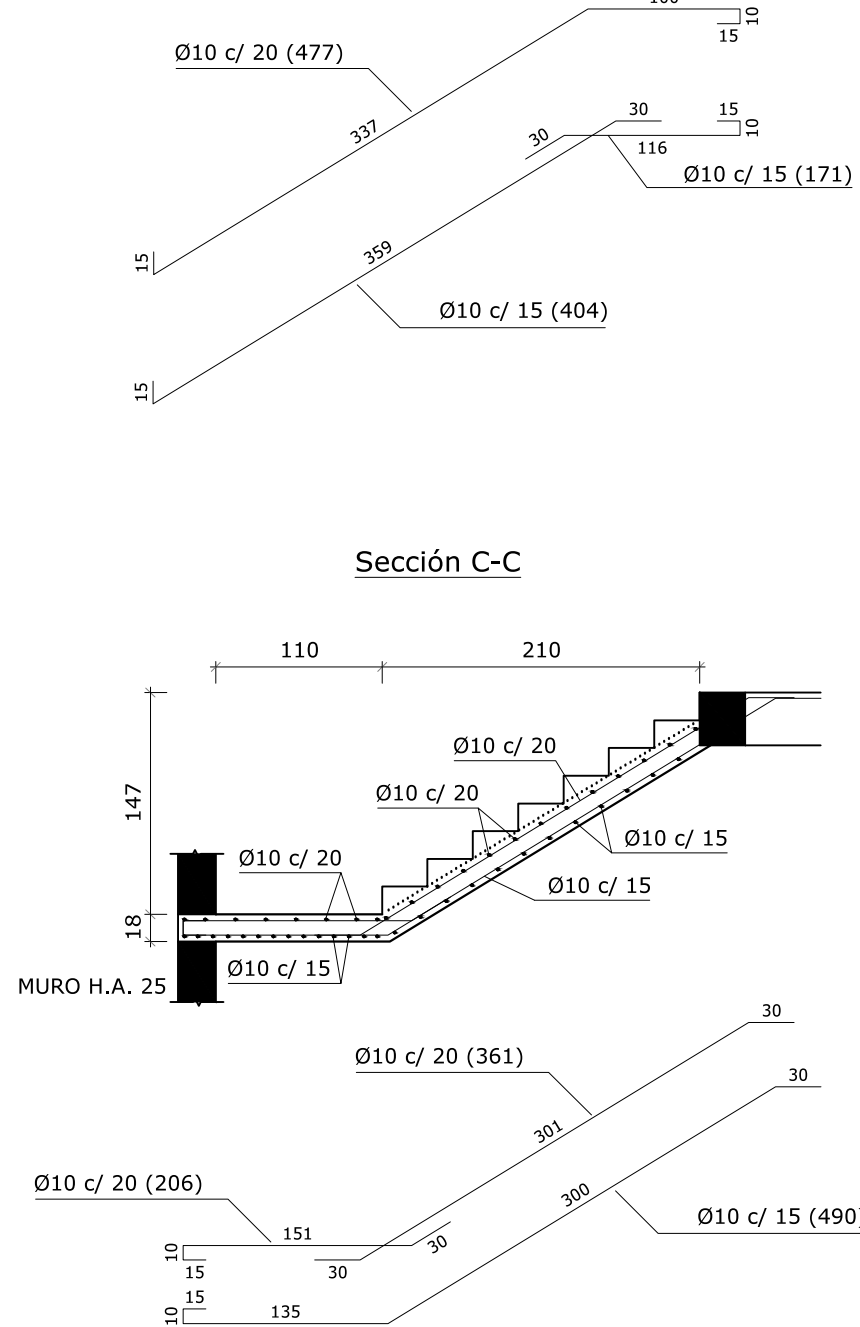
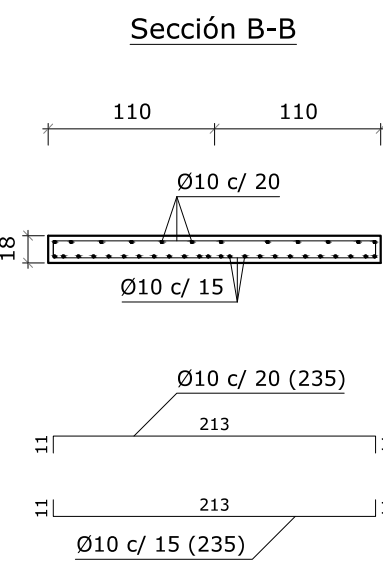


Sección A-A

Diagrama de un muro de gravedad con escalones. El muro tiene una altura total de 147 cm. La base está dividida en dos tramos horizontales de 210 cm y 110 cm. El muro está reforzado con varillas de Ø10 c/20 en la parte superior y Ø10 c/15 en la parte inferior. El muro está etiquetado como MURO H.A. 25.



Distancia entre separadores		
Elemento		Dist. maxima
Elementos superficiales horizontales (losas, foros, capatas y kosas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	500 o 100 cm.
	Emparrillado superior	500 o 50 cm.
Muros	Cada emparrillado	500 o 50 cm.
	Separación entre emparrillados	100 cm.
Vigas ⁽²⁾		100 cm.
Soportes ⁽¹⁾		1000 o 200 cm.

NOTAS

(1) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores por vano, en el caso de las vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acodados a los centros de gravedad.

(2) Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.

Recubrimientos nominales (*)

El diagrama muestra un perfil de aluminio con una T en el centro. Se indican tres tipos de recubrimientos nominales:

- 1.- Recubrimiento superior 2/3 cm.
- 2.- Recubrimiento inferior 2/3 cm.
- 3.- Recubrimiento lateral 2/3 cm.

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente 1 y sin protección especial contra incendios

ANCLAJES									
ÁREA O GEOMETRÍA DEL ANCLAJE		BARRA RECTA		BARRA DOBLADA A 45°		TRANSVERSAL		TRANSVERSAL	
POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*
Ø8	25 cm.	30 cm.	35 cm.	15 cm.	15 cm.	15 cm.	25 cm.	25 cm.	25 cm.
Ø10	30 cm.	35 cm.	40 cm.	15 cm.	15 cm.	15 cm.	30 cm.	30 cm.	30 cm.
Ø12	35 cm.	40 cm.	45 cm.	25 cm.	25 cm.	25 cm.	35 cm.	35 cm.	35 cm.
Ø14	40 cm.	45 cm.	50 cm.	30 cm.	30 cm.	30 cm.	40 cm.	40 cm.	40 cm.
Ø16	45 cm.	50 cm.	55 cm.	35 cm.	35 cm.	35 cm.	45 cm.	45 cm.	45 cm.
Ø18	50 cm.	55 cm.	60 cm.	40 cm.	40 cm.	40 cm.	50 cm.	50 cm.	50 cm.
Ø20	55 cm.	60 cm.	65 cm.	45 cm.	45 cm.	45 cm.	55 cm.	55 cm.	55 cm.
Ø22	60 cm.	65 cm.	70 cm.	50 cm.	50 cm.	50 cm.	60 cm.	60 cm.	60 cm.
Ø24	65 cm.	70 cm.	75 cm.	55 cm.	55 cm.	55 cm.	65 cm.	65 cm.	65 cm.
Ø26	70 cm.	75 cm.	80 cm.	60 cm.	60 cm.	60 cm.	70 cm.	70 cm.	70 cm.

* POSICIÓN 1: Medida superior de la sección con una distancia de mayor a 30 cm. de la cara superior de una capa de hormigón armado POSICIÓN 2: Medida superior de la sección (mínimo de los casos anteriores).

NOTA: Longitudes indicadas NO corresponden a ≥ 25 N/mm² Para $f_{yk} \geq 30$ N/mm² pueden reducirse estas longitudes

Asimismo, las longitudes indicadas NO contemplar la acción de acciones dinámicas en cualquier caso, a fin de evitar el tipo de comportamiento, se recomienda aumentar las longitudes de anclaje de golpe según indicadas en 19.0

PROLONGACIÓN RECTA

DOBLADA A 45°

DOBLADA A 90°

PROLONGACIÓN RECTA CON ANCLAJE TRANSVERSAL EN LA CIMA

SOLAPES							
ACERO Y DUREPATO		LONGITUD DE SOLAPE (Ls)				MALLOS EN FORJADOS Y LOSAS	
ABRIGOS	EN PILARES	EN MUROS	EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS	INTERIORES	SUPERIORES	INTERIORES	SUPERIORES
08	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
10	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
12	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
16	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
20	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
24	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
28	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
32	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
36	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
40	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
44	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
48	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
52	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
56	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
60	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
64	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
68	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
72	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
76	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
80	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
84	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
88	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
92	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
96	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
100	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
104	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
108	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
112	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
116	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
120	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
124	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
128	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
132	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
136	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
140	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
144	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
148	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
152	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
156	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
160	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
164	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
168	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
172	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
176	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
180	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
184	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
188	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
192	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
196	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.
200	30 cm.	30 cm.	30 cm.	45 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.

EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS Refrenda a 28 N°

NOTA: Longitudes válidas para hormigón f'c = 28 N°mm². Para f'c > 10 N°mm² pueden reducirse estas longitudes en proporción a (f'c/28)^(1/4).

A su vez, las longitudes indicadas NO contemplan la existencia de acciones dinámicas en caso caso, a falta de mayor especificación, se recomienda aumentar las longitudes de solape indicadas en los valores en 10 %.

ANCLAJES									
ACERO Y DIMENSIONES		LONGITUDES DE ANCLAJE (lb)							
ARMADURA	BARRA RECTA	BARRA RECTA	BARRA	BARRA	DOBLADA A 45°	DOBLADA A 90°	TRANSVERSAL	TRANSVERSAL	
	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	POSICIÓN 1*	
B-20	20 cm.	30 cm.	15 cm.	30 cm.	15 cm.	15 cm.	20 cm.	20 cm.	
B-25	25 cm.	35 cm.	20 cm.	35 cm.	20 cm.	20 cm.	25 cm.	25 cm.	
B-30	30 cm.	40 cm.	25 cm.	40 cm.	25 cm.	25 cm.	30 cm.	30 cm.	
B-35	35 cm.	45 cm.	30 cm.	45 cm.	30 cm.	30 cm.	35 cm.	35 cm.	
B-40	40 cm.	50 cm.	35 cm.	50 cm.	35 cm.	35 cm.	40 cm.	40 cm.	
B-45	45 cm.	55 cm.	40 cm.	55 cm.	40 cm.	40 cm.	45 cm.	45 cm.	
B-50	50 cm.	60 cm.	45 cm.	60 cm.	45 cm.	45 cm.	50 cm.	50 cm.	
B-55	55 cm.	65 cm.	50 cm.	65 cm.	50 cm.	50 cm.	55 cm.	55 cm.	
B-60	60 cm.	70 cm.	55 cm.	70 cm.	55 cm.	55 cm.	60 cm.	60 cm.	
B-65	65 cm.	75 cm.	60 cm.	75 cm.	60 cm.	60 cm.	65 cm.	65 cm.	
B-70	70 cm.	80 cm.	65 cm.	80 cm.	65 cm.	65 cm.	70 cm.	70 cm.	
B-75	75 cm.	85 cm.	70 cm.	85 cm.	70 cm.	70 cm.	75 cm.	75 cm.	

Distancia entre separadores		
Elemento		Dist. maxima
Elementos superficiales horizontales (losas, parapetos, vigas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	500 o 100 cm.
	Emparrillado superior	500 o 50 cm.
Muros	Cada emparrillado	500 o 50 cm.
	Separación entre emparrillados	100 cm.
Vigas ⁽¹⁾		100 cm.
Soportes ⁽¹⁾		1000 o 200 cm.

NOTAS

(1) Se dispondrán, al menos, tres planos de separación por vórtice, en el caso de las vigas, y por tramo, en el caso de los soportes, acoplados a los cerros o ostrobis.

El Diámetro de la armadura a la que se acople el separador

	Ganchos, patillas y ganchito en U	Barras dobladas en U dadas barras curvadas en mm		
Diametro de la barra corrugada	Barras corrugadas	Barras dobladas en U dadas barras curvadas en mm		
	$\phi < 20$	$\phi < 20$	$\phi < 25$	$\phi < 25$
B 500 S	40	70	120	140

NOTAS

(*) Los cerros o estiridos de diametro igual o inferior a 13 mm, podran doblarse con elementos de la serie anterior, con tal de que no origine dicho elemento un principio de fisuracion. Para este valor de estiramiento, el diametro empleado no debe ser inferior al indicado en el cuadro.

(**) En el caso de las matillas electrolitadas (ver tambien las limitaciones anteriores) siempre que el doblado se efectue a una distancia igual o superior a 4 diámetros contados a partir del nudo, o soldadura mas gruesa. En el caso contrario el diametro minimo de doblado no podra ser inferior a 20 veces el diametro de la armadura.

ESTRIBADO DE NERVIOS IN SITU EN SALIDA DE NERVIOS DE FORJADO: Ø8 c/ 15 cm

* COLOCADO ATADO POR DÉSABO DEL MALLAZO *

NERVIO FORJADO

4.00 m

(L - 4.00 m)/2 (L - 4.00 m)/2

