



FT/009

PROYECTO DE REGLAMENTO ARGENTINO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN CIRSOC 201-2002 DETALLES DE ARMADO - CONTINUACIÓN

F. Recubrimientos mínimos.

Los valores de los recubrimientos mínimos presentados en la tabla anterior (Ver Revista N°34) son válidos para clases de exposición ambiental A1 y A2 (No agresivo o normal).

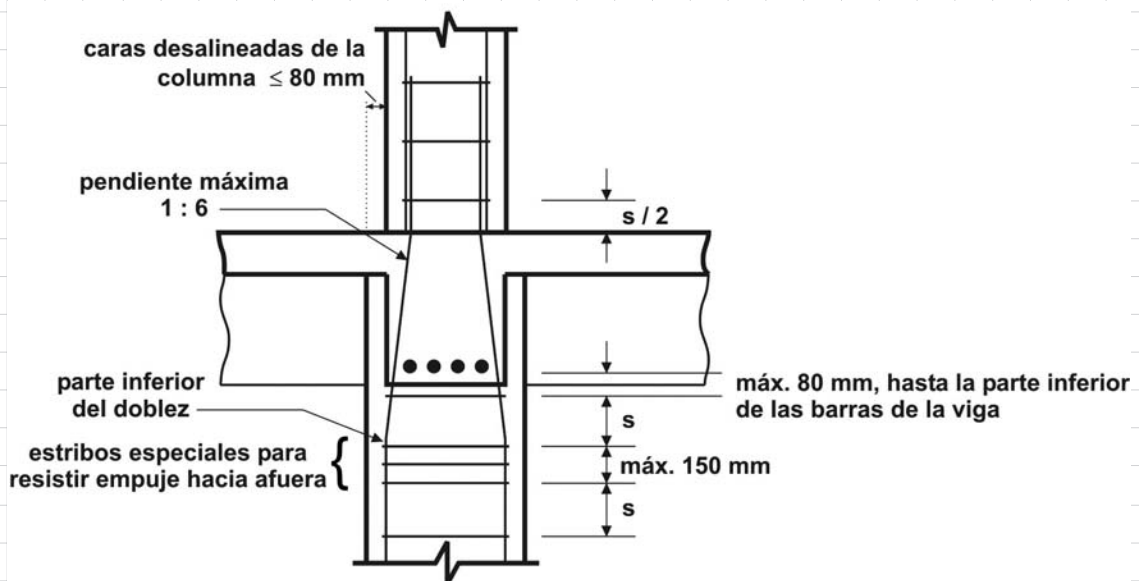
Para las clases de exposición A3, Q1 y C1 los valores dados en los mencionados artículos se deben incrementar un 30 % y para las clases CL, M1, M2, M3, C2, Q2 y Q3 en un 50 % .

G. Dimensiones y recubrimientos mínimos para proteger a las estructuras de la acción del fuego.

Los tabiques, losas, entresijos y cubiertas de hormigón deberán verificar determinados espesores mínimos requeridos en el reglamento para considerar que poseen resistencia de barrera contra el fuego o sea que pueden limitar su propagación. La resistencia al fuego se considera comprendida entre 1 h y 4 h.

Los elementos de hormigón que contengan armaduras de acero deben además verificar los requisitos específicos de recubrimiento de hormigón con el fin de conservar la resistencia estructural al fuego dentro del plazo adoptado.

H. Barras dobladas por cambio de sección en las columnas.



Las barras longitudinales dobladas debido a un cambio de sección de una columna, deben cumplir con lo siguiente: Las barras longitudinales no se deben doblar cuando, al cambiar la sección de la columna, sus caras resulten desalineadas más de 80 mm. En ese caso se deben agregar barras yuxtapuestas con las barras longitudinales adyacentes a las caras desalineadas de la columna, las que deben cumplir con las condiciones de empalme mínimas establecidas en el reglamento.



FT/009

PROYECTO DE REGLAMENTO ARGENTINO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN CIRSOC 201-2002 DETALLES DE ARMADO - CONTINUACIÓN

I. Estribos de columnas.

Todas las barras, con excepción de las pretensadas, deben estar encerradas por medio de estribos transversales cerrados, cuyo diámetro mínimo será función del diámetro de las barras, de acuerdo con la Tabla siguiente:

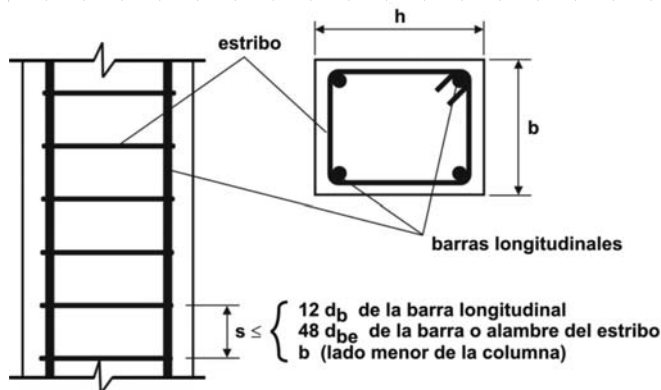
Diámetros mínimos d_{be} de los estribos de columna

Barras longitudinales, d_b	Diámetros mínimos de los estribos, d_{be} (mm)
$d_b \leq 16$ mm	6
16 mm $< d_b \leq 25$ mm	8
25 mm $< d_b \leq 32$ mm	10
$d_b > 32$ mm paquetes de barras	12

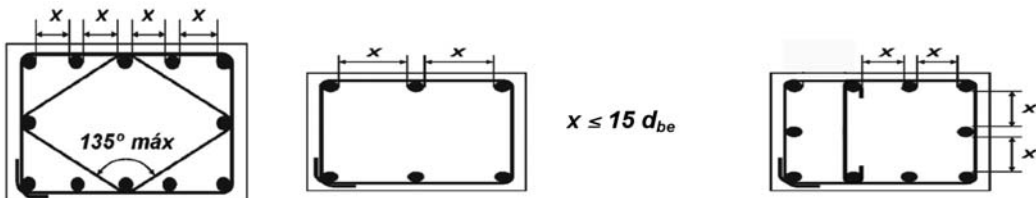
Se podrá utilizar alambre conformado o malla soldada de alambre con un área equivalente.

La separación vertical s de los estribos debe ser:

≤ 12 diámetros de la barra longitudinal,
 ≤ 48 diámetros de la barra o alambre de los estribos,
 \leq dimensión del lado menor de la columna.



Cada barra longitudinal, tanto de esquina como las alternadas, debe tener un soporte lateral generado por la esquina de un estribo con un ángulo interior igual o menor que 135° (barras soportadas). Podrá haber barras no arriostradas siempre que su distancia a una barra soportada no supere los $15 d_{be}$.





FT/009

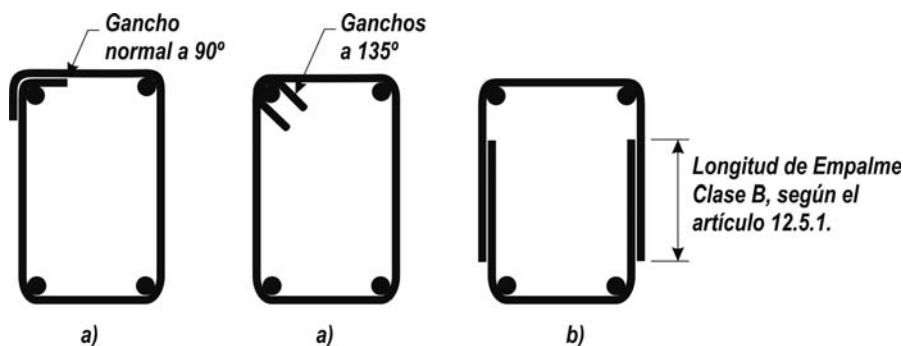
PROYECTO DE REGLAMENTO ARGENTINO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN CIRSOC 201-2002 DETALLES DE ARMADO - CONTINUACIÓN

J. Armadura transversal para elementos solicitados a flexión.

En las vigas, la armadura comprimida se debe encerrar con estribos abiertos o estribos cerrados que satisfagan las limitaciones de diámetro y separación establecidas en el artículo anterior o con una malla soldada de un área equivalente. Tales estribos se deben colocar en todos los sectores donde se requiera armadura comprimida.

La armadura transversal en elementos de pórticos, solicitados por tensiones reversibles, o torsión en los apoyos, debe estar constituida por estribos cerrados o zunchos en espiral, dispuestos alrededor de la armadura de flexión.

Tanto los estribos abiertos como los cerrados deben constituir una sola pieza, para lo cual estarán conformados por alguna de las tres opciones siguientes:



K. Armadura de contracción y temperatura

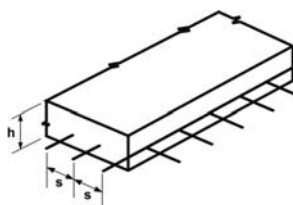
En las losas estructurales donde la armadura de flexión esté dispuesta en una sola dirección, se debe colocar armadura en dirección perpendicular a ella para resistir los esfuerzos debidos a la contracción y a la temperatura.

El área de la armadura de contracción y temperatura debe ser tal que satisfaga, como mínimo, las cuantías mínimas (con respecto a la sección total o bruta bh) que se indican en la Tabla siguiente, pero en ningún caso debe ser $< 0,0014$.

Acero utilizado	Cuantías mínimas
(a) En losas donde se utilicen barras conformadas con ADN 420 ó ADN 420S ó malla soldada de alambre liso	0,0018
(b) En losas donde se utilice armadura con una tensión de fluencia mayor que 420 MPa	$\frac{0,0018 \cdot 420}{f_y}$

La separación máxima s de la armadura de contracción y temperatura debe ser:

$$s \begin{cases} \leq 3 \text{ veces el espesor } h \text{ de la losa} \\ \leq 300 \text{ mm} \end{cases}$$



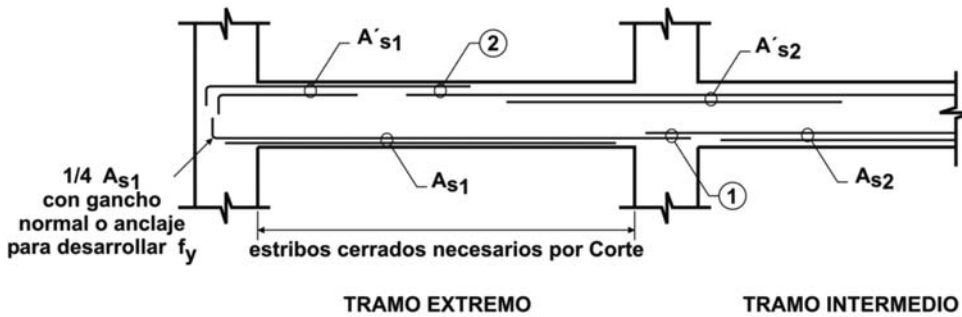


FT/009

PROYECTO DE REGLAMENTO ARGENTINO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN CIRSOC 201-2002 DETALLES DE ARMADO - CONTINUACIÓN

L. Requisitos para la integridad estructural.

- Las vigas perimetrales de la estructura deben tener, como mínimo, la armadura continua que se indica a continuación:

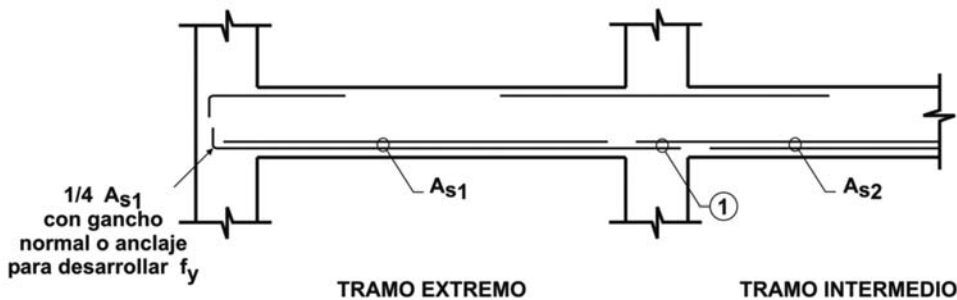


- La mayor armadura entre $1/4 A_{s1}$ o $1/4 A_{s2}$ continua pero no menor que 2 barras o alambres continuos, o con empalmes Clase A o con empalme mecánico o empalme por soldadura
- La mayor armadura entre $1/6 A'_{s1}$ o $1/6 A'_{s2}$ pero no menor que 2 barras o alambres continuos, o con empalmes Clase A o con empalme mecánico o empalme por soldadura

Armadura continua para vigas perimetrales (armadura requerida).

- En las vigas que no están localizadas en el perímetro

Armadura continua para vigas no perimetrales, sin estribos en U ni estribos cerrados con gancho a 135 (armadura requerida).



- La mayor armadura entre $1/4 A_{s1}$ o $1/4 A_{s2}$ continua o con empalme Clase A, mecánico o por soldadura