



En definitiva, tanto arriba como abajo la armadura pasante escogida ha sido 2Ø20 (273,2 kN).

	2Ø20	2Ø20 2Ø16
U _{s1}	82.8 kN	441.6 kN
ω	0.03	0.16
μ	0.022	0.146
M _d	-28.125	185.98
M _d	67.34	
μ	0.053	
ω	0.05	
U _{s1}	138 kN	
	2Ø20	

2.5_Dimensionamiento a flexocompresión del pilar más solicitado:

De las diferentes solicitaciones a las que se ven sometidos los soportes según los diagramas de cálculo, sólo los momentos y los ejes van a provocar tensiones normales. Se debe de tener en cuenta que por hormigonado vertical hay que reducir en un 10% la resistencia de cálculo del hormigón.

$$f_{cd} = 18 \text{ Mpa}$$

Por otro lado, se debe observar las siguientes disposiciones constructivas:

- 1.- Número de barras: $> \alpha = 4$ barras en secciones rectangulares
 $> \alpha = 6$ barras en secciones circulares
2. Separación entre armaduras: $< \alpha = 35 \text{ cm}$
3. Diámetro de la barra más delgada: $> \alpha = 12 \text{ mm}$
4. No usar un número muy elevado de barras que pueda dificultar el hormigonado de la pieza.
5. La resistencia de cálculo del acero de las barras comprimidas no debe de ser superior a 400 Mpa.

Limitaciones mecánicas.

Hay que cumplir unos requisitos mínimos y máximos de armadura.
_Capacidad mecánica mínima. En cada cara se debe de verificar:

$$A_s f_{yd} \geq 0.05 N_d$$

_Capacidad mecánica máxima. Del mismo modo se establece una capacidad mecánica máxima de armadura para cada cara, dada por la expresión:

$$A_s f_{yd} \leq 0.5 A_c f_{cd}$$

Limitaciones geométricas:

De acuerdo con la tabla 6.3. de la EHE, en el caso de soportes armados con acero 400, la capacidad mecánica total de armadura ha de cumplir:

$$A_s f_{yd} \geq 0.004 A_c f_{yd}$$

Armado

Para facilitar y sistematizar el trabajo se ha realizado un esquema de los soportes, donde se refleja la dimensión de las piezas, las solicitaciones mayoradas, el armado necesario y las comprobaciones realizadas.

El dimensionamiento se ha realizado utilizando un abaco adimensional en el que $c1/h=0.15$, pues en nuestros pilares $c1/h=40/300=0.133$. Además, no hay que olvidar que para el dimensionamiento hay que considerar una excentricidad mínima de cálculo e_{cal} no menor de $h/20$ o de 2 cm.

bxh	Nd; Md	e _{cal}	V	u	W _{total}	U _{s,cara}	Limitaciones	U _{s,cara}	Armado			
							0,05 N _d	0,5 A _s f _{cd}	0,002 A _c f _{yd}			
30x30	74.4	16.5	0.22	0.048	0.034	0.04	32.4	3.72	810	72	72	4Ø12
30x30	78.8	22.3	0.28	0.049	0.045	0.06	48.6	3.94	810	72	72	4Ø12
30x30	192.4	5.8	0.03	0.119	0.012	0	0	9.62	810	72	72	4Ø12
30x30	200.2	2.6	0.02	0.123	0.008	0	0	10.1	810	72	72	4Ø12