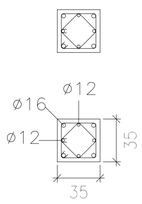
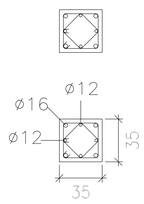
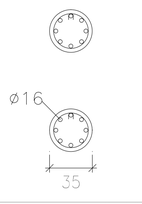
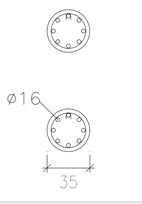
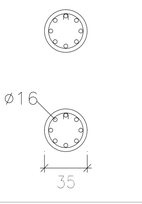
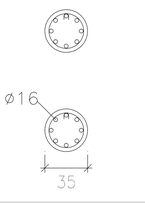
P1=P2=P3=P4=P5=P6 P7=P13=P19=P25=P31 P37=P43=P44=P45=P46 P47=P49=P50=P51=P52 P53=P54=P55=P56=P62 P68=P76=P84=P92=P99 P106=P107=P108=P109 P110=P111=P112=P113	P8=P9=P10=P11=P12 P21=P22=P23=P24 P27=P28=P30=P36 P48=P57=P58=P59 P60=P61=P69=P70 P71=P72=P73=P74 P75=P77=P78=P79 P80=P81=P82=P83 P85=P86=P87=P89 P90=P91=P94=P95 P96=P97=P98=P100 P101=P102=P103=P104 P105	P14=P15=P16=P17 P18=P20=P26=P29 P32=P33=P34=P35 P39=P42=P63=P64 P65=P66=P67=P88 P93	P38	P40	P41 Planta Cubierta
					
Arm. Long.: 4ø16+4ø12 Arranque: 4ø16+4ø12 Estribos: ø6	Arm. Long.: 4ø16+4ø12 Arranque: 4ø16+4ø12 Estribos: ø6	Arm. Long.: 8ø16 Arranque: 8ø16 Estribos: ø6	Arm. Long.: 8ø16 Arranque: 8ø16 Estribos: ø6	Arm. Long.: 8ø16 Arranque: 8ø16 Estribos: ø6	Arm. Long.: 8ø16 Arranque: 8ø16 Estribos: ø6

Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
415 a 500	9	10
60 a 415	24	15
0 a 60	10	6
Arranque	3	-

Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
415 a 500	9	10
60 a 415	24	15
0 a 60	10	6
Arranque	3	-

Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
415 a 500	9	10
60 a 415	18	20
0 a 60	10	6
Arranque	3	-

Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
415 a 500	9	10
60 a 415	18	20
0 a 60	10	6
Arranque	3	-

Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
415 a 500	9	10
60 a 415	18	20
0 a 60	10	6
Arranque	3	-

Cimentación

NOTAS:

POR LA ALTURA TENDRÁN QUE ENCOFRAR Y HORMIGONAR POR LO MENOS DE 2 ó 3 VECES. TENER VIGILADO EL APLOMADO.

TRANSICIONES GENERALES DE PILARES DE HORMIGÓN EN TRAMOS SUPERIORES E INTERMEDIOS

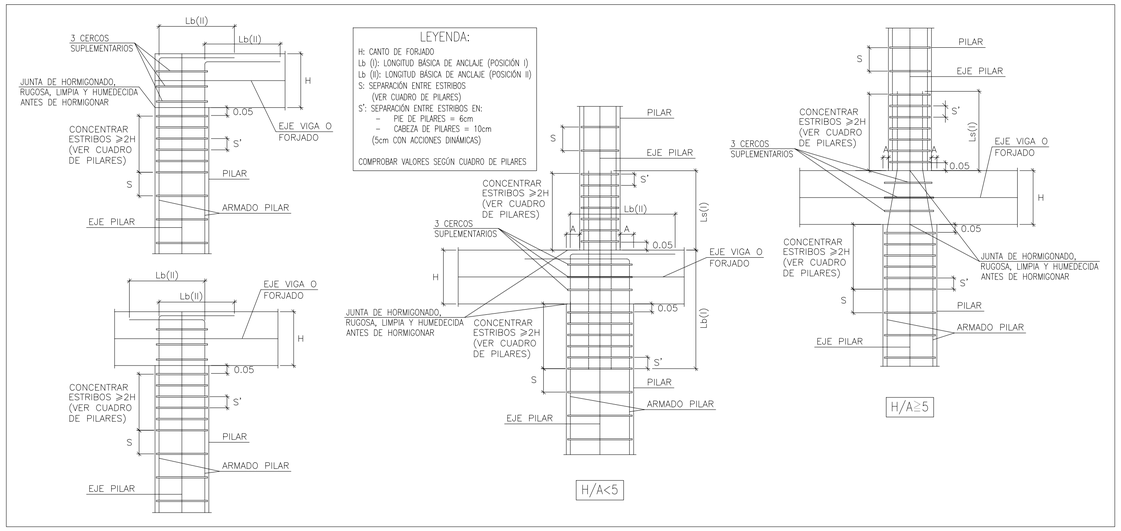
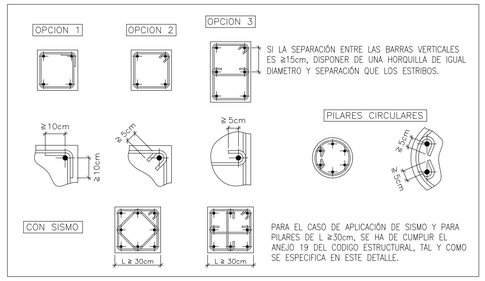
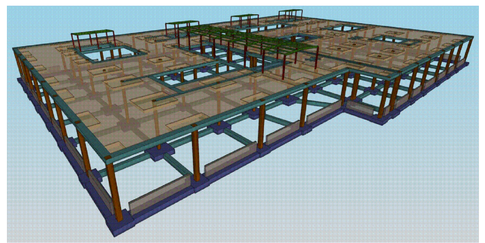


TABLA DE ESTRIBOS PARA PILARES Y DETALLES DE CIERRE





NOTAS:

1. ESTE PLANO SIRVE ÚNICAMENTE PARA LA ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, PERO NUNCA PARA REPLANTEO DE CARAS DE FORJADOS, PILARES, VIGAS, ESCALERAS, VOLADIZOS, CORNISAS, HUECOS DE ASCENSORES, PATIOS, BAJANTES, VENTILACIÓN, INSTALACIONES, ETC, EN LOS QUE SE UTILIZARÁN LOS PLANOS DE REPLANTEO DE PROYECTO. SI HUBIERA ALGUNA DISCREPANCIA EN LAS SECCIONES DE LOS PILARES, SE HA DE REMITIR AL CUADRO DE PILARES QUÉ ES EL QUE PREVALECE SOBRE EL PLANO.
2. CUALQUIER DIFERENCIA DE ESTE PLANO CON CUALQUIER PLANO DE PROYECTO O LA REALIDAD DE LA OBRA, SE DEBERÁ CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
3. VER PLANO DE DETALLES GENERALES PARA EL MONTAJE DE ARMADURAS EN NERVIOS, ÁBACOS Y CRUCETAS DE PUNZONAMIENTO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE HUECOS EN EL FORJADO. TIPOLOGÍAS DIFERENTES A LOS QUE SE REFLEJAN EN DICHO PLANO O LOS QUE PUDIERAN AFECTAR A VIGAS Y JÁCENAS SE CONSULTARÁN CON LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
4. DEJAR PREVISTOS LOS HUECOS DE LA ESTRUCTURA PARA EL PASO DE SHUNT, BAJANTES, MANGUETONES, ETC., DE ACUERDO CON LOS PLANOS DE ALBAÑILERÍA DEL PROYECTO.
5. LA LONGITUD INDICADA EN PLANTA DE CADA BARRA ES TOTAL.
6. LAS ARMADURAS CENTRALES SE COLOCARÁN SIMÉTRICAMENTE CON RESPECTO AL PÓRTICO Y LAS EXTREMAS JUNTO A LOS PARAMENTOS RESPETANDO LOS RECUBRIMIENTOS.
7. LA LONGITUD DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE COMPROBARÁN EN OBRA.
8. LA ENTREGA DE LAS ARMADURAS INFERIORES QUE ACOMETEN A ZUNCHOS SERÁ COMO MÍNIMO DE 15 cm.
9. SE COLOCARÁN SEPARADORES DE ARMADURAS EN JÁCENAS.
10. LA PATILLA DE LAS ARMADURAS SUPERIORES DE FORJADO SERÁ DE H–0,05 m (SI NO ESTÁ ACOTADO).
11. LA COTA A ENCOFRAR DEL FORJADO SE DEBERÁ REBAJAR 3 cm DEBIDO AL AISLAMIENTO DE LA PIEZA.
12. EN LAS ZONAS MACIZADAS NO DETALLADAS, SE COLOCARÁ UNA ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR DE ∅8c/15cm ANCLADAS 30 cm A LA ARM. SUPERIOR Y 20 cm A LA ARM. INFERIOR EN LA VIGA EN LA QUE SE APOYA.
13. BAJO LAS ZONAS MACIZAS SE COLOCARÁ PLACA CONTINUA INFERIOR DE 3cm DE EPS SALVO QUE LAS CONDICIONES DE SECTORIZACIÓN DE INCENDIOS INDIQUE LO CONTRARIO

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SEGÚN Ø Y POSICIÓN DE ADHERENCIA (cm) CÓDIGO ESTRUCTURAL — HA–25 / B 500 S/SD

DIÁMETRO (mm)	LONGITUDES DE ANCLAJE (Lb)		LONGITUDES DE SOLAPO (Ls)		
	POSICIÓN I (Lb I)	POSICIÓN II (Lb II)	POSICIÓN I (Ls I)	POSICIÓN II (Ls II)	VERTICAL
	(Horiz. cara inferior)	(Horiz. cara superior)	(Horiz. cara inferior)	(Horiz. cara superior)	(Pilares y Muros)
ø8	20	29	40	57	40
ø10	25	36	50	71	50
ø12	30	43	60	86	60
ø16	40	57	80	114	80
ø20	60	84	120	168	120
ø25	95	131	190	263	190

1. LOS VALORES REFLEJADOS SON VÁLIDOS PARA ACEROS B–500–S Ó B–500–SD Y HORMIGÓN HA–25. PARA COMBINACIONES DE ACERO Y HORMIGÓN DIFERENTES LOS VALORES PODRÁN DEDUCIRSE SEGÚN ART. 49.5.1.2.
2. LAS LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS EN TRACCIÓN TERMINADAS EN GANCHO O PATILLA SE PODRÁN REDUCIR APLICANDO EL FACTOR DEFINIDO EN LA TABLA 49.5.1.2.b Y SIEMPRE QUE EL RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN PERPENDICULAR AL PLANO DE DOBLADO SEA >3ø. EN CASO CONTRARIO NO SERÁ POSIBLE TAL REDUCIÓN.
3. PARA LOS CASOS DE ANCLAJE MEDIANTE BARRA TRANSVERSAL SOLDADA, LAS LONGITUDES PODRÁN REDUCIRSE UN 30% INDEPENDIENTEMENTE DEL TIPO DE ESFUERZO (TRACCIÓN O COMPRESIÓN, VALORES DE "B" SEGÚN TABLA 49.5.1.2.b; TRACCION=0,7 , COMPRESION=0,7).
4. LA SEPARACIÓN MÁXIMA DE LAS BARRAS QUE SOLAPEN SERÁ DE 4ø Y EN TRACCIÓN LA SEPARACIÓN NO SERÁ MENOR QUE LA PRESCRITA EN EL APARTADO 49.4.1
5. EN CASO DE EXISTIR ACCIONES DINÁMICAS, LAS LONGITUDES SE AUMENTARÁN 10ø SEGUN EL APARTADO 49.5.1.2
6. EN CASO DE AGRUPACIONES DE BARRAS, SE CUMPLIRÁ LO ESTABLECIDO EN EL APARTADO 49.5.1.3.

ACCIONES CONSIDERADAS

NORMATIVA DE APLICACIÓN

A.–GRAVITATORIAS — CTE DB SE–AE (Apartados 2 y 3)

CARGAS — FORJADO PLANTA CUBIERTA

Peso Propio (Zona aligerada)	:	4,13 kN/m²
Cargas Permanentes	:	4,00 kN/m²
Sobrecarga de Uso	:	1,00 kN/m² NOTA: Sobrecarga de nieve concomitante con la Sobrecarga de Uso
Carga Total	:	9,13 kN/m²

CARGA LINEAL DE FACHADA: 17/10 kN/ml. CARGA LINEAL DE MEDIANERÍAS: 8/7 kN/ml. CARGA LINEAL ANTEPECHOS Y PETOS: 5 kN/ml.

B.–EÓLICAS — CTE DB SE–AE (Apartado 3)

Grado Aspereza/Coef. Exposición	:	GRADO IV / Ce=2
Zona Eólica/Presión Dinámica	:	ZONA A / qb= 0,42 kN/m²
Coef. Eólico Presión/Succión	:	X, Cp= 0,70 / Cs= –0,30 Y, Cp= 0,70 / Cs= –0,30

C.–NIEVE — CTE DB SE–AE (Apartado 3)

Situación geográfica	:	Burgo de Osma (Soria)
Zona Invernal/Altitud	:	3 / 906m
Coef. Forma/Carga terreno horiz.	:	μ=1 / Sk=0,60 kN/m²
Carga de nieve	:	Qn=0,60 kN/m²

D.–SÍSMICAS — NCSR/02 — CTE DB SE–AE (Apartado 4)

Aceleración Sísmica Básica/de Cálculo	:	ab=–,–– g / ac=–,–– g	EN ESTE PROYECTO NO ES DE APLICACIÓN LA NCSR/02.
Coeficiente de Contribución/Terreno	:	K=–,– / C=–,–	
Ductilidad/Coeficiente de Riesgo	:	μ=–,– / ρ=–,–	

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS (CODIGO ESTRUCTURAL)

	ELEMENTO		CIMENTACION	MUROS	SOPORTES	FORJADOS Y ESCALERAS
HORMIGÓN (ART. 39)	TIPIFICACIÓN (Apdo. 33.6)		HA–25/B/20/XC2	HA–25/B/20/XC2	HA–25/F/20/XC1	HA–25/F/16(*)/XC1
	CONSISTENCIA (Apdo. 33.5) ASIENTO EN CONO ABRAMS (mm) (T= tolerancia en la medición)		BLANDA 50–90 (T=±10)	BLANDA 50–90 (T=±10)	FLUIDA 100–150(T=±10)	FLUIDA 100–150(T=±10)
	CEMENTOS	TIPOS DE CEMENTOS UTILIZABLES	Cementos comunes a excepción de los tipos CEM II/A–Q, CEM II/B–Q, CEM II/A–W, CEM II/B–W, CEM II/A–T, CEM II/B–T, CEM III/C y CEM V/B			
		MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0,60	0,60	0,60	0,60
		MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO (Kg/m³)	275	275	275	275
	COEFICIENTE PARCIAL SEGURIDAD γc (Tab. A19.2.1)		1,50	1,50	1,50	1,50
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f_{cd} (N/mm²)		16,67	16,67	16,67	16,67
	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)		50	30	30	25
	NIVEL DE CONTROL (Tab 14 / Apdo 22.4)		Nivel de Trazabilidad: NIVEL B		Nivel de Control: NORMAL	

(*) LA TIPIFICACION PARA LOS FORJADOS SE DETERMINA SEGUN EL CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS DEL CODIGO ESTRUCTURAL, PARA EL CASO DE ELEMENTOS FUERTEMENTE ARMADOS O GEOMETRICAS REDUCIDAS SE UTILIZARA HA–25/F/16/XC1 SI POR EL CONTRARIO ESTAN MUY DEBILMENTE ARMADO SE UTILIZARA HA–25/F/20/XC1

–SE CONSIDERARÁ UN RECUBRIMIENTO NOMINAL DE 70mm+Δr EN LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y MUROS DE CONTENCIÓN EN LOS CUALES EL HORMIGONADO SE REALICE DIRECTAMENTE CONTRA EL TERRENO.
–LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONSTRUCCIONES EXTERIORES PROTEGIDOS DE LA LLUVIA TENDRÁN UNA CLASE DE EXPOSICIÓN TIPO XC3. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECUBRIMIENTO NOMINAL SERÁ DE 30mm Y LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA ESPERADA DEL HORMIGÓN SERÁ MAYOR O IGUAL A 30 N/mm².
–LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE FORMAN PARTE DE VASOS DE PISCINAS Y ALBERCAS TENDRÁN UNA CLASE DE EXPOSICIÓN TIPO XD2. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECUBRIMIENTO NOMINAL SERÁ DE 30mm Y LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA ESPERADA DEL HORMIGÓN SERÁ MAYOR O IGUAL A 30 N/mm²
–LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE SE ENCUENTREN A LA INTEMPERIE EN EDIFICACIONES EN LAS PROXIMIDADES DE LA COSTA TENDRÁN UNA CLASE DE EXPOSICIÓN TIPO XS1. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO SERÁ DE 30mm+Δr Y DEBERÁ SEGUIR LAS INDICACIONES RELATIVAS AL TIPO DE CEMENTO A EMPLEAR SEGÚN SE ESPECIFICA EN LA TABLA 44.2.1.1.b DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL. LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA ESPERADA EN ÉSTOS, SERÁ MAYOR O IGUAL A 30 N/mm².
–SE ADOPTARÁN LOS VALORES DE RELACIÓN MÁXIMA DE A/C Y CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO INDICADOS EN LA TABLA 43.2.1.a PARA AQUELLOS ELEMENTOS CUYA CLASE DE EXPOSICIÓN NO FIGURA EN EL CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN.
–PARA SOPORTES CON EXIGENCIAS A FUEGO DE R120, SE COMPROBARÁ LA "DIMENSIÓN MÍNIMA / DISTANCIA MÍNIMA" EQUIVALENTE AL EJE DE LAS ARMADURAS DE LAS CARAS EXPUESTAS ES "250/40mm." PARA EXIGENCIAS MAYORES DE R120, SE ADOPTARÁN LOS VALORES DE LA TABLA A.20.5.2a DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

ARMADURAS PASIVAS (ART. 34–35)	PARA TODA LA OBRA			ACCIONES (CTE DB SE)	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	BARRAS CORRUGADAS	DESIGNACION TIPO DE ACERO (Tabla 35.1)	AP 500 S B 500 S		TIPO DE ACCIÓN	CAPACIDAD PORTANTE: SIT. PERSISTENTE O TRANSITORIA FAVORABLE / DESFAVORABLE; SIT. EXTRAORDINARIA FAVORABLE / DESFAVORABLE
		LÍM. ELÁSTICO f_s (N/mm²)	500			
		RESISTENCIA DE CÁLCULO f_{yd} (N/mm²)	434,78		PERMANENTE (γG)	0,80 / 1,35 / 0,00 / 1,00
		COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla A19.2.1)	1,15		VARIABLE (γQ)	0,00 / 1,50 / 0,00 / 1,00
	MALLAS ELECTROSOLDADAS	DESIGNACION TIPO DE ACERO (Tabla 35.2.1)	AP 500 T B 500 T	SEPARADORES (CTE DB SE–A Cap. 4.8.2)	ELEMENTO	DISTANCIA MÁXIMA
		LÍM. ELÁSTICO f_s (N/mm2)	500		Elementos superficiales horizontales (forjados,...)	Emparrillado superior: 50ø ≤ 50 cm; Emparrillado inferior: 50ø ≤ 100 cm
		RESISTENCIA DE CÁLCULO f_{yd} (N/mm2)	434,78		Muros	Cada emparrillado: 50ø ≤ 50 cm; Sep. emparrillados: 100 cm
					Vigas*	100 cm
					Soportes*	100ø ≤ 200 cm

EL ACERO UTILIZADO EN LAS ARMADURAS DEBERÁ ESTAR GARANTIZADO POR EL DISTINTIVO AENOR

Se dispondrán, al menos, 3 separadores por vano, en vigas, y por tramo, en el caso de soportes, ocupados o los cercos.

PLANO:	FECHA:	ESCALA:	REF:
CUADRO DE PILARES ESCUADRÍA		A1: A3:	

MODIF:	FECHA:	CONCEPTO:
1:	----	----
2:	----	----
3:	----	----

ESTE PLANO NO ES VÁLIDO SIN LA SUPERVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LA OBRA

FIRMA:

(DIRECCIÓN FACULTATIVA)

OBSERVACIONES:

CENTRO DE SALUD BURGO DE OSMA
AVDA. CONSTITUCIÓN cv CAMINO DE LOS LAVADEROS. BURGO DE OSMA (SORIA)

Firmado digitalmente por: DEL RIO INGELMO CARLOS ANDRES - 09808039B
Fecha y hora: 03.11.2023 12:16:15