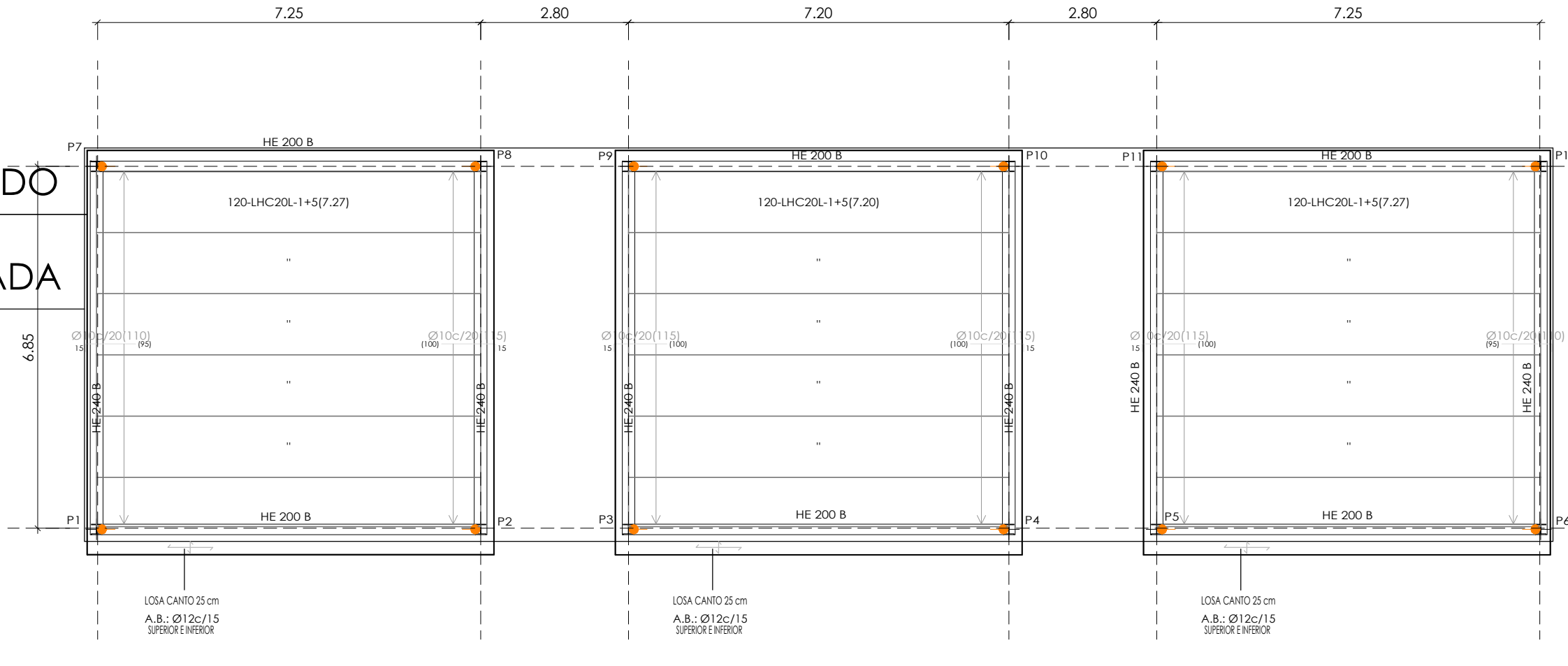


CANTO FORJADO
CANTO FACHADA



| CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN EHE | | | | | | |
|---|------------------------|-------------------------|----------------------------------|------|------|------|
| MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD: | | | | | | |
| DESCRIPCION | ELEMENTO | TIPIFICACION | COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD | | | |
| | | | δC | δS | δG | δQ |
| HORMIGON | CIMENTACIÓN | HA-25/8/20/IIa | 1.50 | | | |
| HORMIGON | VIGAS PLANTA BAJA | HA-25/8/20/IIa | 1.50 | | | |
| HORMIGON | FORJADO DE PLANTA BAJA | HA-25/8/20/I | 1.50 | | | |
| HORMIGON | ESTRUCTURA INTERIOR | HA-25/8/20/I | 1.50 | | | |
| HORMIGON | ESTRUCTURA EXTERIOR | HA-25/8/20/IIa | 1.50 | | | |
| ACERO ARMAR | CORRUGADO / MALLAS | B-500-SD / B-500-T | | 1.15 | | |
| ACERO LAMINADO | TODOS LOS ELEMENTOS | S-275-JR | | 1.00 | | |
| EJECUCION | HORMIGÓN (TODOS) | NIVEL DE CONTROL NORMAL | | | 1.35 | 1.50 |
| EJECUCION | ACERO LAMINADO (TODOS) | | | | 1.35 | 1.50 |

| RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS (ART. 37.2.4.): | | | | | | | | | |
|---|----|-----|-----|------|-----|------|----|----|--|
| Resistencia Característica del Hormigón (N/mm2) | I | IIa | IIb | IIIa | IIb | IIIc | IV | Go | |
| 25 ≤ f _{ck} < 40 (mm.) | 30 | 35 | 40 | 45 | 45 | 50 | 45 | 50 | |
| f _{ck} ≥ 40 (mm.) | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 40 | 45 | 45 | |

NOTA: Para los elementos hormigonados contra el terreno el recubrimiento mínimo será 70 mm, salvo que se haya preparado el terreno y dispuesto un hormigón de limpieza, en cuyo caso será de aplicación la tabla anterior.

| CONDICIONES DE DURABILIDAD (ART. 37.3): | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| CLASE DE EXPOSICIÓN: | I | IIa | IIb | IIIa | IIb | IIIc | IV | Go | |
| MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c) | 0.65 | 0.60 | 0.55 | 0.50 | 0.50 | 0.45 | 0.50 | 0.50 | |
| MÍNIMO CONT. CEMENTO (kg/m3) | 250 | 275 | 300 | 300 | 325 | 350 | 325 | 325 | |
| RESISTENCIA MÍNIMA (N/mm2) | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 | 35 | 30 | 30 | |
| VALOR MÁX. ABERTURA FISURA (mm) | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | |

| DISPOSICION DE SEPARADORES [ART. 69.8.2.): | | |
|--|-----------------------|------------------|
| ELEMENTO | DESCRIPCION | DISTANCIA MÁXIMA |
| ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS | EMPARRILLADO INFERIOR | 500 < 100 cm |
| | EMPARRILLADO SUPERIOR | 500 < 50 cm |
| | CADA EMPARRILLADO | 500 < 50 cm |
| MUROS | ENTRE EMPARRILLADOS | 100 cm |
| | EN ESTRIBOS | 100 cm |
| VIGAS (MÍNIMO 3 POR VANO) | EN CERCOS | 1000 < 200 cm |
| SOPORTES (MÍNIMO 3 POR TRAMO) | EN CERCOS | 1000 < 200 cm |

| NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR | | | | | | | | | |
|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| LONGITUDES BÁSICAS DE ANCLAJE EN cm SEGUN EHE-08 | | | | | | | | | |
| ACERO: B-500-SD | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø32 | | |
| ARM. SUP. VIGAS, ZAPATAS Y ENCEPADOS (e ≥ 35cm.) | 30 | 35 | 45 | 70 | 85 | 130 | 215 | | |
| ARM. INF. VIGAS, ZAPATAS Y ENCEPADOS (e ≥ 35cm.) | 30 | 30 | 30 | 40 | 60 | 95 | 155 | | |
| ARM. SUPERIOR LOSAS Y FORJADOS (e ≥ 35cm.) | 30 | 35 | 45 | 60 | 85 | 130 | 215 | | |
| ARM. INFERIOR LOSAS Y FORJADOS (e ≥ 35cm.) | 30 | 30 | 30 | 40 | 60 | 95 | 155 | | |
| ARM. VERTICAL PILARES | 30 | 30 | 50 | 60 | 75 | 110 | 155 | | |
| ARM. VERT. MUROS Y PANTALLAS | 30 | 30 | 30 | 40 | 60 | 95 | 155 | | |
| ARM. HORIZ. MUROS Y PANTALLAS | 30 | 30 | 30 | 40 | 60 | 95 | 155 | | |
| LONGITUDES BÁSICAS DE SOLAPO EN cm SEGUN EHE-08 | | | | | | | | | |
| ACERO: B-500-SD | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø32 | | |
| ARM. SUP. VIGAS, ZAPATAS Y ENCEPADOS (e ≥ 35cm.) | 55 | 65 | 80 | 105 | 150 | 230 | 380 | | |
| ARM. INF. VIGAS, ZAPATAS Y ENCEPADOS (e ≥ 35cm.) | 40 | 45 | 55 | 75 | 105 | 165 | 270 | | |
| ARM. SUPERIOR LOSAS Y FORJADOS (e ≥ 35cm.) | 55 | 65 | 80 | 105 | 150 | 230 | 380 | | |
| ARM. INFERIOR LOSAS Y FORJADOS (e ≥ 35cm.) | 40 | 45 | 55 | 75 | 105 | 165 | 270 | | |
| ARM. VERTICAL PILARES | 30 | 30 | 50 | 75 | 90 | 115 | 155 | | |
| ARM. VERT. MUROS Y PANTALLAS | 40 | 45 | 55 | 75 | 105 | 165 | 270 | | |
| ARM. HORIZ. MUROS Y PANTALLAS | 30 | 30 | 30 | 40 | 60 | 95 | 155 | | |

- NOTAS:
1. TODAS LAS ARMADURAS QUE LLEGUEN A FACHADA O A HUECO TENDRÁN UNA PATILLA DE (h-5 cm.) SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
 2. LAS JUNTAS DE HORMIGONADO, EN CASO DE PRODUCIRSE SE DISPONDRÁN ENTRE EL CUARTO O EL QUINTO DE LA LUZ (L/4 Ó L/5) A 45°.
 3. TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO, SE TOMARÁN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS VALORES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE REPLANTEO.
 4. EL DESENCORADO DE LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN REQUERIRÁ LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL DIRECTOR DE EJECUCIÓN. NO SE PROCEDERÁ AL DESENCORADO DE NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES CONOCER LA RESISTENCIA DEL MISMO A LOS 7 DÍAS DE EDAD.

| ARMADURAS. DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO: | | | | |
|--|---------------------------------|--------|---|--------|
| Barras corrugadas | Ganchos, patillas y gancho en U | | Barras dobladas y otras barras curvadas | |
| | Diámetro de la barra en mm | | Diámetro de la barra en mm | |
| | Ø < 20 | Ø > 20 | Ø < 25 | Ø > 25 |
| B 500 SD | 4Ø | 7Ø | 12Ø | 14Ø |

NOTAS:

(*) Los cercos o estribos de diámetro igual o inferior a 12 mm, podrán doblarse con diámetros inferiores a los anteriormente indicados con tal de que ello no origine en dicho elemento un principio de fisuración. Para evitar esta fisuración, el diámetro empleado no deberá ser inferior a 3 veces el diámetro de la barra, ni a 3 cm.

(**) En el caso de las mallas electrosoldadas rigen también las limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectúe a una distancia igual o superior a 4 diámetros contados a partir del nudo o soldadura más próximo. En el caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura.

********* Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Ampliación de 3 aulas de infantil, 6 aulas de primaria, aula de música y 4 aulas de desdoble en el CEIP Miguel Delibes de San Sebastián de los Reyes

SITUACION
C/ Alonso Zamora Vicente, s/n, 28702 San Sebastián de los Reyes. Madrid

PLANO
ESTRUCTURA
EDIFICIO DE INFANTIL
FORJADO P. CUBIERTAS
PLANA E INCLINADA

PROPIEDAD
D. G. Infraestructuras y Servicios de la
Consejería de Educación e Investigación
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

39E04

ESCALA
DINA1 1/100
FECHA
feb 2018
REVISADO

ARQUITECTO
Marta Sánchez Valencia

● NUDO ARTICULADO. EL RESTO SERÁN NUDOS RÍGIDOS