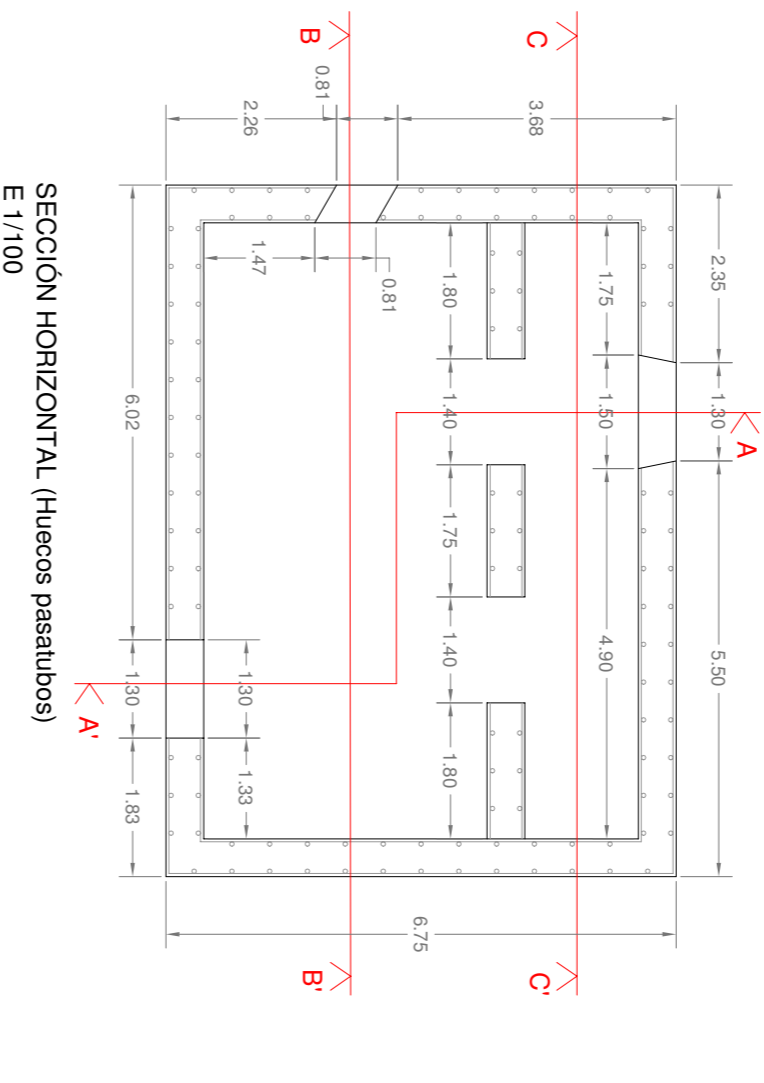
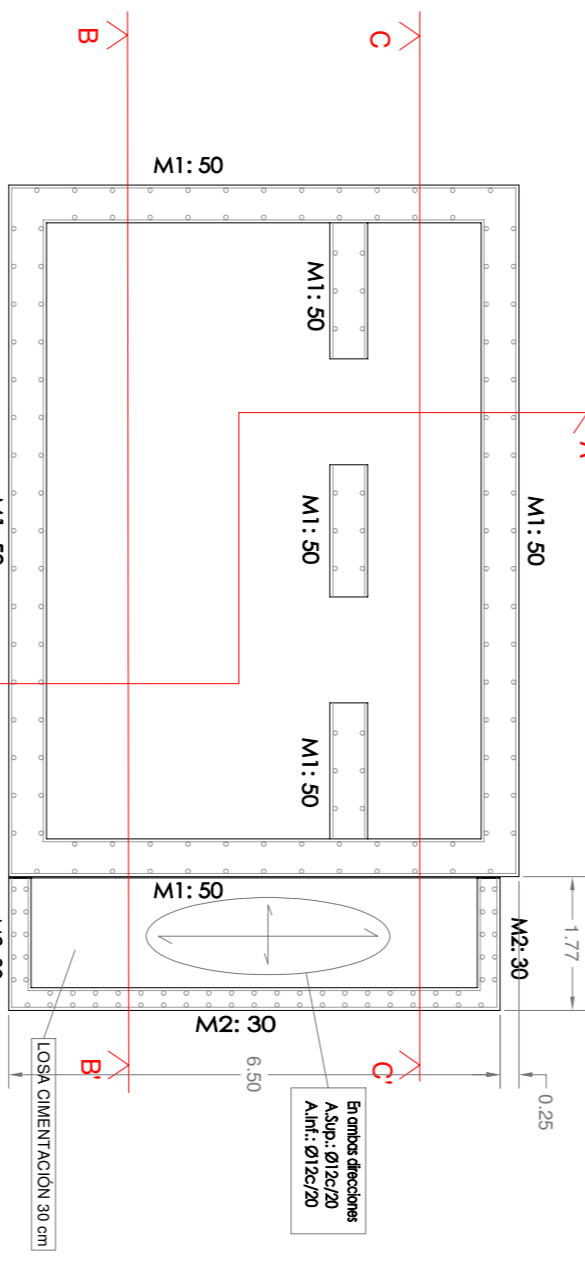


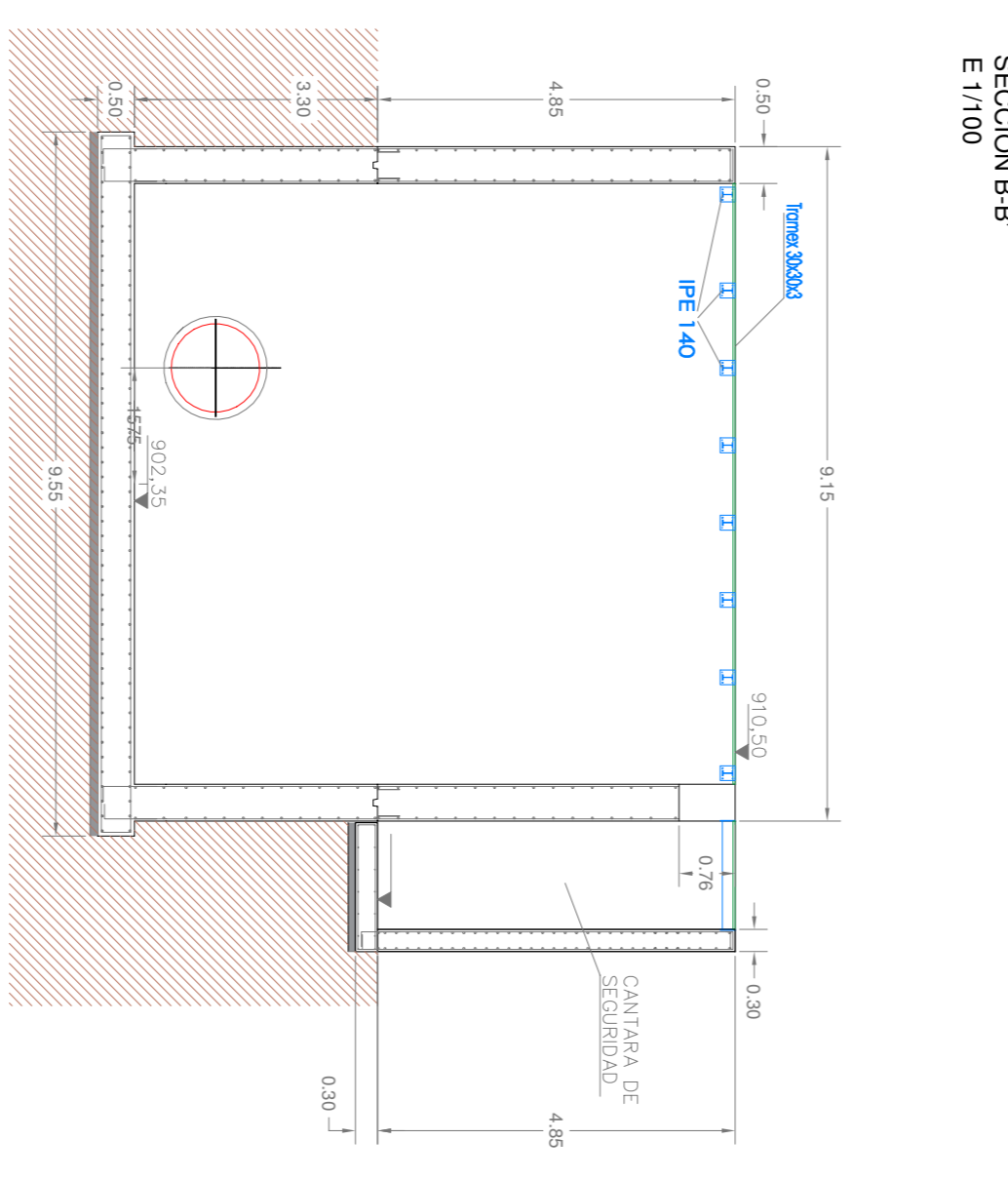
PLANTA CIMENTACIÓN (Losa y nacimiento de muros)  
E 1/100



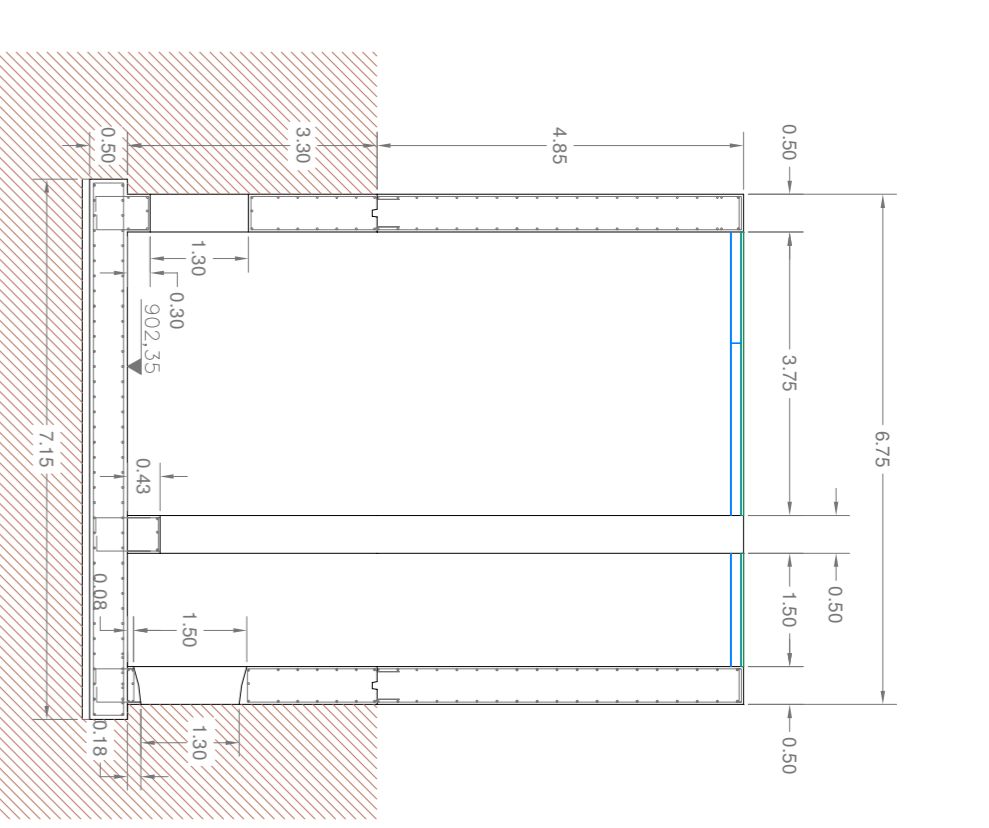
SECCIÓN HORIZONTAL (Huecos pasabosos)  
E 1/100



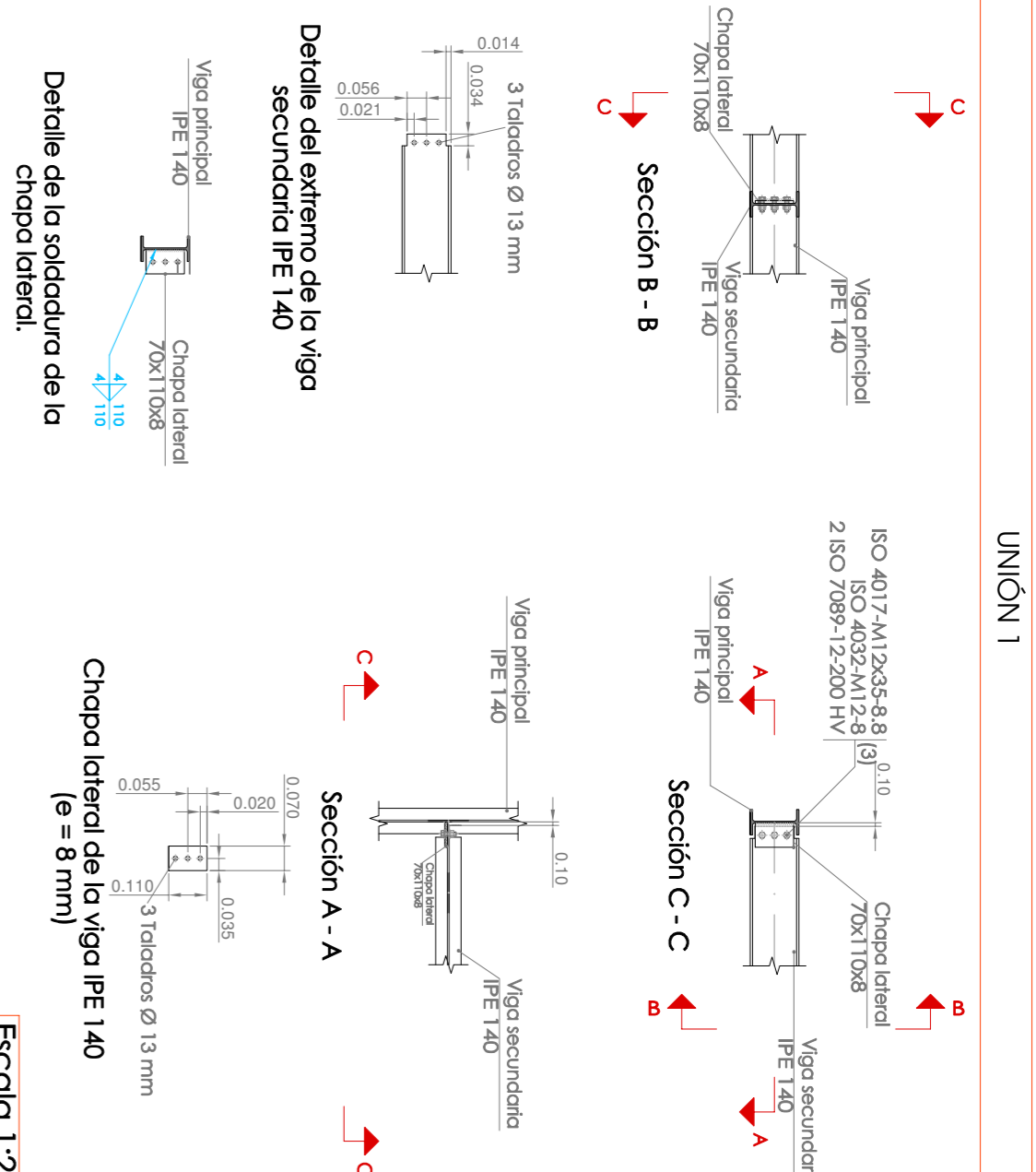
SECCIÓN A-A  
E 1/100



SECCIÓN B-B  
E 1/100



SECCIÓN A-A  
E 1/100



Detalle de la coleductura de la chapa lateral.  
Escala 1:20

**UNION 1**

**MATERIALES:**  
- Perfiles (Material base): S275 (E4E).

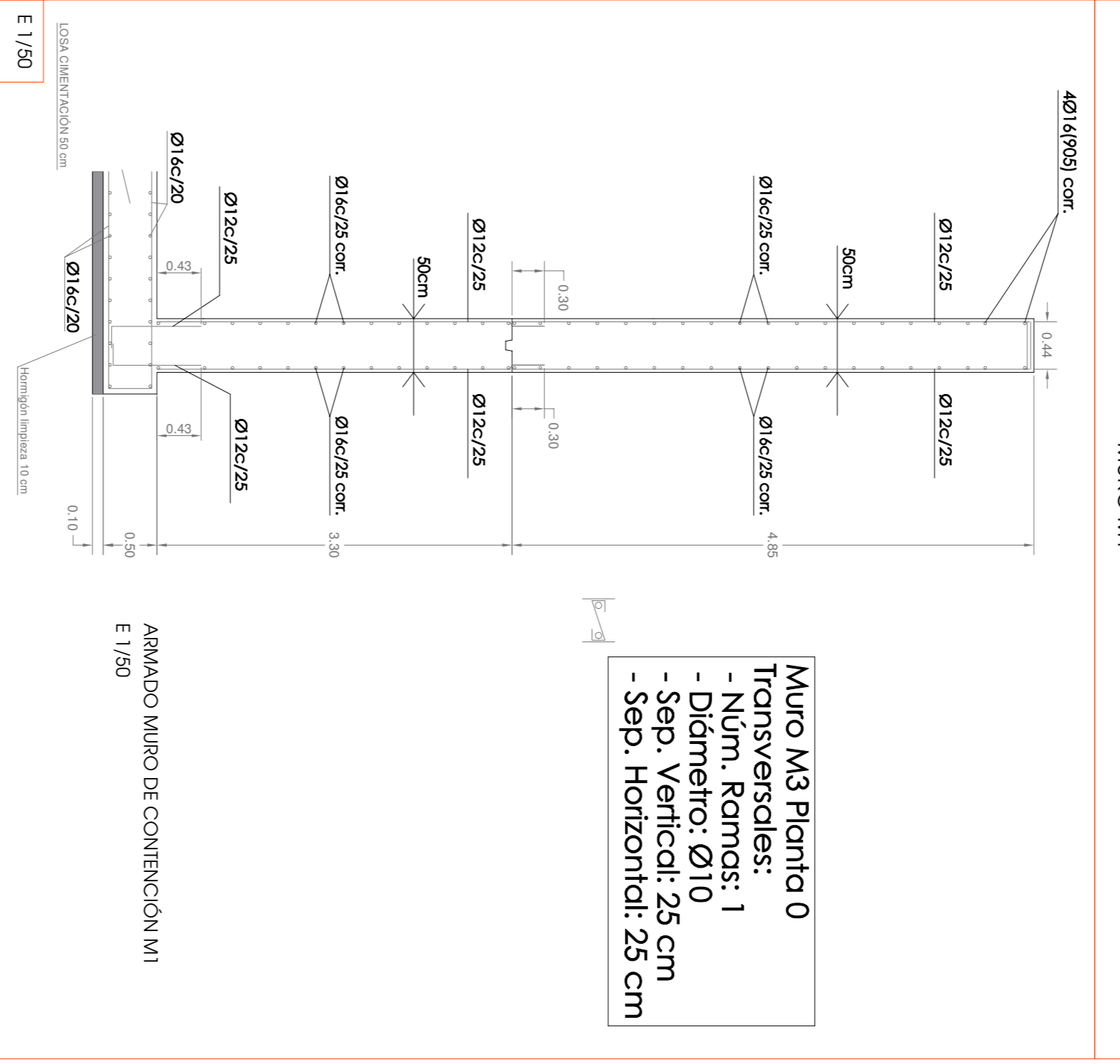
**DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**  
1) Se han considerado las siguientes distancias mínimas y máximas entre ejes de vigas y entre ejes y los bordes de las piezas:  
Distancias constructivas para tornillos, según artículo 58.2 EAE

Distancia	Al borde de la pieza	Entre vigas	Entre tornillos	Entre flejes	Entre flejes
$e_{110}$	62 <sup>mm</sup>	62 <sup>mm</sup>	Comprimión	Flujos exteriores	Flujos interiores
Máximas	150 mm	220 mm	240 mm	141 mm	200 mm
Máximas	40 mm + 4l	125 mm	200 mm	141 mm	200 mm
	8l	8l	200 mm	141 mm	200 mm

Notas:  
1) Posible o no aplicación de la fuerza de diseño de los tornillos.  
2) Se considerará el menor de los valores.  
3) El menor espesor de las piezas que se unen.  
4) En caso de esfuerzos dobles, se tendrán en cuenta los valores de diseño de los tornillos.  
5) No deben soldarse ni los tornillos ni las piezas.  
6) Cuando las flejes se dispongan en posición vertical, la fuerza se situará por debajo de la cabeza del tornillo.  
7) Las vigas deben realizarse por fabricación u otro proceso que proporcione un acabado equivalente.  
8) Las vigas deben realizarse por fabricación u otro proceso que proporcione un acabado equivalente.  
9) El puntuzado se admite para piezas de hasta 15 mm de espesor, siempre que el espesor nominal de la pieza no sea mayor que el espesor nominal del agujero (o el diámetro nominal si el agujero no es circular) y el espesor de la pieza sea mayor que el diámetro nominal.  
10) Para el diseño de las uniones se han tenido en cuenta los esfuerzos mínimos establecidos en el artículo 54.1.

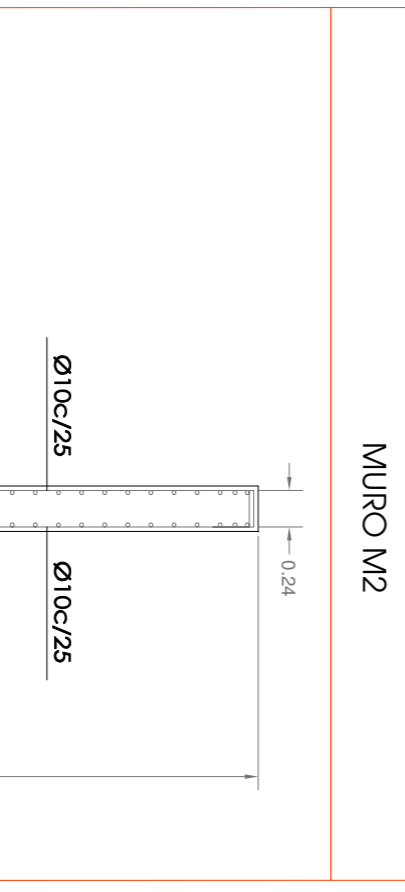
**COMPROBACIONES:**  
Para el diseño de las uniones se han tenido en cuenta los esfuerzos mínimos establecidos en el artículo 54.1.

MURO M1  
E 1/50



ARMADO MURO DE CONTENCIÓN M1  
E 1/50

**Muro M3 Planta 0**  
Transversales:  
- Núm. Ranas: 1  
- Diámetro: Ø10  
- Sep. Vertical: 25 cm  
- Sep. Horizontal: 25 cm



ARMADO MURO DE CONTENCIÓN M2  
E 1/50

**UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA**

**NORMA:**  
EAE: Instrucción de Acero Estructural (EAE). Artículo 58. Uniones soldadas.

**MATERIALES:**  
- Perfiles (Material base): S275 (E4E).

**DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**  
1) Se han considerado las siguientes distancias mínimas y máximas entre ejes de vigas y entre ejes y los bordes de las piezas:  
Distancias constructivas para tornillos, según artículo 58.2 EAE

Distancia	Al borde de la pieza	Entre vigas	Entre tornillos	Entre flejes	Entre flejes
$e_{110}$	62 <sup>mm</sup>	62 <sup>mm</sup>	Comprimión	Flujos exteriores	Flujos interiores
Máximas	150 mm	220 mm	240 mm	141 mm	200 mm
Máximas	40 mm + 4l	125 mm	200 mm	141 mm	200 mm
	8l	8l	200 mm	141 mm	200 mm

Notas:  
1) Posible o no aplicación de la fuerza de diseño de los tornillos.  
2) Se considerará el menor de los valores.  
3) El menor espesor de las piezas que se unen.  
4) En caso de esfuerzos dobles, se tendrán en cuenta los valores de diseño de los tornillos.  
5) No deben soldarse ni los tornillos ni las piezas.  
6) Cuando las flejes se dispongan en posición vertical, la fuerza se situará por debajo de la cabeza del tornillo.  
7) Las vigas deben realizarse por fabricación u otro proceso que proporcione un acabado equivalente.  
8) Las vigas deben realizarse por fabricación u otro proceso que proporcione un acabado equivalente.  
9) El puntuzado se admite para piezas de hasta 15 mm de espesor, siempre que el espesor nominal de la pieza no sea mayor que el espesor nominal del agujero (o el diámetro nominal si el agujero no es circular) y el espesor de la pieza sea mayor que el diámetro nominal.  
10) Para el diseño de las uniones se han tenido en cuenta los esfuerzos mínimos establecidos en el artículo 54.1.

**COMPROBACIONES:**  
Para el diseño de las uniones se han tenido en cuenta los esfuerzos mínimos establecidos en el artículo 54.1.

**UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA**

**NORMA:**  
EAE: Instrucción de Acero Estructural (EAE). Artículo 59. Uniones soldadas.

**MATERIALES:**  
- Material de aportación (soldadura): El material de aportación utilizado para la realización de soldaduras (de metal, hilo y electrodos) deberá ser apropiado para el proceso de solda. Teniendo en cuenta las características mecánicas, en términos de límite elástico, resistencia a tracción, deformación bajo carga normal y resistencia, en flejes o las correspondientes del material de base que constituya los perfiles o chapas que se pretenda soldar (29.5 E4E).

**DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**  
1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean de 2 mm o más.  
2) En cordones de soldadura en ángulo, el espesor de garganta no debe ser inferior a 3 mm cuando se dispone en chapas de hasta 10 mm de espesor, ni inferior a 4,5 mm cuando se dispone en chapas de hasta 20 mm de espesor. Además, dicho espesor de garganta no puede ser superior a 0,7 veces el espesor de la pieza más delgada a unir.  
3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyos bordes inferiores sean menores de 30 mm o 4 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.  
4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplir, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 3 veces el espesor de garganta.  
5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un fleje o deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo debe comprender entre 60° y 120 grados. En caso contrario, se deberá cumplir que  $b < 60$  (grados); se considerará como soldadura a tope con penetración parcial.  
- Si se cumple que  $b > 120$  (grados); se considerará que no tienen esfuerzos.  
- Si se cumple que  $b < 60$  (grados); se considerará como soldadura a tope con penetración parcial.

**COMPROBACIONES:**  
Para el diseño de las uniones se han tenido en cuenta los esfuerzos mínimos establecidos en el artículo 54.1.

**Cuadro de características según "EHE-08"**

Materiales	Homologación		Características		Control		Características
	Control	Homologación	Control	Homologación	Control	Homologación	
Fermento Zoro/Planta	Nivel Control	Pende	Tipo	Constancia	Indic. dado	Exposición Ambiente	Nivel Control
Zapatas	Exposición	7 ex. 20	Exposición	Exposición	Exposición	Exposición	7 ex. 1.5
Muros	Exposición	7 ex. 20	Exposición	Exposición	Exposición	Exposición	7 ex. 1.5
Losa cimentación	Exposición	7 ex. 20	Exposición	Exposición	Exposición	Exposición	7 ex. 1.5
Exposición (Acchones)	Exposición	7 ex. 20	Exposición	Exposición	Exposición	Exposición	7 ex. 1.5
Exposición (ambiente)	Exposición	7 ex. 20	Exposición	Exposición	Exposición	Exposición	7 ex. 1.5
Reclutamientos nominales (mm)	70	70	70	70	70	70	70
Reclutamientos nominales (mm)	70	70	70	70	70	70	70

**Recubrimientos nominales**

Control Estadístico en EHE	Equivalente a control normal
- Solos según EHE	- Solos según EHE
- Bicolor utilizado deberá estar garantizado con un definitivo reconocido: Sáb. CREND. CC-EHE. ...	- Bicolor utilizado deberá estar garantizado con un definitivo reconocido: Sáb. CREND. CC-EHE. ...

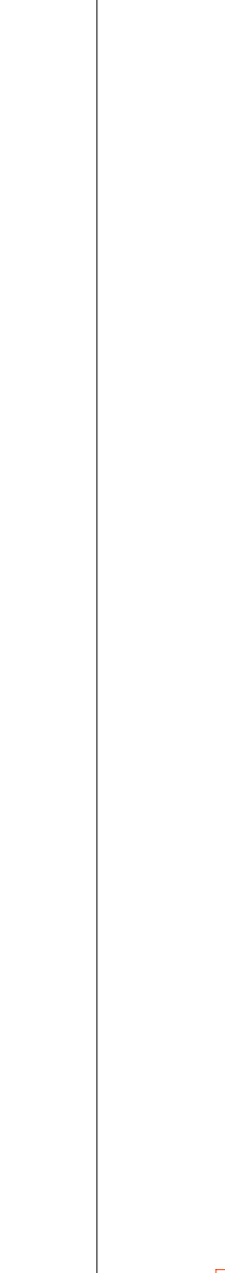
**Datos geotécnicos**

- Tensión admisible del terreno considerada = 0.15 MPe (1.5 Kg/cm<sup>2</sup>)

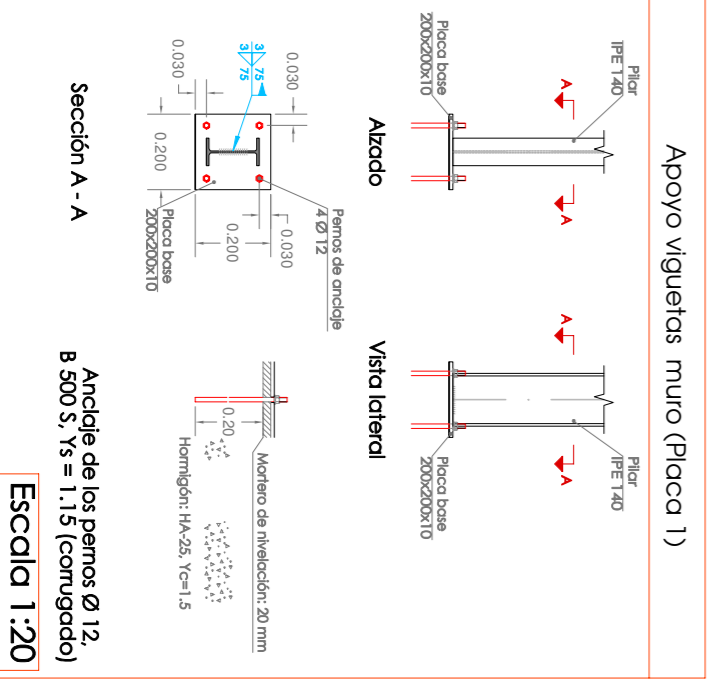
**Longitudes de solape de armaduras verticales en muros. Lb**

Amoldura	Con acciones dinámicas	Con acciones dinámicas
≤ Ø10	B 400 S	B 500 S
Ø12	25 cm	30 cm
Ø14	30 cm	40 cm
Ø16	40 cm	50 cm
Ø20	45 cm	60 cm
Ø25	60 cm	80 cm
	80 cm	100 cm
	100 cm	130 cm

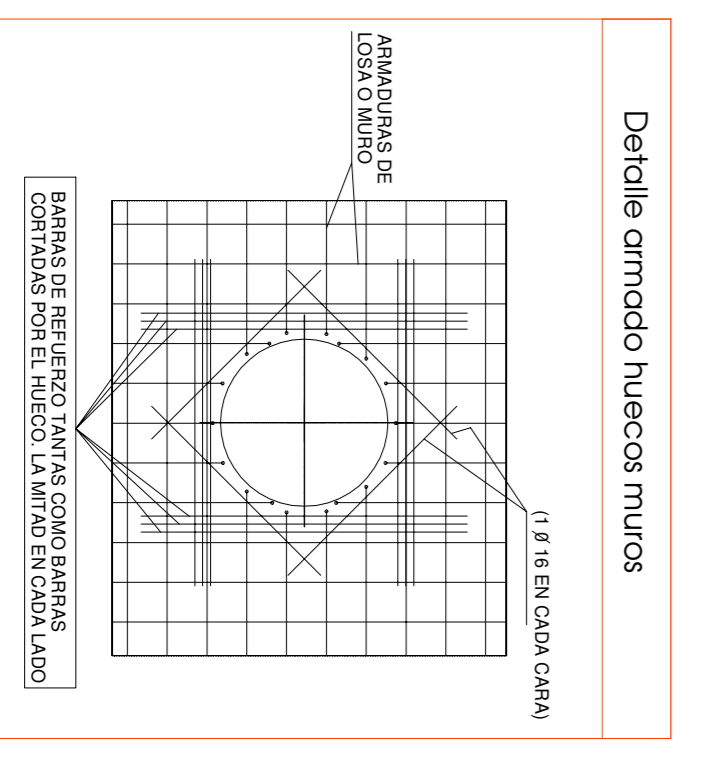
Nota: Véase para longitud Lb > 25 N/mm<sup>2</sup> longitud, de acuerdo al Art. 66 de la EHE.



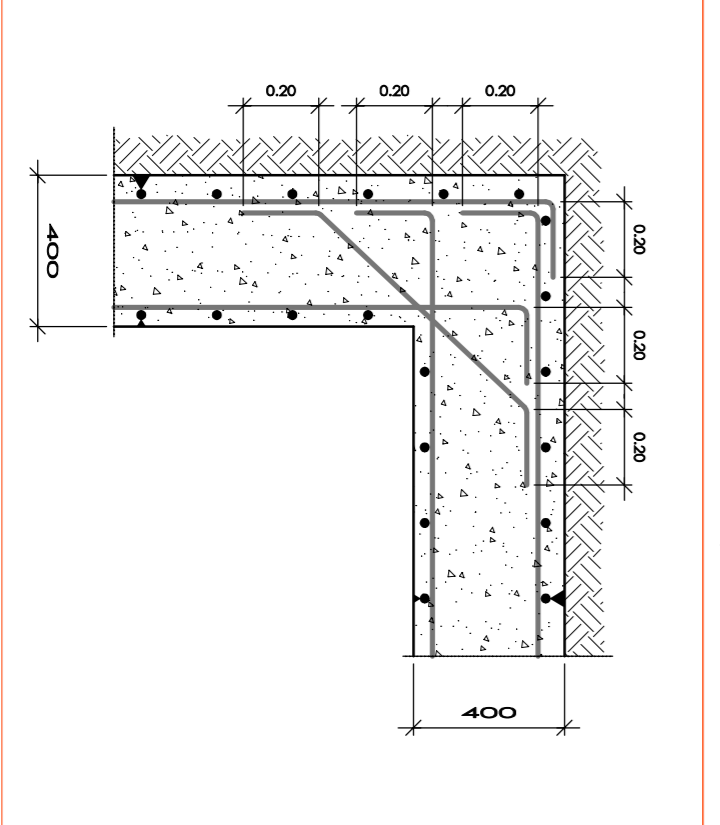
ESTRUCTURA FORJADO CORRACION MURO  
E 1/100



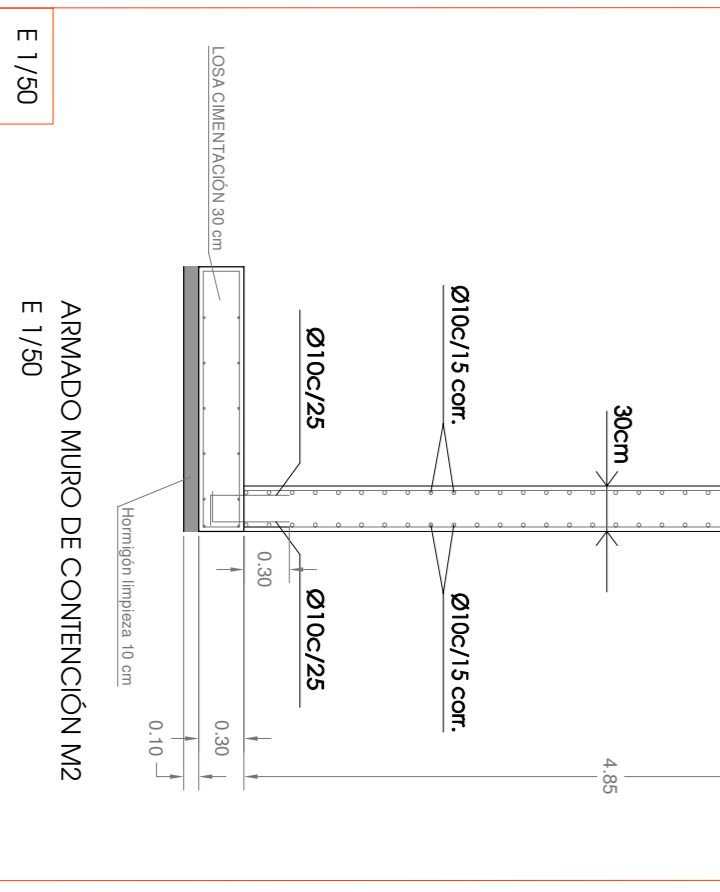
Apoyo viguetas muro (Dicoa 1)  
Escala 1:20



Detalle armado huecos muros  
Escala 1:20



Detalle encuentro esquina muro  
E 1/50



ARMADO MURO DE CONTENCIÓN M2  
E 1/50