

SISTEMA CONSTRUCTIVO

I.R.A. 3

PROYECTISTAS:
M. CANGIANO - F. ESTRELLA - E. IBAÑEZ - R. PAJONI - ARQ.TOS - P. PADAWER -
COLABORADORES
MOSP. RIO NEGRO: F. TRINCHERI - ARQ. -
ANTEPROYECTOS: C. ARNEDO - S.M. SOLANAS - ARQ.TA.
PROGRAMA Y USO DE ESPACIO: E. JACOB -
INSTALACIONES: P. ARIAS - A. ESPERON - ARQ.TA. S. PAEZ -
MANUAL DE ARMADO: M. MESSUTI -
DIBUJANTES: M. ALEMANY - M.I. DE LARRAÑAGA - A. L. MURIELLO -
M. C. ARNEDO - F. BONVEHI - C. GROPPA - H. GRIECO - E. SVERLOF - A. RAPOPORT -

LISTA DE PLANOS

1 PLANILLA BASICA DE COMPUTO POR EDIFICIO

COMPONENTE ESTRUCTURA METALICA

ET 2 CATALOGO DE ELEMENTOS DE ESTRUCTURA METALICA
ET 3A ESPECIFICACIONES PARA LA ESTRUCTURA METALICA
ET 3B ESPECIFICACIONES PARA EL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA
ET 4 REPLANTEO DE ARCOS PARA V2 Y V3
ET 5 DETALLE DE VIGA PRINCIPAL E1T
ET 6 DETALLE DE VIGUETAS - E3T, E4T, E5T, E6T, E7T, E8T -
ET 7 DETALLE DE COLUMNAS
ET 8 DETALLE DE VIGUETA PARA CIERRE DE VIGA
ET 9 REPLANTEO DE PORTICO PARA ESPACIO DE CONEXION V1, DETALLES -
ET 10 ENSAMBLE DE VIGA PPAL E1T CON VIGUETA TIPO
ET 11 ENSAMBLE DE COLUMNA E25T CON VIGA PPAL E1T/CUMBRERA DE V3
ET 12 ENSAMBLE DE VIGA PPAL E1T CON VIGUETA DINTEL (E7T, E8T) Y E24T
ET 13 ENSAMBLE DE VIGUETA DE ARRIOSTRAMIENTO EST CON E1T EN V2

COMPONENTE CUBIERTA Y CIELORRASO

T/CR 14 CATALOGO DE ELEMENTOS Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA CUBIERTA Y CIELORRASO

COMPONENTE CARPINTERIA

C 15 CATALOGO DE ELEMENTOS Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA CARPINTERIA
C 16 CATALOGO DE PERFILES DE CHAPA DOBLADA
C 17 DETALLES DE PUERTAS C1 Y C2 Y REJA C5
C 18 DETALLES DE C3, C4, C14, C5 -
C 19 DETALLES DE VENTANAS C6, C7 -
C 20 DETALLES DE VENTANAS C8 Y C9 -
C 21 DETALLES DE MONTAJE DE CARPINTERIA

ANEXOS

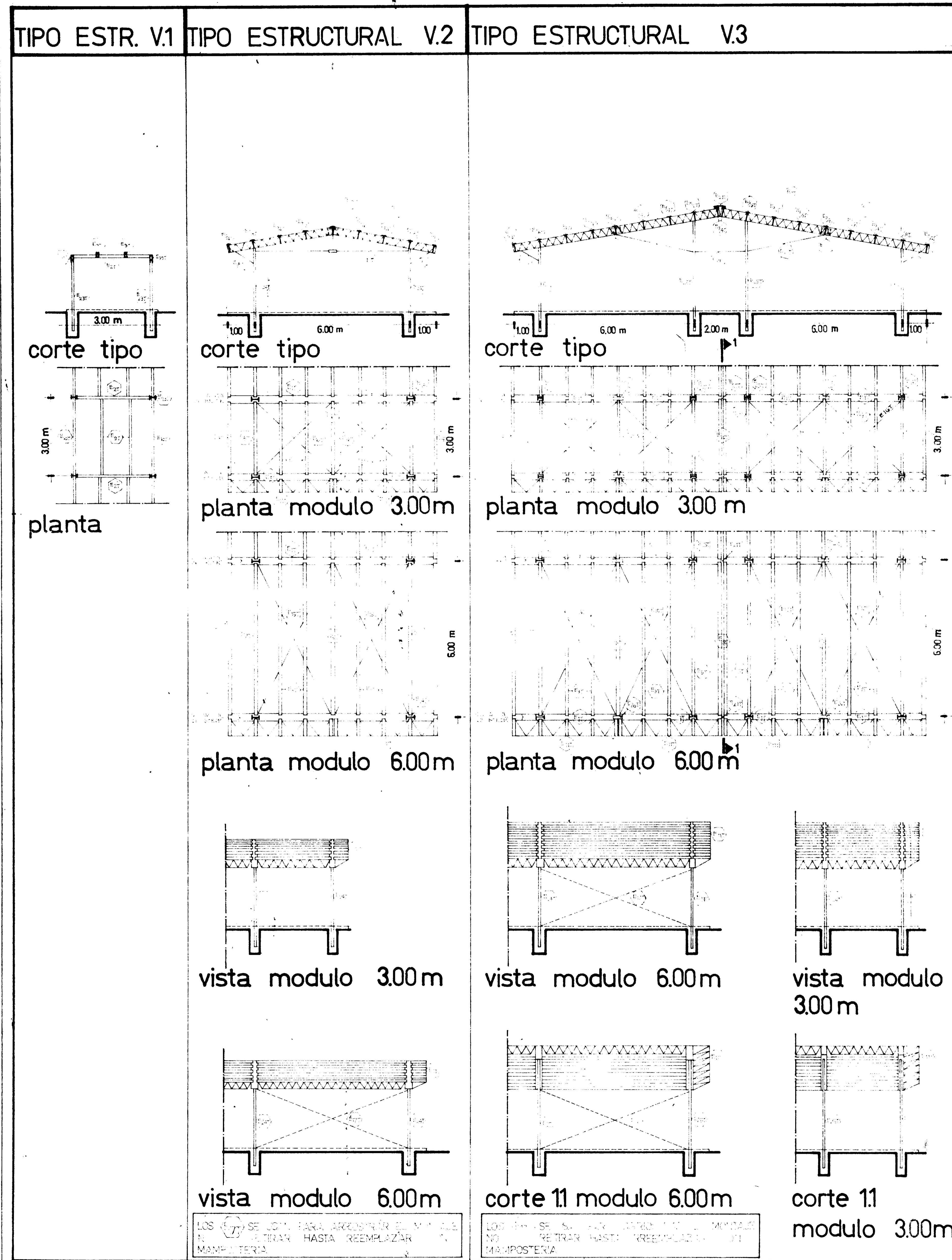
22 TIPOLOGIA ESTRUCTURAL ANALISIS DE CARGAS

SISTEMA CONSTRUCTIVO

I.R.A. 3

PARA CLIMA TEMPLADO
APTO PARA SOPORTAR VIENTO DE
150 Km/h
NO UTILIZAR CUANDO SE PREVEA ACU
MULACION DE NIEVE EN LA CUBIERTA

NOTA: ESTE SISTEMA NO DEBE UTILIZARSE CUANDO EXISTA LA POSIBILIDAD DE ACUMULACION DE NIEVE EN LA CUBIERTA.

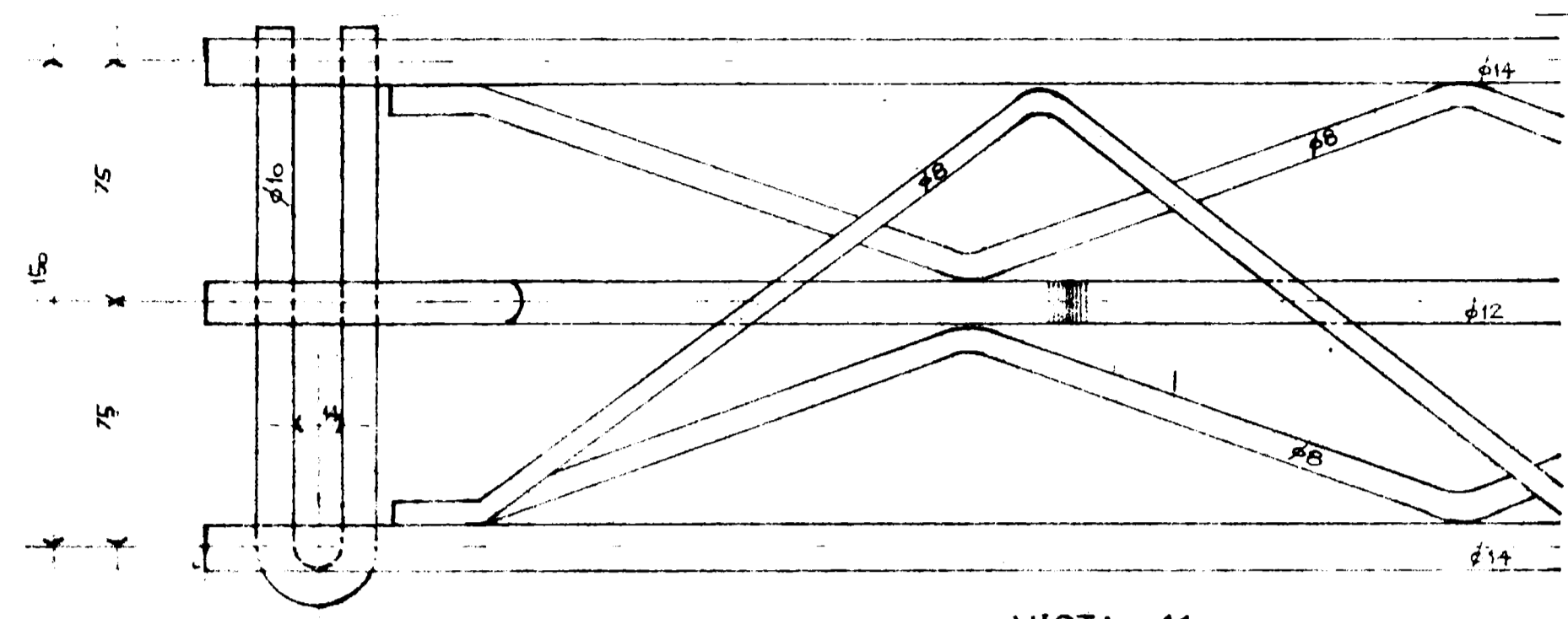


CATALOGO DE ELEMENTOS DE ESTRUCTURA METALICA			
		NOMINA DE HERRAMIENTAS OBTORNILLADORES DPH P/TORNILLOS 2x1/24 (4x1.05 mm) 2 TORNILLO "PEUGEOT" 28 1 TORNILLO "PEUGEOT" 30 1 TORNILLO "PEUGEOT" 32 1 PUNZONES 2.00 mm 10 TALADRO MANUAL "ARDILLA" 2 VELOCIDADES 1 SIERRA 8 mm (CARBONO) 1 JUEGO DE MECANAS DE 6.00, 8.00, 10.00, 12.00, 15.00 mm 1 LARGO DE SIERRA "ELIPSE" N° 20 1 MACHO DE SIERRA TEMPORADA 1 TIJERA CORTAR CHAPA 100 x 80 cm 1 CERRAJE DE MADERA "MORCINO" LARGO DE HOJA 80 cm 1 CERRAJE DE MADERA "MORCINO" LARGO DE HOJA 100 cm 1 NIVEL DE HIERRO 100 x 100 mm 1 CERRILLO PICAPINTERO DE MADERA DE 44 cm DE ANCHO 1 MARTILLO DOBLE DE MADERA "ALBOS" 100 g 1 MUELA PARALELA P/LA "BOLEDO" N° 2 DE 90 mm 1 JUEGO DE LAVES TUBO BUSTRIADAS POR FALGADA "ORION" 1/4" x 1/2" 1 PINZA ELECTRICISTA 1 PINZA PISO DE LORO 1 CUCHARA 24 x 80 mm 1 CUCHARA ALBATEL 1 CUCHARON 1 CILINDRO DE LORDEL DE ALBATEL 1 PLANCHA DE ALBATEL 1 TORNILLOS PARA MADERA DE 4" x 1/2" (4x1.05 mm) 8 GRUPOS TORNILLOS DE 1" x 1/2" (2.5 x 1.27) 4 ALISTOS CLAVES P/LA P/TUBERIAS DE 1/2" 4 CLAVES P/LA P/TUBERIAS DE 3/4" 4 CLAVES P/LA P/TUBERIAS DE 1" 4 VALAJA DE HERRAMIENTAS: en chape manual con cerradura y 4 llaves de 50 mm. 1	

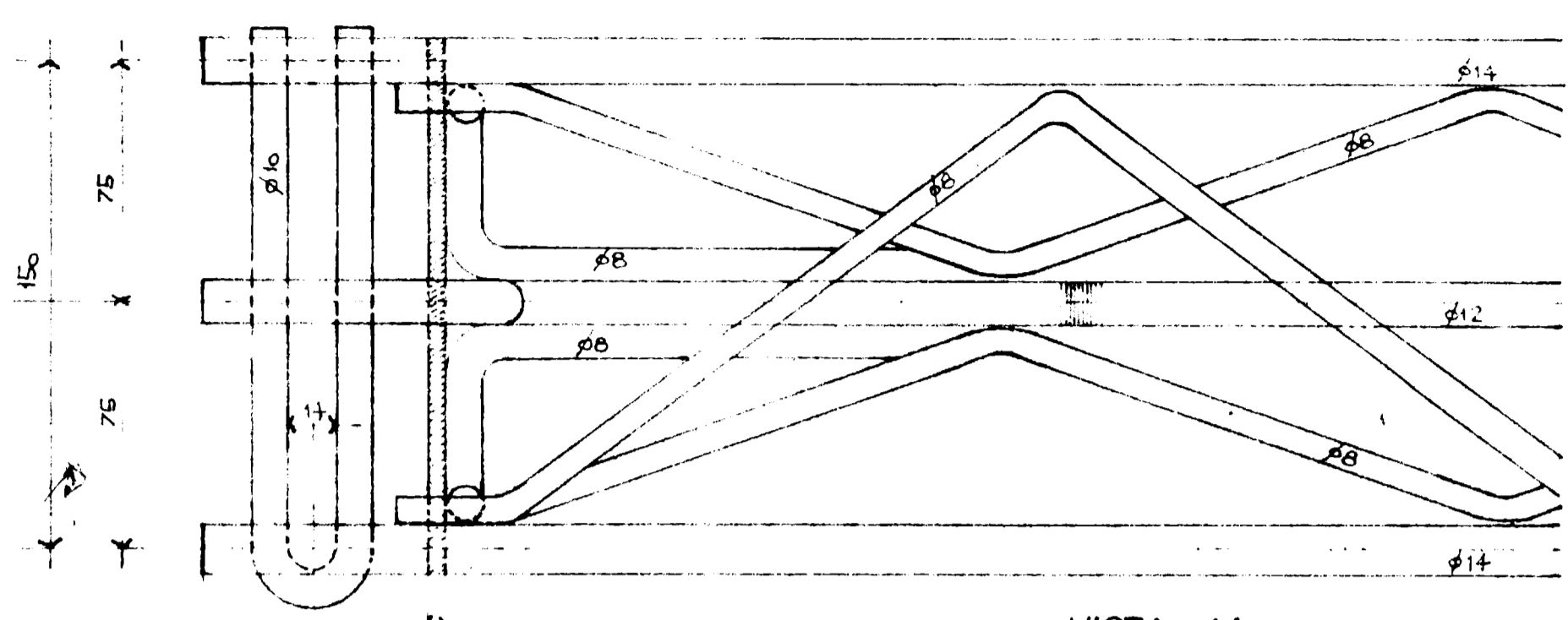
viguetas E6T, E7T y E8T.

viguetas E3T, E4T y E5T.

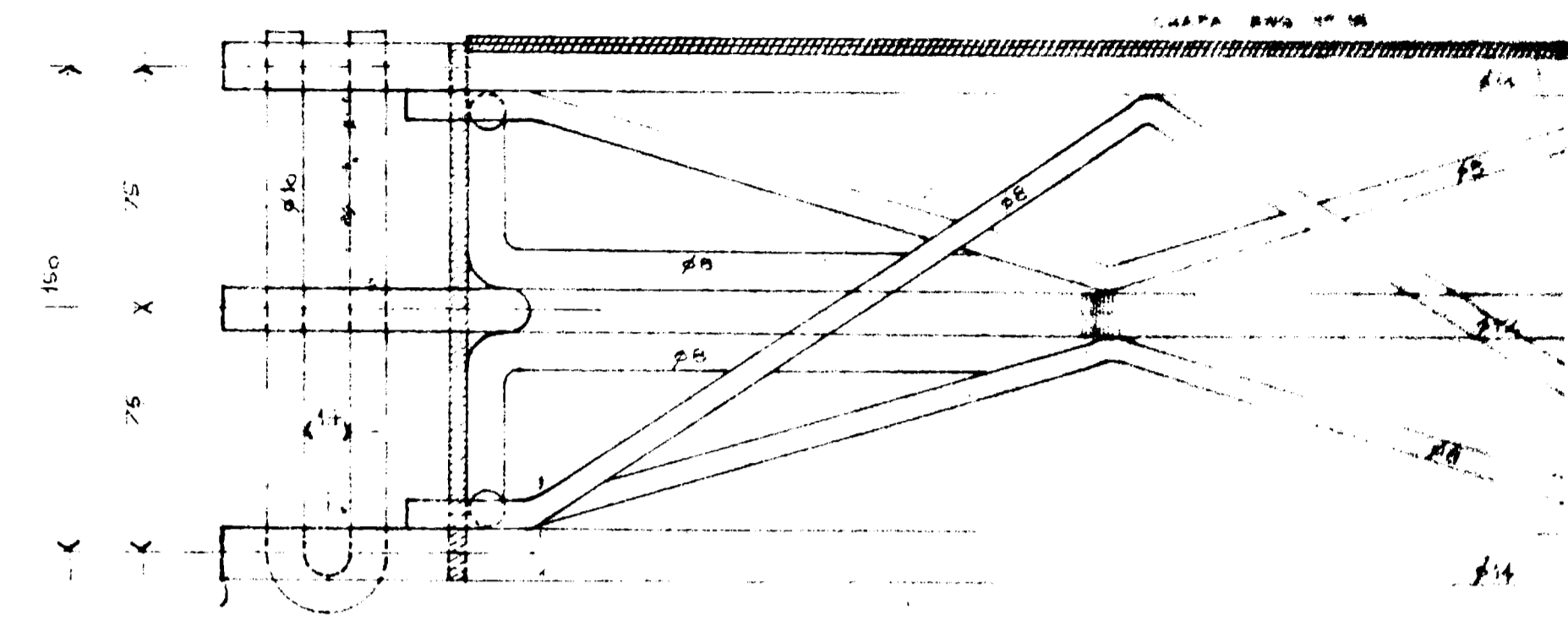
DETALLE DE VIGUETAS E.T.
E3T/E4T, E4T/E7T y E7T/E8T Esc. 1:2



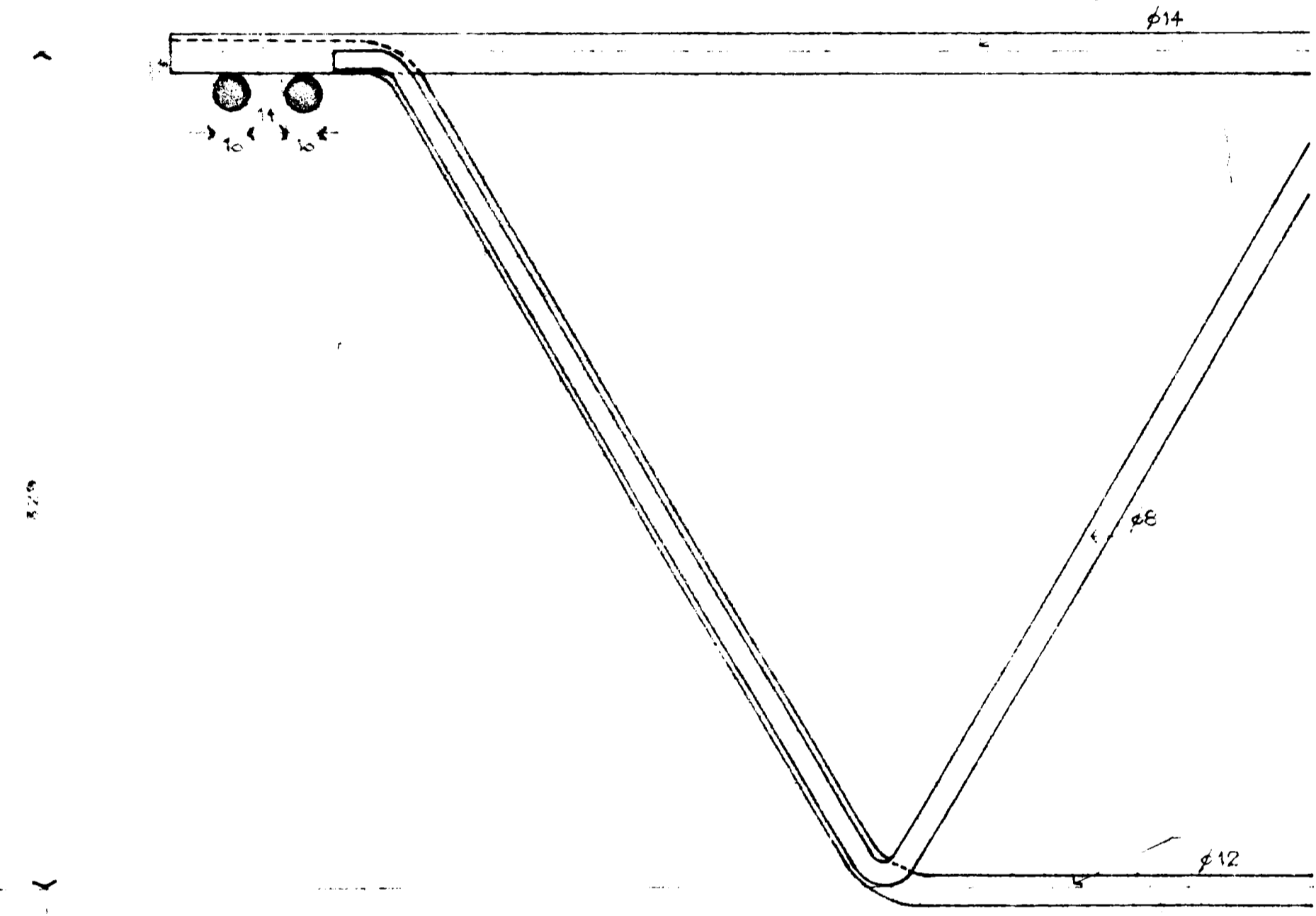
VISTA 11



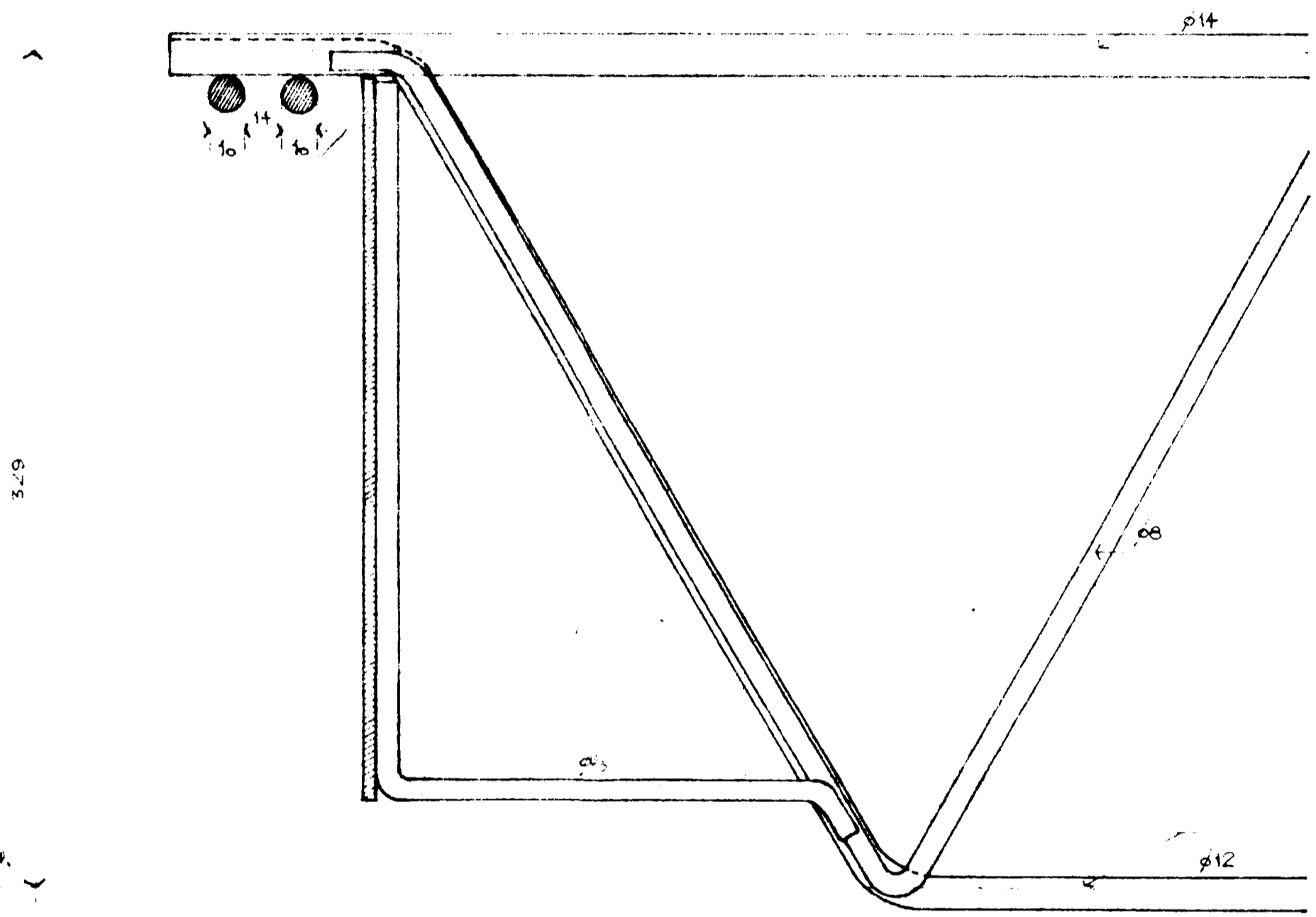
VISTA 11



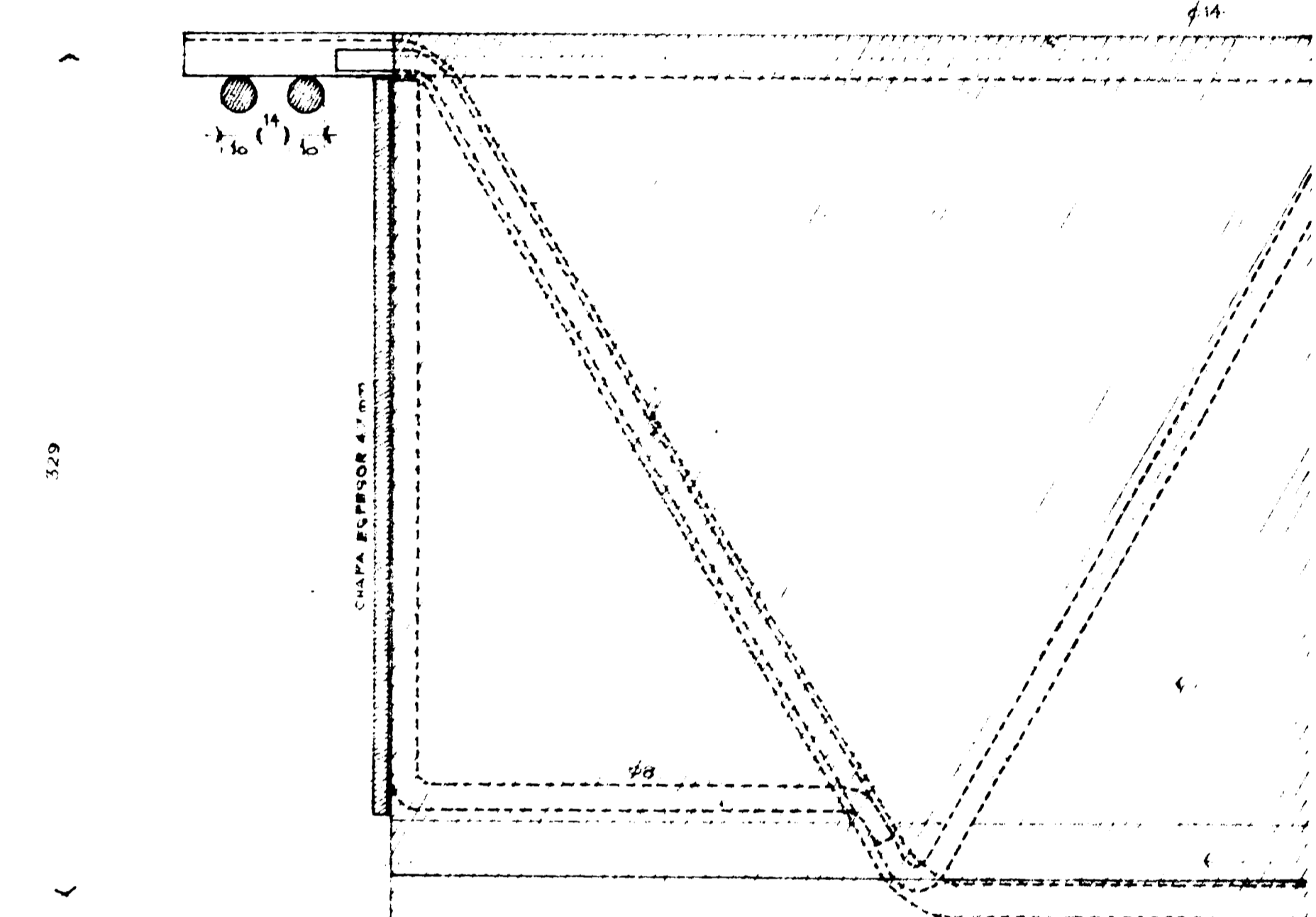
VISTA 11



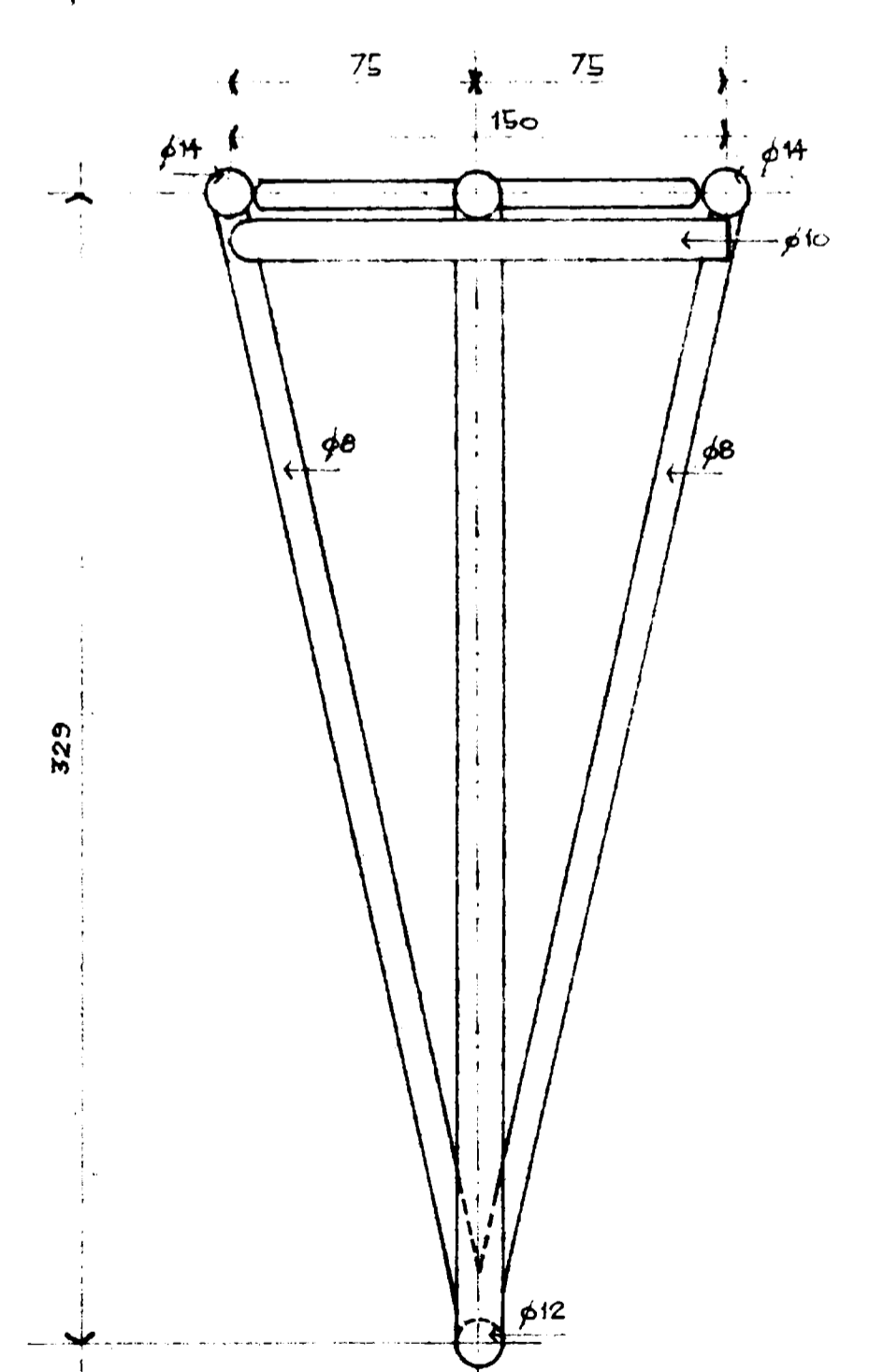
VISTA DEL EXTREMO



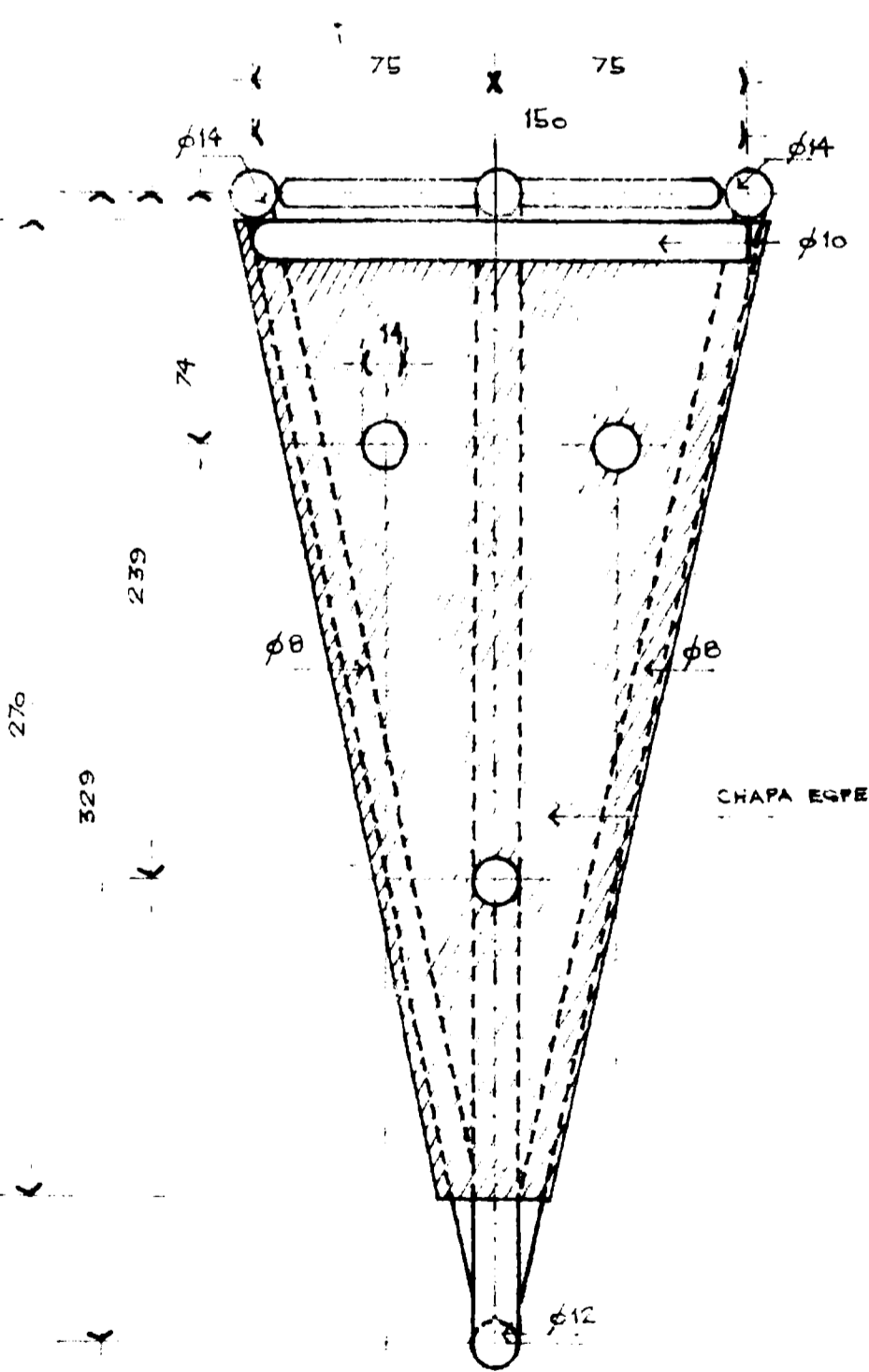
VISTA DEL EXTREMO



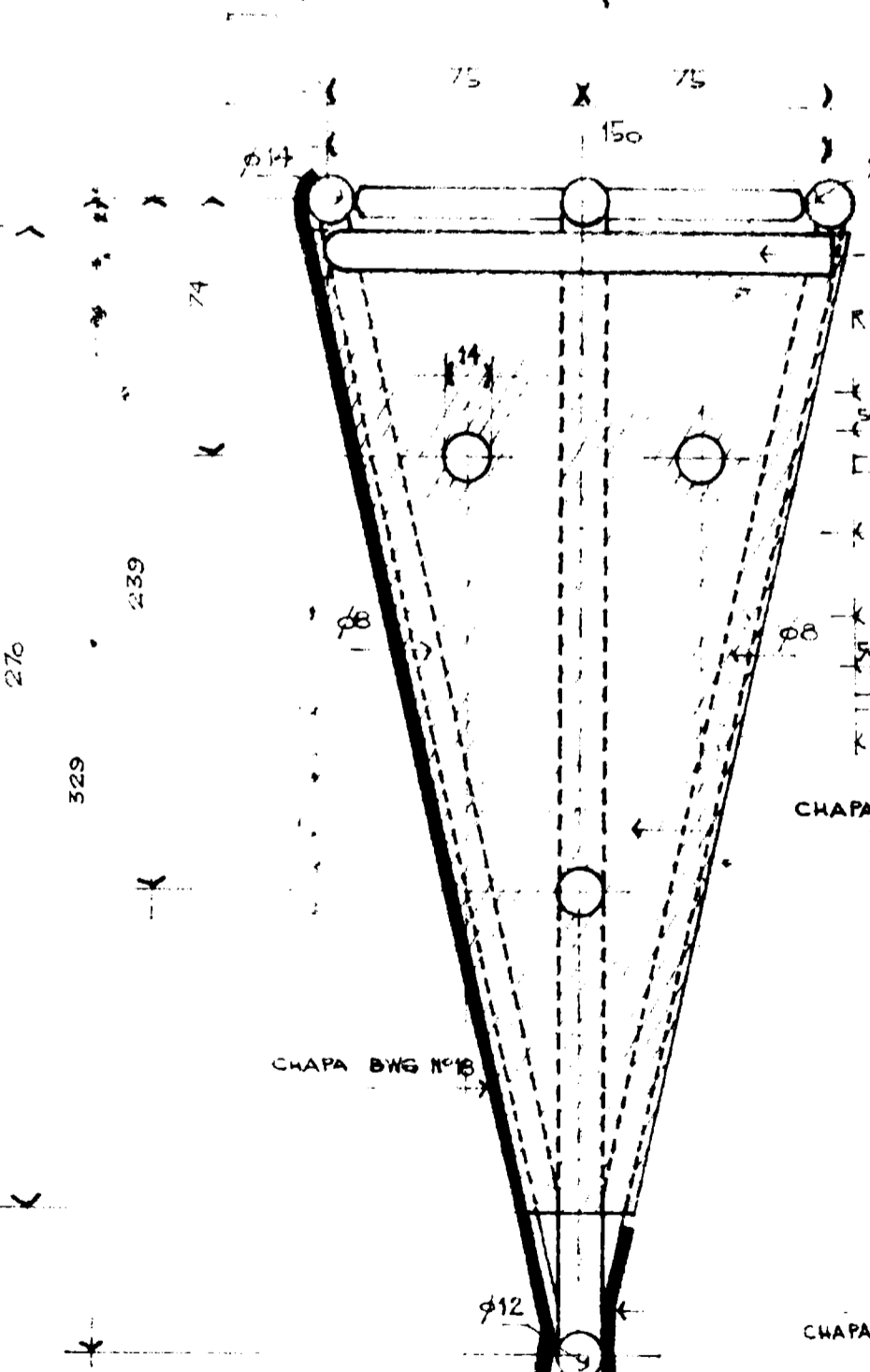
VISTA DEL EXTREMO



VISTA 2.2



VISTA 2.2



VISTA 2.2

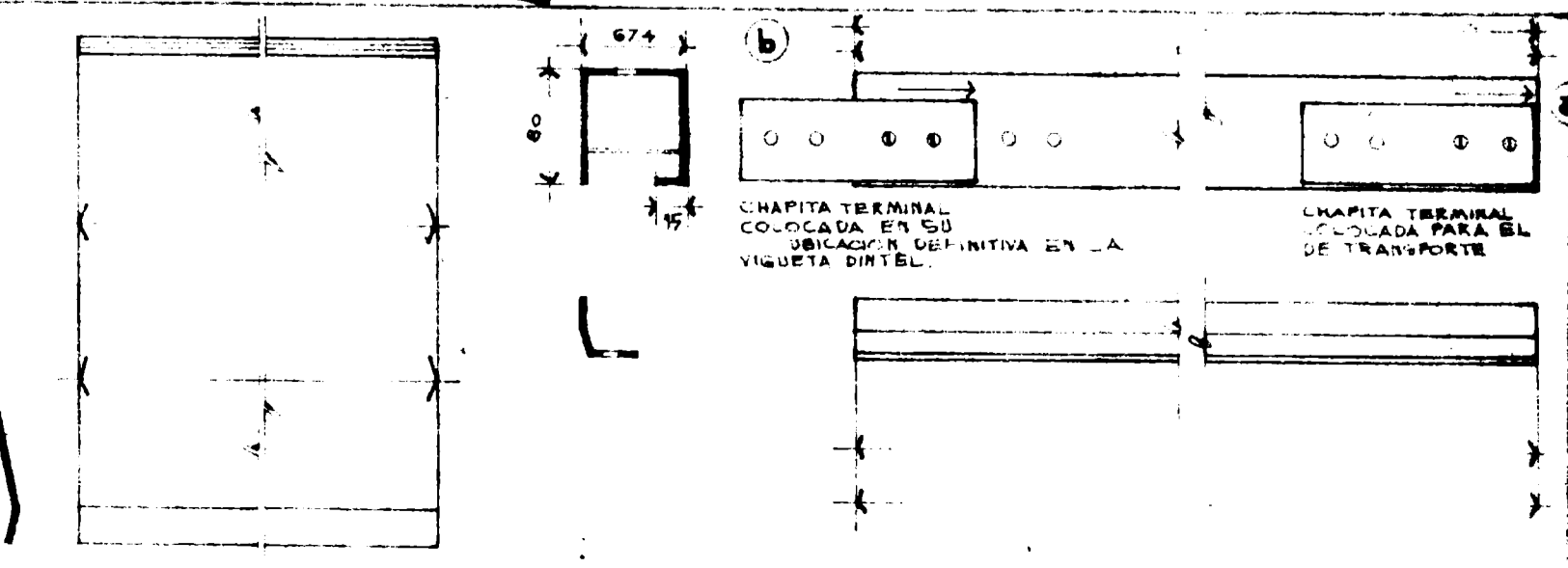
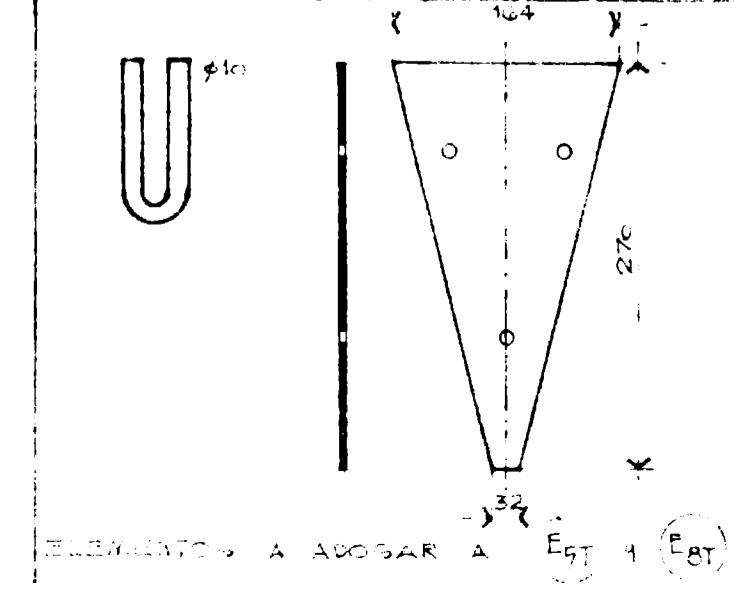
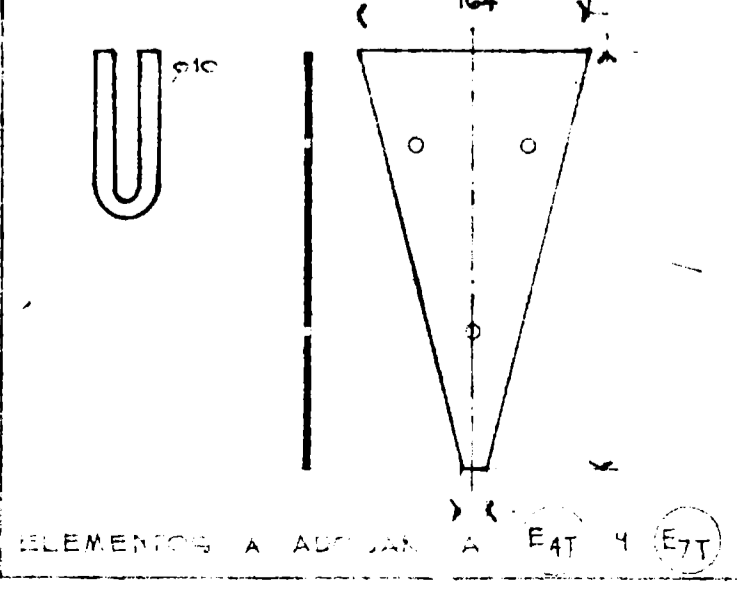
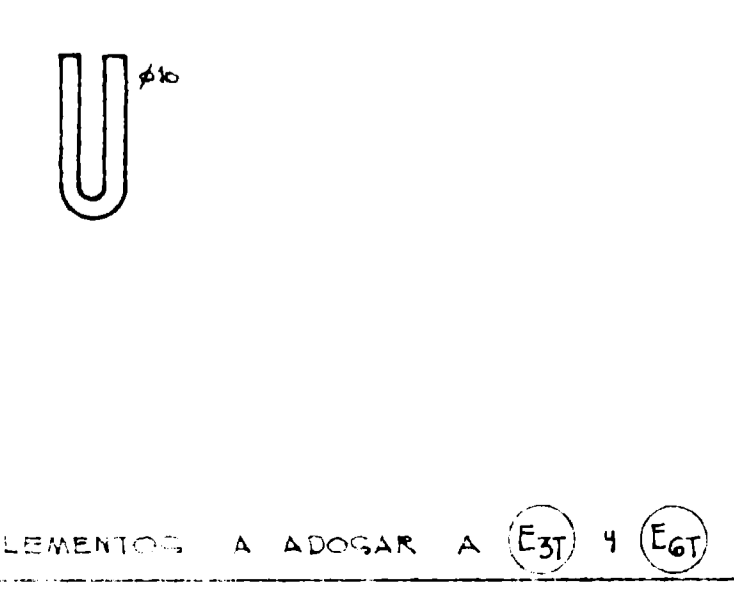
VIGUETAS TIPO
E3T Y E6T

VIGUETAS
ARRIOSTRAMIENTO E4T Y E7T

VIGUETAS
DINTEL E5T Y E8T

REFERENCIAS DE PERFORACIONES

Ø15	1000	1000	1000	1000	Ø15
Ø15	1000	1000	1000	1000	Ø15
Ø15	1000	1000	1000	1000	Ø15
Ø15	1000	1000	1000	1000	Ø15
Ø15	1000	1000	1000	1000	Ø15
Ø15	1000	1000	1000	1000	Ø15
Ø15	1000	1000	1000	1000	Ø15
Ø15	1000	1000	1000	1000	Ø15
Ø15	1000	1000	1000	1000	Ø15
Ø15	1000	1000	1000	1000	Ø15



ELEMENTOS A ADOSAR A E3T y E6T

ELEMENTOS A ADOSAR A E4T y E7T

ELEMENTOS A ADOSAR A E5T y E8T

NOTA: ESTA ESTRUCTURA HA SIDO CALCULADA PARA LAS CONDICIONES DE SERVICIO (EJERCICIO TERMINADO) LA SITUACION INTERMEDIA: ESTRUCTURA MONTADA + HANDESGERIA NO MONTADA EN CRITICA PARA LOS MEMBROS HORIZONTALS, Y A TAL EFECTO SE HAN PROPUESTO UNOS CONOS DE ARRIOSTRAMIENTO PARA LAS COLUMNAS PERIFERICAS CENTRALES/ LA REDEN EN CARGAR DEL MONTAJE SERA RESPONSA DE DEL CORRECTO ARRIOSTRAMIENTO DE LA ESTRUCTURA PARA ESTA SITUACION INTERMEDIA.-

ESTRUCTURA METALICA E.T. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MONTAJE 3B

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MONTAJE PARA EL SISTEMA I.R.A. 3 ESTRUCTURAS TIPO V.1_V.2_V.3

CONDICIONES DE SERVICIO, INTERMEDIA Y CRITICA

El contrato de obra del contratista los trabajos que a conti unifican de detalles, los que serán ejecutados en un todo de acuerdo a las reglas del arte y para que la obra se ajuste a su fin:

A) TRABAJOS GENERALES

- A.1: Limpieza del terreno; se efectuará solamente en el área que ocupará la estructura a levantar y consistirá en la excavación y relleno de tierra del terreno de todos los elementos que impidan la ejecución correcta de los trabajos (plantas, arboles, rocas, piedras, etc.).
- A.2: Fijación del nivel de piso terminado (N.P.T.).- El contratista requerirá de la D. Técnica los elementos necesarios al respecto.-
- A.3: Delimitación de bases, según el plano que suministrará la D. Técnica.-
- A.4: Marcación de bases hasta nivel previsto.-
- A.5: Nivelación y colocación de las armaduras de bases según fichas de planos.-
- A.6: Limpieza de las bases hasta el nivel "de bases".- Nivelar con exactitud todos los "Puntos de bases".- Permitir el utilizar 1 de concreto, 1 de arena gruesa y 1 de arena mediana, reduciendo el agua para la producción de 5 ca.

Al finalizar estos trabajos el contratista requerirá una inspección a la Dirección Técnica.-

B) LEVANTADO DE LA ESTRUCTURA METALICA TIPO V.2 (espacio de 6 m)

- B.1: Se procederá a levantar el primer arco (del núcleo central de la nave) y aprovechando el mismo se levantará el centro colocando todos los elementos (viguetas de cubierta y dintel, viguetas tipo, tensores de cubierta y cables, etc.) se rigidizará el conjunto colocando los tensores de columnas. (Nota: provea el levantado de cada uno se armará el conjunto en el suelo asegurando la justicia de su geometría mediante la regulación de los tensores de montaje) (E. 10 T).

- B.2: Se efectuará una primera operación de alineación, nivelación y aplomado del núcleo armado. Hecho esto se podrá ir llenando parcialmente las bases (hasta completar el borde empinado de la placa de asiento) para poder fijar los puntos de apoyo.- Nivelar, aplomar y alinear definitivamente y llenado total de las cuatro bases. (Remisión ítem especificado).-

- B.3: Asegurado el frague y endurecimiento adecuado de las primeras bases se levantará los demás núcleos. En este proceso se podrá ir llenando paulatinamente las bases luego de nivelar, alinear y aplomar cada núcleo o bien llenar todas las bases una vez levantadas, niveladas y aplomadas todos los núcleos. Terminado el proceso se retirarán los tensores de montaje no así los tensores de columna que quedará fijos a la obra.

C) LEVANTADO DE LA ESTRUCTURA METALICA TIPO V.3 (espacio de 14 m)

- C.1: La estructura se armará en tierra por unidades a las 2 vigas principales R. 10 unidas entre sí; 1 columna periférica R. 10, 1 columna central R. 10 y un tensor R. 10. Se levantará las unidades siguientes, sucesivamente al núcleo central del edificio, y se procederá a unirlos mediante la planchuela de unión R. 21 T. Se continúa levantando las dos unidades correspondientes al arco siguiente, colocando en seguida todas sus elementos - Cables R. 12 y R. 13, viguetas dintel y cubreras, viguetas tipo, tensores de cubierta, de columna de montaje.

De esta forma se habrá obtenido un conjunto rígido compuesto por dos arcos completos, asegurando la exactitud de su geometría mediante la regulación de los tensores de montaje.-

- C.2: Se efectuará una primera operación de alineación, nivelación y aplomado del núcleo armado. Hecho esto se podrá ir llenando parcialmente las 8 bases para poder fijar los puntos de apoyo.- Nivelar, aplomar y alinear definitivamente y llenado total de las 8 bases (Remisión ítem especificado).-

- C.3: Asegurado el frague y endurecimiento adecuado de las primeras bases se levantará los demás núcleos. En este proceso se podrá ir llenando paulatinamente las bases luego de nivelar, alinear y aplomar cada núcleo o bien llenar todas las bases una vez levantadas, niveladas y aplomadas todos los núcleos.- Terminado el proceso se retirarán los tensores de montaje no así los tensores de columna que quedará fijos a la obra y solo serán retirados al ser remplazados por arriostramientos de carpentería.-

Al finalizar la etapa B) y C) el contratista requerirá una inspección a la Dirección Técnica.-

Aclaraciones para las etapas B) y C):

- 1) Mantener fijas las mallas resacas hasta lograr el pleno, nivel y alineación requeridas. Llenar las bases y luego asegurar las uniones.-
- 2) Evitar golpear los elementos. De ser indispensable usar maderas como amortiguadores.-
- 3) Tolerancias: para medidas lineales no se aceptarán errores mayores de 1 cm o/centr.-

- 4) **RENTA:** Se aplicará la última mano de pintura (Resalte en pintura albalum o equivalente) evitando la presencia de arañitas o pelos, las juntas soldadas o con hierro al desnudo serán lijadas y retocadas previamente con barnices o equivalentes.- Esta última deberá darse a obra, una vez montada la estructura.-

- 5) **OPERACION DE CUBIERTA:** Antes de comenzar a colocar las chapas de cubierta deben estar colocadas las viguetas de cierre de las vigas exteriores R. 113.- Las chapas se colocarán en un todo de acuerdo con la indicación en el plano de cubierta en la que respecta a ubicación, selaje y ganchos.- Se colocará según el croquis correspondiente siguiendo la alineación del viento dominante. Los selajes en la chapa se efectuarán mediante el apoyo hacia arriba.-

- 6) **OPERACION DE CUBIERTA:** Deben colocarse los tipos con geometría entre sí mismos la superior al plano de cobertura y en la siguiente la D. Técnica.- Deben fijarse como indica el plano de ensamble debido en todas las juntas verificándose un perfecto cierre de las juntas de obra, para lo cual deberán aplomarse y nivelarse los distintos tipos con los elementos de unión que a tal efecto se diseñaron.-

Paralelas las etapas B), C) y F) el contratista requerirá una inspección de la Dirección Técnica.-

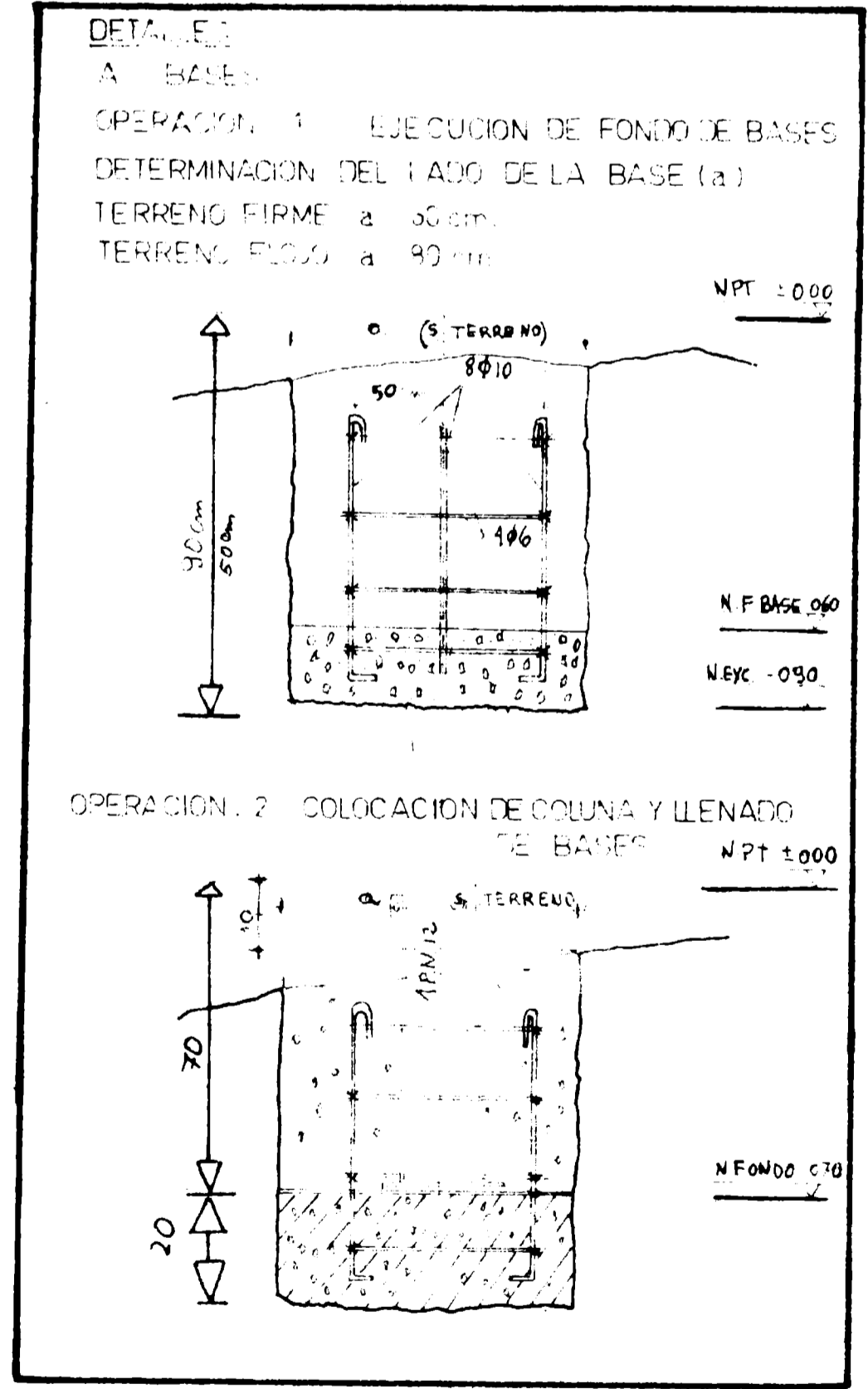
- 7) **OPERACION DE CUBIERTA:** Se instalarán las chapas según el plano correspondiente en cuanto a posición y elementos de fijación.- Los paneles aislantes se colocarán en forma ordenada hacia

adelante acentar sobre la superficie de la chapa. Mediante los tornillos ante resacas se ajustarán todos los selajes entre chapas hasta asegurar una superficie armada y continua.-

Ejecutados estos trabajos el contratista solicitará a la Dirección de obra se libere el acta de recepción preliminar de la obra.-

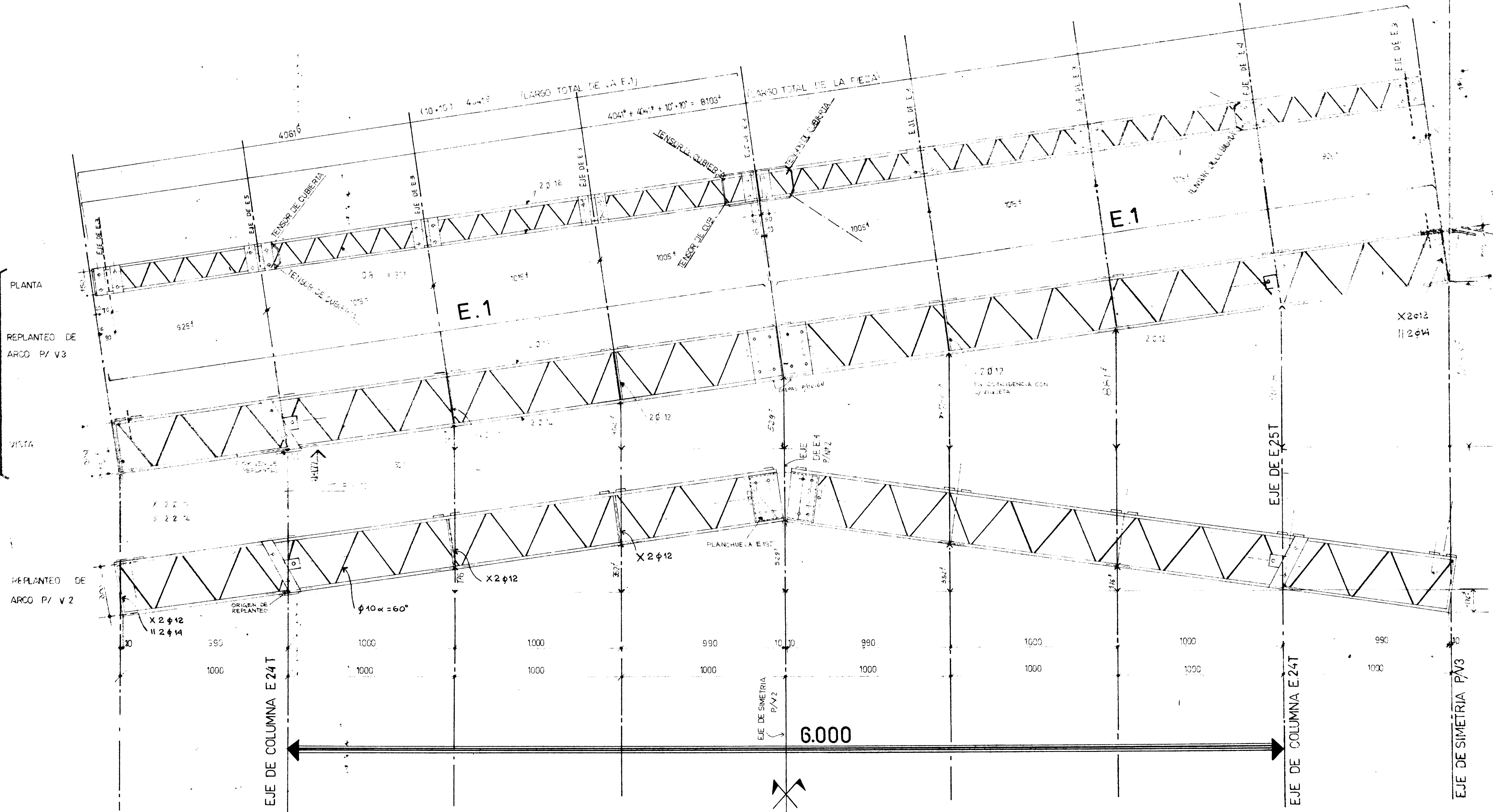
NOTAS:

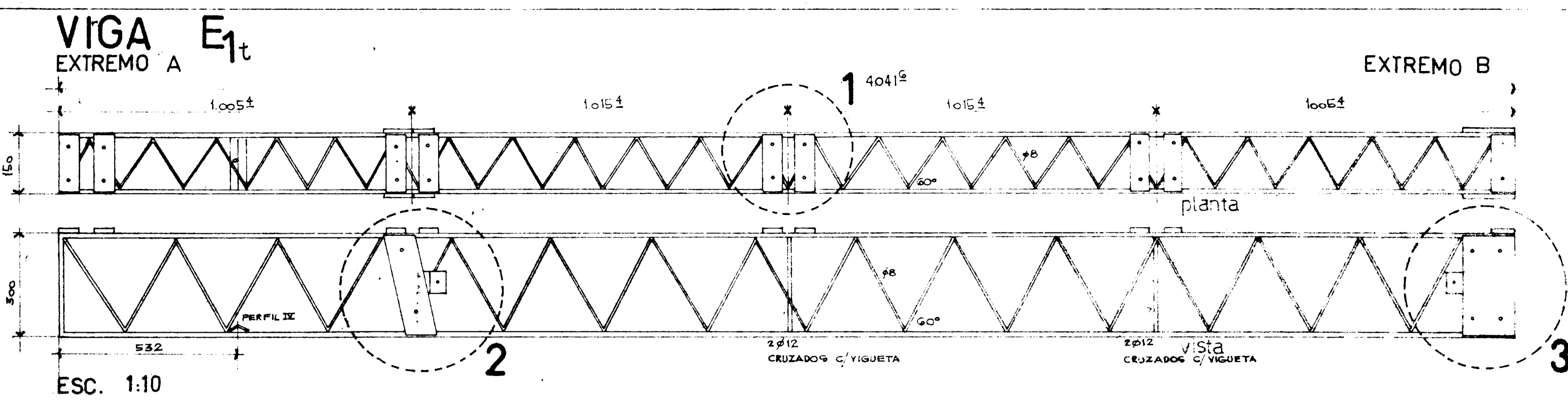
- 1º) La estructura se entregará sin renovar los tensores de columnas perifericas y centrales utilizados para el montaje. Los tensores de montaje R. 107 se retirarán y junto con todos los elementos no utilizados serán entregados a la Dirección así como el juego de herramientas.-
- 2º) El contratista se hace depositario responsable durante la ejecución de los trabajos de todos los elementos que tuviere en su poder a ser le entregare para la realización de los trabajos como así también de la vigilancia general del obrador.-
- 3º) Todas las inspecciones que se mencionaron en el presente serán imprescindibles para iniciar la etapa siguiente, salvo convenio con la Dirección en contrario.-
- 4º) Para la estructura tipo nº 1 valen los criterios generales y especificaciones arriba mencionadas.-



CARACTERISTICAS DE E.1
CORDON SUPERIOR: 2 Ø 16
CORDON INFERIOR: 2 Ø 14
DIAGONALES LATERALES Ø 10 - $\alpha = 60^\circ$
Sup e Inf. Ø 8 - $\alpha = 60^\circ$
FORMACION DEL PORTICO PARA V.2 - 2 VIGAS E.1T + 2 PLANCHUELAS E.1ST
V.3 - 4 VIGAS E.1T + 1 PLANCH. E.21T + 2 CONJUNTOS E.20T
ORIGEN DE COORDENADAS: INTERSECCION DE EJE DE CORDON INFERIOR DE E.1 CON EJE DE COLUMNA

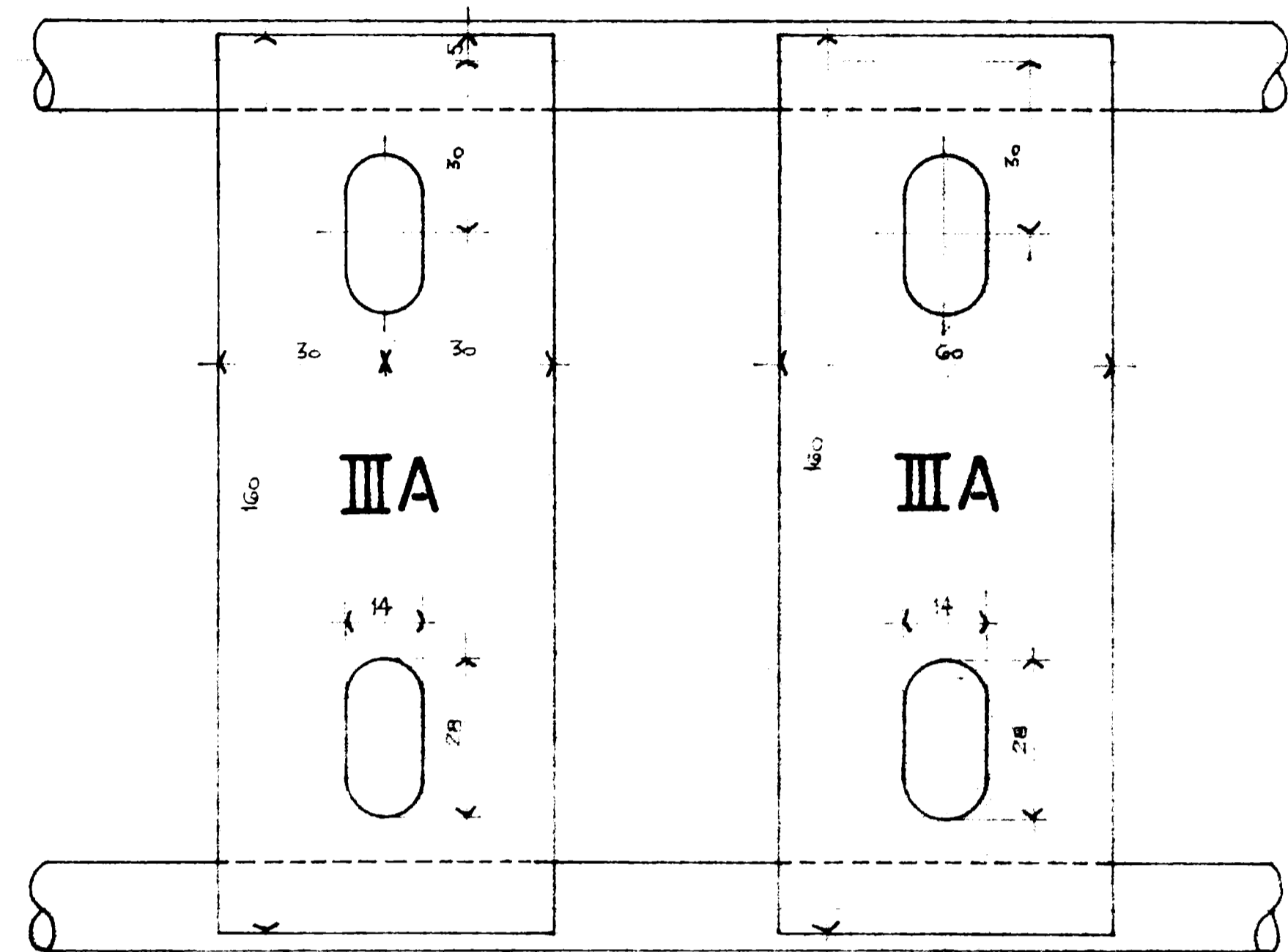
NOTA: PARA LICITACIONES QUE INCLUYAN EL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA EL CONTRATISTA PODRA FABRICAR EL SEMIARCO PARA V3 SIN UNION RESPONSABILIZANDOSE POR EL TRANSPORTE DE LA PIEZA COMPLETA



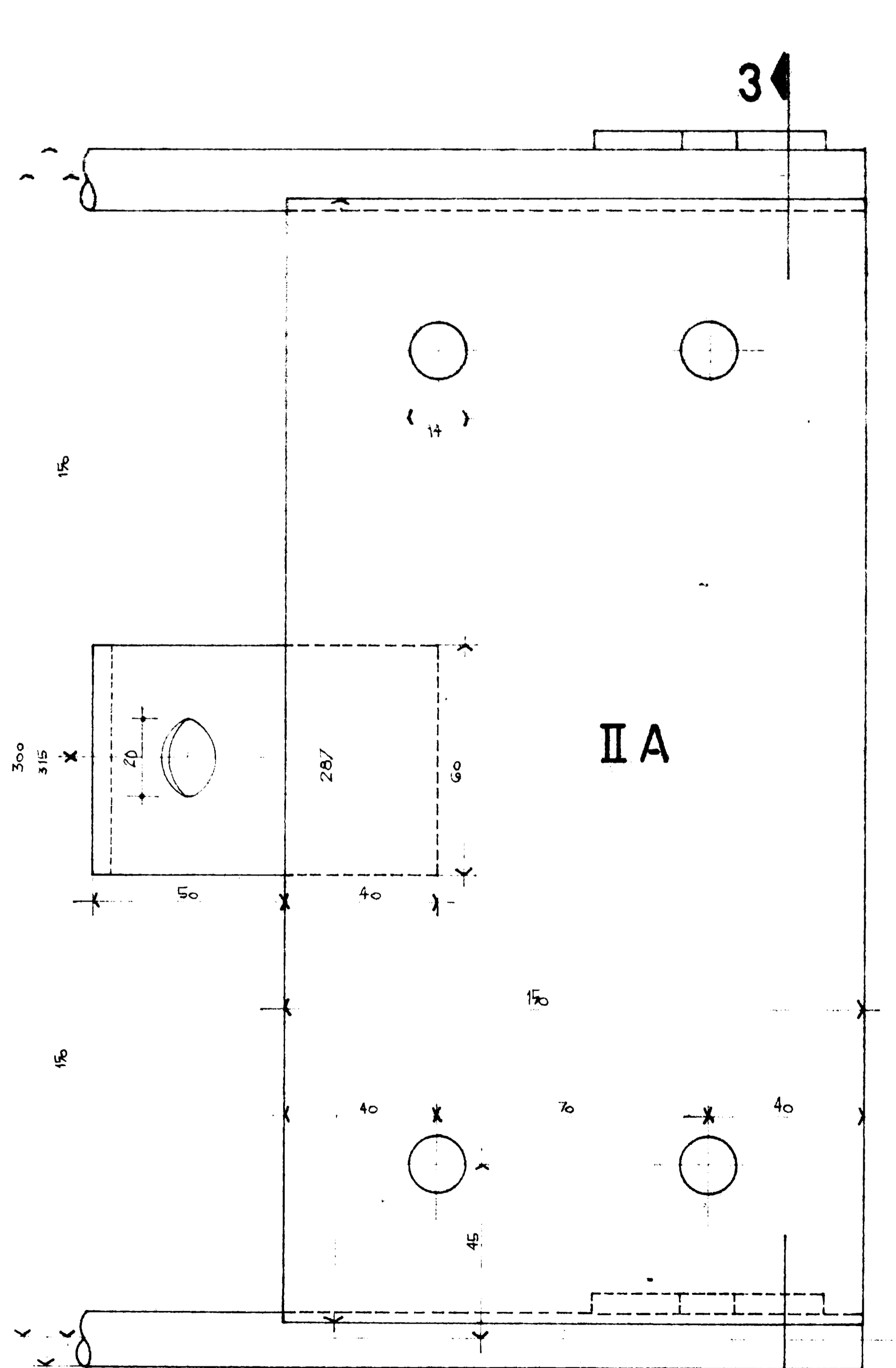


CHAPAS: PIEZAS METALICAS SOLDADAS O ABULONADAS A VIGA

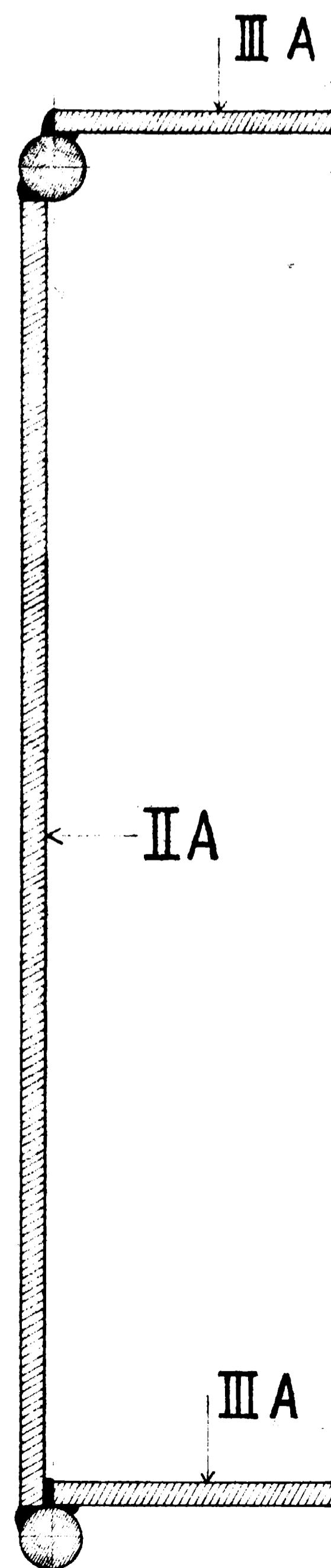
FIJAS: SOLDADAS A LA VIGA	DE CATALOGO: PABULONAR A LA VIGA
<p>I</p> <p>CANTIDAD: 2 PLANCHUELA 4.7mm</p>	<p>E.19</p> <p>CHAPA IIIA PARA ABULONAR A IIA</p>
<p>IIA</p> <p>CANTIDAD: 2 PLANCHUELA 4.7mm</p>	<p>E.20</p> <p>a) 2 UNIDADES</p> <p>CHAPA IIB PARA ABULONAR A IIA</p>
<p>IIIA</p> <p>CANTIDAD: 9 PLANCHUELA 4.7mm</p>	<p>c) 1 UNIDAD</p> <p>PLANCHUELA 4.7mm</p>
<p>IV</p> <p>CANTIDAD: 1 PERFIL L 38mm</p>	<p>b) 1 UNIDAD</p> <p>PLANCHUELA 4.7mm</p>
<p>V</p> <p>CANTIDAD: 1 CHAPA DWG N° 18</p>	<p>E.21</p> <p>PLANCHUELA 4.7mm</p>
<p>VI</p> <p>CANTIDAD: 1 PLANCHUELA 4.7mm</p>	



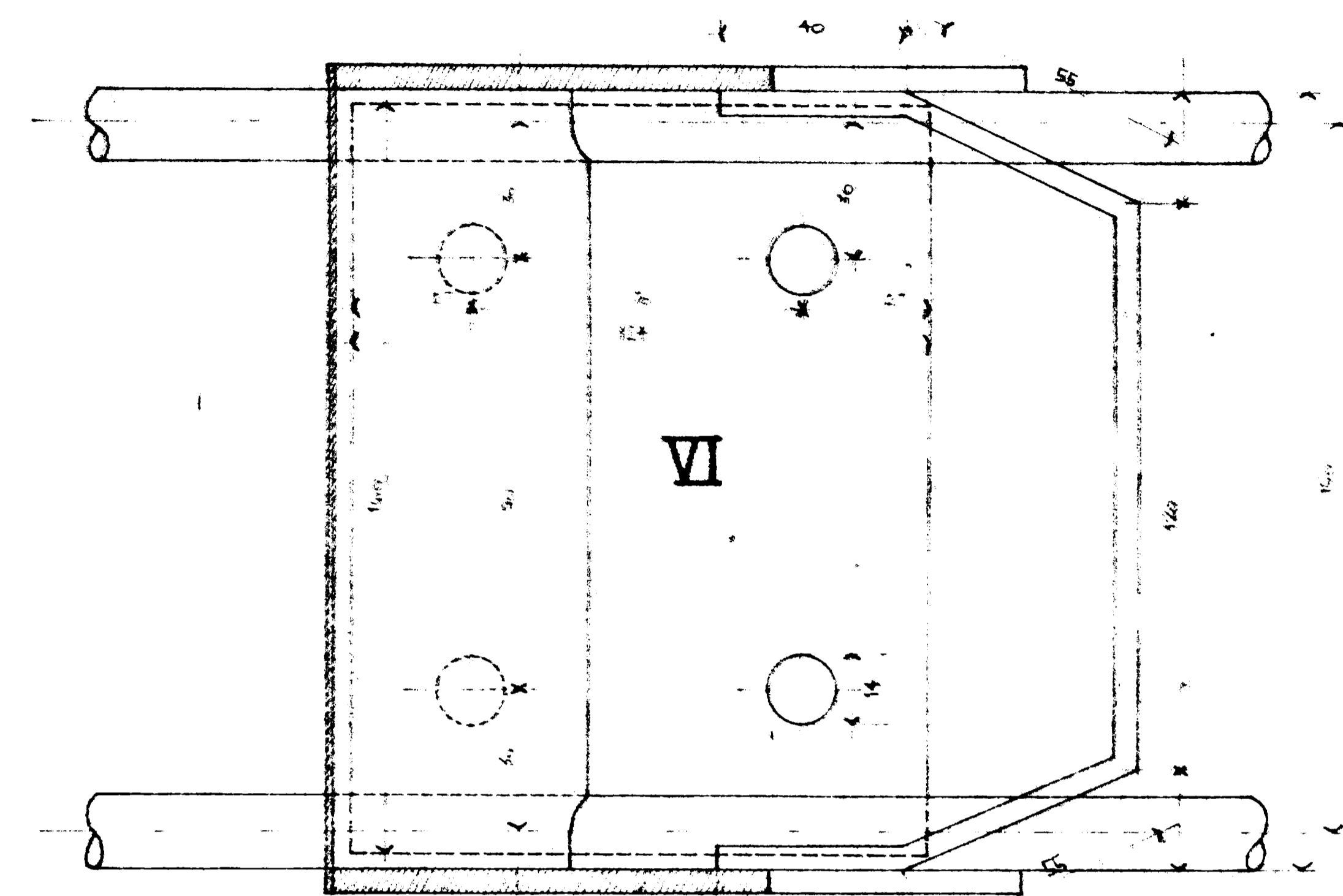
DETALLE 1



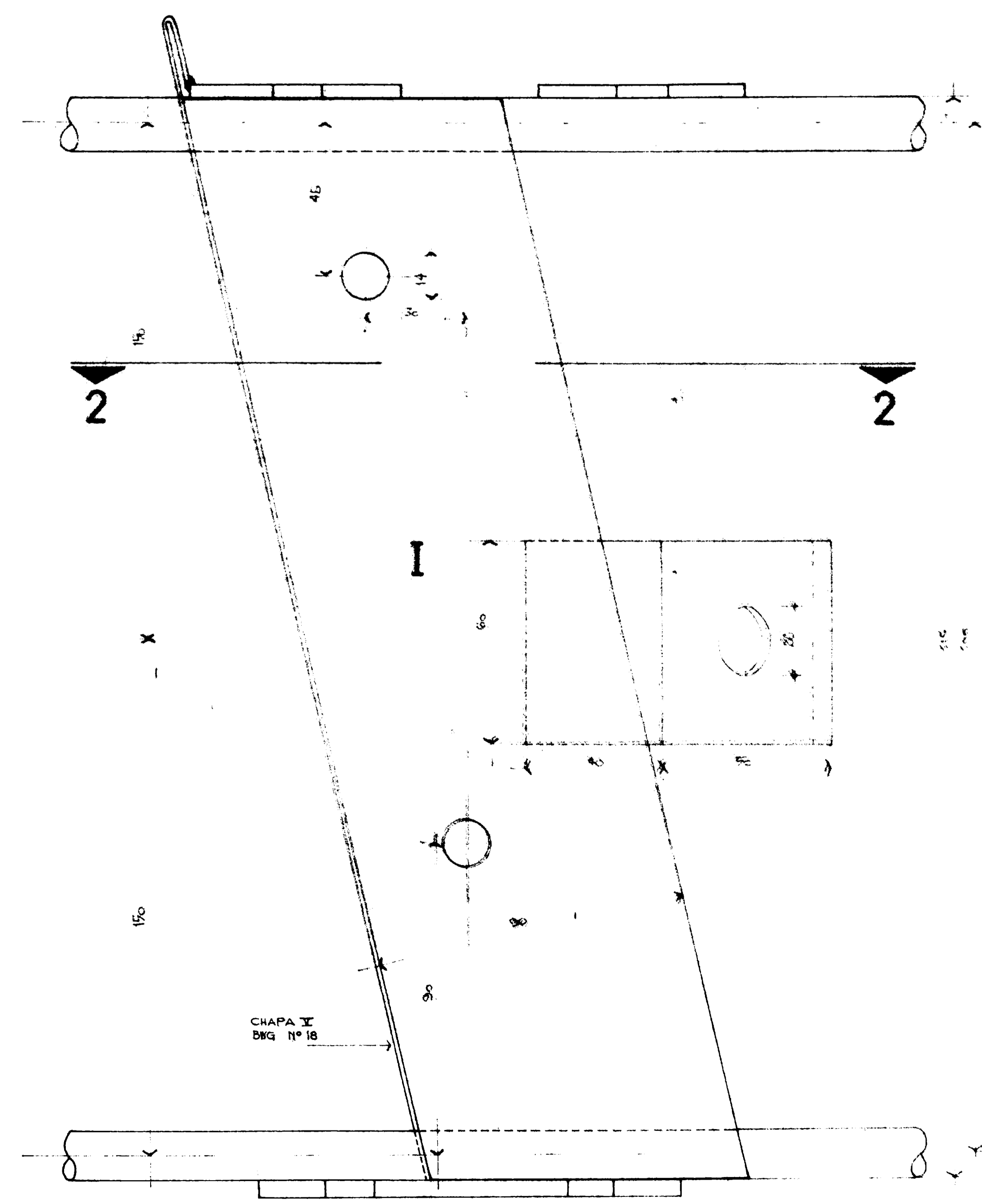
DETALLE 3



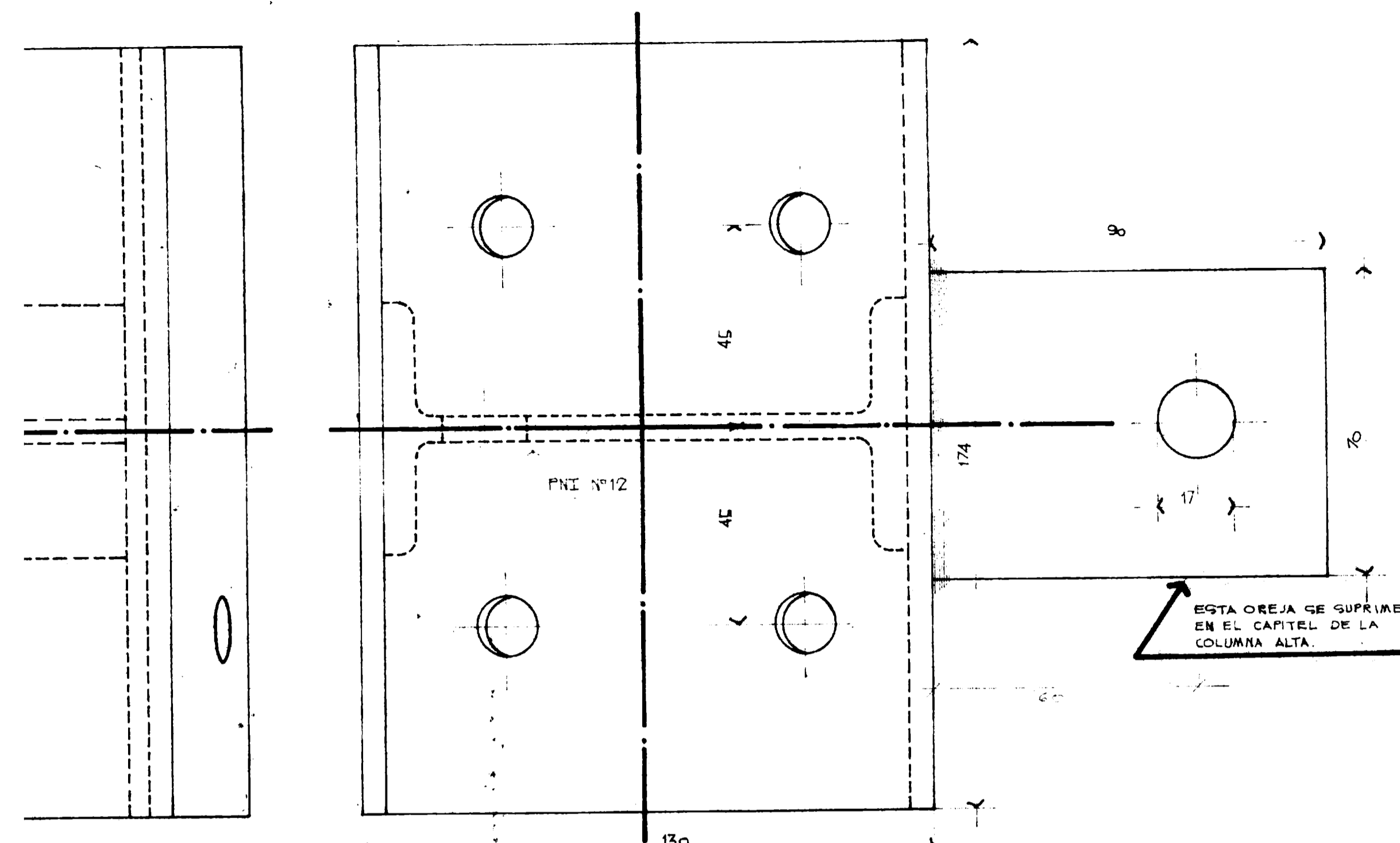
CORTE 3.3



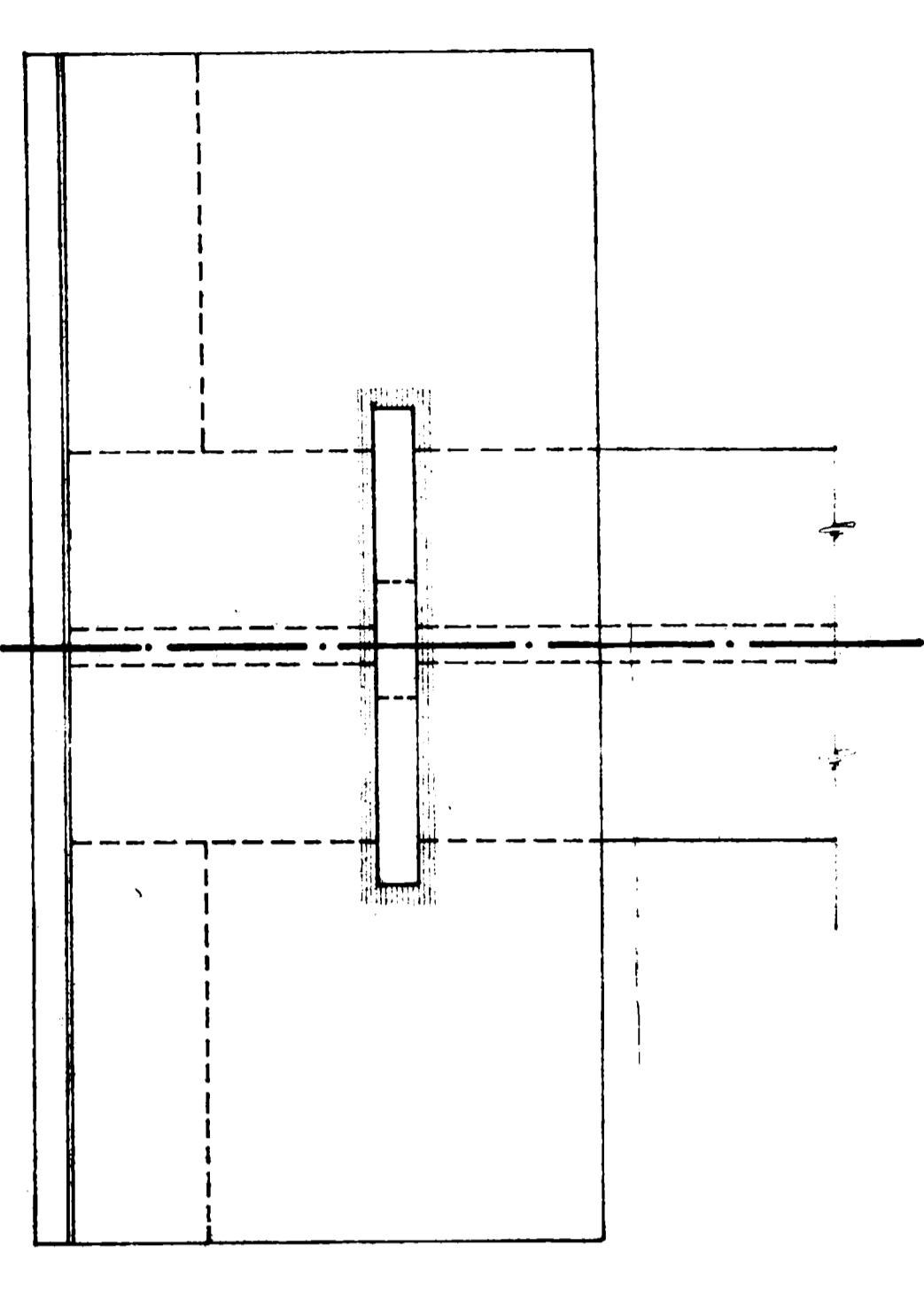
CORTE 2.2



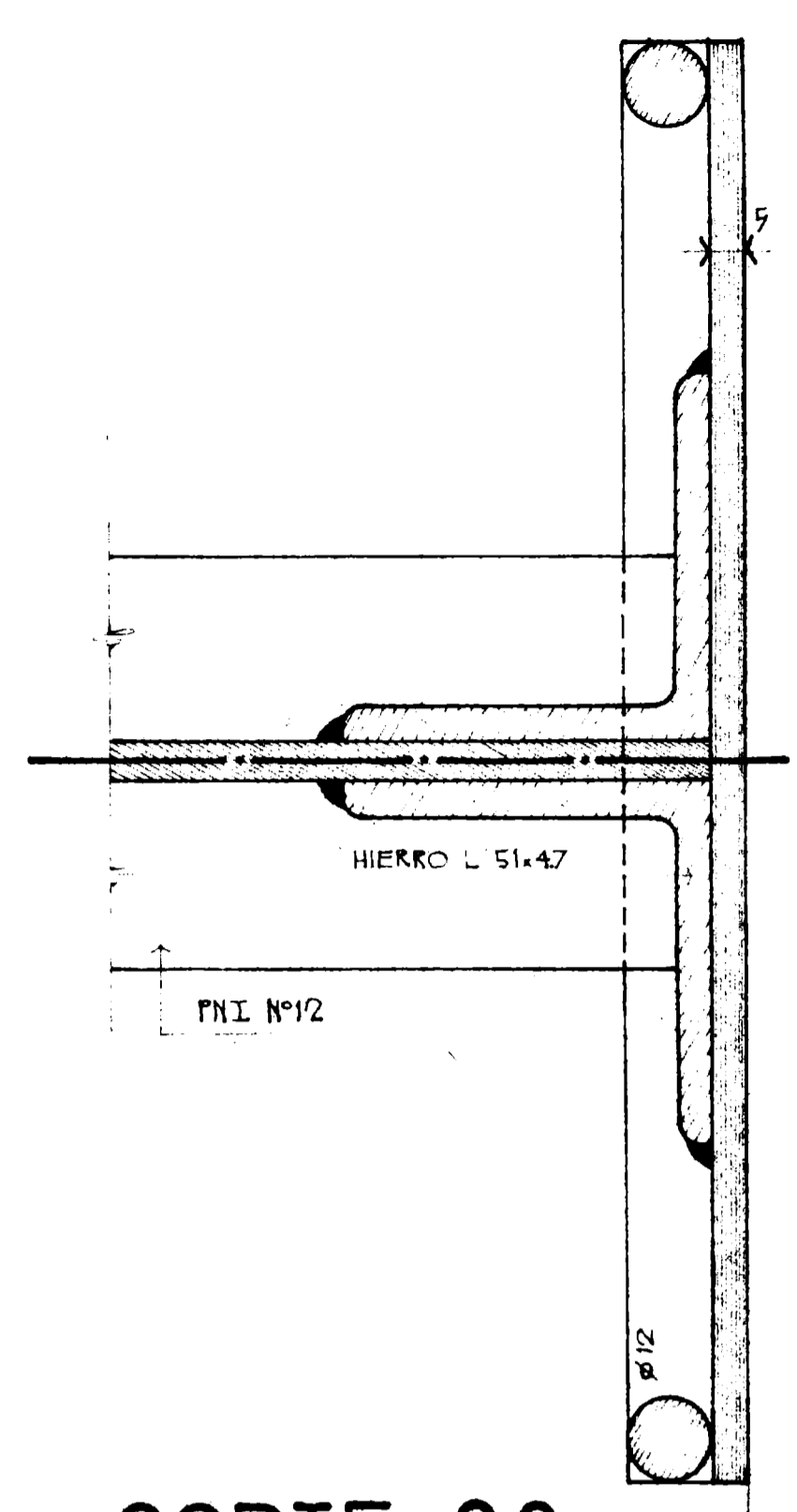
DETALLE 2



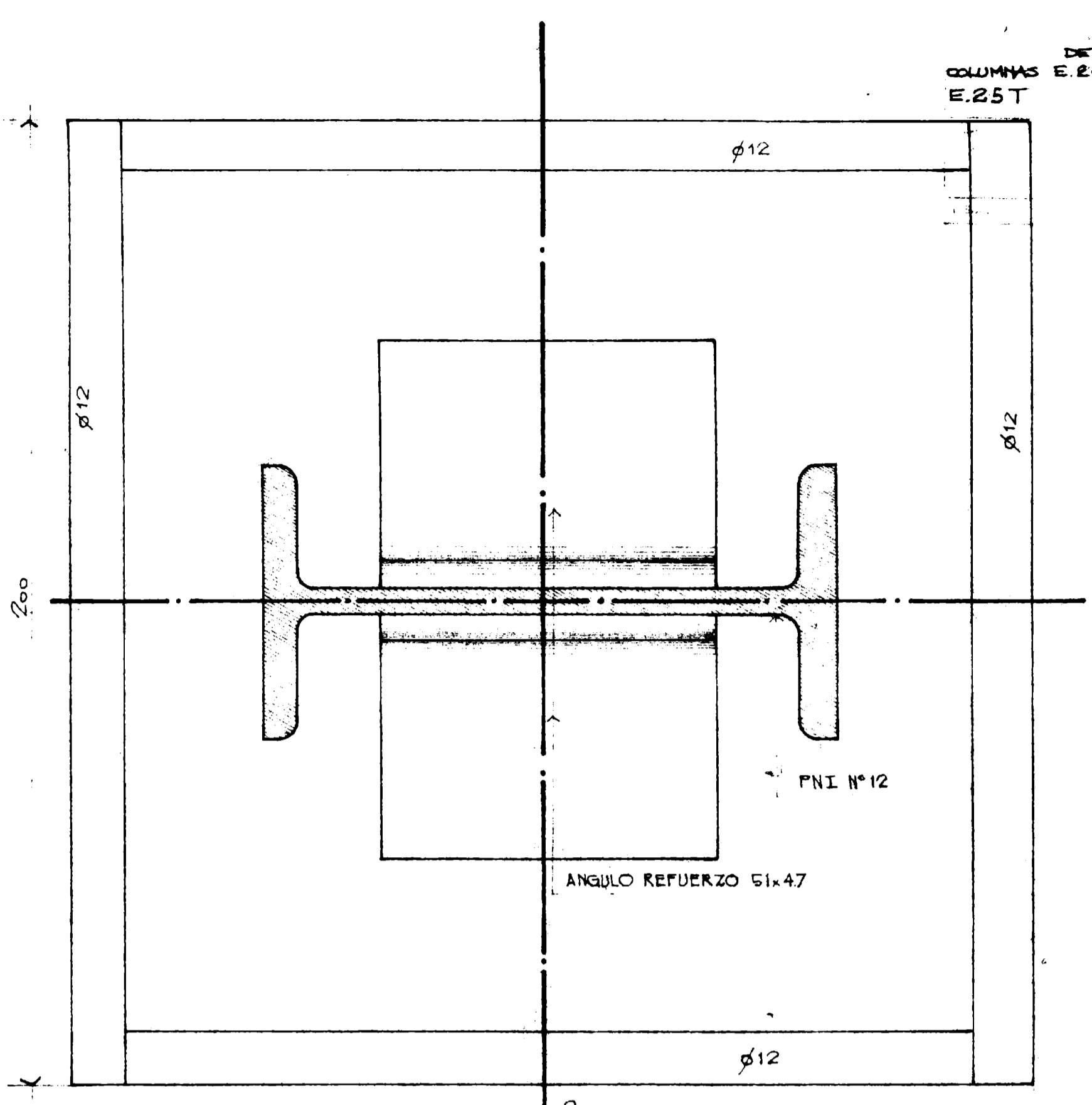
PLANTA CAPITEL
DETALLE 1



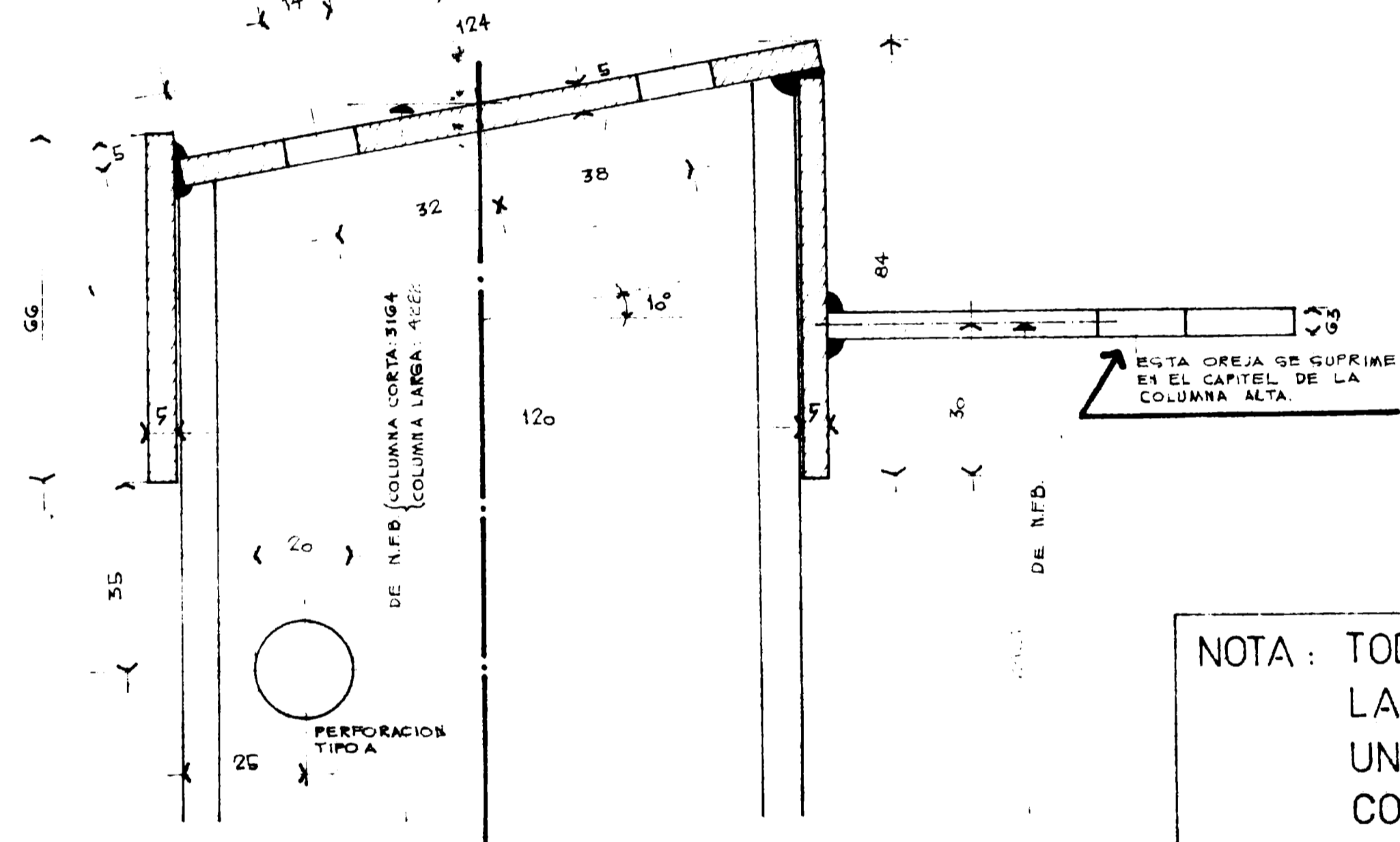
VISTA B



CORTE 3.3
NIVEL FONDO BASE (N.F.B.)

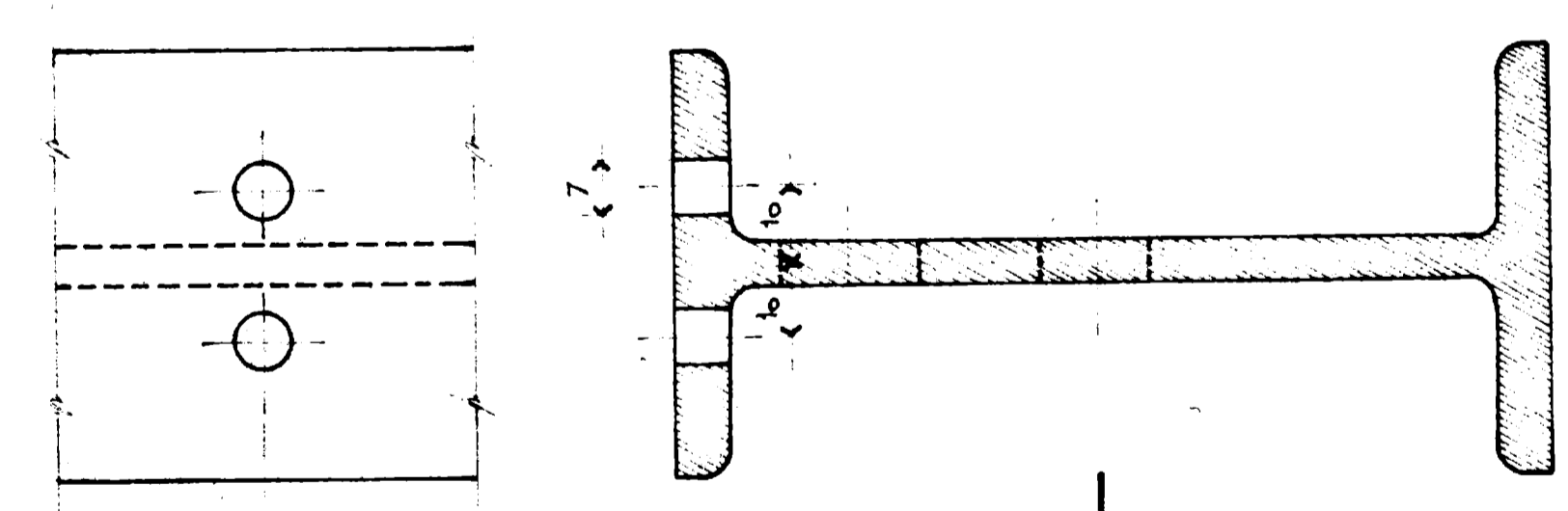


PLANTA BASE
DETALLE 4

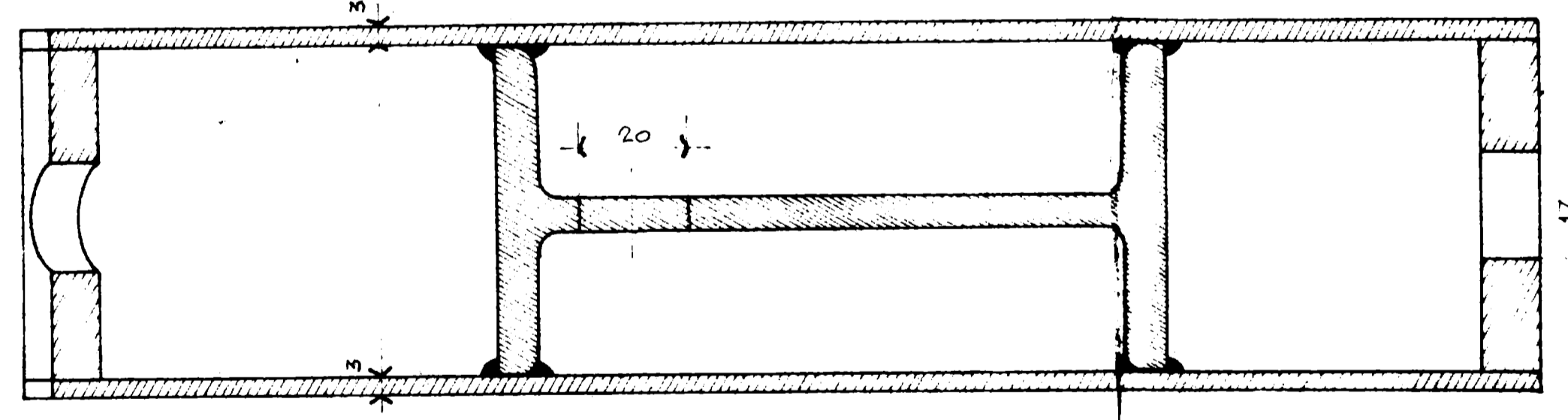


CORTE 1.1

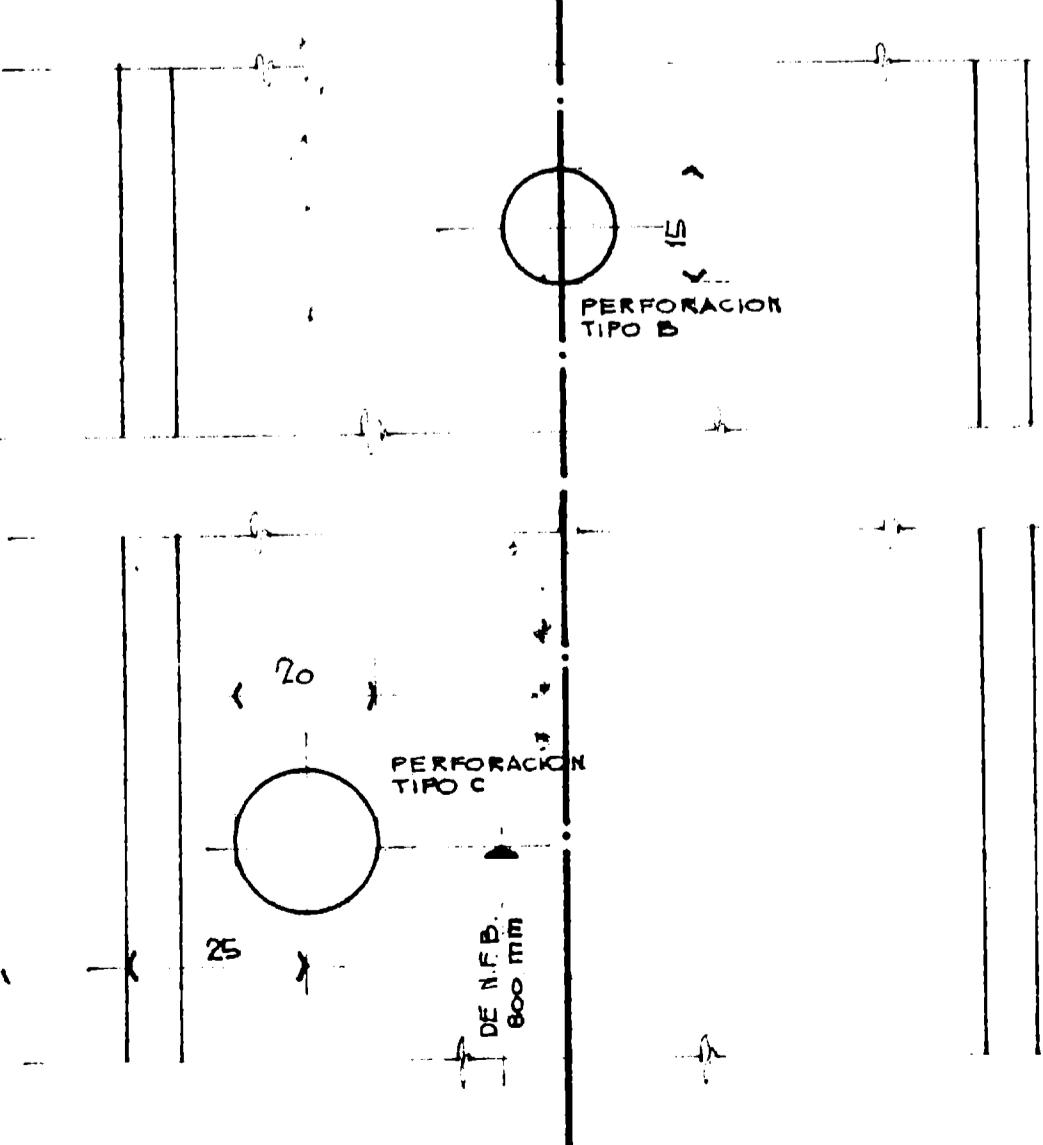
NOTA: TODAS LAS PIEZAS LLEVAN EN TODAS LAS ARISTAS DE CONTACTO CON OTRAS UN CORDON DE SOLDADURA REFORZADA CORRIDA.



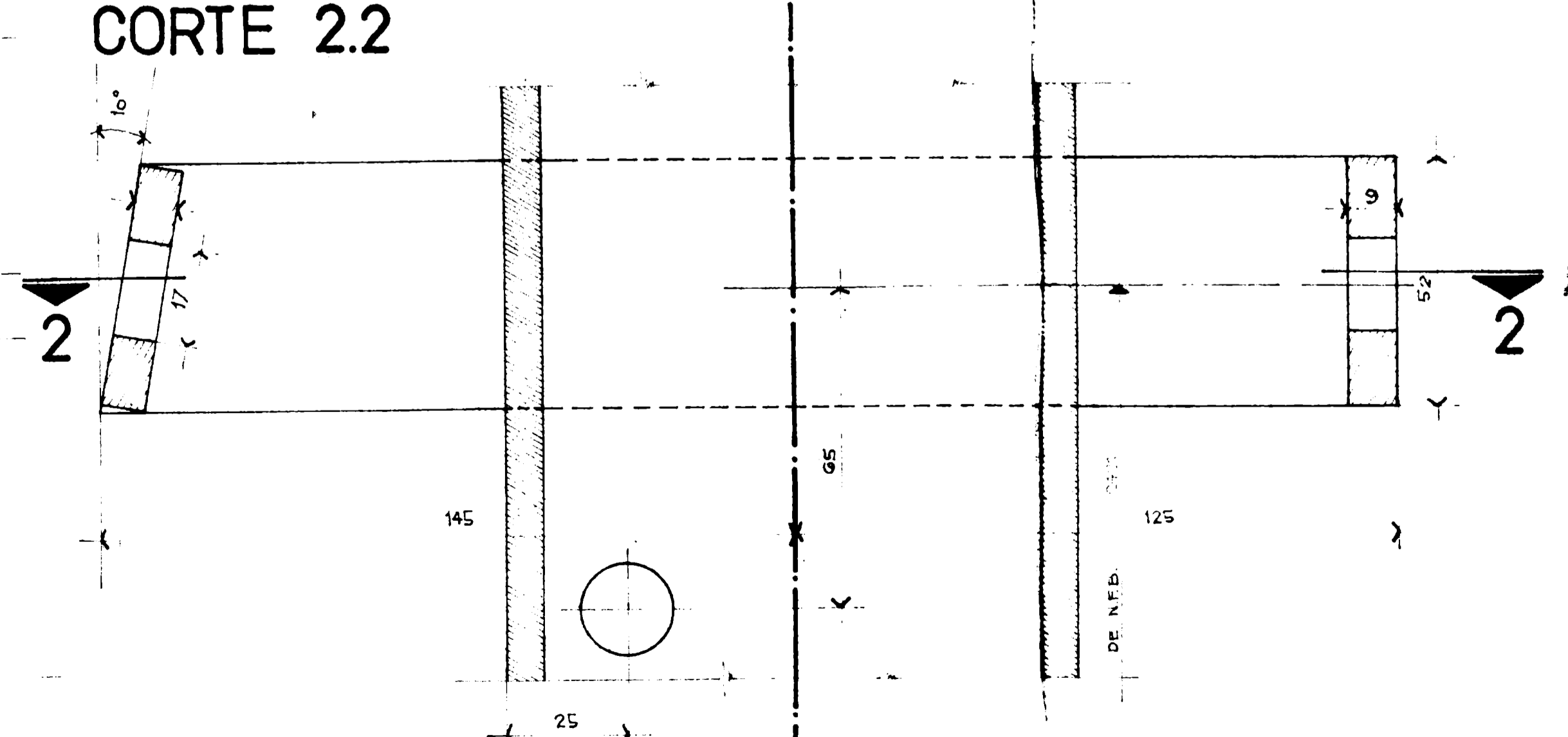
DETALLE 3



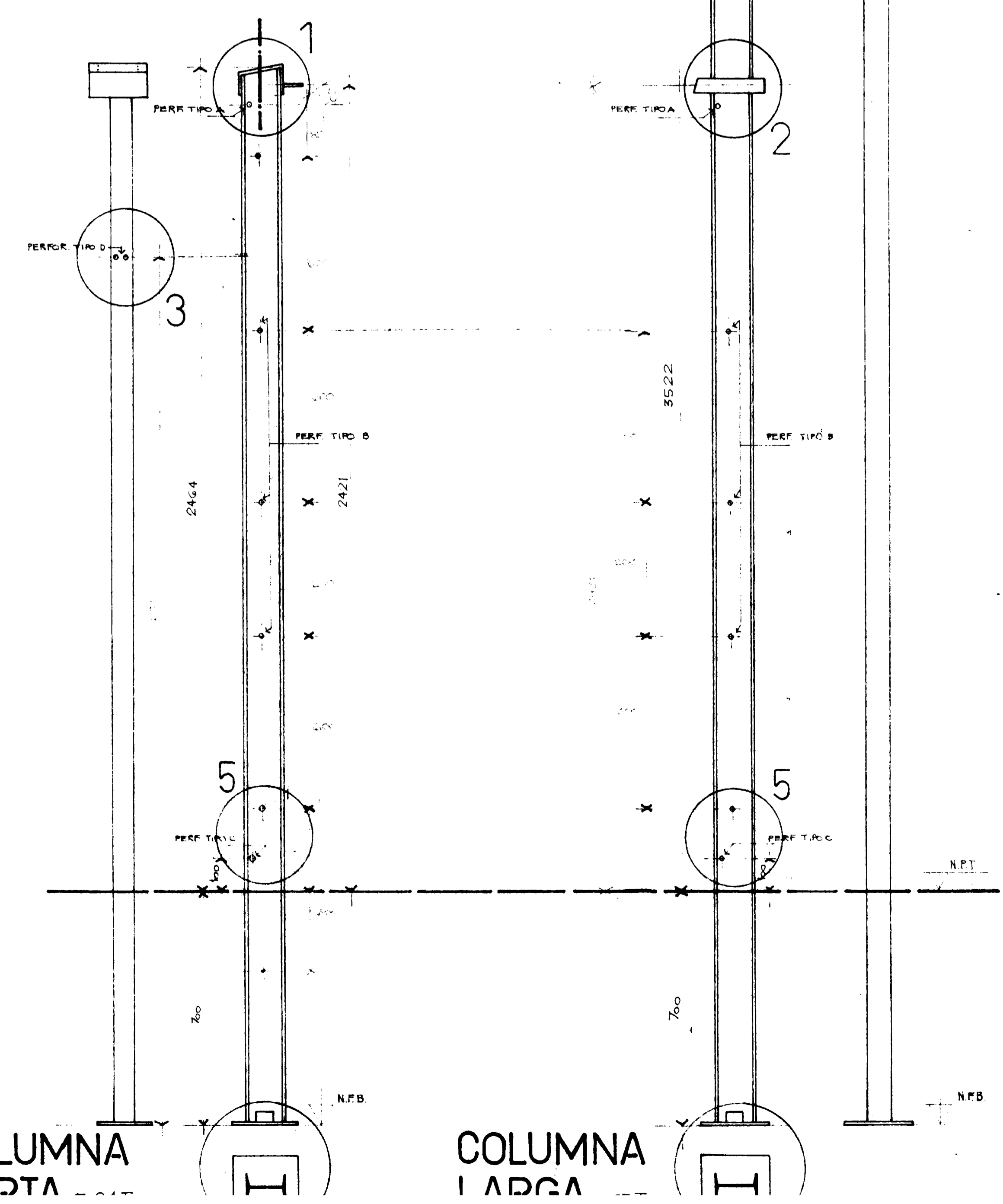
CORTE 2.2



DETALLE 5



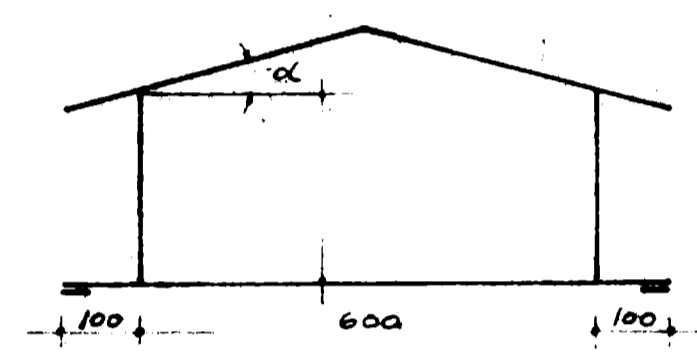
DETALLE 2



COLUMNA CORTA

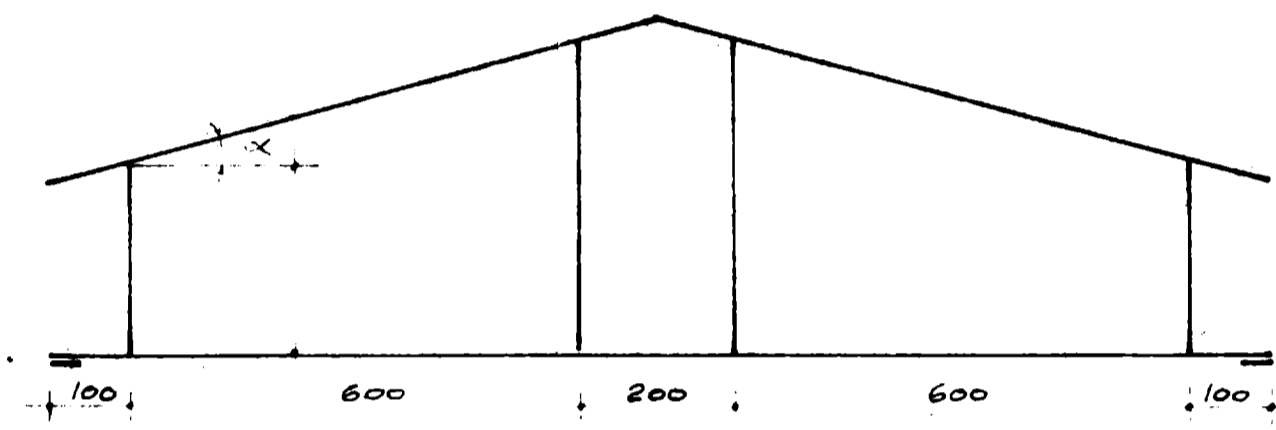
COLUMNA LARGA

TIPO V2



$\alpha = 10^\circ$

TIPO V3



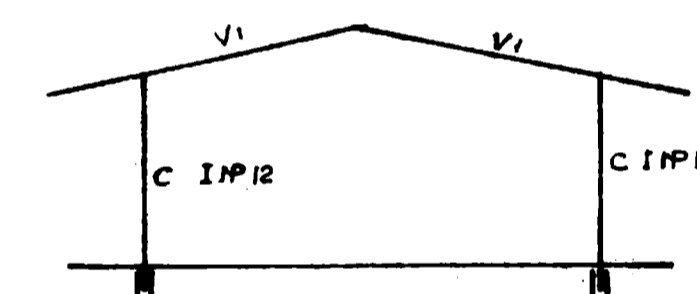
$\alpha = 10^\circ$

TIPOLOGIA ESPACIAL

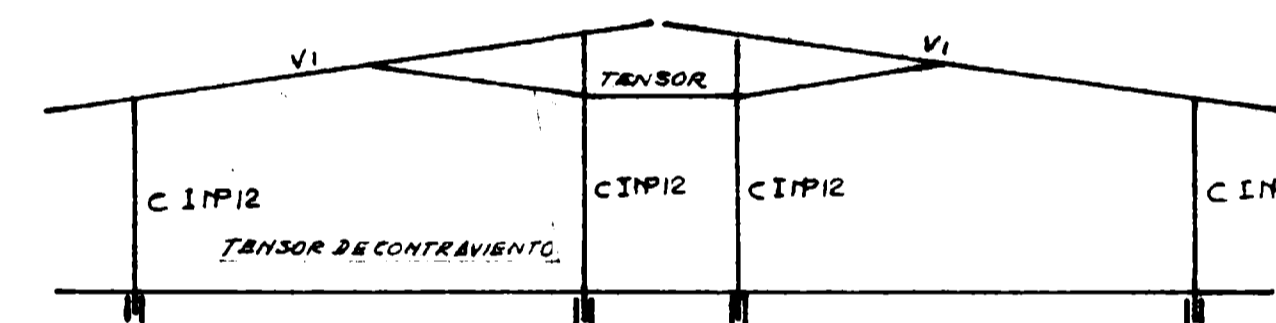
TIPOLOGIA ESTRUCTURAL

VIENTO

$\alpha = 10^\circ$



PARA LA SUCCION POR VIENTO, EL PUNTO A SE CONSIDERA NUDO RIGIDO.



EN EL TIPO V3 PARA EL CASO DE SUCCION POR VIENTO LA PIEZA SE CONSIDERA APOYADA EN EL TENSOR DE CONTRAVIENTO Y SE CALCULA CON LUZ LIBRE DE 3m.

SOBRECARGA DE VIENTO

VELOCIDAD 150 KM/H. = 41.6 m/seg.

$$q_w = \frac{V^2}{16} \left(\frac{m}{seg} \right)$$

$$q_w = \frac{(41.6)^2}{16} = 110 \frac{kg}{m^2}$$

NORMA N.V. 47
 MIN. DE LA RECONSTRUCCION
 Y URBANISMO FRANCES.

10° VIENTO		C1 qw	C2 qw	C3 qw	C4 qw
		+121	-110	-110	-88

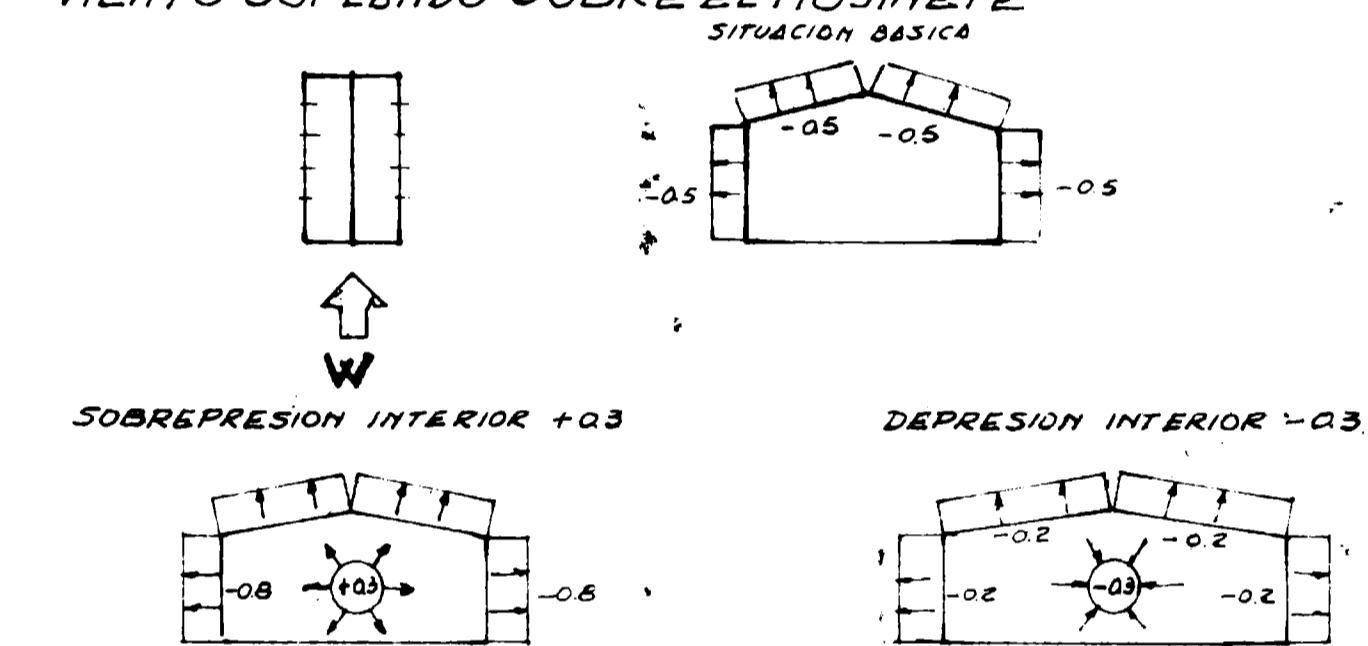
VALORES C APLICABLES A BARRAS 1234

ANALISIS GRAL DE CARGAS Y SOBRECARGAS kg/m²	
PARA TIPOS N° 1 y 2	
PESEO PROPIO S	20 kg/m²
SOBRECARGA MANTEN. P	100 kg en el centro de Sigueta
SOBRECARGA DE NIEVE qN	NO HAY
10° SOBRECARGA DE VIENTO	C1 qw C2 qw C3 qw C4 qw
VELOCIDAD 150 Km/h - qw 110 kg/m²	+121 -110 -110 -88

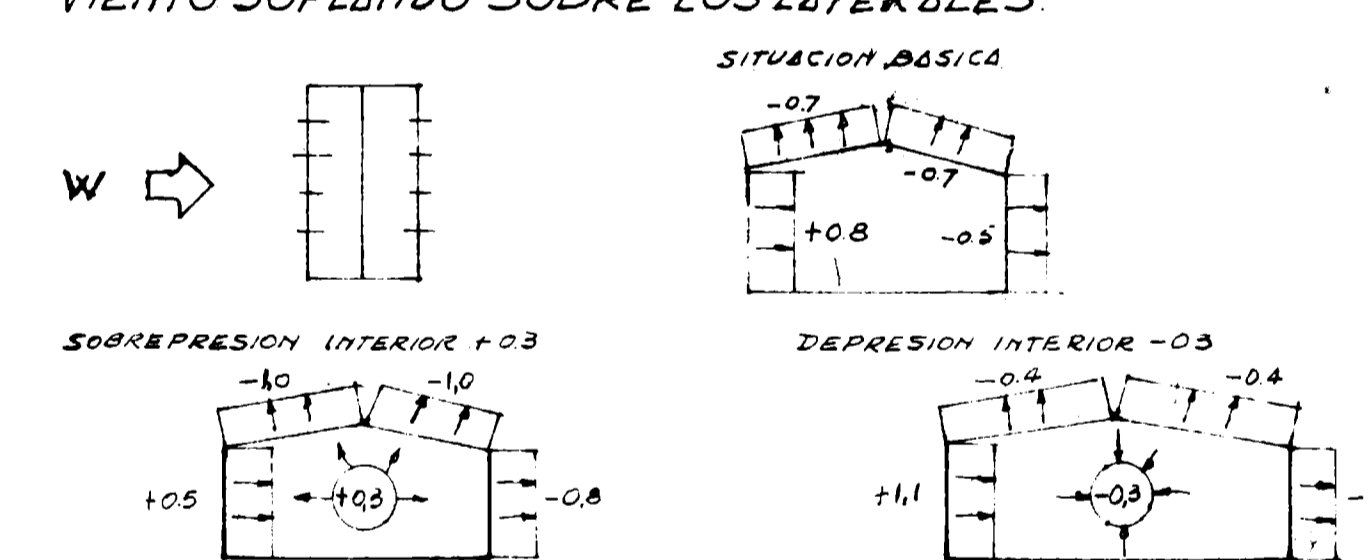
SISTEMA I.R.A. 3. R.H. CLIMATEMPLADO. (V2 Y V3)

1.- SOBRECARGA POR VIENTO
 TIPO de CONSTRUCCION: sin aberturas o con pequeñas aberturas.
 NORMAS: Francesas de nieve y viento.
 ANGULO $\alpha = 10^\circ$
 VIENTO: 150 Km/h $\rightarrow q_w = 110 \text{ Kg/m}^2$

VIENTO SOPLANDO SOBRE EL MOJINETE



VIENTO SOPLANDO SOBRE LOS LATERALES

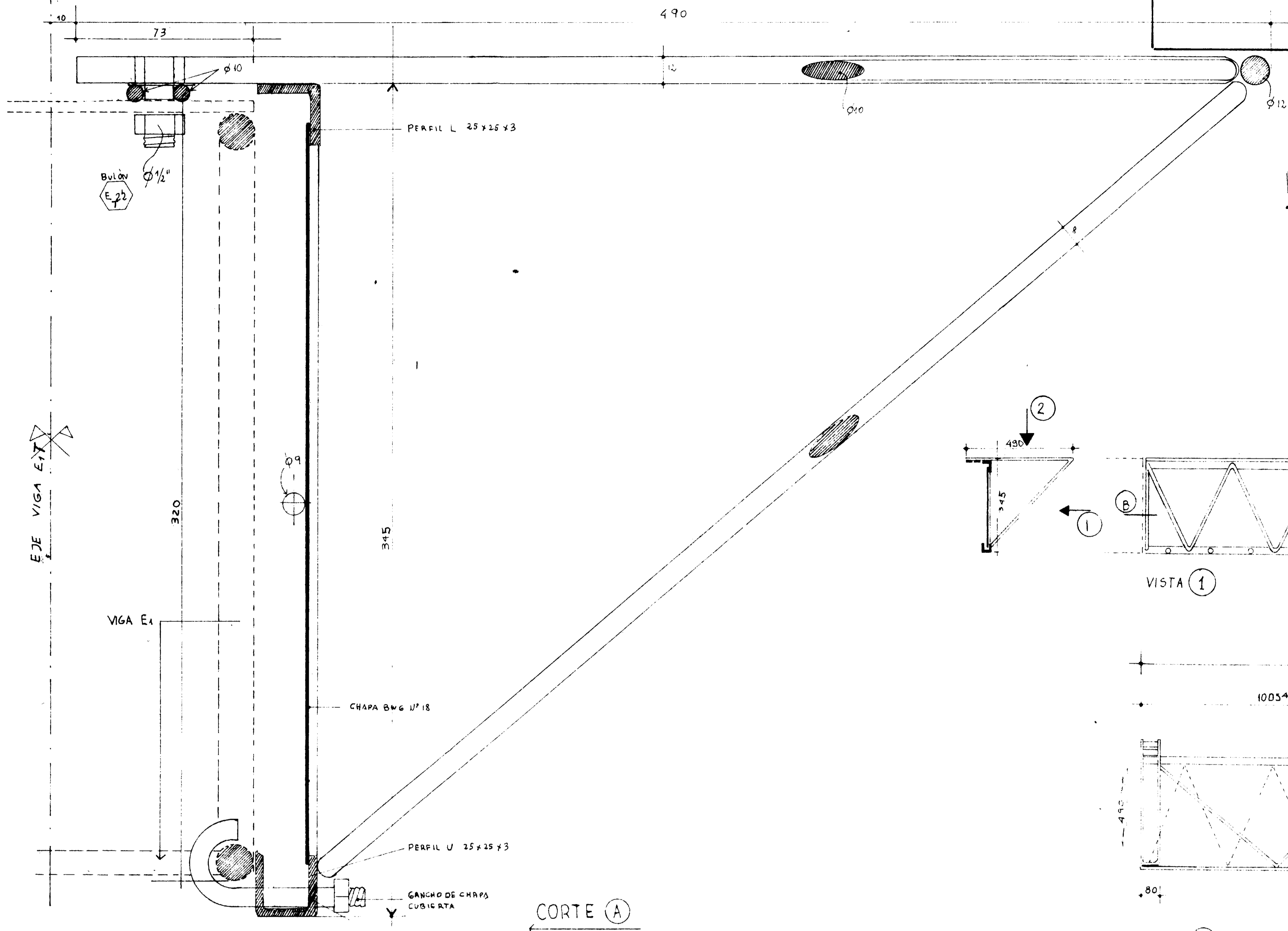


LAS PIEZAS SE DIMENSIONARAN PARA N3 (L=14m) Y SE VERIFICARAN PARA N2 (L=6,00m).

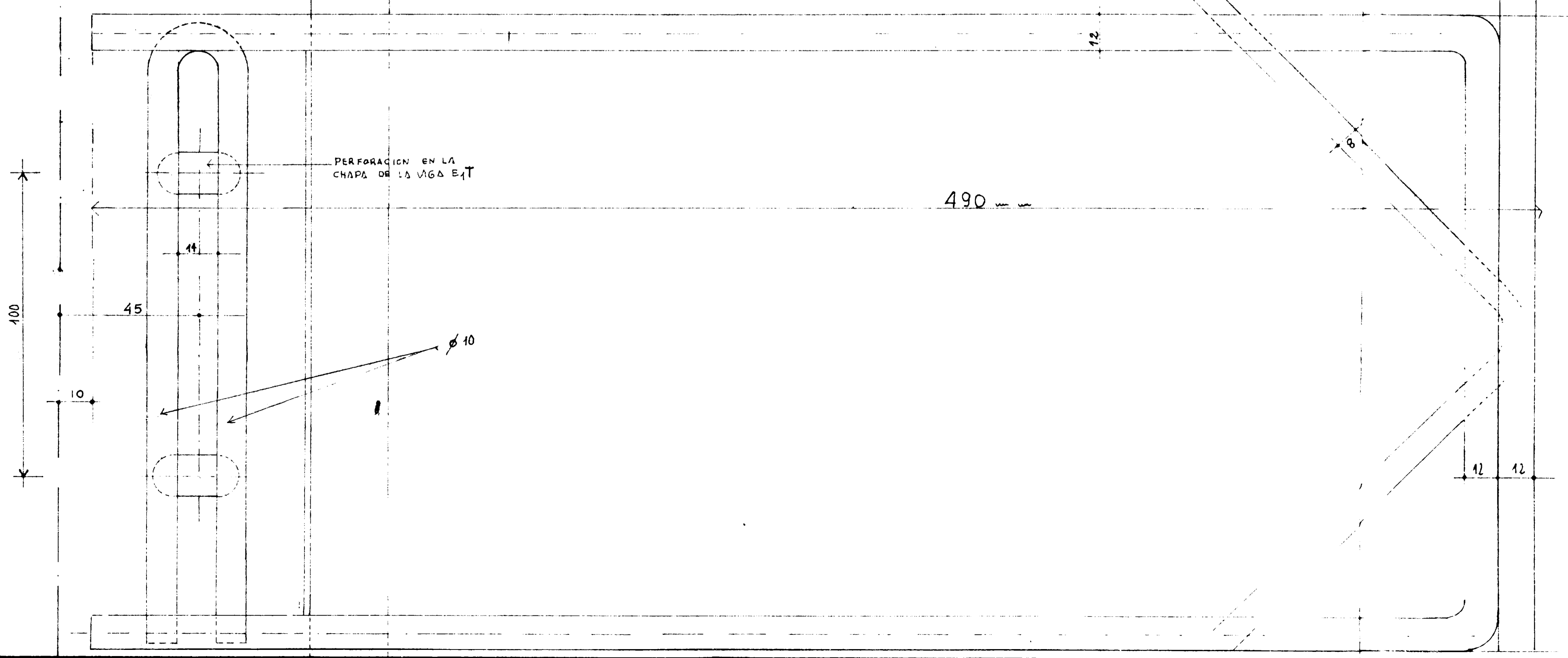
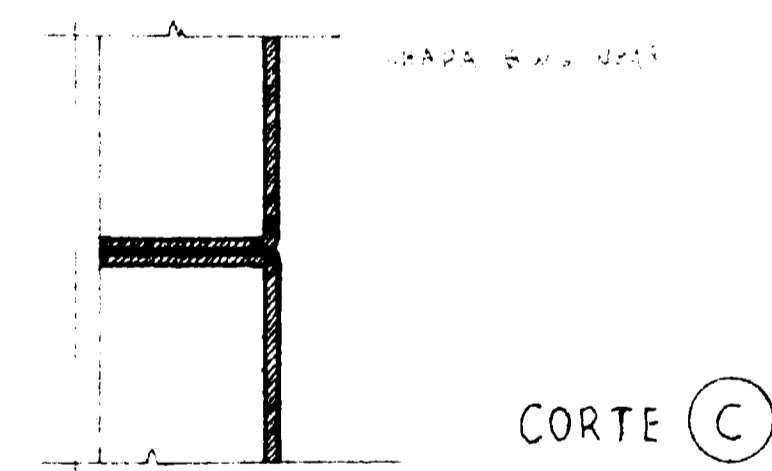
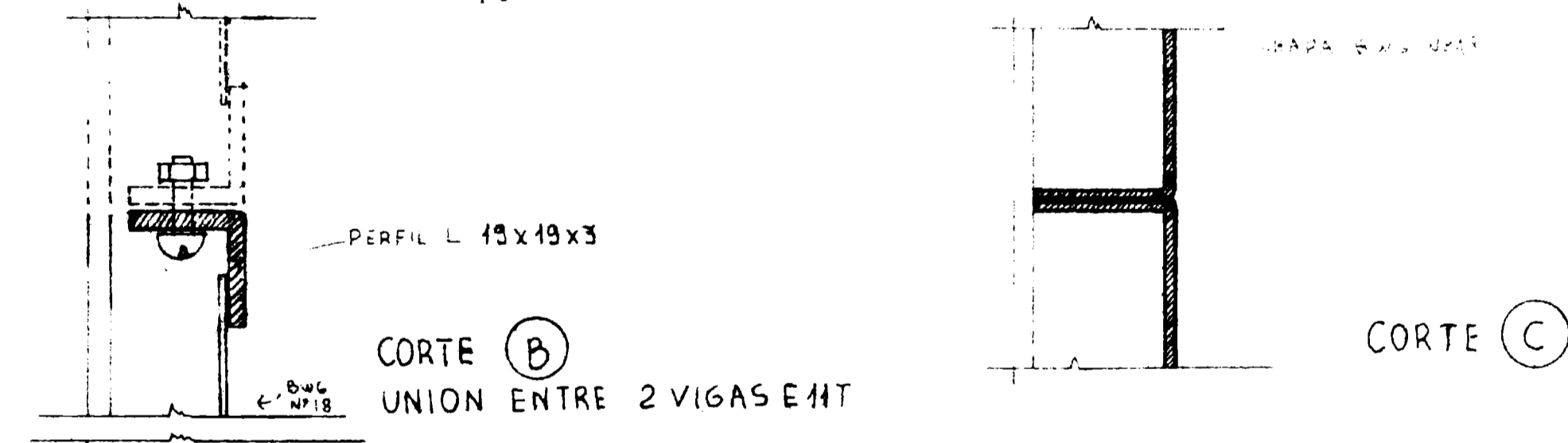
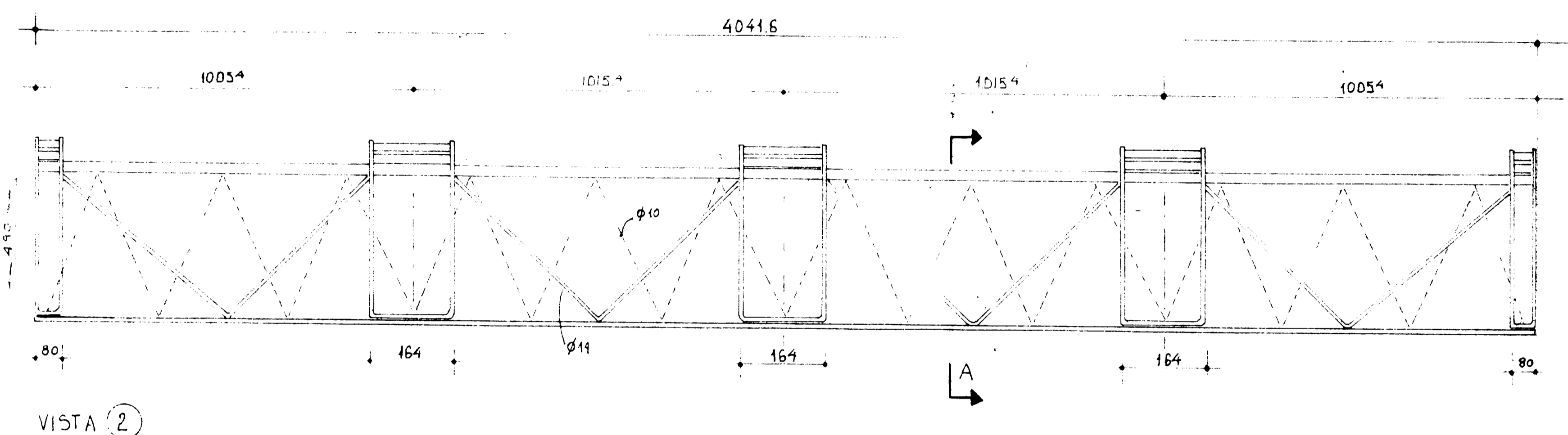
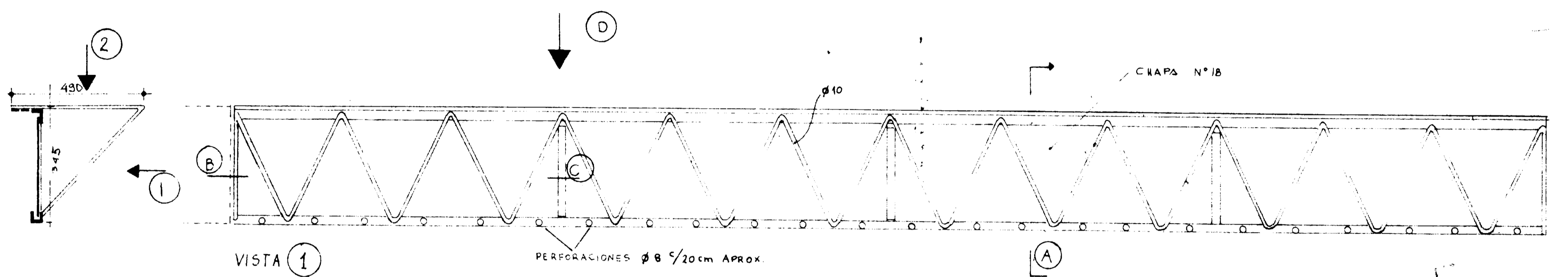
DETERMINACION DE LAS SITUACIONES MAS COMPROMETIDAS PARA N3



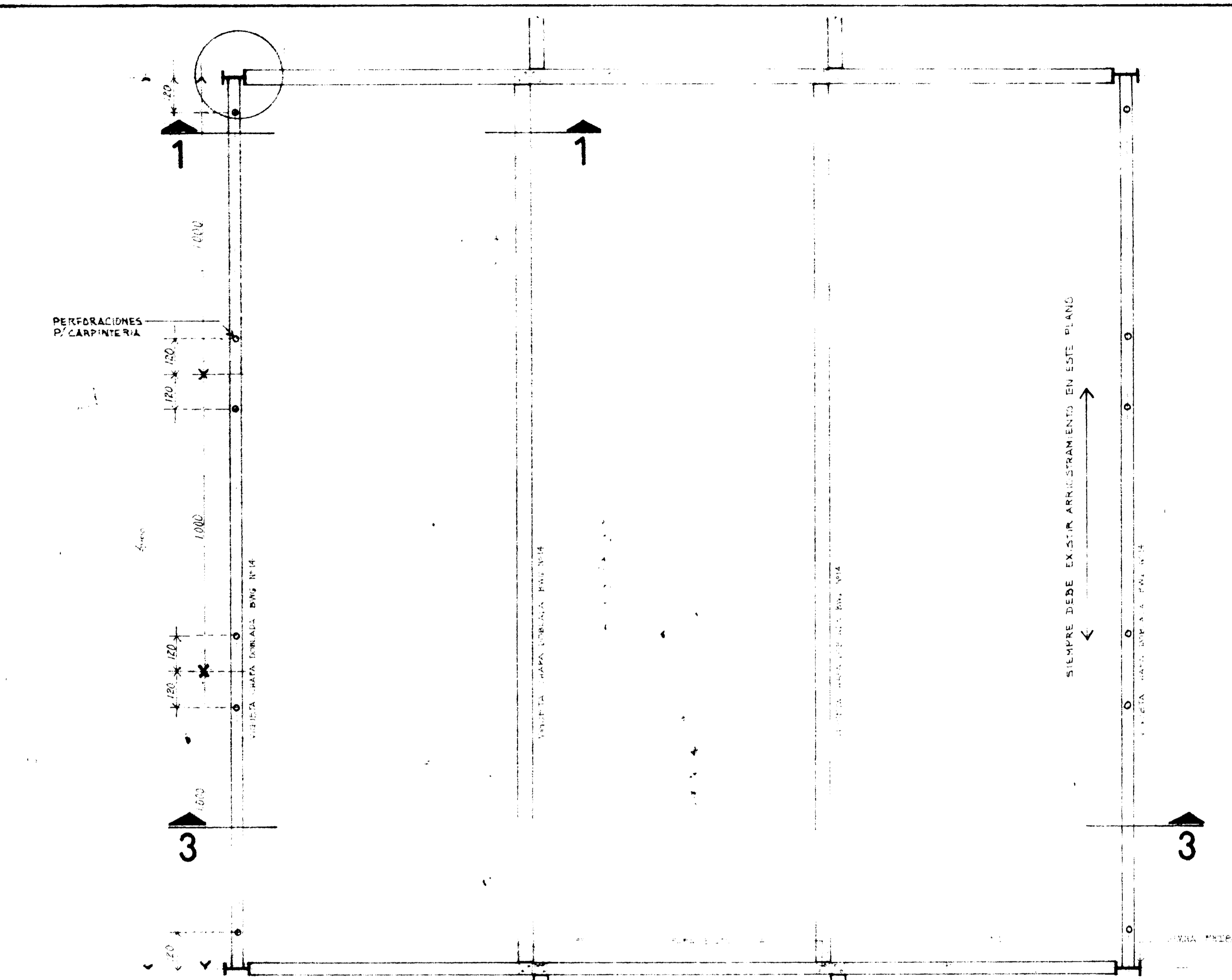
SIEMPRE HAY UNA SITUACION PARA VIENTO SOPLANDO SOBRE LATERALES QUE PRODUCE ESFUERZOS SUPERIORES EN CADA BARRA A LOS ORIGINA DOS POR EL VIENTO SOPLANDO DESDE MOJINETES.
 no se toma en cuenta el viento soplando desde mojinete para el calculo.



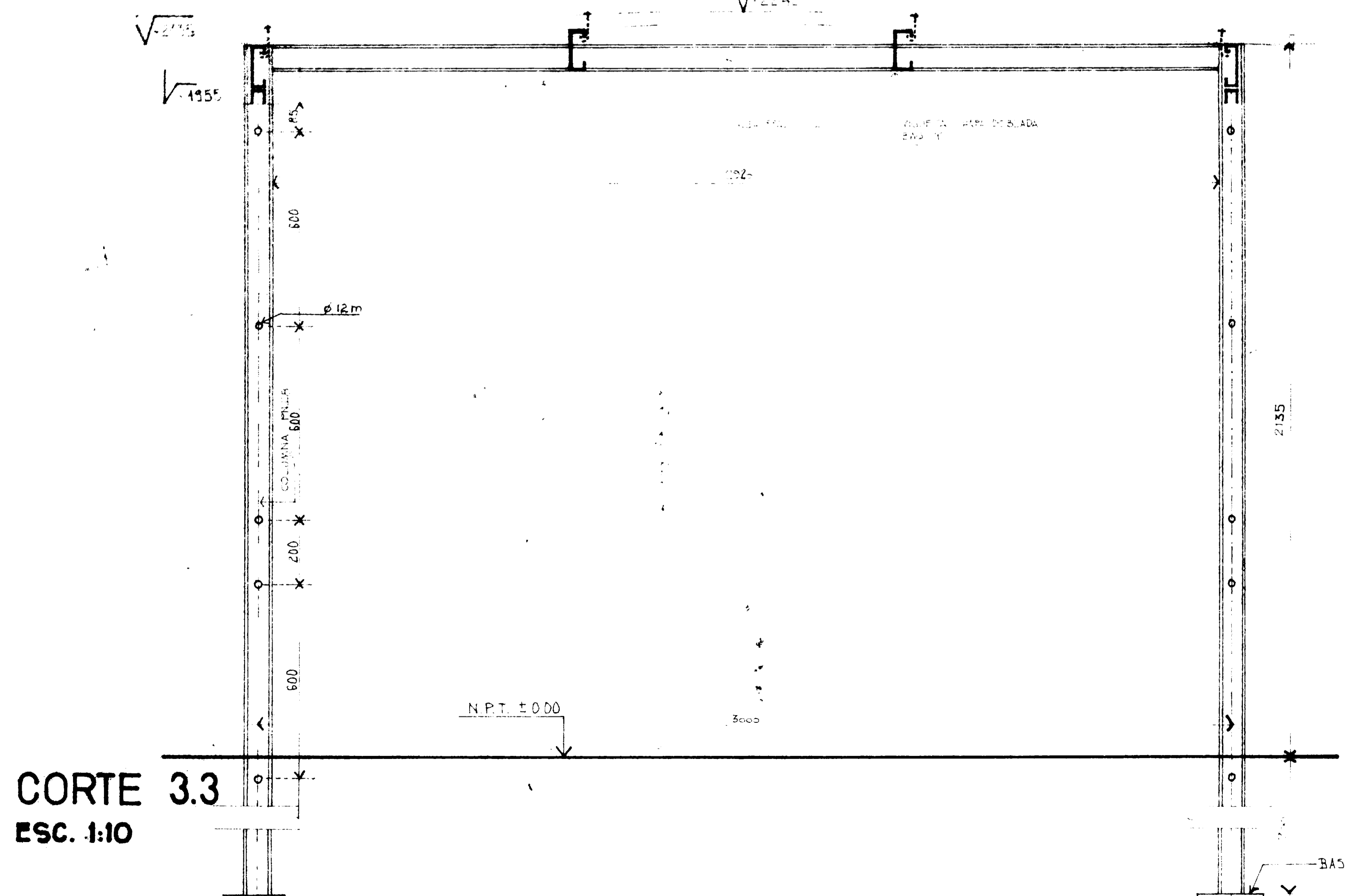
EHT VIGUETA CIERRE DE VIGA EHT
(SITUACION DE BORDE)



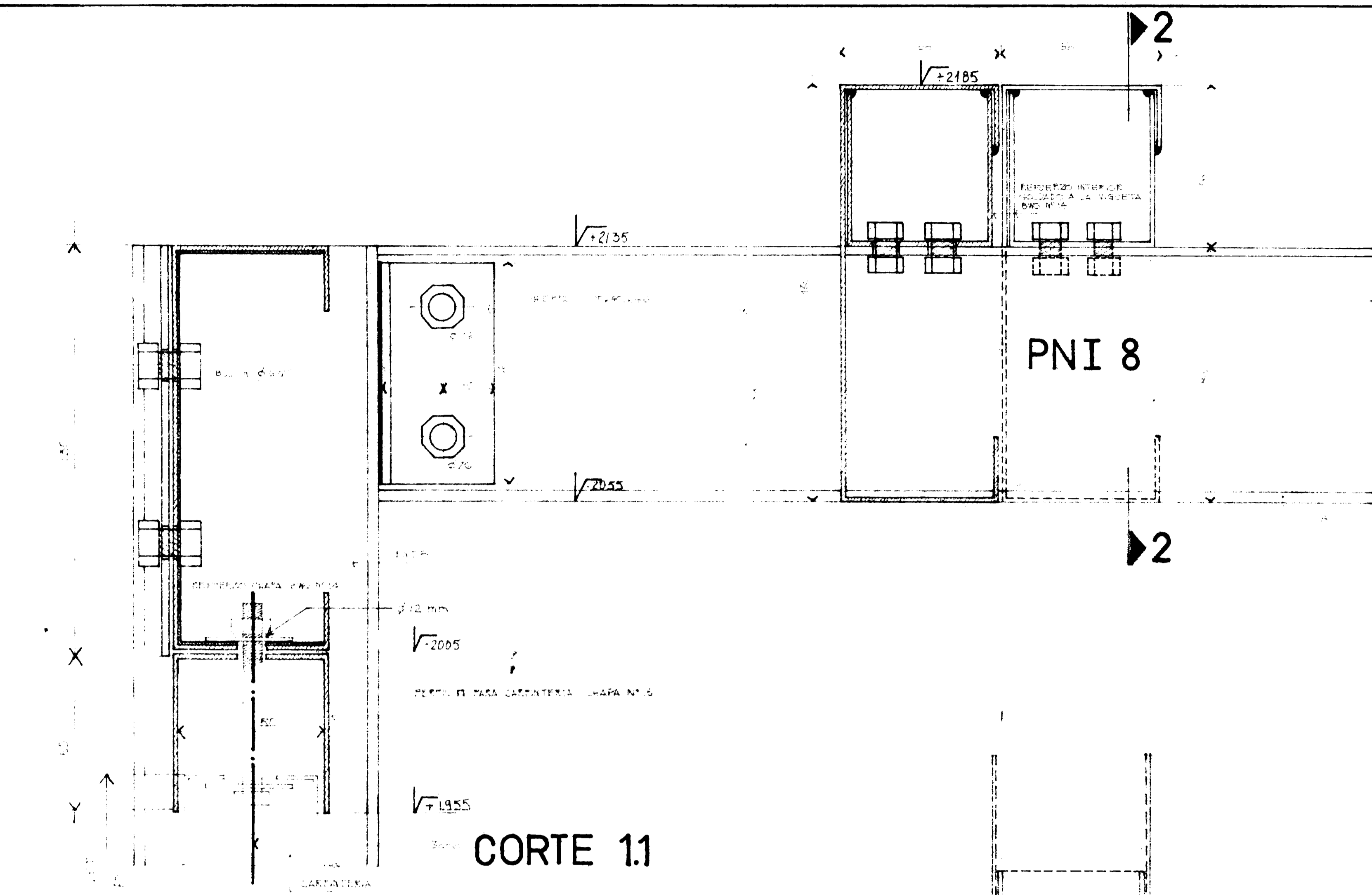
VISTA D



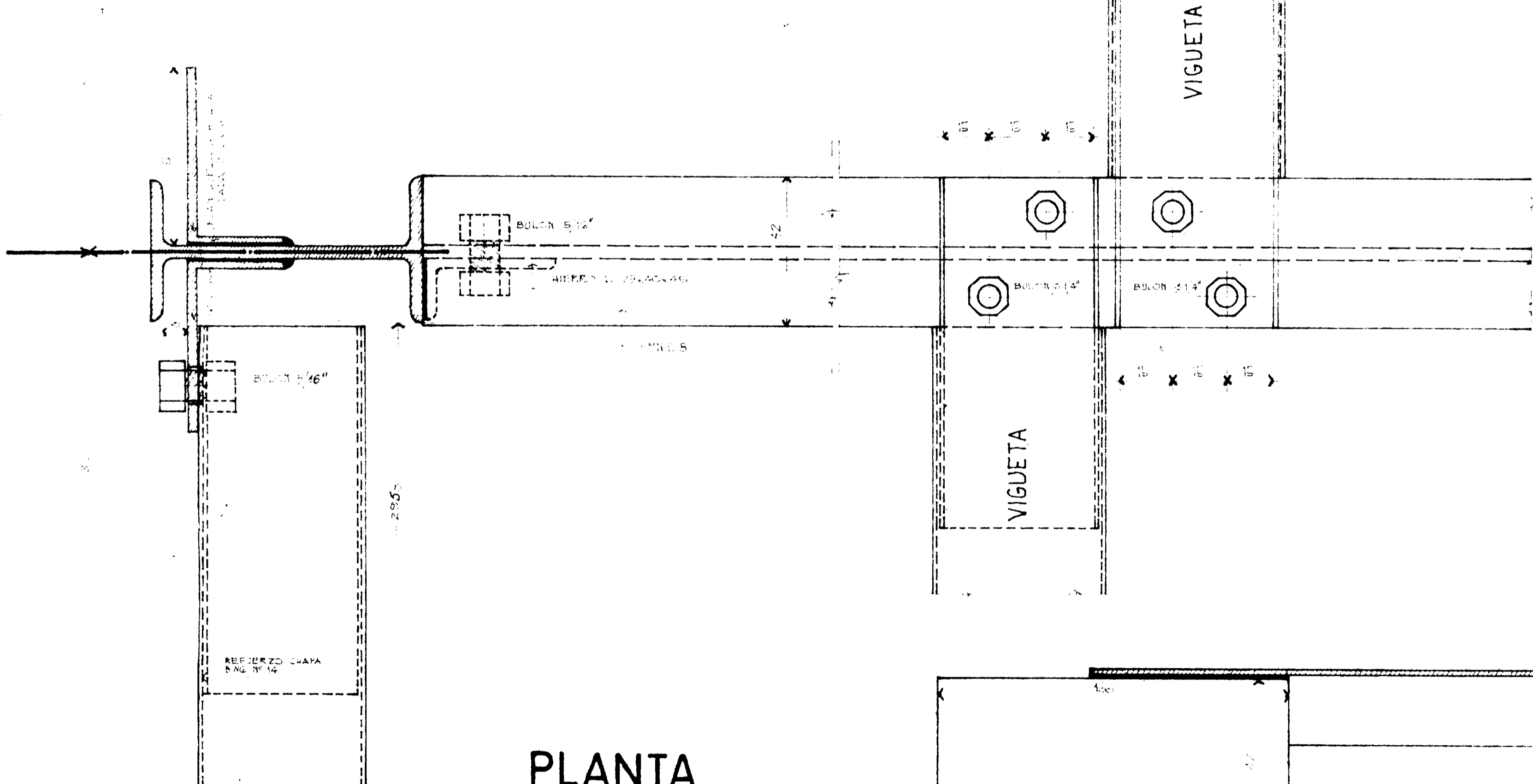
PLANTA
ESC. 1:10



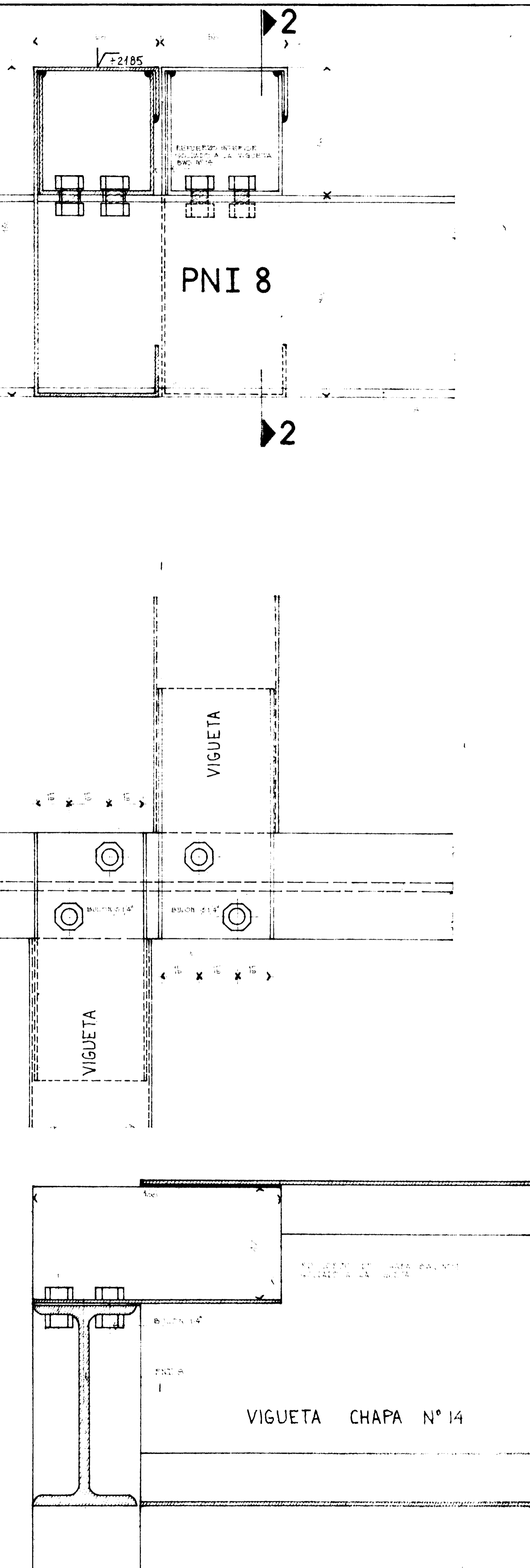
CORTE 3.3
ESC. 1:10



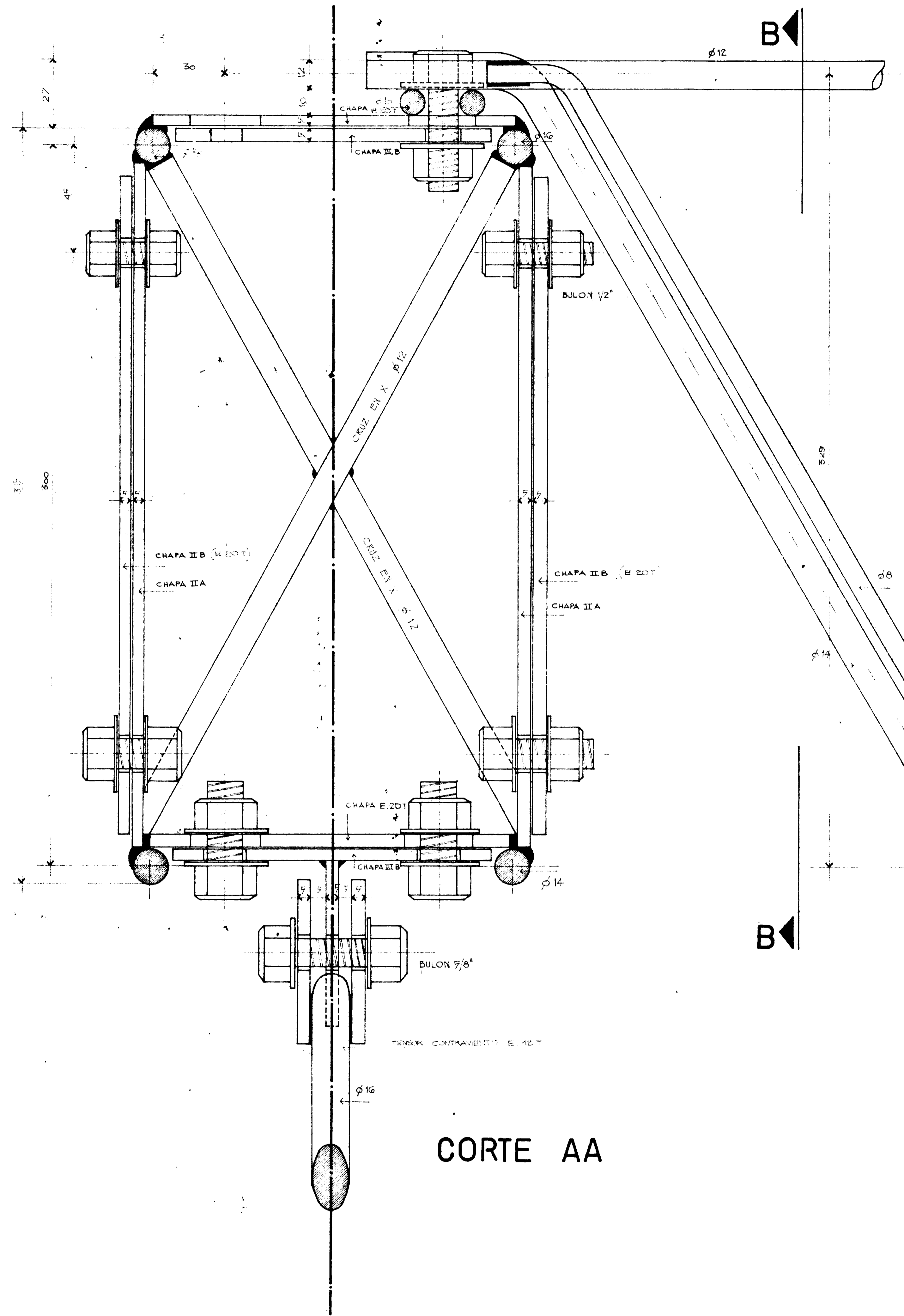
CORTE 1.1



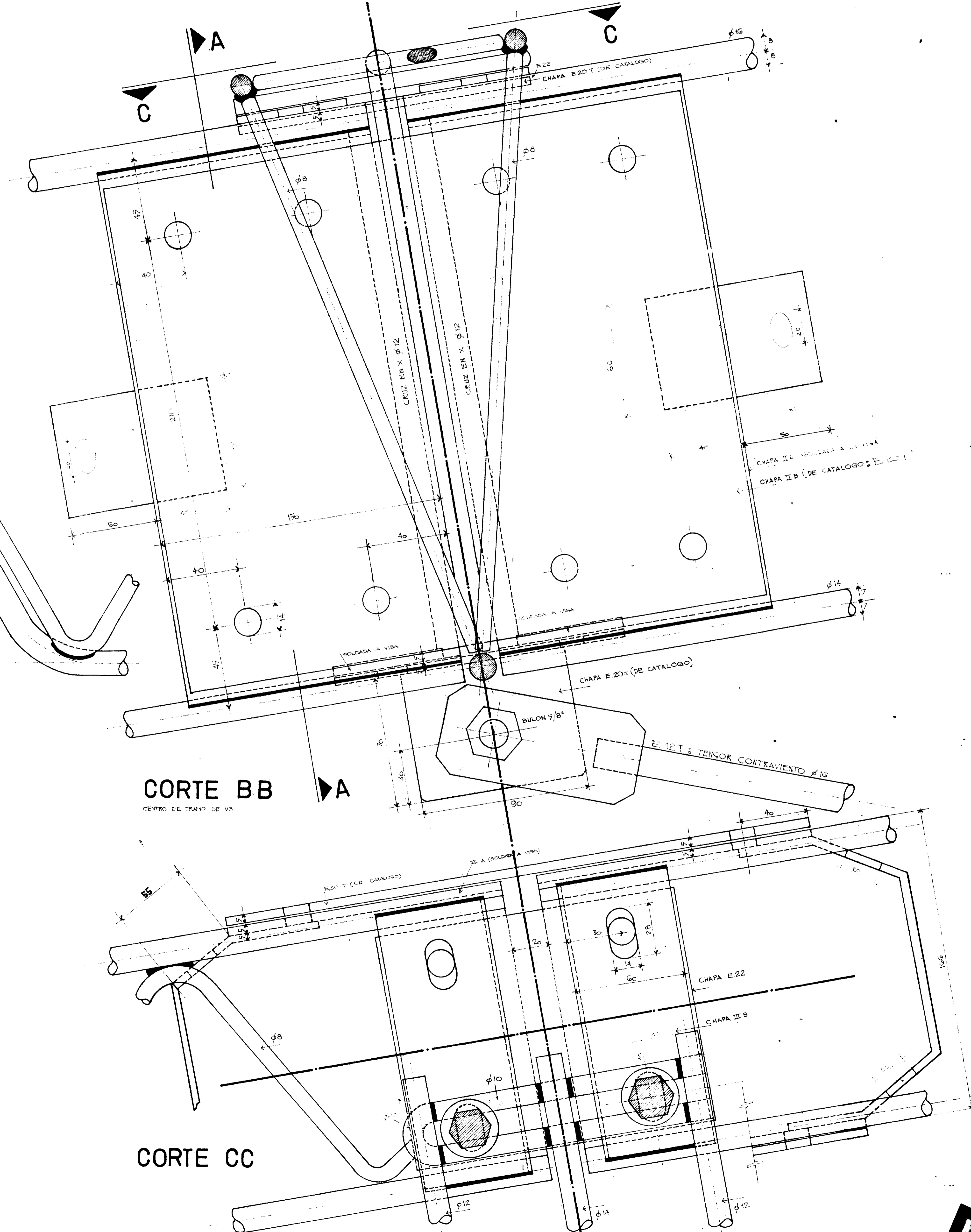
PLANTA



CORTE 2.2

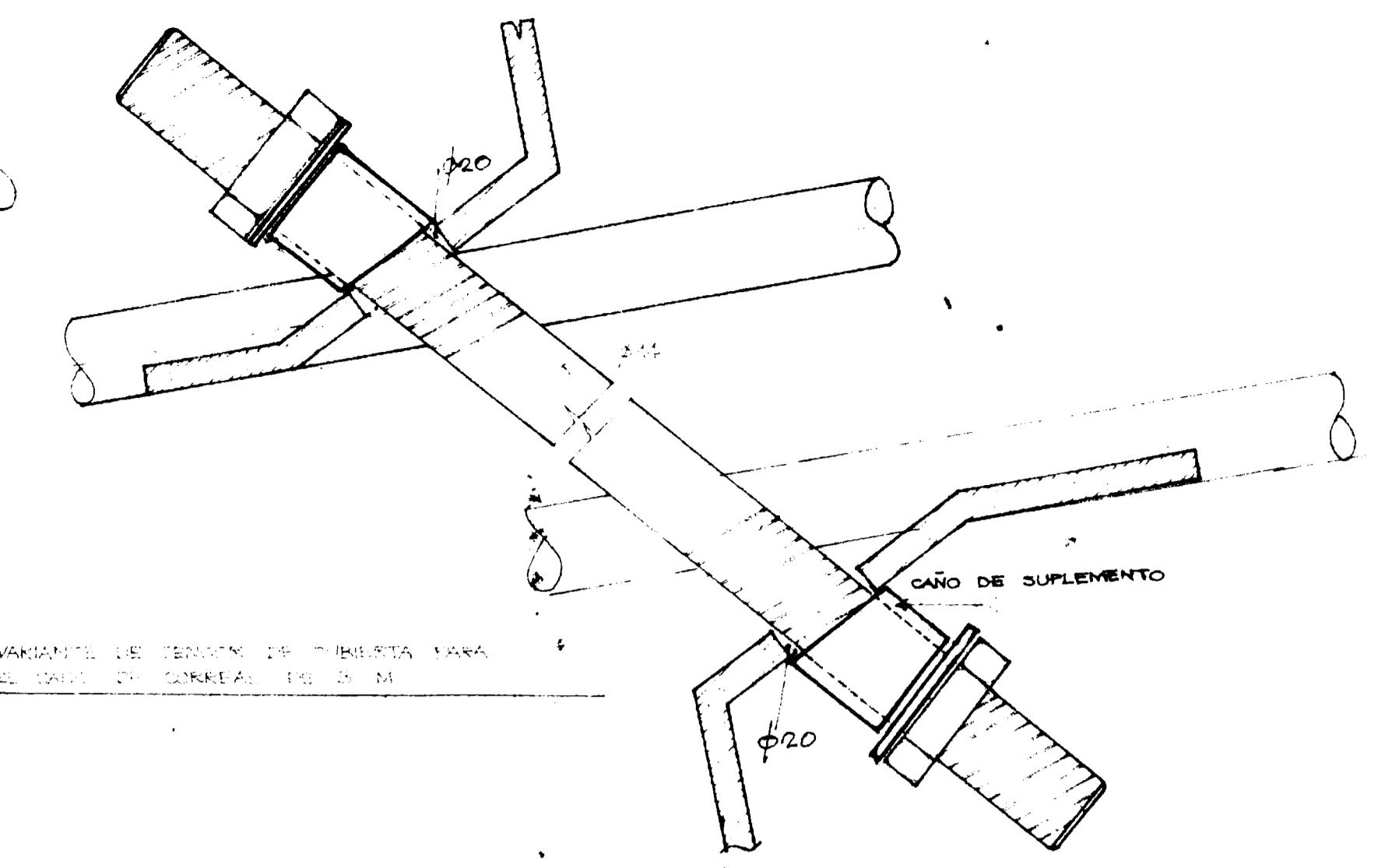
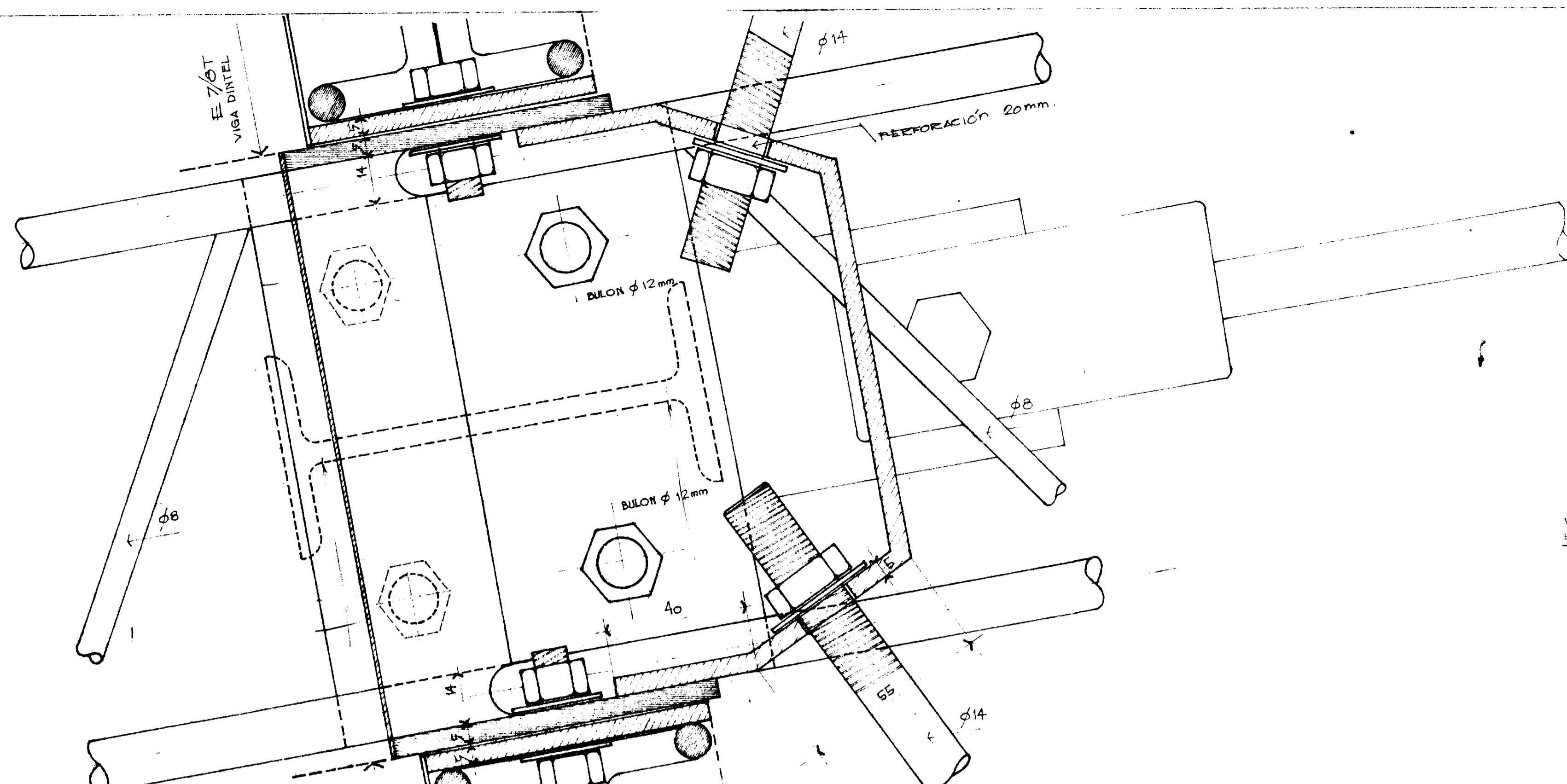


CORTE AA



CORTE BB

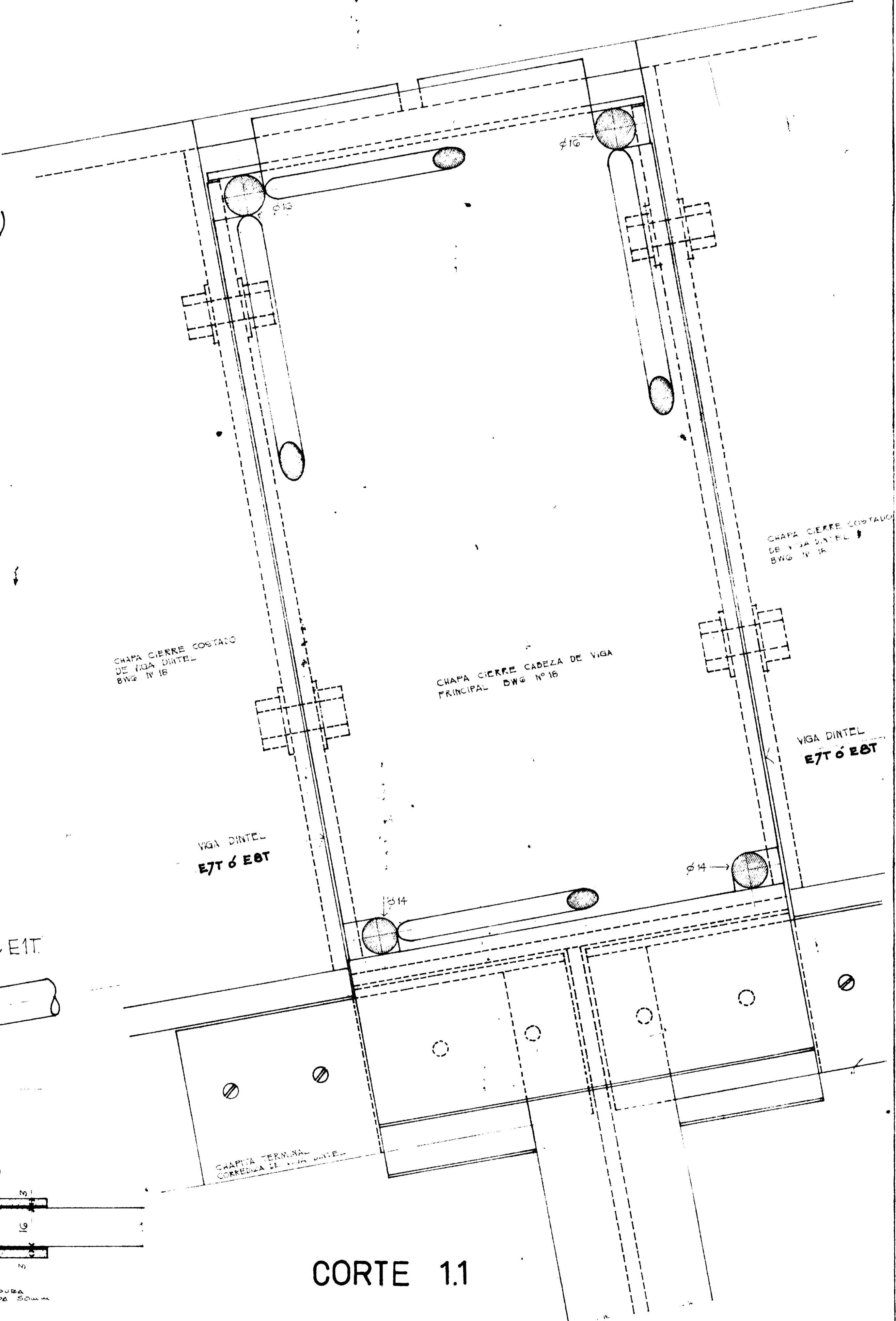
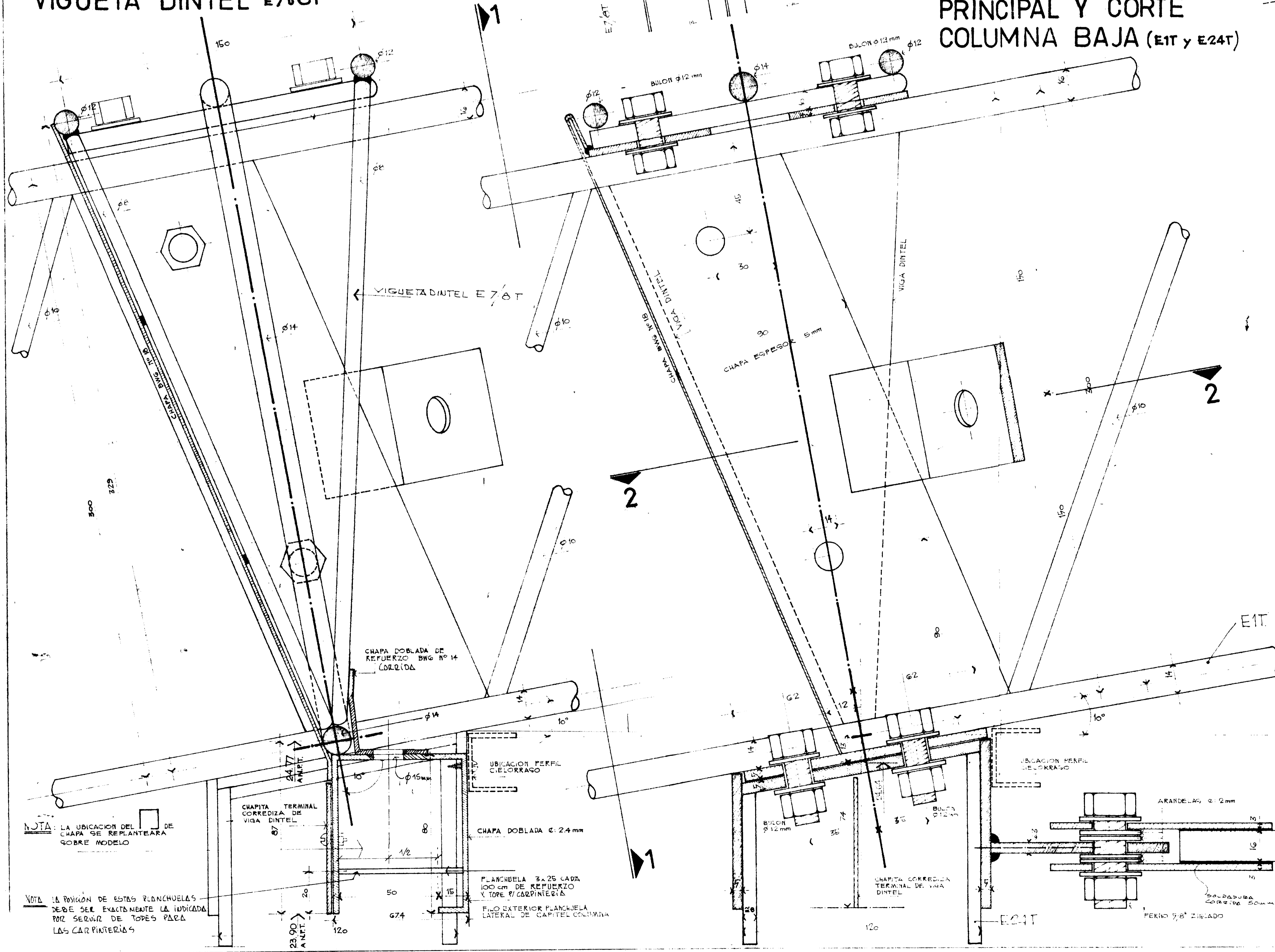
CORTE CC



CORTE 2.2

DETALLE UNION VIGA PRINCIPAL Y CORTE COLUMNA BAJA (E1T y E24T)

CORTE TRANSVERSAL VIGUETA D1TEL E7Y E8T



CORTE 1.1

NOTA: LA UBICACION DEL CHAPA DE REPLANTEARA SOBRE MODELO

NOTA: LA POSICION DE ESTAS RONQUELAS DEBE SER EXACTAMENTE LA INDICADA POR SEQUIZ DE TOPES PARA LAS CARPINTERIAS

CHAPA DOBLADA DE REFUERZO BWG N° 14 DOBLADA
 CHAPA DOBLADA 2.4mm
 PLANCHETA 3x25 CADA 100cm DE REFUERZO Y TOPE Y CARPINTERIA
 PINO EXTERIOR PLANCHETA LATERAL DE CARTEL COLUMNAS

UBICACION PERFIL CIELORRAGO
 CHAPA DOBLADA 2.4mm

CHAPITA CORRECTORA TERMINAL DE VIGA D1TEL

ARANDELAG φ 2mm
 PERNO 7/8" ZINCADO

CHAPA CIERRE CONTACTO DE VIGA D1TEL BWG N° 16

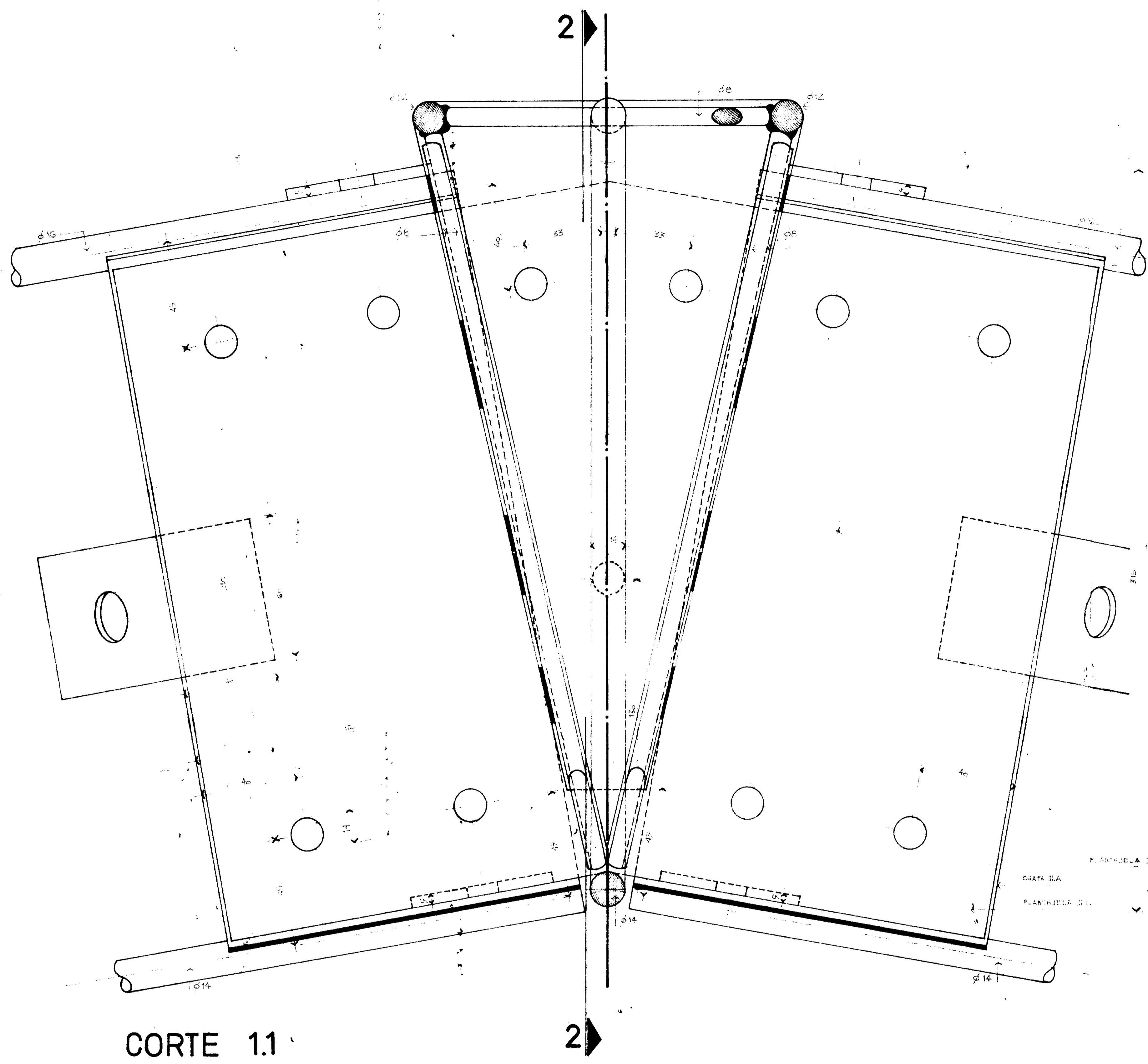
CHAPA CIERRE CABEZA DE VIGA PRINCIPAL BWG N° 16

CHAPA CIERRE CONTACTO DE VIGA D1TEL BWG N° 16

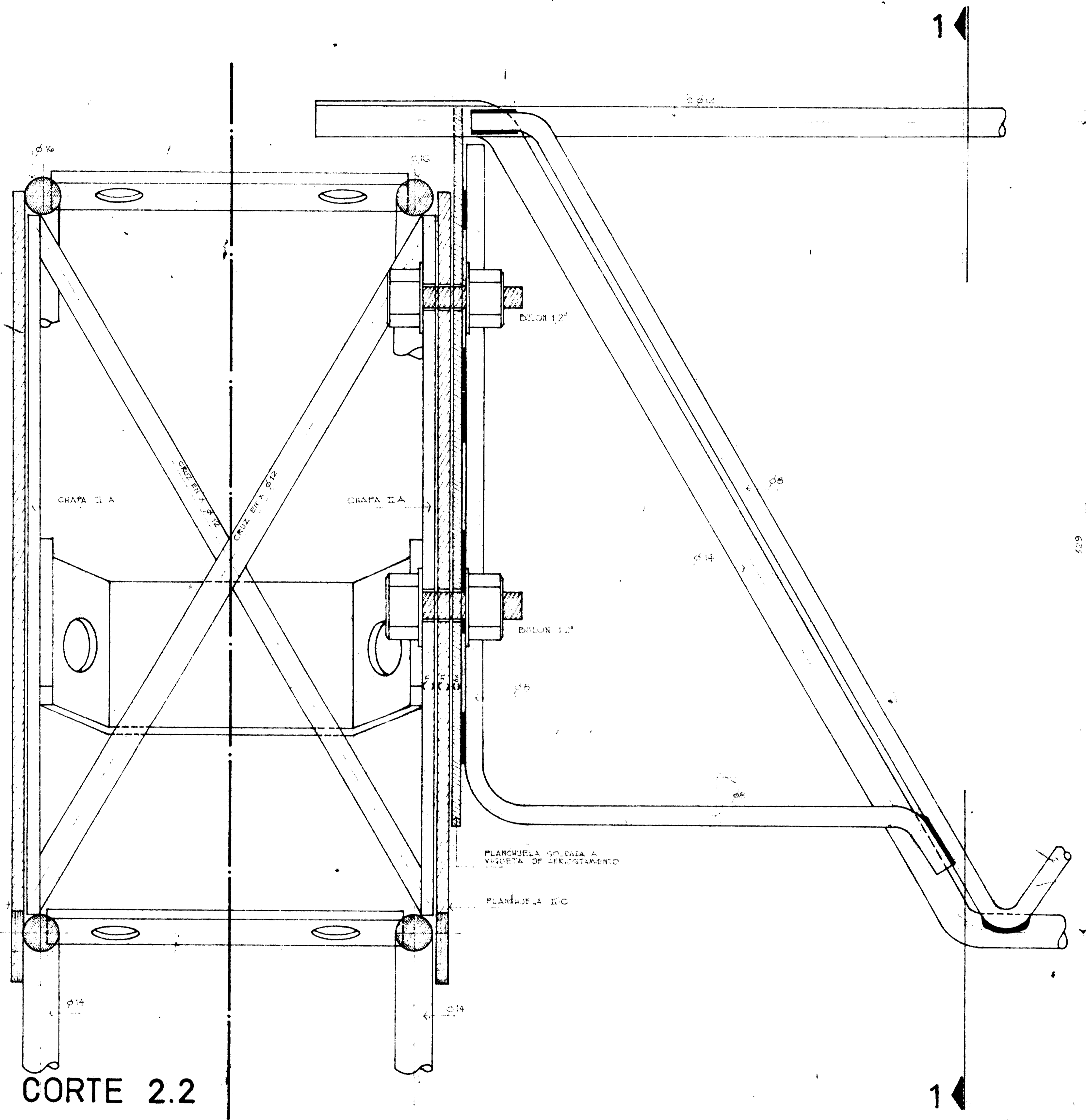
VIGA D1TEL E7Y E8T

VIGA D1TEL E7Y E8T

CHAPITA TERMINAL CORRECTORA DE VIGA D1TEL

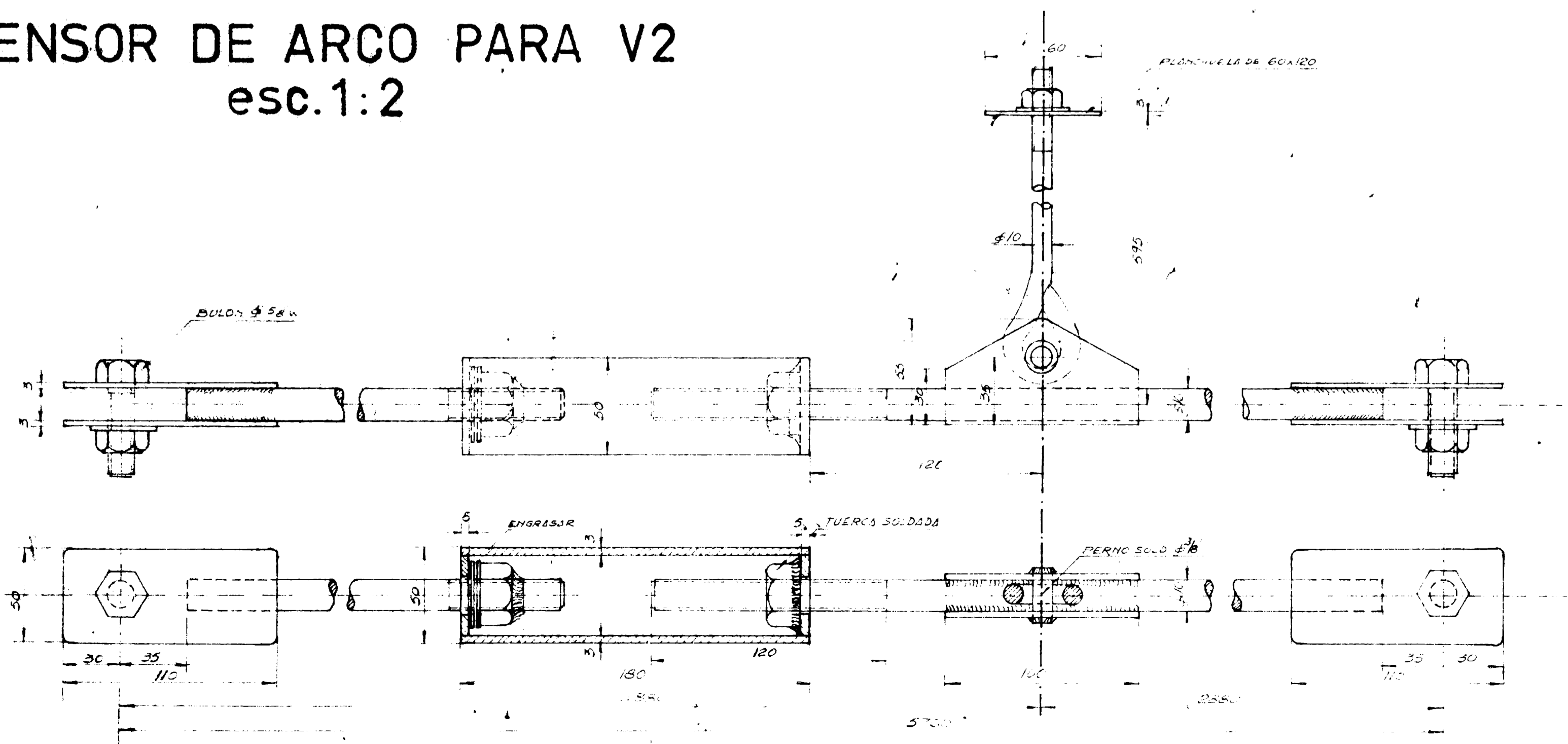


CORTE 1.1

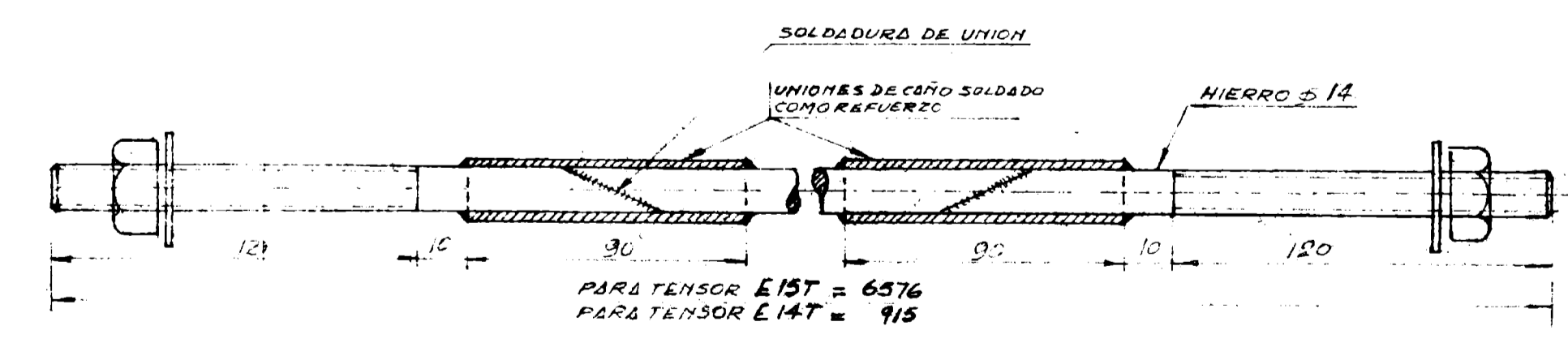


CORTE 2.2

TENSOR DE ARCO PARA V2
 esc.1:2

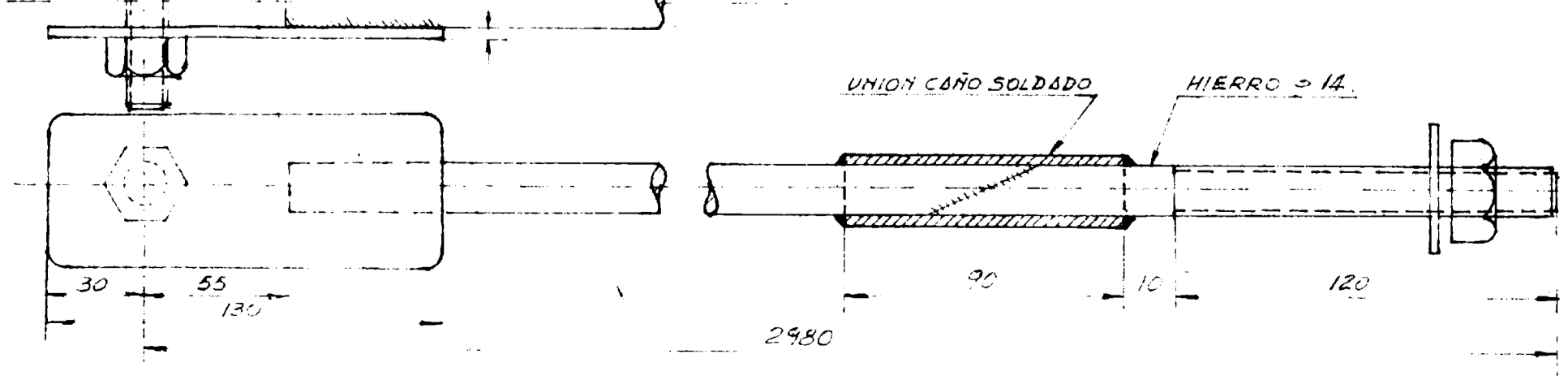


esc.1:2



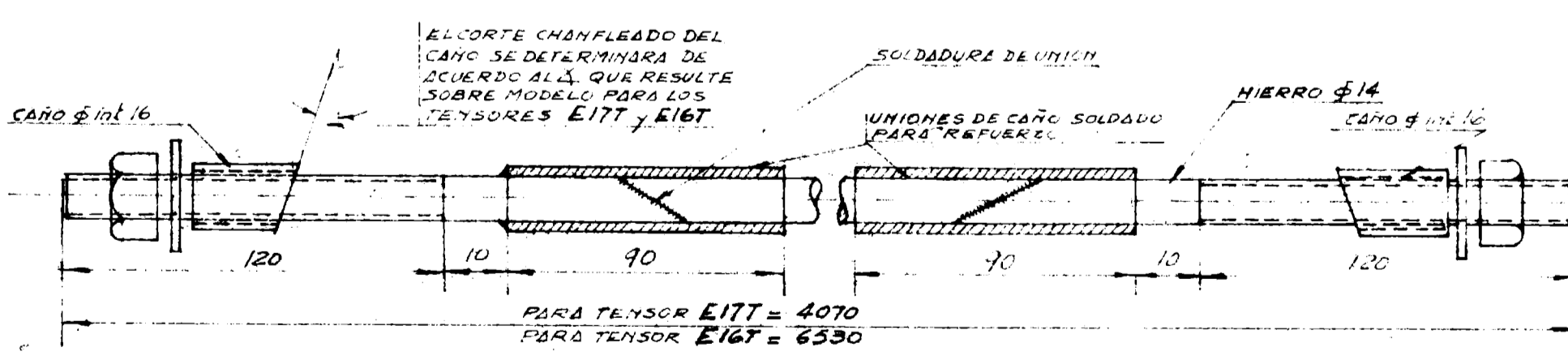
TENSOR E15T Y TENSOR E16T

esc.1:2



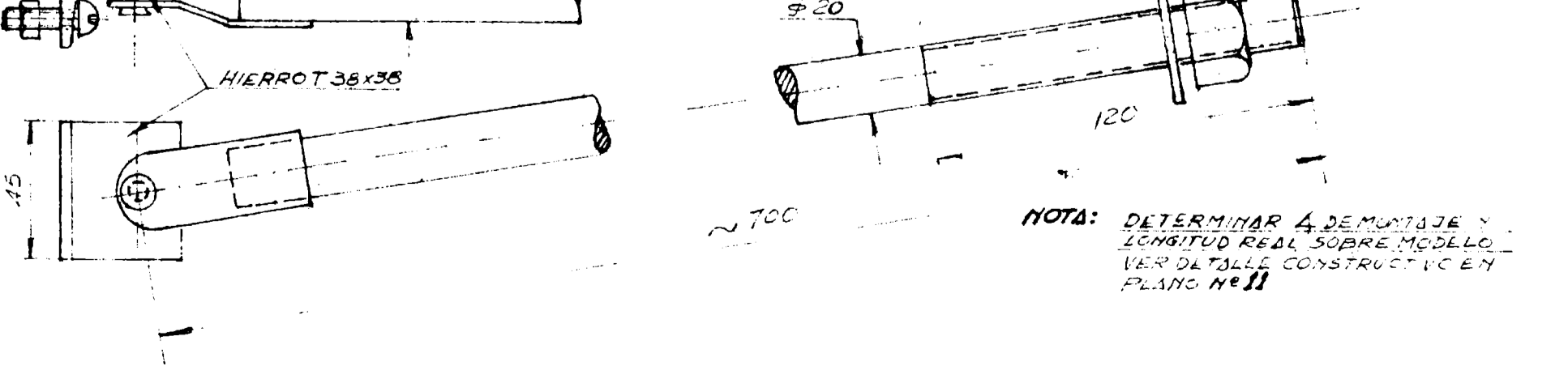
TENSOR E12T

esc.1:2



TENSOR E17T Y TENSOR E16T

esc.1:2



TENSOR DE MONTAJE A COLUMNA

NOTA: DETERMINAR A DEPARTAMENTO DE CONTROL REAL SOBRE MODELO EN UN DA TALLE CONSTRUCTIVO EN PLANO H=11

CUBIERTA Y CIELORRASO

V1

V2

V3

CATALOGO DE ELEMENTOS DE CUBIERTA

