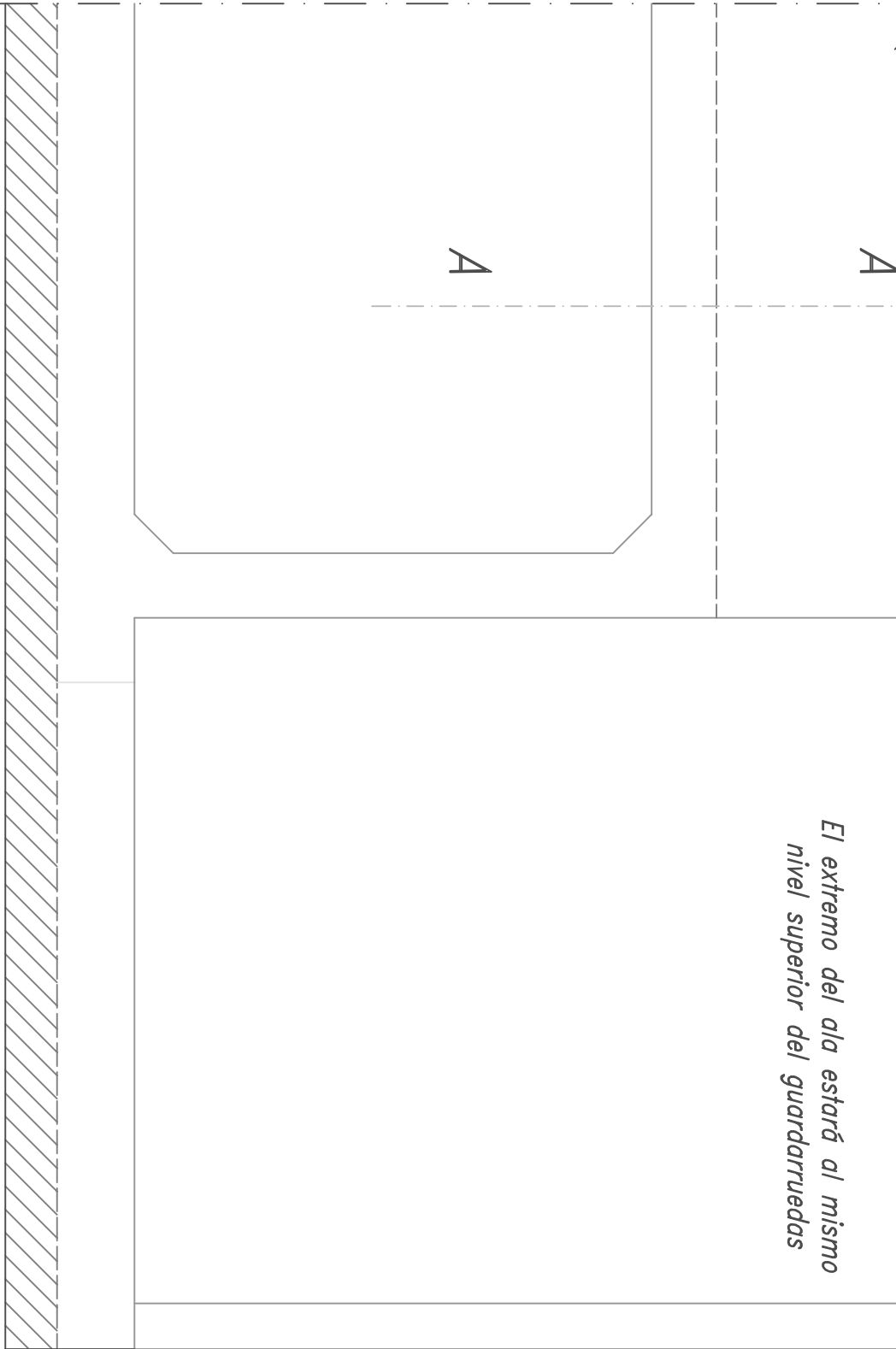


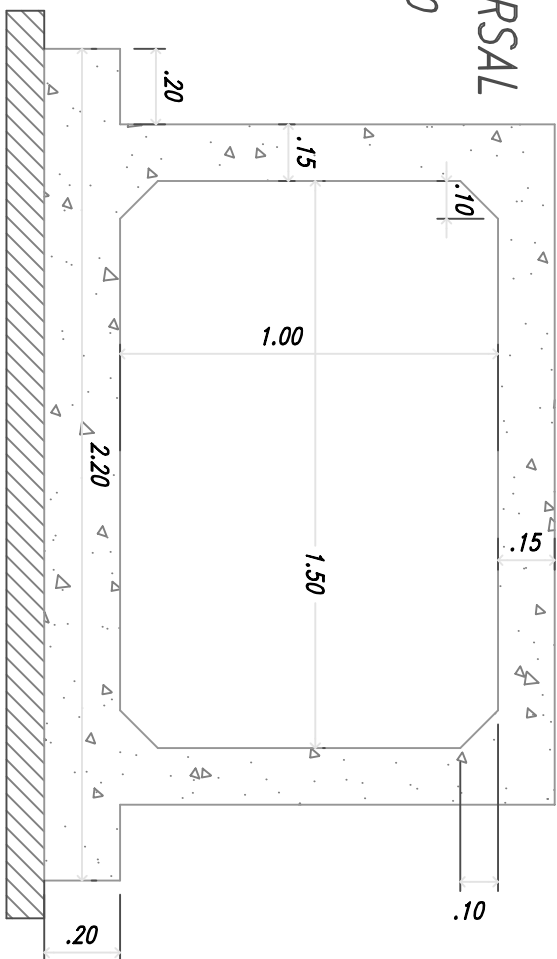
VISTA DE LA ALCANTARILLA

Esc 1:25

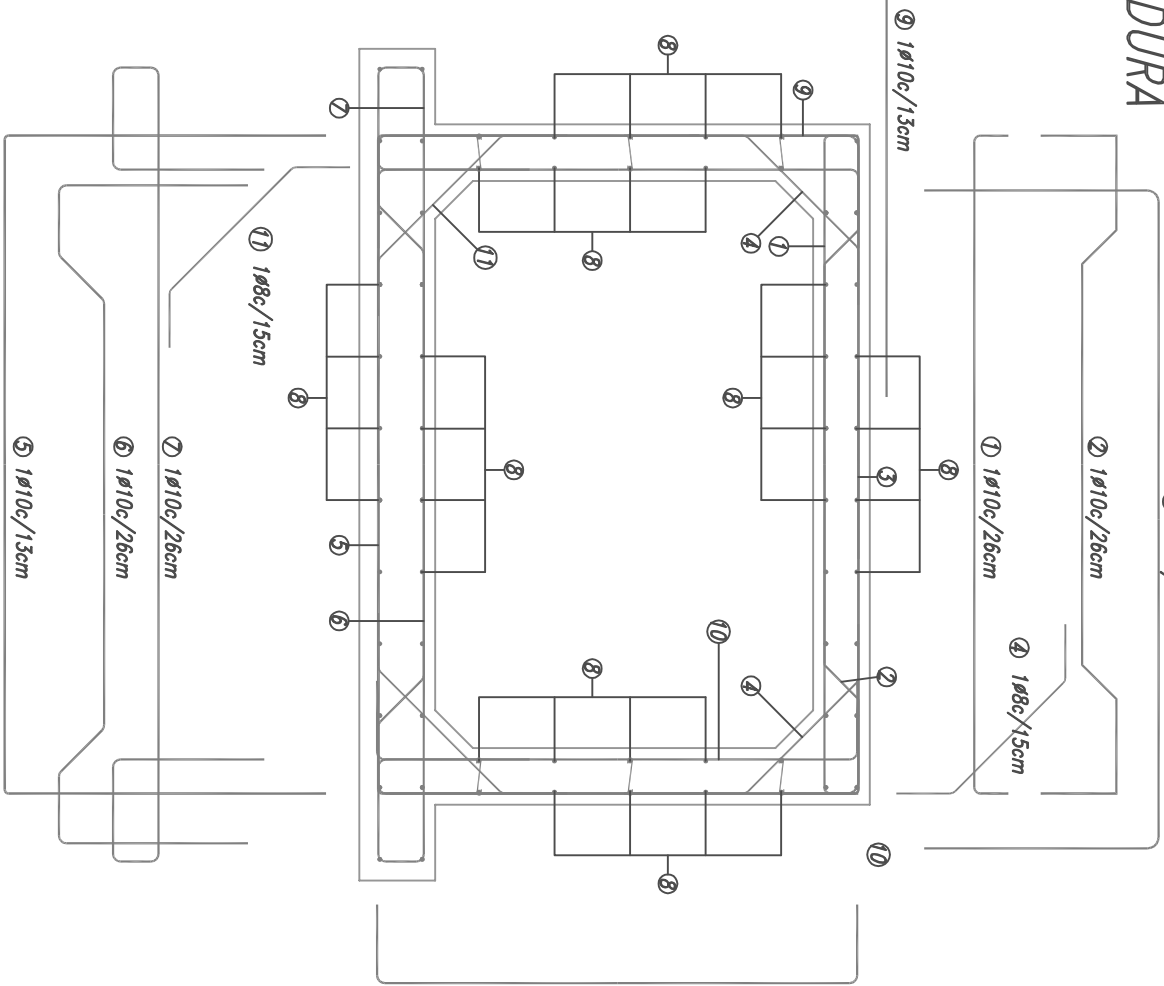


El extremo del ala estará al mismo nivel superior del guardarruedas

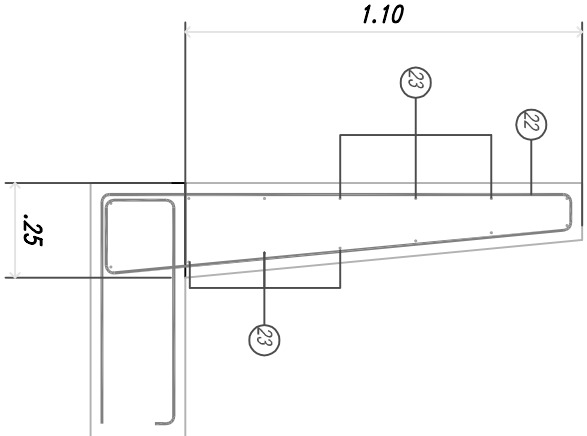
SECCIÓN TRANSVERSAL GEOMETRÍA Esc 1:20



SECCIÓN TRANSVERSAL DETALLE DE ARMADURA



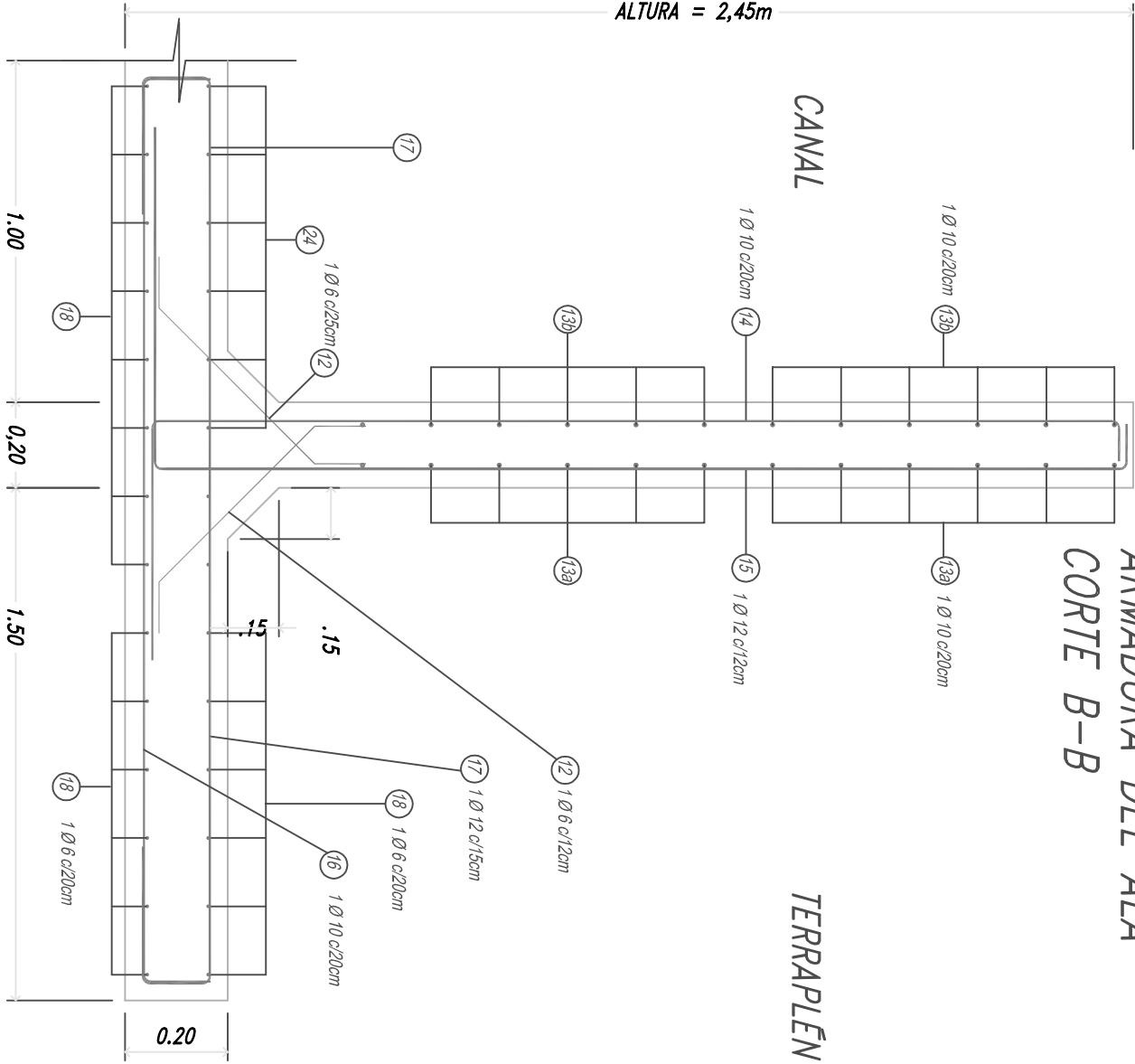
CORTE A-A



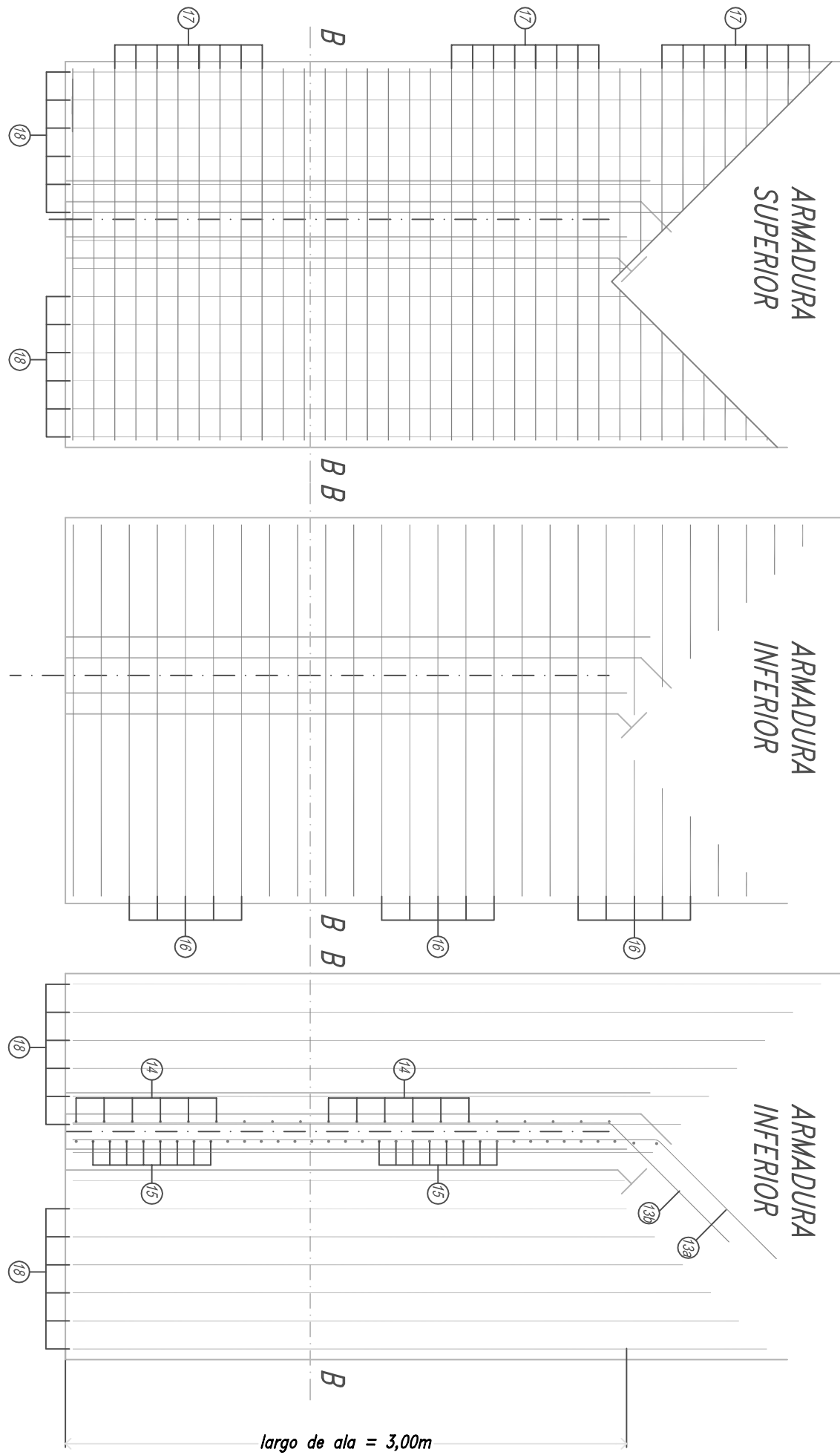
Las alas y el cordón de la alcantarilla deberán ser ejecutados sólo en aquellos lugares donde esté indicado según el plano de Planimetría Acolada.-
En tramos con dispositivo de captación y reja superior corresponderá adoptar la geometría y armadura de la losa superior del colón
[Ver Plano N° 9685/1].-

A.C. y Cotas según Planimetría de Proyecto.-

ARMADURA DEL ALA CORTE B-B



PLANTA ARMADURA ALAS



PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

POSICION	FORMA Y DIMENSIONES	Ø [mm]	sep. [cm]	cantidad	Long.a coñor Lc[m]	Peso [Kg.]
1	9 174 9	10	26	4	1.92	5
2	20 25 15 106 15 25 20	10	26	4	2.22	5
3	60 174 60	10	13	8	2.94	15
4	15 41 15 174 60	8	15	7x2	0.71	4
5	60 174 60	10	13	8	3.44	17
6	50 17 112 50 17 17	10	26	4	2.80	7
7	12 40 27 210 40 12 27	10	26	4	3.68	9
8	100	8	20	59	1.00	23
9	112 124	10	13	8x2	2.36	23
10	20 127 20 20 27 12	10	13	8x2	1.67	16
11	15 47 15	8	15	7x2	0.77	4
12	15 45 15	6	12	25x2	0.73	8
13a	117 300 133	10	20	12x2	4.17	62
13b	300	10	20	12x2	4.33	64
14	7 280 70 280 100	10	20	15x2	3.07	57
15	10 260 10	12	12	25x2	3.37	150
16	10 260 10	10	20	15x2	2.80	52
17	10 40 10 260 40	12	15	20x2	3.60	128
18	368	6	20	27x2	3.66	44
22	3 86 13 59 5 15 60 174	8	15	12	3.49	17
23	174	8	20	14	1.74	10

CÓMPUTO DE MATERIALES (por unidad según el caso)

Hormigón:
Conducto Tipo B (H-21).....Volumen 1,030 m³/ml.
2Alas, 1Cordón Superior (H-21).....Volumen 6,471 m³.
Hormigón de casote e=10cm.....Volumen 0,240 m³/ml.

Acero:
Acero Tipo III - ADN 420 / 500.
Conducto.....Peso 129 Kg/ml.
2 Alas, 1 Cordón Superior.....Peso 594 Kg.

Cuanía:
Conducto.....125 [Kg/m³].
2 Alas, 1 Cordón Superior.....92 [Kg/m³].

PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: Ruta Provincial N° 1

TRAMO: Ruta Nacional N° 168 - km 7+700 (San José del Rincón)

Alcantarilla Box L= 1,50m; H= 1,00m

PLANO N° 9685

ESCALA: VARIAS

PROYECTISTAS: Ing. Civil G. Ferrando

COLABORADOR: Ing. Civil C. Regué

FECHA: Abril / 2011

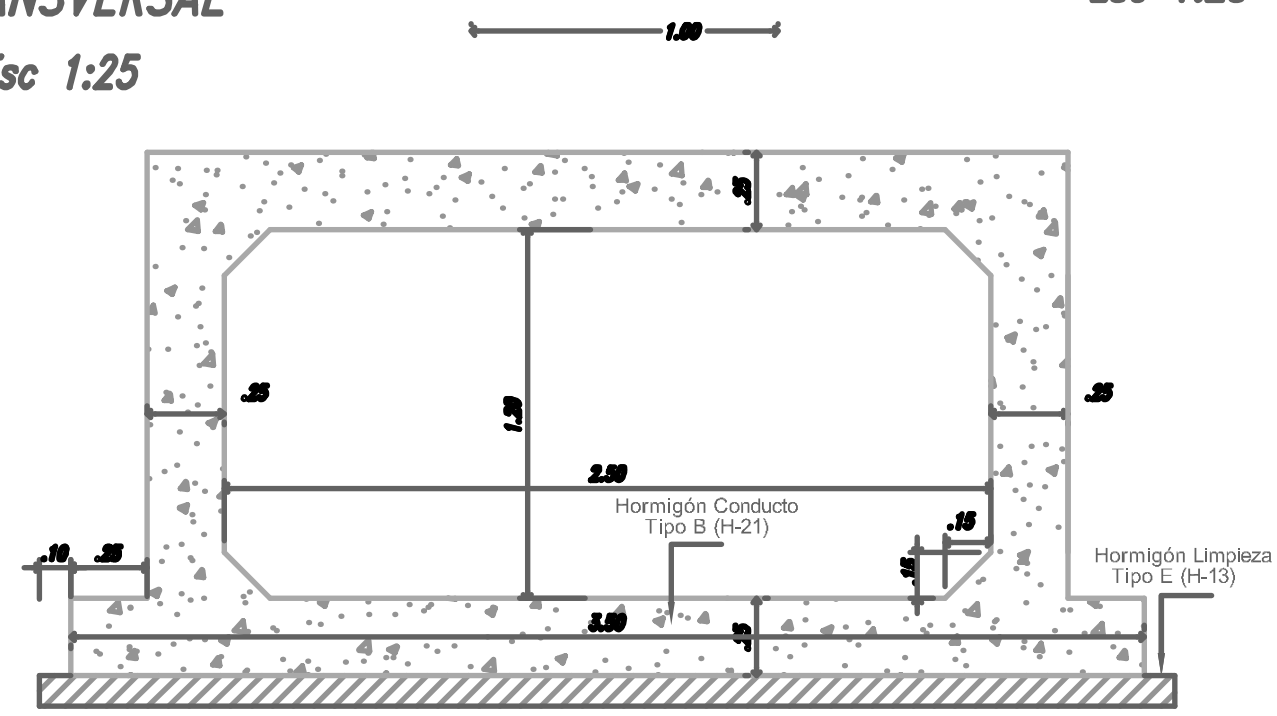
DIRECTOR: Ing. Civil O. CONTURSI

DIBUJO: Ing. Civil C. Regué

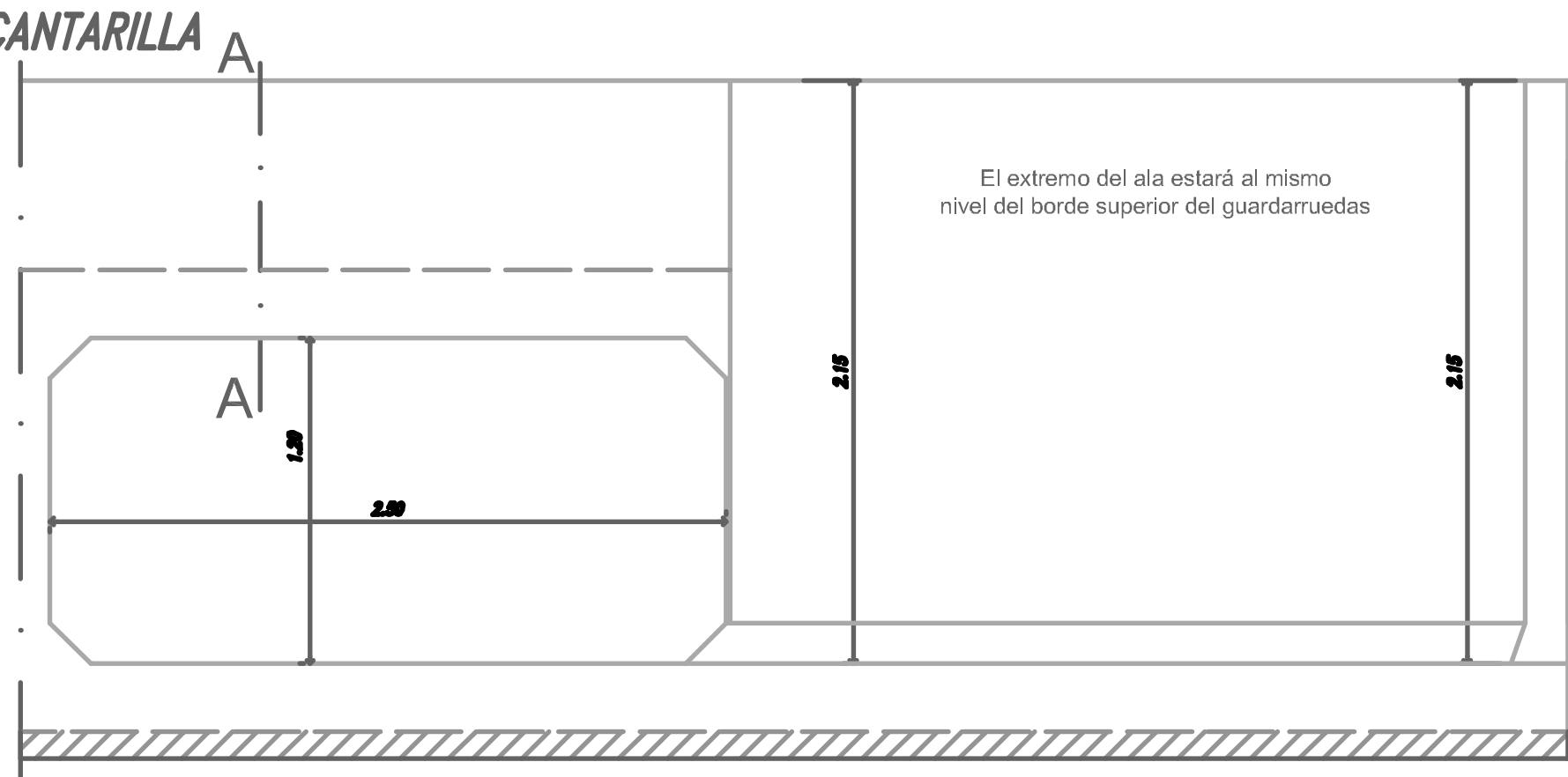
GEOMETRÍA Y ARMADURAS

Alcantarilla Lateral S/ Planimetría Proyecto

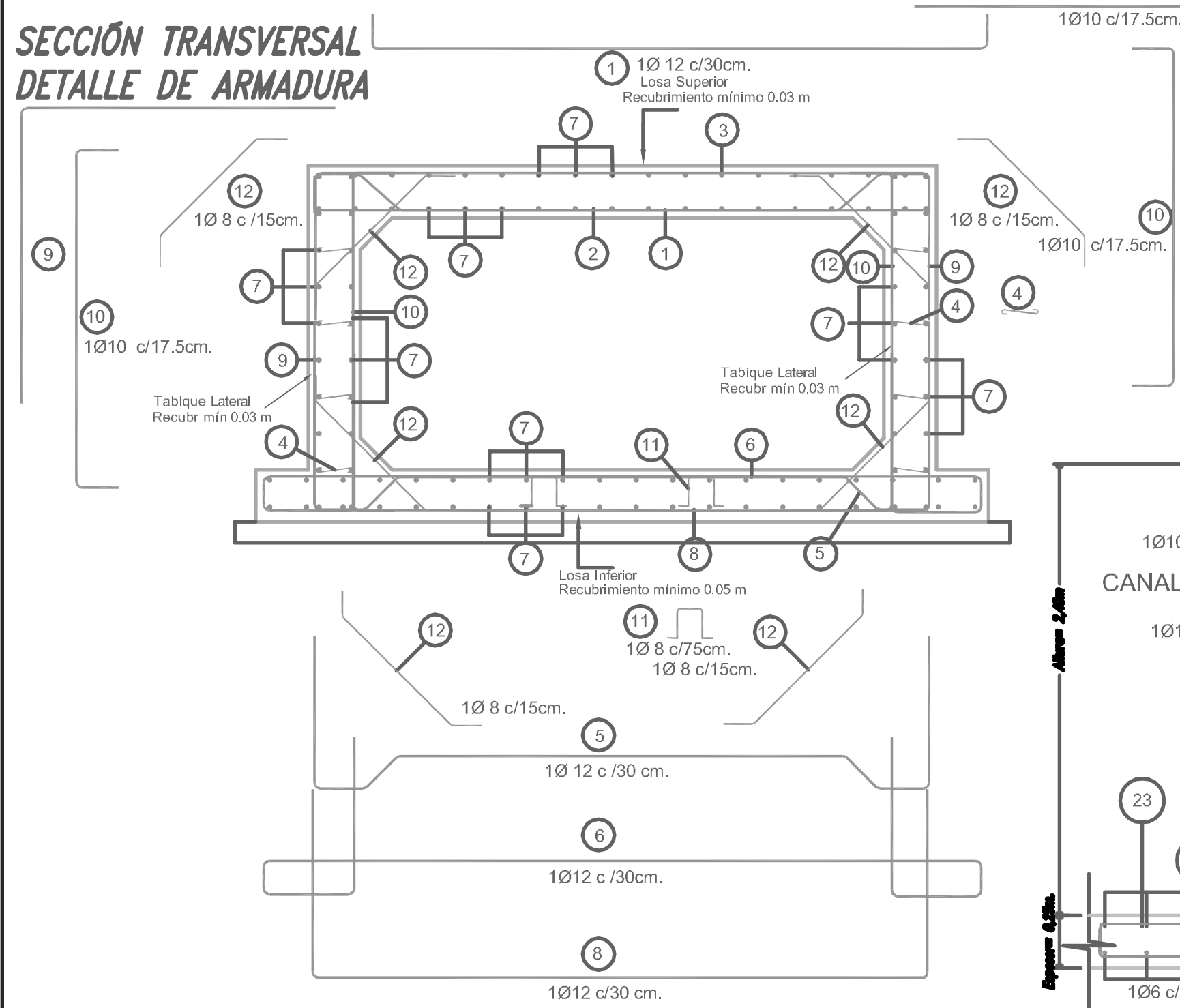
SECCIÓN TRANSVERSAL
GEOMETRÍA Esc 1:25



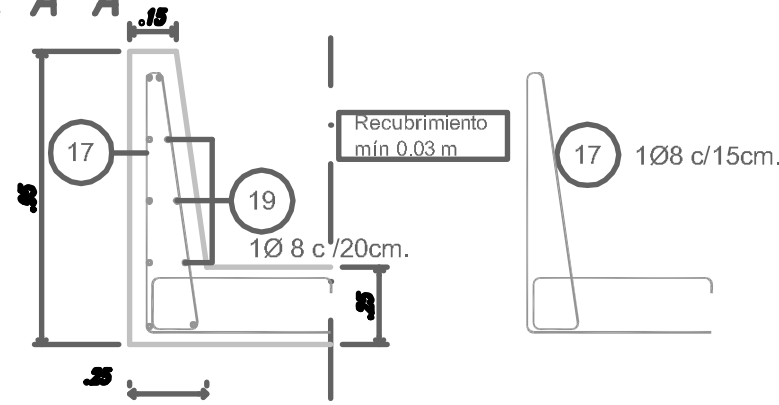
VISTA DE LA ALCANTARILLA
Esc 1:25



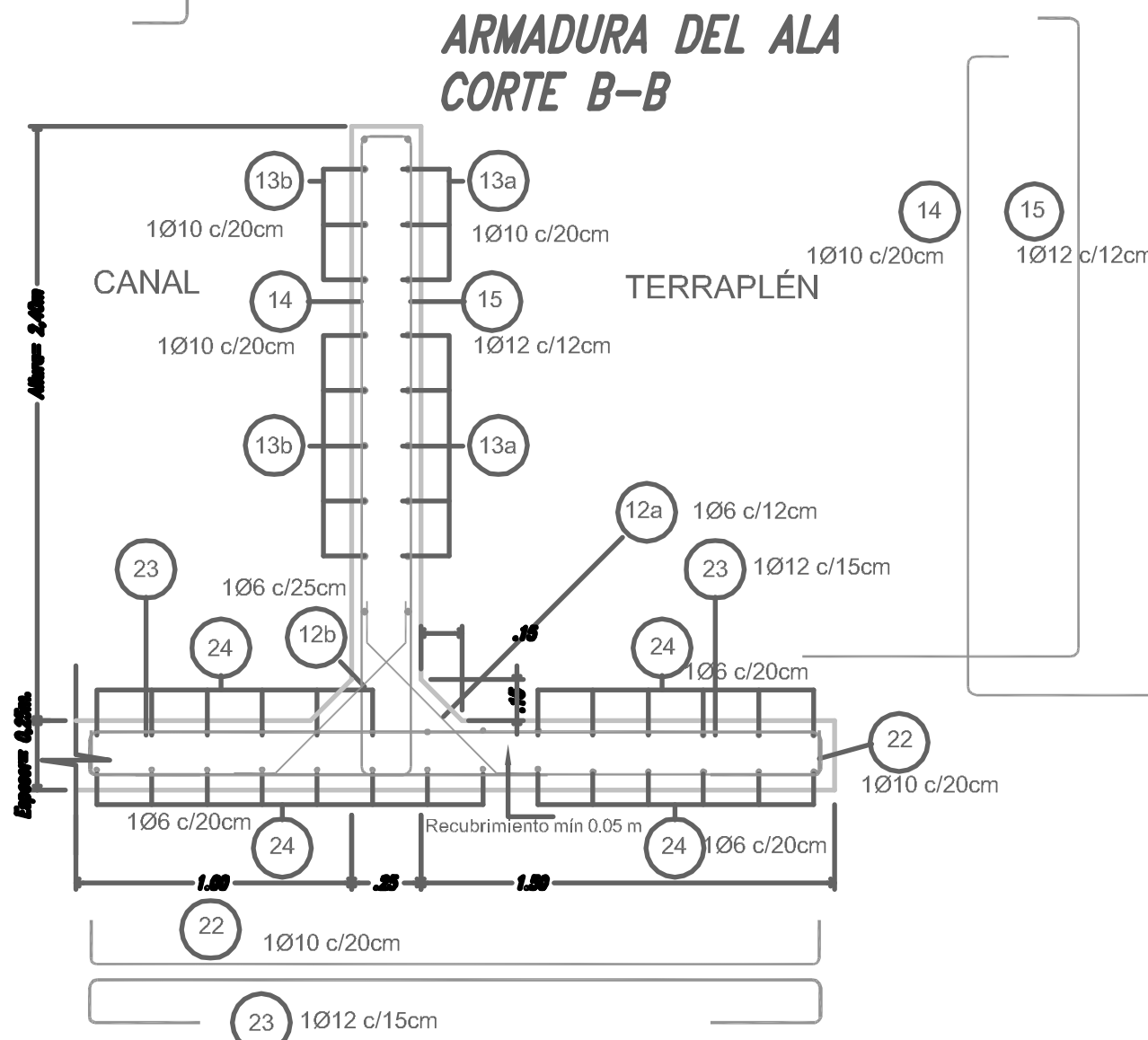
SECCIÓN TRANSVERSAL
DETALLE DE ARMADURA



CORTE A-A

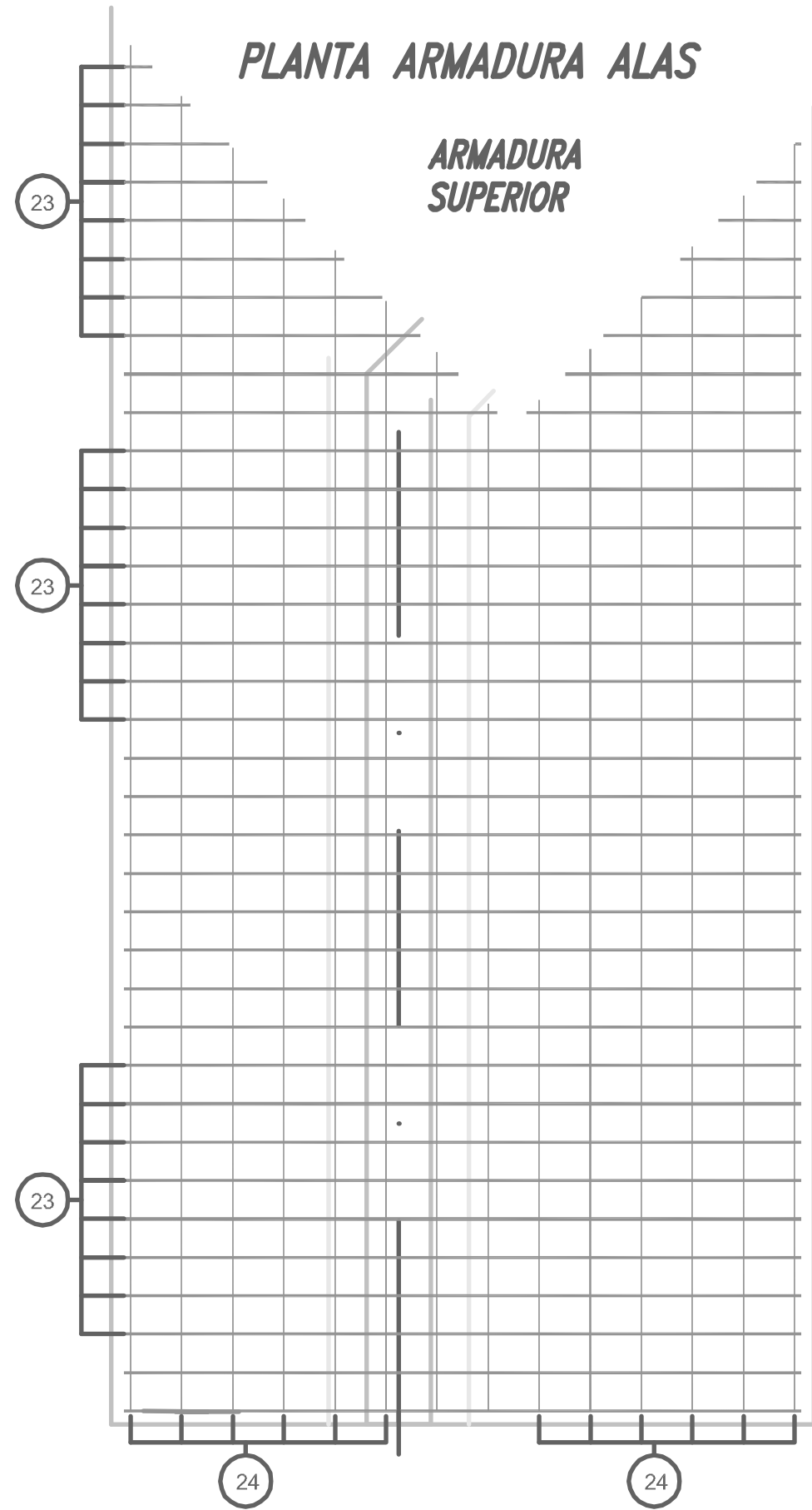


ARMADURA DEL ALA
CORTE B-B

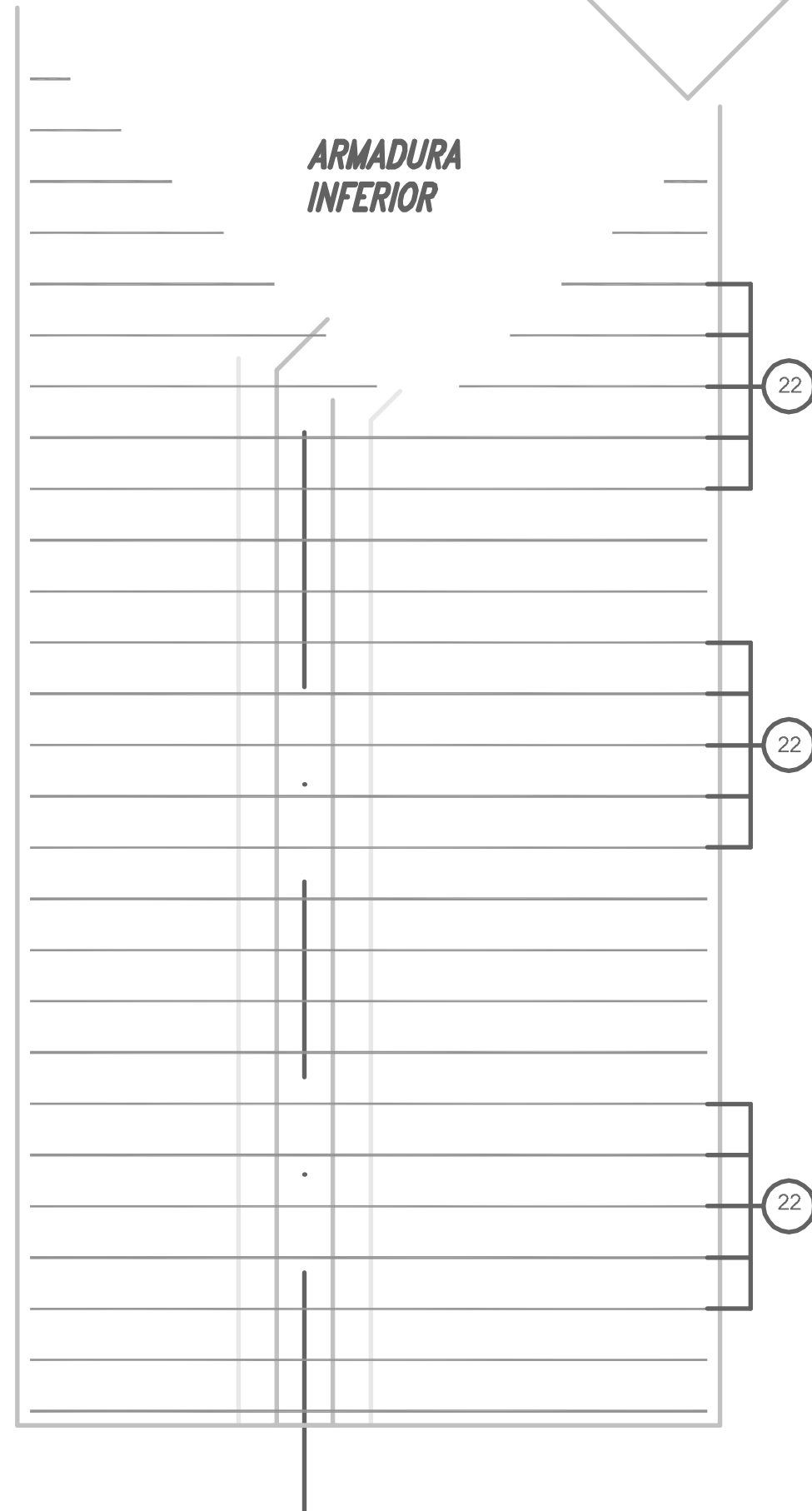


PLANTA ARMADURA ALAS

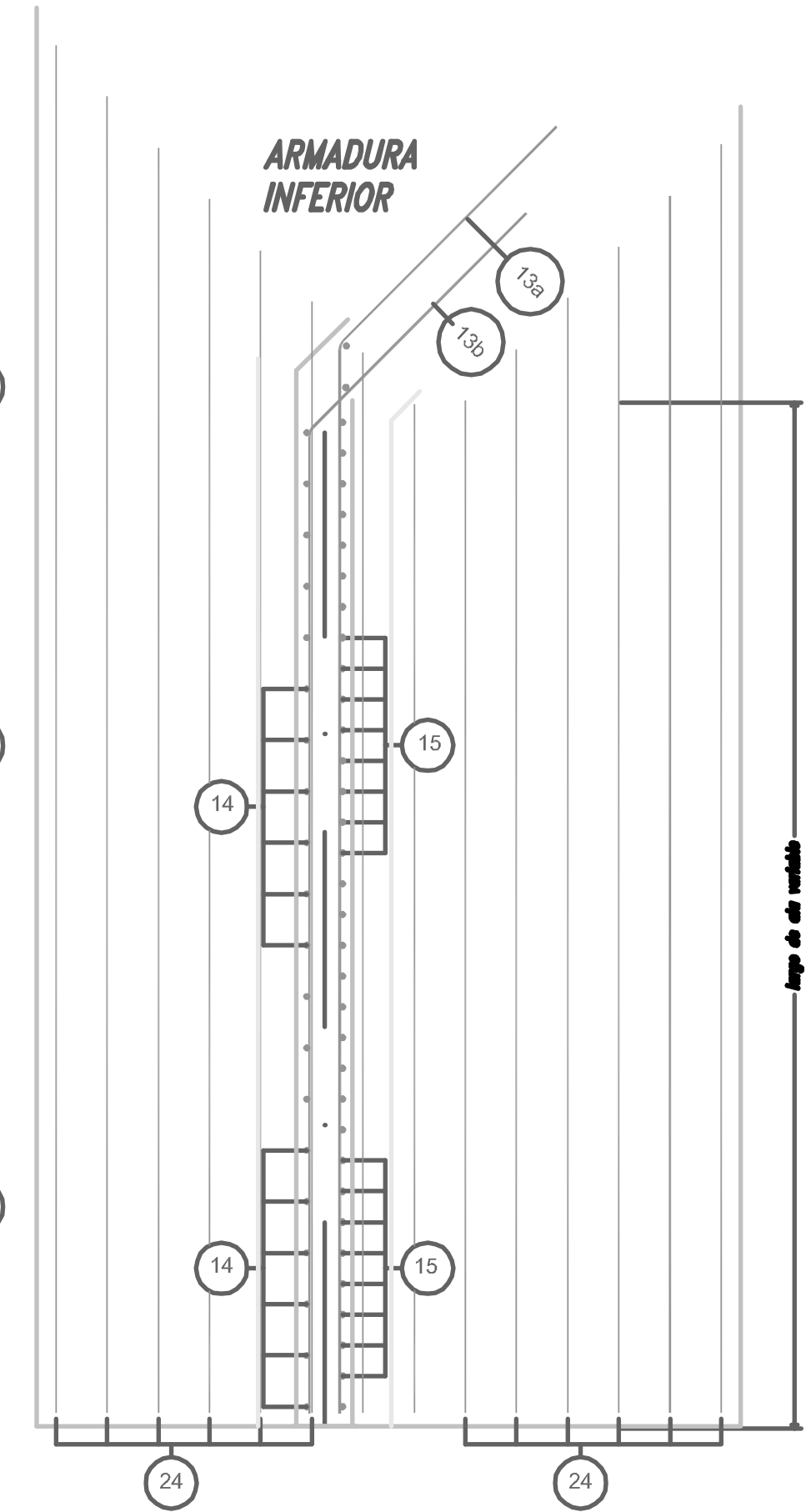
ARMADURA SUPERIOR



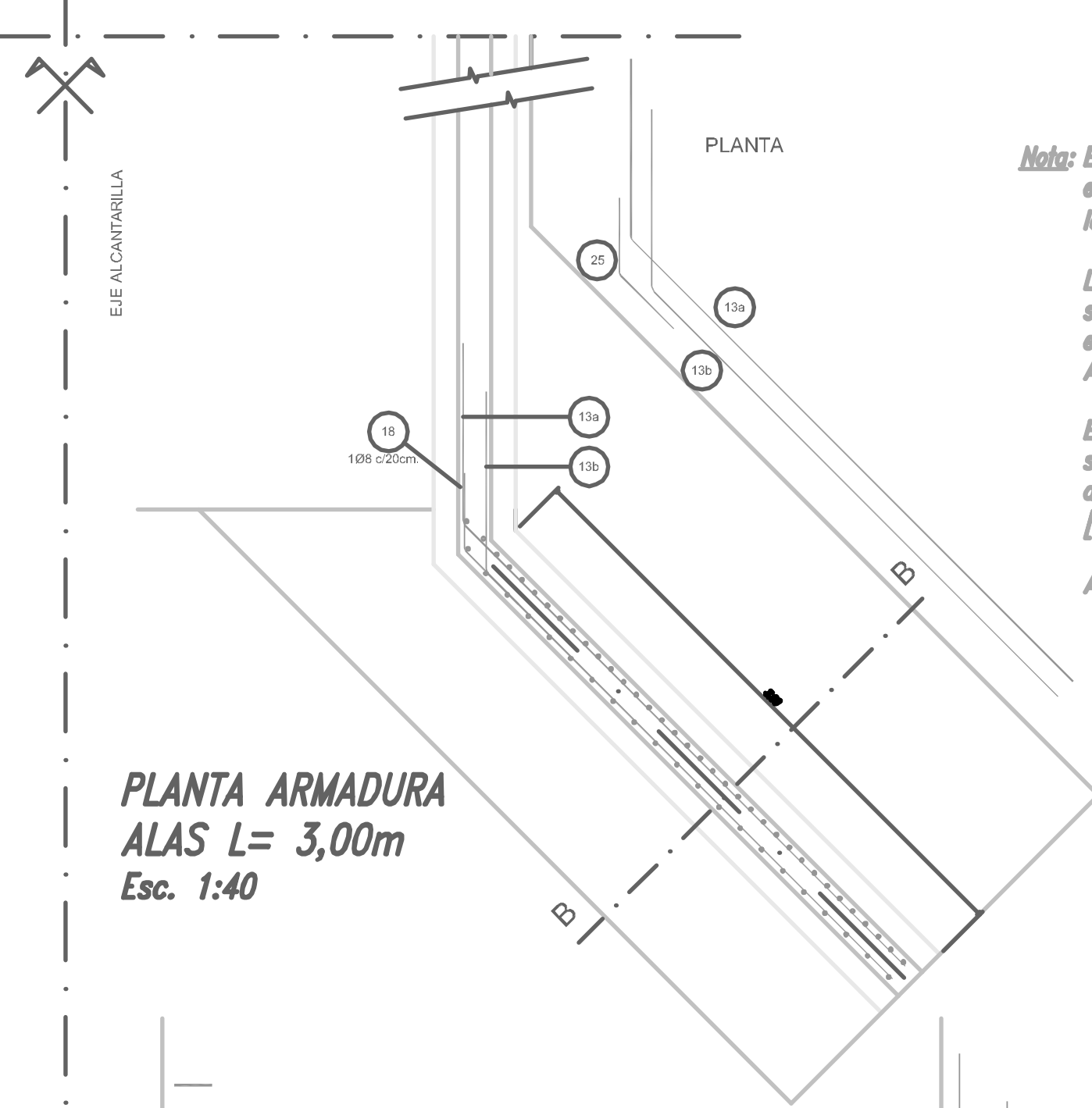
ARMADURA INFERIOR



ARMADURA INFERIOR



PLANTA ARMADURA
ALAS L= 3,00m
Esc. 1:40



Nota: En áreas de encuentro de desagües, se definirán en obra las dimensiones finales de alas, muros laterales, plateas, etc, s/necesidad.-

Las alas y el cordón de la alcantarilla deberán ser ejecutados sólo en aquellos lugares donde esté indicado según el plano de Planimetría Acolada.-

En tramos con dispositivo de captación y reja superior correspondará adaptar la geometría y armadura de la losa superior del cajón [Ver Plano N° 9687/1].-

A.C. y Cajas según Plankalimetría de Proyecto.-

PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

POSICIÓN	FORMA Y DIMENSIONES	Ø [mm]	sep. [cm]	cantidad	Long.a cortar Le[m]	Peso [Kg.]
1		12	30	3	3.25	9
2		12	30	3	3.37	9
3		10	15	6	4.33	16
4		6	50	2x8	0.25	1
5		12	30	3	4.43	12
6		12	30	3	6.43	17
7		10	18	106	1.00	65
8		12	30	3	4.73	13
9		10	18	6x2	2.90	21
10		10	18	6x2	1.99	15
11		8	75	1x4	0.54	1
12		8	15	6x4	0.98	9
12a		6	12	25x2	0.94	10
12b		6	25	12x2	0.94	5
13a		10	20	12x2	4.17	62
13b		10	20	12x2	4.33	64
14		10	20	15x2	3.07	57
15		12	12	25x2	3.37	150
18		8	20	12x2	1.02	10
22		10	20	15x2	2.92	54
23		12	15	20x2	3.72	132
24		6	20	27x2	3.66	44
17		8	15	20x1	3.23	26
19		8	20	10x1	2.93	12

CÓMPUTO DE MATERIALES (por unidad según el caso)

Hormigón:
Conducto Tipo B (H-21).....Volumen 2,269 m3/ml.
2Alas, 1Cordón Superior (H-21).....Volumen 7,905 m3.
Hormigón de cascote e=10cm
(solo en Alcantarillas Laterales).....Volumen 0,367m3/ml.

Acero:
Acero Tipo III - ADN 420 / 500.
Conducto.....Peso 188 Kg/ml.
2 Alas, 1 Cordón Superior.....Peso 624 Kg.

Cuántia:
Conducto.....83 [Kg/m3].
2 Alas, 1 Cordón Superior.....79 [Kg/m3].

PROVINCIA DE SANTA FE
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: Ruta Provincial N° 1
TRAMO: Ruta Nacional N° 168 -
km 7+700 (San José del Rincón)
Alcantarilla Box
L= 2,50m; H= 1,20m

FECHA:
Abril / 2011

DIRECTOR:
Ing. Civil O. CONTURSI

PLANO N°
9687

ESCALA:
VARIAS

PROYECTISTAS:
Ing. en Construcciónes
H. Alcantarilla

COLABORADOR:
Ing. en Construcciónes
H. Alcantarilla

DIBUJO:
Ing. en Construcciónes
H. Alcantarilla

Ing. Civil C. Regus

GEOMETRÍA Y ARMADURAS

Alcantarilla Transversal Prog. 2+438
Alcantarilla Transversal Prog. 4+658
Alcantarilla Lateral s/ Proyecto.

PLANO Nº
9693/-

OBRA. Ruta Provincial N° 1
TRAMO: Ruta Nacional N° 168 -
Km 7+700 (San José del Rincón),
CAMARA de INSPECCION, EMPALME,
CAPTACION Y LIMPIEZA
de 3.79 mts x 4.00 mts

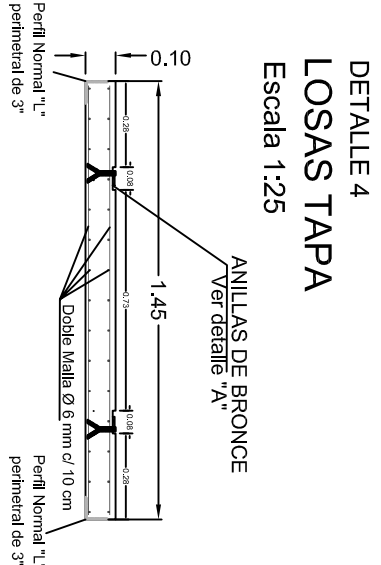
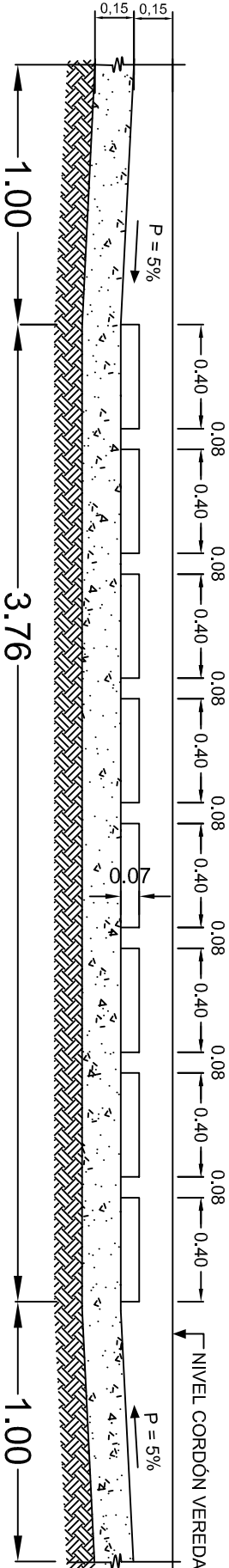
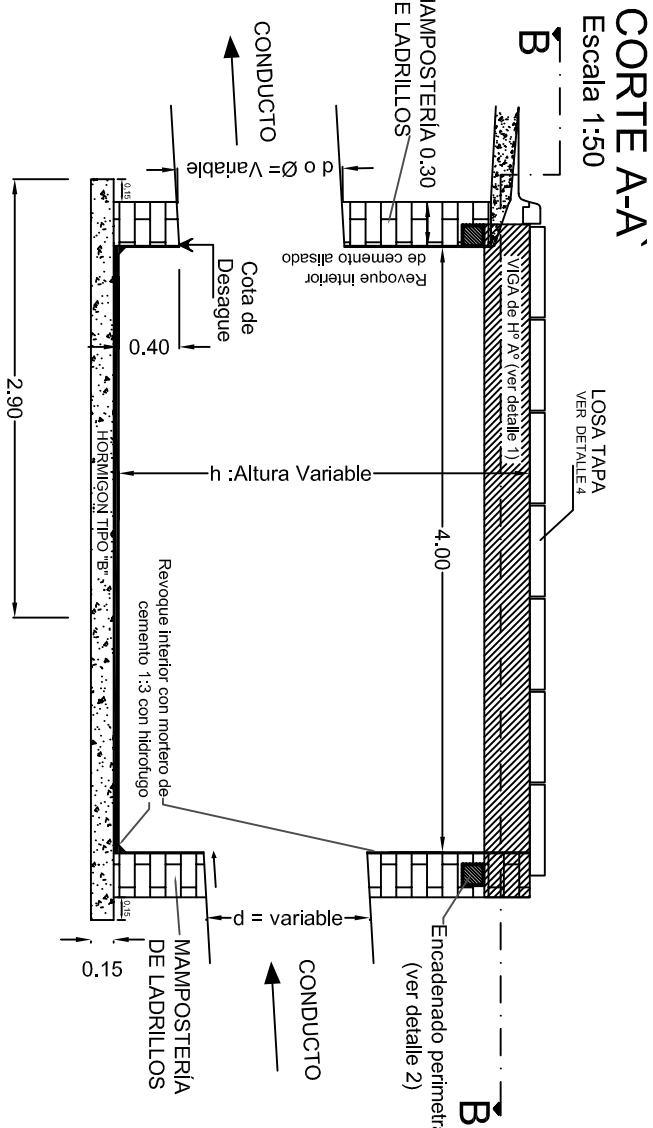
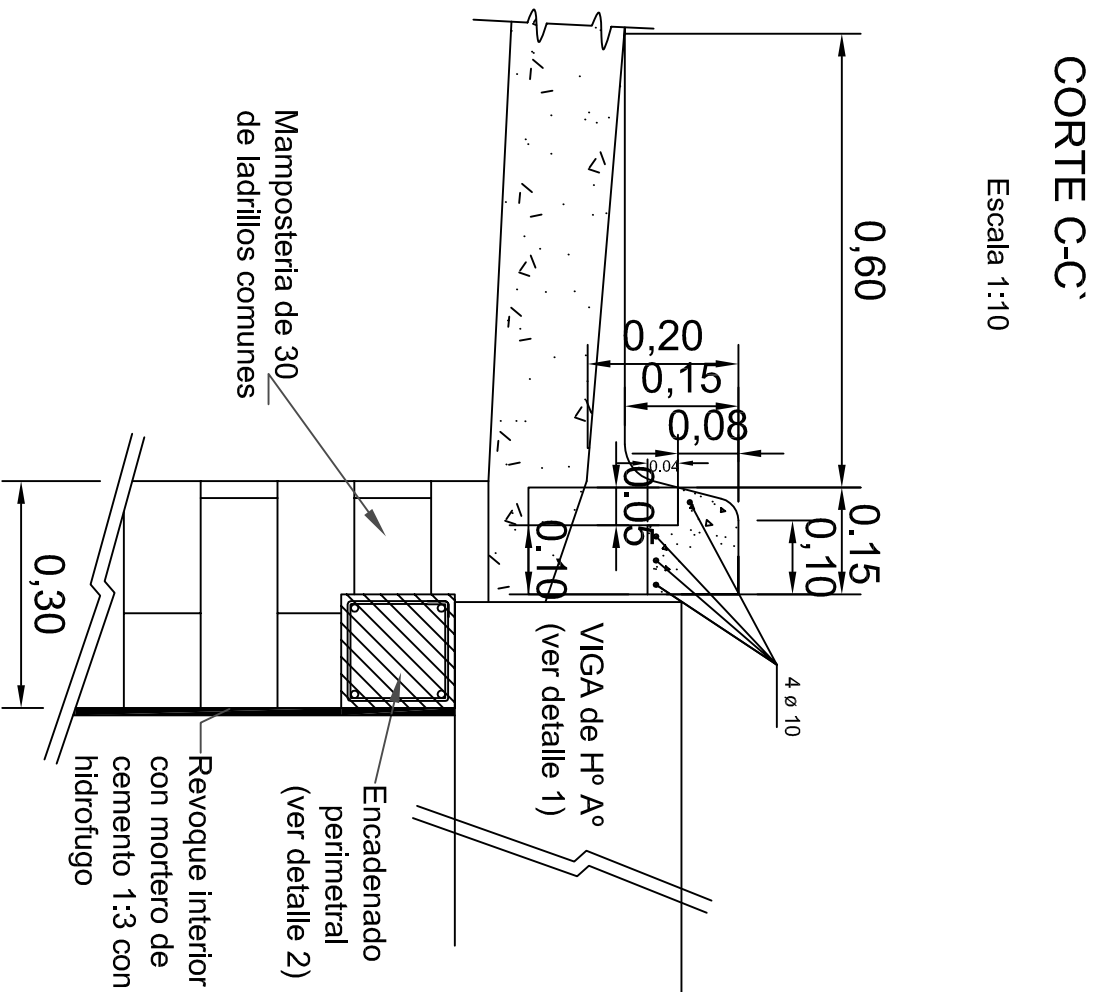
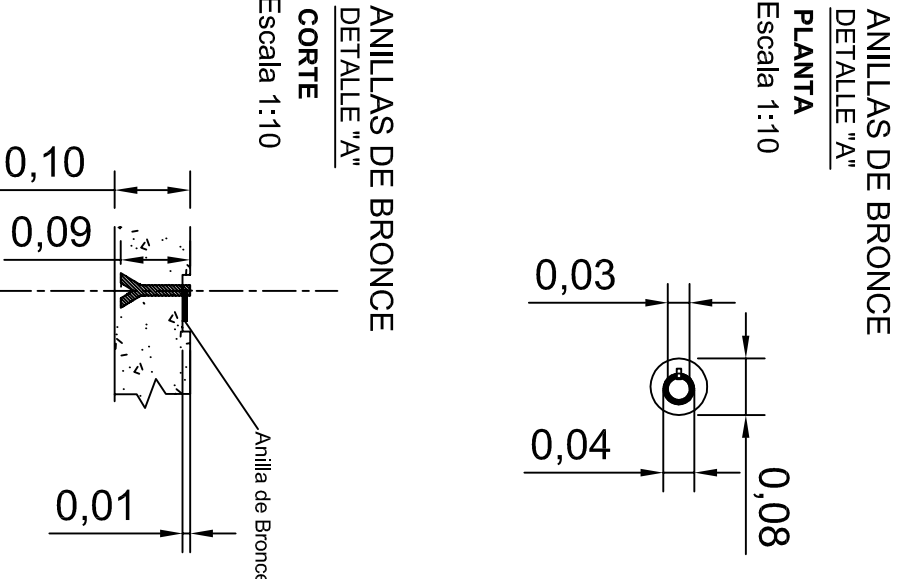
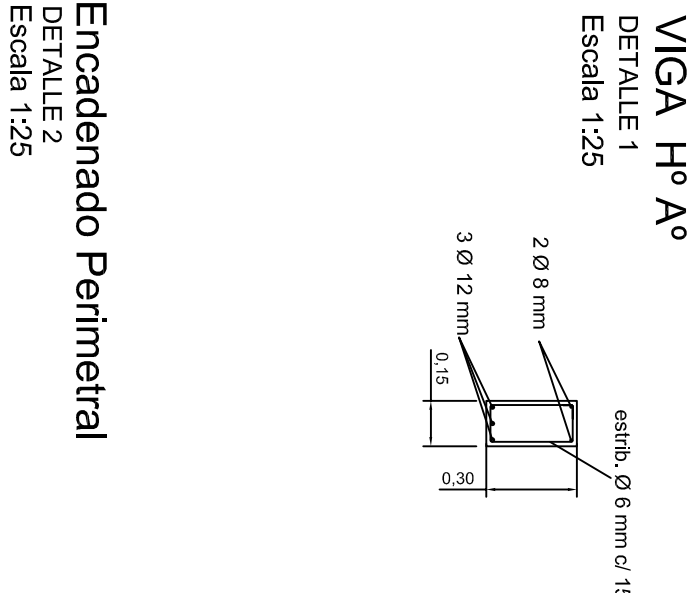
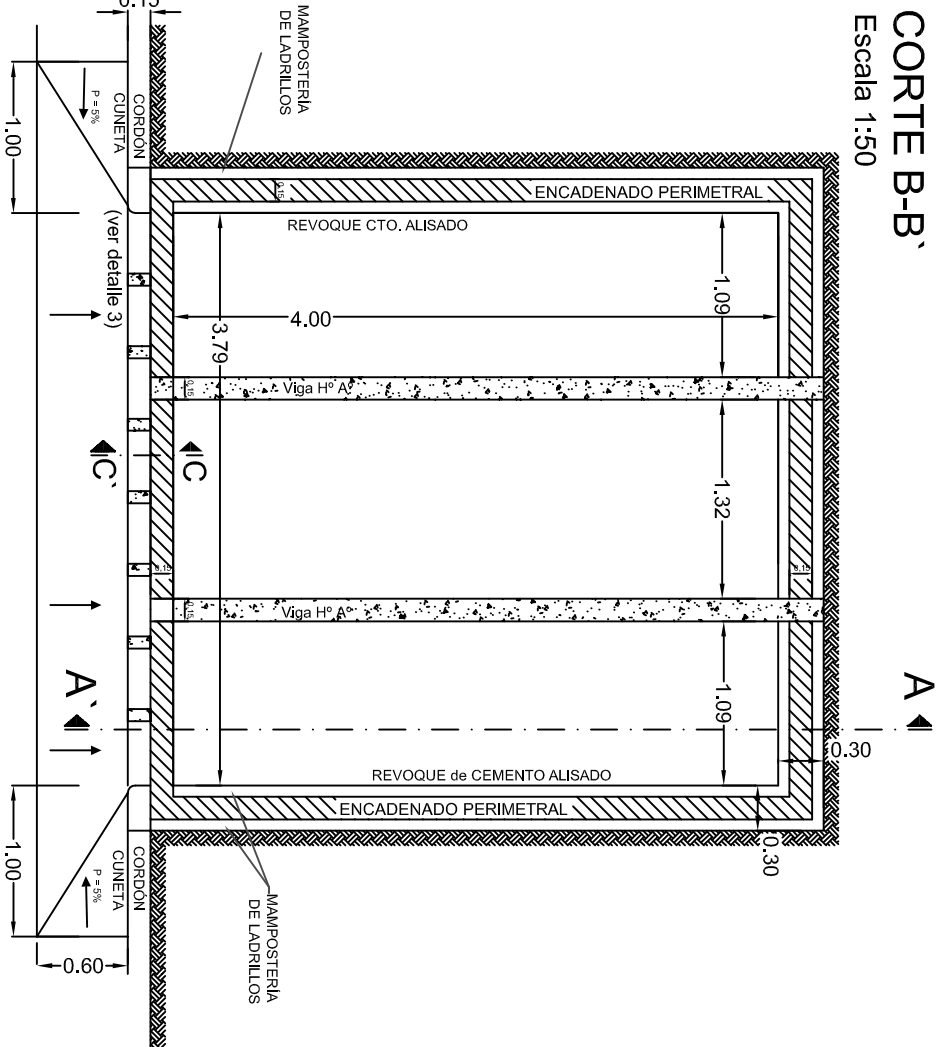
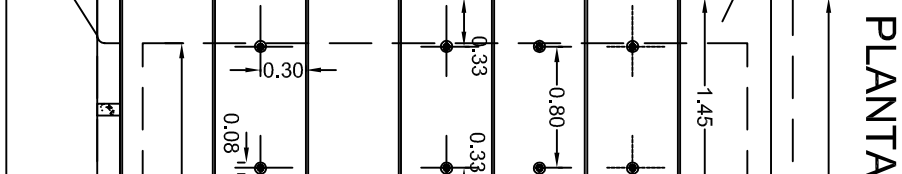
ANTECEDENTE :	
Plano Tipo N° 4395 b	
PROYECTISTA :	
Ing.Rec.Hid.	
Cian Carlos	
DIBUJO:	
Ing.Rec.Hid.	
Fernandez Jose M	

GEOMETRÍA Y ARMADURAS

OBSERVACIONES:
LAS MEDIDAS h y d SE AJUSTARÁN EN OBRA DE ACUERDO CON EL PROYECTO DE DESAGÜES.

NOTA:
HORMIGÓN DE PIEDRA CLASE "B"
ACERO ALTO LÍMITE DE FLUENCIA
RECUBRIMIENTO 1 cm. $c = 2400 \text{ kg/cm}^2$

REFERENCIA N° 21





PROVINCIA DE SANTA FE
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: Ruta Provincial N° 1 TRAMO: Ruta Nacional N° 168 - Km 7 + 700 (San José del Rincón)		PLANO N° 9693
CAMARA de INSPECCION, EMPALME, CAPTACION Y LIMPIEZA de 2.32 mts x 2.00 mts		ESCALA: VARIAS
FECHA: Abril/ 2011	DIRECTOR: ING° CIVIL O. Contursi	ANTECEDENTE : Plano Tipo N° 4395 bis PROYECTISTA : Ing.Rec.Hid. Chan Carlos DIBUJO: Ing.Rec.Hid. Fernandez Jose M.

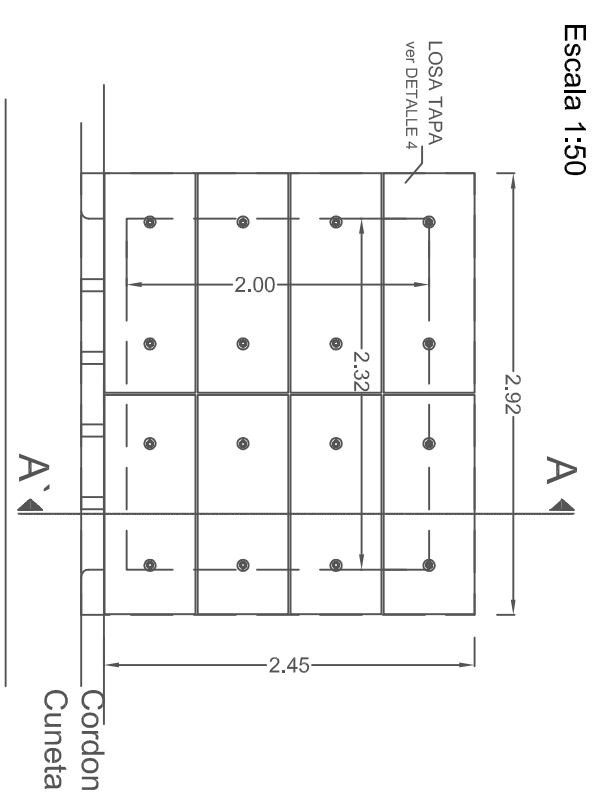
GEOMETRÍA Y ARMADURAS

OBSERVACIONES:
LAS MEDIDAS h y d SE AJUSTARÁN EN OBRA DE ACUERDO CON
EL PROYECTO DE DESAGÜES.

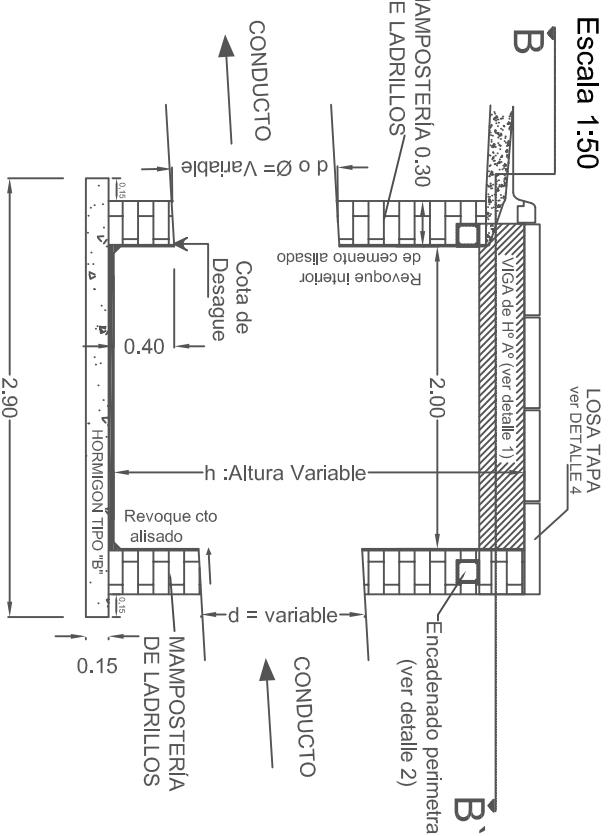
NOTA:
HORMIGÓN DE PIEDRA CLASE "B"
ACERO ALTO LÍMITE DE FLUENCIA e = 2400 kg/cm2 -
RECUBRIMIENTO 1 cm.

REFERENCIA N° 15
S/ Planimetría PROYECTO DE DRENAJE SUPERFICIAL

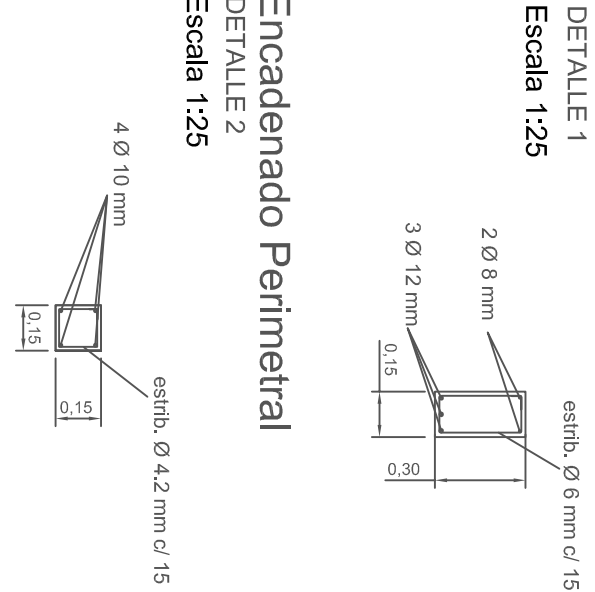
PLANTA



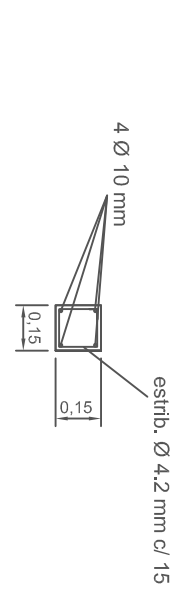
CORTE A-A'



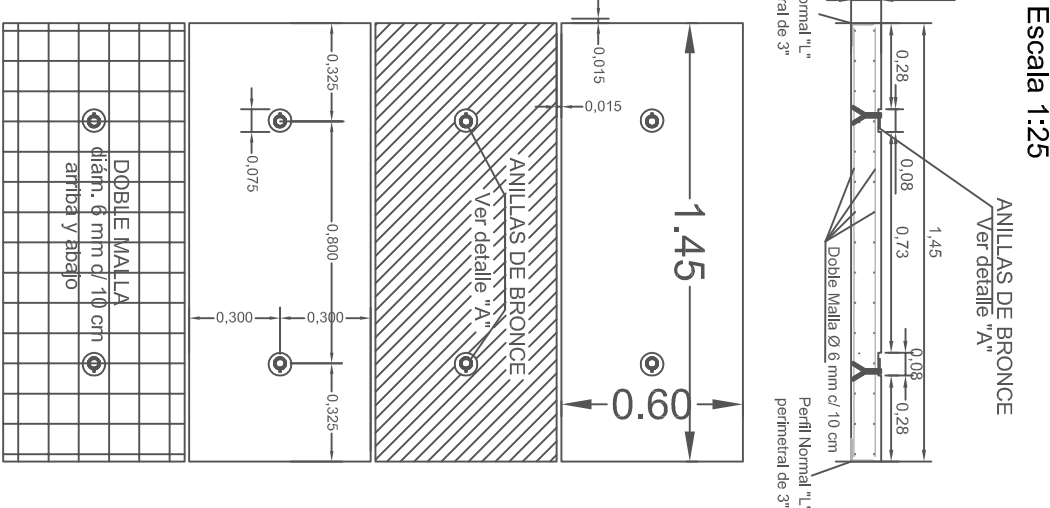
VIGA H° A°



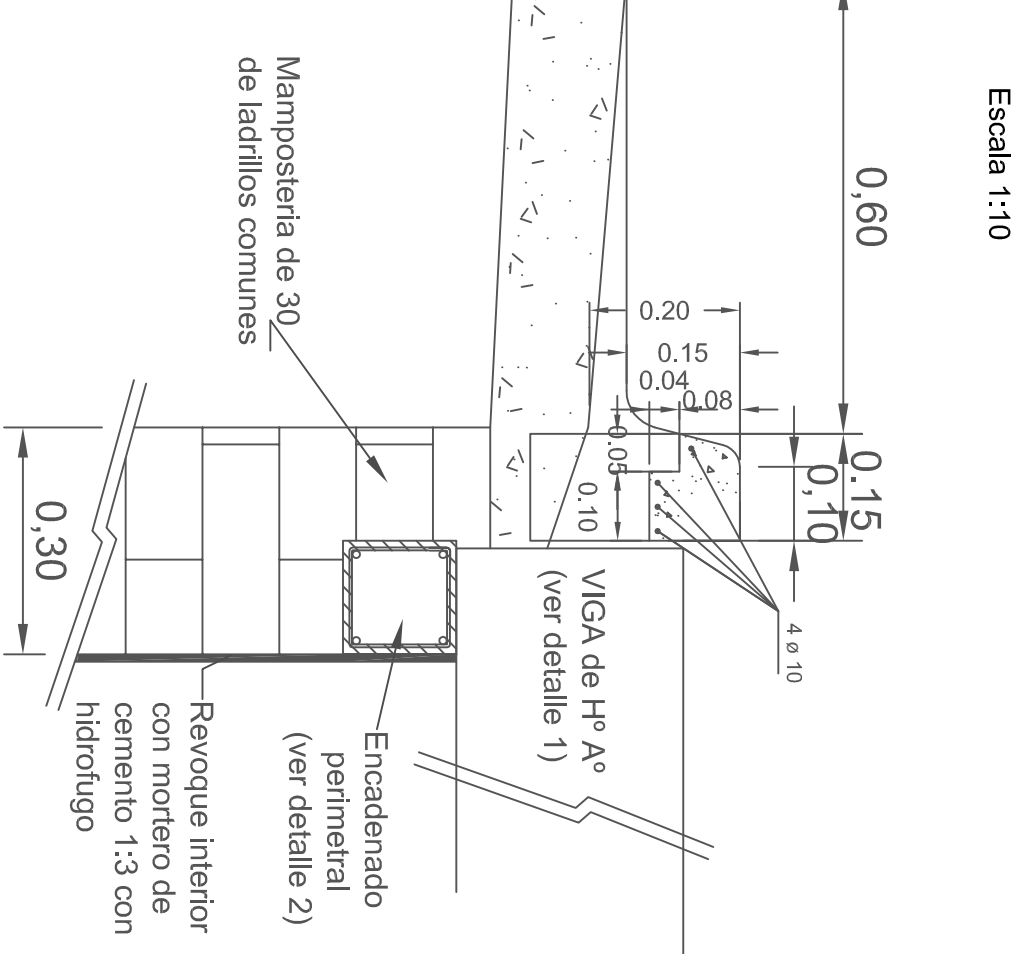
Encadenado Perimetral



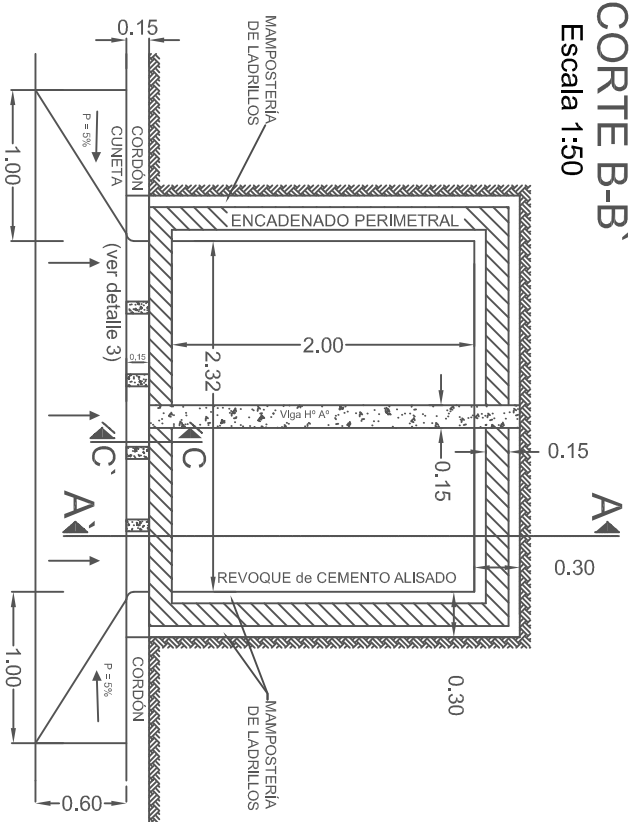
DETALLE 4 LOSAS TAPA



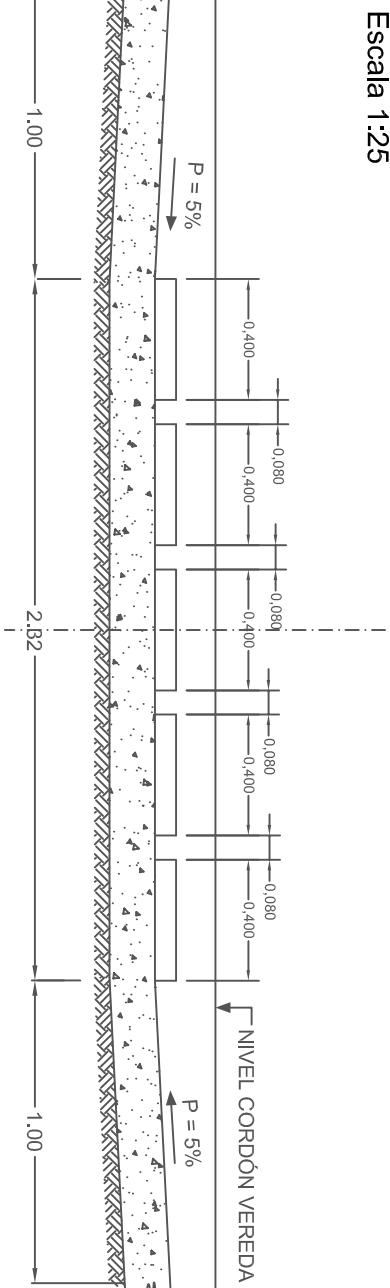
CORTE C-C'



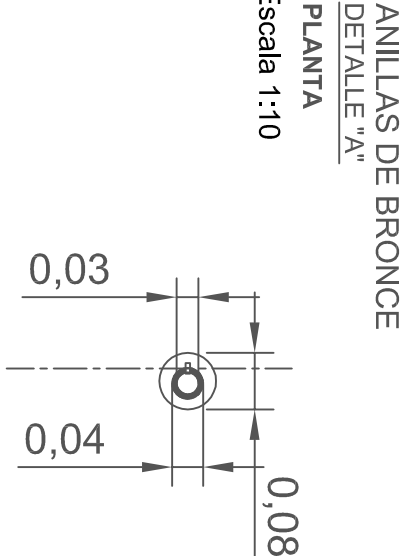
CORTE B-B'



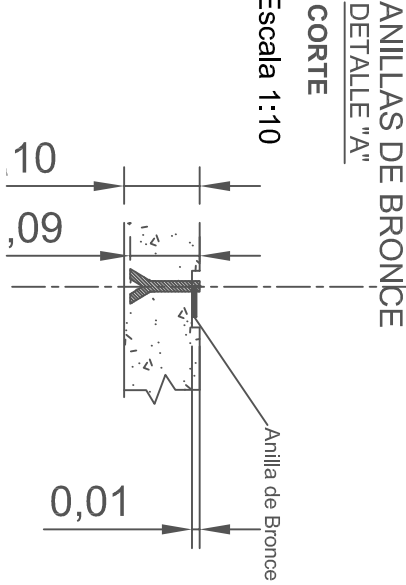
DETALLE 3 VISTA - CAPTACION SUPERFICIAL



ANILLAS DE BRONCE



ANILLAS DE BRONCE



Esc: 1:20



Medidas Generales



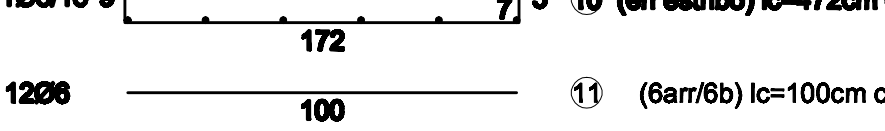
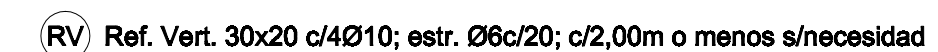
Esc: 1:10

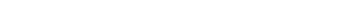


L=1.00 - H=1.00

ESTRIBOS

Esc: 1:10



108/18 9  5 10 (en estribo) lc=472cm c=5,6u/ml A

1206 _____ **(11)** (6arr/6b) lc=100cm c=14u/ml

**PROVINCIA DE SANTA FE**

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: Ruta Provincial N°1.-
TRAMO: Ruta Nacional N° 168 - Km.7+700
(San José del Rincón)

FECHA:
MAYO 2011

DIRECTOR:
Ing. Civil O. Contural

PLANO Nº:
9694

ESCALA:

PROYECTISTA: Ing. Civil Guillermo Ferrando
COLABORADOR:

DIBUJO:
Téc. Elec. Mec. N. Acosta

ALCANTARILLA TIPO "F"
C/REJA PARA DESAGUE SUPERFICIAL
- USO PEATONAL -
L=1,00m H= variable



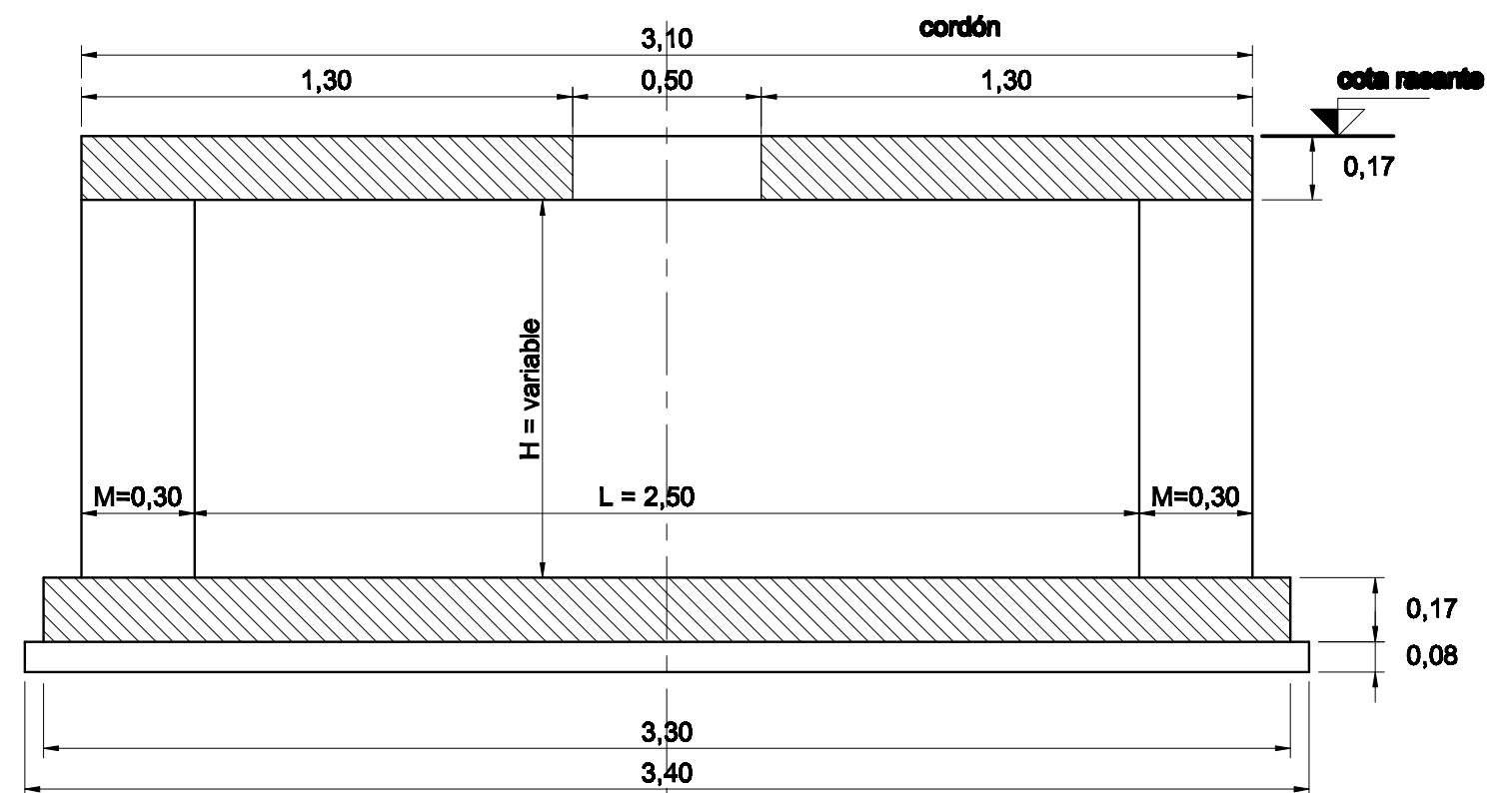
OBRA: Ruta Provincial N°1.-
TRAMO: Ruta Nacional N° 168 - Km.7+700
(San José del Rincón)

FECHA: MAYO 2011
DIRECTOR: Ing. Civil O. Contursi

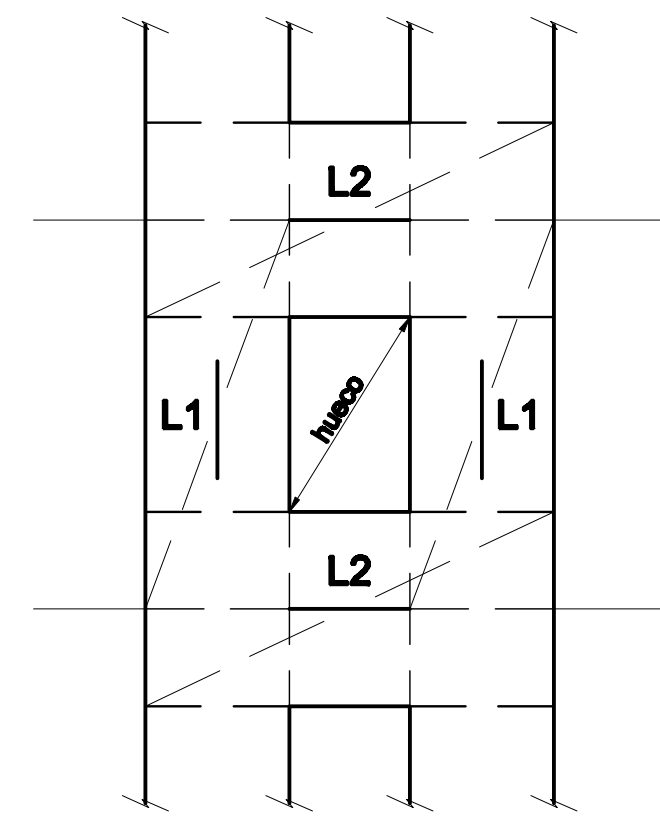
PLANO N°:
9696/1
EBCALA:
Indicados
PROYECTISTA:
Ing. Civil Guillermo Ferrando
COLABORADOR:
DIBUJO:
Téc. Elec. Mec. N. Acosta

ALCANTARILLA TIPO "F"
C/REJA PARA DESAGUE SUPERFICIAL
- USO PEATONAL -
L=2,50m H= variable

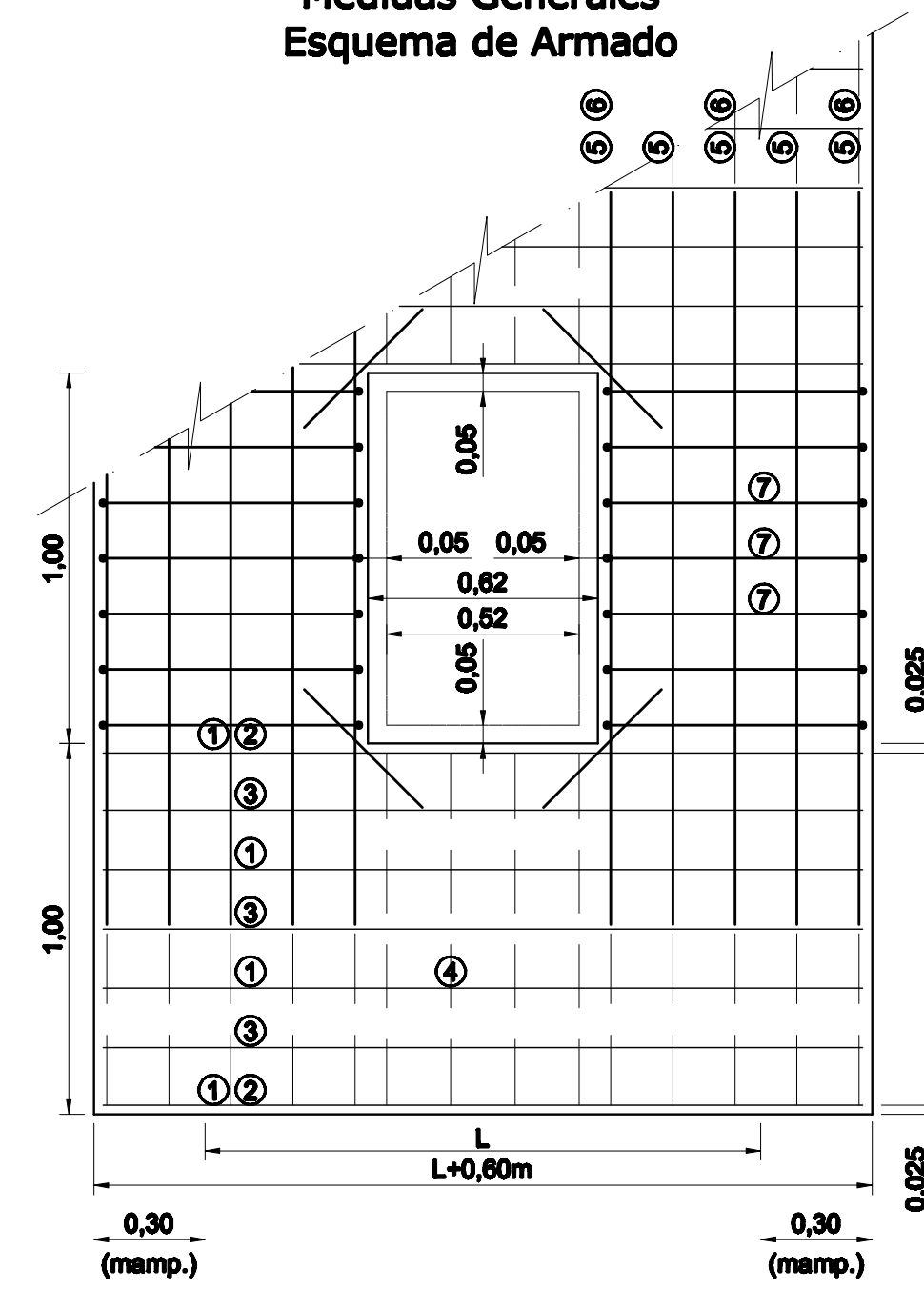
CORTE ESQUEMATICO
Esc: 1:20



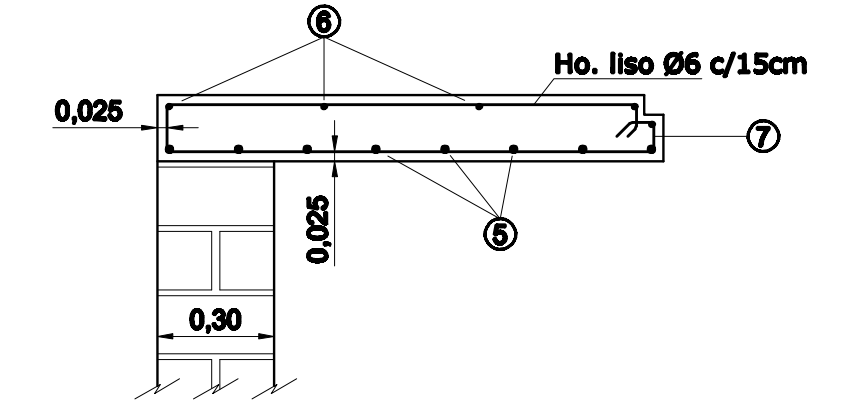
Planta Losa Superior



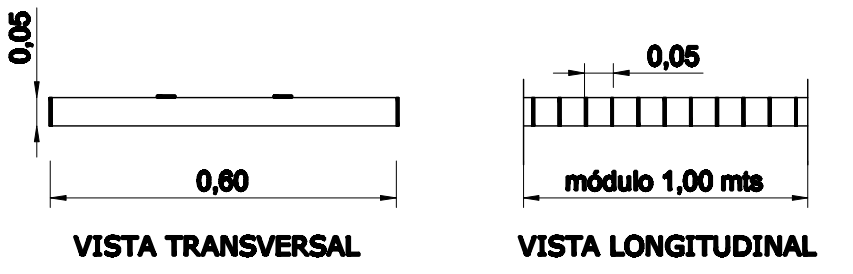
Planta Losa Superior
Medidas Generales
Esquema de Armado



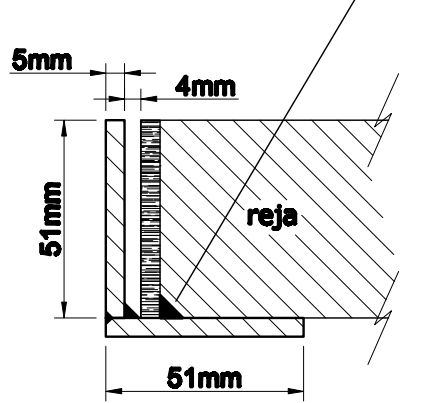
SOPORTE REJA (parcial)



REJA - módulos de 1,00 mts de longitud nominal
Barra transversal e = 3/16" x 50mm, cada 45mm (a eje); L = 0,60mts - CANT.=23/reja
Barras longitudinales superiores e = 1/8" x 32mm; L=1000mm - CANT.=2/reja
Soldaduras e>4mm - completas



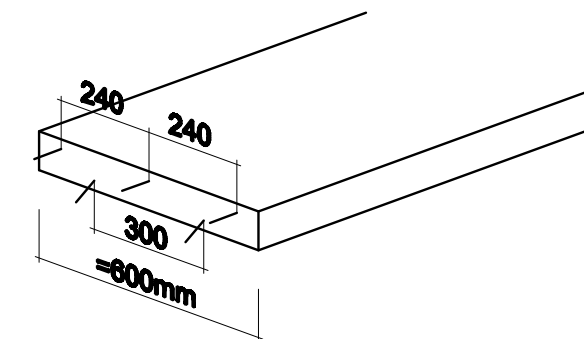
SOLDADURA REJA- APOYO
1 CORDÓN 30mm C/230mm
(en ambos lados)



APOYO REJA - Planchuelas soldadas en "L" - 50,8 x 50,8 x 3/16"
Anclajes: hierro liso (AL 220) - 1 φ 6mm c/20cm - Formas s/croquis
en caras lateral e inferior - L= s/espacio disp.
Soldaduras e>4mm - completas

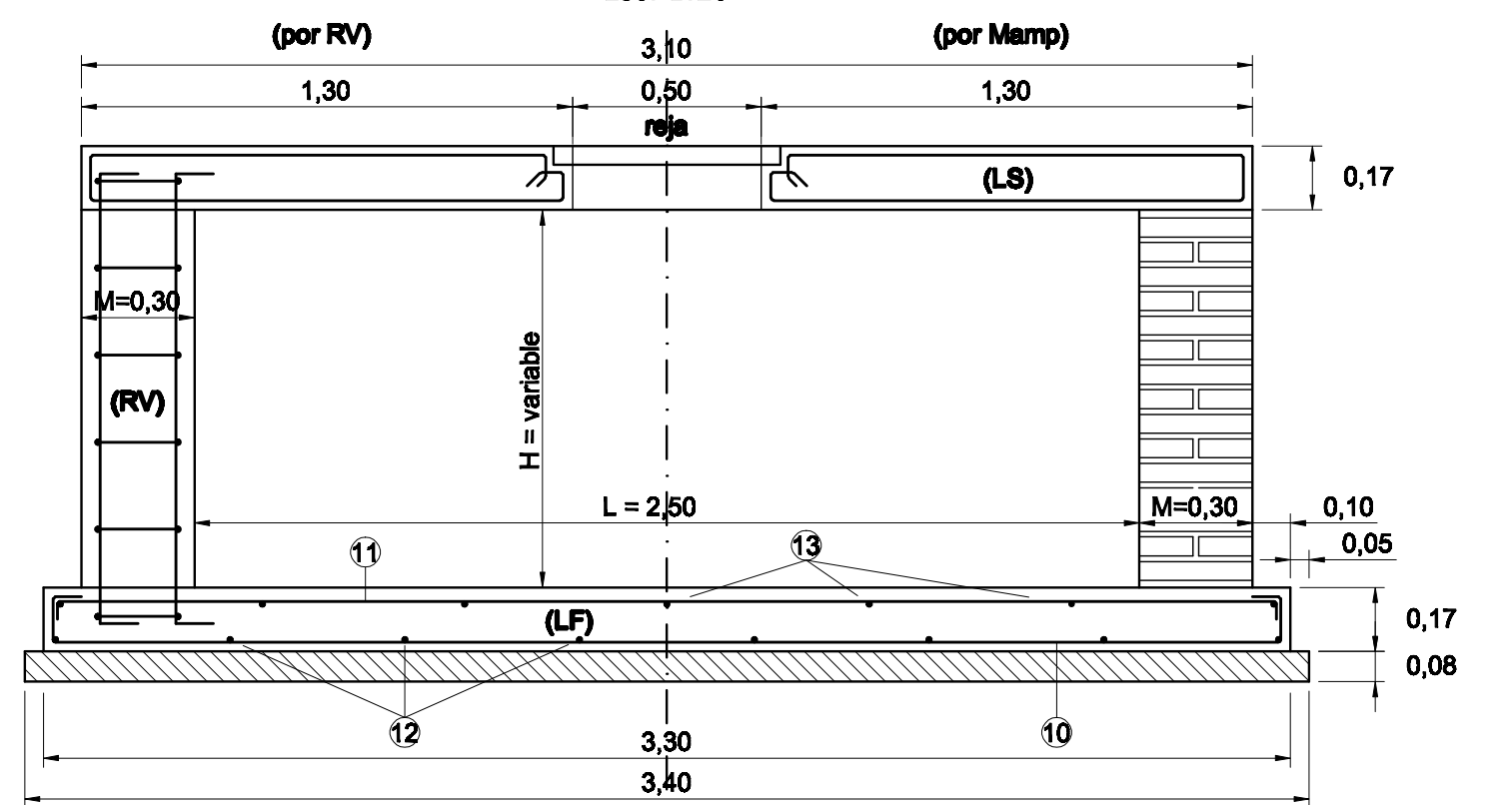
Cómputos para reja:
Acero F-22 (incluye planchetas
y hierro redondo) = 40,0 Kg/m.l.

ANCLAJE APOYO REJA
LADOS CORTOS

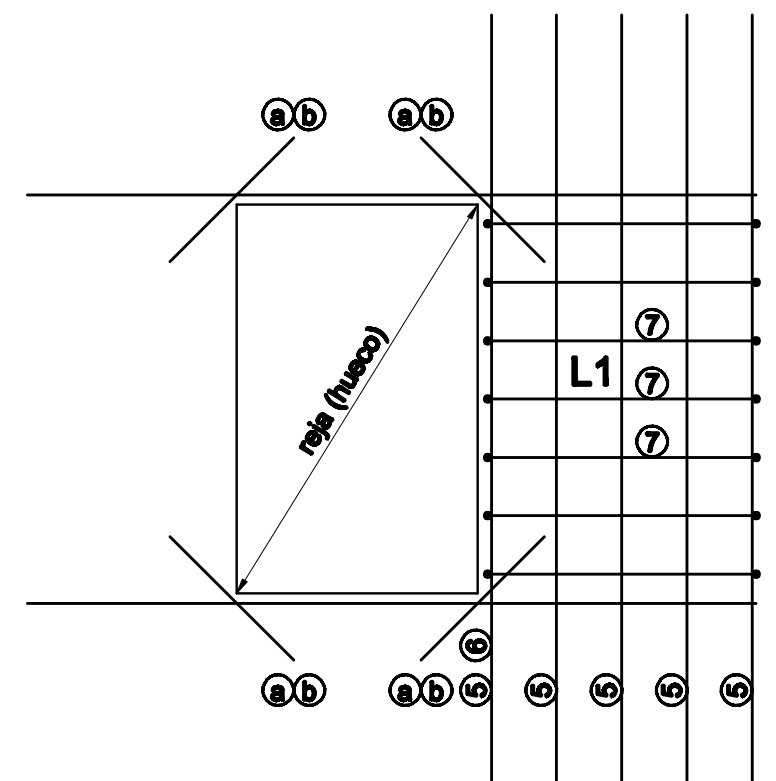


arriba 3Ø6 s=240mm
abajo 2Ø6 s=300mm

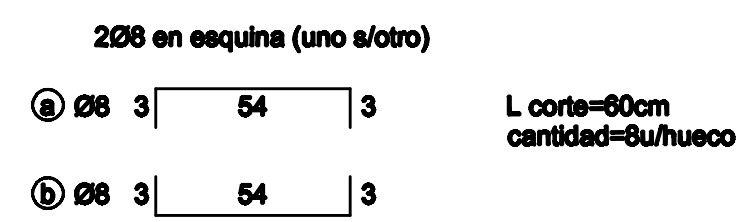
SEMI - CORTES
Esc: 1:20



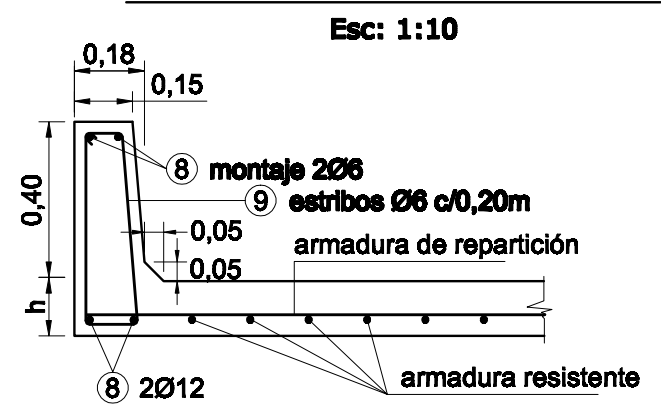
Detalle Planta Hueco (parcial)



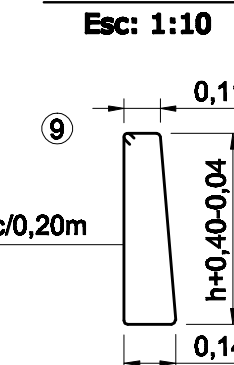
Armado en Diagonal - Esquina



DETALLE CORDÓN Y LOSA
Esc: 1:10



ESTRIBOS
Esc: 1:10



RESUMEN
L=2,50 - H=1,20

ADN 420.....	49,9kg/ml ALC.
AL 220 (Ø6).....	4,3kg/ml ALC.
AL 220 (reja).....	20kg/ml ALC.
Hº (Hº-13)(LS, RV, LF).....	1,100m3/ml ALC.
(Hº tipo E).....	0,272m3/ml (e=8cm)
Mamp. 0,30 c/revest-Impermeable.....	0,666m3/ml ALC.

(RV) Ref. Vert. 30x30 c/4Ø10; estr. Ø6c/20; c/4,00m o menos s/necesidad
 $H_o=0,30^2 \times 1,20 \%4=0,027\text{m}^3/\text{ml}$ (H-13)

lc=102cm
 c=4/ml hierro AL220 (liso)
 c=8 u/RV (H=1,20)
 lc=180cm (H=1,20)
 c=2/ml hierro AL220 (liso)
 c=4 u/RV

(L1)

⑤ (ab) lc=200cm c=8u/ml
 ⑥ (ar) lc=110cm c=8/ml

⑦ (ar) lc=278cm
 c=7/ml hierro AL220 (liso)

a) y b) 0,94kg/ml ALC.

(L2)

① (ab) rectos c=2,5u/ml lc=312cm

② s/borde hueco c=2u/ml lc=312cm

(ab) doblados ③ c=2u/ml lc=320m ALC

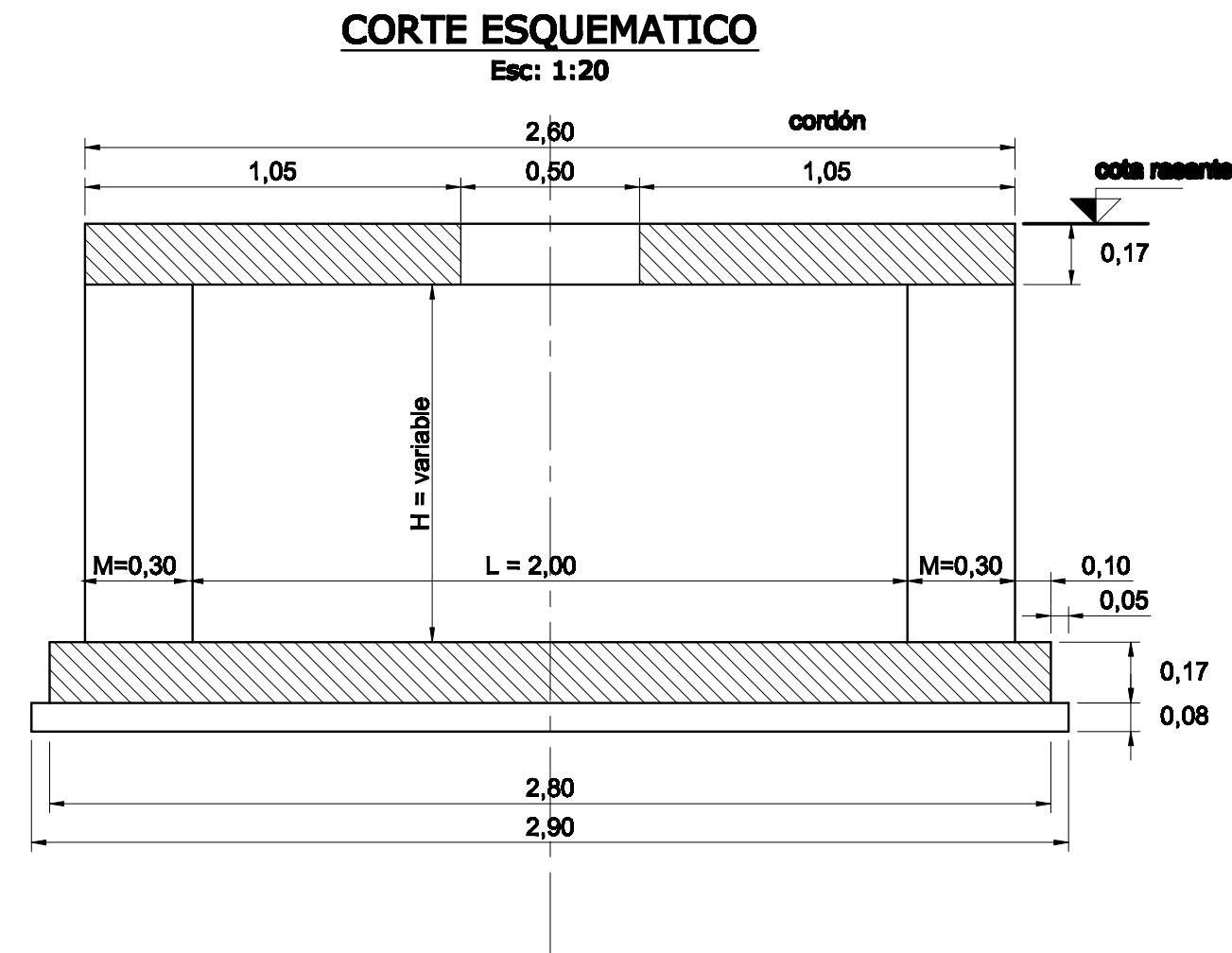
repartida lc=90cm ④ c=2u/ml

⑩ (ab/ab) c=6,25u/ml lc=424m ALC

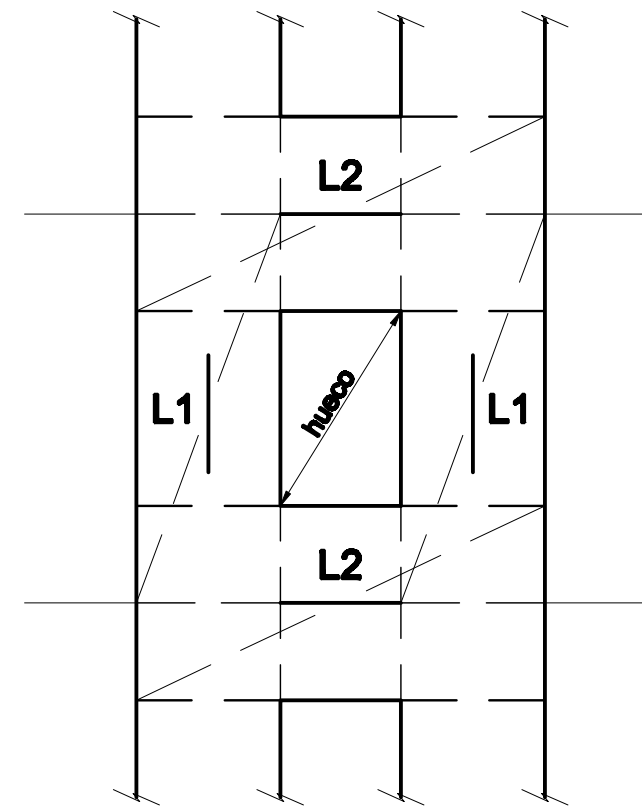
⑪ (ar/ar) c=6,25u/ml lc=330m ALC

⑫ (ab/arr) c=19u/ml lc=100m ALC

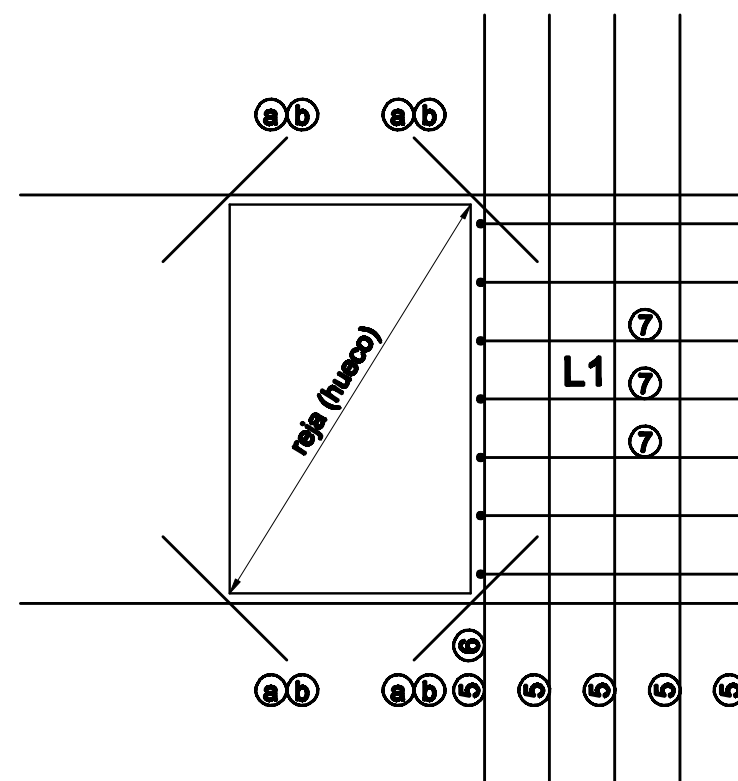
⑬ (arr/arb) c=12u/ml lc=100m ALC



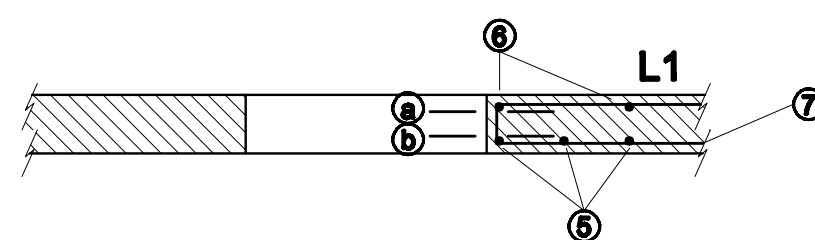
Planta Losa Superior



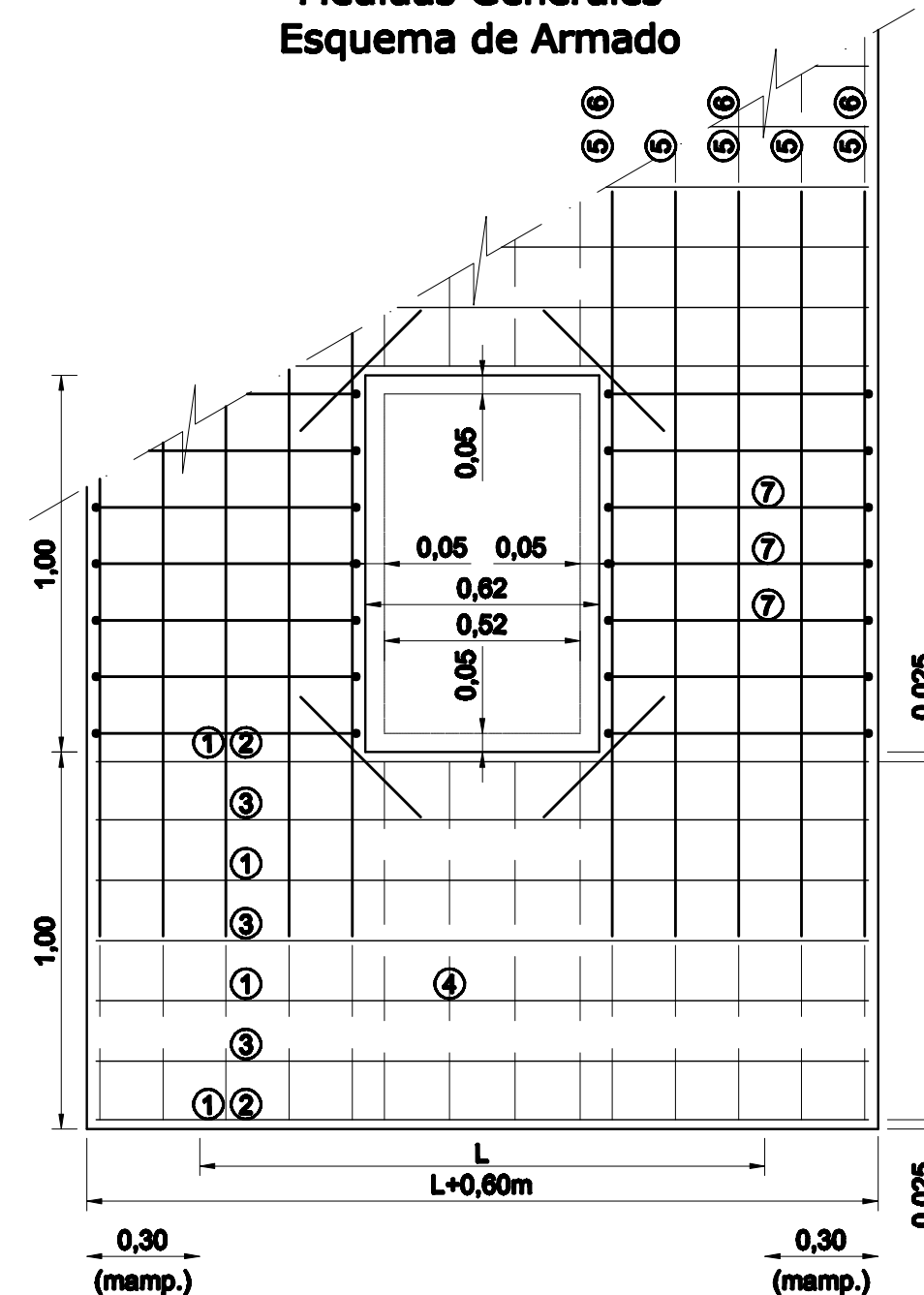
Detalle Planta Hueco (parcial)



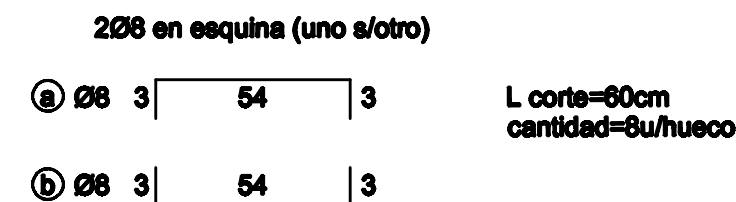
Corte - Posición Hierros en Diagonal



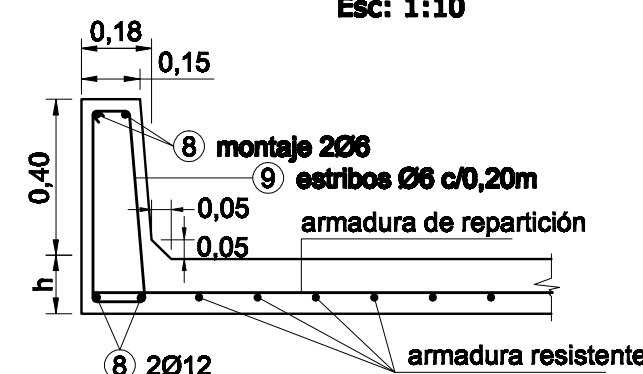
Planta Losa Superior
Medidas Generales
Esquema de Armado



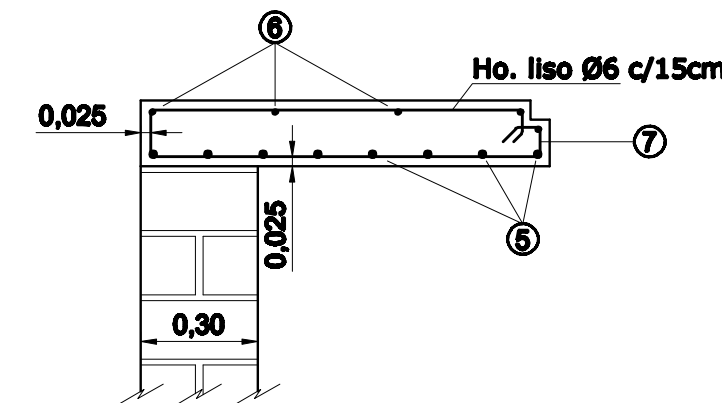
Armado en Diagonal - Esquina



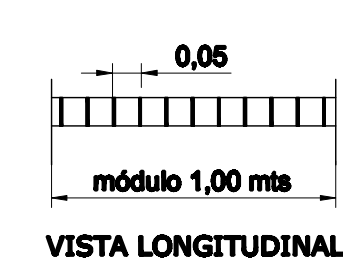
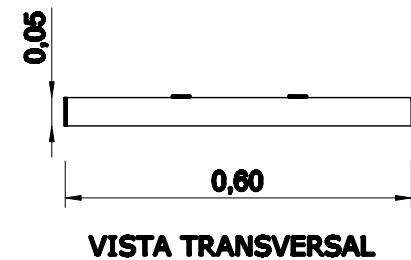
DETALLE CORDÓN Y LOSA
Esc: 1:10



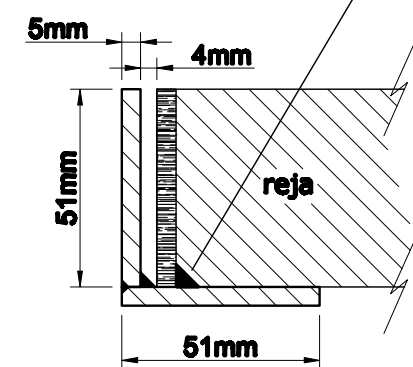
SOPORTE REJA (parcial)



REJA - módulos de 1,00 mts de longitud nominal
Barra transversal e = $\frac{3}{16}$ " x 50mm, cada 45mm (a eje); L = 0,60mts - CANT.=23/reja
Barras longitudinales superiores e = $\frac{1}{8}$ " x 32mm; L=1000mm - CANT.=2/reja
Soldaduras e>4mm - completas



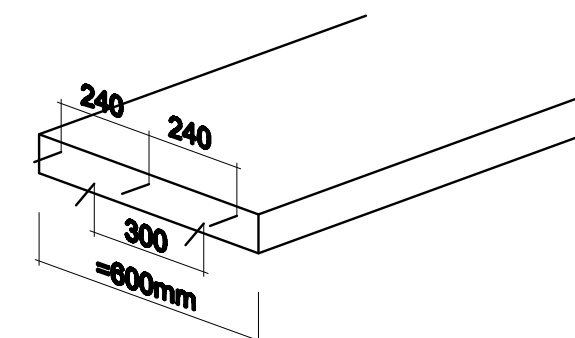
SOLDADURA REJA- APOYO
1 CORDÓN 30mm C/230mm
(en ambos lados)



APOYO REJA - Planchuelas soldadas en "L" - 50,8 x 50,8 x $\frac{3}{16}$ "
Anclajes: hierro liso (AL 220) - 1 ϕ 6mm c/20cm - Formas s/croquis
en caras lateral e inferior - L= s/espacio disp.
Soldaduras e>4mm - completas

Cómputos para reja:
Acero F-22 (incluye planchelas
y hierro redondo) = 40,0 Kg/m.l.

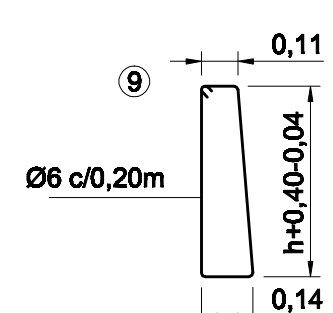
ANCLAJE APOYO REJA
LADOS CORTOS



arriba 3Ø6 s=240mm

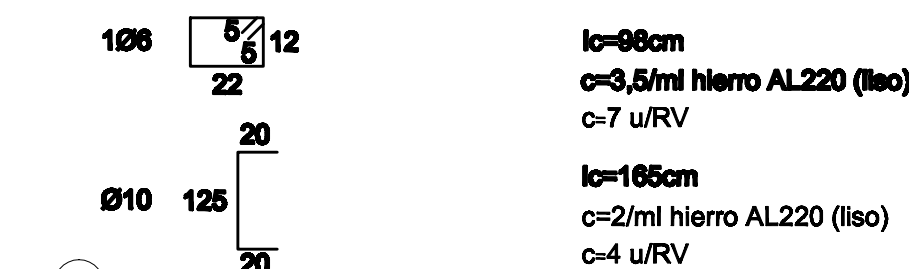
abajo 2Ø6 s=300mm

ESTRIBOS
Esc: 1:10



RESUMEN
L=2,00 - H=1,00
ADN 420.....39,5kg/ml ALC.
AL 220 (Ø6).....2,9kg/ml ALC.
AL 220 (reja).....20kg/ml ALC.
Hº (Hº-13)(LS, RV, LF).....0,921m³/ml ALC.
Mamp. 0,30 c/revest-impermeable.....0,555m³/ml ALC.
(Hº tipo E).....0,232m³/ml ALC.

(RV) Ref. Vert. 30x30 c/4Ø10; estr. Ø6c/20; c/4,00m



(L1) 5Ø6 200 5 (ab) lc=200cm c=8u/m
5Ø6 110 5 (ar) lc=110cm c=6/ml
1Ø6 11 94 5 6 7 (ar) lc=223cm
99 8 c=6/ml hierro AL220 (liso)
a y b) 0,94kg/ml ALC.

(L2) 4Ø10 5 252 5 1 (ab) rectos c=2u/ml ALC lc=262cm

2Ø10 5 262 5 2 a/borde hueco c=2u/ml ALC lc=262cm

3Ø10 5 19 19 5 (ab) doblados 3 c=1,5u/ml ALC lc=270m

4Ø6 90 repartida lc=90cm 4 c=2u/ml ALC

(LF) 1Ø6/16 9 270 12 10 (en estribo) lc=572cm c=6,3u/ml ALC

2Ø6 100 11 (10arr/10ab) lc=100cm c=20u/ml



PROVINCIA DE SANTA FE
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: Ruta Provincial Nº1.-
TRAMO: Ruta Nacional Nº 168 - Km.7+700
(San José del Rincón)

FECHA:
MAYO 2011

DIRECTOR:
Ing. Civil O. Contursi

PLANO Nº:
9696

ESCALA:
Indicados

PROYECTISTA:
Ing. Civil Guillermo Ferrando

COLABORADOR:

DIBUJO:
Téc. Elec. Mec. N. Acosta

ALCANTARILLA TIPO "F"
C/REJA PARA DESAGUE SUPERFICIAL
- USO PEATONAL -
L=2,00m H= variable