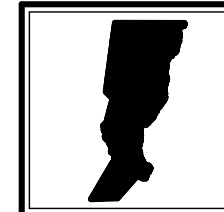
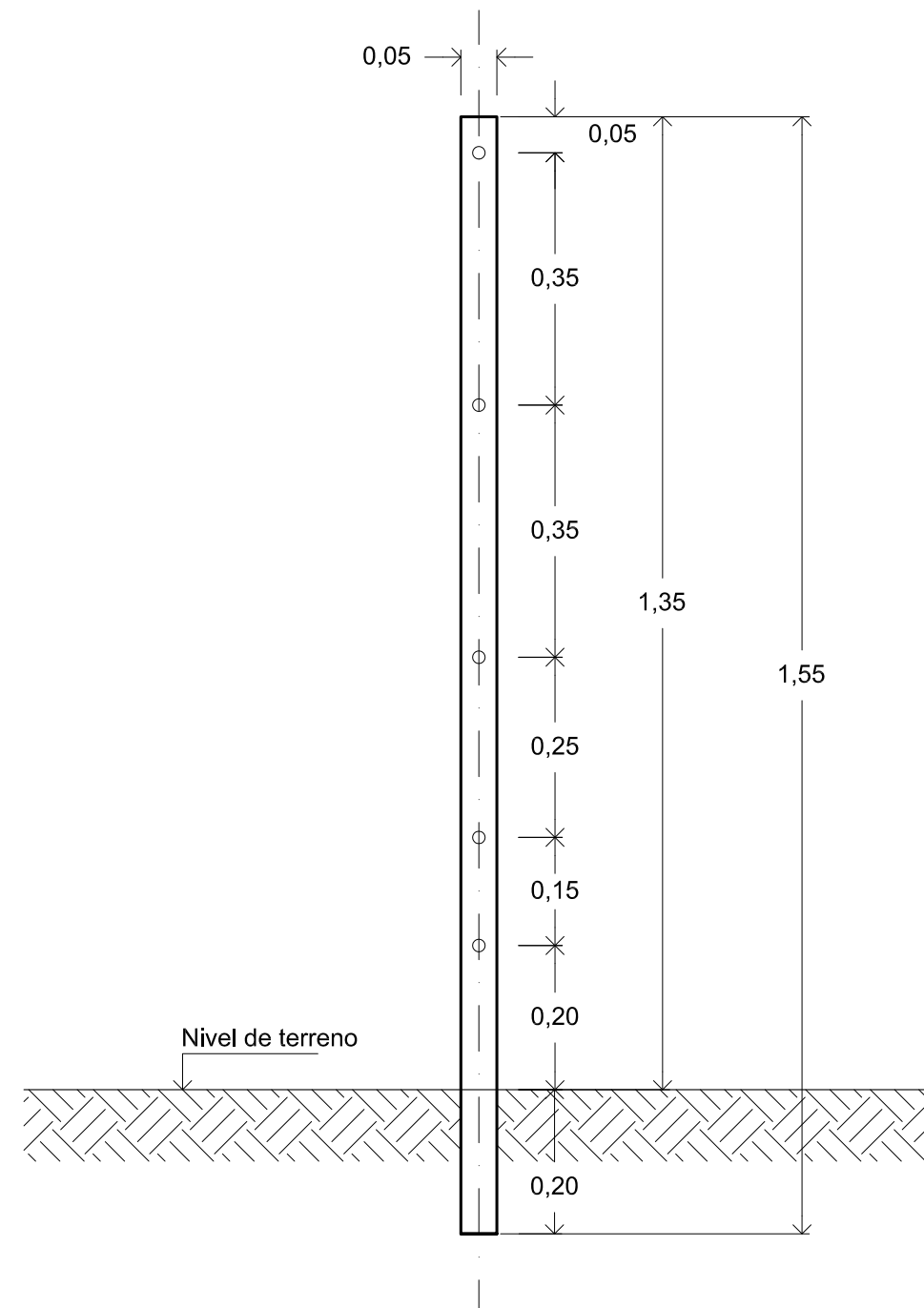
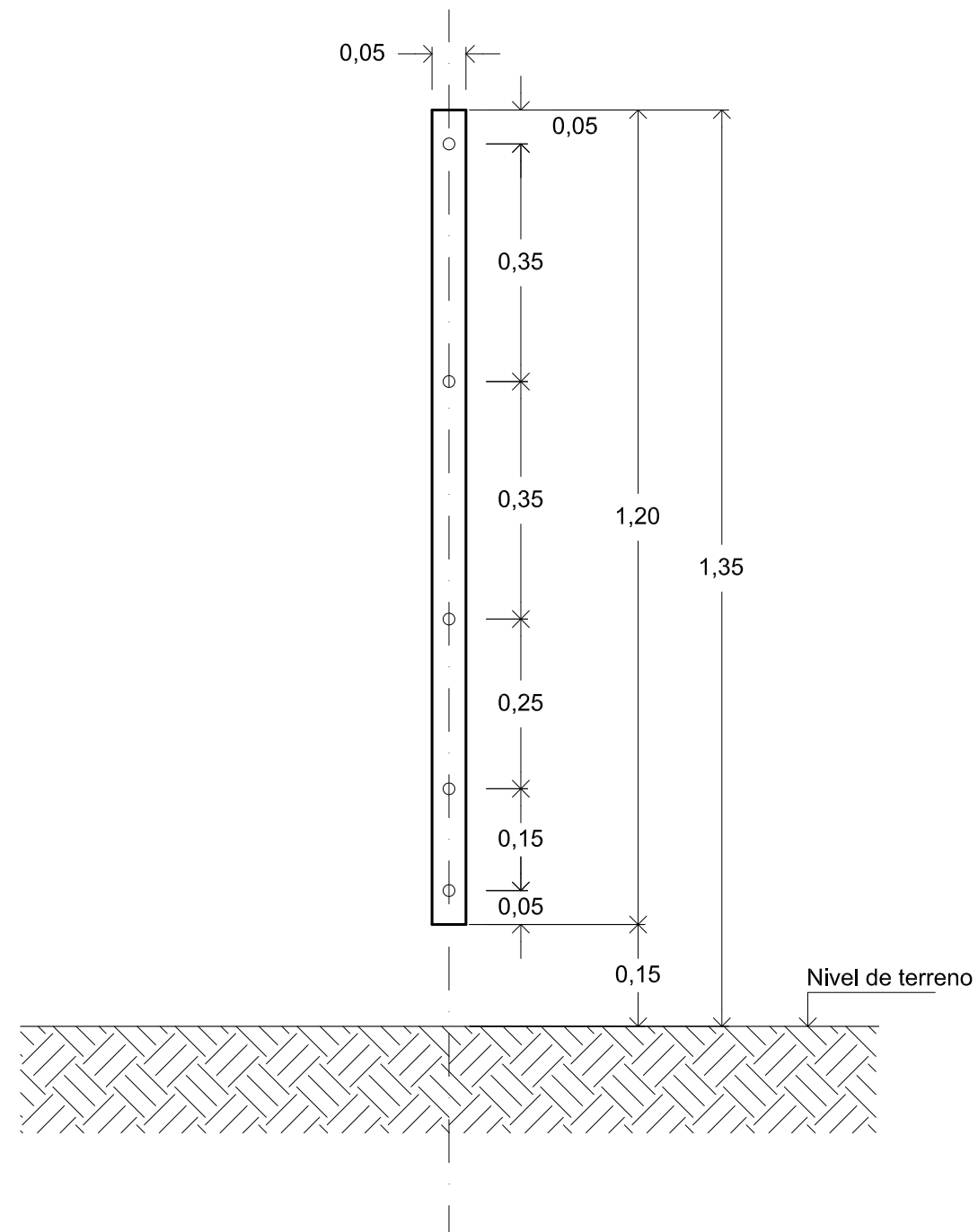


DISPOSICIÓN DE AGUJEROS

▨ 0,05 x 0,035

▨ 0,05 x 0,05



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

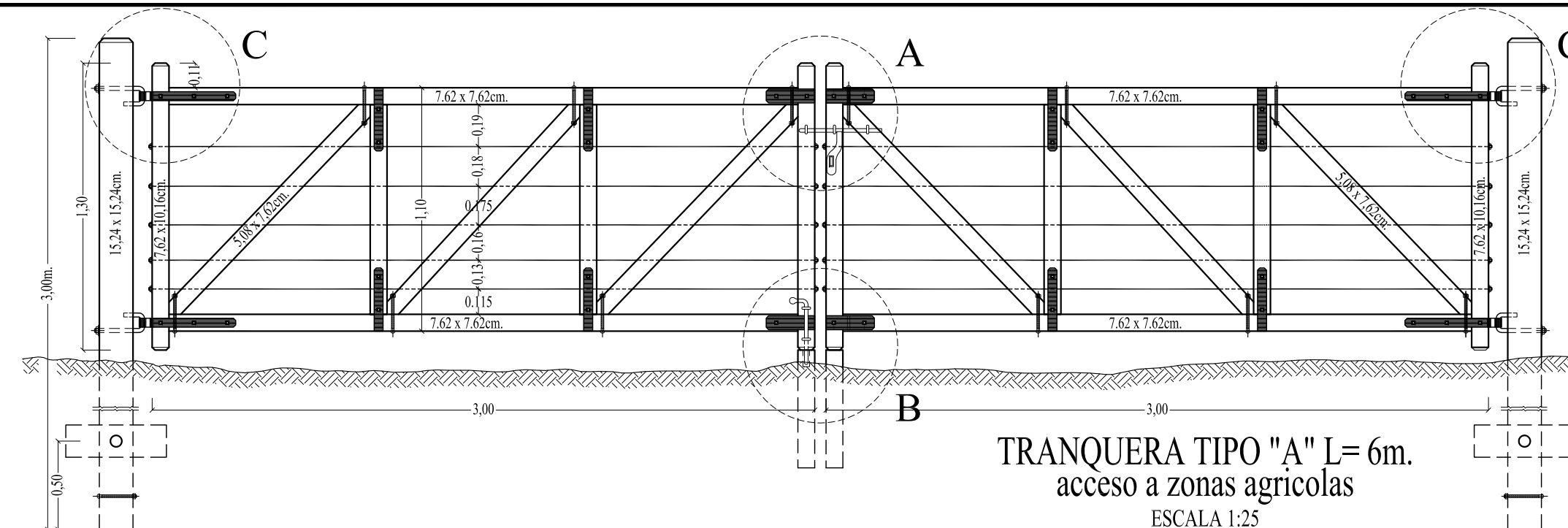
PLANO TIPO VARILLA Y VARILLÓN

PLANO N°
2284-1
ESCALA:
1 : 10

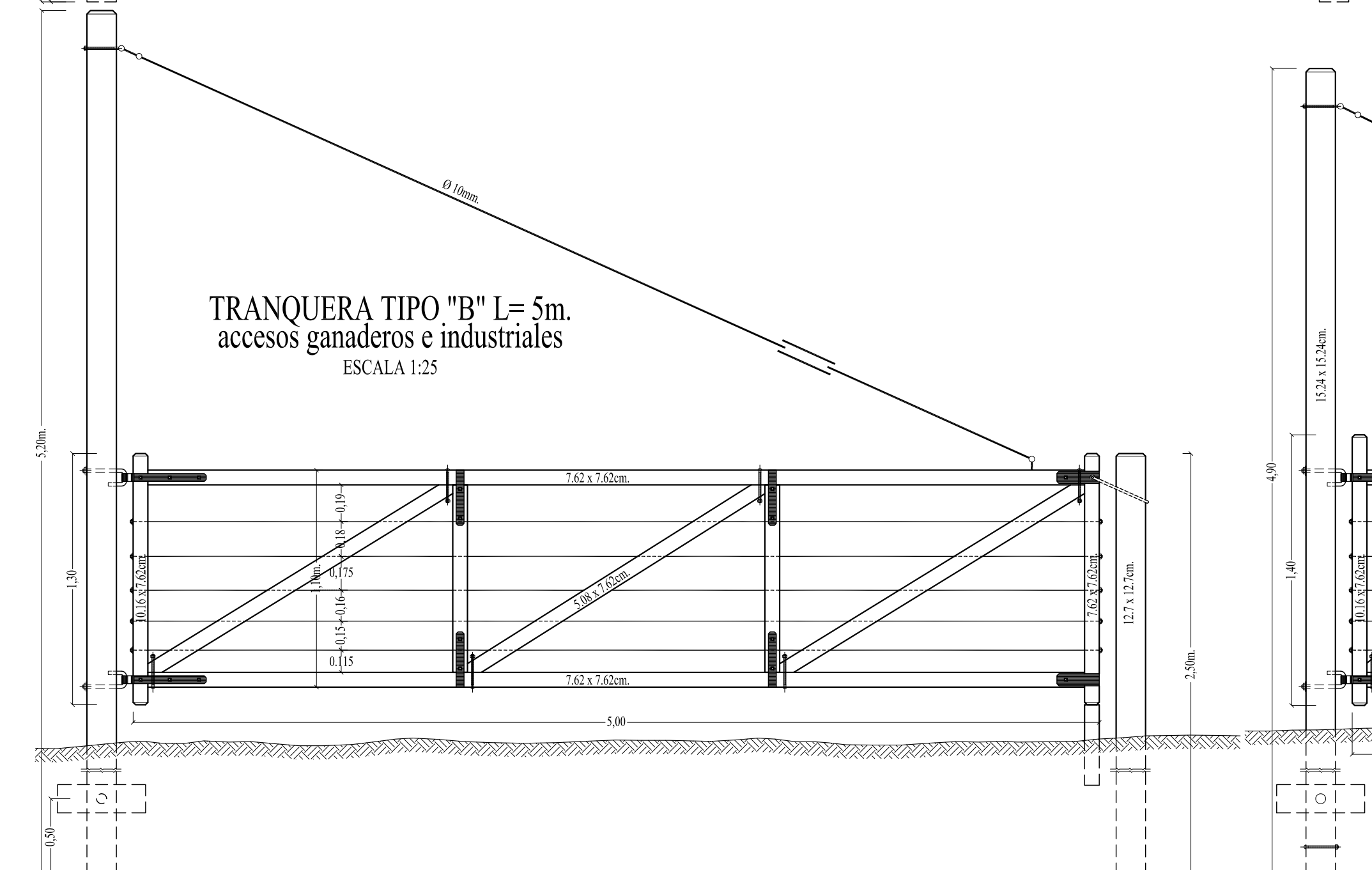
PROYECTISTA:
DPV
REEMPLAZA
DIBUJO:
J.L.Medicino

Actualizado por la Ing.
Enero/2007

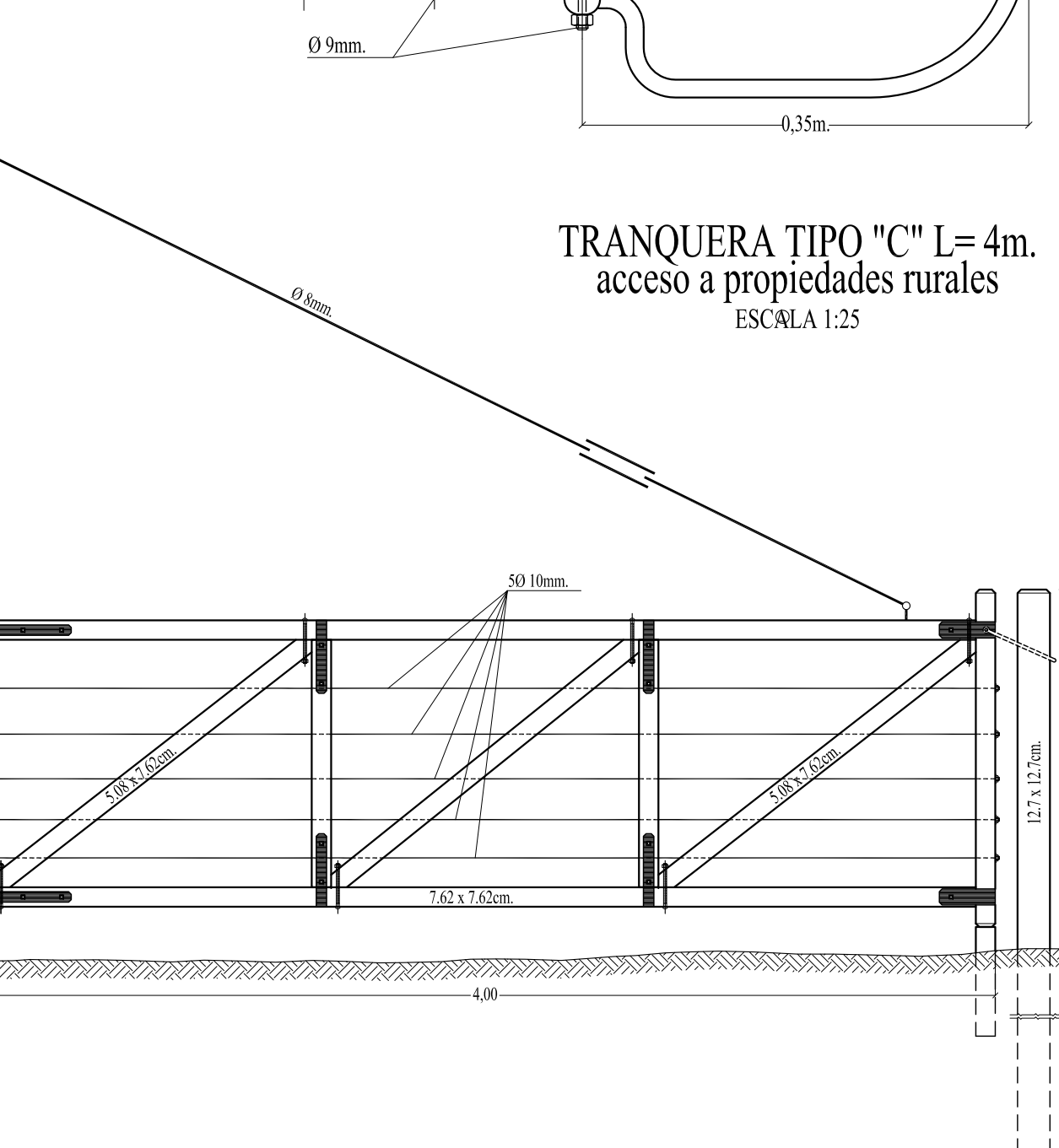
DIRECTOR:
ING. O.Contursi



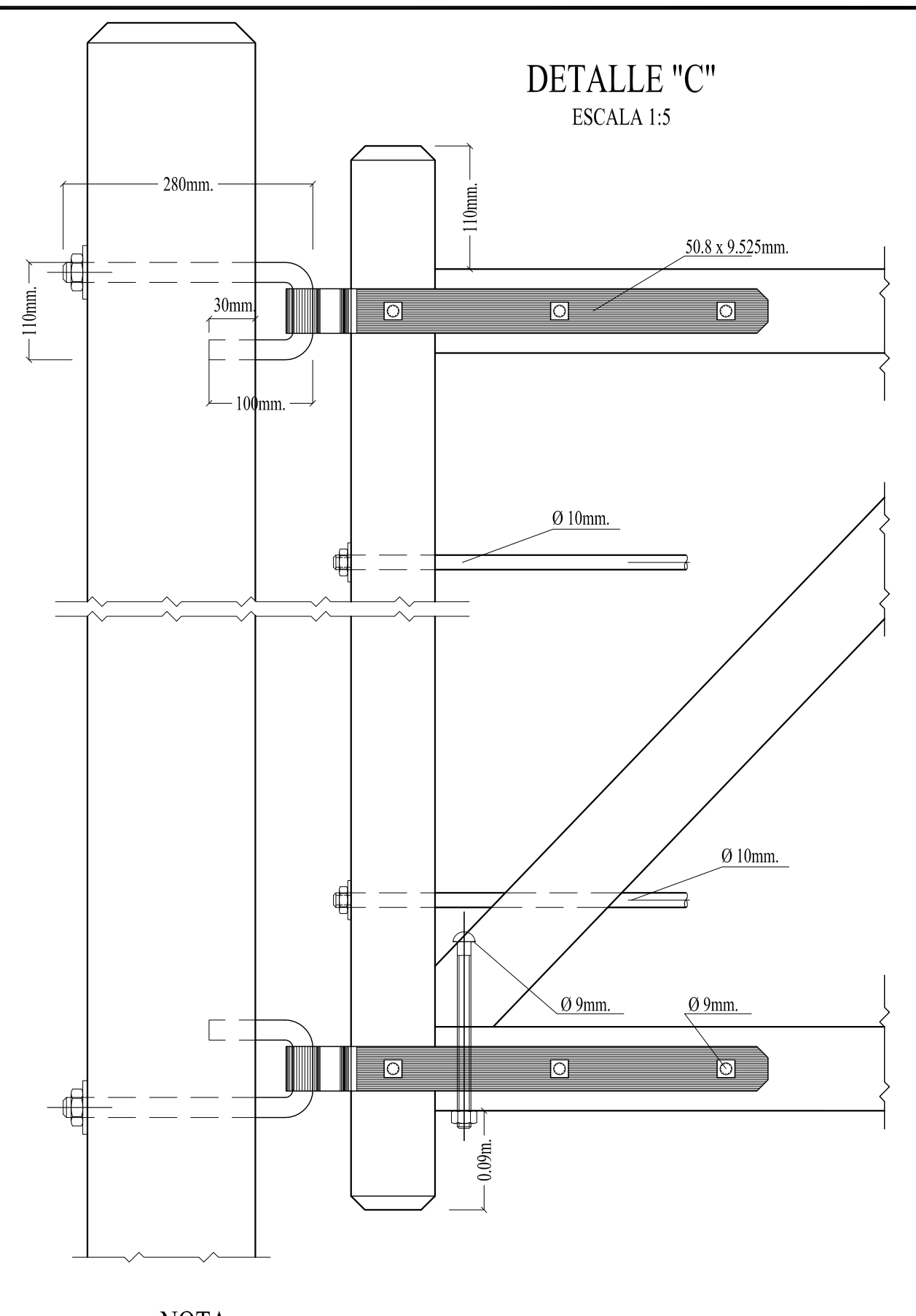
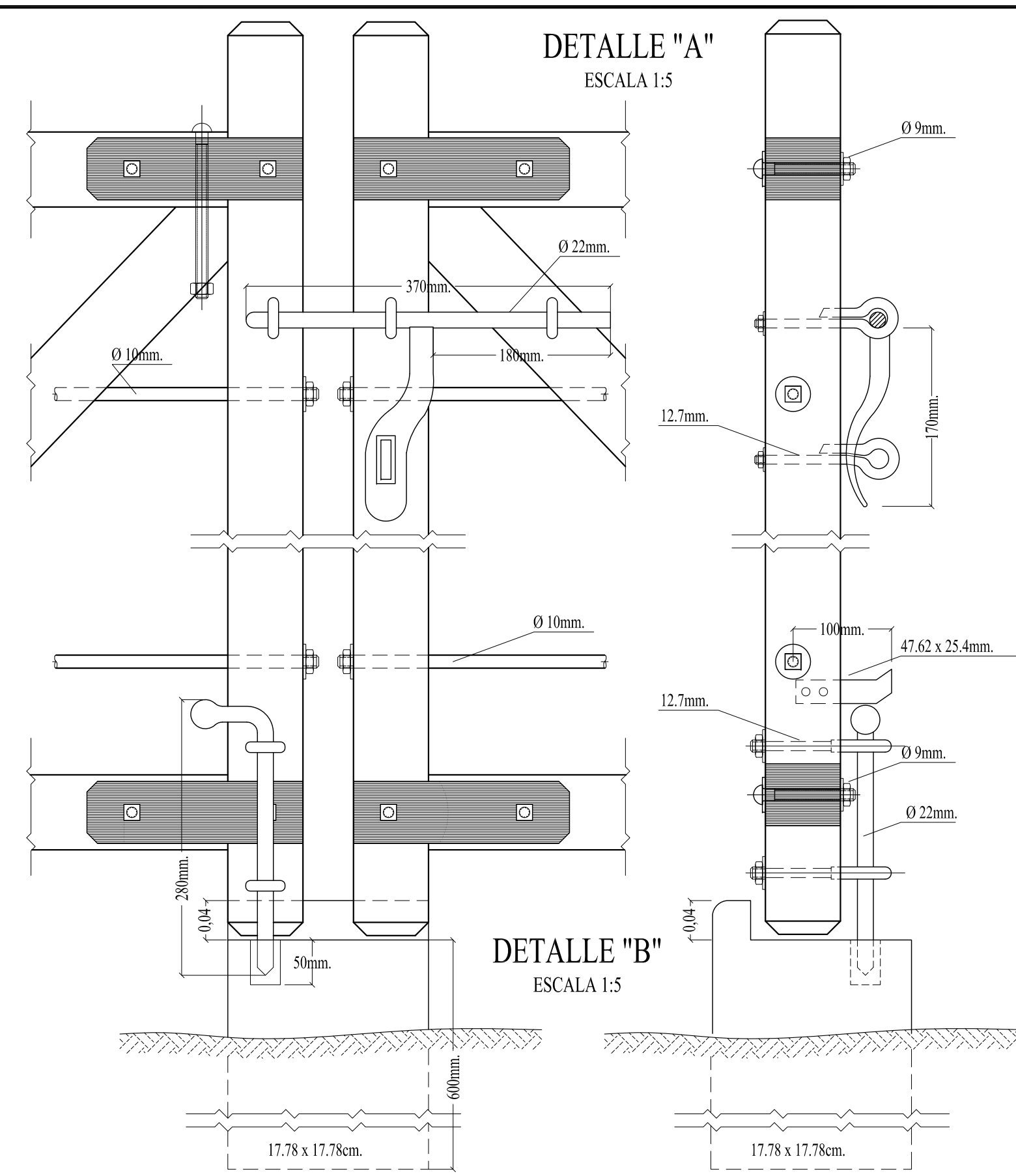
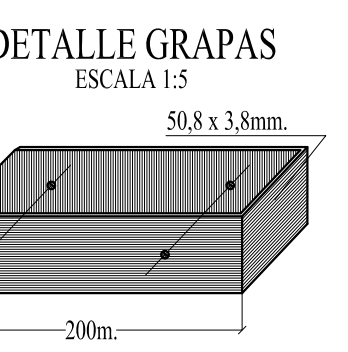
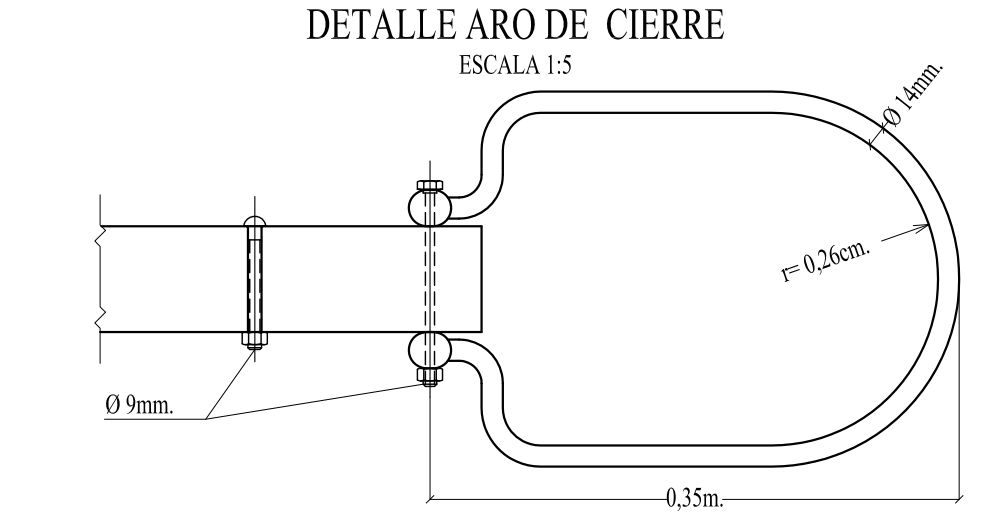
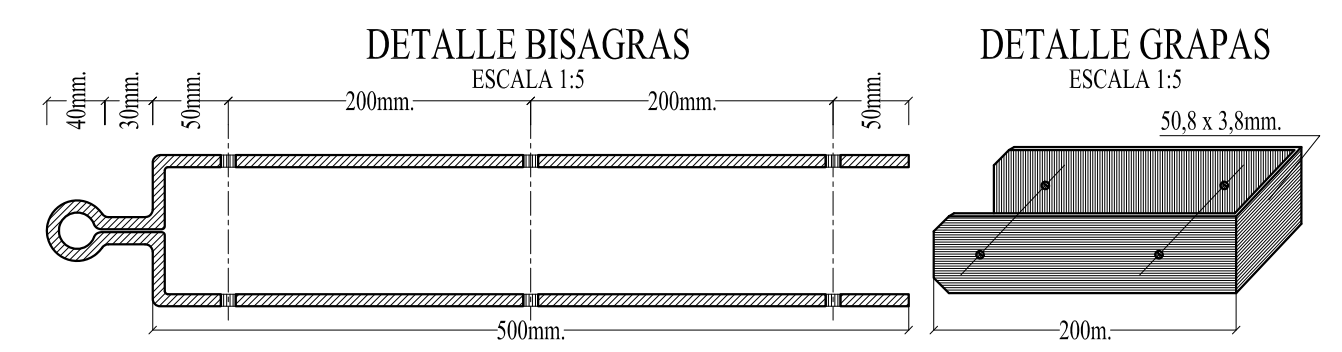
TRANQUERA TIPO "A" L= 6m.
acceso a zonas agricolas
ESCALA 1:25



TRANQUERA TIPO "B" L= 5m.
accesos ganaderos e industriales
ESCALA 1:25

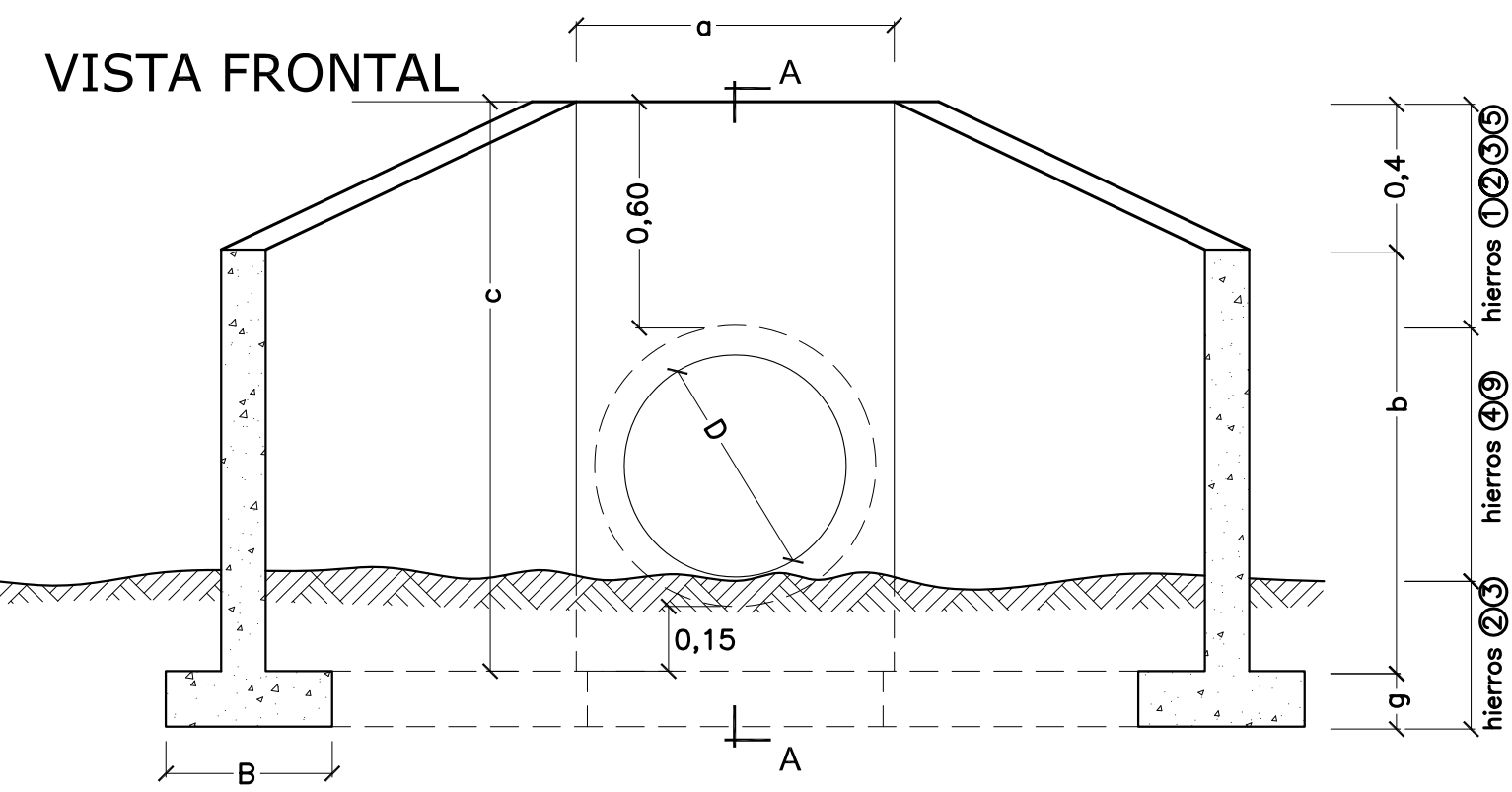


TRANQUERA TIPO "C" L= 4m.
acceso a propiedades rurales
ESCALA 1:25

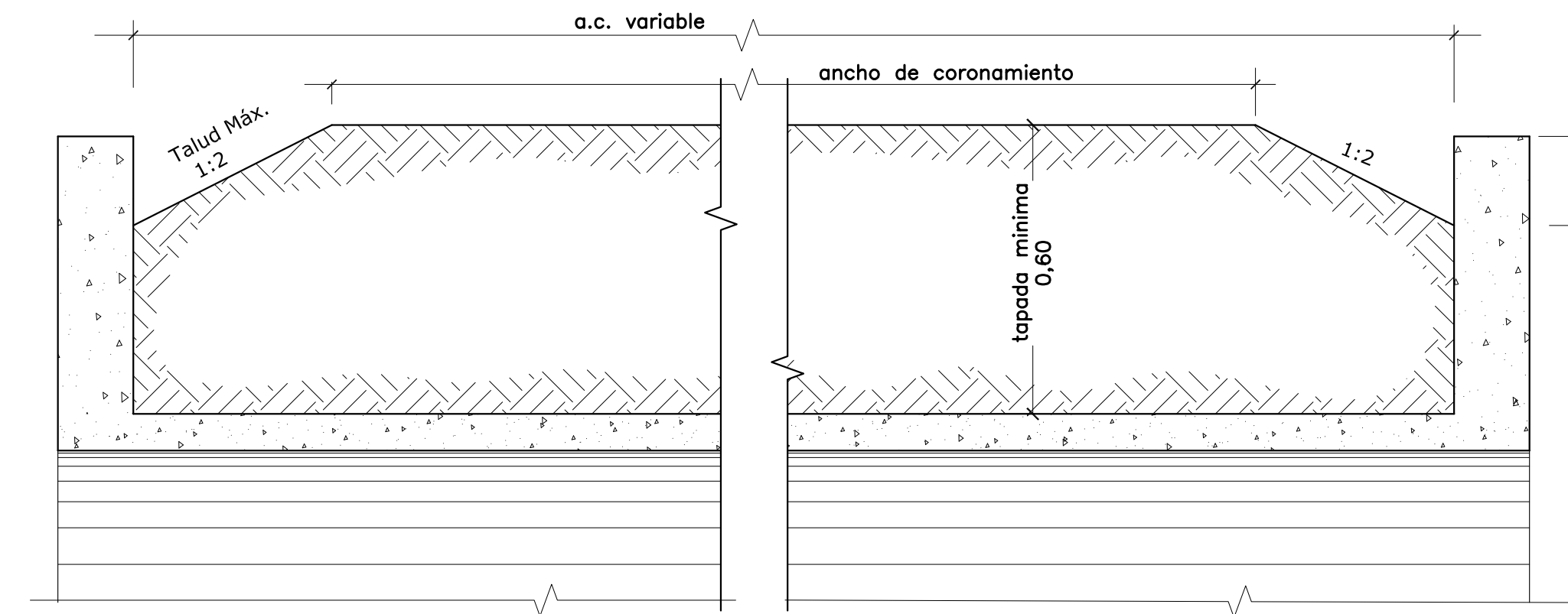
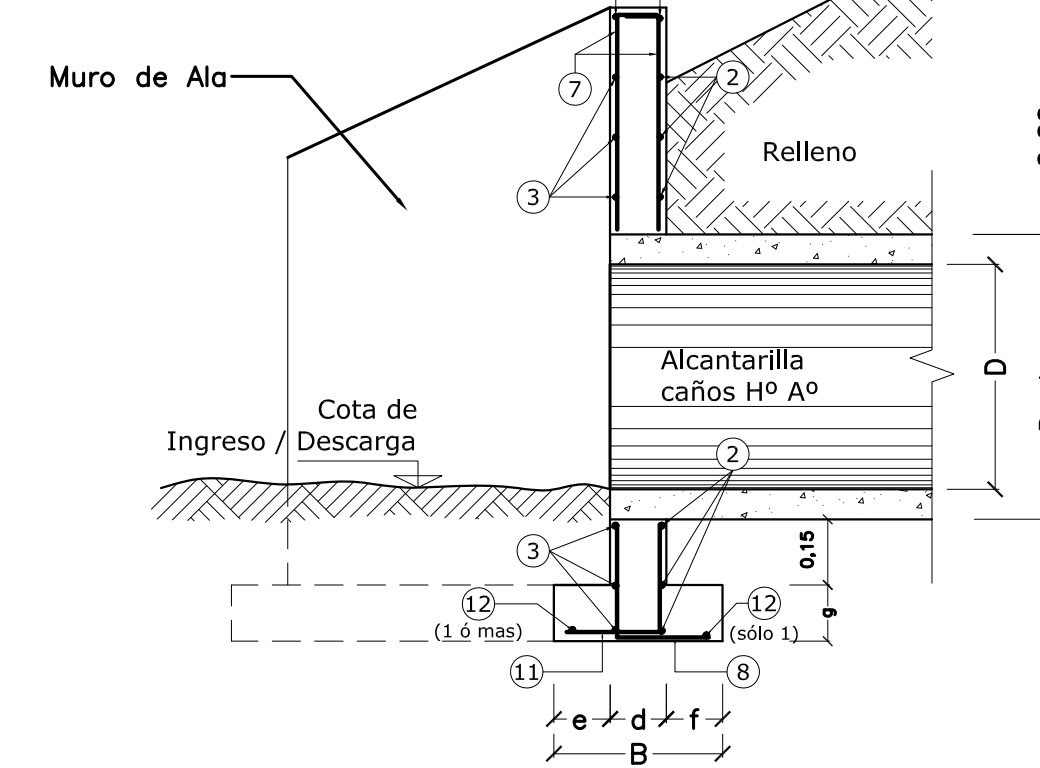


NOTA:
TODAS LAS PARTES DE MADERA LLEVARAN UNA MANO DE ACEITE MINERAL
LAS PARTES METALICAS SERAN PINTADAS CON ALQUITRAN
LA TRANQUERA SERA DE LAPACHO
Y LOS POSTES DE URUNDAY O CURUNDAY
ANTECEDENTES: MODIFICACION AL PLANO N° J-5084 D.N.V.

PLANO TIPO TRANQUERAS TIPO A-B-C		PLANO N° 438 bis
		ESCALA: 1:5 1:25
FECHA: AGOSTO/2007		PROYECTISTA: REEMPLAZA AL PLANO N° 438 DIBUJO: TEC. ACOSTA N.
DIRECTOR: Ing O.CONTURSI		



CORTE A-A



MATERIALES A UTILIZAR

D (m)	Hormigón	Acero ADN420/500
0,60	1,716 m³	186,46 Kg
0,70	2,068 m³	192,52 Kg
0,80	2,810 m³	248,06 Kg
0,90	3,492 m³	275,28 Kg
1,00	4,210 m³	301,96 Kg
1,10	4,646 m³	332,75 Kg
1,20	5,304 m³	377,75 Kg
1,40	6,562 m³	387,38 Kg
1,60	7,510 m³	488,80 Kg



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

PLANO TIPO
CABEZALES PARA
ALCANTARILLA DE CAÑOS
DE Hº Aº

FECHA:
DICIEMBRE 2006

DIRECTOR:
ING. CIVIL OSVALDO CONTURSI

PLANO N°
4140-BIS

ESCALA:

PROYECTISTA:
ING. J. BETEMPS

ACTUALIZÓ:
ING. G. FERRANDO
TEC. E. VOLTA

DIBUJÓ:
ING. G. FERRANDO

ESTE PLANO COMPLEMENTA AL P.T. N° 8508

OBSERVACIONES:

PARA LA CONFECCIÓN DE ESTE PLANO SE TOMÓ COMO BASE EL PLANO TIPO N° 4140.

SE HAN AGREGADO LOS CABEZALES PARA CAÑOS DE HºAº DE DIÁMETRO 1,00m Y LAS ESPECIFICACIONES DEL TIPO DE MATERIALES.

MATERIALES:

HORMIGÓN H-21 S/CIRSOC 201
CEMENTO A.R.S.
ACERO ADN 420/500

NOTA:

LAS JUNTAS SERÁN TOMADAS CON MORTERO ASFÁLTICO 1:3
LOS CAÑOS A UTILIZAR SERÁN S/ P.T. N° 8508
ACERO TORSIONADO TIPO III ADN 420/500 S/CIRSOC
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS 3 cm
HORMIGÓN TIPO 'B' DOSAJE 1:2:3 (Cemento, Arena, Piedra)
LAS CANTIDADES CONSIGNADAS EN LA PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS Y EN LAS DE CANTIDADES, CORRESPONDEN A 2 CABEZALES (1 ALCANTARILLA)

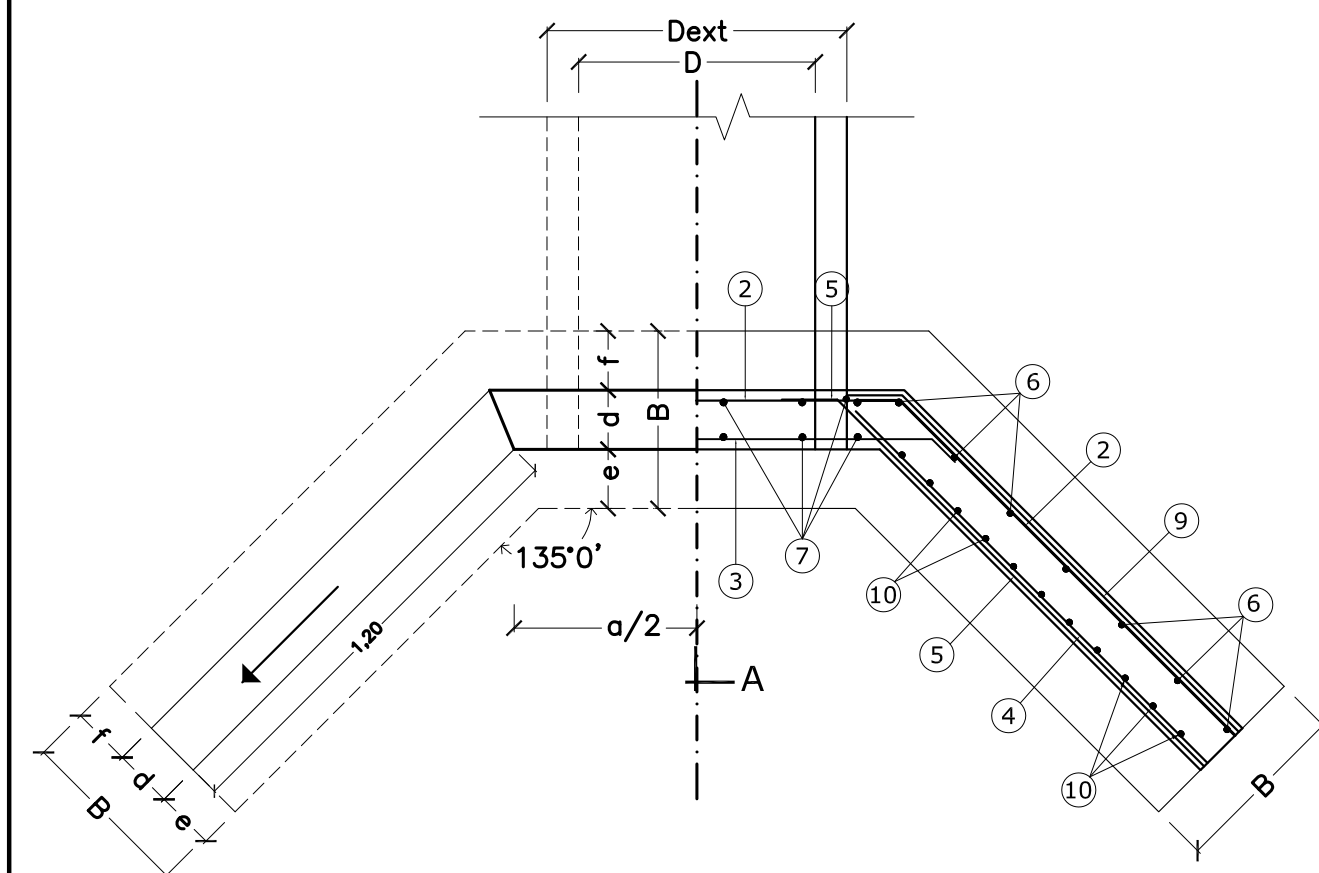
SEMIPLANTA / SEMICORTE

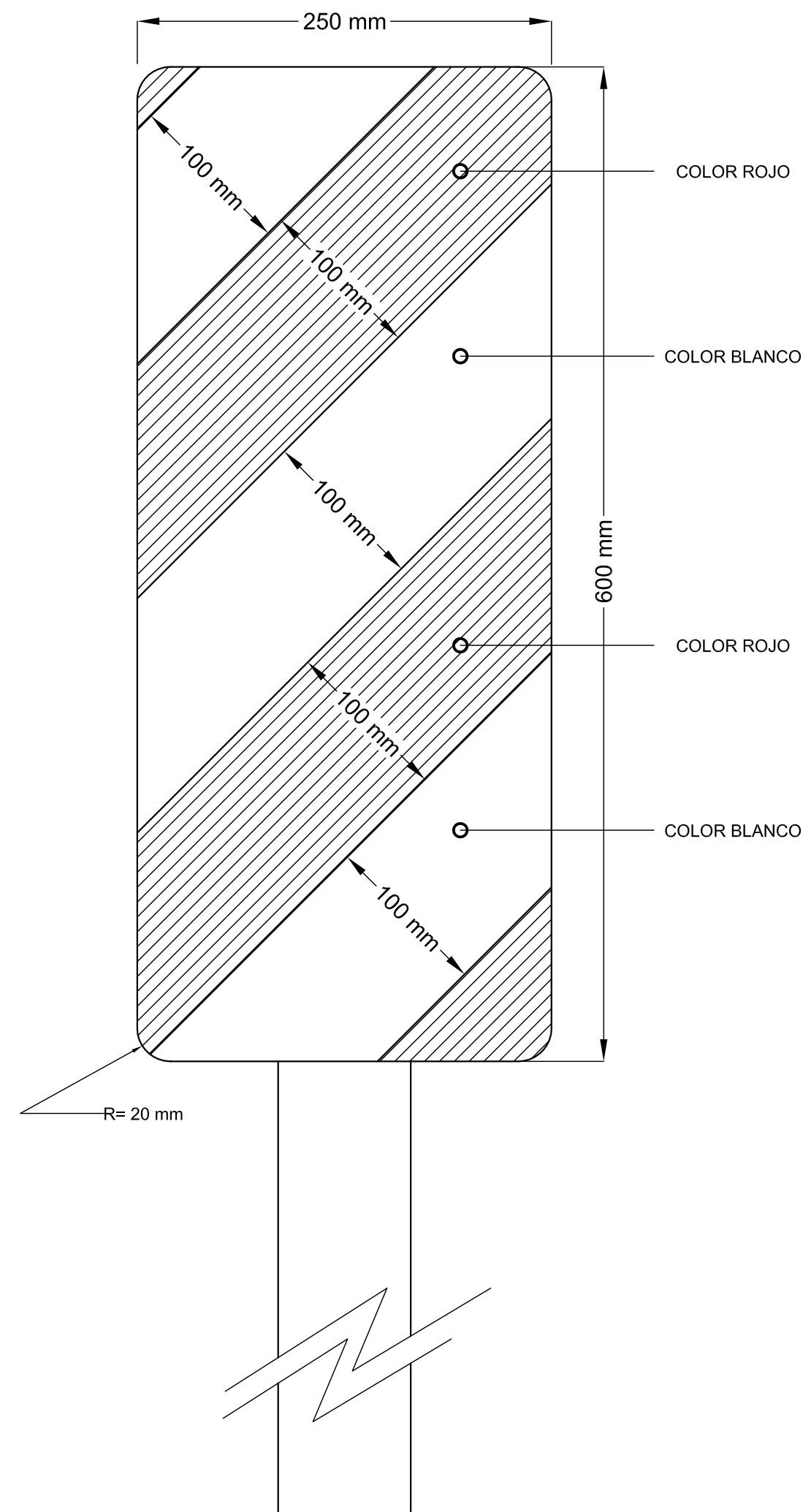
PLANILLA DIMENSIONES

D	a	b	c	d	e	f	B	g
0,60	0,83	1,14	1,54	0,15	0,15	0,15	0,45	0,15
0,70	1,01	1,26	1,66	0,16	0,17	0,17	0,50	0,15
0,80	1,13	1,38	1,78	0,17	0,30	0,23	0,70	0,20
0,90	1,25	1,50	1,90	0,18	0,57	0,25	1,00	0,20
1,00	1,37	1,62	2,02	0,19	0,64	0,26	1,09	0,23
1,10	1,47	1,72	2,12	0,19	0,70	0,26	1,15	0,25
1,20	1,60	1,85	2,25	0,20	0,83	0,27	1,30	0,25
1,40	1,82	2,07	2,47	0,21	0,86	0,28	1,35	0,30
1,60	2,05	2,30	2,70	0,22	0,89	0,29	1,40	0,30

NOTA: Todas las dimensiones están expresadas en metros (m)

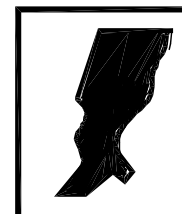
POSIC.	DIMENSIONES	D = 0,60				D = 0,70				D = 0,80				D = 0,90				D = 1,00				D = 1,10				D = 1,20				D = 1,40				D = 1,60			
		Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant	Ø	sep cm	long m	cant				
1	a+0,05	8	-	0,94	4	8	-	1,06	4	8	-	1,18	4	8	-	1,30	4	8	-	1,42	4	8	-	1,52	4	8	-	1,65	4	8	-	1,87	4	8	-	2,07	4
2	a+0,05	6	20	3,06	12	6	20	3,19	12	6	20	3,32	12	6	20	3,52	12	6	20	3,95	12	6	20	3,68	12	6	20	3,83	12	6	20	4,05	12	6	20	4,29	12
3	a+2d-0,10	8	20	1,49	12	8	20	1,63	12	8	20	1,77	12	8	20	1,91	12	8	20	1,80	12	8	20	2,15	12	8	20	2,30	12	8	20	2,54	12	8	20	2,79	12
4	1,25 CANT(b-0,35)+0,20	6	20	1,25	20	6	20	1,25	20	6	20	1,25	24	6	20	1,25	28	6	20	1,25	36	6	20	1,25	28	6	20	1,25	28	6	20	1,25	36	6	20	1,25	40
5	0,20 var entre (b+g-0,35) y (c+g-0,27)	8	20	1,05	12	8	20	1,06	12	8	20	1,07	12	8	20	1,07	12	8	20	1,35	12	8	20	1,08	12	8	20	1,09	12	8	20	1,10	12	8	20	1,10	12
6	0,10 arriba var entre (b+g-0,06) y (c+g-0,06) 0,27 abajo	8	13	1,80	44	10	16	1,92	36	10	13	2,29	44	12	16	2,41	36	12	15	2,36	36	8	14	2,48	40	12	13	2,61	44	12	12	2,88	36	16	18	3,11	40
7	0,54 0,10	6	20	0,64	20	6	20	0,64	24	6	20	0,64	28	6	20	0,64	28	6	20	0,64	32	6	20	0,64	32	6	20	0,64	36	6	20	0,64	36	6	20	0,64	44
8	g+0,08 d+f-0,04	8	20	0,49	34	8	20	0,52	36	8	20	0,64	38	8	20	0,67	38	8	20	0,72	38	8	20	0,74	40	8	20	0,76	42	8	20	0,83	44	8	20	0,85	46
9	0,20 1,20+ 0,31d-0,03	6	20	1,42	20	6	20	1,42	20	6	20	1,42	24	6	20	1,43	28	6	20	1,43	28	6	20	1,43	28	6	20	1,43	28	6	20	1,44	36	6	20	1,44	40
10	0,10 arriba var entre (b+g-0,06) y (c+g-0,06) 0,27 abajo	6	13	1,80	44	6	16	1,92	36	6	13	2,29	44	6	16	2,41	36	6	15	2,36	36	6	14	2,48	40	6	13	2,61	44	6	16	2,88	36	6	14	3,11	40
11	e+d-0,04 g+0,08	8	20	0,49	34	8	15	0,52	36	8	12	0,71	38	10	16	0,99	48	10	15	1,10	52	10	14	1,18	58	10	12	1,32	68	12	16	1,41	54	12	14	1,45	66
12	1,18 var e/ a y a+0,63B 1,18	8	-	3,39	4	8	-	3,52	4	8	-	3,71	4	8	-	3,98	6	8	-	4,08	6	8	-	4,19	7	8	-	4,37	7	8	-	4,61	8	8	-	4,85	8





NOTA:

PARA ESTA CLASE DE SEÑAL SE UTILIZAN LAS MISMAS ESPECIFICACIONES QUE PARA LA SEÑALIZACION VERTICAL DE LOS PLANOS TIPO N° 8507 y 8509.



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

PLANO N°
8504
 ESCALA:

PLANO TIPO

PROYECTISTA:
 TEC. O. CONTURSI
 COLABORADOR::
 DIBUJO:

FECHA:
 MARZO 2007

DIRECTOR:
 Ing. O. CONTURSI

SEÑALIZACION ALCANTARILLAS

SEÑALES REGLAMENTARIAS O PRESCRIPTIVAS

SEÑALES DE PROHIBICIÓN. Includes signs R.1 to R.10 with descriptions like 'NO AVANZAR', 'CONTRAMANO', 'PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (AUTOS)', etc.

SEÑALES DE RESTRICCIÓN. Includes signs R.11(a) to R.26 with descriptions like 'LIMITACIÓN DE PESO', 'LIMITACIÓN DE VELOCIDAD MÁXIMA', 'ESTACIONAMIENTO EXCLUSIVO', etc.

SEÑALES DE PRIORIDAD. Includes signs R.27 (PARE), R.28 (CEDA EL PASO), R.29 (PREFERENCIA DE AVANCE).

SEÑALES DE FIN DE LA PRESCRIPCIÓN. Includes signs R.31(a) to R.32(c) with descriptions like 'FIN DE LA PRESCRIPCIÓN', 'ENCUCLADA (BIFURCACIÓN)', etc.

SEÑALES PREVENTIVAS O DE ADVERTENCIA

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE MÁXIMO PELIGRO. Includes signs P.1 to P.6 with descriptions like 'CRUCE FERROVIARIO', 'FAÑALES DE PREVENCIÓN', 'ATENCIÓN', etc.

SEÑALES DE ADVERTENCIA - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA VÍA. Includes signs P.7(a) to P.14 with descriptions like 'CURVA COMÚN', 'ESTRECHAMIENTO', 'CALZADA RESBALADIZA', etc.

SEÑALES DE FIN DE LA PREVENCIÓN. Includes signs P.15 to P.21 with descriptions like 'FIN DE PREVENCIÓN (CALZADA IRREGULAR)', 'FIN DE PREVENCIÓN (TÚNEL)', etc.

SEÑALES TRANSITORIAS. Includes signs T.1 to T.9 with descriptions like 'CALLE O CARRETERA EN CONSTRUCCIÓN', 'DESvíO', 'CARRERA DE UN SOLO CARRIL', etc.

SEÑALES DE NOMENCLATURA VIAL Y URBANA. DESTINOS Y DISTANCIAS. Includes signs I.1 to I.11 with descriptions like 'RUTA NACIONAL', 'RUTA PROVINCIAL', 'IDENTIFICACIÓN DE REGIÓN Y LOCALIDAD', etc.

SEÑALES SOBRE CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA. Includes signs I.12 to I.20 with descriptions like 'COMIENZO DE AUTOPISTA', 'FIN DE AUTOPISTA', 'INDICADORA DE UTILIZACIÓN DE CARRILES', etc.

SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS. Includes signs for 'PUESTO SANITARIO', 'SERVICIO TELEFÓNICO', 'ESTACIÓN DE SERVICIO', 'TELEFERICO', 'SERVICIO TÉCNICO', 'BALNEARIO', etc.

SEÑALES INFORMATIVAS

SEÑALES DE NOMENCLATURA VIAL Y URBANA. DESTINOS Y DISTANCIAS. Includes signs I.12 to I.20 with descriptions like 'CAMINO O PASO TRANSITABLE', 'VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS', etc.

SEÑALES SOBRE CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA. Includes signs I.21(A) to I.22(2)(A) with descriptions like 'PERMITIDO GIRAR (DERECHA)', 'DIRECCIONES PERMITIDAS (IZQUIERDA)', etc.

SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS. Includes signs for 'PUESTO SANITARIO', 'SERVICIO TELEFÓNICO', 'ESTACIÓN DE SERVICIO', 'TELEFERICO', 'SERVICIO TÉCNICO', 'BALNEARIO', etc.

SEÑALES INFORMATIVAS

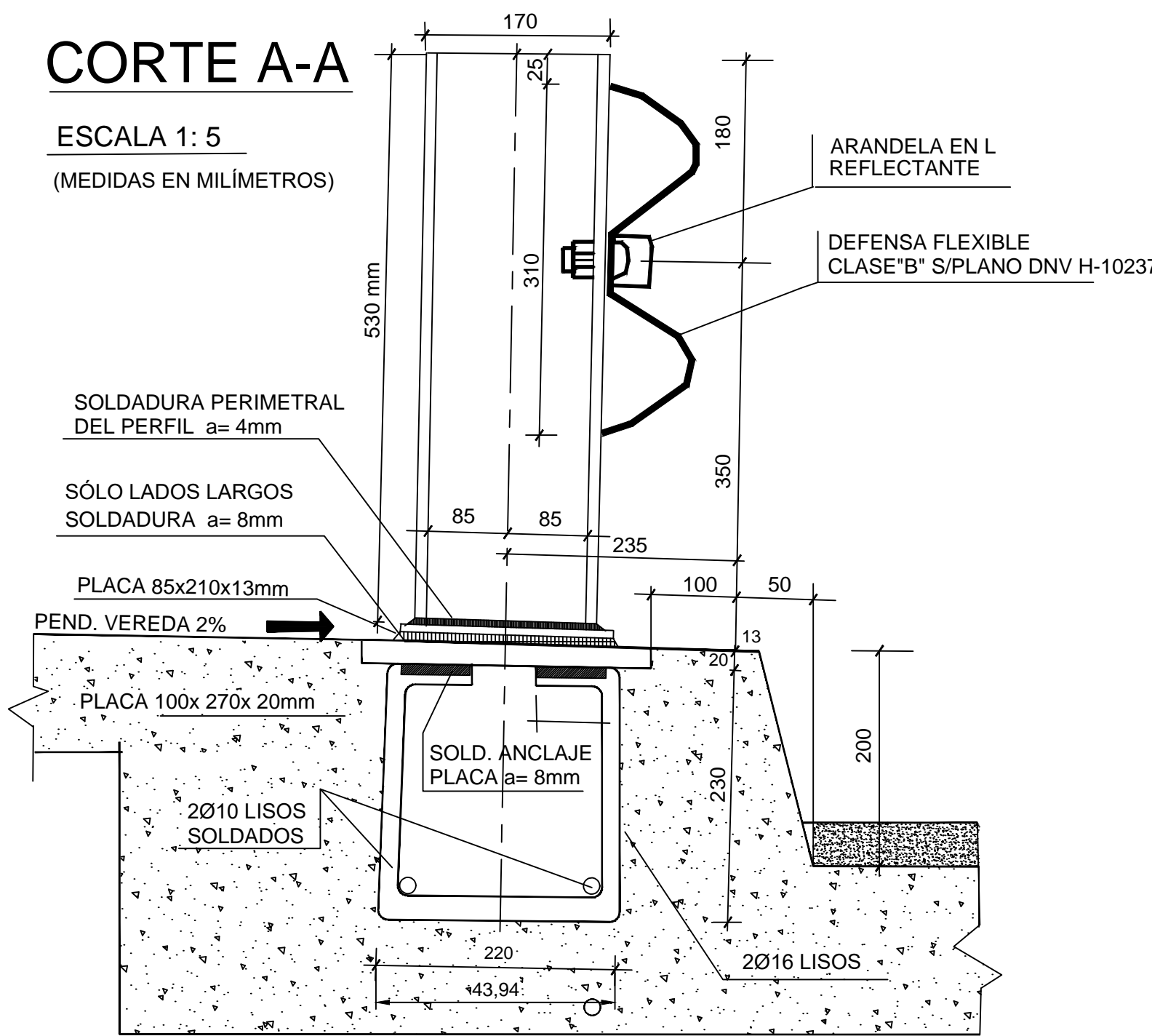
SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS. Includes signs for 'PUESTO SANITARIO', 'SERVICIO TELEFÓNICO', 'ESTACIÓN DE SERVICIO', 'TELEFERICO', 'SERVICIO TÉCNICO', 'BALNEARIO', etc.

PROVINCIA DE SANTA FE DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD. DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS. PLANO TIPO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL. ESCALA: 1:400. FECHA: ABRIL DE 2007. DIRECTOR: ING. OSVALDO CONTURSI.

REEMPLAZA AL PLANO TIPO 8507 DE FECHA OCTUBRE DE 2000. SEÑALES: * REGLAMENTARIAS O PRESCRIPTIVAS * PREVENTIVAS O DE ADVERTENCIA * INFORMATIVAS * TRANSITORIAS

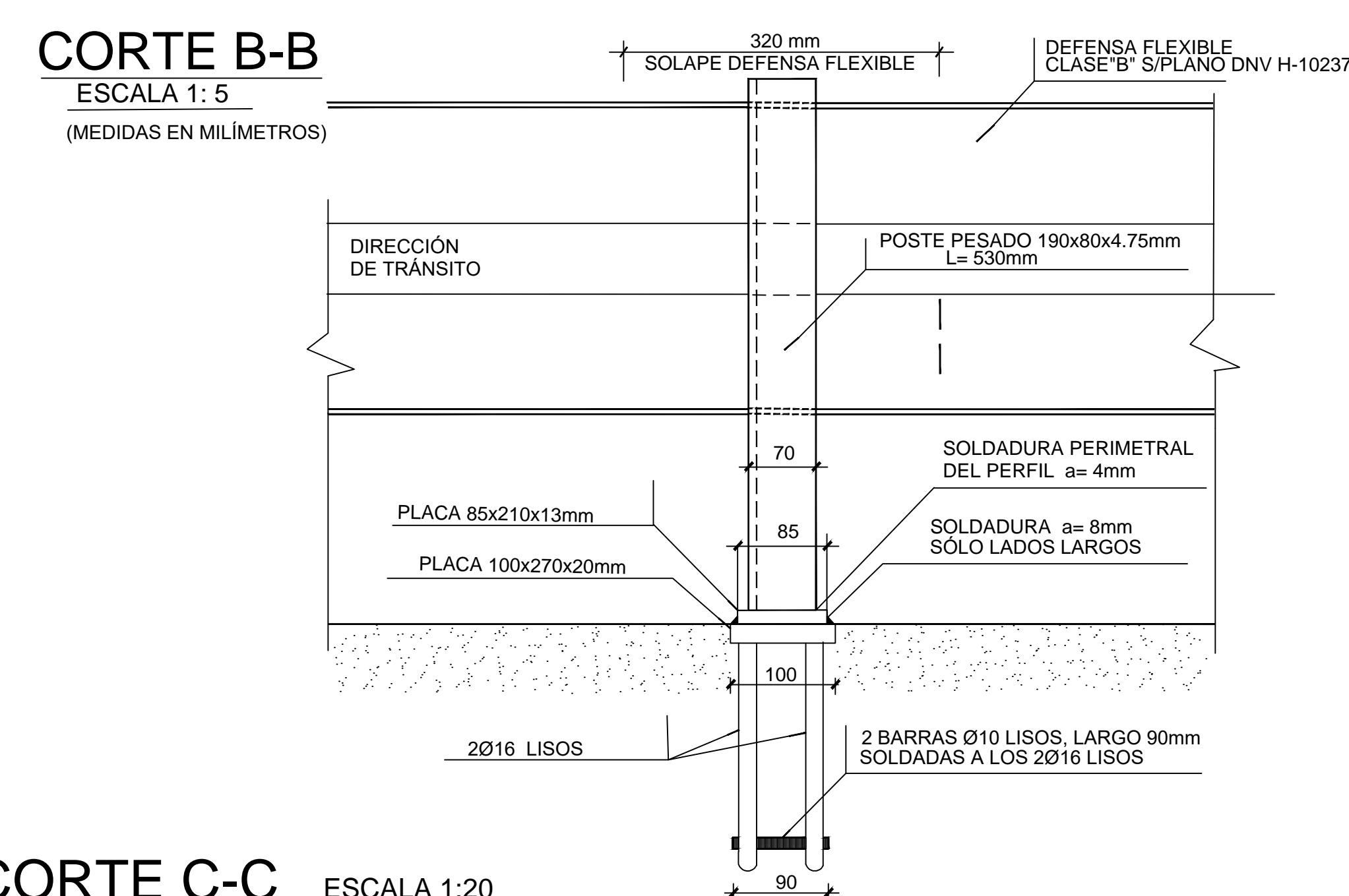
CORTE A-A

ESCALA 1:5
(MEDIDAS EN MILÍMETROS)



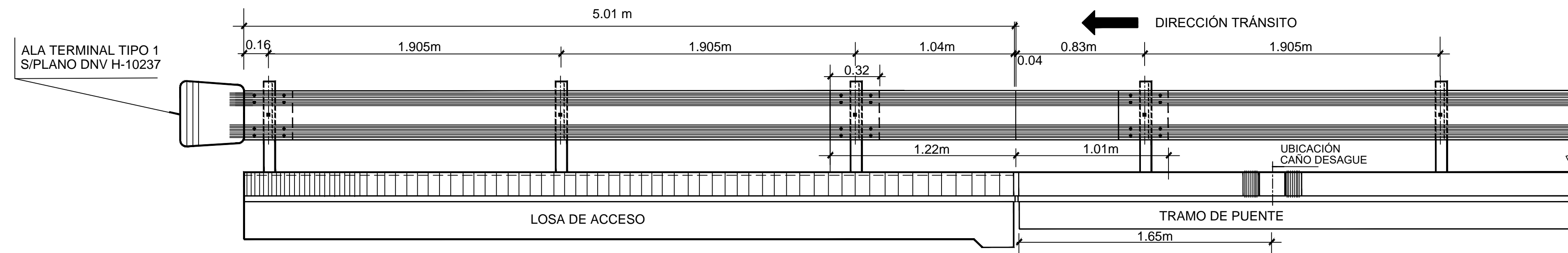
CORTE B-B

ESCALA 1:5
(MEDIDAS EN MILÍMETROS)



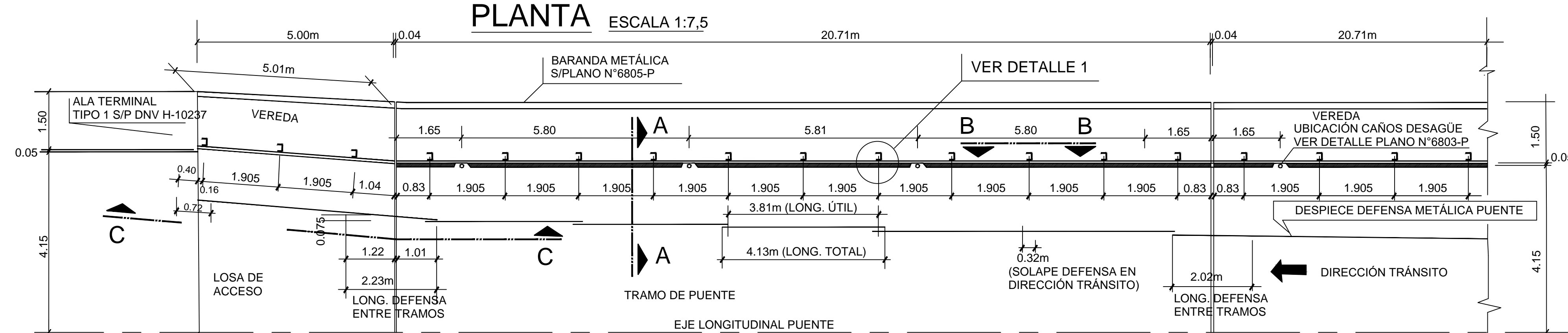
CORTE C-C

ESCALA 1:20



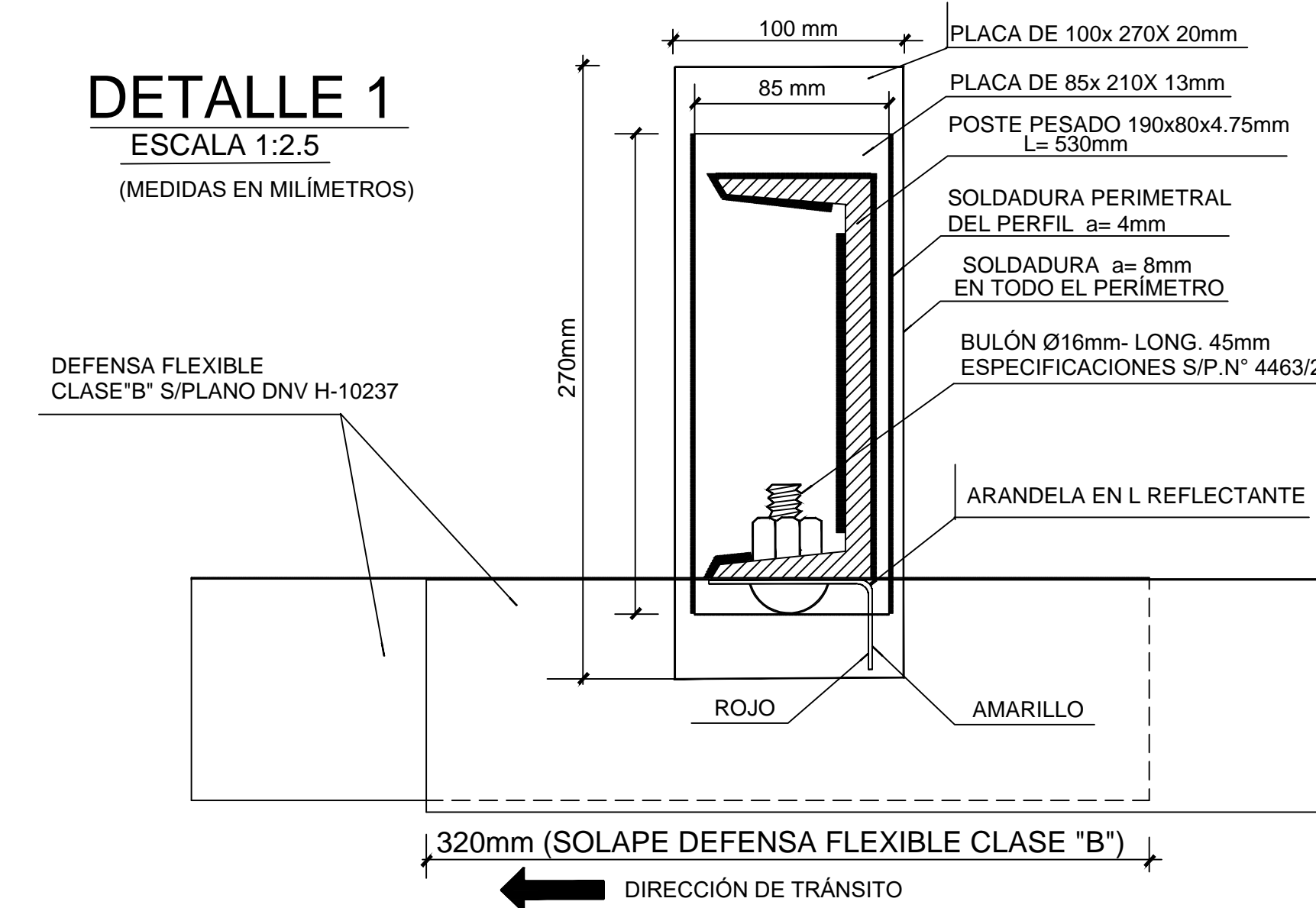
PLANTA

ESCALA 1:7,5



DETALLE 1

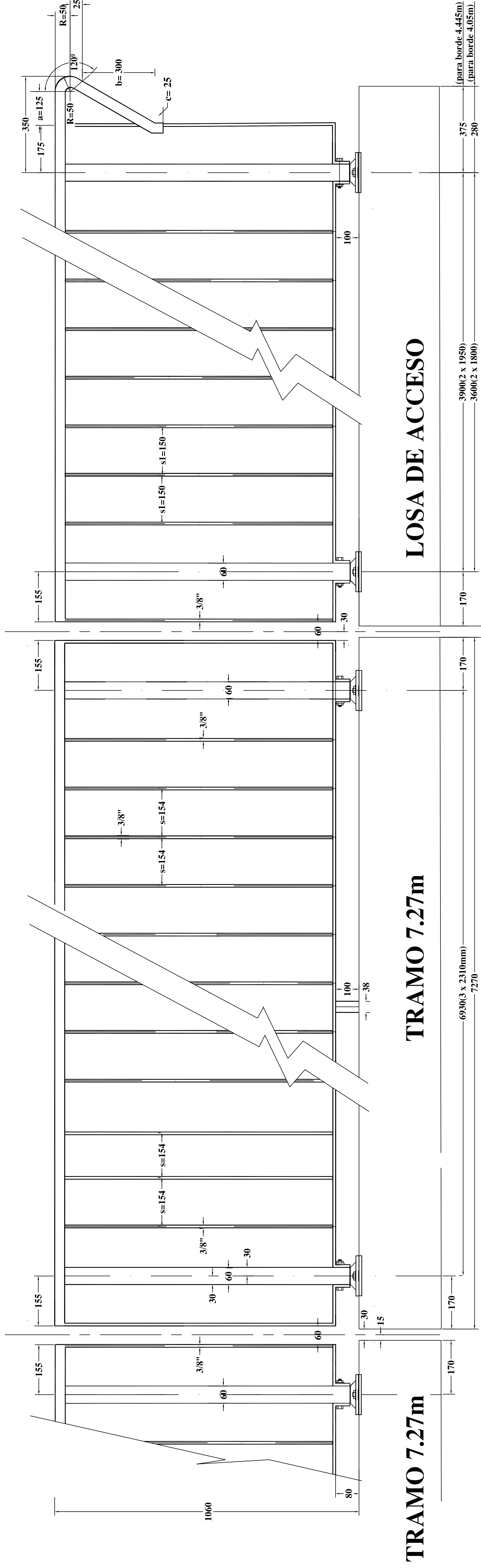
ESCALA 1:2.5
(MEDIDAS EN MILÍMETROS)



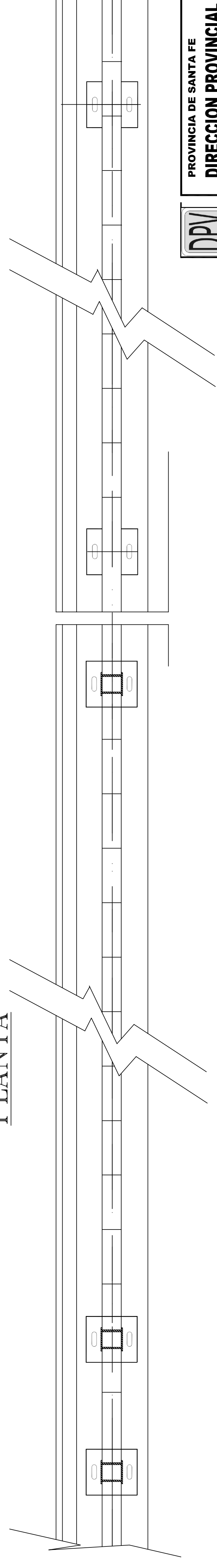
DEFENSA METÁLICA Y UBICACIÓN DESAGÜE PLUVIAL EN PUENTE		PLANO Nº 6801-P
TRAMO LUZ DE CÁLCULO: 20m.		ESCALA: VARIAS
FECHA: JULIO /2005	DIRECTOR GRAL: ING° O. CONTURSI	PROYECTISTAS: ING° G. FERRANDO TÉC. E.S. VOLTA COLABORADORES: ING° L. DARAN ING° R. CONTINI
PLANO DIGITALIZADO C/ A.R.D. JUNIO 2015		DIBUJO: TÉC. E.S. VOLTA

PLANO TIPO

DETALLES BARANDA



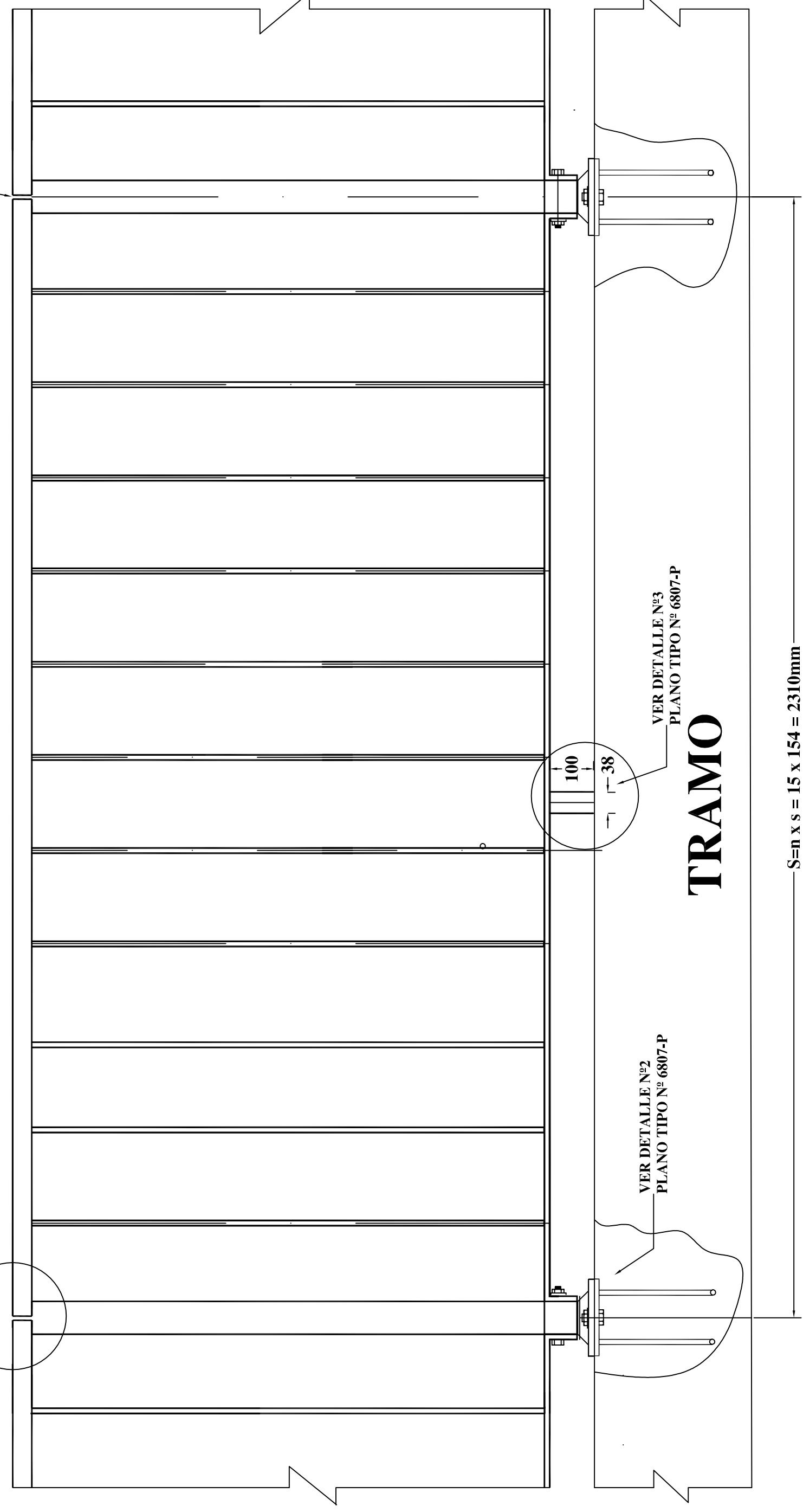
PLANTA



VER DETALLE N° 1
PLANO TIPO N° 6807-P

Junta en el pasamanos

MODULO BARANDA



VER DETALLE N° 2
PLANO TIPO N° 6807-P

VER DETALLE N° 3
PLANO TIPO N° 6807-P

TRAMO

S=n x s = 15 x 154 = 2310mm

REFERENCIAS:

- s (tramo)=154mm
- s1 (losa de acceso)=150mm
- R=50mm
- a=125 mm
- b=300 mm
- c=25 mm
- S(tramo)=(n x s) = 2310mm
- S1 (losa de acceso)=(n1 x s1) = 2275mm
- n (tramo)= 15 vanos
- n1 (losa de acceso)=13 vanos (para borde 4.445m)
- n1' (losa de acceso)=12 vanos (para borde 4.05m)

NOTA

LAS PIEZAS METALICAS QUE NO QUEDEN EMBUTIDAS DEBERAN LIMPIARSE ELIMINANDO EN SECO LAS IMPUREZAS, LO MISMO QUE EL OXIDO Y LAS CASCARILLAS ANTES DEL PINTADO CORRESPONDIENTE Y SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS.
LA PINTURA DE TERMINACION P/TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS SERA DE COLOR ANARANJADO.

MATERIALES
ACERO LAMINADO "TIPO F-22" S/CIRSOC 301-(gf=220N/mm²)-



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

PLANO N°
6805-P
ESCALA:

PROYECTISTA:
ING° G. FERRANDO
ING° C. CIAN
COLABORADOR:
Tec. Eduardo Volla
DIBUJAD:
ING° C. CIAN

FECHA:
AGOSTO 2005

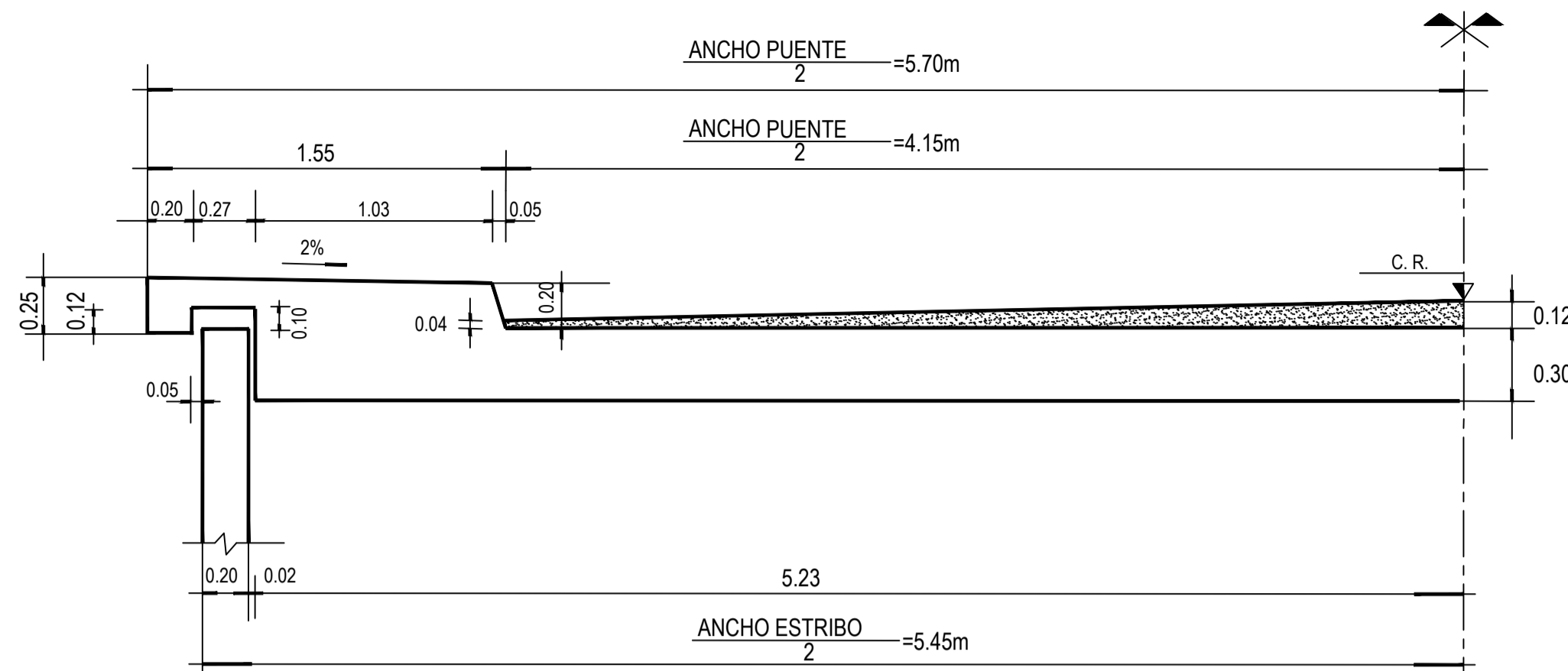
DIRECTOR:
ING° OSVALDO CONTURSI

TRAMO: LUZ DE CALCULO 20 m.

PLANO TIPO

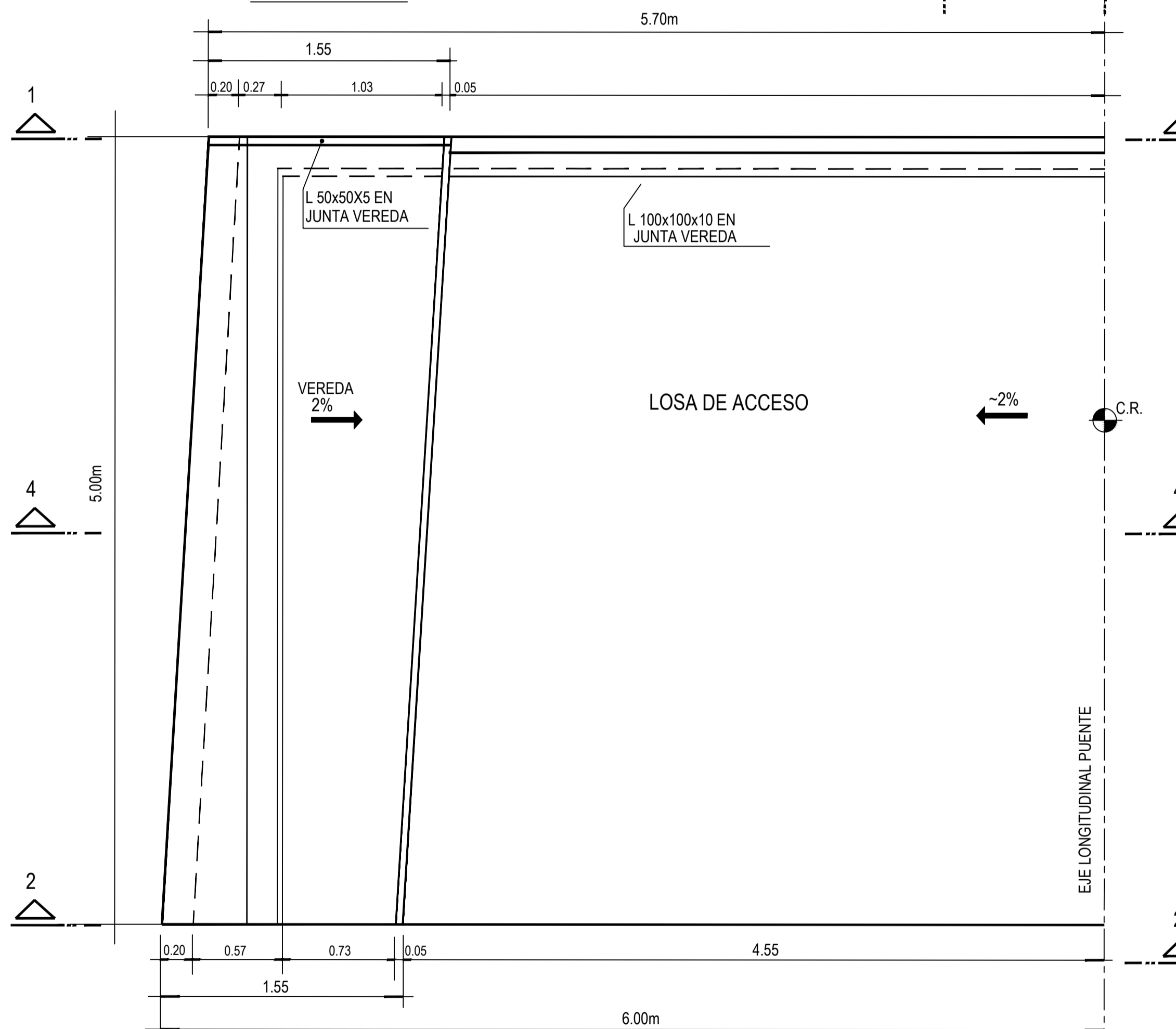
CORTE 1-1

ESCALA: 1:25



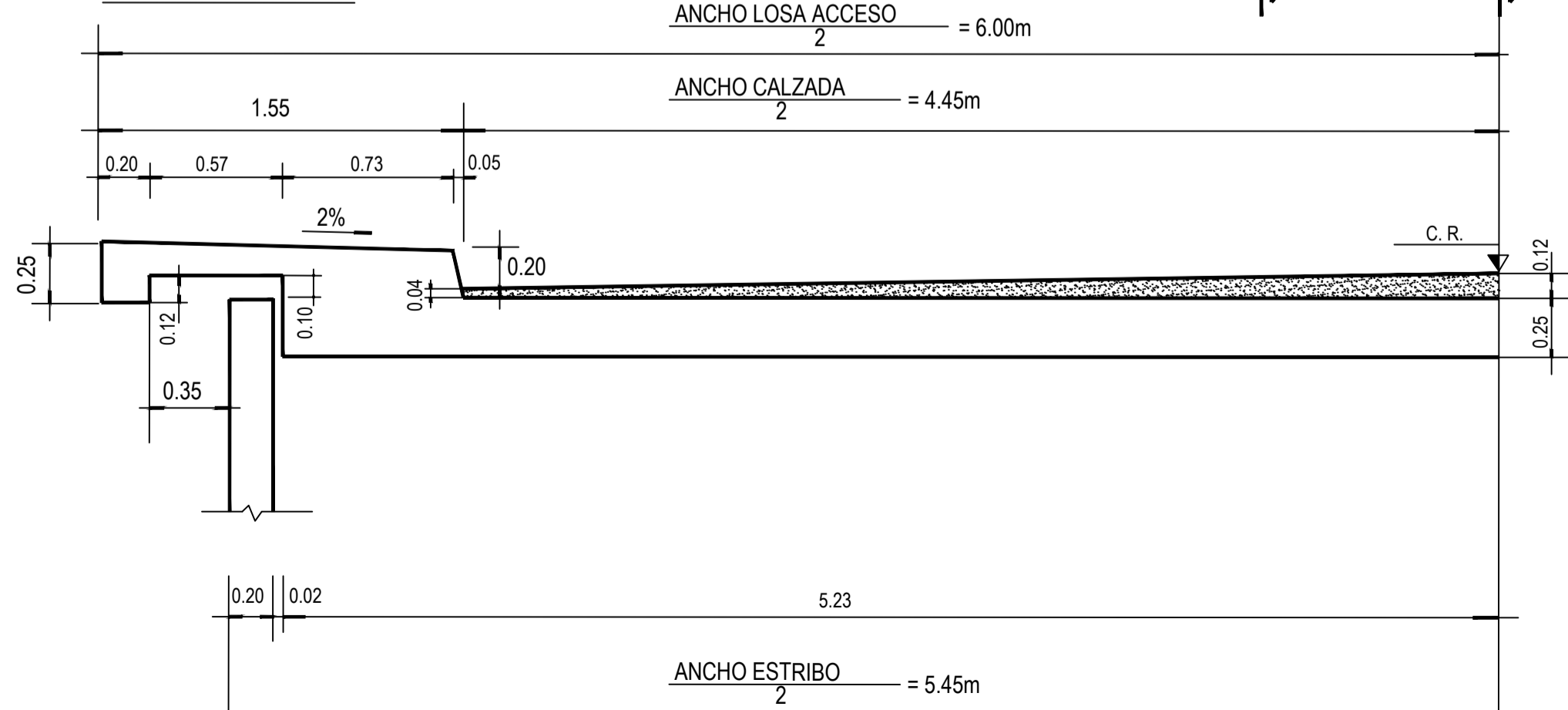
PLANTA

ESCALA: 1:25



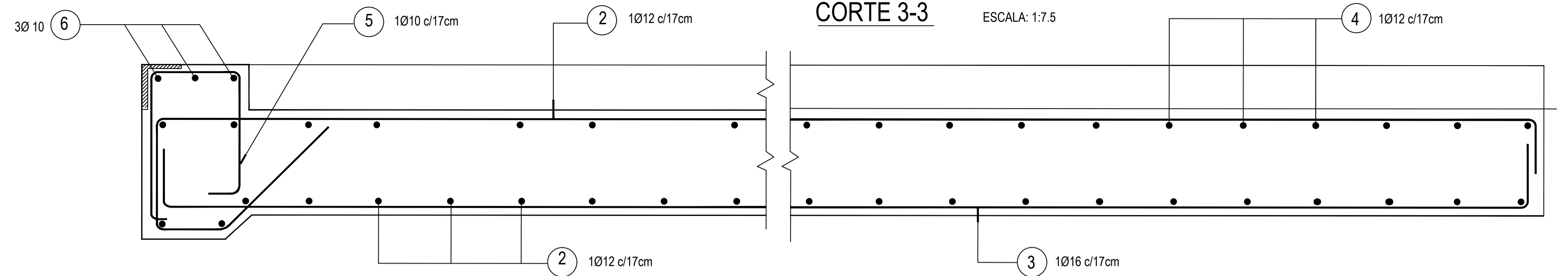
CORTE 2-2

ESCALA: 1:25



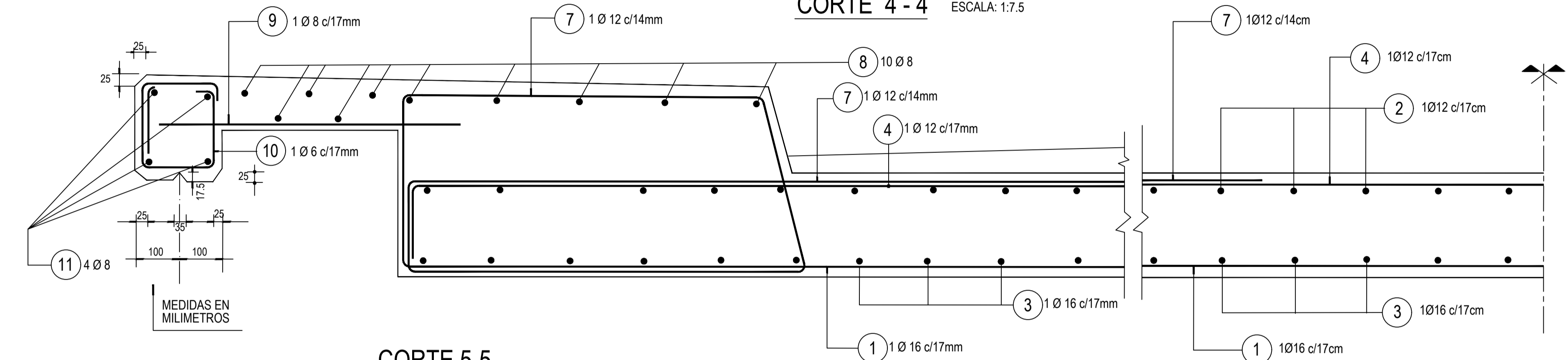
CORTE 3-3

ESCALA: 1:7.5



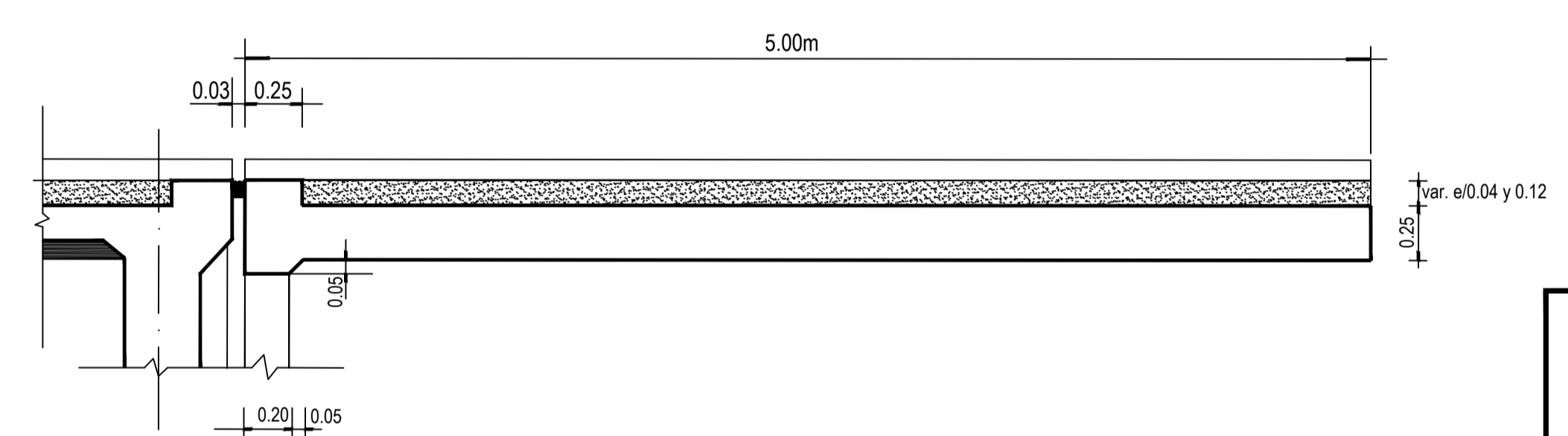
CORTE 4-4

ESCALA: 1:7.5



CORTE 5-5

ESCALA: 1:25



PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS
CANTIDADES PARA UNA LOSA

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS DEBEN VERIFICARSE ANTES DEL CORTE Y DOBLADO.

POS.	Ø (mm)	FORMA	CANT. PARC.	Nº ELEM.	CANT. TOTAL	LONG. CORTE (m)	LONG. TOTAL (m)	PESO (Kg.)
1	16	1016mm c/17cm	37	1	30	11.29	338.70	534.47
2	12	1012mm c/17cm	25	1	56	5.72	320.32	284.44
3	16	1016mm c/17cm	15	1	56	5.20	291.20	459.51
4	12	1012mm c/17cm	15	1	30	10.65	319.50	283.72
5	10	1010mm c/17cm	var.de28a36	12	49	0.76 (prom)	37.24	22.98
6	10	3010mm	870	3	3	8.70	26.10	16.10
7	12	1012mm c/14cm	142	1	74	4.55 (prom)	336.70	298.99
8	8	1008mm	490	20	20	4.90	98.00	38.71
9	8	1008mm c/17cm	90	60	60	0.90	54.00	21.33
10	6	1006mm c/17cm	14	60	60	0.82	49.20	10.92
11	8	4 Ø 8mm	490	8	8	4.90	39.20	15.48
TOTAL PARA UNA LOSA DE APROXIMACIÓN =								1986.65 kg
TOTAL PUENTE (2 LOSAS) = 1986.65kg. x 2 LOSAS =								3973.30kg

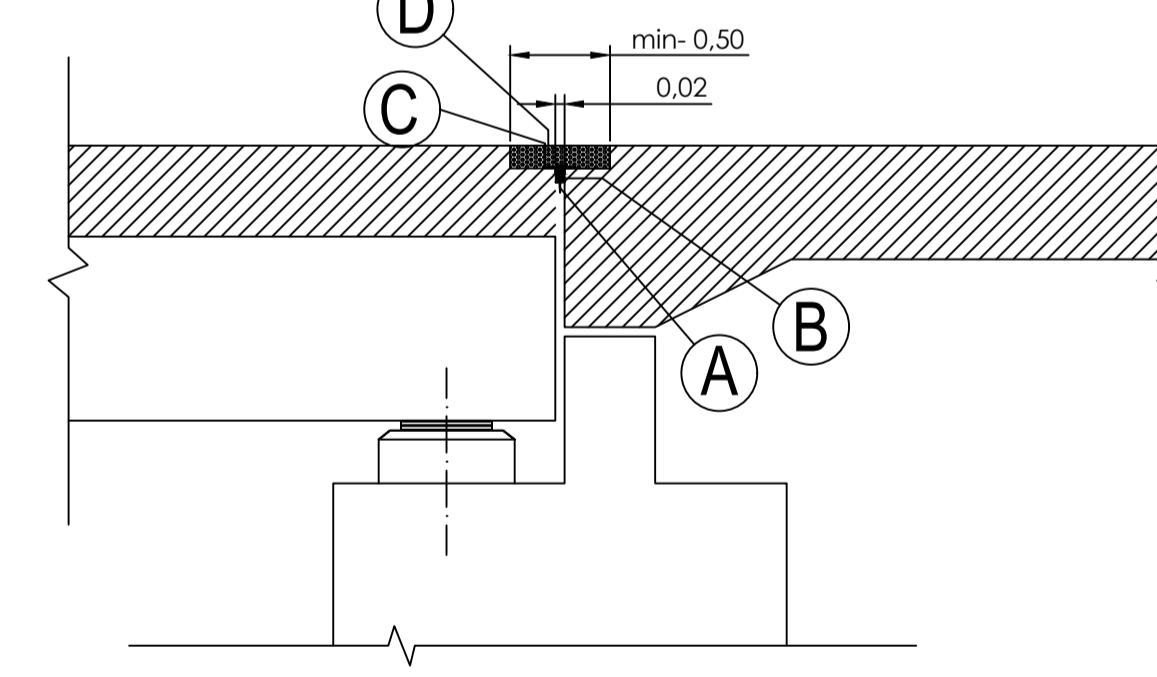
NOTA: LAS MEDIDAS ESTAN INDICADAS EN METROS (m.)

MATERIALES:

HORMIGON H- 30 (S/CIRSOC 201)
ACERO TIPO III ADN 420/450
(S/CIRSOC 201)

DETALLE JUNTA

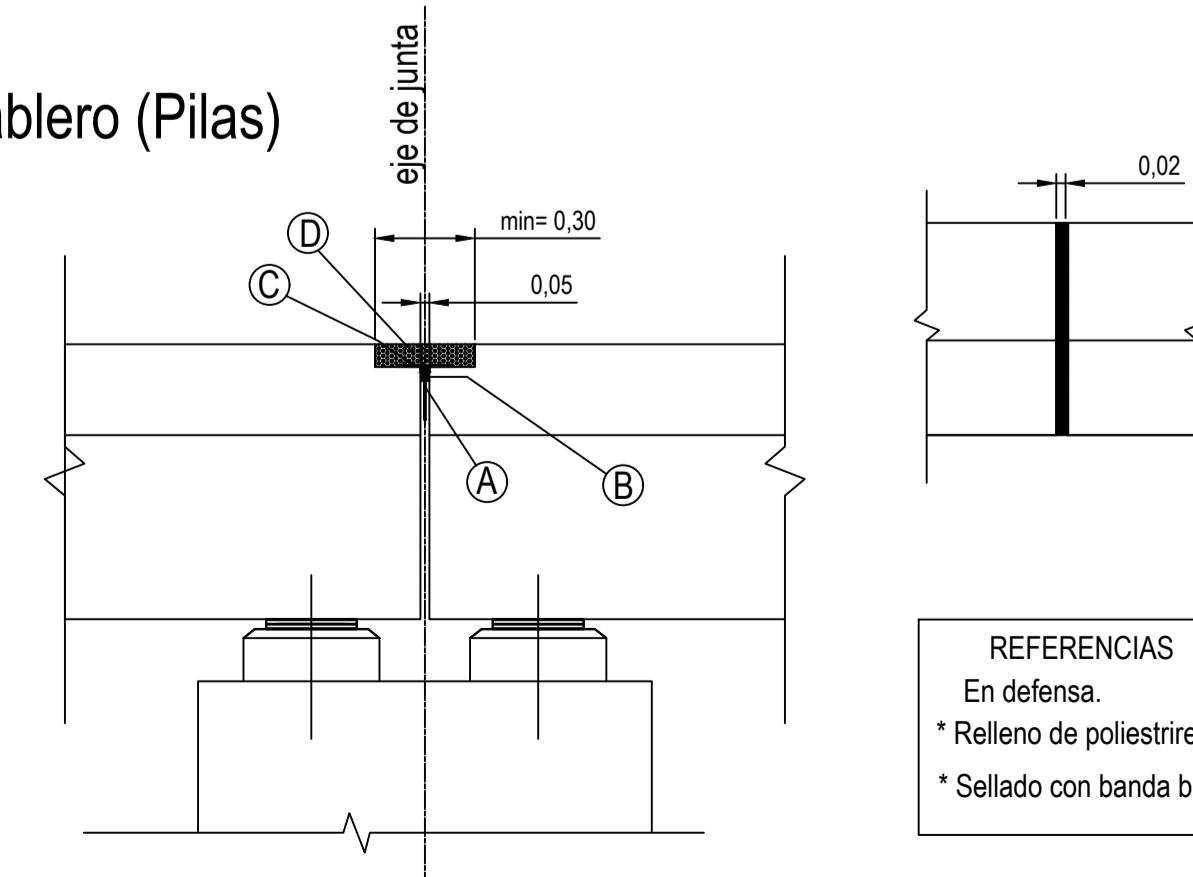
Encuentro Losa Tablero - Losa Acceso (Estribos)



- REFERENCIAS**
- En calzada, tipo "Thormack".
 - (A) Fijación.
 - (B) Cordón de respaldo.
 - (C) Perfil T, ala y alma de 12cm. e = 4mm.
 - (D) Asfalto polimerizado.

DETALLE JUNTA

Encuentro Losa Tablero (Pilas)



- REFERENCIAS**
- En defensa.
 - * Relleno de poliestireno.
 - * Sellado con banda bituminosa SikaMultiSeal o similar.


PROVINCIA DE SANTA FE
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
 DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS

LOSA DE ACCESO
 LUZ = 5.00m
 GEOMETRÍA - ARMADURAS
 JUNTA DE DILATACIÓN.-

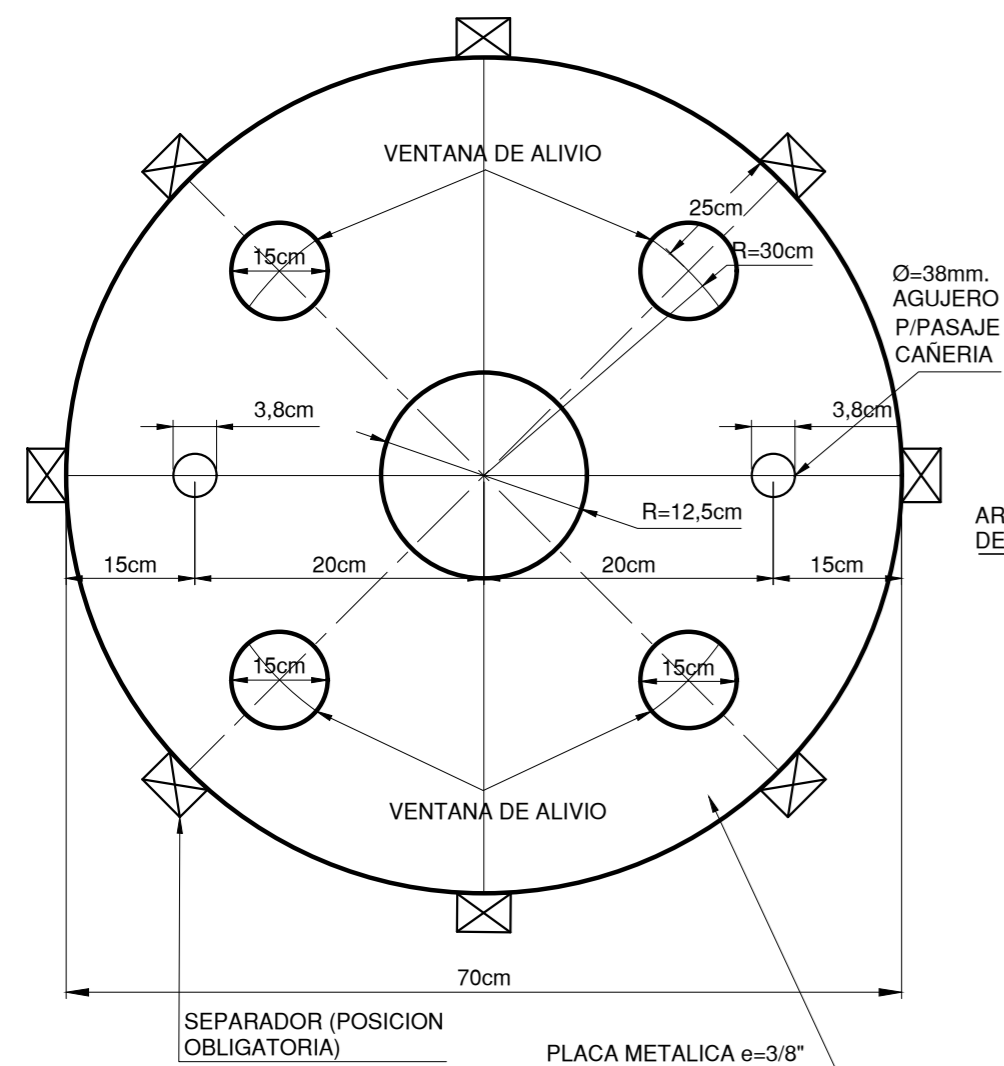
PLANO Nº **6808-P**
 ESCALA: VARIAS
 PROYECTISTAS:
 ING° G. FERRANDO
 ING° C. CIAN
 COLABORADOR
 ING° L. DARÁN
 DIBUJO:
 TÈC. E.S. VOLTA

FECHA:
 JULIO 2005
 DIRECTOR GRAL:
 ING° O. CONTURSI

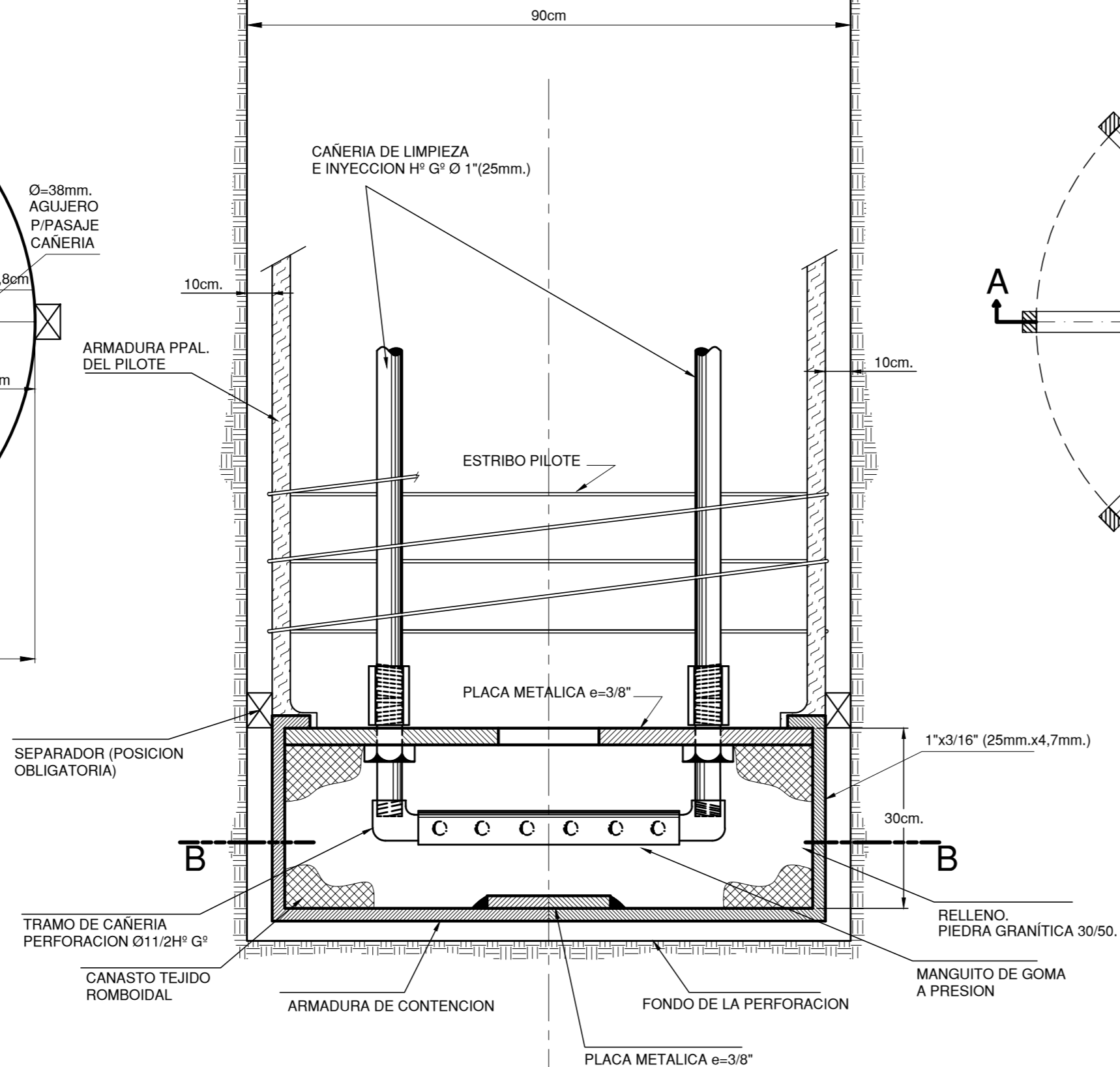
PLANO DIGITALIZADO C/ A.R.D. JUNIO 2015
 MODIFICACION EN DETALLE DE JUNTA DE DILATACION ENERO 2022.

PLANO TIPO

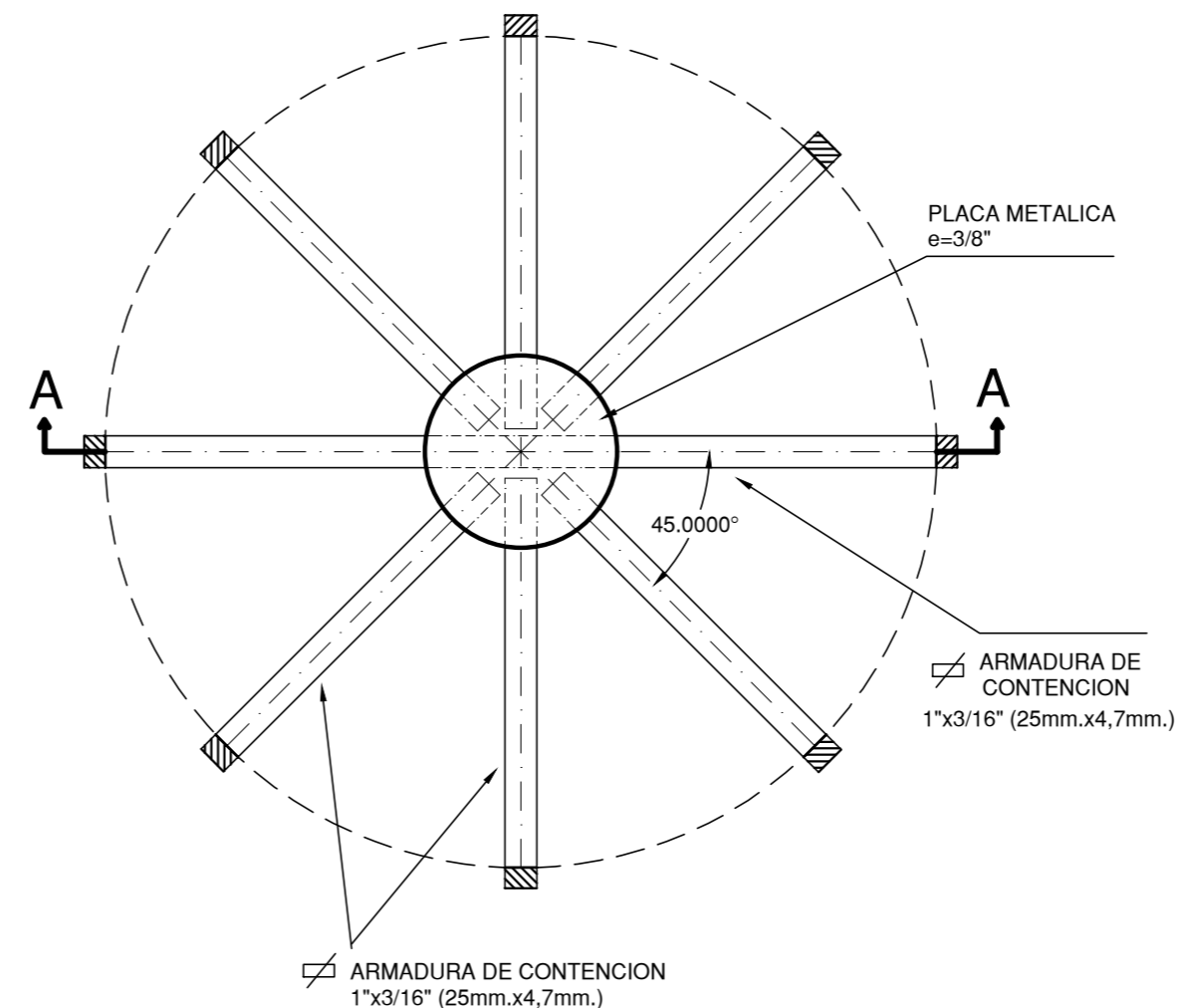
PLANTA SUPERIOR



CORTE A-A



CORTE B - B



Para proceso de limpieza e inyección: Ver ETP "CELDA DE PECARGA".
 NOTA: El relleno de agregado pétreo embolsado deberá apoyar en el fondo de la perforación.



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

CELDA DE PRECARGA PARA PILOTES DE DIÁMETRO 0.90m

FECHA:
 ENERO 2023

DIRECTOR:
 ING° R. H. CARLOS CIAN

PLANO N°
 6814-P

ESCALA:
 —

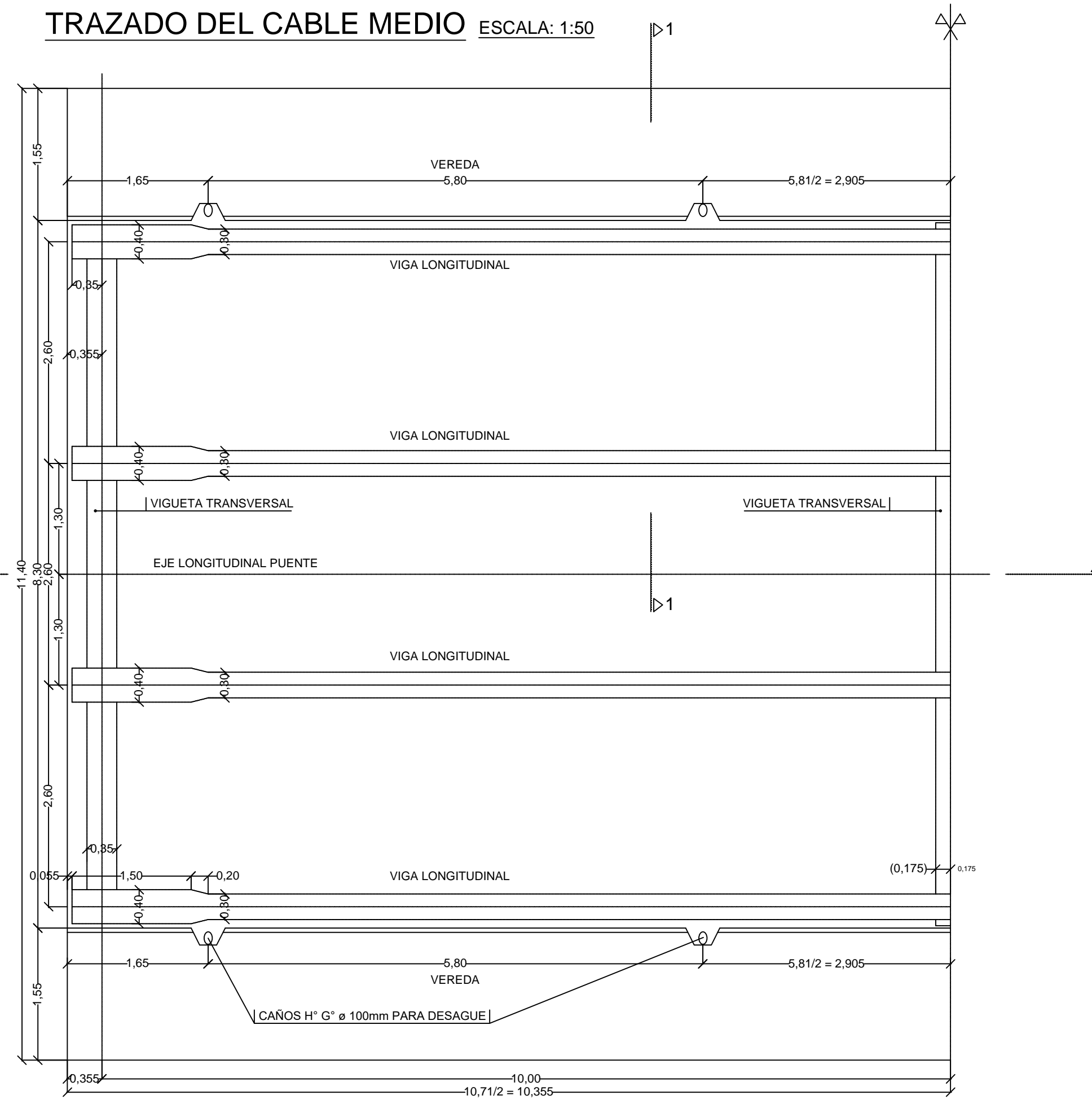
PROYECTISTAS :
 —

COLABORADOR :
 —

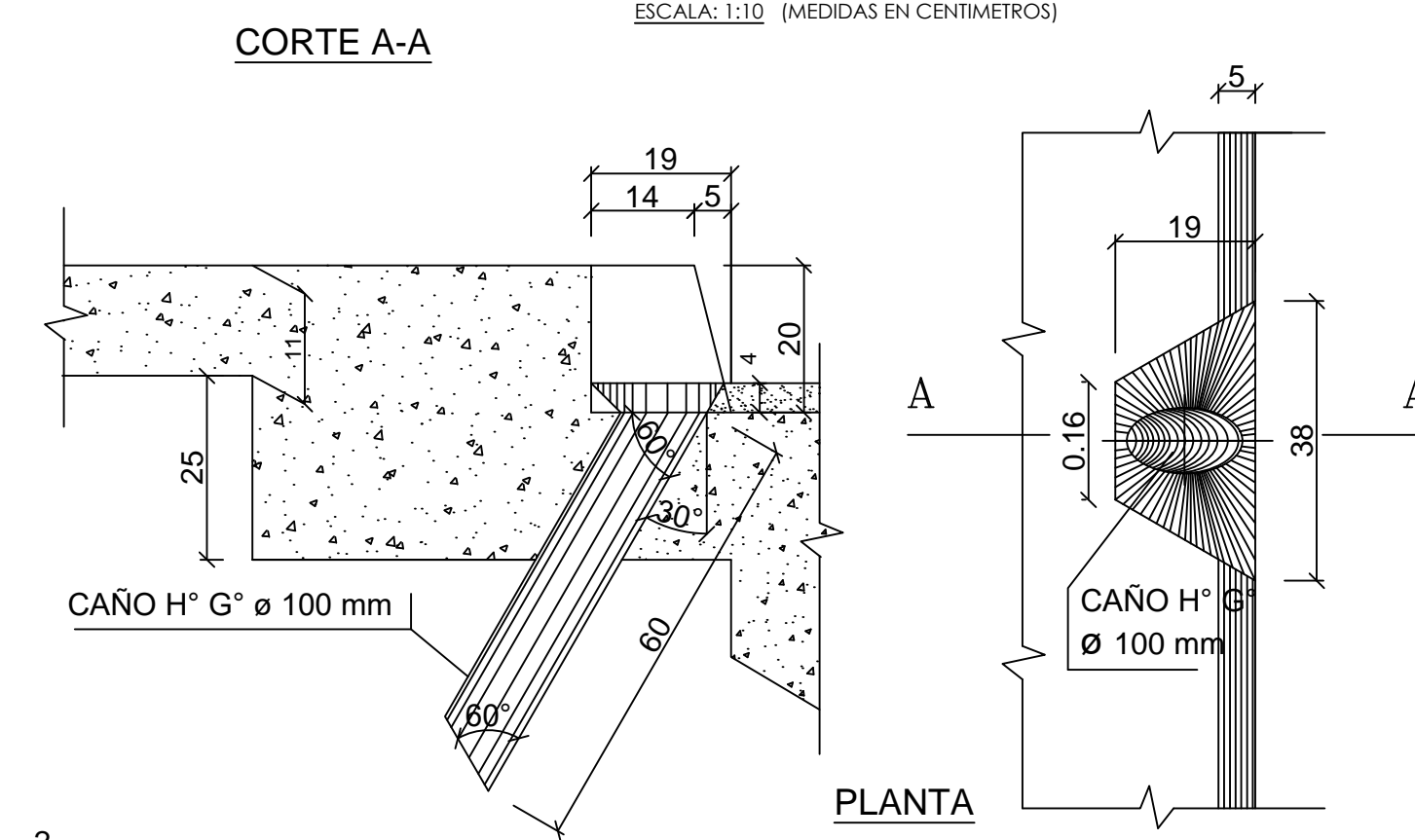
DIBUJO:
 —

ESTE ARCHIVO FUE DIGITALIZADO S/PLANO CONFECCIONADO POR E. VOLTA - 08/2005

TRAZADO DEL CABLE MEDIO ESCALA: 1:50



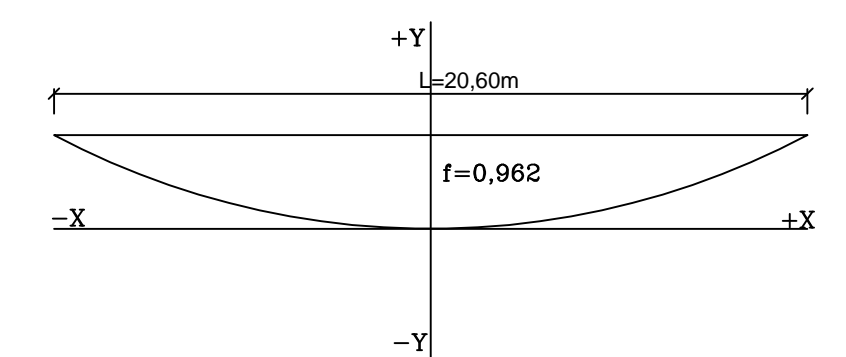
DETALLE DESAGÜE



NOTAS:
 LAS MEDIDAS ESTAN INDICADAS EN METROS (m), EXCEPTO DETALLE DESAGUE
 PLANO ORIGINAL VIGA PRETENSADA N° 6780-P
 VEREDAS MODIFICADAS SET./98

MATERIALES:

- HORMIGON:**
 PARA VIGAS LONGITUDINALES ----- H-40 (s/CIRSOC)
 PARA LOSAS DE TABLERO, VIGUETAS TRANSV. Y VEREDA ---- H-40
 PARA CARPETA DE RODAMIENTO ----- H-40
- ACERO PARA PRETENSADO:**
 TENSION CARACTERISTICA DE ROTURA ----- σ_r 170 Kg/mm²
 LIMITE CONVENCIONAL 0,2% ----- $\sigma_{0.2}$ 153 Kg/mm
 LIMITE CONVENCIONAL 0,1% ----- $\sigma_{0.1}$ 148 Kg/mm
 ALARGAMIENTO DE ROTURA ----- ϵ_r 7%
- ACERO PARA ARMADURA PASIVA:**
 ACERO DUREZA NATURAL ----- ADN 420 / 500 (s/CIRSOC)
- RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:**
 EN VIGAS LONGITUDINALES ----- 3 cm
 EN LOSA TABLERO Y VIGUETAS TRANSVERSALES ----- 3 cm
 EN VEREDAS ----- 3 cm
- VERIFICACION DE TENSIONES:**
 LAS MISMAS DEBERAN VERIFICARSE SEGUN LAS TENSIONES ADMISIBLES DEL CIRSOC 201, PARA PRETENSADO TOTAL



$$Y = \frac{4f}{L^2} X^2 = 9.08772646 X^2 \cdot 10^{-3}$$

ANGULO DE ENTRADA DEL CABLE
 VARIACION ANGULAR
 $\alpha = \text{ARC. TANG. } (dy/dx)$

TRAMO PRETENSADO PUENTE
 SECCION COMPUESTA LUZ 20,00m
 GEOMETRIA GENERAL

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

TRAMO PRETENSADO PARA PUENTE SECCION COMPUESTA LUZ: 20.00m

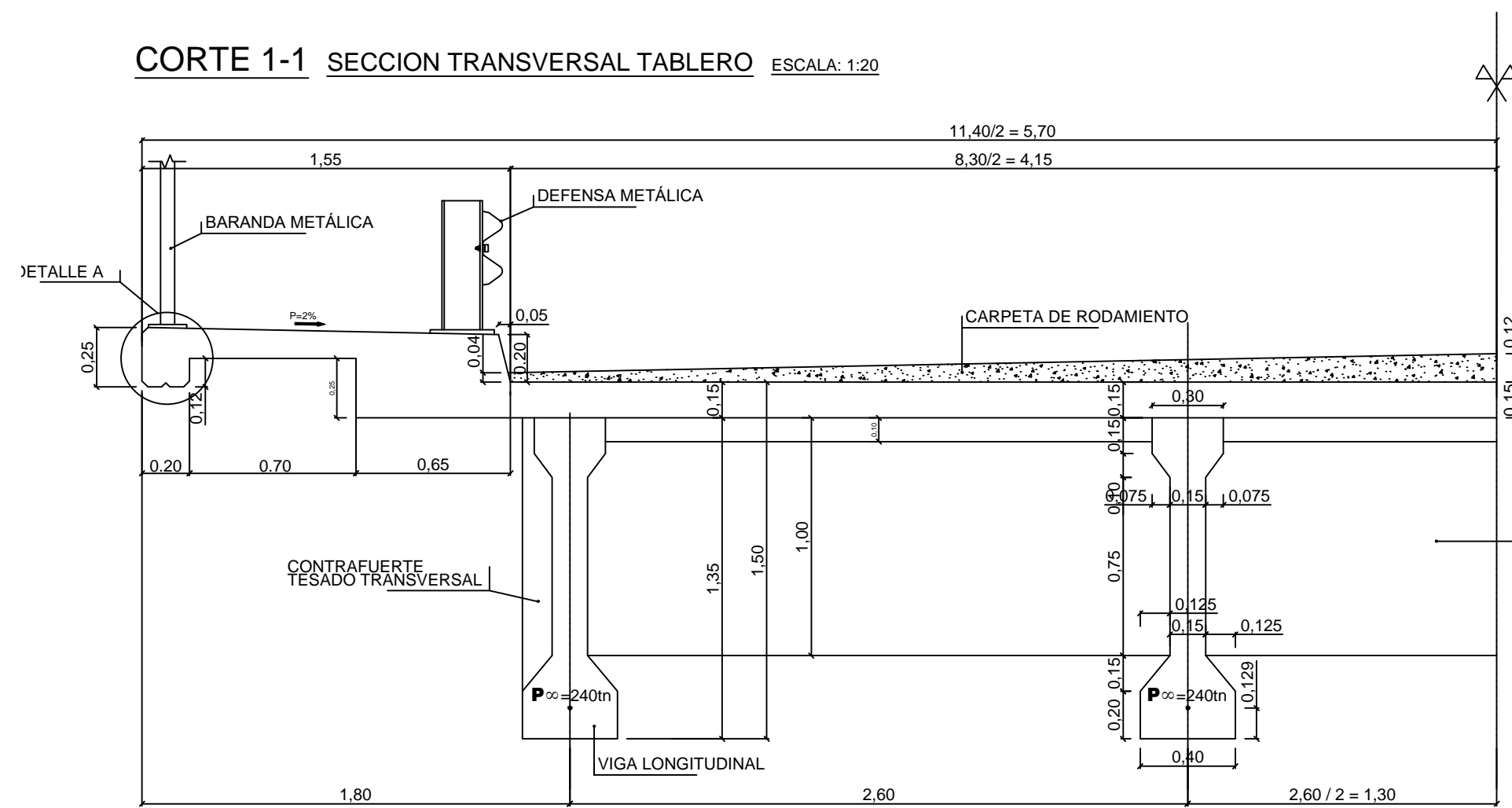
PLANO N°: **6815-P**
 ESCALA: INDICADAS

PROYECTISTA:
 ING° G. DI GREGORIO
 ING° M. DAVID

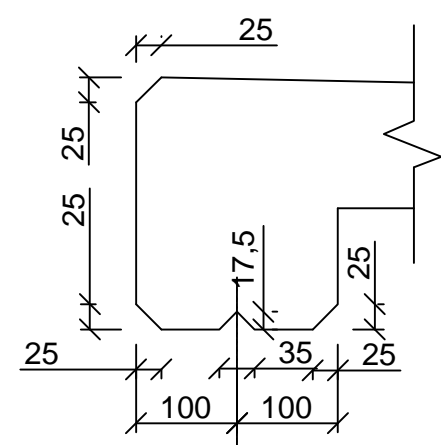
COLABORADOR:
 ING° G. FERRANDO
 ING° L. DARAN

FECHA: MARZO 2022
 DIRECCION: Ing°. Rec.Hid.: Carlos Cian
 DIBUJÓ: TEC. FACUNDO M. MARINI

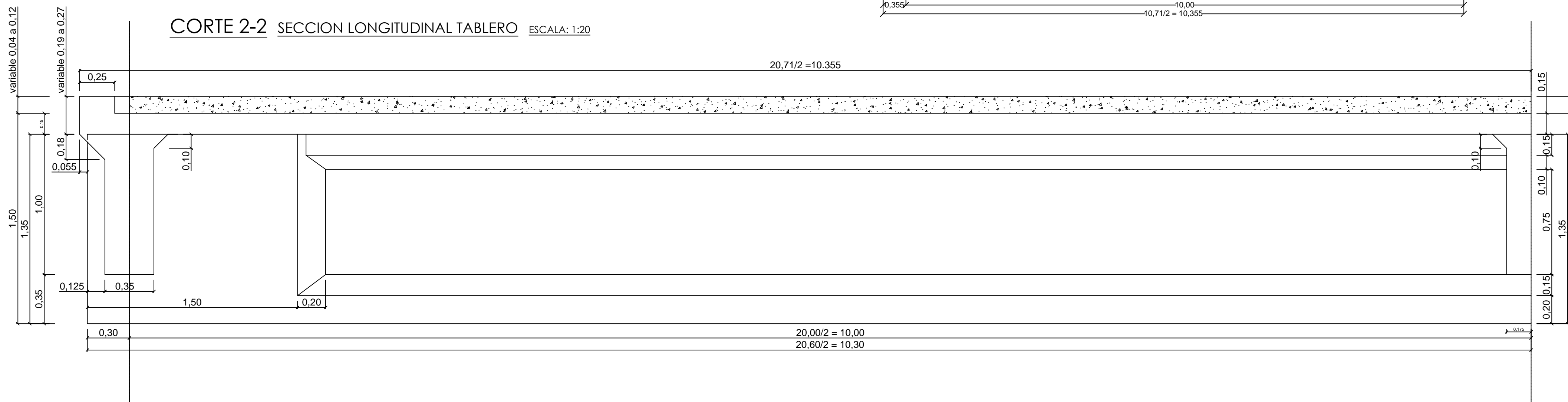
CORTE 1-1 SECCION TRANSVERSAL TABLERO ESCALA: 1:20



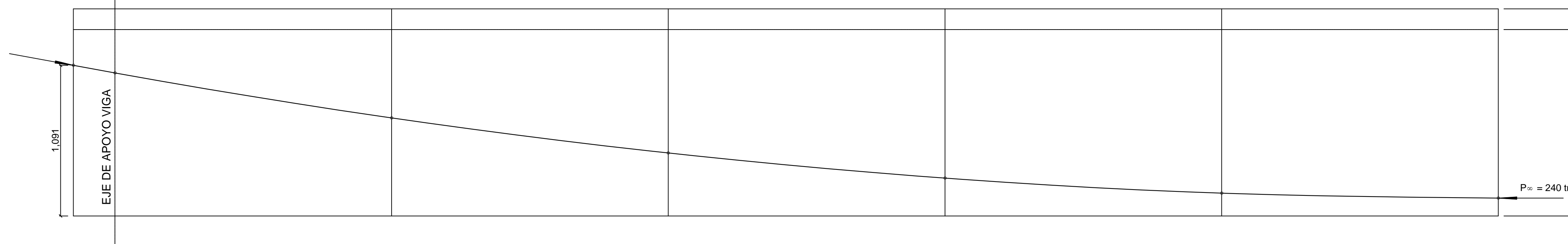
DETALLE A ESCALA: 1:7.5
 MEDIDAS EN MILIMETROS



CORTE 2-2 SECCION LONGITUDINAL TABLERO ESCALA: 1:20

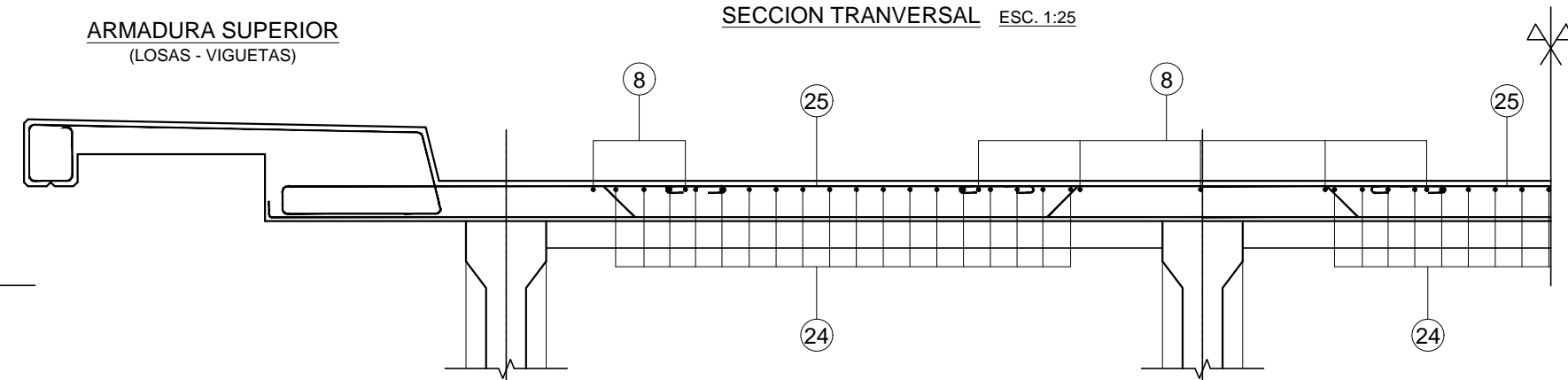
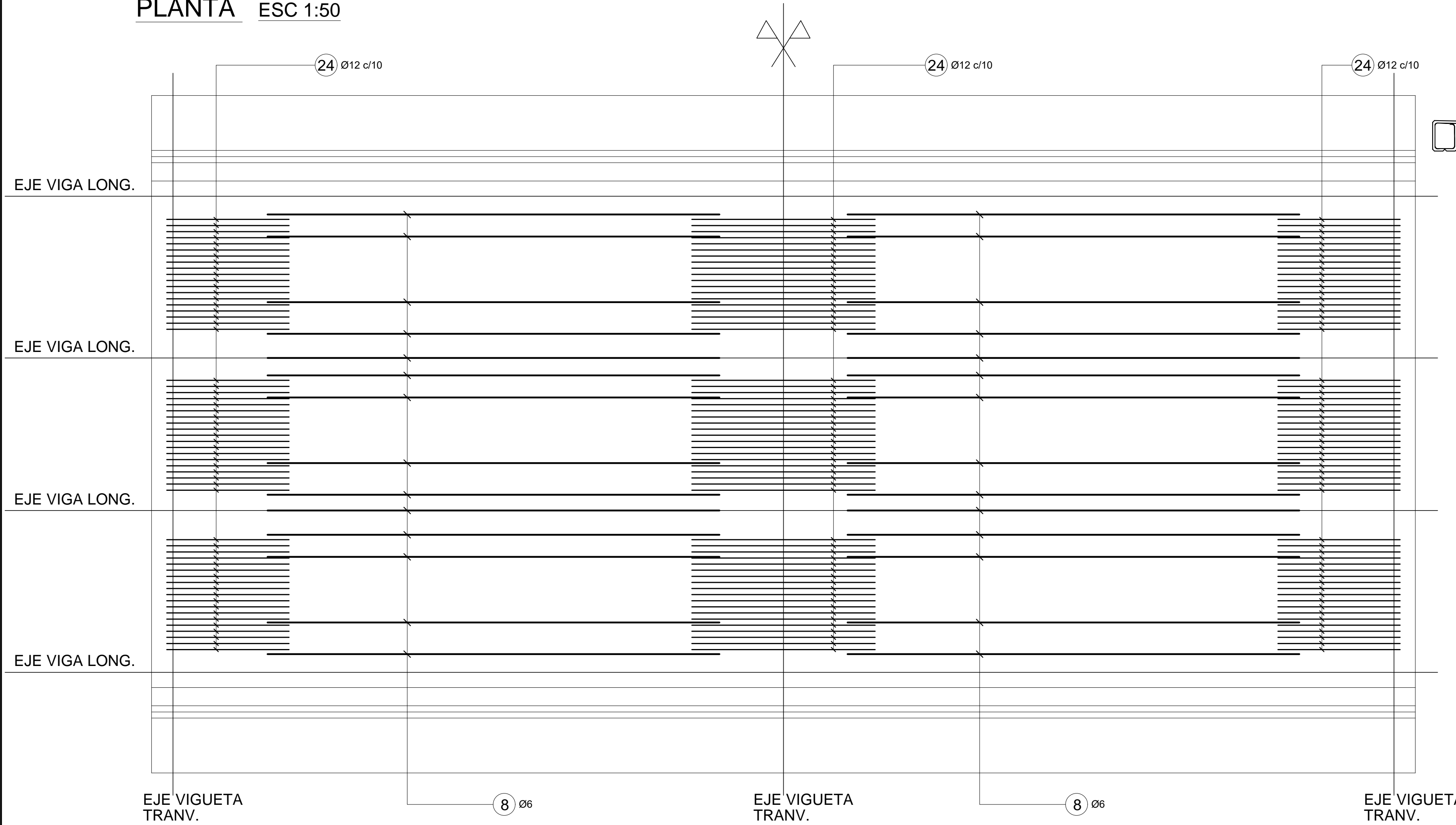


TRAZADO DEL CABLE MEDIO ESCALA: 1:20
 (EL NUMERO DE CABLES A ADOPTAR DEBERA SER PAR)



COTAS MEDIDAS DESDE EL FONDO DE VIGA EN METROS	0,00	1,091	1,036	0,710	0,456	0,274	0,165	0,129
PROGRESIVAS EN METROS	0,00	0,30	2,30	4,30	6,30	8,30	10,30	

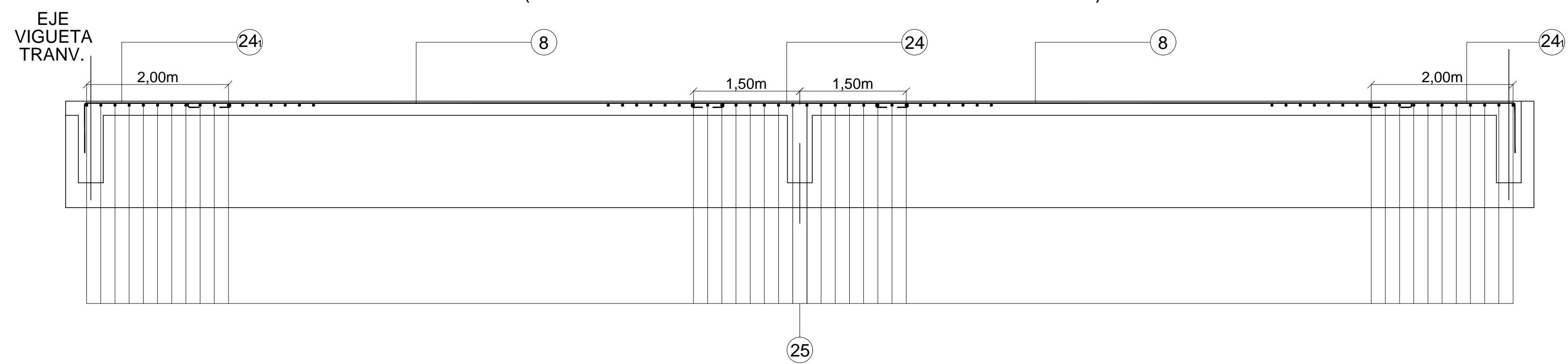
PLANTA ESC 1:50



MATERIALES:
HORMIGON:
 PARA VIGAS LONGITUDINALES H-40 (s/CIRSOC)
 PARA LOSAS DE TABLERO, VIGUETAS TRANSV. Y VEREDA ---- H-40
 PARA CARPETA DE RODAMIENTO H-40
ACERO PARA PRETENSADO:
 TENSION CARACTERISTICA DE ROTURA σ_{tr} 170 Kg/mm²
 LIMITE CONVENCIONAL 0,2% $\sigma_{0,2}$ 153 Kg/mm
 LIMITE CONVENCIONAL 0,1% $\sigma_{0,1}$ 148 Kg/mm
 ALARGAMIENTO DE ROTURA ξ_{tr} 7%
ACERO PARA ARMADURA PASIVA:
 ACERO DUREZA NATURAL ADN 420 / 500 (s/CIRSOC)
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
 EN VIGAS LONGITUDINALES 3 cm
 EN LOSA TABLERO Y VIGUETAS TRANSVERSALES 3 cm
 EN VEREDAS 3cm
VERIFICACION DE TENSIONES:
 LAS MISMAS DEBERAN VERIFICARSE SEGUN LAS TENSIONES ADMISIBLES DEL CIRSOC 201, PARA PRETENSADO TOTAL

**TRAMO PRETENSADO PUENTE
 SECCION COMPUESTA LUZ 20,00m.
 ARMADURA SUPERIOR
 LOSAS-VIGUETAS**

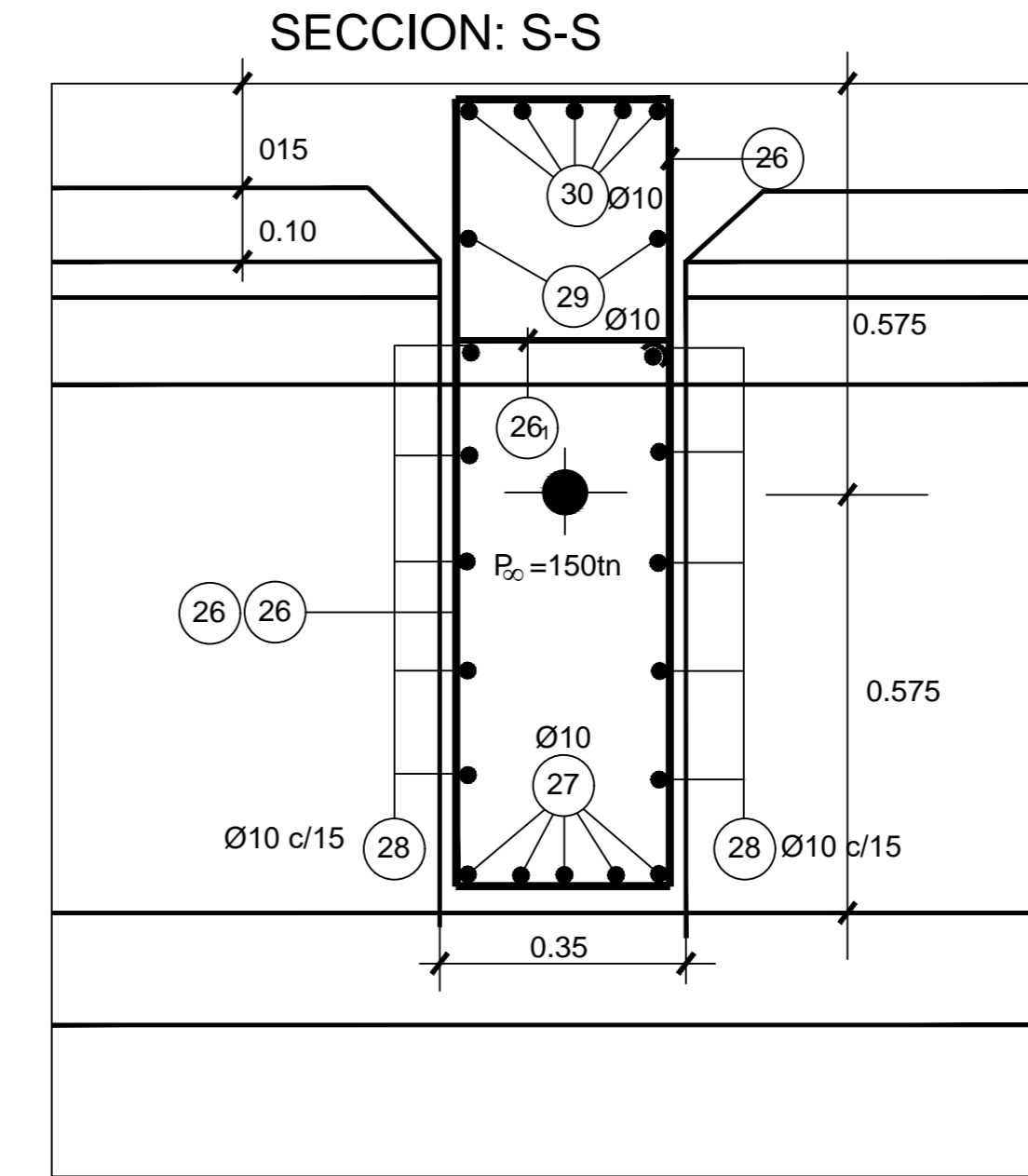
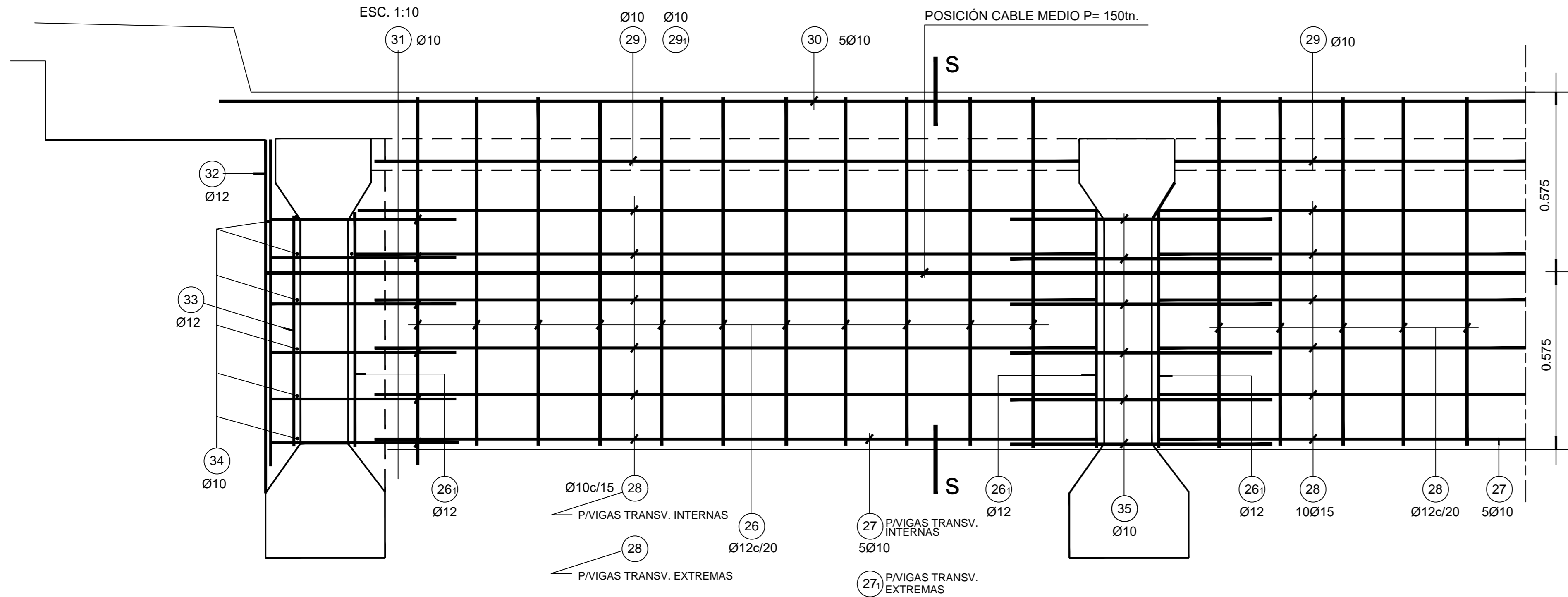
**SECCION LONGITUDINAL ESC 1:50
 (VER PLANTA GEOMETRIA GENERAL - PLANO 6815-P)**



NOTAS:
 PLANO REALIZADO SEGUN PLANO TIPO 6783-P (FEB./97)
 CON MODIFICACIONES DE VEREDA SEGUN PLANO TIPO N° 6815-P
 PLANILLA DOBLADO DE HIERROS VER PLANO TIPO N° 6816-P

	PROVINCIA DE SANTA FE DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	PLANO N°: 6817-P ESCALA: INDICADAS
	TRAMO PRETENSADO PARA PUENTE SECCION COMPUESTA LUZ: 20.00m	PROYECTISTA: ING° G. DI GREGORIO ING° M. DAVID COLABORADOR: ING° G. FERRANDO ING° L. DARAN DIBUJO: TEC. FACUNDO M. MARINI
FECHA: MARZO 2022	DIRECTOR: Ing°.Rec.Hid.: Carlos Cian	

SECCION TRANSVERSAL I - I



MATERIALES:
HORMIGON:
 PARA VIGAS LONGITUDINALES ----- H-40 (s/CIRSOC)
 PARA LOSAS DE TABLERO, VIGUETAS TRANSV. Y VEREDA ---- H-40
 PARA CARPETA DE RODAMIENTO ----- H-40
ACERO PARA PRETENSADO:
 TENSION CARACTERISTICA DE ROTURA ----- σ_r 170 Kg/mm²
 LIMITE CONVENCIONAL 0,2% ----- $\sigma_{0,2}$ 153 Kg/mm
 LIMITE CONVENCIONAL 0,1% ----- $\sigma_{0,1}$ 148 Kg/mm
 ALARGAMIENTO DE ROTURA ----- ϵ_r 7%
ACERO PARA ARMADURA PASIVA:
 ACERO DUREZA NATURAL ----- ADN 420 / 500 (s/CIRSOC)
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
 EN VIGAS LONGITUDINALES ----- ---
 EN LOSA TABLERO Y VIGUETAS TRANSVERSALES ----- --- 3 cm
 EN VEREDAS ----- ---
VERIFICACION DE TENSIONES:
 LAS MISMAS DEBERAN VERIFICARSE SEGUN LAS TENSIONES ADMISIBLES DEL CIRSOC 201, PARA PRETENSADO TOTAL

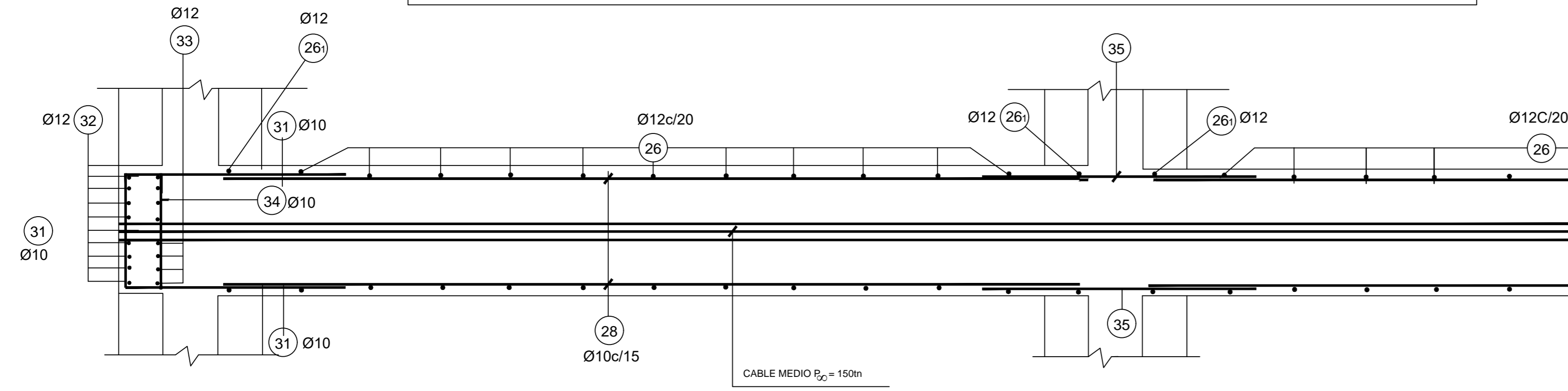
EL PRETENSADO INDICADO EN ESTE PLANO ES A TITULO INFORMATIVO Y DEBERA SER INQUIVOCAMENTE DEFINIDO EN EL PROYECTO EJECUTIVO DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE PRETENSADO A UTILIZAR. LAS TENSIONES DEBERAN VERIFICARSE SEGUN LAS TENSIONES ADMISIBLES DEL CIRSOC 201, PARA PRETENSADO TOTAL.

EL OFERENTE PRESENTARA CON TODO DETALLE LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA PROPUESTO Y LAS DE TODOS SUS ELEMENTOS INTEGRANTES (INCLUIDO ARMADURAS PASIVAS, DE CORTE, ETC.), ACOMPAÑANDO ADEMAS LA MEMORIA DE CALCULO JUSTIFICATIVA DE SU APLICACION A LA ESTRUCTURA DESCRIPTA EN ESTE PLANO.

TESADO TRANSVERSAL
 - LA SOBRECARGA ACCIDENTAL DEBERA DESPLAZARSE TRANSVERSALMENTE EN EL ANCHO DEL PUENTE, PARA LOGRAR LOS MAXIMOS MOMENTOS (+) Y (-) SOBRE LAS VIGUETAS
 - LAS TENSIONES DEBERAN VERIFICARSE SEGUN LAS TENSIONES ADMISIBLES DEL CIRSOC 201, PARA PRETENSADO TOTAL

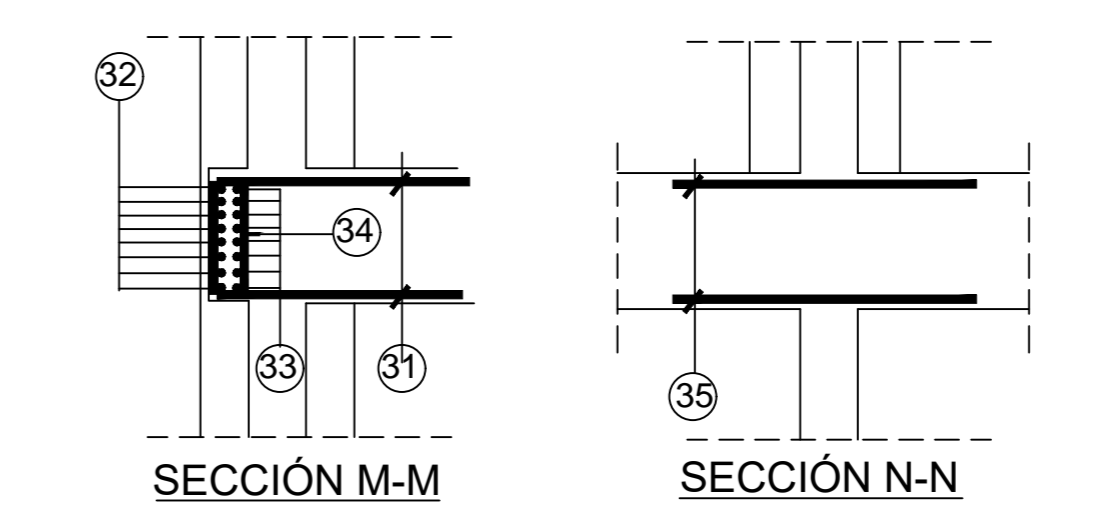
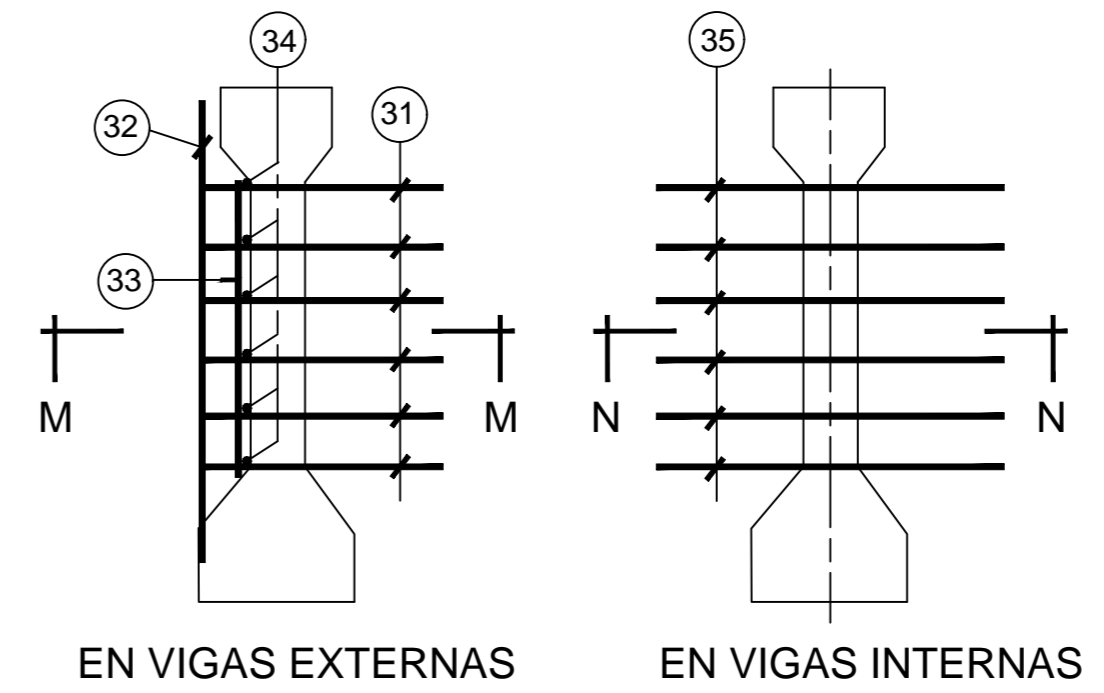
PLANTA

ESC. 1:10



ARMADURA DE ENLACE

ESC. 1:20
 (SÓLO EN COINCIDENCIA CON LAS VIGAS TRANSVERSALES)



VIGUETA TRANSVERSAL TESADO TRANSVERSAL

NOTAS:
 PLANO REALIZADO S/ PLANO TIPO 6782-P(FEB197) CON MODIFICACIONES DE VEREDA SEGUN PLANO 6815-P Y ARMADURAS DE PRETENSADO PLANILLA DOBLADO DE HIERROS VER PLANO 6816-P

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

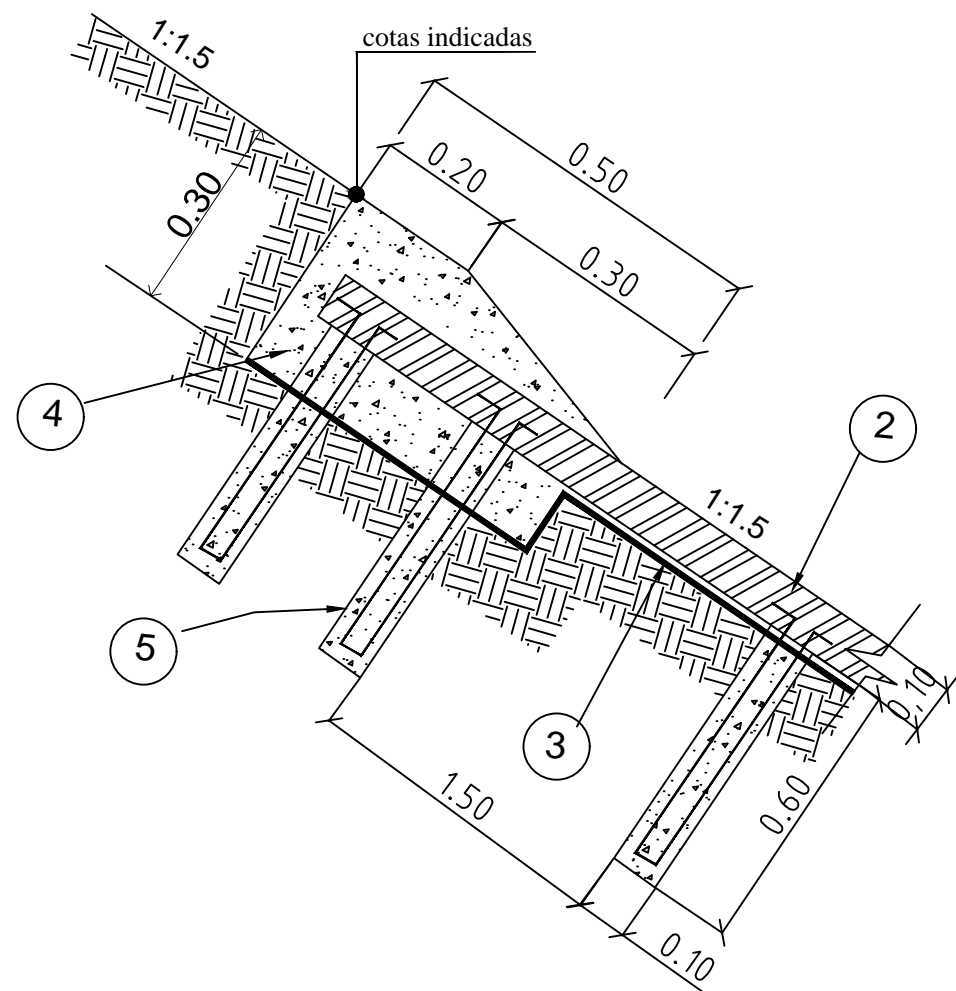
TRAMO PRETENSADO PARA PUENTE SECCION COMPUESTA LUZ: 20.00m

PLANO N°: 6818-P
 ESCALA: INDICADAS
 PROYECTISTAS: ING° G. DI GREGORIO, ING° M. DAVID
 COLABORADOR: ING° G. FERRANDO, ING° L. DARAN
 DIBUJO: TEC. R.A. GON, TEC. E.S. VOLTA

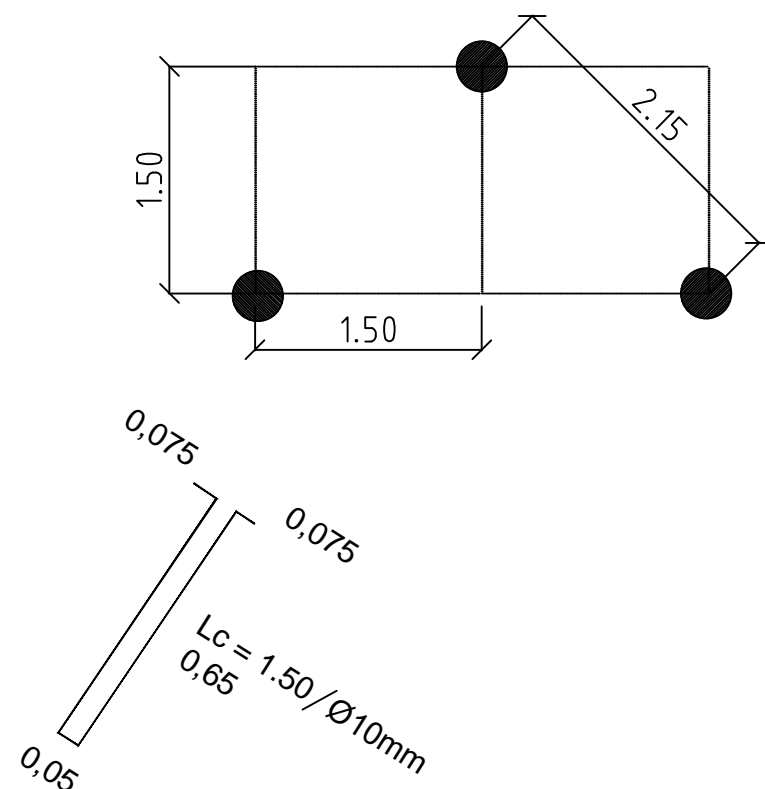
FECHA: MARZO 2022
 DIRECTOR: Ing°. Rec.Hid.: Carlos Cian

DETALLE 1

DETALLE REFUERZO PERIMETRAL Y ANCLAJES



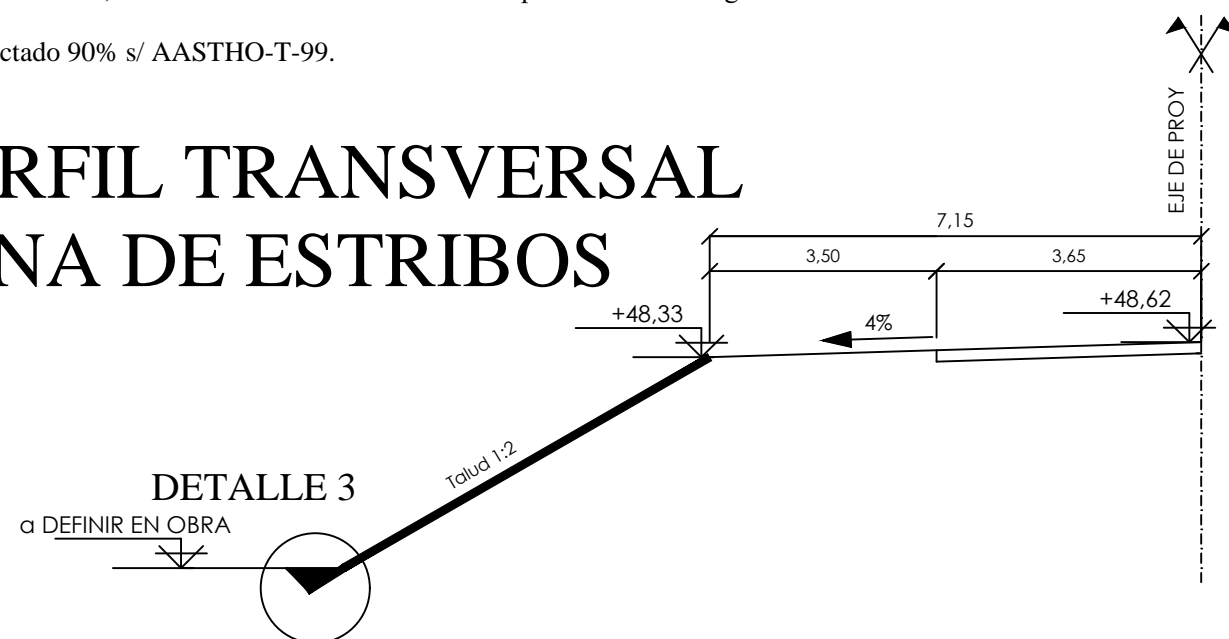
MICROPILOTINES - UBICACIÓN Distribución en planta



REFERENCIAS:

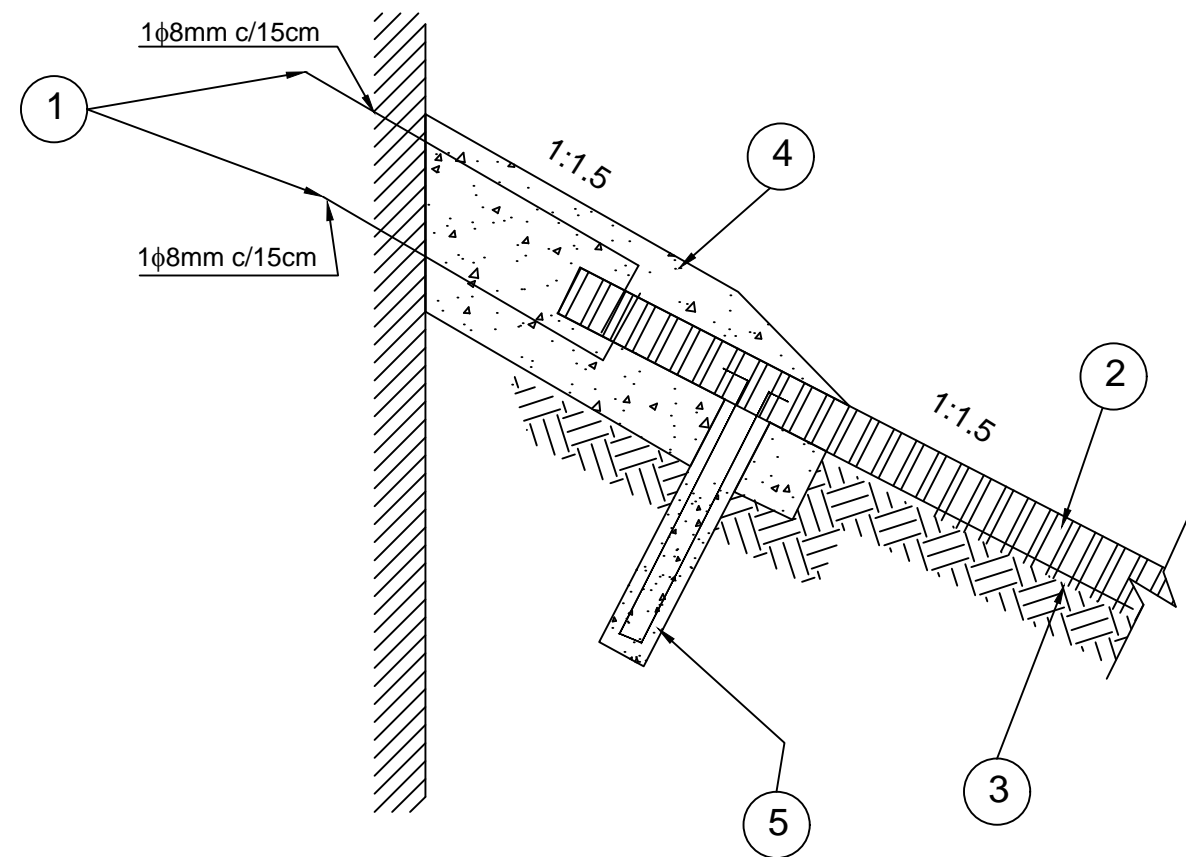
- 1 - Anclaje de acero nervado \varnothing 8mm longitud 1,00m. separación 0,15m. anclado en estribo según DETALLE 2
- 2- Protección flexible de hormigón con geoceldas espesor: 0,10m. relleno con hormigón H-15 cemento ARS relación a/c 0,45 máximo
- 3- Geotextil masa 300gr/m2 - función filtrante
- 4- Refuerzo perimetral de anclaje a construir de hormigón H-15 cemento ARS relación a/c < 0,45
- 5- Anclaje de acero nervado 0,10mm longitud 0,65m. separación 2,15m. en trebolillos insertos en micropilotines de hormigón H-25 con cemento ARS. Relación a/c máxima 0,45 largo 0,60m
- 6- Relleno con suelo - cemento ARS (92% - 8%). Compactado 90% s/ AASTHO-T-99.

SEMI PERFIL TRANSVERSAL EN ZONA DE ESTRIBOS

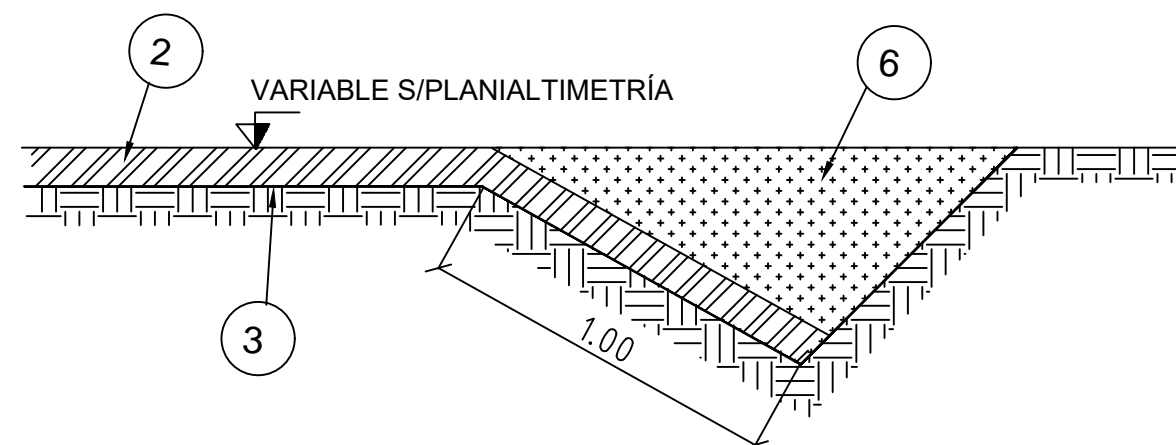


DETALLE 2

DETALLE REFUERZO EN ZONA DE ESTRIBOS



DETALLE 3



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

PLANO N°
8556-P

ESCALA:
INDICADAS

PROTECCIÓN FLEXIBLE DE HORMIGÓN
GEOMETRÍA Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

PROYECTISTA:
ING. CIVIL G. FERRANDO

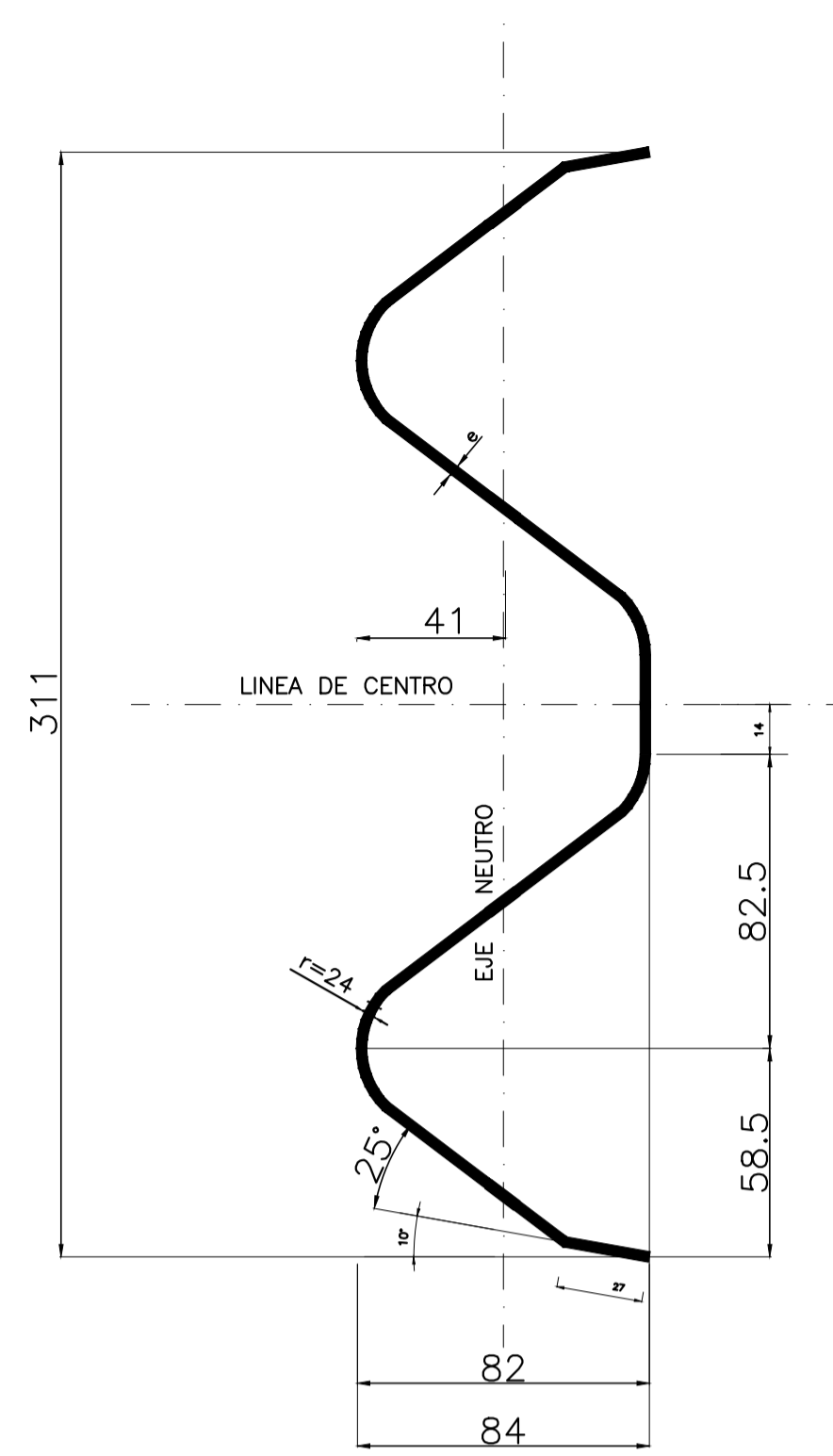
COLABORADOR:
ING. CIVIL C. REGUÉ

FECHA:
ENERO 2024

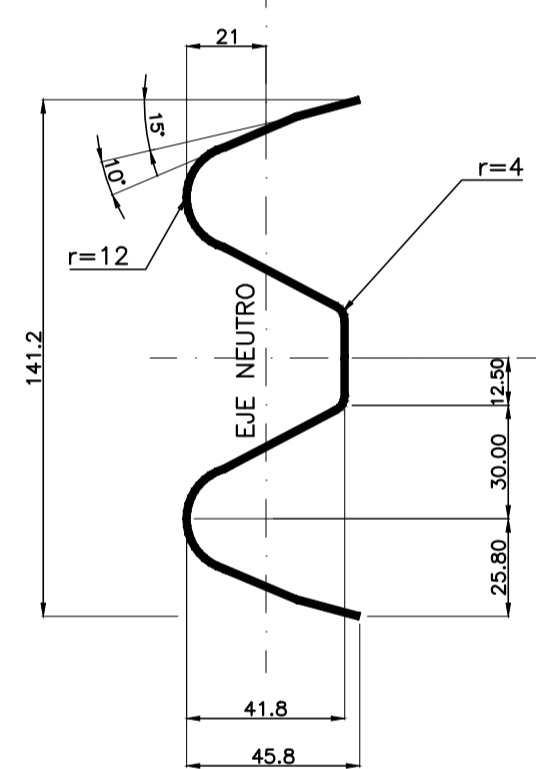
DIRECTOR:
Ing.Rec. Hid.:Carlos Cian

DIBUJANTE:
ING. CIVIL G. FERRANDO

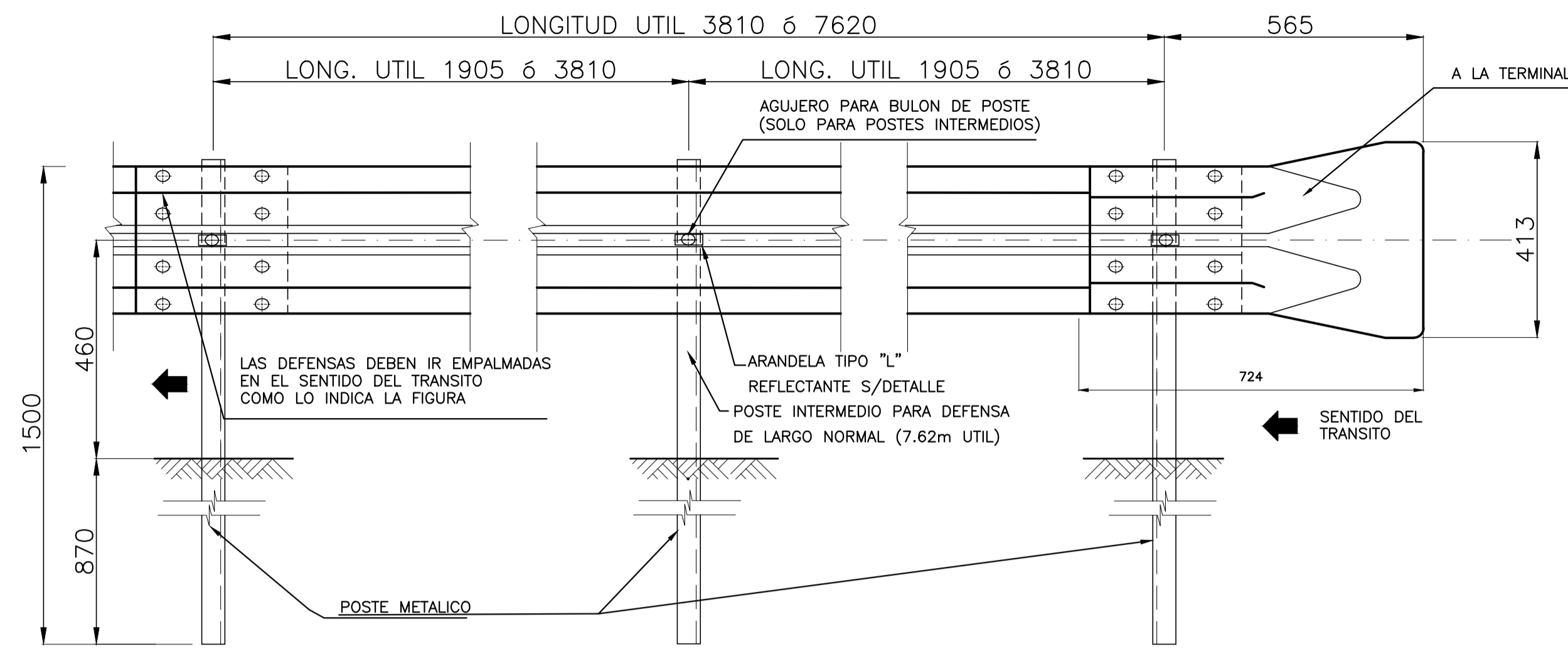
SECCION TRANSVERSAL



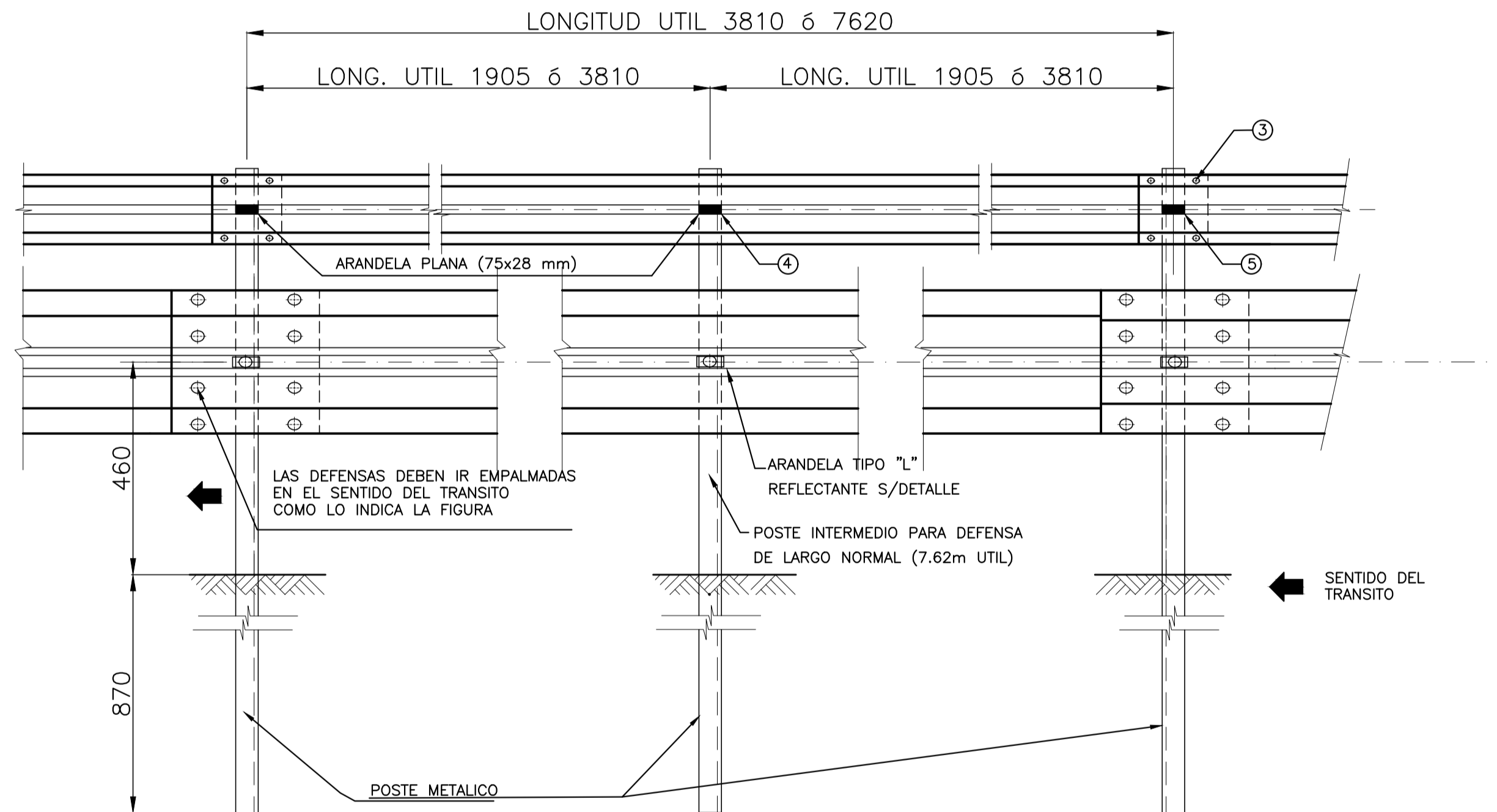
SECCION TRANSVERSAL



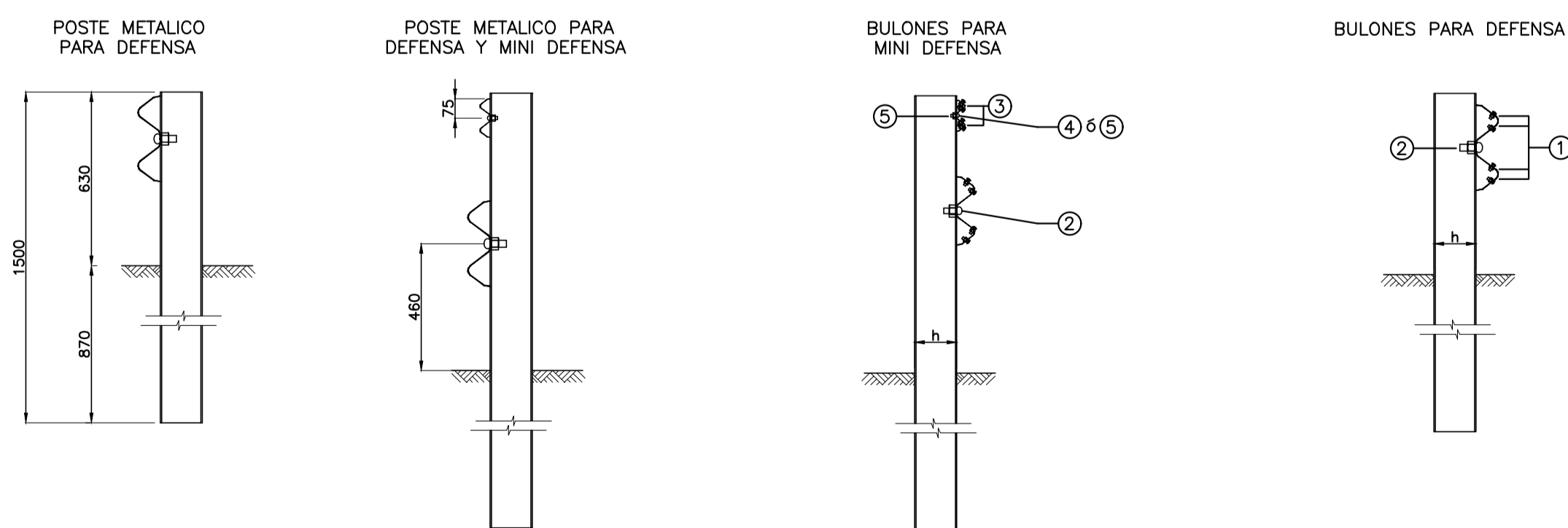
DETALLE DE INSTALACION DE LA DEFENSA



DETALLE DE INSTALACION DE LA MINI DEFENSA



POSTES PARA FIJACION DE DEFENSAS Y DETALLE DE BULONES



PROPIEDADES FISICAS DE LAS DEFENSAS

TIPO	CLASE	CALIBRE e	AREA DE LA SECCION TRANSVERSAL cm2	MOMENTO DE INERCIA cm4		MODULO RESISTENTE cm3		PESO DE LA DEFENSA	
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL	3.81 m	7.62 m
DEFENSA	A	12 (2.5mm)	12.84	96.1	1249.0	22.5	80.6	41	78
	B	10 (3.2mm)	16.52	123.62	1607.0	28.90	103.6	53	100
MINI DEFENSA	-	12 (2.5mm)	5.95	12.0	92.0	4.8	13.0	19	40

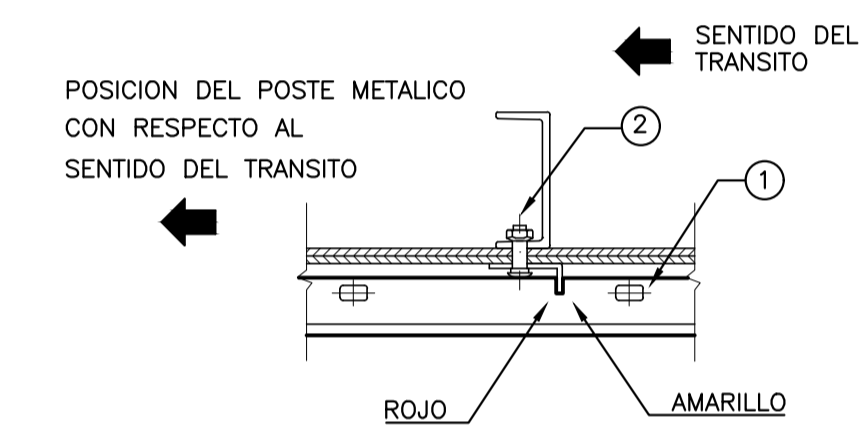
PROPIEDADES FISICAS DE POSTES LAMINADOS EN CALIENTE

TIPO	ALTURA (h) mm	ANCHO (b) mm	ESPESOR (e) mm	MOMENTO DE INERCIA cm4		MODULO RESISTENTE cm3		Wx, Wy cm6	Wx/Wy
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
LIVIANO	152.4	48.77	5.08	541	29.1	70.5	8.2	578	8.6
PESADO	177.8	53.09	5.33	873	40.8	98.3	10.3	1013	9.54

PROPIEDADES FISICAS DE POSTES CONFORMADOS EN FRIO

TIPO	ALTURA (h) mm	ANCHO (b) mm	ESPESOR (e) mm	MOMENTO DE INERCIA cm4		MODULO RESISTENTE cm3		Wx, Wy cm6	Wx/Wy
				HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
LIVIANO	170	70	4.75	590	64	73.8	12.3	908	6.0
PESADO	190	80	4.75	850	96	89.5	16.3	1578	5.5

DETALLE DEL POSTE EN PLANTA



NOTAS:

-LAS DEFENSAS EN CURVA, CUYO RADIO SEA MAYOR DE 45 m PODRAN ADAPTARSE DIRECTAMENTE EN OBRA AL INSTALARSE, Y LAS DE RADIO MENOR DEBERAN SER PROVISTAS CURVADAS PREVIAMENTE.

DIMENSIONES DE LOS BULONES

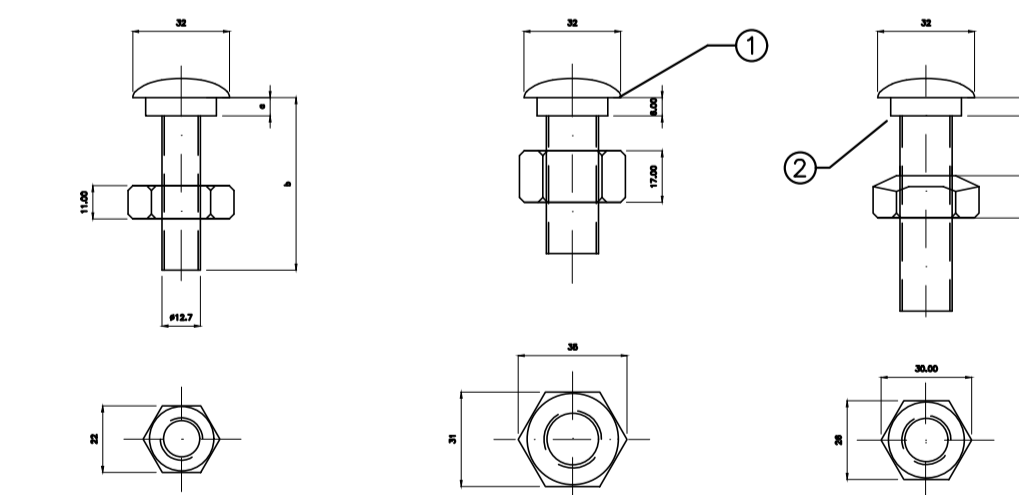
POSICION	φ 16.0mm		φ 12.7mm		
	1	2	3	4	5
a (mm)	6	6	4	4	4
b (mm)	32	45	15	25	45

DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO:

-DEFENSA SEGUN PLANO H-...
 -CLASE...
 -LONGITUD UTIL...m (MULTIPLIO DE 3.81m)
 -CON O SIN ALAS TERMINALES (COMUNES O ESPECIALES)
 -POSTES (INDICAR TIPO)

DETALLE DE BULON Y TUERCA

BULON DE φ 12.7mm BULON DE φ 16x32mm BULON DE φ 16x45mm



① BULON DE 32mm DE LONG. CON TUERCA DE CARAS RECTAS CON DOBLE HENDIDURA PARA EMPALME DE LAS DEFENSAS.
 ② BULON DE 45 mm DE LONG. CON TUERCA DE UNA CARA REDONDEADA PARA FIJAR LA DEFENSA A LOS POSTES METALICOS.

MINISTERIO DE PLANIFICACION FEDERAL, INVERSION PUBLICA Y SERVICIOS.

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
 DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

PLANO TIPO N° H - 10237
 BARANDA METALICA DE ACERO GALVANIZADO


ESC:

Lugar y Fecha:



PRESUPUESTO OFICIAL Y REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

**ES COPIA FOTOSTÁTICA
DEL ORIGINAL CONSTE**


Ing. Rec. Hid. CARLOS A. CIAN
DIRECTOR GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS
D.P.V. - SANTA FE



PROVINCIA DE SANTA FE
Dirección Provincial de Vialidad



Expediente: 16108-0004747-0

Referencia: Obra: Ruta Provincial
N°98s - puente s/arroyo El Rey,
aliviadores y accesos / Tramo: R.P.N°31
(Moussy) - R.P.N°96s (La Sarita)

Santa Fe, 29 de febrero de 2024

Director General de Programación

Ing. Civil Marcelo David

S _____ / _____ D

Atento a lo solicitado se eleva el **PRESUPUESTO OFICIAL y FACTORES DE REDETERMINACION** de la obra de referencia, el cual asciende a la suma de \$6.280.878.008,34 (pesos seis mil doscientos ochenta millones ochocientos setenta y ocho mil ocho con 34/100) de acuerdo a los cómputos obrantes en el expediente.

Sin otro particular, se lo saluda atentamente.

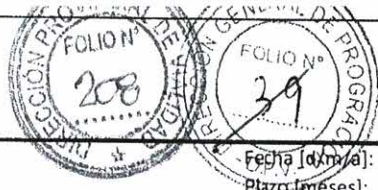
ELOY ELÍAS MAGNAGO
TÉCNICO CONSTRUCTOR
SECC. GESTIÓN DE PAVIMENTOS
DIR. GRAL. DE PROGRAMACIÓN

ES COPIA FOTOSTÁTICA
DEL ORIGINAL CONSTE

Ing. Rec. Hid. CARLOS A. GIAN
DIRECTOR GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS
D.P.V. - SANTA FE



Ministerio de Obras Publicas
 Direccion Provincial de Vialidad
 Direccion General de Programacion
 Direccion de Programacion Economica y Costos



Obra: Ruta Provincial N°98s - puente s/arroyo El Rey, aliviadores y accesos
 Framo: R.P.N°31 (Moussy) - R.P.N°96s (La Sarita)
 Seccion: -

Fecha [d/m/a]: 28/02/2024
 Plazo [meses]: 12
 Expediente [n°]: 16108-0004747-0

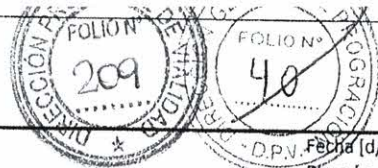
Presupuesto oficial de referencia

tem. n°	Designacion [letras]	Unidad	Cantidad	Precio unitario (\$)	Precio total (\$)
1	Movilizacion de obra	global	1,00	218.643.884,88	218.643.884,88
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	ha	8,00	883.093,17	7.064.745,36
3	Terraplen	m3	203.644,00	7.892,99	1.607.360.055,56
4	Excavacion de caja	m3	1.920,00	5.433,49	10.432.300,80
5	Estabilizado granular - ripio - espesor 15cm	m3	4.485,00	131.166,72	588.282.739,20
6	Puentes de madera a demoler	global	1,00	15.759.360,75	15.759.360,75
7	Pilote excavado - diametro 0,90m - cemento ARS	m	673,00	1.297.873,63	873.468.952,99
8	Hormigon tipo H40 para super estructura	m3	842,00	601.192,31	506.203.925,02
9	Hormigon tipo H30 para infra estructura - cemento ARS	m3	470,00	449.183,31	211.116.155,70
10	Hormigon tipo H30 para obra de arte	m3	27,00	398.314,53	10.754.492,31
11	Celda de precarga p/pilotes	n°	26,00	875.295,74	22.757.689,24
12	Integridad de pilotes - metodo cross hole	n°	26,00	416.880,56	10.838.894,56
13	Capacidad de carga de pilotes	n°	5,00	1.202.053,89	6.010.269,45
14	Acero en barra para obra de arte	kg	204.603,00	3.491,23	714.316.131,69
15	Acero para H° pretensado en vigas	kg	15.528,00	7.231,32	112.287.936,96
16	Calzada rigida de hormigon simple tipo H40 - espesor variable	m3	160,00	237.107,89	37.937.262,40
17	Junta de dilatacion transversales tipo thormack en puente	m	113,00	374.855,63	42.358.686,19
18	Geotextil no tejido 300gr/m2 colocado bajo proteccion	m2	3.780,00	5.450,13	20.601.491,40
19	Geoceldas sobre talud - hormigon simple tipo H15 con cemento ARS - espesor 15cm	m2	3.780,00	73.233,96	276.824.368,80
20	Apoyo de policloropreno - 350mmx250mmx50mm	n°	72,00	275.724,48	19.852.162,56
21	Prueba de carga puente - prog 6+300 - aliviador 1	global	1,00	7.757.416,10	7.757.416,10
22	Prueba de carga puente - prog 6+650 - aliviador 2	global	1,00	10.078.604,92	10.078.604,92
23	Prueba de carga puente - prog 7+150 - puente arroyo el rey	global	1,00	10.078.604,92	10.078.604,92
24	Prueba de carga puente - prog 8+800 - aliviador 3	global	1,00	5.436.227,29	5.436.227,29
25	Caño de H°A° clase II dpv - diam. 1,00m para alcantarilla	m	38,00	752.208,00	28.583.904,00
26	Excavacion para obra de arte	m3	20,00	5.787,83	115.756,60
27	Alambrado a retirar	m	4.200,00	1.707,53	7.171.626,00
28	Alambrado s/plano tipo dpv 2284 y 2284/1	m	5.408,00	13.230,68	71.551.517,44
29	Baranda metalica pasamano s/plano tipo dpv 6805-P	m	481,00	148.846,64	71.595.233,84
30	Baranda metalica cincada para defensa vehicular en puente s/plano tipo dpv 6801-P	m	481,00	214.234,11	103.046.606,91
31	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	m	4.620,00	137.799,27	636.632.627,40
32	Demolicion y/o retiro de hechos existentes - carteleria vial	n°	11,00	9.604,88	105.653,68
33	Señalizacion vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	m2	11,00	295.580,93	3.251.390,23
34	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	m2	144,00	18.538,47	2.669.539,68
35	Señalizacion vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	n°	16,00	133.574,72	2.137.195,52
36	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - una cara - color blanco - cada 6m	n°	79,00	9.157,88	723.472,52
37	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - dos caras - color amarillo - cada 12m	n°	22,00	9.157,88	201.473,36
38	Mensuras de parcelas afectadas	global	1,00	6.869.652,11	6.869.652,11
Total				6.280.878.008,34	6.280.878.008,34

[Signature]
ELOY ELIAS MAGNAGO
 TECNICO EN COSTOS Y CONTROL DE COSTOS
 SECCION DE PAVIMENTOS
 DIR. GRAL. DE PROGRAMACION

ES COPIA FOTOSTATICA
 DEL ORIGINAL CONSTE

[Signature]
 Ing. Rec. Hld. CARLOS A. GIAN
 DIRECTOR GENERAL
 DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS
 D.P.V. - SANTA FE



Obra: Ruta Provincial N°98s - puente s/arroyo El Rey, aliviadores y accesos
 Tramo: R.P.N°31 (Moussy) - R.P.N°96s (La Sarita)
 Seccion: -
 Fecha [d/m/a]: 28/02/2024
 Plazo [meses]: 12
 Expediente [n°]: 16108-0004747-0

tem. (n°)	Designacion (letras)	Factor de redeterminacion (FR)			
		Equipos (a1)	M. de obra (a2)	Materiales (a3)	Transporte (a4)
1	Movilizacion de obra	0,26	0,09	0,65	0,00
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	0,74	0,24	0,02	0,00
3	Terraplen	0,58	0,08	0,34	0,00
4	Excavacion de caja	0,84	0,16	0,00	0,00
5	Estabilizado granular - ripio - espesor 15cm	0,19	0,02	0,13	0,66
6	Puentes de madera a demoler	0,72	0,27	0,01	0,00
7	Pilote excavado - diametro 0,90m - cemento ARS	0,07	0,01	0,92	0,00
8	Hormigon tipo H40 para super estructura	0,48	0,10	0,42	0,00
9	Hormigon tipo H30 para infra estructura - cemento ARS	0,36	0,11	0,53	0,00
10	Hormigon tipo H30 para obra de arte	0,24	0,16	0,60	0,00
11	Celda de precarga p/pilotes	0,13	0,09	0,77	0,01
12	Integridad de pilotes - metodo cross hole	0,16	0,25	0,59	0,00
13	Capacidad de carga de pilotes	0,33	0,55	0,12	0,00
	+ Acero en barra para obra de arte	0,13	0,08	0,77	0,02
15	Acero para Hº pretensado en vigas	0,08	0,15	0,76	0,01
16	Calzada rigida de hormigon simple tipo H40 - espesor variable	0,21	0,05	0,74	0,00
17	Junta de dilatacion transversales tipo thormack en puente	0,22	0,20	0,56	0,02
18	Geotextil no tejido 300gr/m2 colocado bajo proteccion	0,24	0,23	0,53	0,00
19	Geoceladas sobre talud - hormigon simple tipo H15 con cemento ARS - espesor 15cm	0,12	0,04	0,84	0,00
20	Apoyo de policloropreno - 350mmx250mmx50mm	0,19	0,14	0,67	0,00
21	Prueba de carga puente - prog 6+300 - aliviador 1	0,64	0,18	0,18	0,00
22	Prueba de carga puente - prog 6+650 - aliviador 2	0,69	0,17	0,14	0,00
23	Prueba de carga puente - prog 7+150 - puente arroyo el rey	0,69	0,17	0,14	0,00
24	Prueba de carga puente - prog 8+800 - aliviador 3	0,53	0,21	0,26	0,00
25	Caño de HºAº clase II dpv - diam. 1,00m para alcantarilla	0,06	0,02	0,90	0,02
26	Excavacion para obra de arte	0,80	0,20	0,00	0,00
27	Alambrado a retirar	0,41	0,59	0,00	0,00
28	Alambrado s/plano tipo dpv 2284 y 2284/1	0,12	0,13	0,74	0,01
...	Baranda metalica pasamano s/plano tipo dpv 6805-P	0,35	0,21	0,43	0,01
30	Baranda metalica cincada para defensa vehicular en puente s/plano tipo dpv 6801-P	0,13	0,04	0,82	0,01
31	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	0,07	0,02	0,90	0,01
32	Demolicion y/o retiro de hechos existentes - carteleria vial	0,41	0,59	0,00	0,00
33	Señalizacion vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	0,16	0,09	0,74	0,01
34	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	0,05	0,01	0,94	0,00
35	Señalizacion vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	0,28	0,23	0,48	0,01
36	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - una cara - color blanco - cada 6m	0,11	0,11	0,78	0,00
37	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - dos caras - color amarillo - cada 12m	0,11	0,11	0,78	0,00
38	Mensuras de parcelas afectadas	0,11	0,87	0,02	0,00

(Handwritten signature)
ELOY ELIAS MAGNAGO
 TÉCNICO CONSTRUCTOR
 SECC. GESTION DE PAVIMENTOS
 DIR. GRAL. DE PROGRAMACION

ES COPIA FOTOSTATICA
 DEL ORIGINAL CONSTE

(Handwritten signature)
 Ing. Rec. Hid. CARLOS A. CIAN
 DIRECTOR GENERAL
 DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS
 D.P.V. - SANTA FE



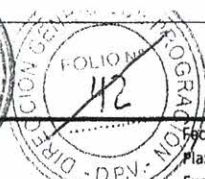
Obra: Ruta Provincial N°98s - puente s/arroyo El Rey, aliviadores y accesos
 Fecha [d/m/a]: 28/02/2024
 Ramo: R.P.N°31 (Moussy) - R.P.N°96s (La Sarita)
 Pazo [meses]: 12
 Seccion: -
 Expediente [n°]: 16108-0004747-0

Item (n°)	Designacion (letras)	Rubro equipos y maquinas		
		Amort. e Intereses (a1)	Rep. y repuestos (a2)	Comb. y lubric. (a3)
1	Movilizacion de obra	0,35	0,19	0,46
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	0,34	0,19	0,47
3	Terraplen	0,33	0,18	0,49
4	Excavacion de caja	0,33	0,18	0,49
5	Estabilizado granular - ripio - espesor 15cm	0,36	0,20	0,44
6	Puentes de madera a demoler	0,32	0,17	0,51
7	Pilote excavado - diametro 0,90m - cemento ARS	0,49	0,27	0,24
8	Hormigon tipo H40 para super estructura	0,35	0,19	0,46
9	Hormigon tipo H30 para infra estructura - cemento ARS	0,31	0,17	0,52
10	Hormigon tipo H30 para obra de arte	0,33	0,18	0,49
11	Celda de precarga p/pilotes	0,31	0,17	0,52
12	Integridad de pilotes - metodo cross hole	0,21	0,11	0,68
13	Capacidad de carga de pilotes	0,24	0,13	0,63
14	Acero en barra para obra de arte	0,28	0,15	0,57
15	Acero para Hª pretensado en vigas	0,30	0,16	0,54
16	Calzada rigida de hormigon simple tipo H40 - espesor variable	0,30	0,17	0,53
17	Junta de dilatacion transversales tipo thormack en puente	0,29	0,16	0,55
18	Geotextil no tejido 300gr/m2 colocado bajo proteccion	0,26	0,14	0,60
19	Geoceldas sobre talud - hormigon simple tipo H15 con cemento ARS - espesor 15cm	0,30	0,16	0,54
20	Apoyo de policloropreno - 350mmx250mmx50mm	0,26	0,14	0,60
21	Prueba de carga puente - prog 6+300 - aliviador 1	0,26	0,14	0,60
22	Prueba de carga puente - prog 6+650 - aliviador 2	0,26	0,14	0,60
23	Prueba de carga puente - prog 7+150 - puente arroyo el rey	0,26	0,14	0,60
24	Prueba de carga puente - prog 8+800 - aliviador 3	0,27	0,15	0,58
25	Caño de HªAª clase II dpv - diam. 1,00m para alcantarilla	0,34	0,19	0,47
26	Excavacion para obra de arte	0,33	0,18	0,49
27	Alambrado a retirar	0,27	0,15	0,58
28	Alambrado s/plano tipo dpv 2284 y 2284/1	0,27	0,15	0,58
29	Baranda metalica pasamano s/plano tipo dpv 6805-P	0,27	0,15	0,58
30	Baranda metalica cincada para defensa vehicular en puente s/plano tipo dpv 6801-P	0,32	0,18	0,50
31	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	0,33	0,18	0,49
32	Demolcion y/o retiro de hechos existentes - carteleria vial	0,27	0,15	0,58
33	Señalizacion vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	0,27	0,15	0,58
34	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	0,33	0,18	0,49
35	Señalizacion vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	0,27	0,15	0,58
36	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - una cara - color blanco - cada 6m	0,28	0,15	0,57
37	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - dos caras - color amarillo - cada 12m	0,28	0,15	0,57
38	Mensuras de parcelas afectadas	0,20	0,11	0,69

(Handwritten signature)
ELOY ELIAS MAGNAGO
 DIRECTOR GENERAL DE PROGRAMACION
 SECCION GENERAL DE PROGRAMACION
 DIR. GENERAL DE PROGRAMACION

(Handwritten signature)
 Ing. Rec. Hid. CARLOS A. CIAN
 DIRECTOR GENERAL
 DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS
 D.P.V. - SANTA FE

ES COPIA FOTOSTATICA
 DEL ORIGINAL CONSTE



Obra: Ruta Provincial N°98s - puente s/arroyo El Rey, aliviadores y accesos
 Ramo: R.P.N°31 (Moussy) - R.P.N°96s (La Sarita)
 Seccion: -

Fecha [d/m/a]: 28/02/2024
 Plazo [meses]: 12
 Expediente [n°]: 16108-0004747-0

Item (n°)	Designacion (letras)	Materiales					
		Id (n°)	(u)	Id (n°)	(u)	Id (n°)	(u)
1	Movilizacion de obra	1	1,00				
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	1	1,00				
3	Terraplen	30	1,00				
4	Excavacion de caja						
5	Estabilizado granular - ripio - espesor 15cm	10	0,95	30	0,05		
6	Puentes de madera a demoler	1	1,00				
7	Pilote excavado - diametro 0,90m - cemento ARS	8	0,12	7	0,07	13	0,81
8	Hormigon tipo H40 para super estructura	7	0,59	19	0,41		
9	Hormigon tipo H30 para infra estructura - cemento ARS	7	0,57	19	0,43		
10	Hormigon tipo H30 para obra de arte	7	0,57	19	0,43		
11	Celda de precarga p/pilotes	8	0,63	15	0,37		
12	Integridad de pilotes - metodo cross hole	1	1,00				
13	Capacidad de carga de pilotes	1	1,00				
14	Acero en barra para obra de arte	8	1,00				
15	Acero para Hº pretensado en vigas	11	0,91	26	0,09		
16	Calzada rigida de hormigon simple tipo H40 - espesor variable	7	0,79	1	0,16	8	0,05
17	Junta de dilatacion transversales tipo thormack en puente	17	0,02	12	0,16	28	0,82
18	Geotextil no tejido 300gr/m2 colocado bajo proteccion	6	1,00				
19	Geoceladas sobre talud - hormigon simple tipo H15 con cemento ARS - espesor 15cm	6	0,73	7	0,27		
20	Apoyo de policloropreno - 350mmx250mmx50mm	20	1,00				
21	Prueba de carga puente - prog 6+300 - aliviador 1	1	1,00				
22	Prueba de carga puente - prog 6+650 - aliviador 2	1	1,00				
23	Prueba de carga puente - prog 7+150 - puente arroyo el rey	1	1,00				
24	Prueba de carga puente - prog 8+800 - aliviador 3	1	1,00				
25	Caño de HºAº clase II dpv - diam. 1,00m para alcantarilla	9	0,95	20	0,05		
26	Excavacion para obra de arte						
27	Alambrado a retirar						
28	Alambrado s/plano tipo dpv 2284 y 2284/1	16	0,82	14	0,18		
29	Baranda metalica pasamano s/plano tipo dpv 6805-P	21	0,93	25	0,07		
30	Baranda metalica cincada para defensa vehicular en puente s/plano tipo dpv 6801-P	29	0,93	8	0,02	12	0,05
31	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	29	1,00				
32	Demolicion y/o retiro de hechos existentes - cartelaria vial						
33	Señalizacion vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	18	0,46	31	0,18	32	0,36
34	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm	27	0,10	22	0,81	23	0,09
35	Señalizacion vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	18	0,35	31	0,09	32	0,56
36	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - una cara - color blanco - cada 6m	1	0,05	24	0,95		
37	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - dos caras - color amarillo - cada 12m	1	0,05	24	0,95		
38	Mensuras de parcelas afectadas	8	1,00				

ELOY ELIAS MAGNAGO
 TECNICO EN INGENIERIA
 SECCION DE PAVIMENTOS
 DIR. GRAL. DE PROGRAMACION

ES COPIA FOTOSTATICA
 DEL ORIGINAL CONSTE

Ing. Rec. Hid. CARLOS A. GIAN
 DIRECTOR GENERAL
 DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS
 D.P.V. - SANTA FE





Ministerio de Obras Publicas
 Direccion Provincial de Vialidad
 Direccion General de Programacion
 Direccion de Programacion Economica y Costos



Obra: Ruta Provincial N°98s - puente s/arroyo El Rey, aliviadores y acc Fecha [d/m/a]: 28/02/2024
 Tramo: R.P.N°31 (Moussy) - R.P.N°96s (La Sarita) Plazo [meses]: 12
 Seccion: - Expediente [n°]: 16108-0004747-0

Id [n°]	Designacion [letras]	Materiales representativos	
		Fuente [letras]	Codigo [letras]
1	C.1.4 ICC Costo construccion Gastos generales	indec	C.5
2	Aceites lubricantes	indec	2320-33380-1
3	Gas oil - base 100 junio 2014	mispyh-dgvc	0101010
4	Amortizacion equipos DPV caminos	mispyh-dgvc	1023003
5	Mano de obra Obras de la DPV	mispyh-dgvc	9000013
6	Geotextil	mispyh-dgvc	0703003
7	Hormigon elaborado	mispyh-dgvc	0801216
8	Acero nervado 2400kg/cm2 - diametro 10mm por 12m	mispyh-dgvc	0804003
9	Caño de H°A° tipo DNV	mispyh-dgvc	0914055
10	Piedras	dnv	dnv09
11	Acero para pretensado	dnv	dnv12
12	Acero laminado	dnv	dnv13
13	Camisas de acero para pilotes	dnv	dnv14
14	Alambres para alambrados	dnv	dnv15
15	Caños de hierro galvanizado	dnv	dnv17
16	Postes, varillones y varillas p/alambrados	dnv	dnv20
17	Membrana de polietileno	dnv	dnv21
18	Aluminio en chapa p/ señalamiento	dnv	dnv28
19	Madera para encofrado	dnv	dnv30
20	Apoyos de neopreno	dnv	dnv37
21	Baranda metalica peatonal	dnv	dnv39
22	Pintura termoplastica reflectante	dnv	dnv40
23	Esferillas de vidrio	dnv	dnv41
24	Tachas reflectantes	dnv	dnv42
25	Esmalte sintetico	dnv	dnv43
26	Accesorios para pretensado	dnv	dnv49
27	Emulsiones asfalticas	dnv	dnv82
28	Asfaltos modificados c/polimeros	dnv	dnv83
29	Materiales para baranda metalica cincada para defensa	dnv	dnv85
30	Suelo seleccionado	dnv	dnv89
31	Lamina reflectiva p/señalamiento	dnv	dnv90
32	Tirante sin cepillar	indec	3110011

ELOY ELIAS MAGNAGO
 COORDINADOR
 SECCION DE PAVIMENTOS
 DIR. GENERAL DE PROGRAMACION

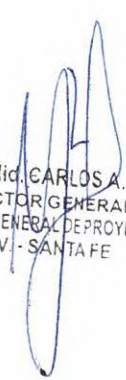
ES COPIA FOTOSTATICA
 DEL ORIGINAL CONSTE

Ing. Rec. Hid. CARLOS A. CIAN
 DIRECTOR GENERAL
 DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS
 D.P.V. - SANTA FE



RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO

ES COPIA FOTOSTÁTICA
DEL ORIGINAL CONSTE


Ing. Rec. Hid. CARLOS A. CIAN
DIRECTOR GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS
D.P.V. - SANTA FE

Santa Fe, 29 de febrero de 2024

Corresponde a Expediente 16108-0004747-0

Señor
 Director General de Proyectos
 Ing. Carlos Cian
 S____/____D

RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO

Puente s/A° El Rey, aliviadores y accesos – R.P. N°98-S | Tramo. Moussy – La Sarita

El proyecto de interés involucra la demolición de las estructuras actuales sobre el Arroyo El Rey y la construcción de cuatro puentes nuevos de hormigón armado, como así también la ejecución de un estabilizado granular en todo el desarrollo del tramo. Es por ello que las obras involucradas son las que se enumeran a continuación:

Demolición	Construcción
<ul style="list-style-type: none"> • Aliviador 1 (Prog. 6+300) L=32.50m, A.C.=3.35m • Aliviador 2 (Prog. 6+650) L=56.70m, A.C.=3.35m • Puente s/A° El Rey (Prog. 7+150) L=49.50m, A.C.=3.35m • Aliviador 3 (Prog. 8+800) L=15.80m, A.C.=3.35m 	<ul style="list-style-type: none"> • Aliviador 1: 2 tramos • Aliviador 2: 3 tramos • Puente s/A° El Rey: 3 tramos • Aliviador 3: 1 tramo

Tabla 1. Obras a realizar

La obra se encuentra dentro del Departamento General Obligado, en el Noreste de la Provincia de Santa Fe, a unos 28 kilómetros de la Ciudad de Reconquista, a 7.30 kilómetros de la comuna de Moussy y a 11 kilómetros de La Sarita. En la siguiente Figura puede apreciarse su localización.

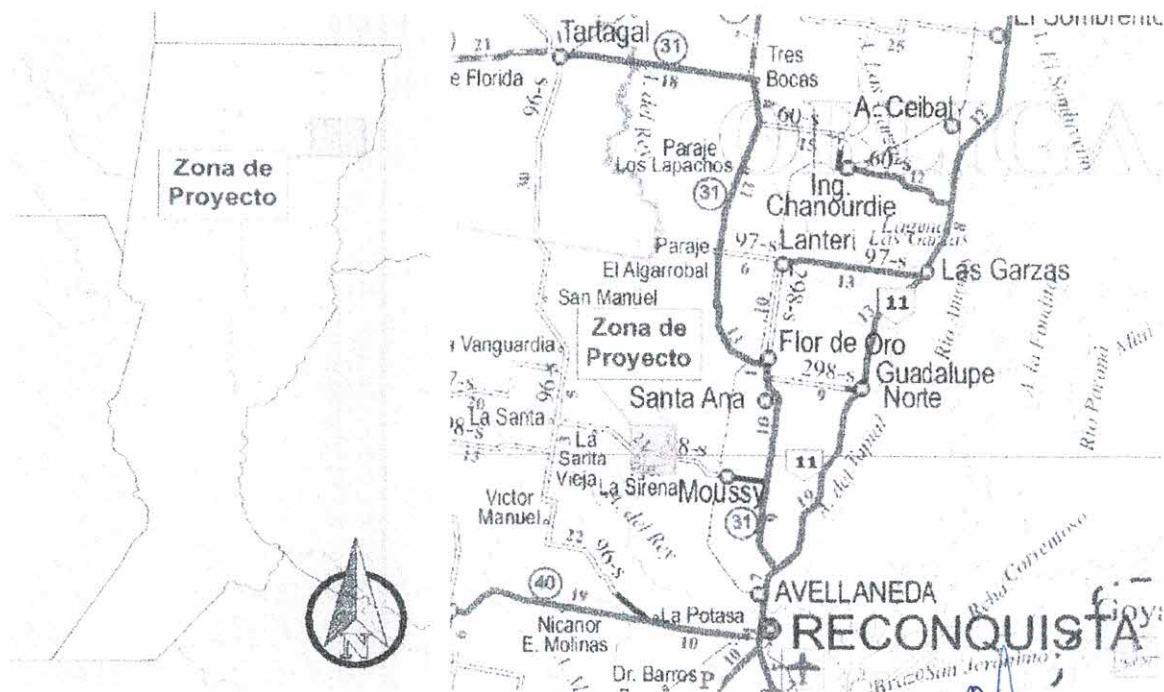


Figura 1. Ubicación zona de interés



Como puede apreciarse de la Figura precedente, la zona de proyecto se encuentra inmersa en una región caracterizada por contar con grandes extensiones de cultivos, en donde predominan las rutas de calzada natural, siendo las pavimentadas más relevantes que proporcionan accesos rápidos y seguros la R.N. N°11, las R.P. N°31, N°40 y N°1.

De la misma Figura puede apreciarse que la atraviesa el Ramal F14 del Ferrocarril General Belgrano, cuyo origen se remonta al desarrollo de los trazados ferroviarios que se establecieron en el sur de la Provincia de Santa Fe, a partir de la segunda mitad del siglo XIX. Cabe destacar que el nombre de la comuna hace honor a la estación de trenes del mismo nombre que funcionó en la localidad. Todos estos trazados ferroviarios se proyectaron con destino principal el Puerto de la ciudad de Rosario, el cual es denominado Terminal Puerto Rosario, de manera de poder realizar el transporte de la producción local para futuro comercio.

Luego de definirse los trazados férreos mencionados, se incorporaron (gracias a la Dirección Provincial y Nacional de Vialidad) otros corredores viales, los cuales reforzaron el transporte de materias primas, insumos y pasajeros. Entre ellos los corredores mencionados se destacan:

- **Ruta Nacional N°11:** este corredor une las provincias de Santa Fe, Chaco y Formosa, desde la Circunvalación de Rosario hasta el Puente Internacional San Ignacio de Loyola, en la frontera con Paraguay, recorriendo en su trayecto 988 kilómetros totalmente pavimentados.
- **Ruta Provincial N°31:** es una carretera de 171 kilómetros, ubicada en el Norte de la Provincia de Santa Fe. Conecta el Departamento Vera con el Departamento General Obligado.
- **Ruta Provincial N°40:** es una carretera de 180 kilómetros de jurisdicción provincial, ubicada en el Norte de la Provincia de Santa Fe, recorriéndola de Este a Oeste. Presenta tramos pavimentados y de calzada natural en su extensión.
- **Ruta Provincial N°1:** es una carretera de 311 kilómetros de jurisdicción provincial, ubicada en el Este de la Provincia de Santa Fe. Comienza en la Ciudad de La Guardia y finaliza en la intersección con la R.N. N°11, a pocos kilómetros de la Ciudad de Reconquista.
- **Ruta Provincial N°96-S:** es una carretera de 117 kilómetros de jurisdicción provincial, de calzada natural, la cual inicia en la localidad de La Potasa (en la intersección con la R.P. N°40) y finaliza en la intersección con la R.P. N°100-S (aunque este último tramo se encuentra cerrado).

En cuanto a términos demográficos, se tienen los siguientes registros históricos de las localidades encuadradas en el entorno de estudio, de acuerdo a censos realizados por el INDEC. La localidad de La Sarita cuenta con una población que asciende a 1729 habitantes, mientras que de la comuna de Moussy no cuenta con datos poblacionales ya que para el 2010 no fue considerado como aglomerado independiente, sino como dependencia de Avellaneda.

La obra de interés se encuentra inmersa en una región enfocada en la producción agrícola – ganadera, contando con plantas de acopio y productoras de aceite, harinas y alimentos balanceados. Se destaca el cultivo de soja, girasol, maíz, sorgo, trigo y algodón. Por otro lado, también se destaca el desarrollo de emprendimientos avícolas, apícolas, porcinos y caprinos, como también al desarrollo forestal (leña).

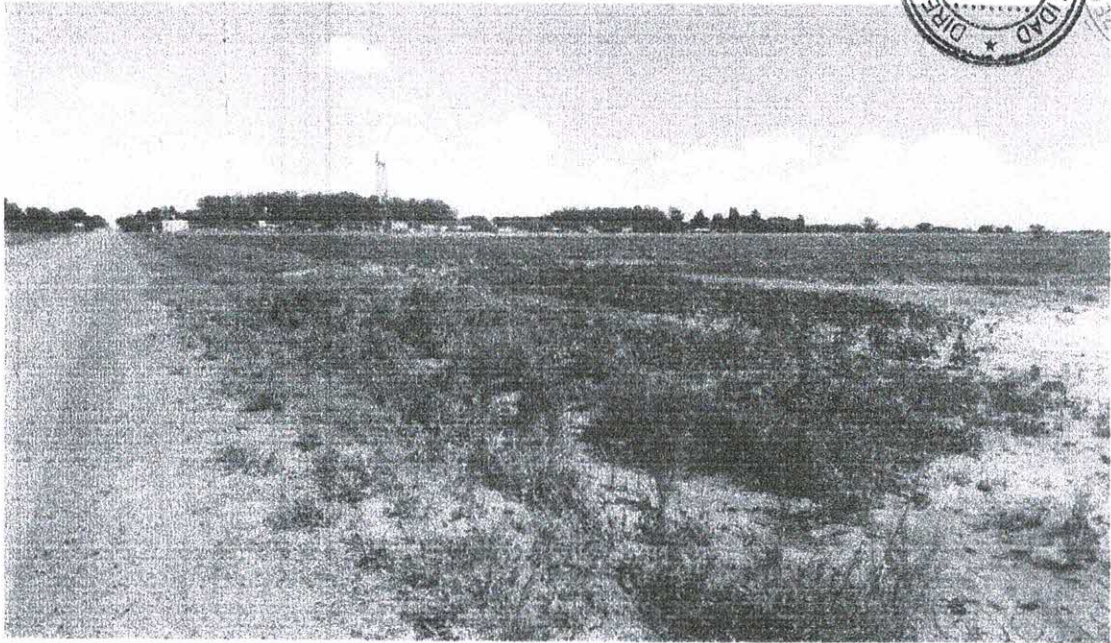


Figura 2. Cultivos en el acceso a Moussy

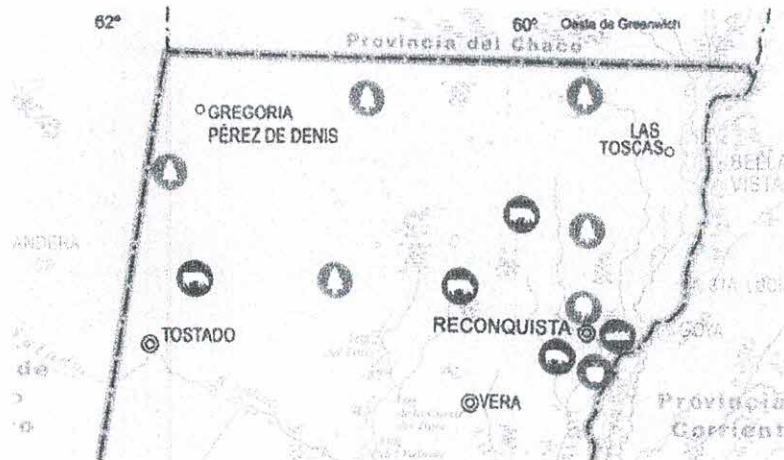


Figura 3. Actividades económicas locales

Por otro lado, se tienen los siguientes registros de volúmenes vehiculares en los tramos que comprenden la zona de proyecto.

Autos y camionetas		Ómnibus		Camión mediano		Camión pesado		T.M.D.A.	
Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.
119	91.5%	4	3.1%	7	5.4%	0	0.0%	130	100%

Tabla 2. T.M.D.A. sobre R.P. N°41-S (R.N. N°11 – R.P. N°50 Bernardo de Irigoyen)

Por otro lado, de charlas mantenidas con autoridades locales, se constató que las localidades cuentan con escuelas a las cuales se accede mediante servicio de transporte (ómnibus o traffic).

A raíz del pedido, se realizó una recorrida por el tramo en donde se ejecutarán las obras y se constató que el puente sobre el Arroyo El Rey y aliviadores se encuentran en un estado de importante deterioro, además que no resulta seguro por sus condiciones constructivas. Los mismos cuentan con tableros de madera, los cuales se encuentran deformados debido al paso de vehículos y a las condiciones climatológicas a las que se ven expuestos. Además, no cuentan con barandas de defensa vehicular, lo cual propicia una circulación insegura. A continuación, se anexa el registro fotográfico realizado.



Figura 4. Estado actual estructuras sobre Arroyo El Rey



Figura 5. Estado actual estructuras sobre Arroyo El Rey

**ES COPIA FOTOSTATICA
DEL ORIGINAL CONSTE**

Ing. Rec. Hid. CARLOSA CIAN
DIRECTOR GENERAL
DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS
D.P.V. - SANTA FE

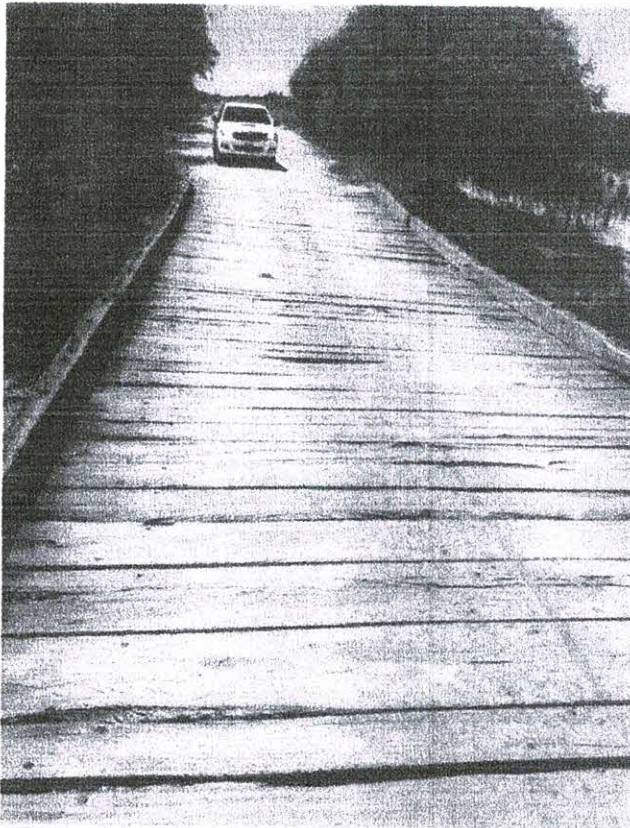


Figura 6. Estado actual estructuras sobre Arroyo El Rey



Figura 7. Estado actual estructuras sobre Arroyo El Rey

Debido a el estado de deterioro de las estructuras, la autoridad judicial interviniente procedió a realizar el corte total del tránsito. En consecuencia, los productores locales se vieron forzados a desviarse a través de la R.P. N°96-S para poder transportar sus insumos y mercaderías hacia Tartagal (en el Norte) o hacia la R.P. N°40 (hacia el Sur), en vistas de acceder a la R.N. N°11 y seguir su recorrido. Lo mismo ocurre para habitantes locales que quisieran trasladarse hasta la R.N. N°11 o incluso entre localidades cercanas. Esto se traduce en tiempos excesivos de viaje, lo cual impacta directamente en la economía y desgaste de los vehículos.

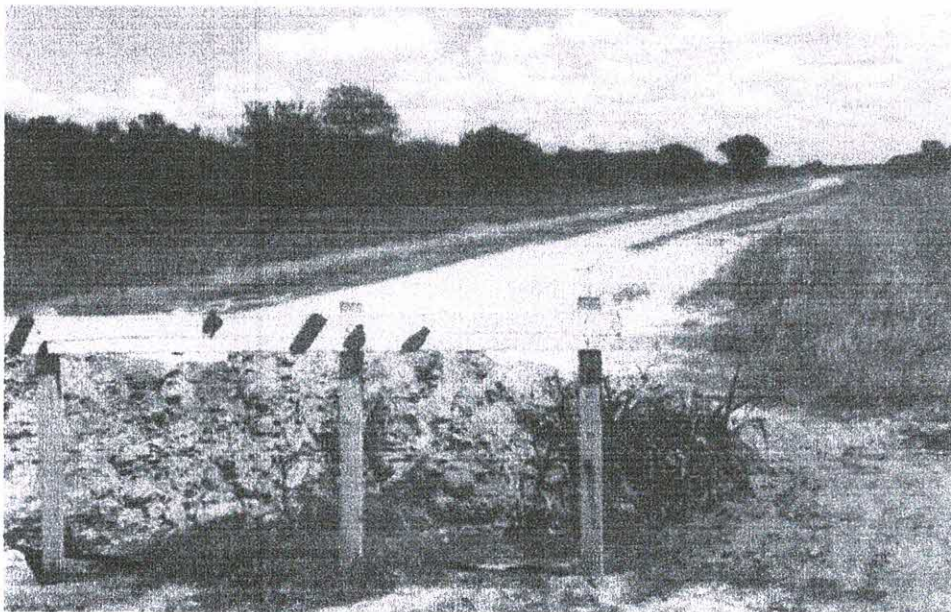
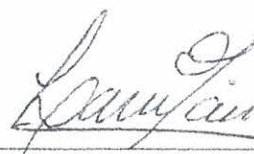


Figura 8. Corte sobre la R.P. N°98-S

Teniendo en cuenta el contexto en el cual se encuentra el puente y sus correspondientes aliviadores, se concluye la obra planteada es sumamente necesaria, ya que el corte total del tránsito dificulta el movimiento de los habitantes locales como así también de los productores regionales, incurriendo en importantes e innecesarios tiempos de traslados, además de los costos que se generan en consecuencia.

Por otro lado, se podrá garantizar la construcción de una serie de estructuras seguras, duraderas y que ofrezcan condiciones de transitabilidad seguras, confortables, rápidas y eficientes para los productores y habitantes regionales, propiciándose el desarrollo económico y productivo local, permitiéndose una mejor conectividad vial del transporte de materias primas, productos e insumos, lo cual fortalecerá las actividades productivas de la región.

Además, se mejorará el acceso a escuelas e instituciones educativas y de salud, impactando positivamente en la calidad de vida regional, generándose un corredor que vincule las localidades con la R.N. N°11 y la R.P. N°1.




Ing. Civil Laura Marsili

DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD SANTA FE

ES COPIA FOTOSTÁTICA
DEL ORIGINAL CONSTE

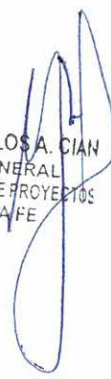


Ing. Rec. Hid. CARLOS A. CIAN
DIRECTOR GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS
D.P.V. - SANTA FE



INDICE GENERAL

ES COPIA FOTOSTATICA
DEL ORIGINAL CONSTE

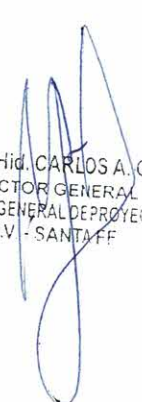

Ing. Rec. Hid. CARLOS A. CIAN
DIRECTOR GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS
D.P.V. - SANTA FE

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PUENTE S/A° "EL REY", ALIVIADORES Y ACCESOS - R.P.N° 98s
TRAMO: MOUSSY - LA SARITA

ÍNDICE	FOLIOS
CARÁTULA PLIEGO TOMO I	
- Memoria Descriptiva	2 a 6
- Presentacion de la Propuesta	7 a 14
- Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales	15 a 43
- Cómputos Métricos	44 a 53
- Planillas Auxiliares	54 a 57
- Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Particulares	58 a 172
PLANOS DE OBRA	173 a 186
PLANOS TIPO DE OBRA	187 a 205
- Presupuesto Oficial y Redeterminación de Precios	206 a 212
- Razonabilidad Objetiva del Proyecto	213 a 219
- Índice General	220 a 221

ES COPIA FOTOSTÁTICA
DEL ORIGINAL CONSTE


Ing. Rec. Hid. CARLOS A. CIAN
DIRECTOR GENERAL
DIRECCION GENERAL DE PROYECTO,
D.P.V. - SANTA FE