

# PLANOS TIPO

**OBRA:**

**PAVIMENTACIÓN DEL TERCER CARRIL AP01**

**TRAMO: Km 16+200 (Acc San Lorenzo Centro)**

**– Km 33+750 (Acc Desvío Timbúes)**

**correspondiente a la Autopista Rosario – Santa Fe**

**“Brigadier Estanislao López” de la Provincia de**

**Santa Fe, Departamento Rosario**

**Licitación Pública Internacional N° 01-2025**

---

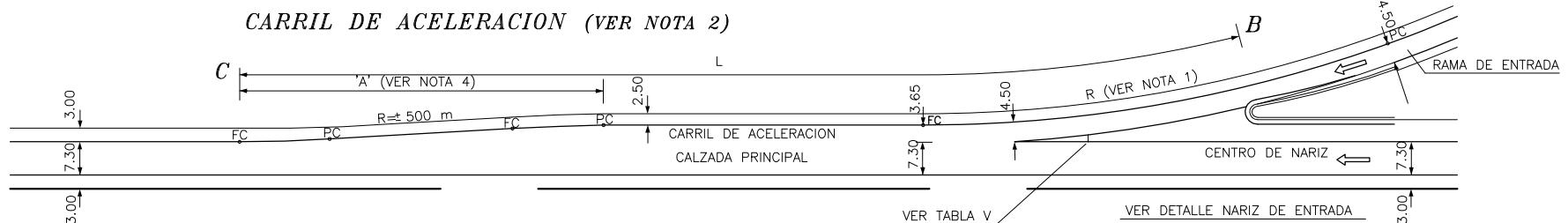
**Proyecto: Programa Integral de Logística Urbana y Metropolitana  
del Gran Rosario, Santa Fe**

**Contratante: UNIDAD DE GESTIÓN - DECRETO N°1625/2025  
Provincia de Santa Fe**

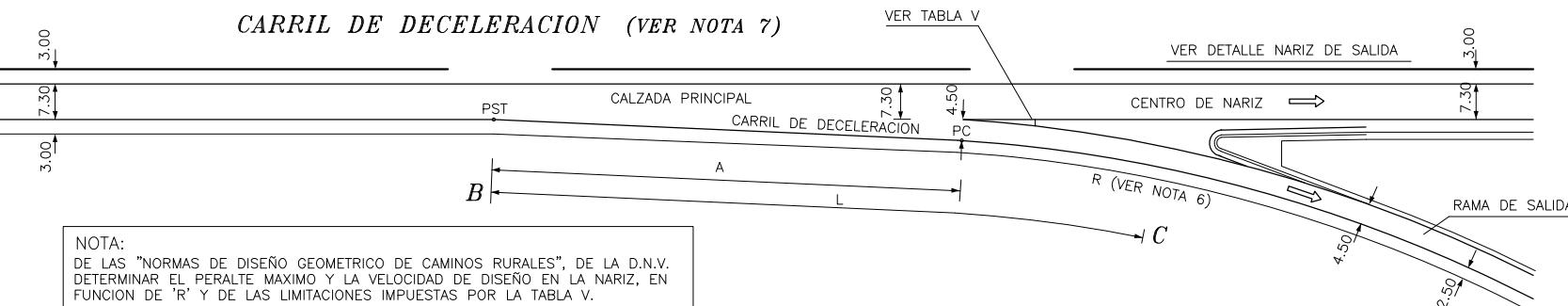
## NOTAS:

- 1) R=300 m PARA VELOCIDAD DE DISEÑO DE RUTA HASTA 70 Km/h, R=600 m. PARA VELOCIDADES MAYORES.
- 2) CUANDO EN EL SENTIDO DEL TRANSITO, LA RUTA ES EN CURVA CON GIRO A LA DERECHA, EL PROYECTISTA DEBERA SELECCIONAR UN RADIO DE ENTRADA AL CARRIL DE ACCELERACION CON UNA CONVERGENCIA CON RESPECTO A LA RUTA, SIMILAR A LA DADA POR EL ESQUEMA MOSTRADO.
- 3) CUANDO EN EL SENTIDO DEL TRANSITO, LA RUTA ES EN CURVA CON GIRO A LA IZQUIERDA, LA SECCION DE ENTRADA AL CARRIL DE ACCELERACION DEBERA SER EN TANGENTE.
- 4) LA TRANSICION 'A' SERA DE 1:50 Y NO SE REQUERIRA DE CURVAS R=±500 m DE EMPALME PARA VELOCIDADES DE DISEÑO DE RUTA MAYORES DE 110 Km/h.
- 5) SE EVITARA EL DISEÑO DE RAMAS DE SALIDA EN CURVAS DE LA RUTA PRINCIPAL CON GIRO A LA IZQUIERDA. EN CASO CONTRARIO, SU DISEÑO SE SOMETERA A LA APROBACION EN LA ETAPA PRELIMINAR.
- 6) 250 m < R≤500 m PARA VELOCIDAD DE DISEÑO DE LA RUTA HASTA 100 Km/h, R=500 m PARA VELOCIDADES MAYORES, LA LONGITUD MINIMA DEL ARCO DE CURVA SE FIJARA DE ACUERDO CON LA TABLA IV.
- 7) CUANDO EN EL SENTIDO DEL TRANSITO, LA RUTA ES EN CURVA CON GIRO A LA DERECHA, DEBERA SELECCIONARSE UN RADIO PARA EL CARRIL DE DECELERACION, CON UNA DIVERGENCIA CON RESPECTO A LA RUTA, SIMILAR A LA INDICADA EN EL ESQUEMA.

CARRIL DE ACCELERACION (VER NOTA 2)



CARRIL DE DECELERACION (VER NOTA 7)



NOTA:  
DE LAS "NORMAS DE DISEÑO GEOMETRICO DE CAMINOS RURALES", DE LA D.N.V.  
DETERMINAR EL PERALTE MAXIMO Y LA VELOCIDAD DE DISEÑO EN LA NARIZ, EN  
FUNCION DE 'R' Y DE LAS LIMITACIONES IMPUESTAS POR LA TABLA V.

TABLA IV - LONGITUD DEL ARCO CIRCULAR PARA CURVAS COMPUSTAS DE RAMAS.

(CUANDO ESTAN SEGUIDAS POR UNA CURVA DE RADIO IGUAL A LA MITAD O PRECEDIDAS POR UNA CURVA DE RADIO IGUAL AL DOBLE).

RADIO (m)	30	45	60	75	90	120	150	6 más
LONGITUD DEL ARCO (m)	20	25	30	35	40	45	55	65

TABLA I - ANCHOS DE PAVIMENTO DE RAMAS Y/O CAMINOS DE ENLACE

RADIO DEL BORDE INTERNO DEL PAVIMENTO	CASO I			CASO II			CASO I		
	1 CARRIL	1 SENTIDO DE MARCHA	S/ SOBREPASO DE VEHICULO DETENIDO	1 CARRIL	1 SENTIDO DE MARCHA	C/ SOBREPASO DE VEHICULO DETENIDO	2 CARRILES	1 o 2 SENTIDOS DE MARCHA	
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
15	5.50	5.50	7.00	7.00	7.50	8.75	9.50	10.50	12.75
20	4.75	5.25	5.75	6.25	7.00	8.25	8.75	10.00	11.25
30	4.50	4.75	5.50	6.00	6.75	7.50	8.50	9.50	10.50
45	4.25	4.75	5.25	5.75	6.25	7.25	8.25	9.00	10.00
60	4.00	4.75	4.75	5.75	6.25	7.00	8.25	8.75	9.50
90	4.00	4.50	4.75	5.50	6.00	6.75	8.00	8.50	9.00
120	4.00	4.50	4.75	5.50	6.00	6.75	8.00	8.50	8.75
150	3.65	4.50	4.50	5.50	6.00	6.75	8.00	8.50	8.75
RECTA	3.65	4.50	4.50	5.25	5.75	8.25	7.50	8.25	8.25
MODIFICACION DEL ANCHO SEGUN EL TRATAMIENTO LATERAL USADO									
BANQUINA NO ESTABILIZADA	NINGUNA			NINGUNA			NINGUNA		
CORDON MONTABLE *	AUMENTAR EN 0.25			NINGUNA			AUMENTAR EN 0.25		
1 LADO	AUMENTAR EN 0.50			AUMENTAR EN 0.25			AUMENTAR EN 0.50		
2 LADOS									
BANQUINA ESTABILIZADA EN UNO O AMBOS LADOS	NINGUNA			DEDUCIR EL ANCHO DE LA BANQUINA ESTABILIZADA DEL PAV. MIN. ABSOLUTO= CASO I			DISMINUIR EN 0.50 CON BANQUINA DE 1.20 O MAYOR		

CONDICION A: CUANDO EL NUMERO DE AUTOS ES PREDOMINANTE, PERO SE TIENEN TAMBIEN EN CUENTA ALGUNOS CAMIONES DE DOS EJES Y OMNIBUS.

CONDICION B: CUANDO EL NUMERO DE CAMIONES DE DOS EJES Y OMNIBUS, SON SUFICIENTES COMO PARA GOBERNAR EL DISEÑO (DEL 5 AL 10 % DEL TRANSITO TOTAL), PERO SE TIENEN TAMBIEN EN CUENTA ALGUNOS CAMIONES CON ACOPLADOS Y SEMIREMOLQUES.

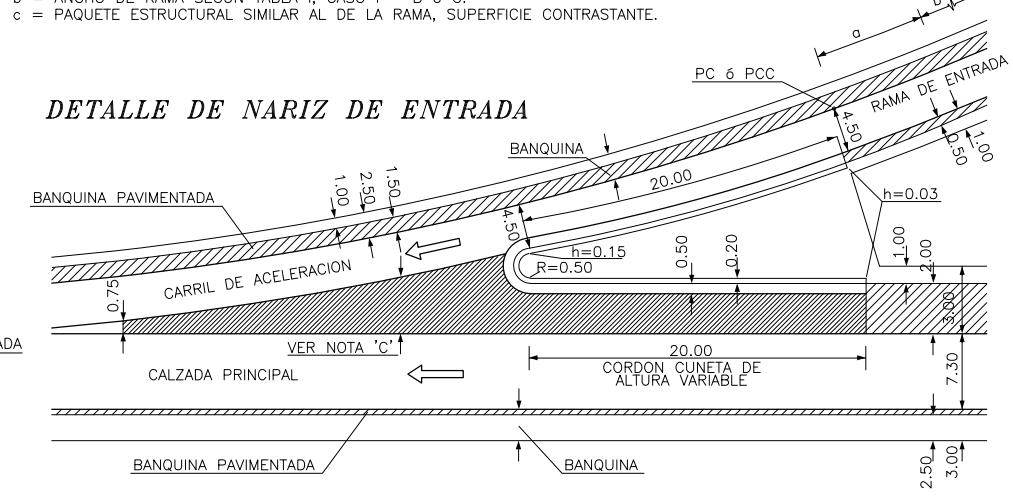
CONDICION C: CUANDO EL NUMERO DE CAMIONES CON ACOPLADOS Y SEMIREMOLQUES ES SUFFICIENTE PARA GOBERNAR EL DISEÑO.

\* A USAR SOLAMENTE EN CASOS ESPECIALES.

## NOTAS:

- a = TRANSICION ANCHO DE RAMA 1:15.
- b = ANCHO DE RAMA SEGUN TABLA I, CASO I - B 6 C.
- c = PAQUETE ESTRUCTURAL SIMILAR AL DE LA RAMA, SUPERFICIE CONTRASTANTE.

DETALLE DE NARIZ DE ENTRADA



DETALLE DE NARIZ DE SALIDA

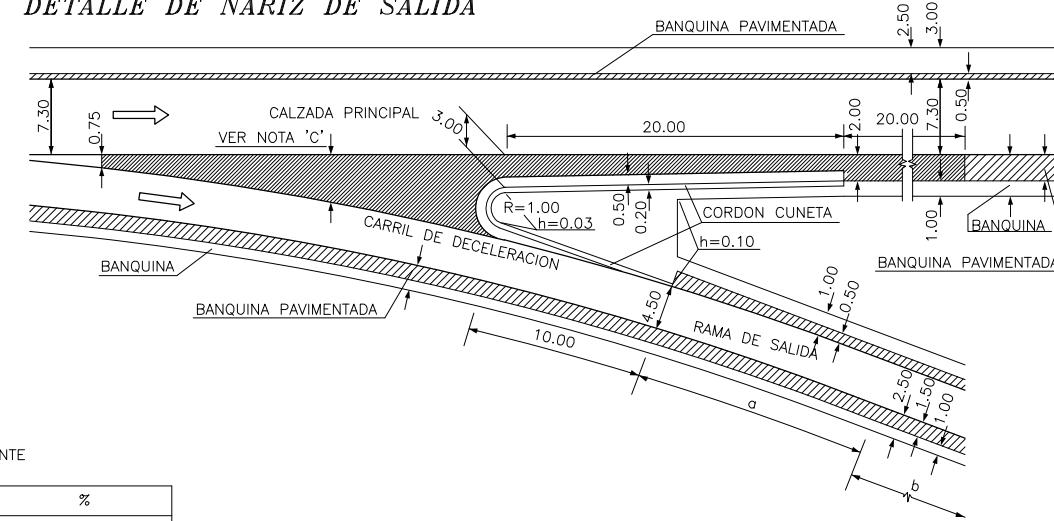


TABLA V - MAXIMA DIFERENCIA ALGEBRAICA EN EL QUIEBRE DE LA PENDIENTE TRANSVERSAL

VELOCIDAD DISEÑO A LA SALIDA O ENTRADA	%
30 y 35 Km/h	5 - 8
40 y 45 Km/h	5 - 6
> 50 Km/h	4 - 5

TABLA II - LONGITUD DE DISEÑO DE CARRILES DE DECELERACION Y ACCELERACION PARA PENDIENTES ≤ 1% I

VELOCIDAD DISEÑO DE RAMA (Km/h)	CONDICION DE FRENADO	30	35	40	45	50	60	70	80
CURVA DE RADIO MINIMO (m)	—	26	36	47	60	75	111	156	210
VELOCIDAD DIRECTRIZ DE LA RUTA (Km/h)									
LONGITUD 'A' DE TRANSICION (m)									
70	60	110	100	90	85	80	75	—	—
80	70	130	115	110	105	100	95	—	—
90	80	145	135	130	125	120	115	110	—
100	85	160	155	150	145	140	135	120	100
110	90	180	170	165	160	150	135	115	110
120	95	200	185	180	175	170	150	140	125
130	100	215	205	200	190	180	165	150	140
VELOCIDAD DIRECTRIZ DE LA RUTA (Km/h)	LONGITUD 'A' DE TRANSICION (m)	LONGITUD TOTAL DEL CARRIL DE DECELERACION 'L' INCLUYENDO LA LONGITUD DE TRANSICION 'A' (m).							
70	60	110	100	90	85	80	75	—	—
80	70	130	115	110	105	100	95	—	—
90	80	145	135	130	125	120	115	110	—
100	85	160	155	150	145	140	135	120	—
110	90	180	170	165	160	150	135	115	—
120	95	200	185	180	175	170	150	140	—
130	100	215	205	200	190	180	165	150	—
PERALTE MINIMO COMPATIBLE CON CURVAS DE RADIO MINIMO EN INTERSECCIONES (m/m)	*	*	0.02	0.04	0.06	0.08	0.09	**	**

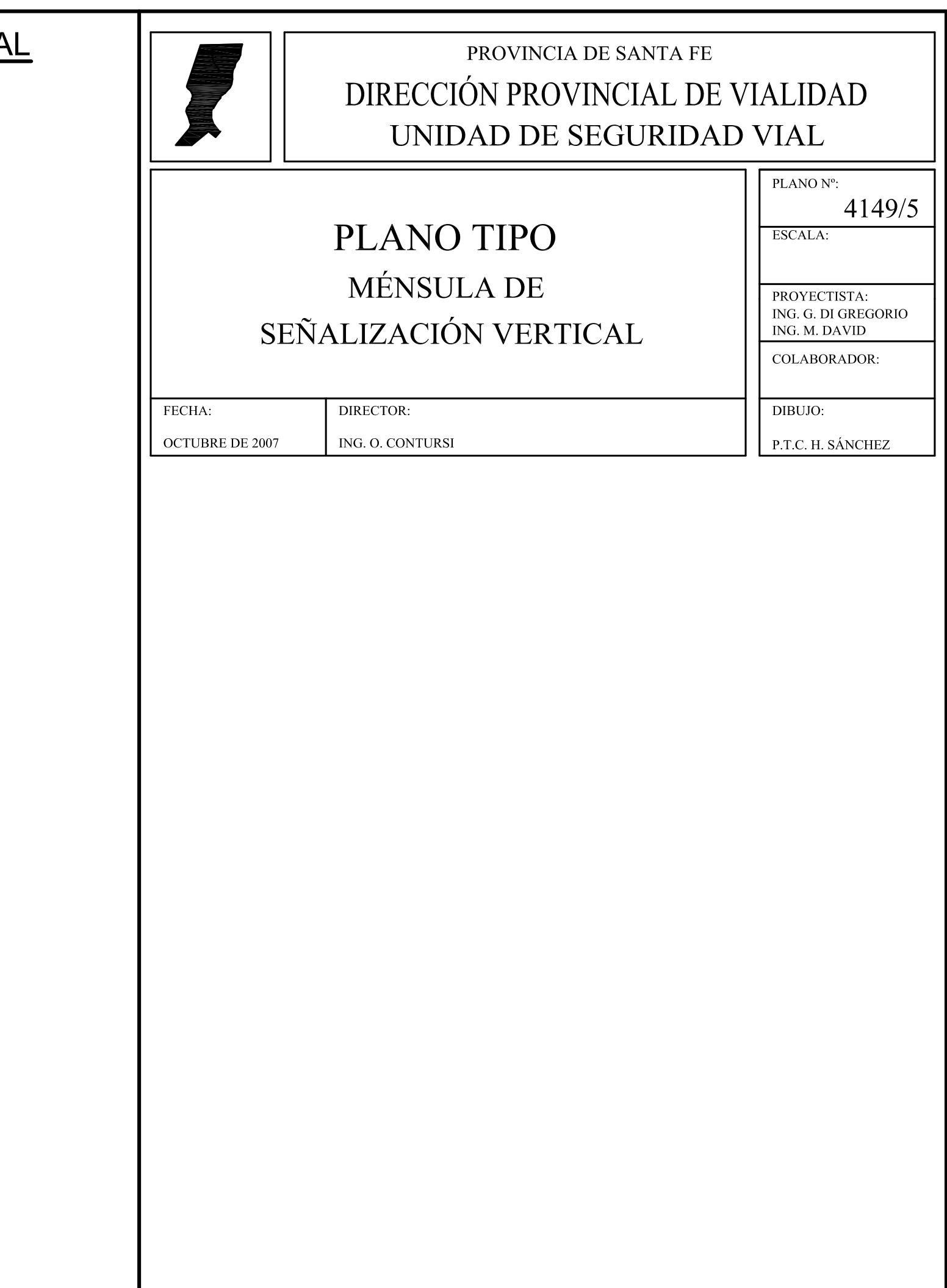
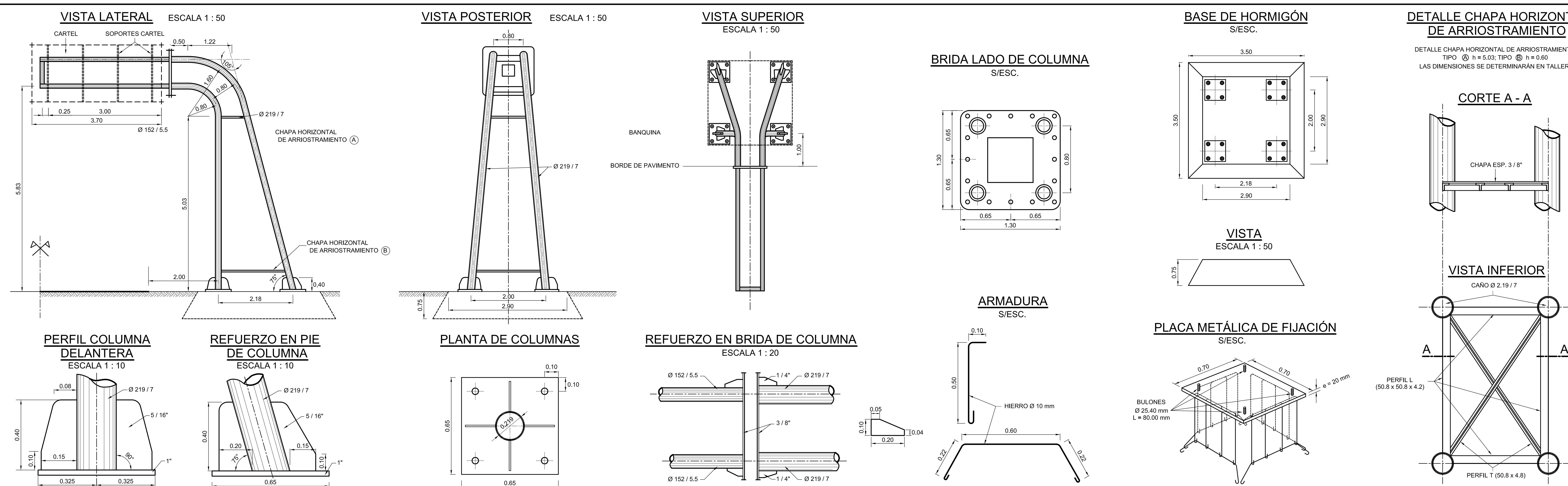
NOTAS: EN ZONAS SUJETAS A NIEVE O HIELO EL PERALTE MAXIMO SERA ENTRE 0.06 Y 0.08 SEGUN INSTRUCCIONES; EN OTRAS ZONAS, EN INTERSECCIONES, EL PERALTE PUEDE LLEGAR AL 0.12.  
\* MINIMO PARA ASEGURAR EL DRENAGE TRANSVERSAL.  
\*\* SEGUN TABLA 3.6.4 DE LAS "NORMAS DE DISEÑO GEOMETRICO DE CAMINOS RURALES" DE LA D.N.V.

NOTA: LA PENDIENTE ES EL PROMEDIO ENTRE LAS CORRESPONDIENTES A LOS PUNTOS B y C.

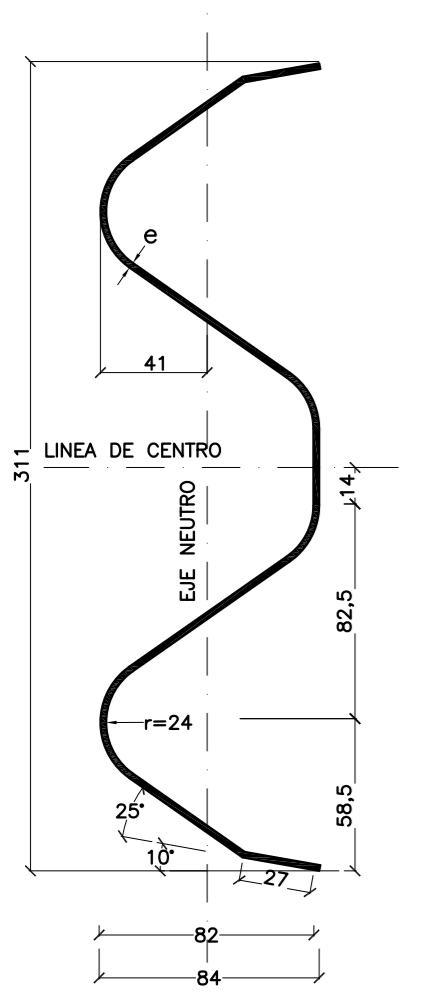
CARRILES DE ACCELERACION Y DECELERACION RAMA DE ENTRADA Y SALIDA

ES COPIA FIEL DE SU ORIGINAL

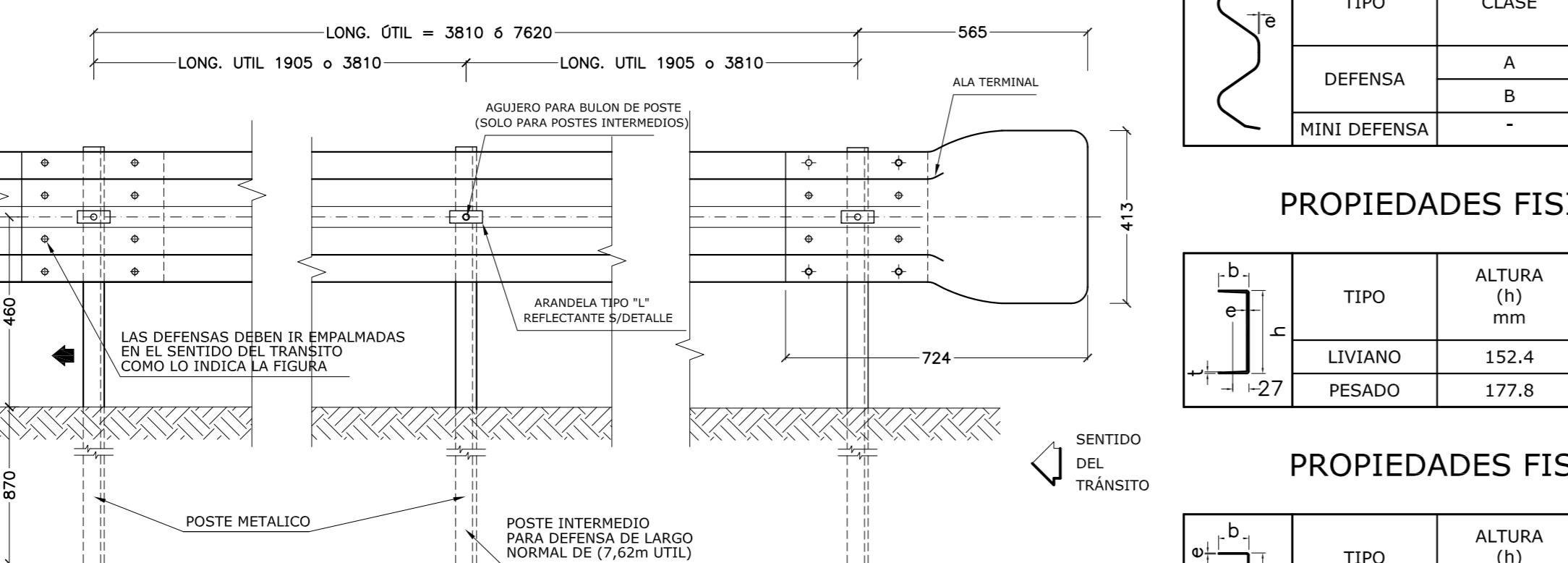
UNGARO, ALE ORTIZ INGENIEROS ASOCIADOS S.A.



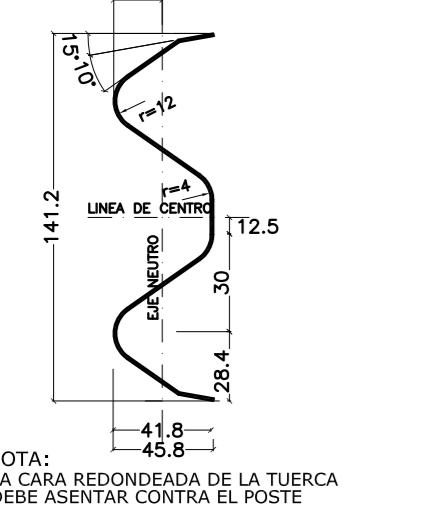
DEFENSA  
SECCION TRANSVERSAL



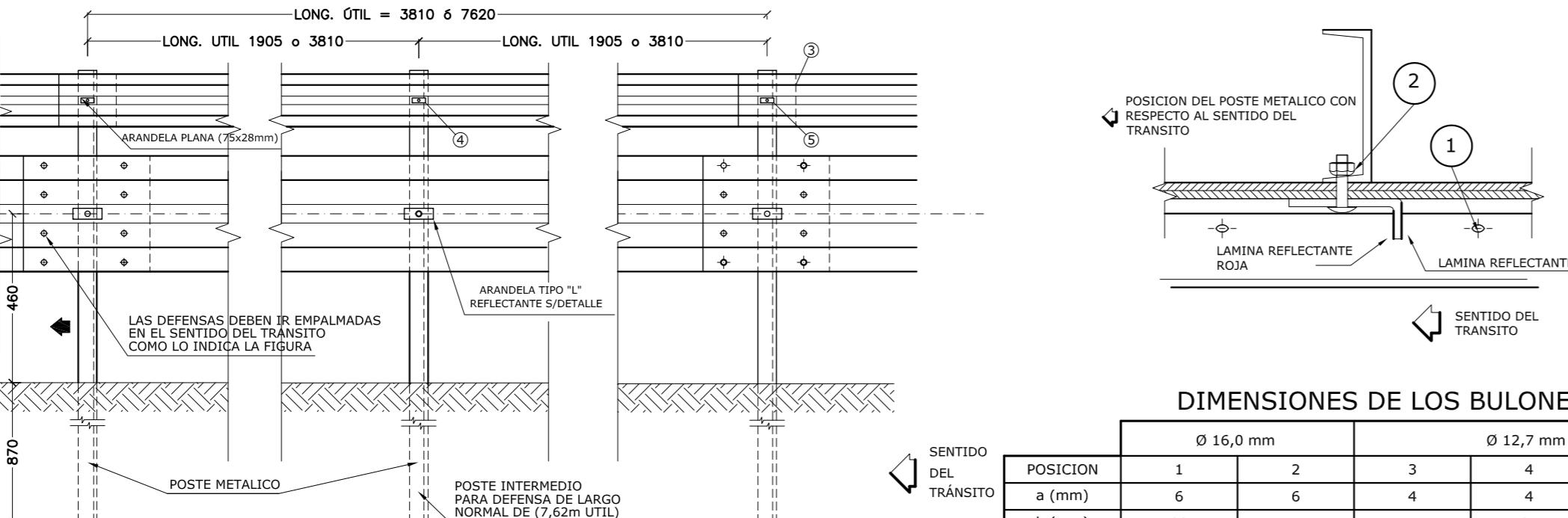
DETALLE DE INSTALACION DE LA DEFENSA  
MEDIDAS EN (mm)



MINI DEFENSA  
SECCION TRANSVERSAL



DETALLE DE INSTALACION DE LA MINI DEFENSA  
MEDIDAS EN (mm)



PROPIEDADES FISICAS DE LA DEFENSA

	TIPO	CLASE	CALIBRE e	AREA DE LA SECCION TRANSV. cm <sup>2</sup>	MOMENTO DE INERCIA cm <sup>4</sup>		MODULO RESISTENTE cm <sup>3</sup>		PESO DE LA DEFENSA Kg
					HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL	
DEFENSA	A		12(2.5mm)	12.84	96.1	1249.0	22.5	80.6	41
	B		10(3.2mm)	16.52	123.6	1607.0	28.9	103.6	53
MINI DEFENSA	-		12(2.5mm)	5.95	12.0	92.0	4.8	13.0	19
									40

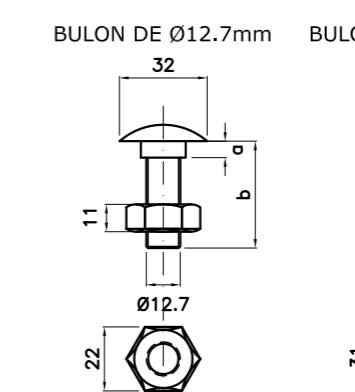
PROPIEDADES FISICAS DE POSTES LAMINADOS EN CALIENTE

	TIPO	ALTURA (h) mm	ANCHO (b) mm	ESPESOR (e) mm	MOMENTO DE INERCIA cm <sup>4</sup>		MODULO RESISTENTE cm <sup>3</sup>		Wx . Wy cm <sup>3</sup>	Wx / Wy
					HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
LIVIANO		152.4	48.77	5.08	541	29.1	70.5	8.2	578	8.5
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 cm <sup>4</sup>		MODULO RESISTENTE cm <sup>3</sup>		Wx . Wy cm <sup>3</sup>	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 DE BULON Y TUERCA



① BULON DE 32mm DE LONGITUD CON TUERCA DE CARAS RECTAS CON DOBLE HENDIDURA PARA EMPALME DE LAS DEFENSAS.-

② BULON DE 45mm DE LONGITUD CON TUERCA DE UNA CARA REDONDEADA PARA FIJAR LA DEFENSA A LOS POSTES METALICOS.-



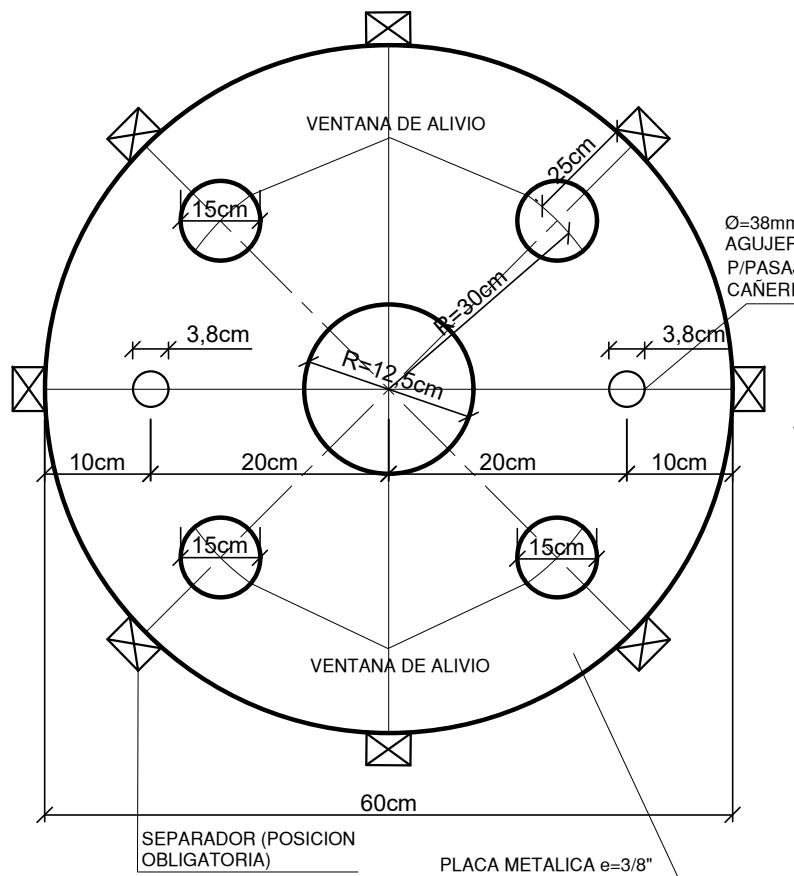
DEFENSA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO

FECHA: FEBRERO 2008 DIRECTOR: ING. G. FERRANDO

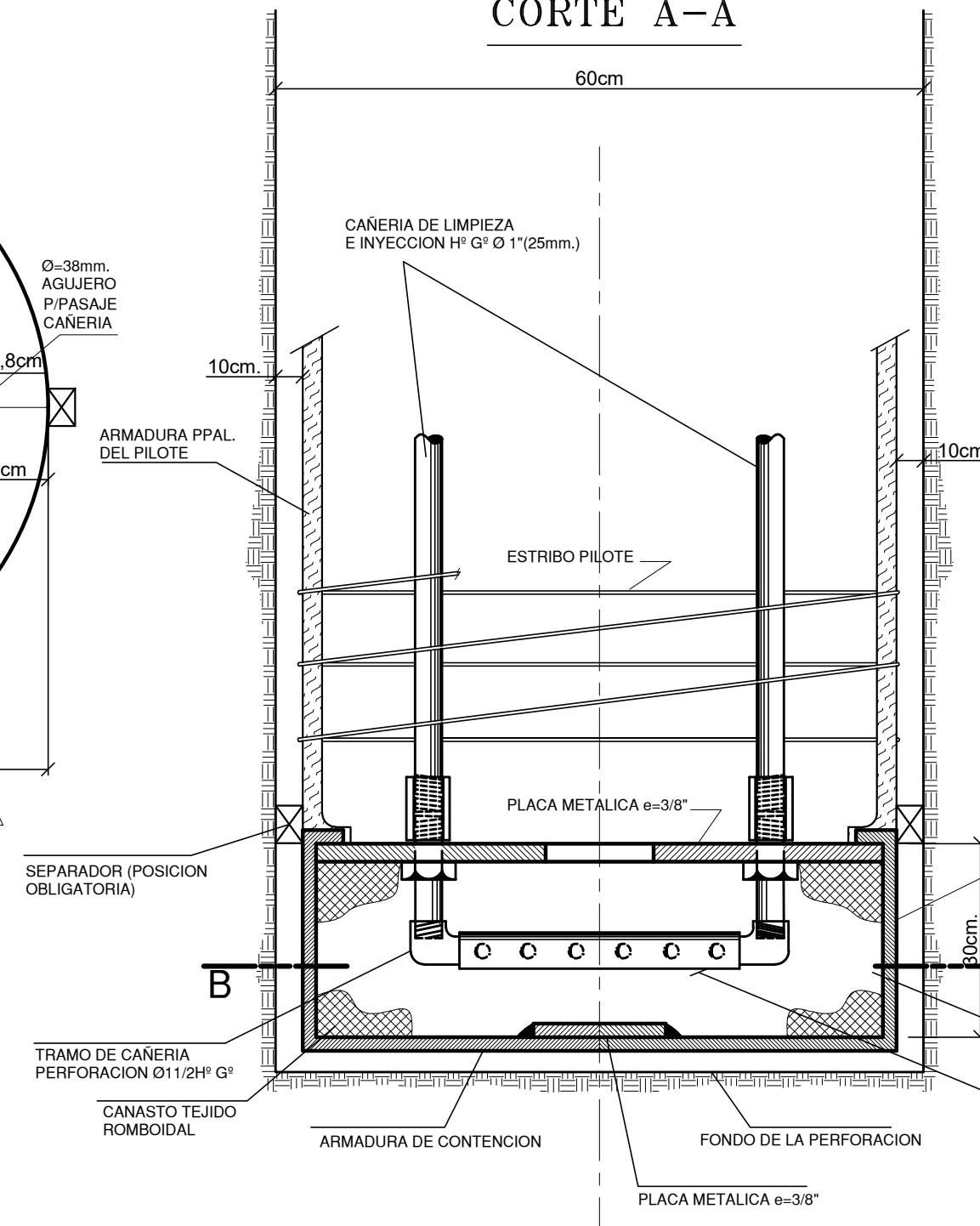
PLANO TIPO

NOTA: ESTE PLANO ES AMPLIATORIO Y MODIFICATORIO DEL N°4463/1

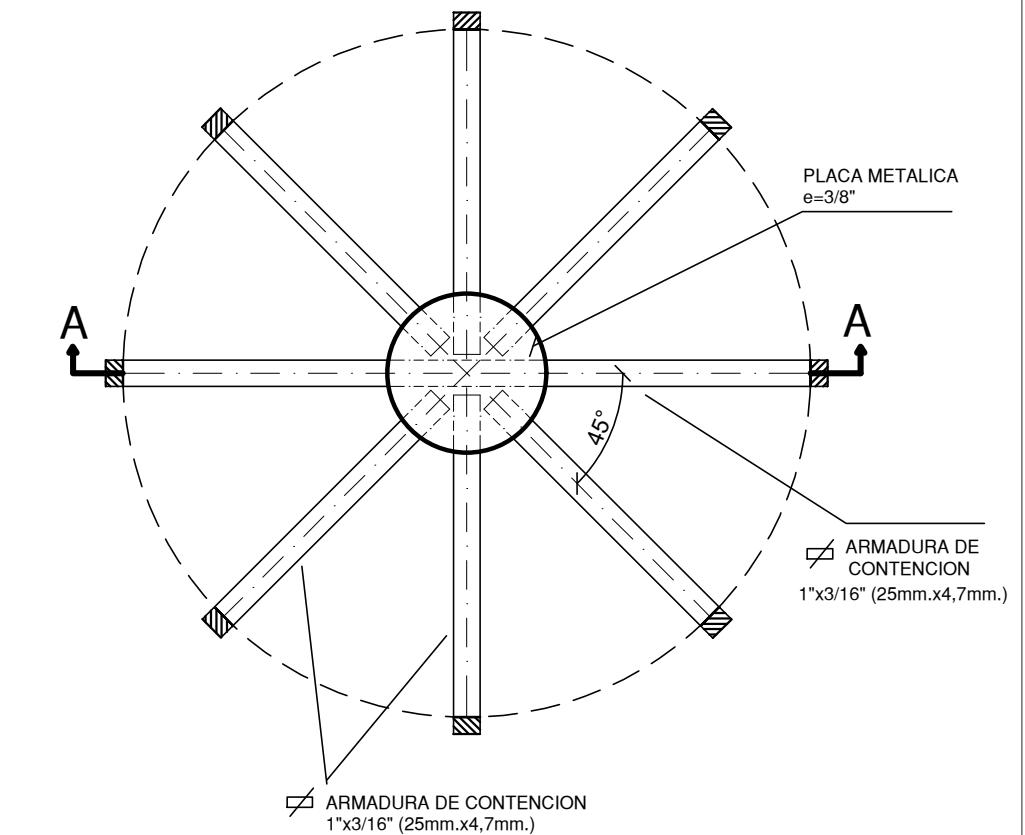
## PLANTA SUPERIOR



## CORTE A-A



## CORTE B - B



Para proceso de limpieza e inyección: Ver ETP "CELDAS 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

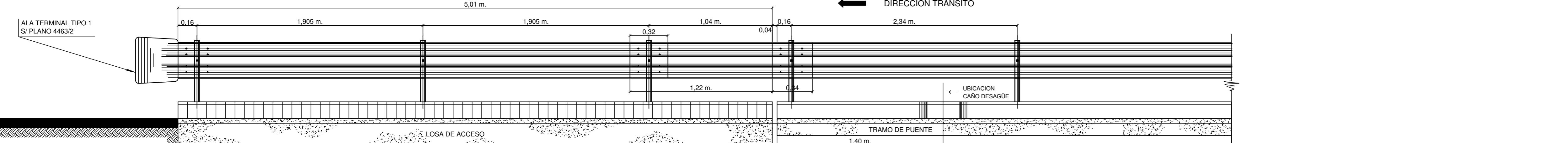
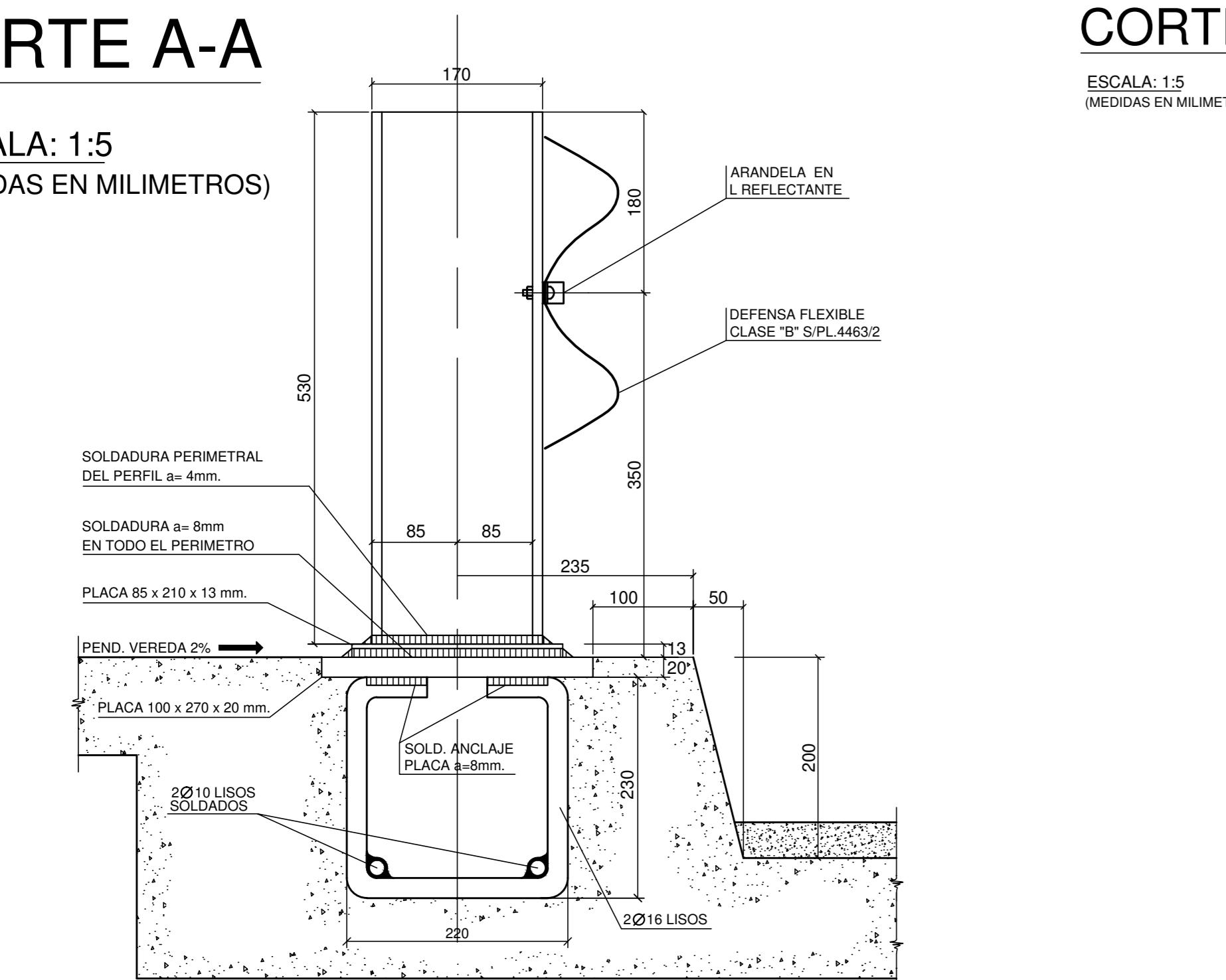
PROYECTISTA:	DIBUJO:
DIRECTOR GENERAL:	

PLANO TIPO: CELDA DE PRECARGA. PILOTES Ø 1.20m.  
OBRA: AP01- CONSTRUCCIÓN TERCER CARRIL-2da ETAPA  
TRAMO: Acceso San Lorenzo Centro (Prog. 16+200) - Desvío Tránsito Pesado Timbúes (Prog. 33+500).

ESCALAS: INDICADAS
FECHA: ENERO 2023
PLANO N° PT 6814-P/1

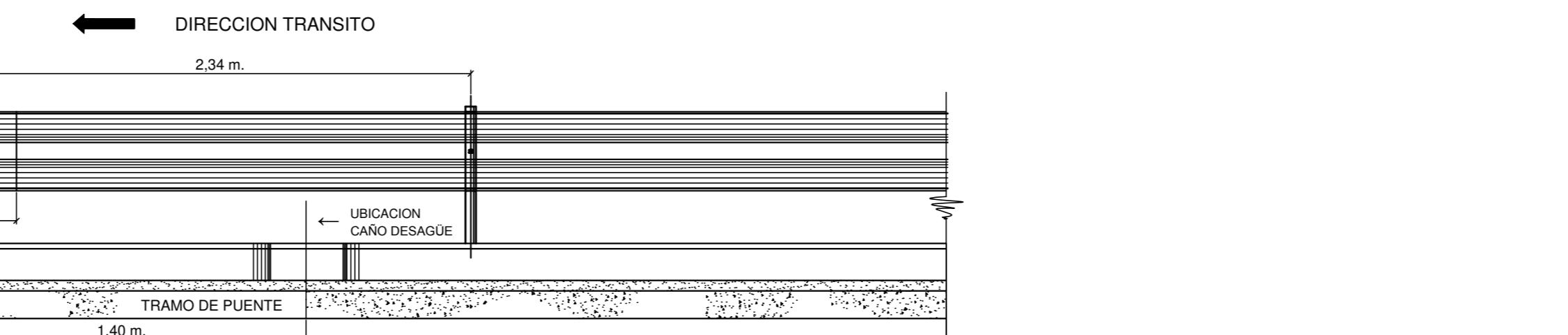
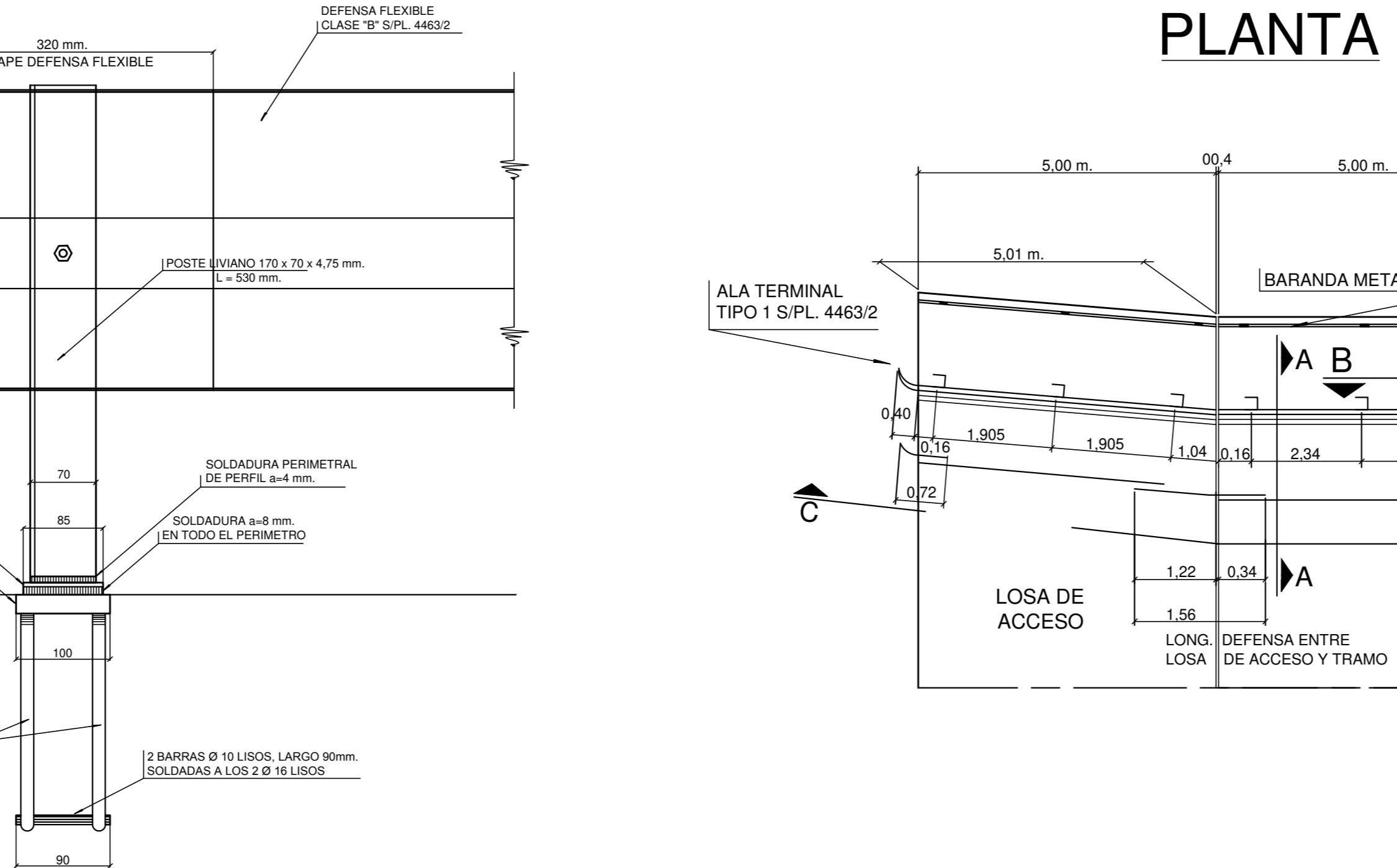
## CORTE A-A

ESCALA: 1:5  
(MEDIDAS EN MILIMETROS)



## CORTE B-B

ESCALA: 1:5  
(MEDIDAS EN MILIMETROS)



## PLANTA

ESCALA: 1:75

UBICACION CAÑO DESAGÜE

ALTA TERMINAL TIPO 1 S/PL. 4463/2

DIRECCION TRANSITO

VER DETALLE 1

A

B

C

LOSAS DE ACCESO

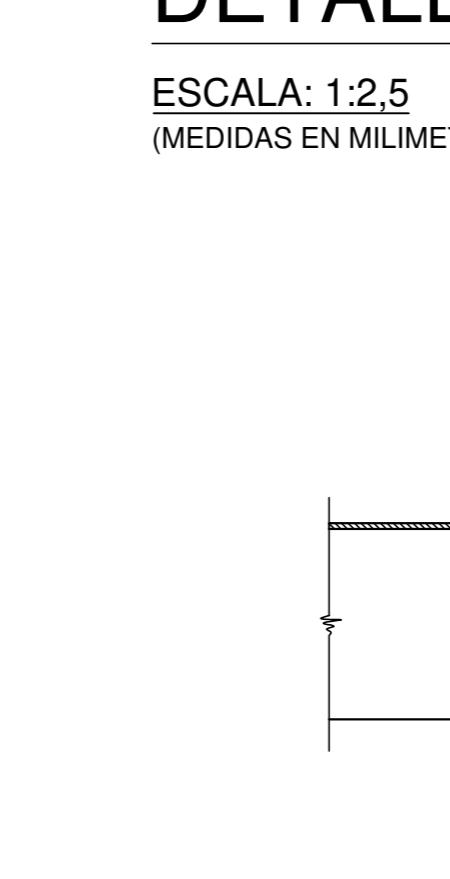
DEFENSA ENTRE LOSAS DE ACCESO Y TRAMO

EJE LONGITUDINAL PUENTE

DETALLE 1

ESCALA: 1:2,5

(MEDIDAS EN MILIMETROS)



## DEFENSA METALICA Y UBICACION DESAGÜE PLUVIAL

FECHA:

NOVIEMBRE 2008

Actualizado Julio 2016

DIRECTOR:

ING CIVIL OSVALDO CONTURSI

PLANO N°

8111-P

ESCALAS:

INDICADAS

PROYECTISTA:

ING CIVIL JOSE RODRIGUEZ

ACTUALIZACION:

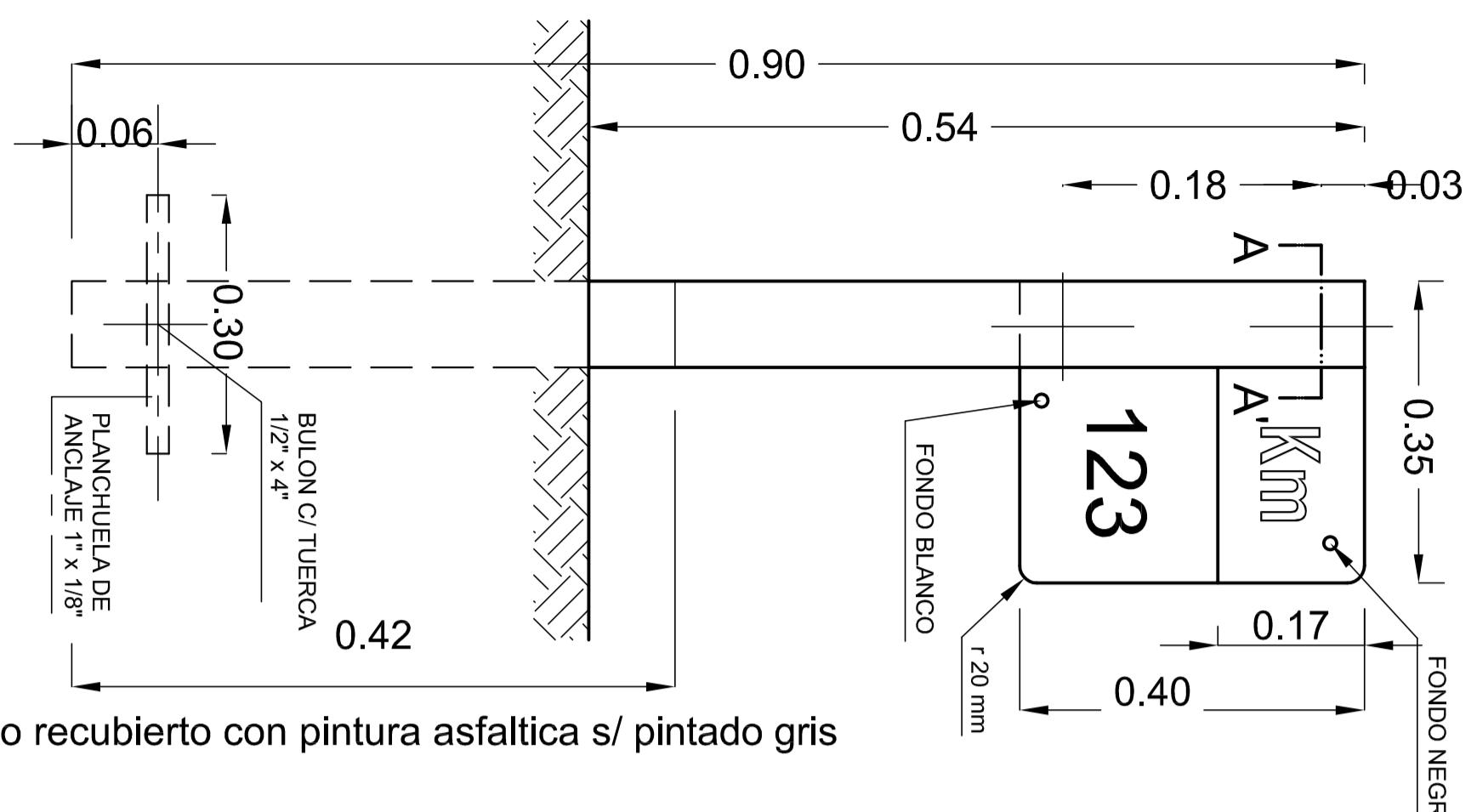
ING CARLOS CIAN

REVISO:

ING CIVIL DINO BATALLA

ING CIVIL FEDERICO CARRARA

## DETALLE CORTE A - A'



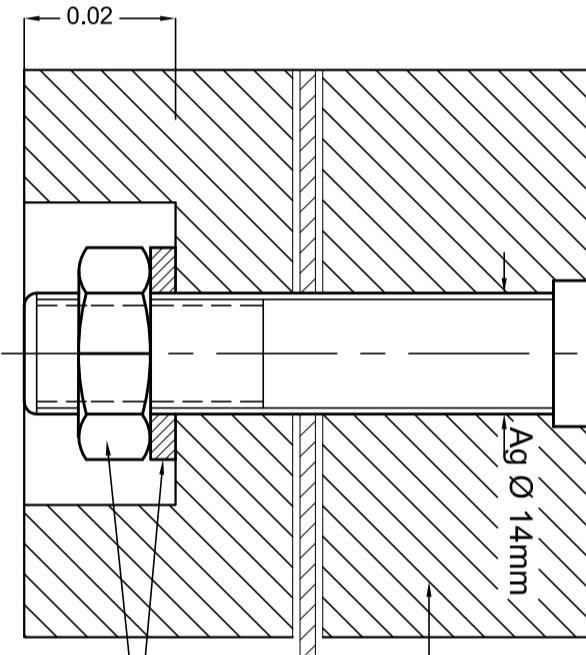
Tramo recubierto con pintura asfaltica s/ pintado gris

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

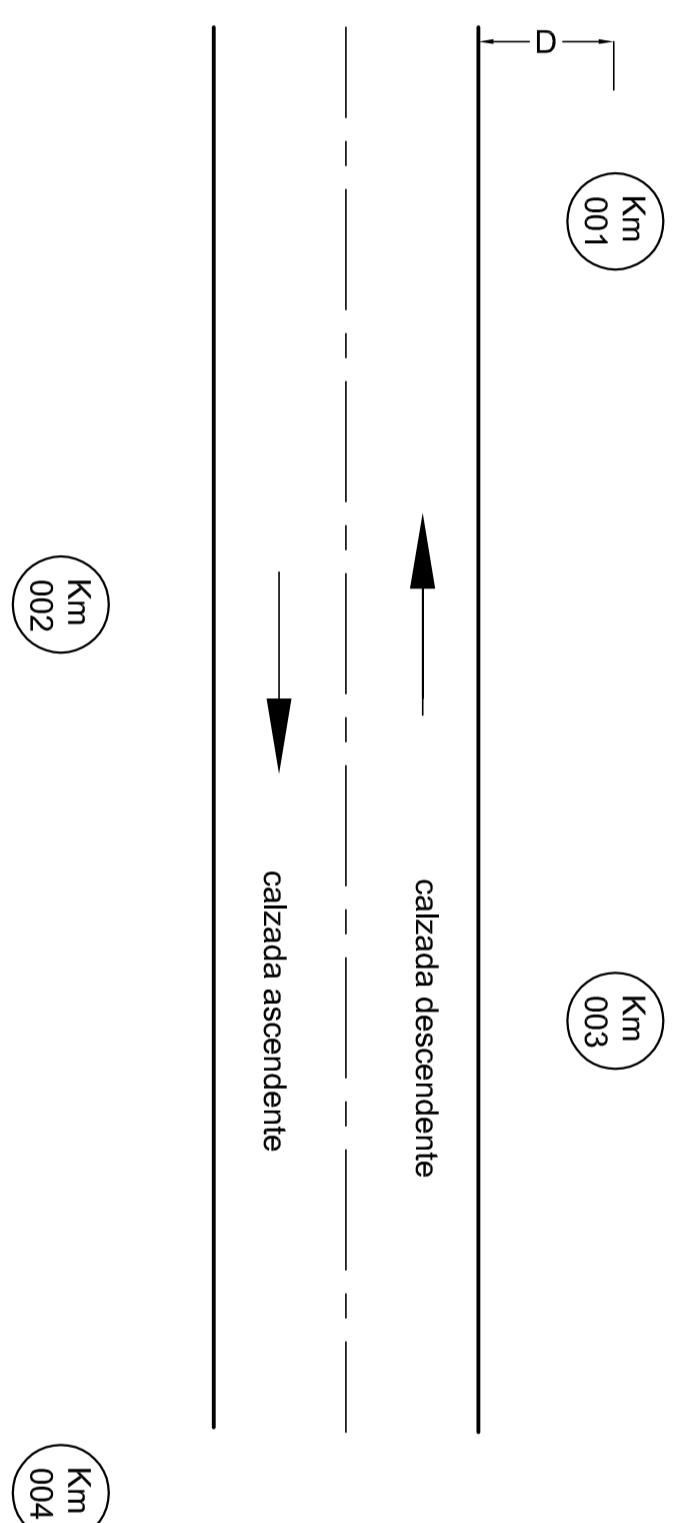
PLANO N°	8503
ESCALA:	
PROYECTISTA:	
COLABORADOR:	
DIBUJO:	

## PLANO TIPO

FECHA: OCTUBRE 2016	DIRECTOR: ING. O. CONTURSI

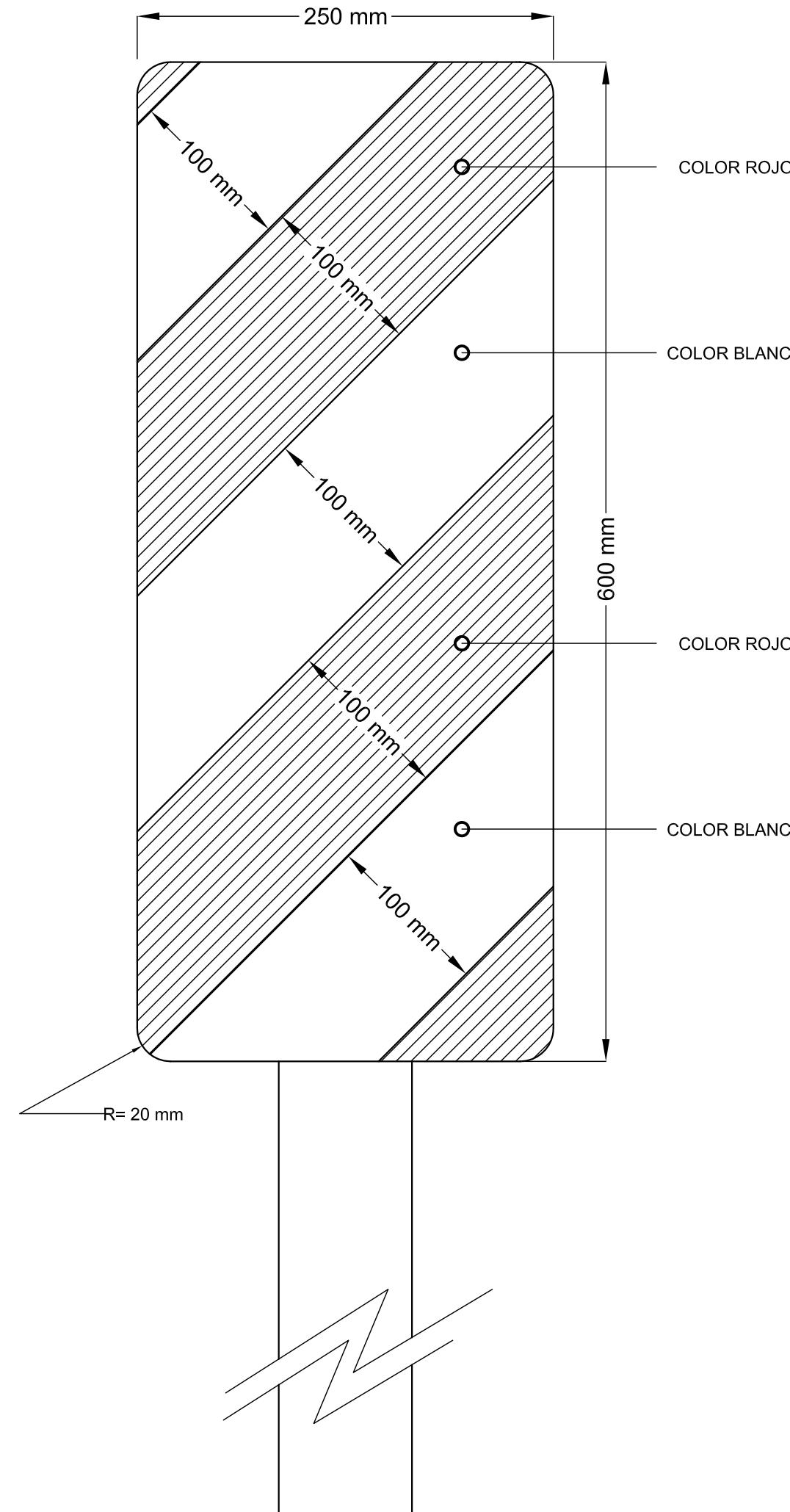


## DISTRIBUCION DE MOJONES



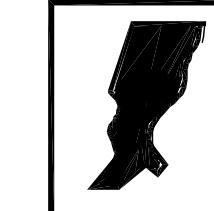
D = Distancia borde de calzada a eje mojon (1.80m a 4.00m)

## SEÑALAMIENTO VERTICAL KILOMETRICO



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 TIPO**

FECHA:  
MARZO 2007

DIRECTOR:  
Ing. O. CONTURSI

PLANO N°  
8504

ESCALA:

PROYECTISTA:  
TEC. O. CONTURSI  
COLABORADOR::

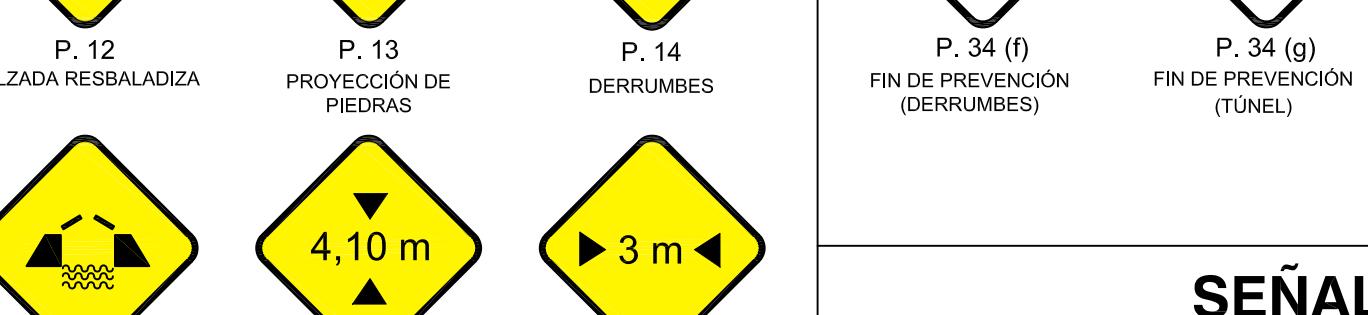
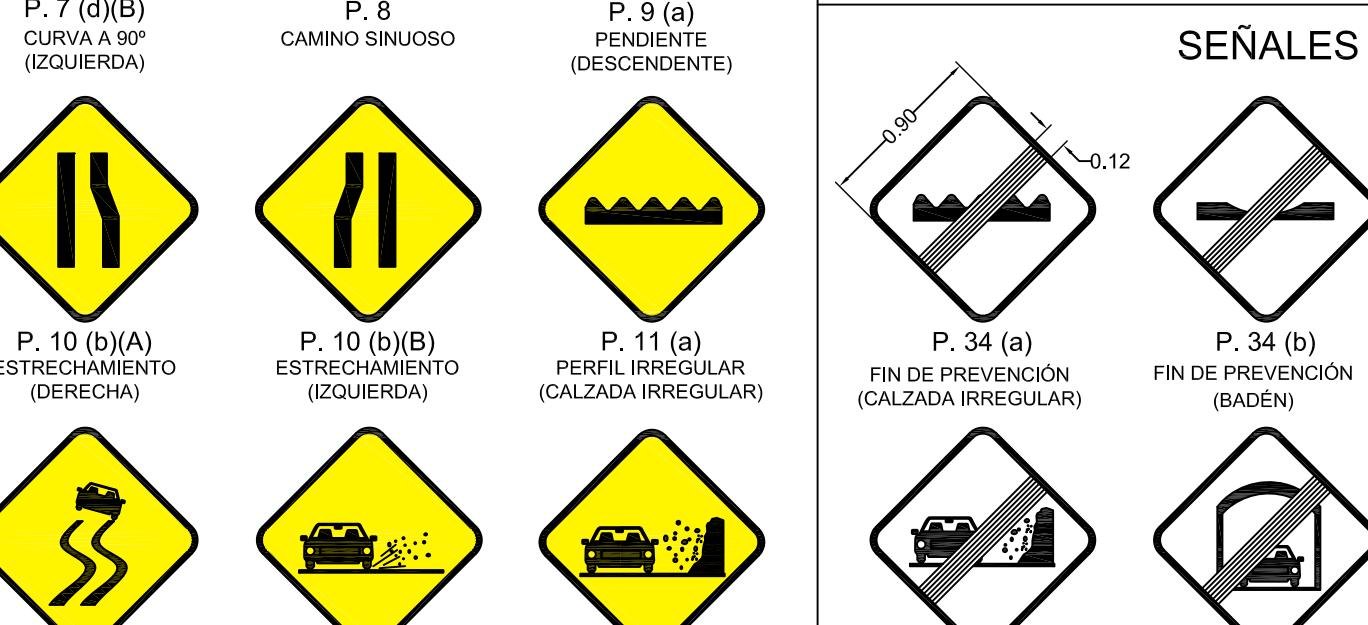
DIBUJO:

**SEÑALIZACION ALCANTARILLAS**

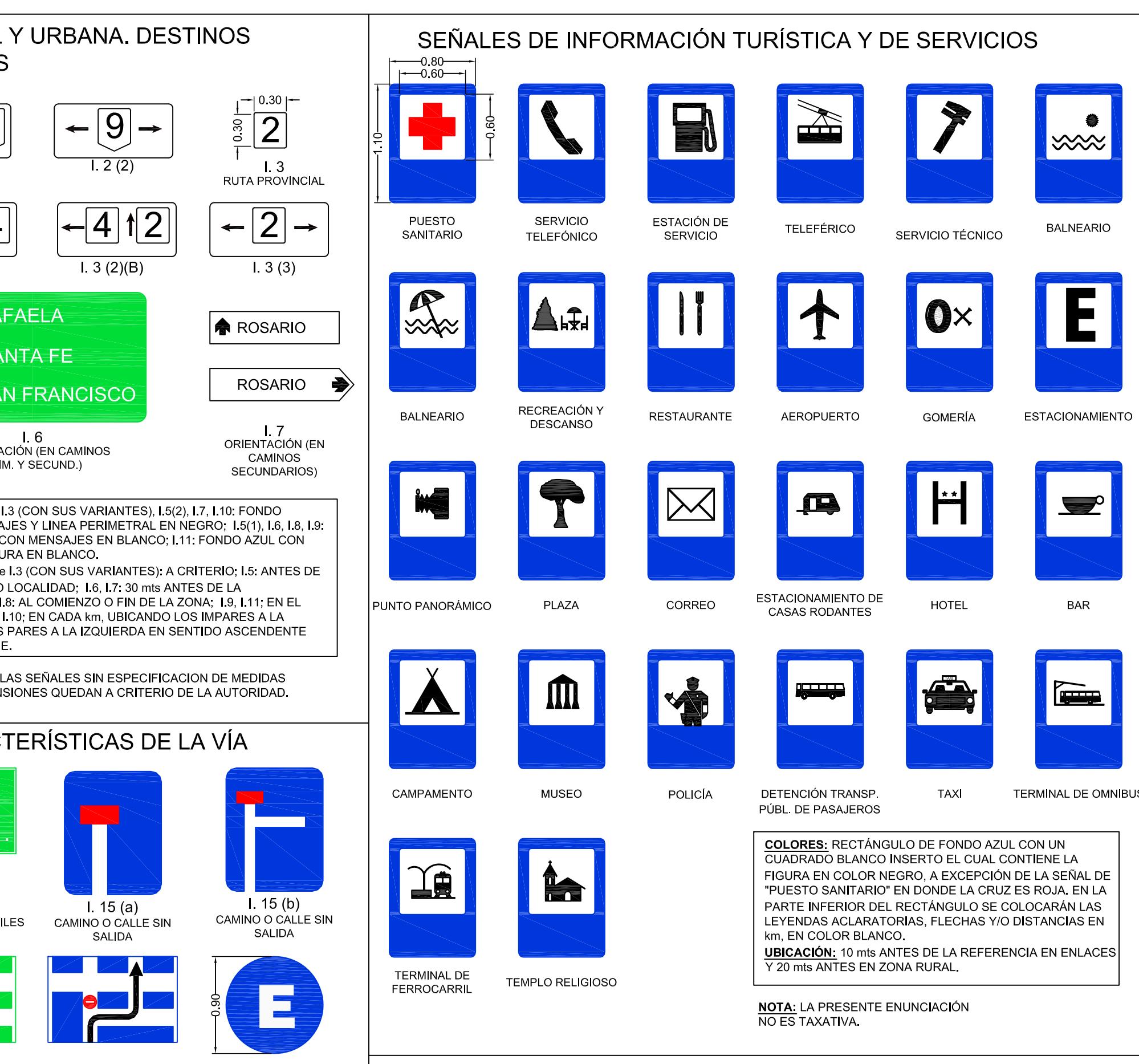
## SEÑALES REGLAMENTARIAS O PRESCRIPTIVAS



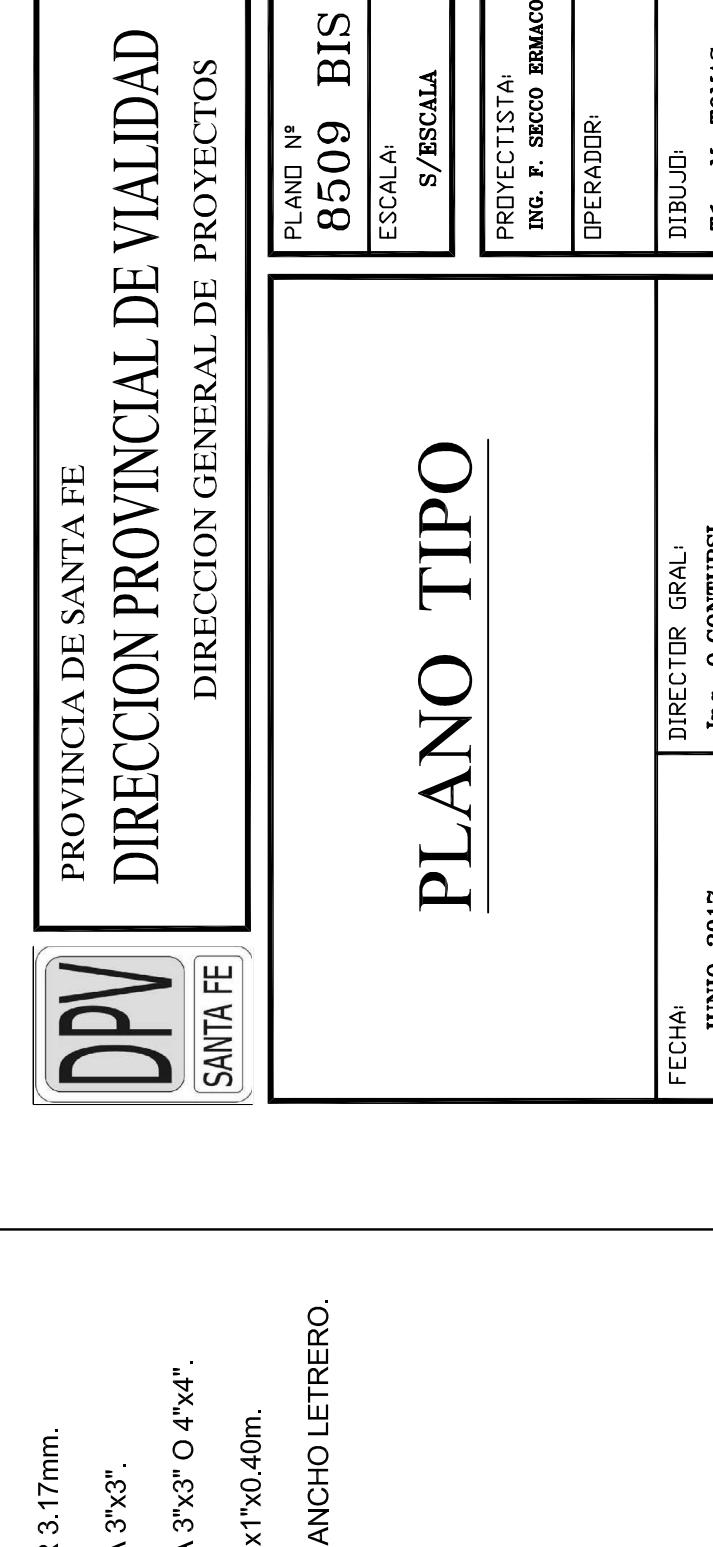
## SEÑALES PREVENTIVAS O DE ADVERTENCIA



## SEÑALES INFORMATIVAS

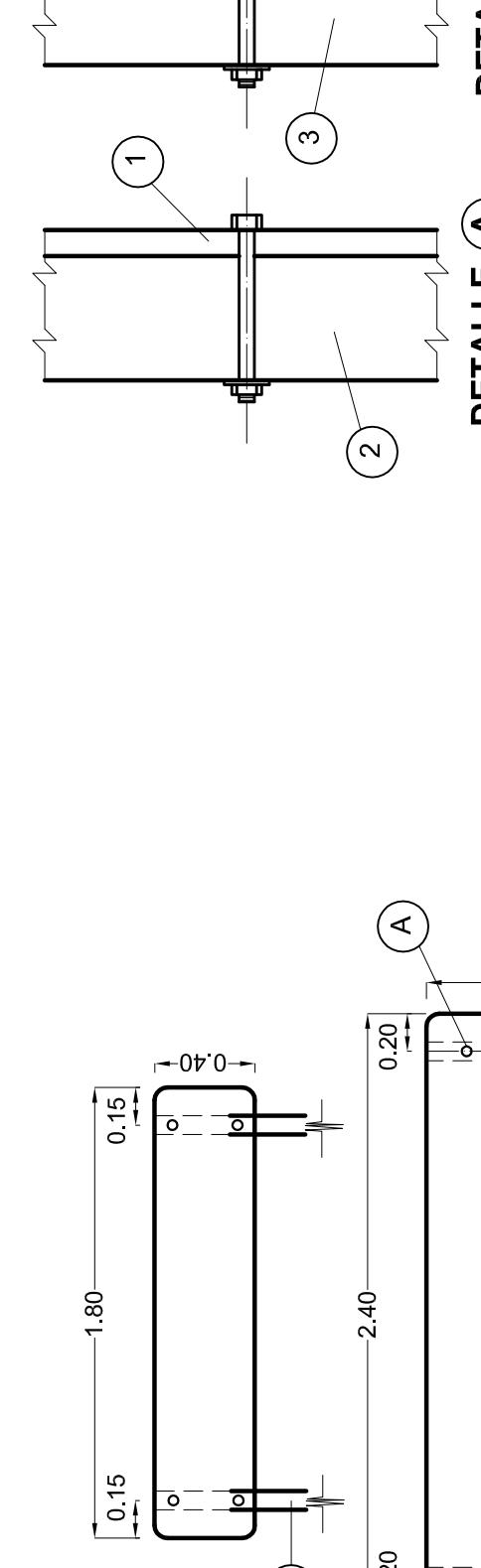


ANTECEDENTES:  
CÓDIGO DE SEÑALES DNV-REFEMPI A7A

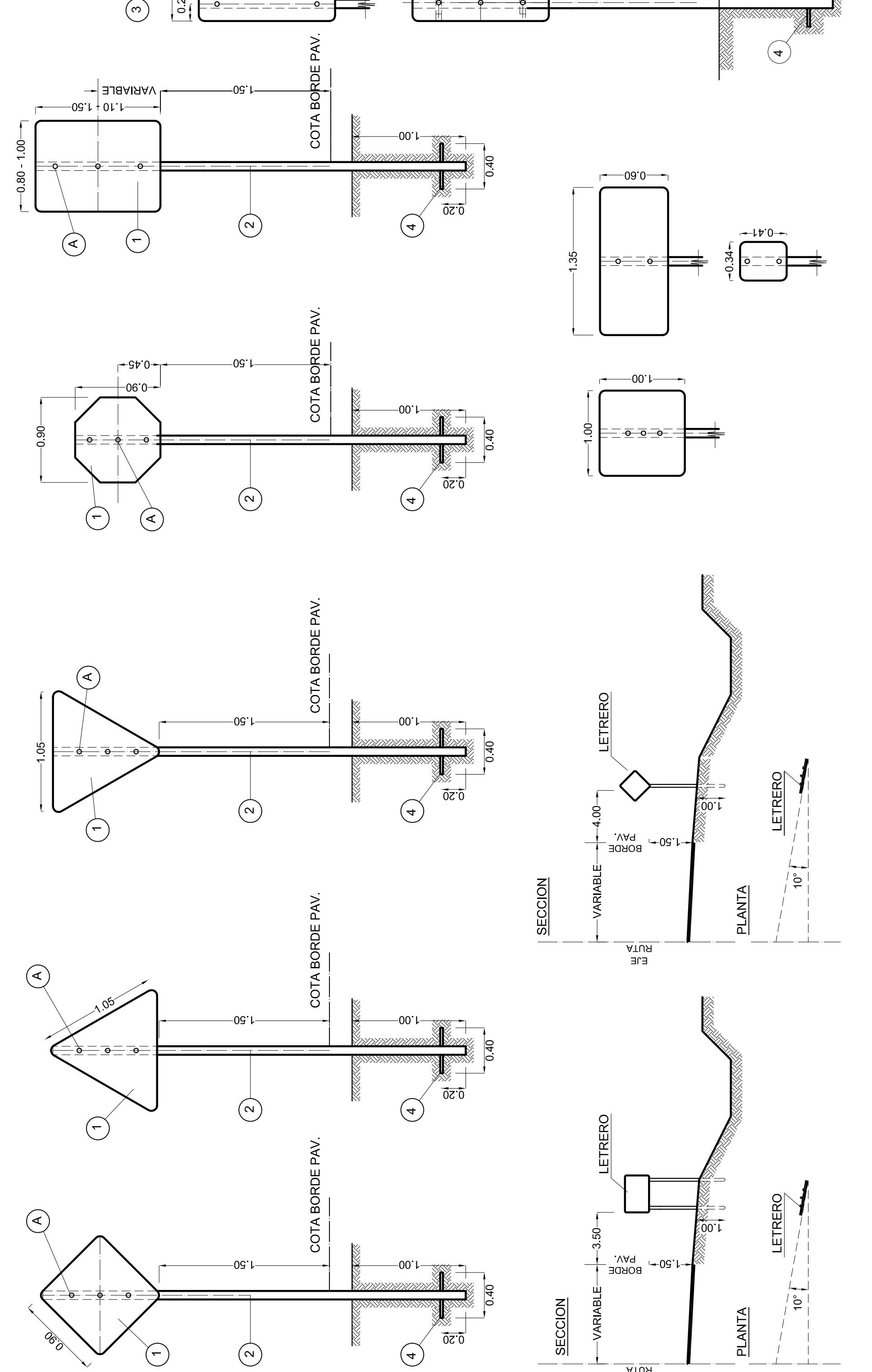
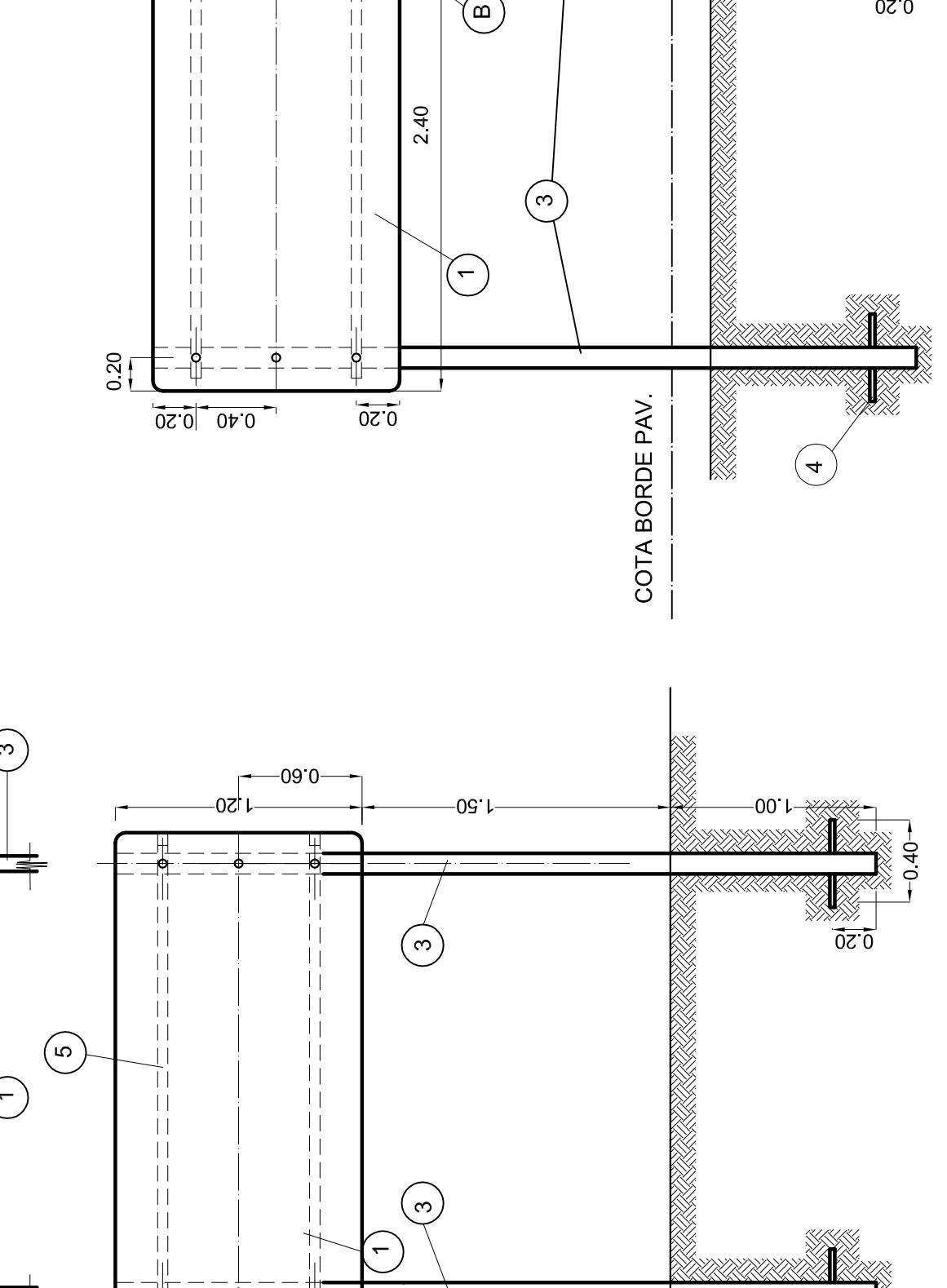


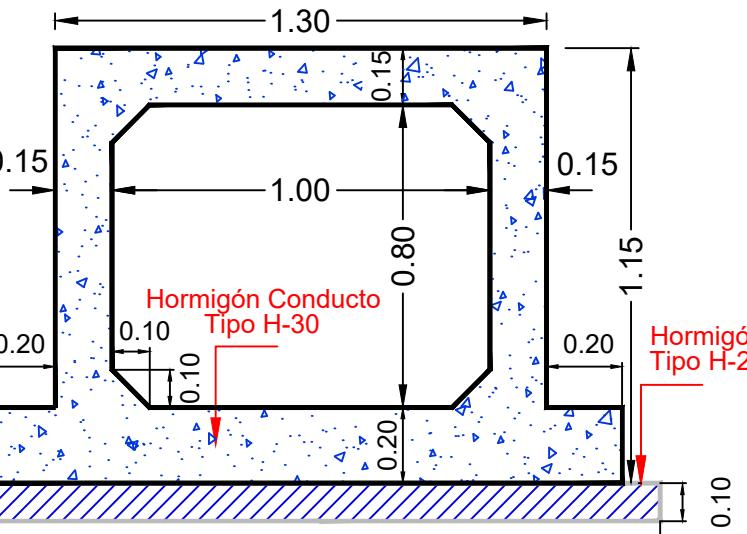
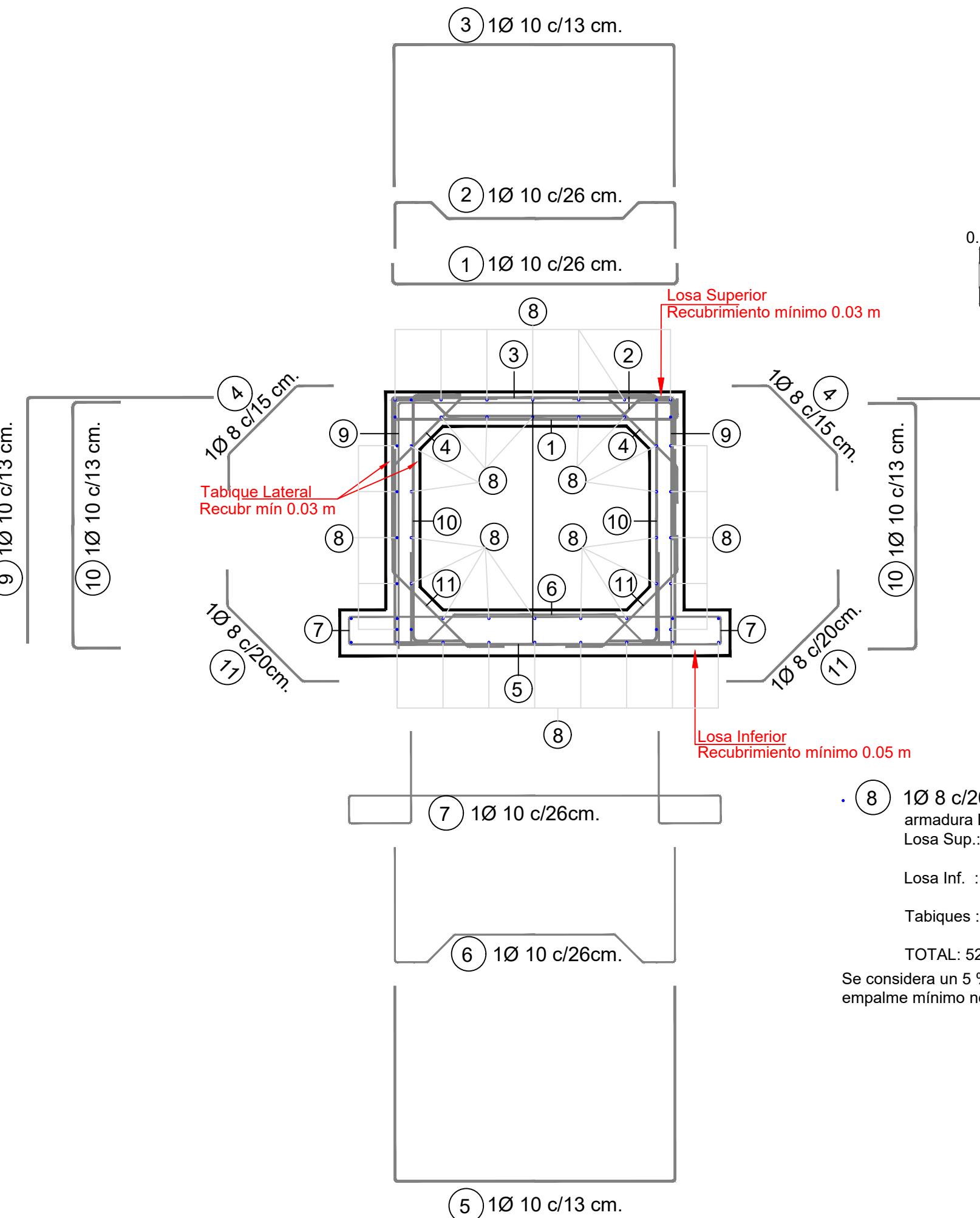
卷之三

- The diagram illustrates the assembly of a wooden frame. A vertical post is being secured with a wooden wedge (3) and a wooden brace (4). The numbers 1, 2, 3, and 4 are circled to indicate specific parts.

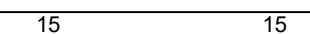
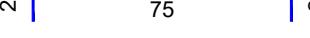


## DETALLE A

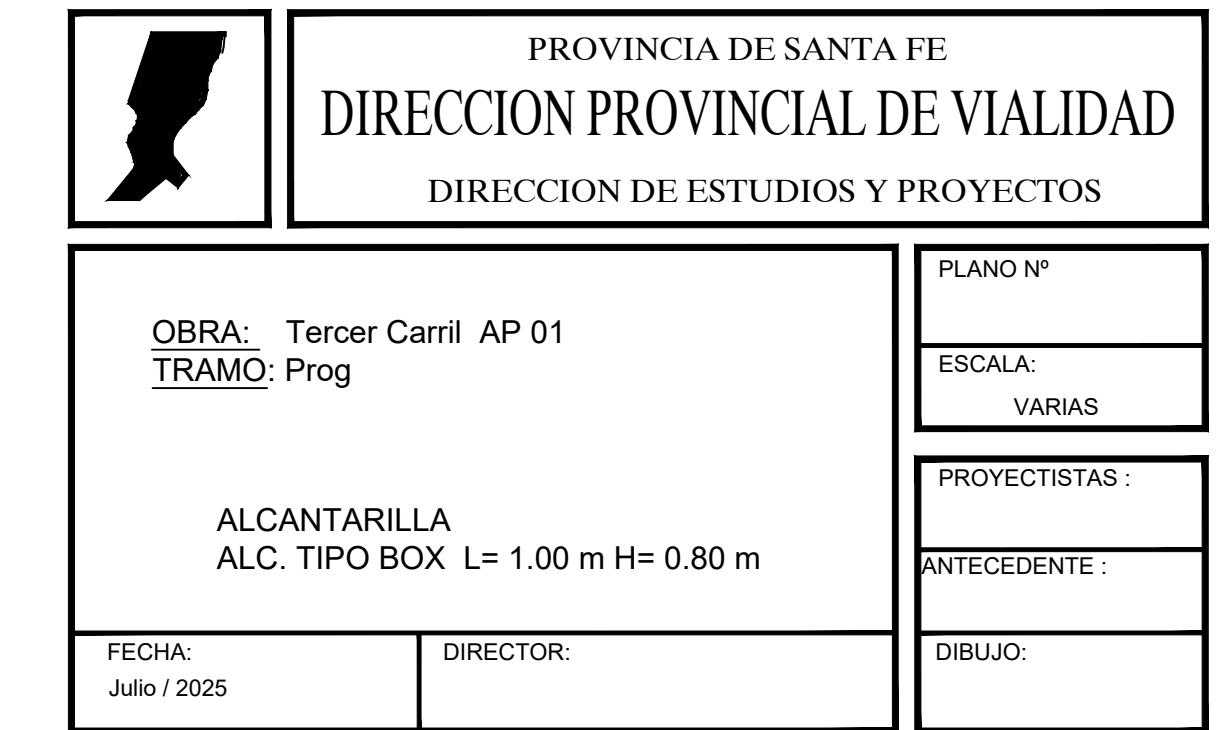




## Planilla de doblado de hierros por metro de Alcantarill

POSICIÓN	FORMA Y DIMENSIONES	Ø (mm)	Sep. (cm)	Cant.	Long. a cortar Lc (m)	Peso (Kg.)
1		10	26	4	1.41	3.50
2		10	26	4	1.66	4.12
3		10	13	8	2.45	12.15
4		8	15	8	0.74	2.37
5		10	13	8	2.91	14.43
6		10	26	4	2.31	5.73
7		10	26	4	3.18	7.89
8	 armadura longitudinal interior y exterior, en losa inferior 2 x 9 en losa superior 2 x 7 en tabiques 4 x 5	8	20	52	1.05	21.84
9		10	13	8	1.88	9.32
10		10	13	8	1.47	7.29
11		8	20	5	0.78	1.56

**TOTAL = 90.22 Kg/ mts de Conduc**



## GEOMETRÍA Y ARMADURA

**ALCANTARILLA TIPO BOX L= 1.00 m H=0.80**

COMPUTO UNITA

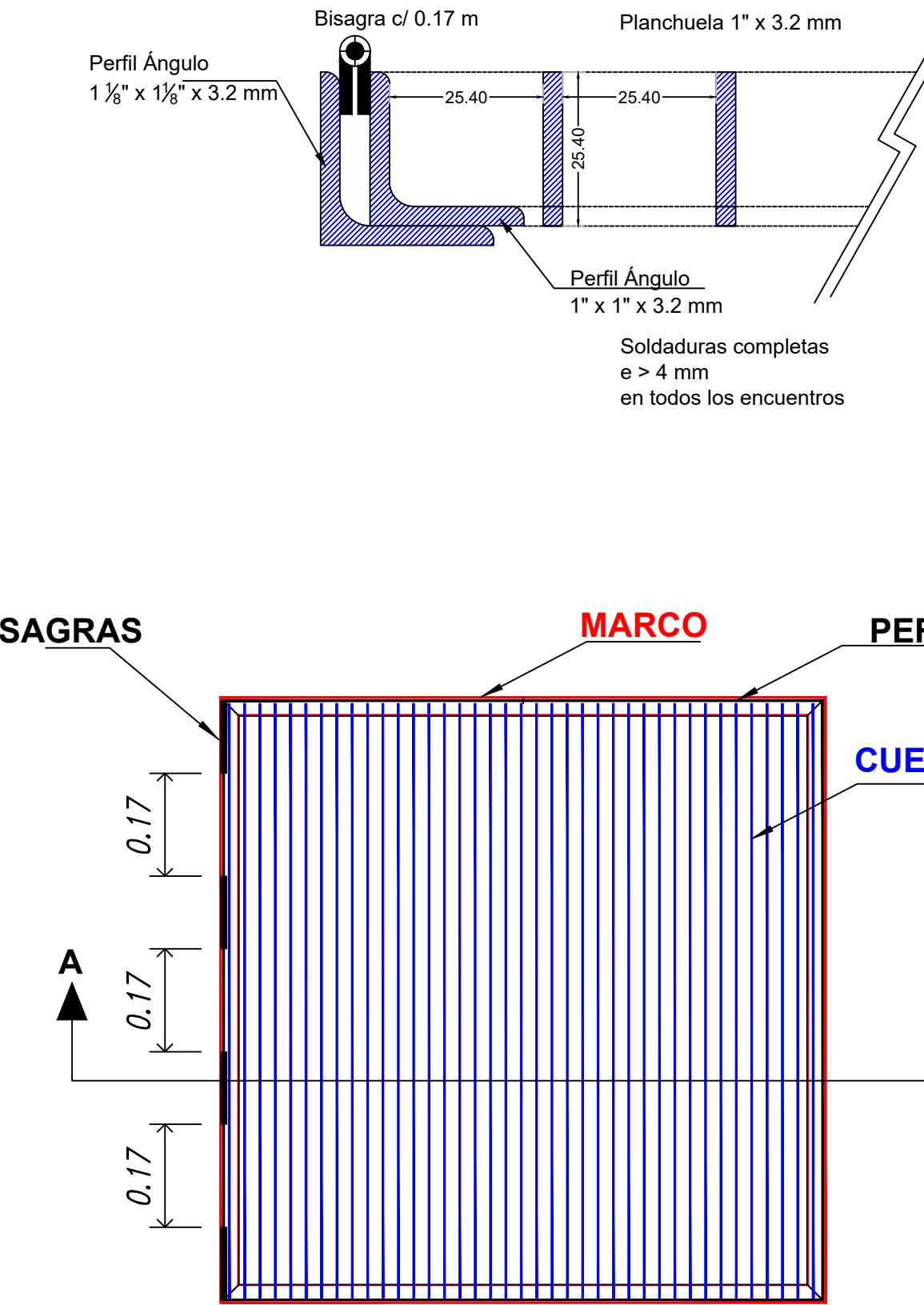
Vol H° H-30 conducto = 0.80 m<sup>3</sup> / mts de conducto

Vol H° H-20 limpieza = 0.19 m<sup>3</sup> / mts de conducción

Peso A° Tipo III ADN-420/500 = 90.22 Kg/ mts de conducto



# ORTE A-A'



CO

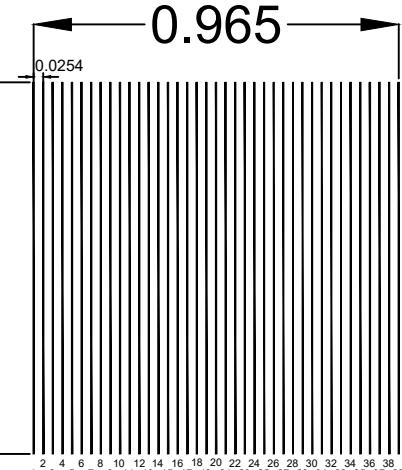
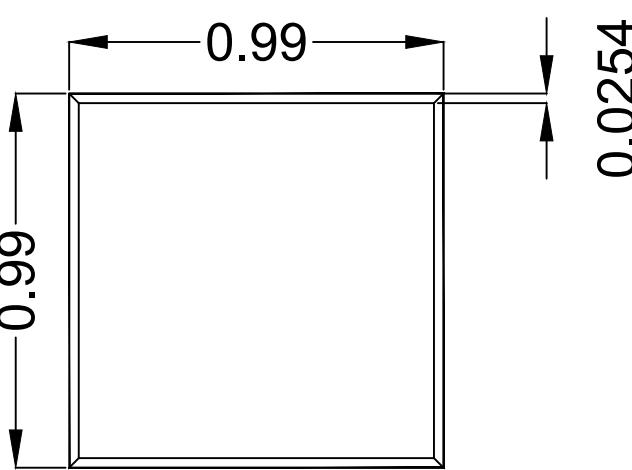
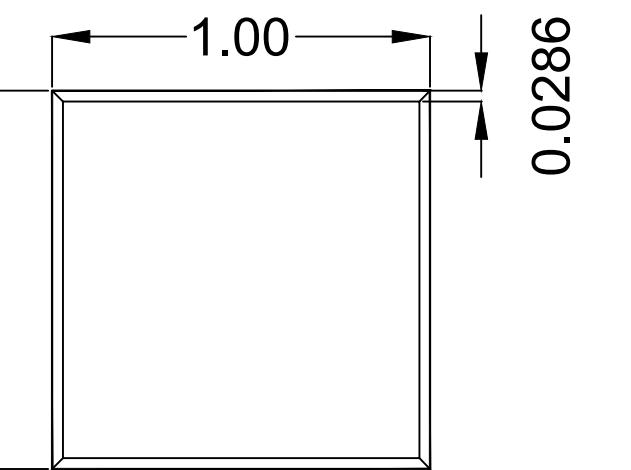
Alas Iguales s/ IRAM - IAS U 500-558  
1 1/8 x 3.2 (28.6 mm x 28.6 mm x3.2 mm)  
/m  
il 1 1/8" x 1 1/8" . Total 5.20 Kg.

PERÍMETRO de REJA

Total 4.76 Kg.

RPO de REJA

U 500-657/06  
40 mm x 3.2 mm)



**PROVINCIA DE SANTA FE**  
**DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDA**  
**DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**

Tercer Carril AP 01. 2° Etapa  
D: Acceso San Lorenzo Centro (16+2)  
Desvío Tránsito Pesado Timbúes (

0) PLANO N°  
ESCALA:  
VARIAS

### **ANTECEDENTE :**

**DIBUJO:**

1 | Page

— 1 —

# GEOMETRÍA Y COMPUT

**REJA CAPTACIÓN de 1.00 mts x 1.00 mts  
sin capacidad de soporte de carga.-**

## COMPUTO UNITARIO

2.25 Kg / u . Acero Laminado en Calier

4 mts perfil Ángulo 1  $\frac{1}{8}$ " x 1

mto perfil Ángulo 1" x 1"

Final answer:  $\frac{1}{8}$

## unidades de P

	Largo mts	Ancho mts	Cant.	Perfil	Dimencion "	Long. mts	P.Unit Kg/m	Peso Kg	Cant.	Total Kg
<b>Marco</b>	1	1	4	Angulo	1 1/8 x 1 1/8 x 1/8	4.00	1.30	5.20	1	5.20
<b>Perimetro</b>	0.99	0.99	4	Angulo	1 x 1 x 1/8	3.96	1.19	4.71	1	4.71
<b>Cuerpo</b>	0.983		39	Plancha	1 x 1/8	38.34	0.64	24.54	1	24.54
<b>Bisagras</b>			1		145x120x4		2.00		4	8.00
									<b>Total</b>	<b>42.45</b>