



<u>OBRA:</u>	<b>RUTA PROVINCIAL N° 14</b>
<u>TRAMO:</u>	RP 2-s (María Teresa) - Limite Pcia Bs. As (Diego de Alvear)
<u>SECCION:</u>	KM 184+188 (Cristophersen) KM 210+810 (Limite Pcia Bs. As)

## **REPAVIMENTACIÓN**

### **TOMO II**

LEGAJO DE OBRA  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
Y TÉCNICAS-LEGALES

MARZO 2024



# PLANOS DE OBRA

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

**OBRA:** RUTA PROVINCIAL N° 14

**TRAMO:** TRAMO: RPN° 2-s (María Teresa) – LIMITE PCIA DE BS AS (Diego de Alvear)

**SECCION:** KM 184+188 - (Cristophersen) – KM 210+810 (Limite Pcia de Bs As)

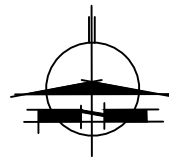
**REPAVIMENTACION**

1 - PLANOS DE OBRA

PLANO N°	DESCRIPCION
11195	Croquis de Ubicación
11196	Planimetría General
11197	Diseño Estructural
11198	RM - Relevamiento y Modificaciones
11199	RM - Diseño Geométrico
11200	RM - Señalización Vertical y Horizontal
11201	RM - Iluminación
11202	RM - Esquema de conexión trifilar - Tablero de Comando

# PROVINCIA DE SANTA FE

## DEPARTAMENTO GENERAL LÓPEZ



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

PLANO N°  
**11195**

ESCALA:

**OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 14**

**TRAMO: Maria Teresa - Diego de Alvear**

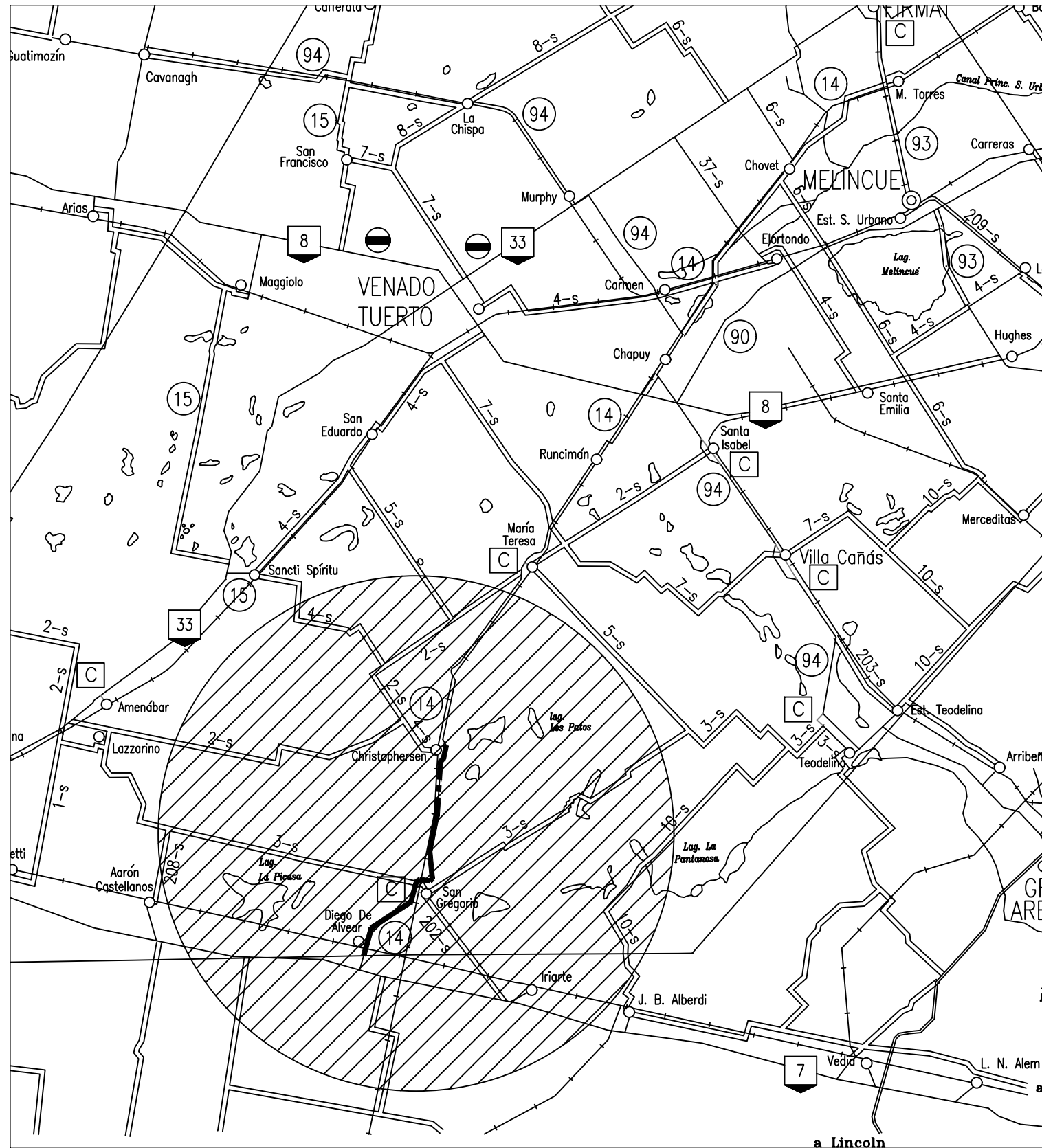
PROYECTISTA:  
 ING. CIVIL D. BATALLA

COLABORADOR:

FECHA:  
 MARZO 2024





DIRECTOR:  
 ING REC. HIDRICOS C. CIAN

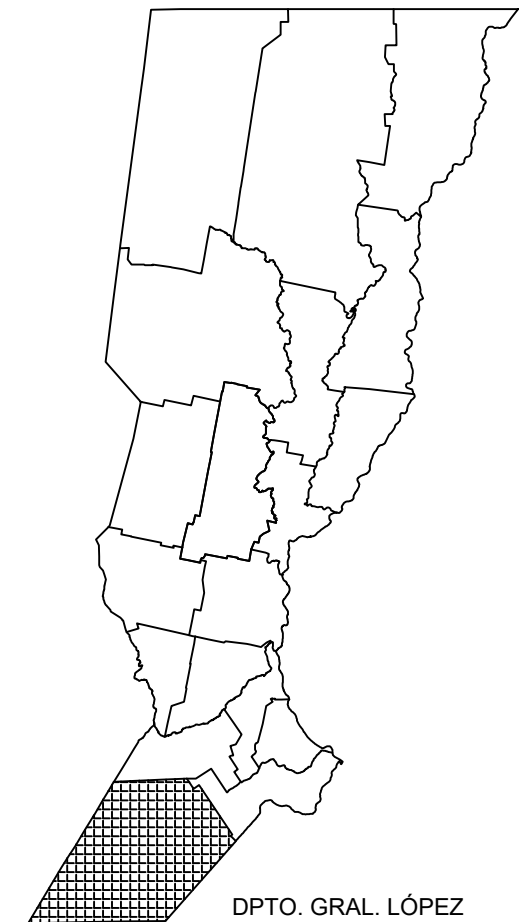
DIBUJANTE:



## CROQUIS DE UBICACIÓN

### REFERENCIAS

-  RUTAS NACIONALES
-  RUTAS PROVINCIALES
-  LÍMITE INTERPROVINCIAL
-  LÍMITE DEPARTAMENTAL



DPTO. GRAL. LÓPEZ



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

**OBRA:** RUTA PROVINCIAL N° 14

**TRAMO:** RP2-s (Maria Teresa) - Limite Pcia. de Bs. As. (Diego de Alvear)

**SECCIÓN II:** Km. 184+800 (Christophersen) - Km. 210+810 (Limite interprovincial)

**FECHA:**  
 MARZO 2024

**DIRECTOR:**  
 ING REC. HIDRICOS C. CIAN

**PLANO N°**  
 11196

**ESCALAS:**

**PROYECTISTA:**  
 ING. CIVIL D. BATALLA

**PROYECTO HIDRÁULICO:**

**DIBUJANTE:**

## PLANIMETRIA GENERAL



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 14

TRAMO: RP2-s (Maria Teresa) - Limite Pcia.  
de Bs. As. (Diego de Alvear)

SECCIÓN II: Km. 184+800 (Christophersen) - Km.  
210+810 (Limite interprovincial)

FECHA:  
MARZO 2024

DIRECTOR:  
ING REC. HIDRICOS C. CIAN

PLANO N°  
11197

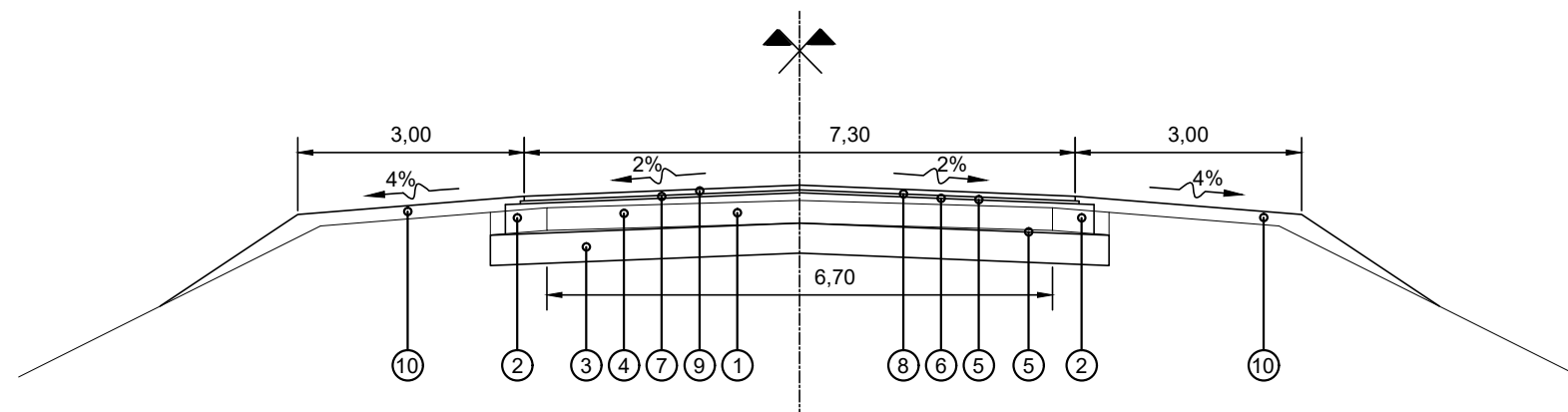
ESCALA:  
ESC. HOR.: 1:100  
ESC. VER.: 1:5

PROYECTISTA:  
ING. CIVIL D. BATALLA

COLABORADOR:

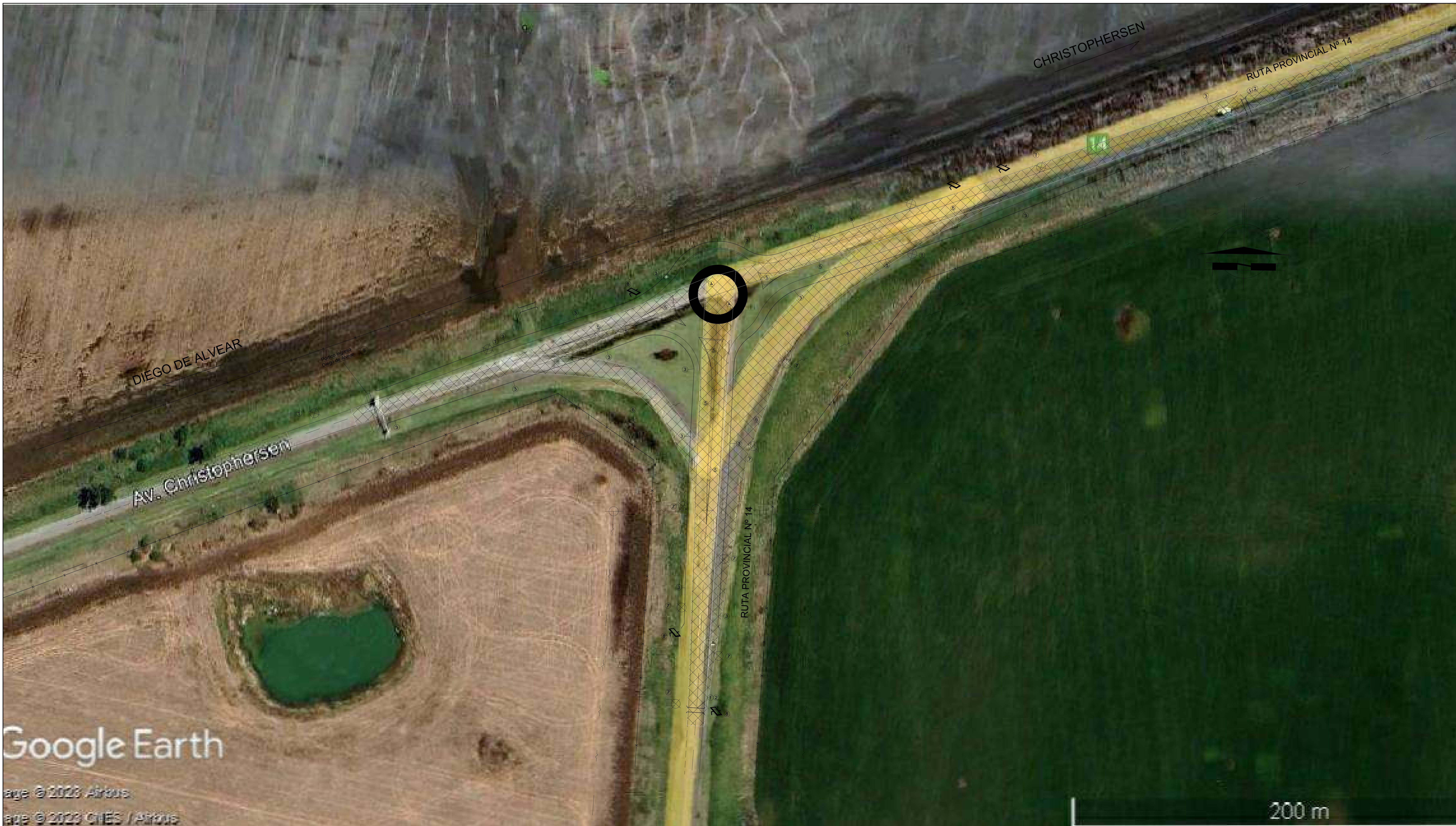
DIBUJANTE:

## PERFIL ESTRUCTURAL



### Referencias perfil estructural:

- ① Fresado de Carpeta existente. Espesor promedio = 15.0 cm. Ancho promedio = 6.70 m.
- ② Excavación de caja con recompactación de subrasante. Profundidad = 0.15 m. Ancho = 0.75 m. Ambos lados.
- ③ Subbase reciclada in situ con incorporacion de suelo 10% y cemento 3%. Espesor = 20.0 cm. Ancho = 8.20 m.
- ④ Base estabilizado granular cementado con incorporación de RAP: RAP 40%, 6-19 30 %, 0-6 20% suelo 7%, Cemento 3%.. Espesor = 20.0 cm. Ancho = 7.80 m.
- ⑤ Riego de curado con emulsión asfáltica tipo CRR-0. Ancho = 7.80 m (base) y 8.20 m (subbase).
- ⑥ Riego de liga con emulsión asfáltica tipo CRR-0m. Ancho = 7.40 m.
- ⑦ Base de arena asfalto. MAAC 5 AM4. Ancho = 7.40 m. Espesor = 2.0 cm
- ⑧ Riego de liga con emulsión asfáltica tipo CRR-0. Ancho = 7.30 m.
- ⑨ Carpeta de concreto asfaltico en caliente. CAC D R 19. Espesor = 5.0 cm. Ancho = 7.30 m.
- ⑩ Reconstrucción de terraplen con perfilado de taludes. Incluye banquina de suelo vegetal con 10 cm de espesor y ancho = 3.00 m. Talud mínimo Z=3.



Google Earth

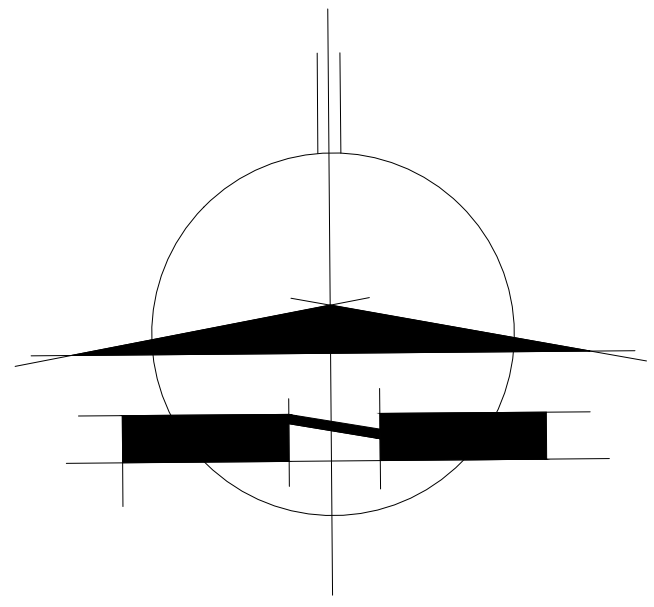
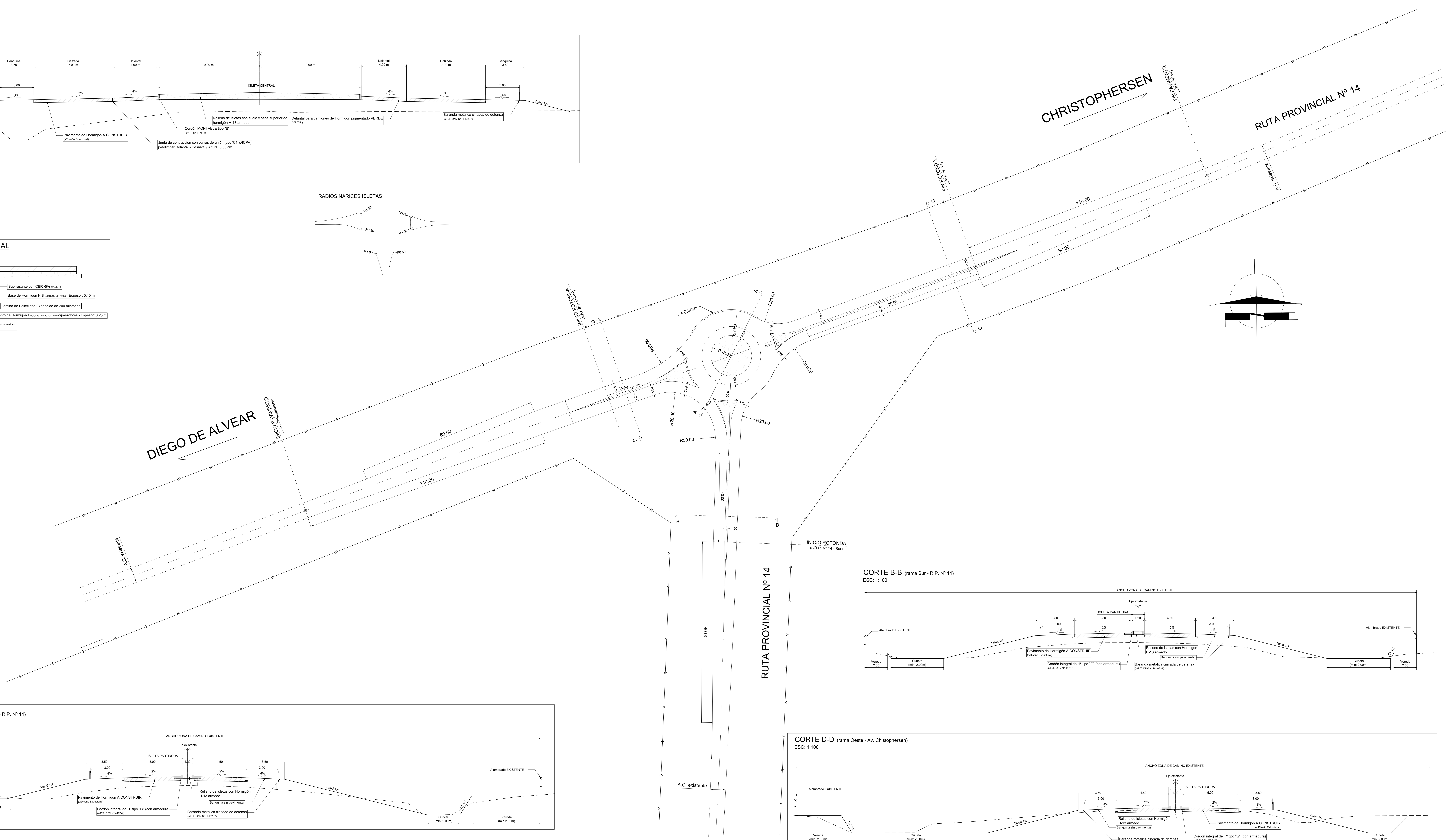
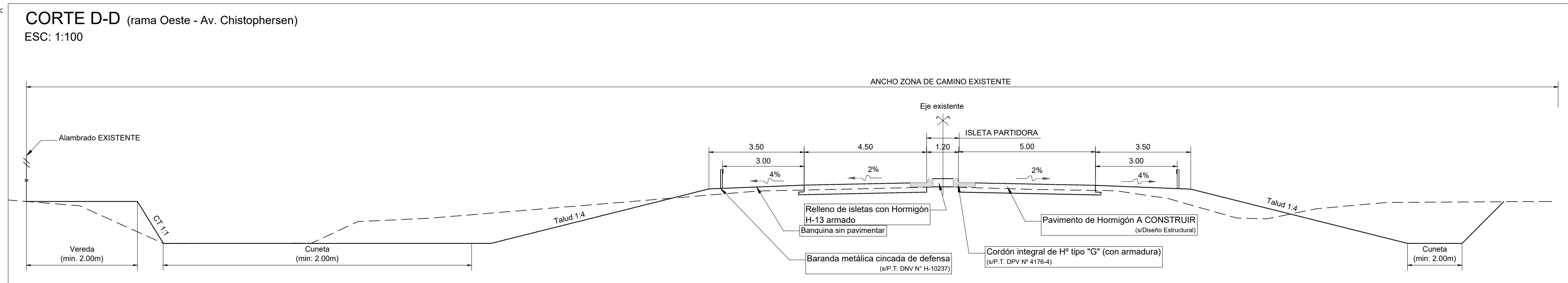
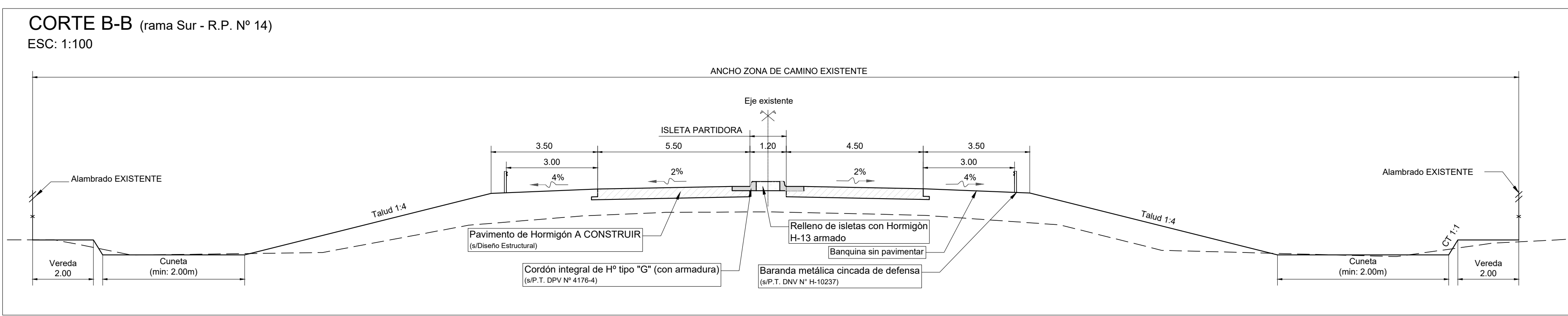
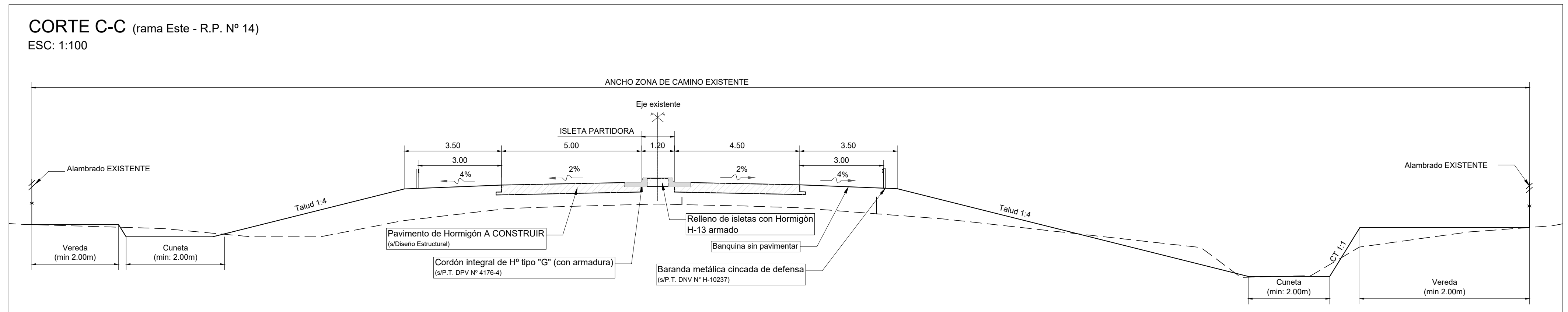
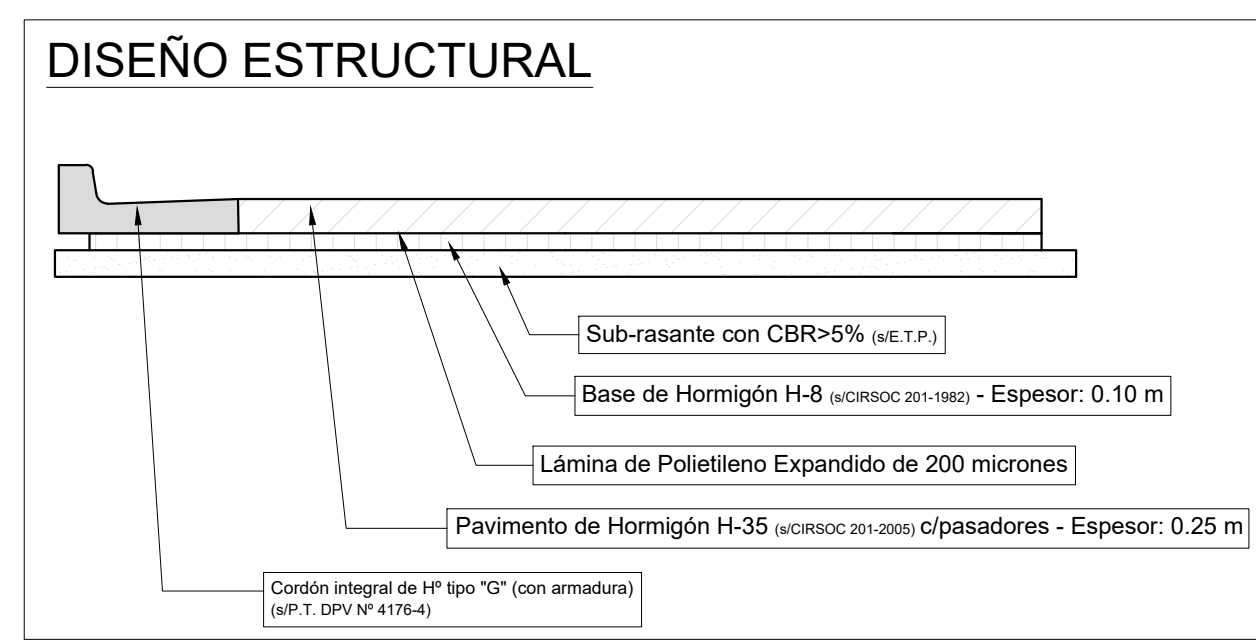
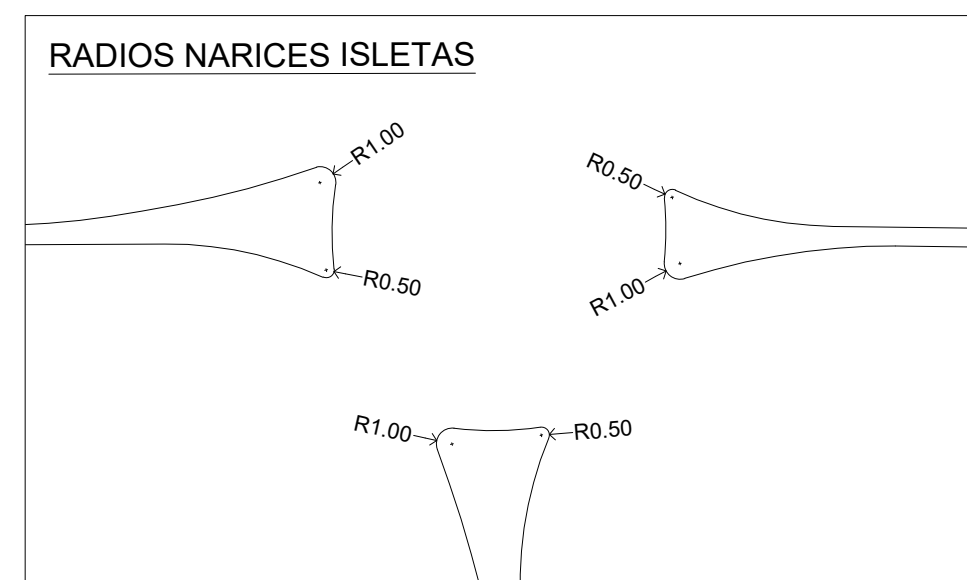
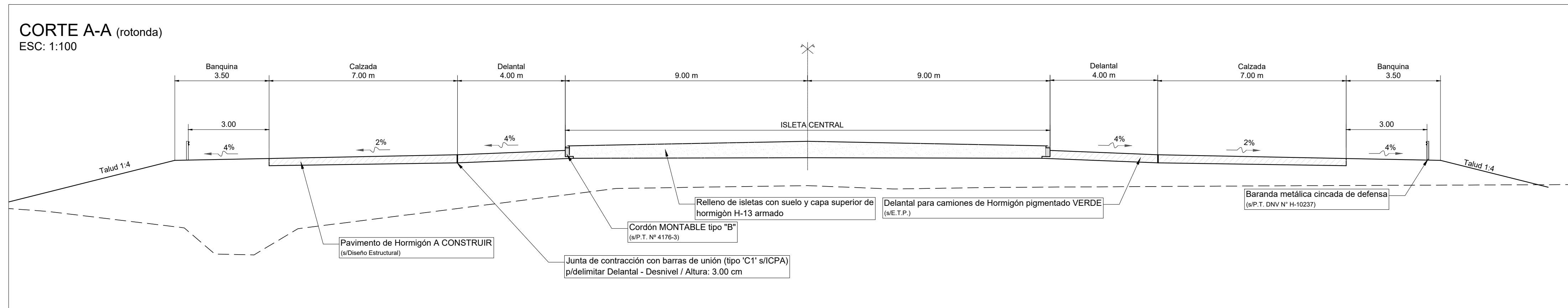
Image © 2023 Airbus  
Image © 2023 CNES / Airbus

	PROVINCIA DE SANTA FE <b>DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD</b> DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	
	OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 14 TRAMO: RP2-s (María Teresa) - Limite Pcia. de Bs. As. (Diego de Alvear)	PLANO Nº: 11198 ESCALA: 1:500
SECCIÓN II: Km. 184+800 (Christophersen) - Km. 210+810 (Limite interprovincial)		PROYECTO: REVISIÓN:
FECHA: ENERO 2024	DIRECTOR: ING. REC. HID. CARLOS CIAN	DIBUJANTE: Ing. Civil F. Seo Emléora

**ROTONDA MODERNA RP Nº 14  
RELEVAMIENTO Y MODIFICACIONES**

REFERENCIAS NUMÉRICAS	
1 Alcantarillas A DEMOLER Y/O RETIRAR	6 Línea eléctrica de 13.2kV A ALTEAR
2 Alic. de caños de HFA" Ø1.00m CLASE I A CONSTRUIR (SPT Nº 6508 y 4169 883)	7 Luminarias existentes A RETIRAR: (cant. = 11)
3 Baranda metálica cincada A CONSTRUIR (SPT Nº 6508 y 4169 883)	8 Hechos existentes A RETIRAR: Señales verticales (cant. = 5)
4 Cordón de HFA" tipo B A CONSTRUIR (SPT DPV Nº 41763)	9 Hecho existente A TRASLADAR: Pórtico (cant. = 1)
5 Cordón integral de HFA" tipo C A CONSTRUIR (SPT DPV Nº 41763)	10

	Área Pav. Rígido pigmentado VERDE (S.E.T.P.)
	Relleno isletas
	Superficie a demoler



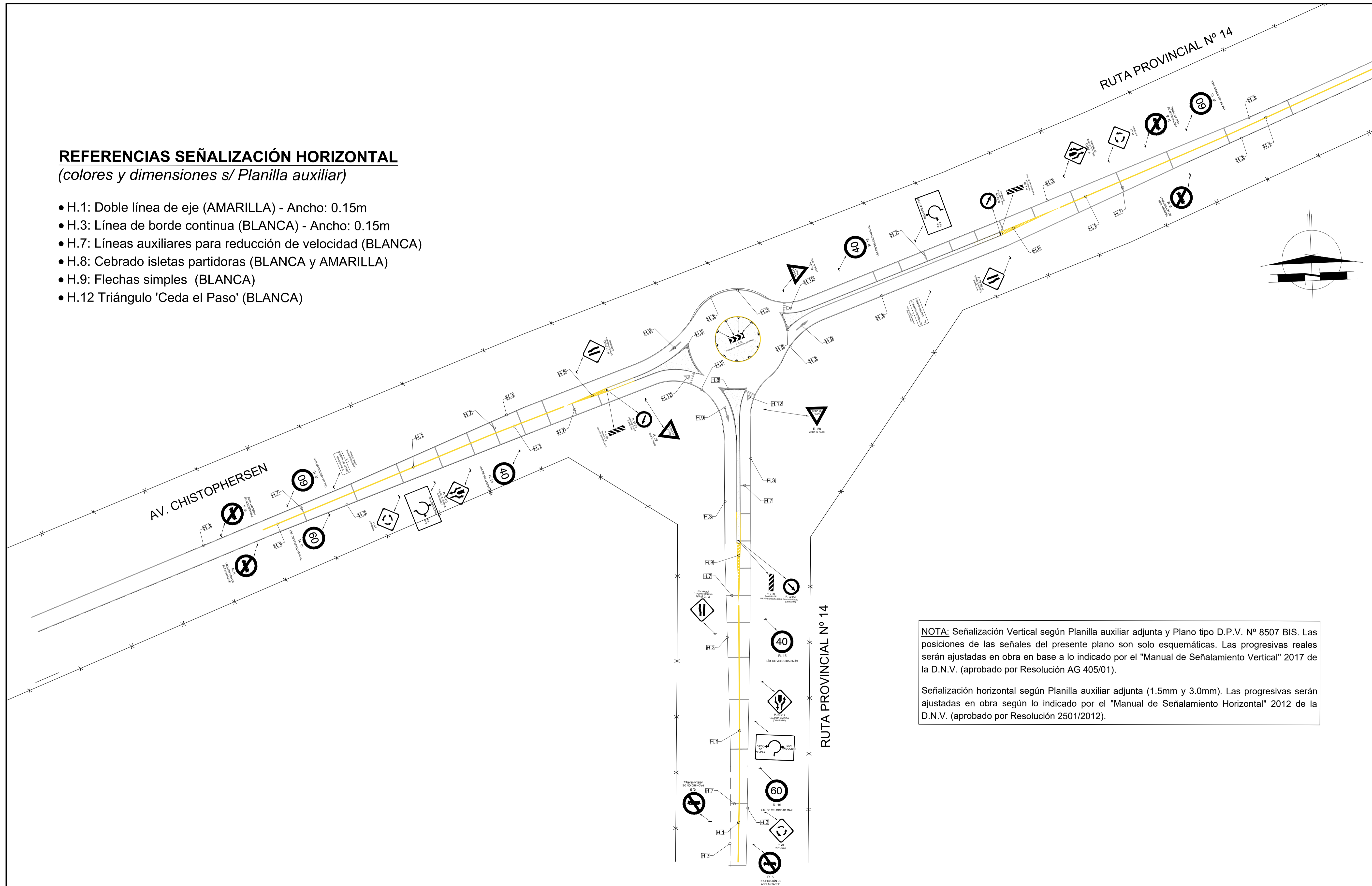
	PROVINCIA DE SANTA FE <b>DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD</b> DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	PLANO Nº <b>11199</b>
	OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 14 TRAMO: RP2-s (María Teresa) - Limite Pcia. de Bs. As. (Diego de Alvear)	ESCALA: <b>1:500</b>
	SECCIÓN II: Km. 184+800 (Christophersen) - Km. 210+810 (Limite interprovincial)	PROYECTO: REVISIÓN: DIBUJANTE: Ing. CIVIL F. Seo Eimacora
	FECHA: ENERO 2024	DIRECTOR: ING. REC. HID. CARLOS CIAN

**ROTONDA MODERNA R.P. Nº 14**  
**DISEÑO GEOMÉTRICO**



**REFERENCIAS SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL**  
(colores y dimensiones s/ Planilla auxiliar)

- H.1: Doble línea de eje (AMARILLA) - Ancho: 0.15m
- H.3: Línea de borde continua (BLANCA) - Ancho: 0.15m
- H.7: Líneas auxiliares para reducción de velocidad (BLANCA)
- H.8: Cebrado isletas partidoras (BLANCA y AMARILLA)
- H.9: Flechas simples (BLANCA)
- H.12 Triángulo 'Ceda el Paso' (BLANCA)

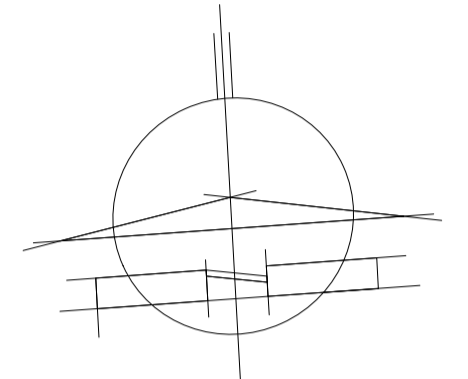
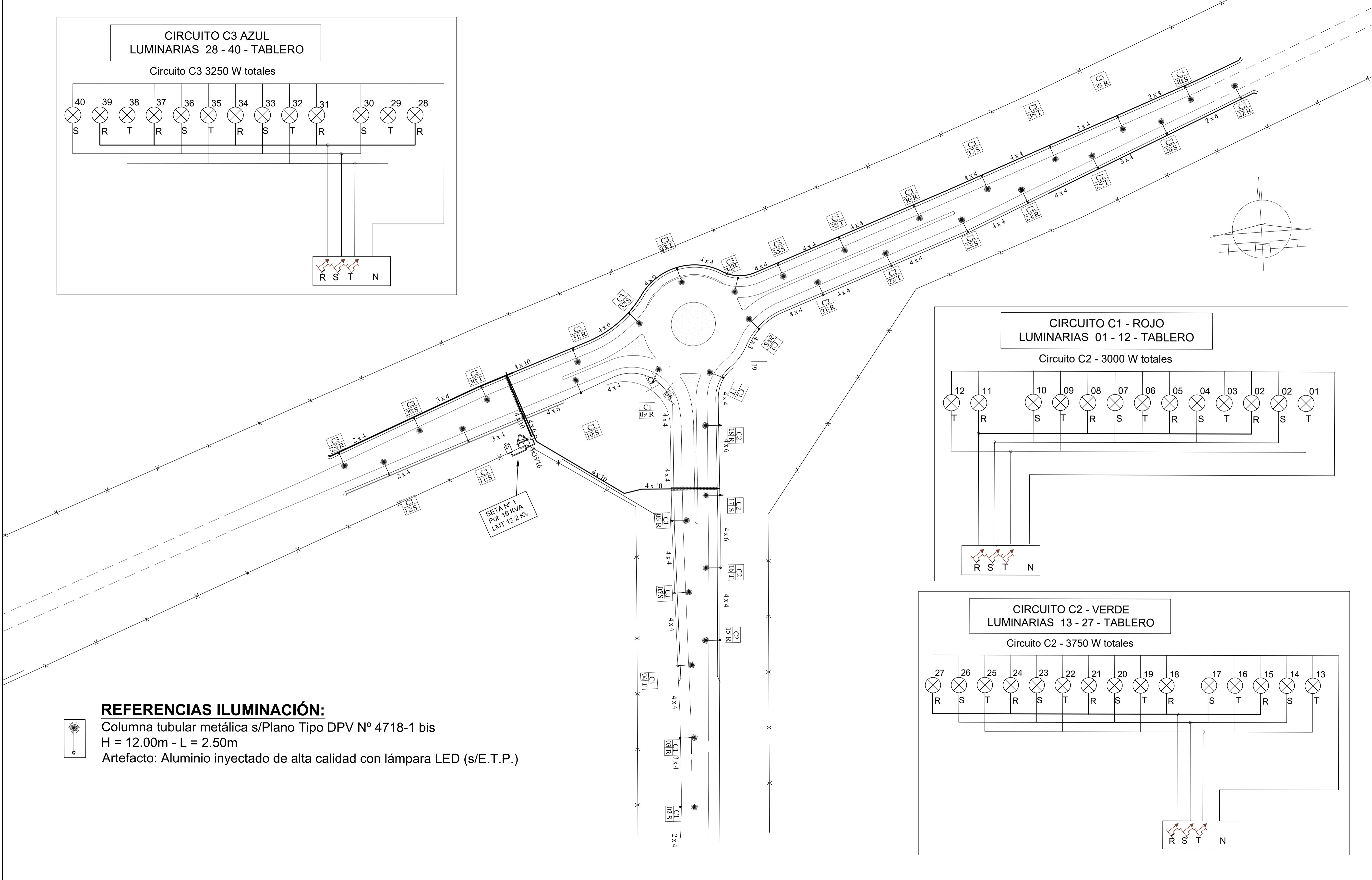
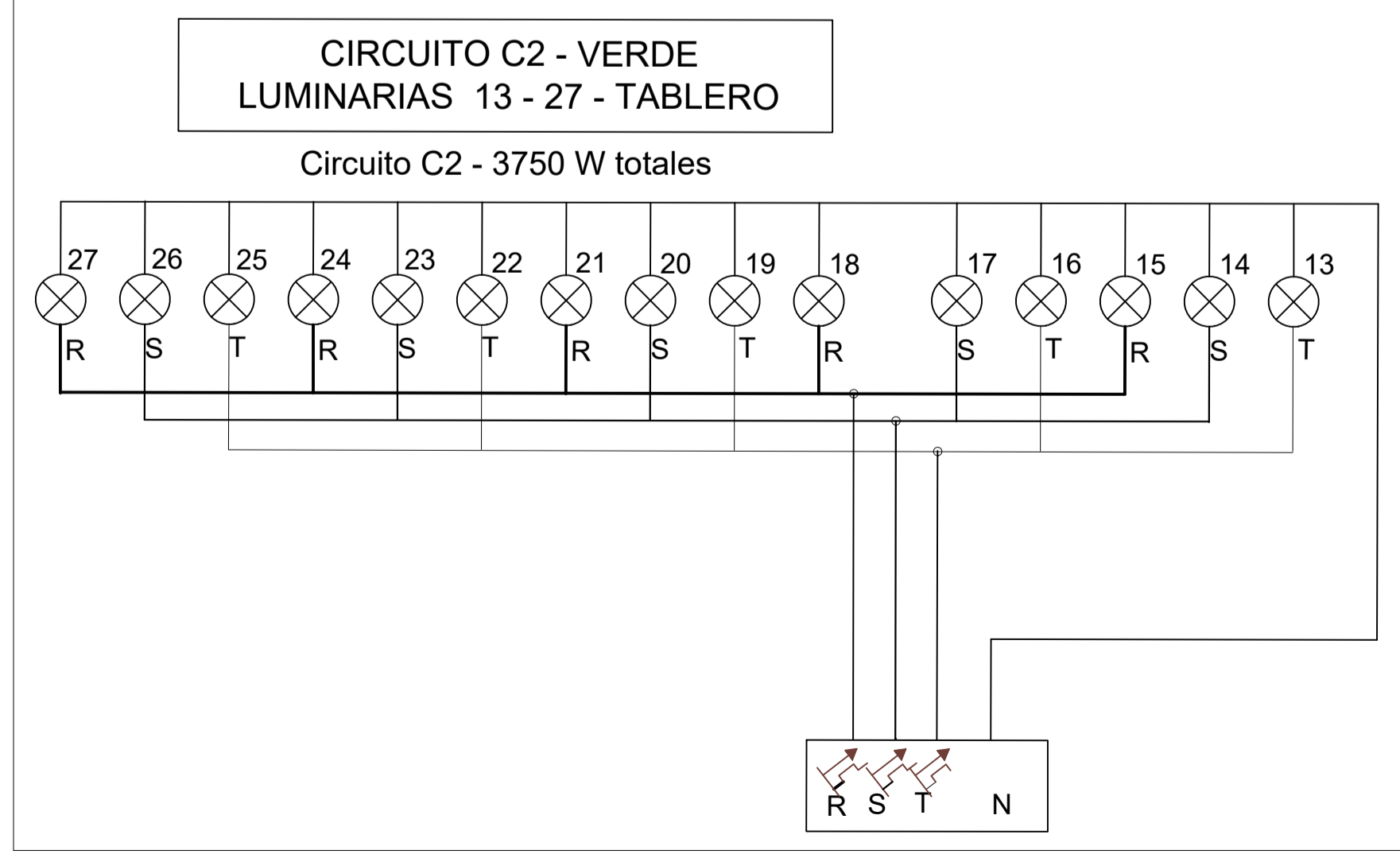
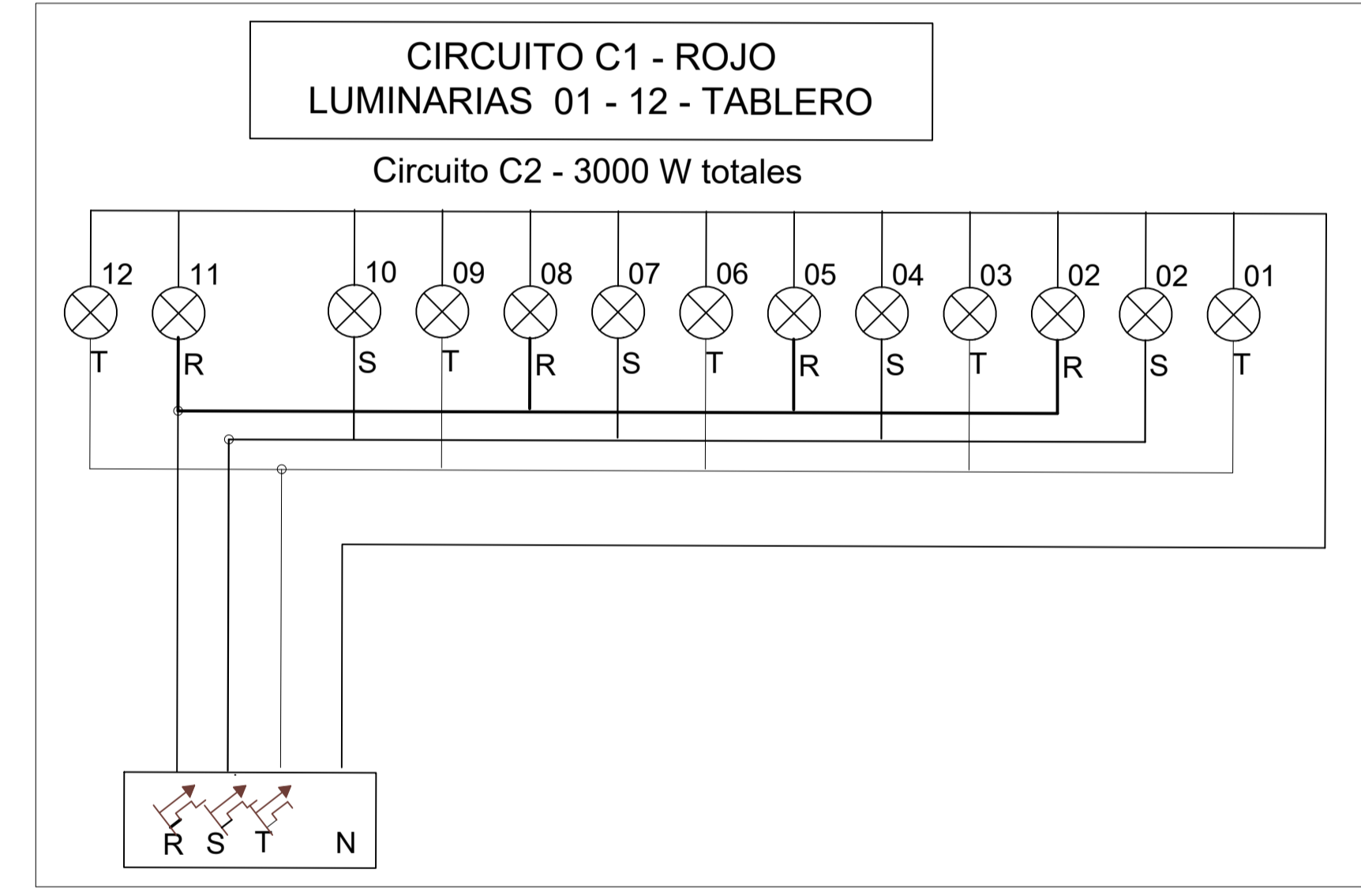
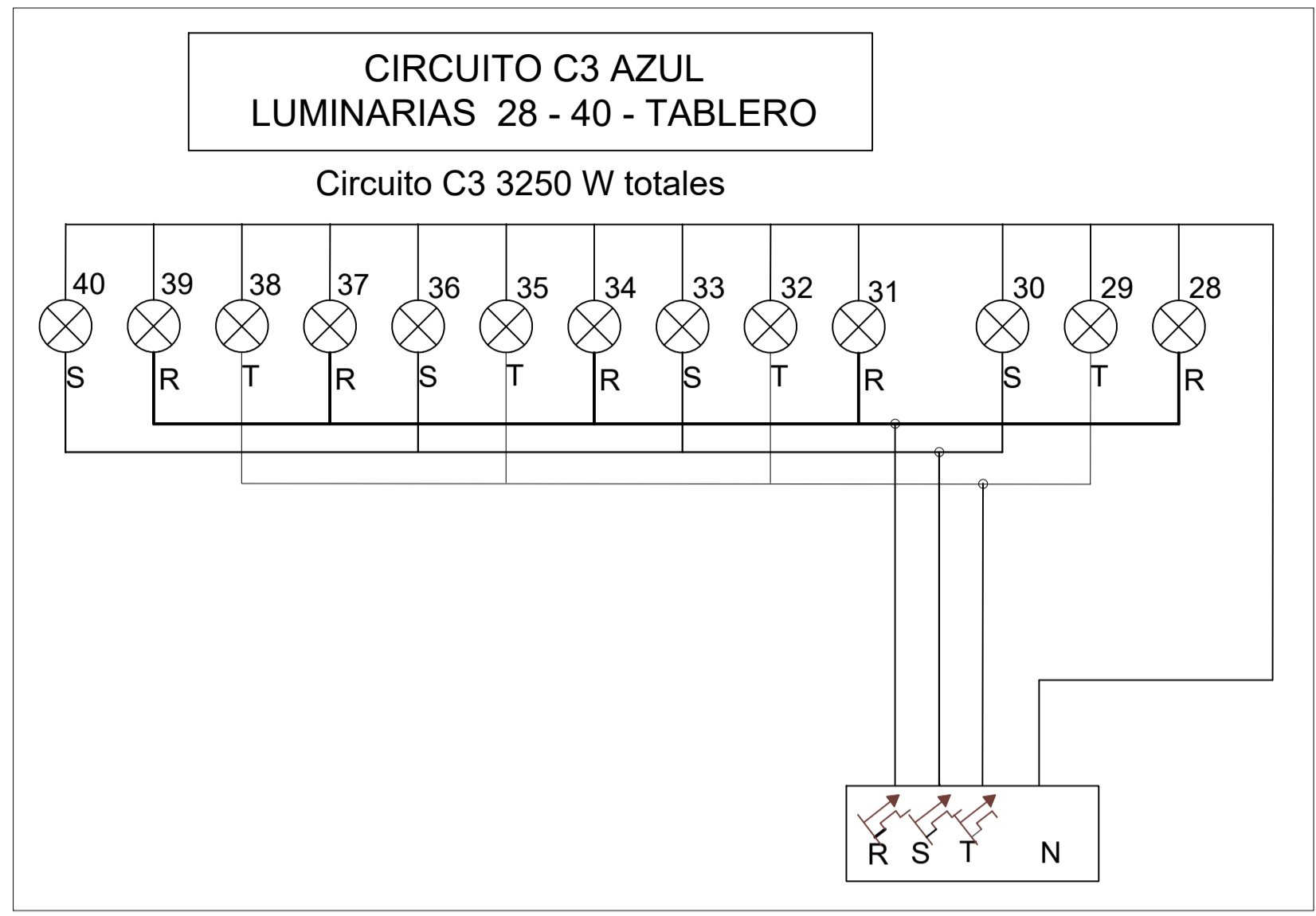


NOTA: Señalización Vertical según Planilla auxiliar adjunta y Plano tipo D.P.V. N° 8507 BIS. Las posiciones de las señales del presente plano son solo esquemáticas. Las progresivas reales serán ajustadas en obra en base a lo indicado por el "Manual de Señalamiento Vertical" 2017 de la D.N.V. (aprobado por Resolución AG 405/01).

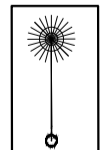
Señalización horizontal según Planilla auxiliar adjunta (1.5mm y 3.0mm). Las progresivas serán ajustadas en obra según lo indicado por el "Manual de Señalamiento Horizontal" 2012 de la D.N.V. (aprobado por Resolución 2501/2012).

	PROVINCIA DE SANTA FE <b>DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD</b> DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	PLANO N° <b>11200</b>
	OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 14 TRAMO: RP2-s (Maria Teresa) - Limite Pcia. de Bs. As. (Diego de Alvear)	ESCALA: <b>1:750</b>
SECCIÓN II: Km. 184+800 (Christopheresen) - Km. 210+810 (Limite interprovincial)		PROYECTO:
FECHA: ENERO 2024		REVISIÓN:
DIRECTOR: ING. REC. HÍD. CARLOS CIAN		DIBUJANTE: Ing. Civil F. Seco Ermácora

**ROTONDA MODERA R.P. N° 14**  
**SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL**

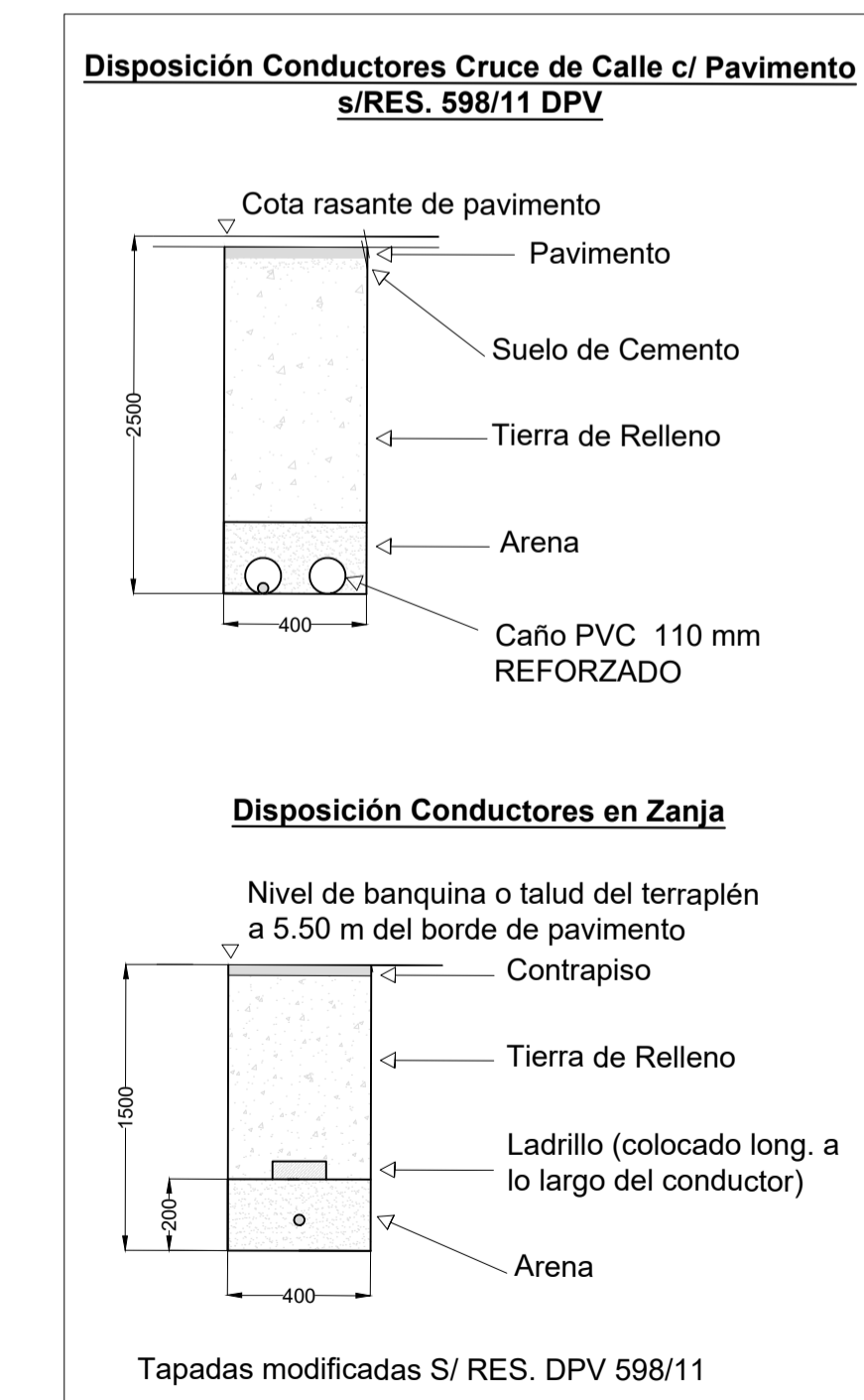
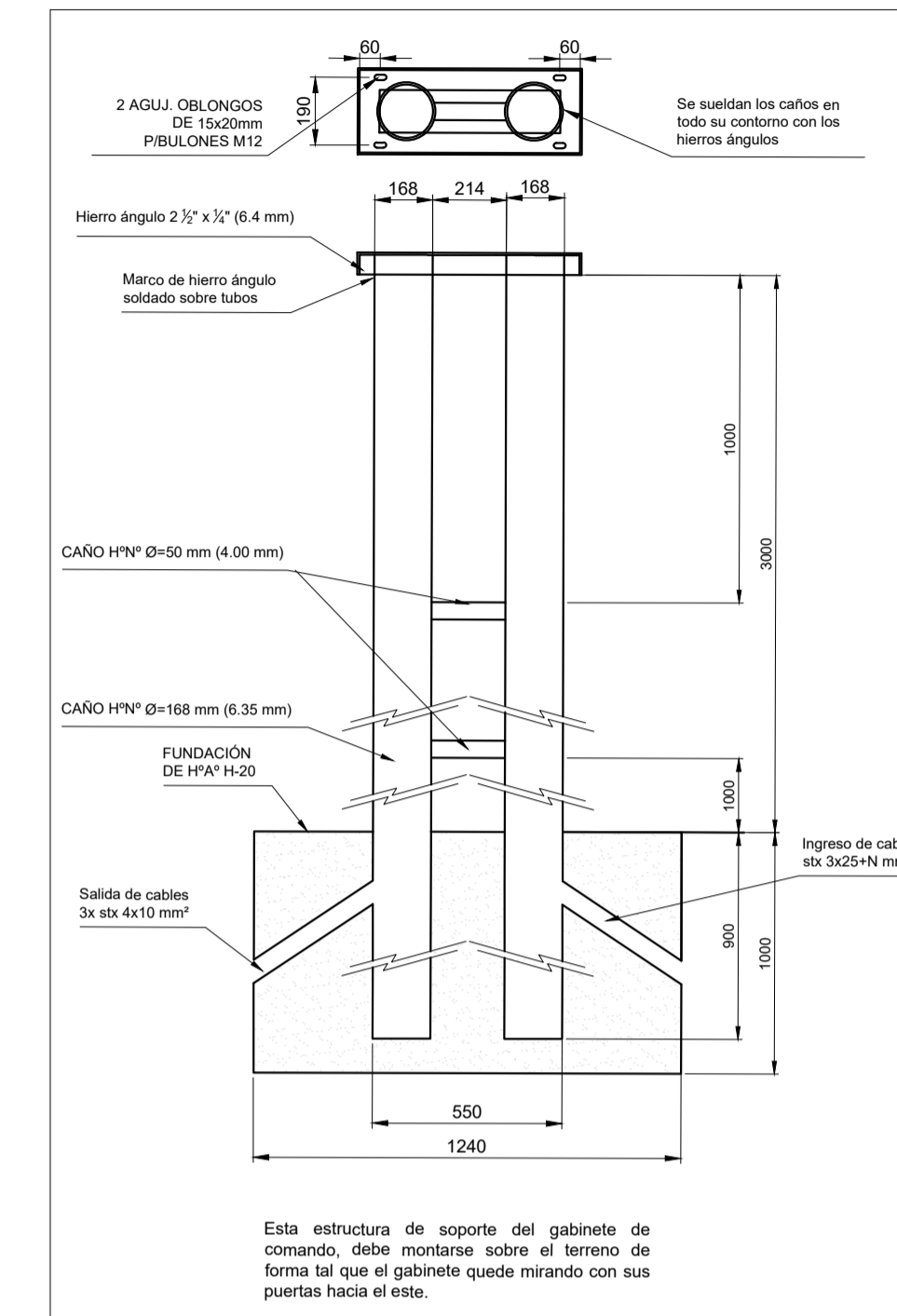
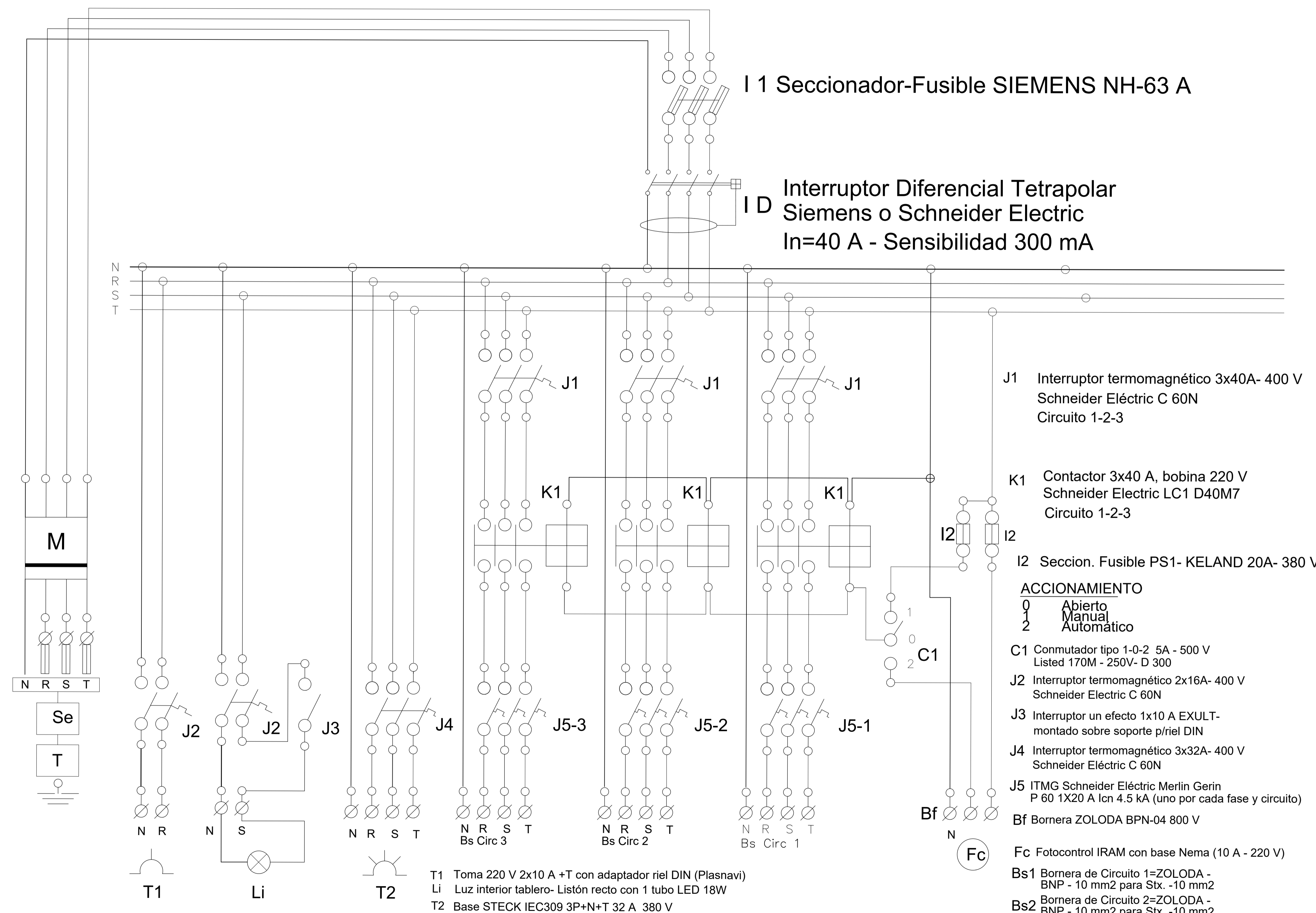


SETA Nº 1  
Pot. 16 KVA  
LMT 13.2 KV

**REFERENCIAS ILUMINACIÓN:**  
 Columna tubular metálica s/Plano Tipo DPV Nº 4718-1 bis  
 H = 12.00m - L = 2.50m  
 Artefacto: Aluminio inyectado de alta calidad con lámpara LED (s/E.T.P.)

	PROVINCIA DE SANTA FE	PLANO Nº <b>11201</b>
	<b>DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD</b> DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	
OBRA: RUTA PROVINCIAL Nº 14		ESCALA: <b>1:750</b>
TRAMO: RP2-s (Maria Teresa) - Limite Pcia. de Bs. As. (Diego de Alvear)		PROYECTO: Ing. Rec. Hid. Carlos Cian
SECCIÓN II: Km. 184+800 (Christophersen) - Km. 210+810 (Limite interprovincial)		REVISIÓN:
FECHA: ENERO 2024	DIRECTOR: ING. REC. HÍD. CARLOS CIAN	DIBUJANTE: Ing. Civil F. Seco Ermácora

**ROTONDA MODERNA R.P. Nº 14  
ILUMINACIÓN**



	PROVINCIA DE SANTA FE <b>DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD</b> DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	PLANO N° <b>11202</b>
	OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 14 TRAMO: RP2-s (Maria Teresa) - Limite Pcia. de Bs. As. (Diego de Alvear)	ESCALA: <b>S/E</b>
SECCIÓN II: Km. 184+800 (Christophersen) - Km. 210+810 (Limite interprovincial)	PROYECTO: Ing. Rec. Hid. Carlos Cian	REVISIÓN: DIBUJANTE:
FECHA: ENERO 2024	DIRECTOR: ING. REC. HÍD. CARLOS CIAN	

**ESQUEMA DE CONEXIÓN TRIFILAR  
TABLERO DE COMANDO**



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

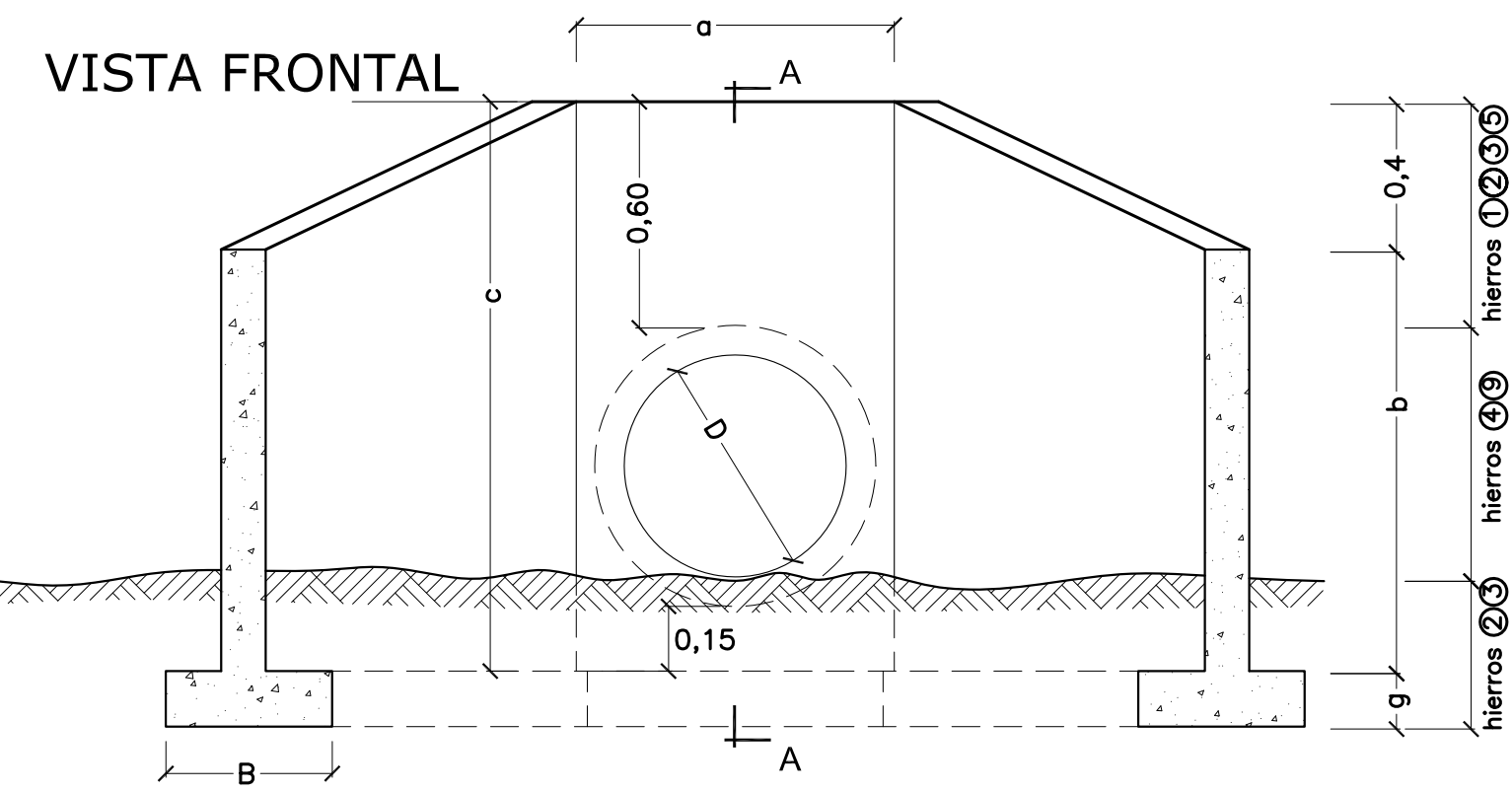
**OBRA:** RUTA PROVINCIAL N° 14

**TRAMO:** RP2-s (MARIA TERESA) - LIMITE PCIA DE BS AS (DIEGO DE ALVEAR)

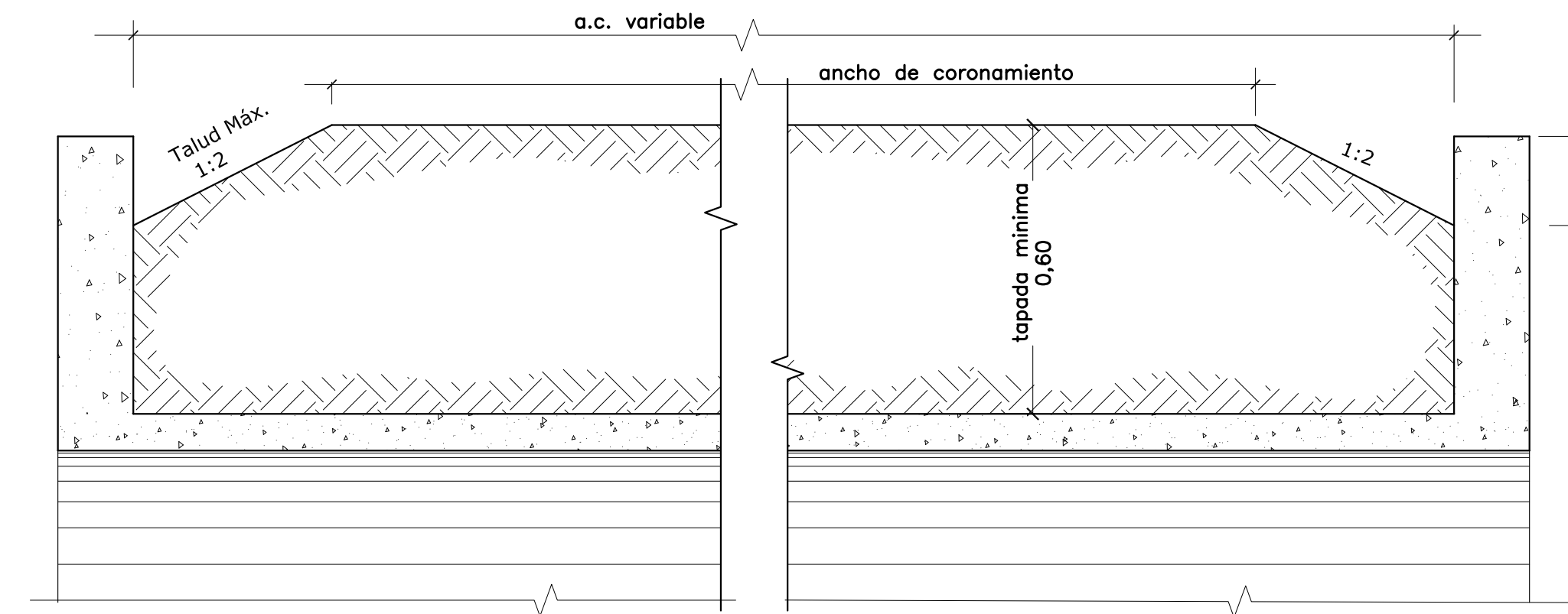
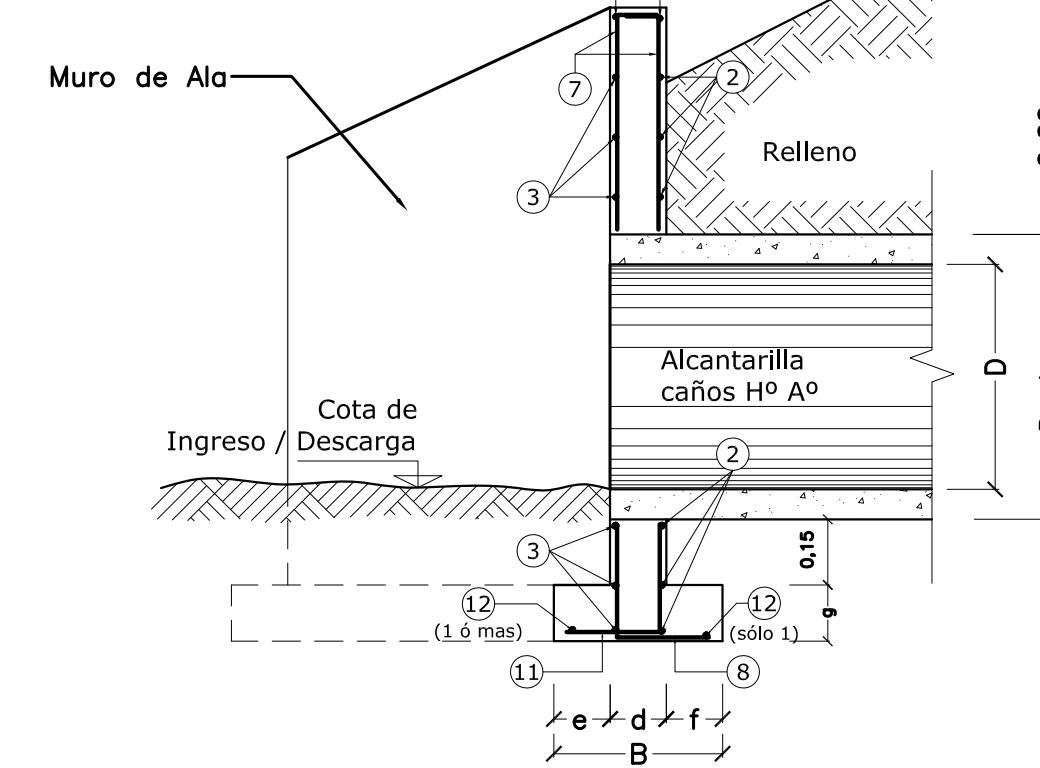
**SECCION II:** KM 24+188 (CRUCE DE CANAL ALT. NORTE LA PICASA) - LIMITE PCIA DE BS AS (DIEGO DE ALVEAR)  
**REPAVIMENTACION**

2 - PLANOS TIPO DPV

PLANO N°	DESCRIPCION
4140 BIS	Cabezales para alcantarillas de caños de H <sup>2</sup> A°
4176/3	Cordones - Detalles generales
4176/4	Cordones de Hormigón armado
4718/1 Bis	Columna de Iluminación
8504	Señalización alcantarillas
8507 BIS	Señales
8508	Características de los caños de Hormigón Armado para alcantarillas y desagues
10994	Sumidero de Hormigón
H-10237 DNV	Baranda Metalica Cincada para Defensa Vehicular



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)

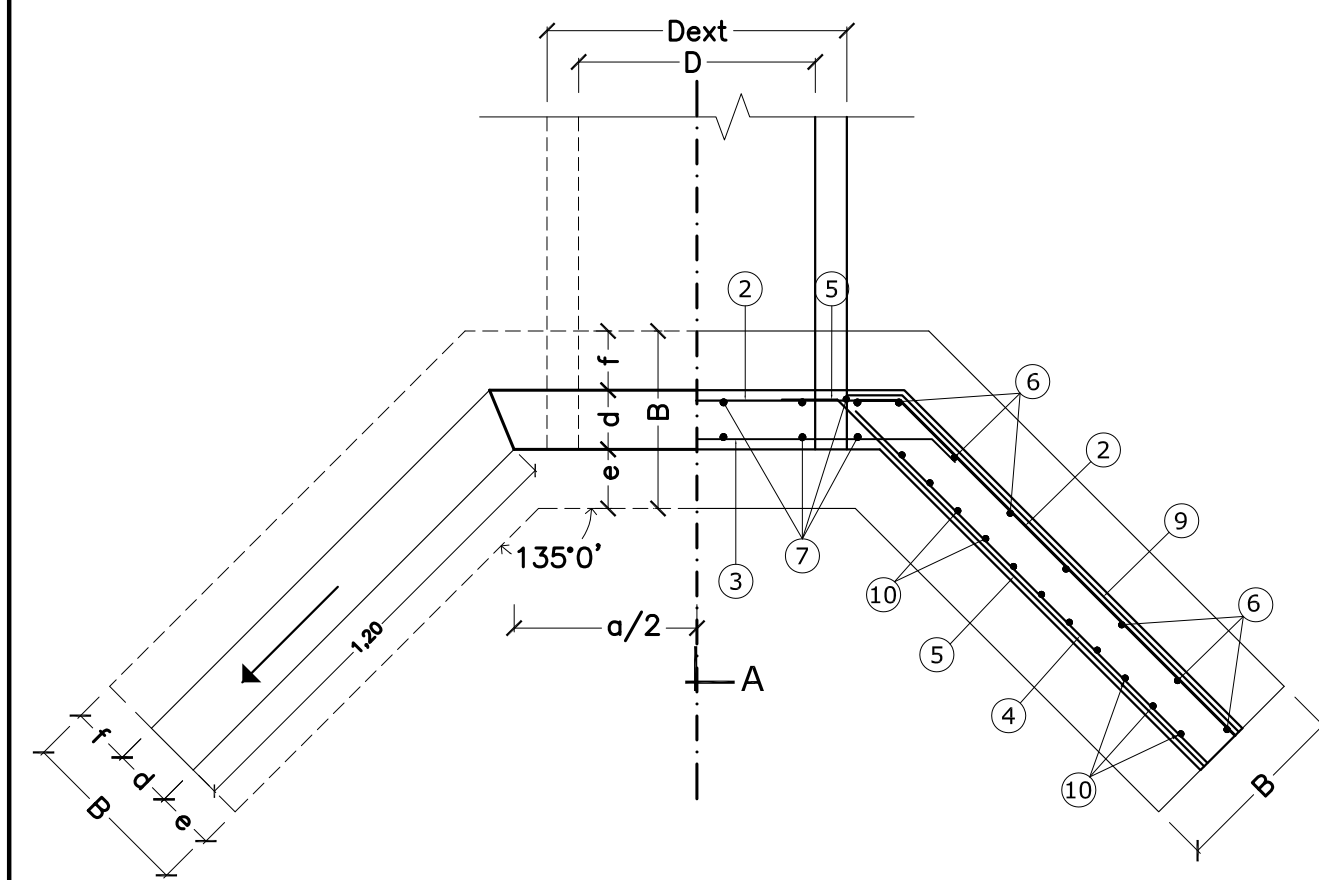
SEMIPLANTA / SEMICORTE

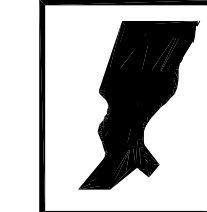
PLANILLA DIMENSIONES

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

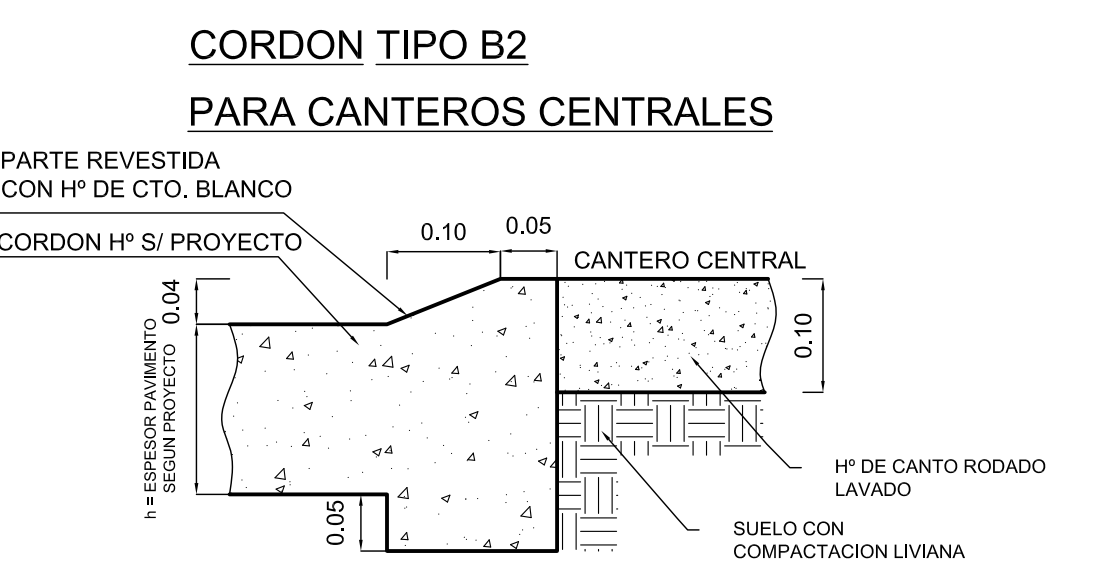
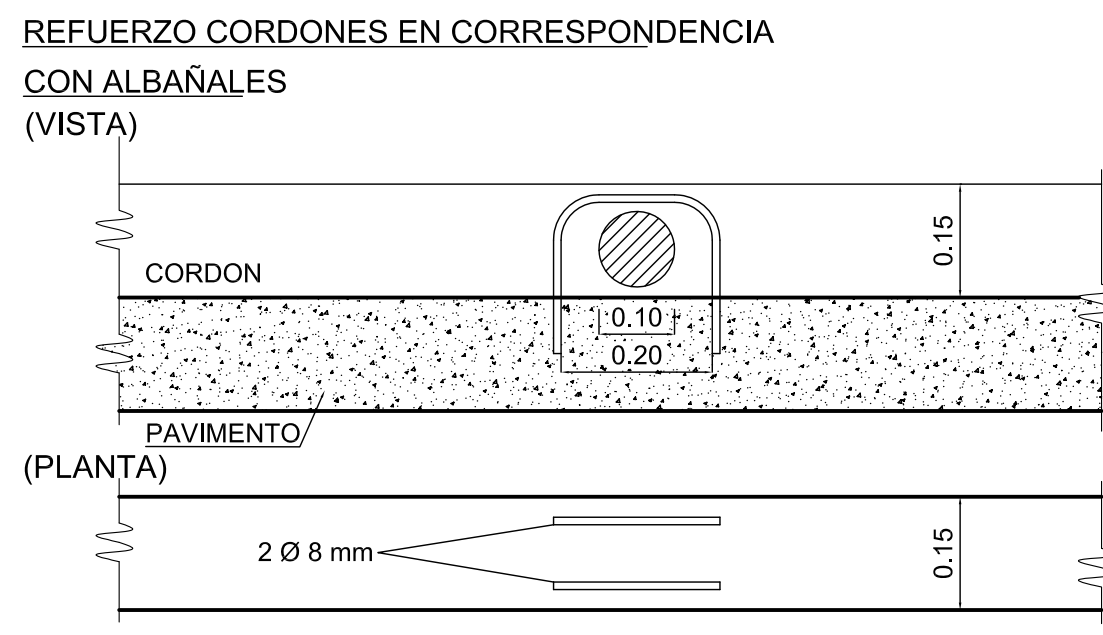
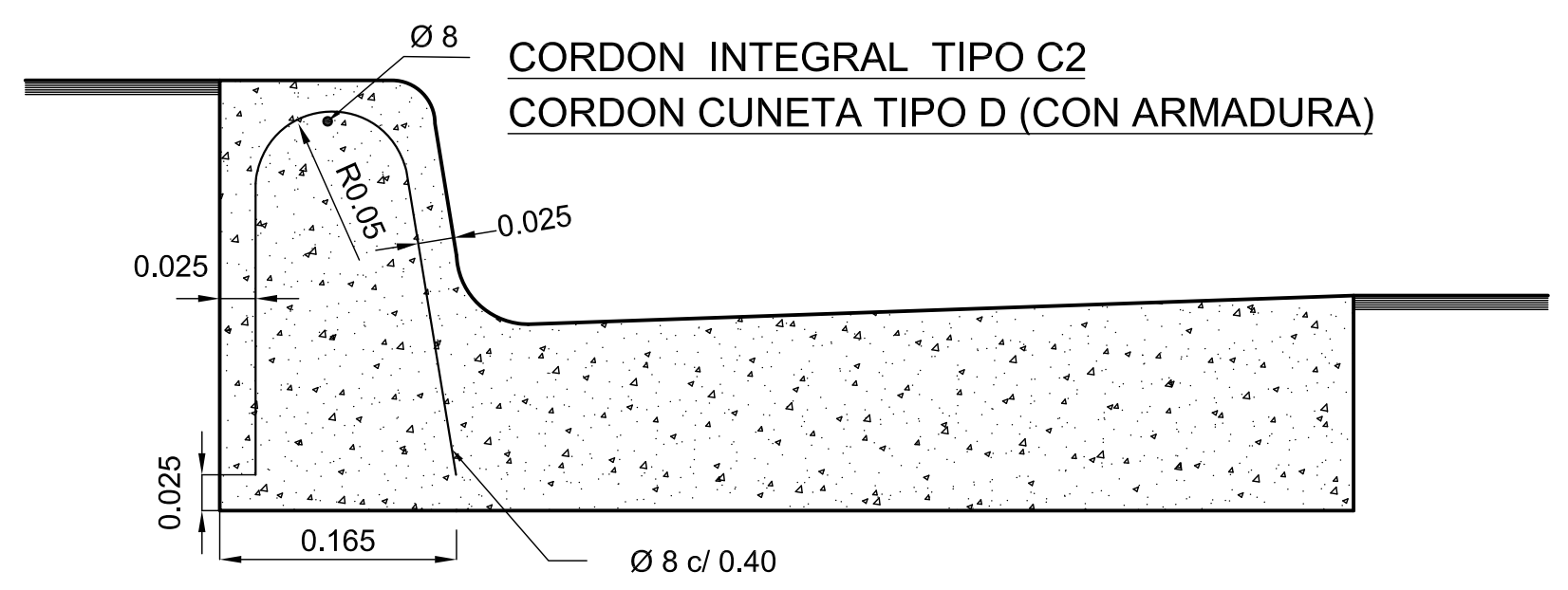
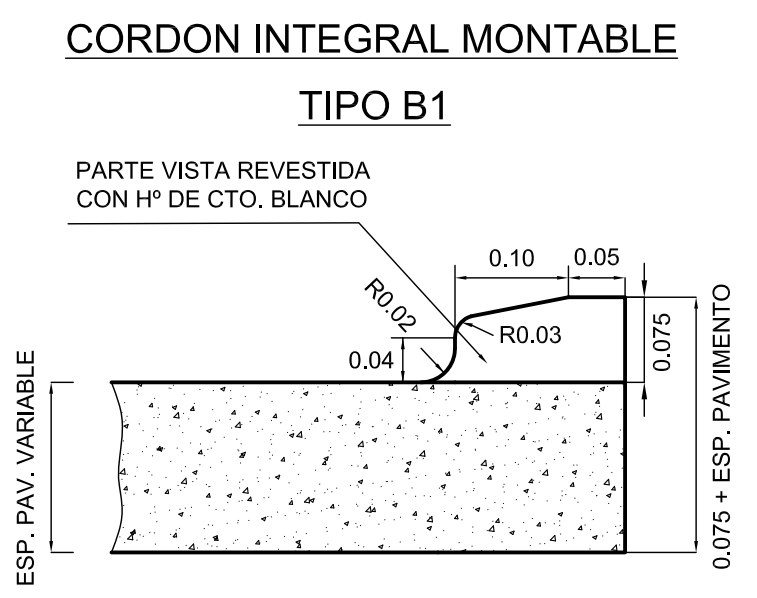
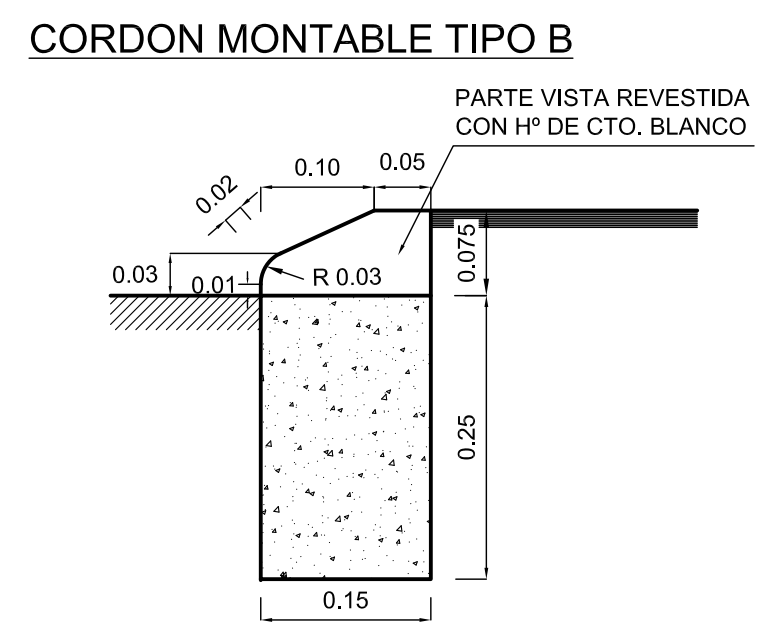
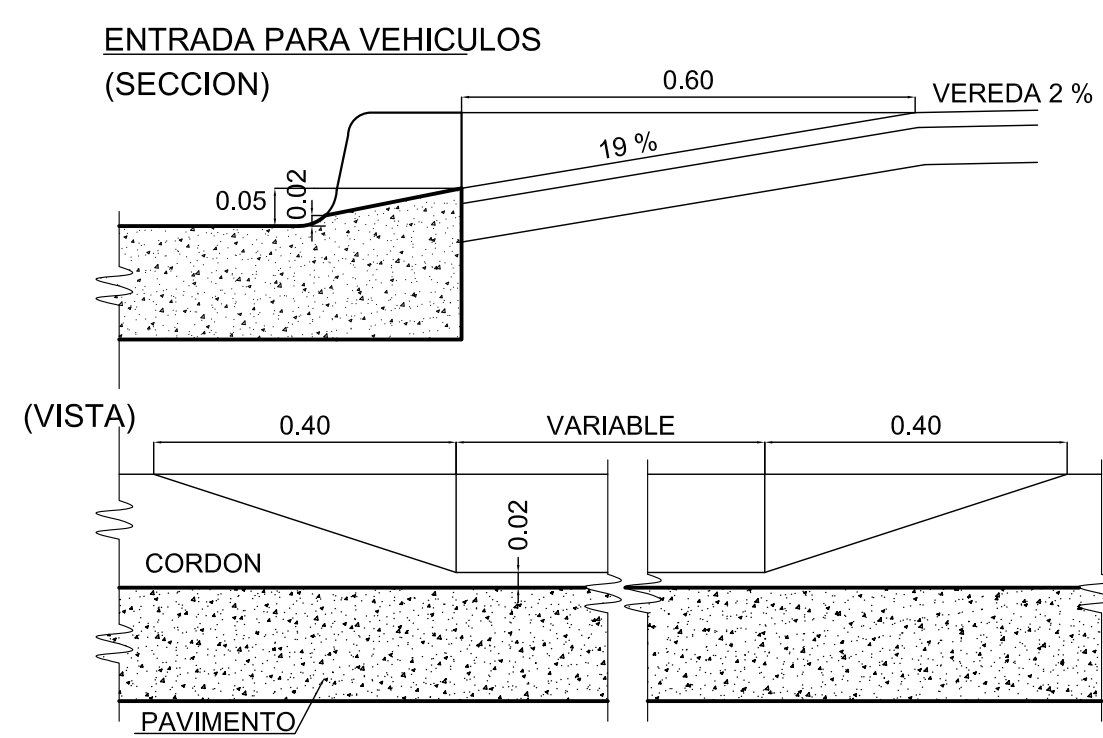
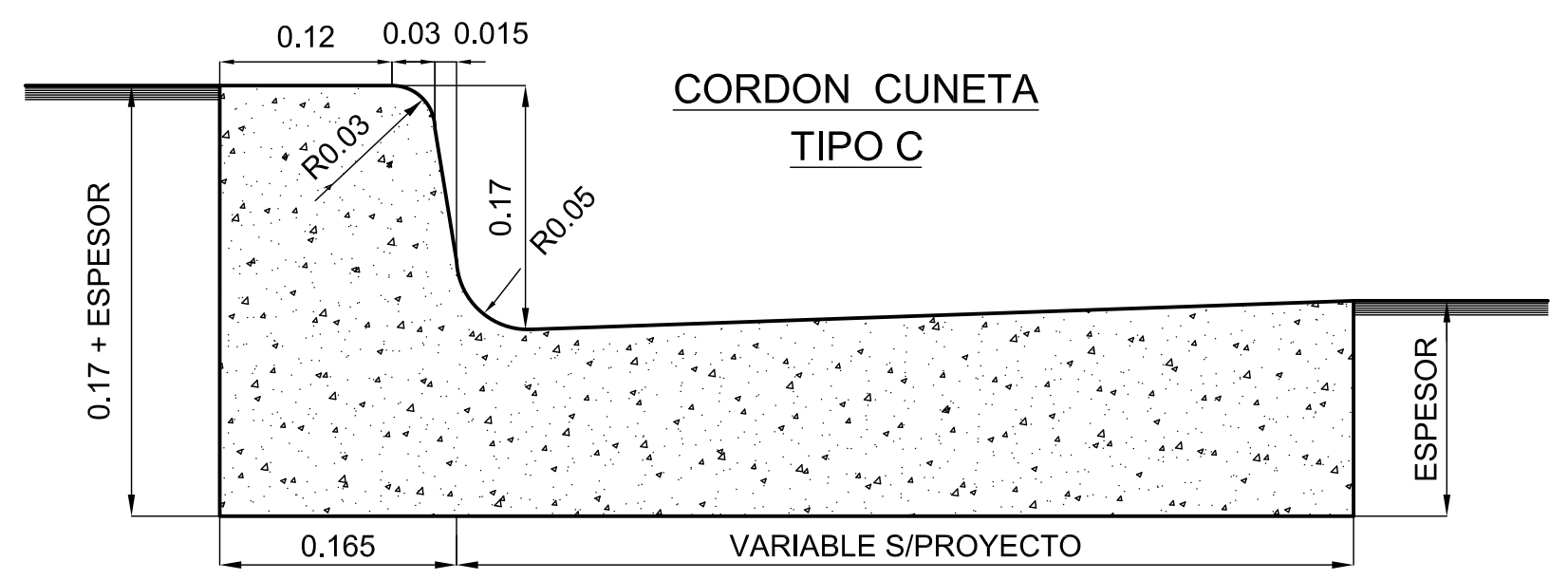
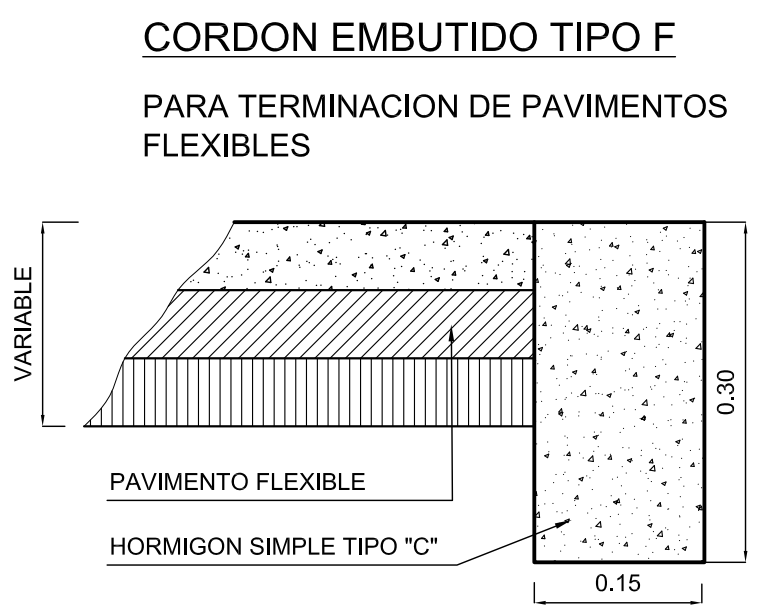
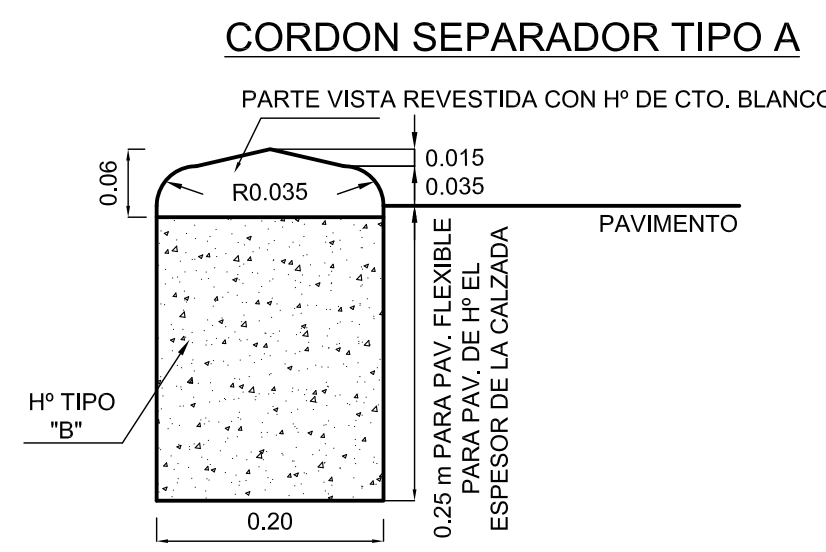
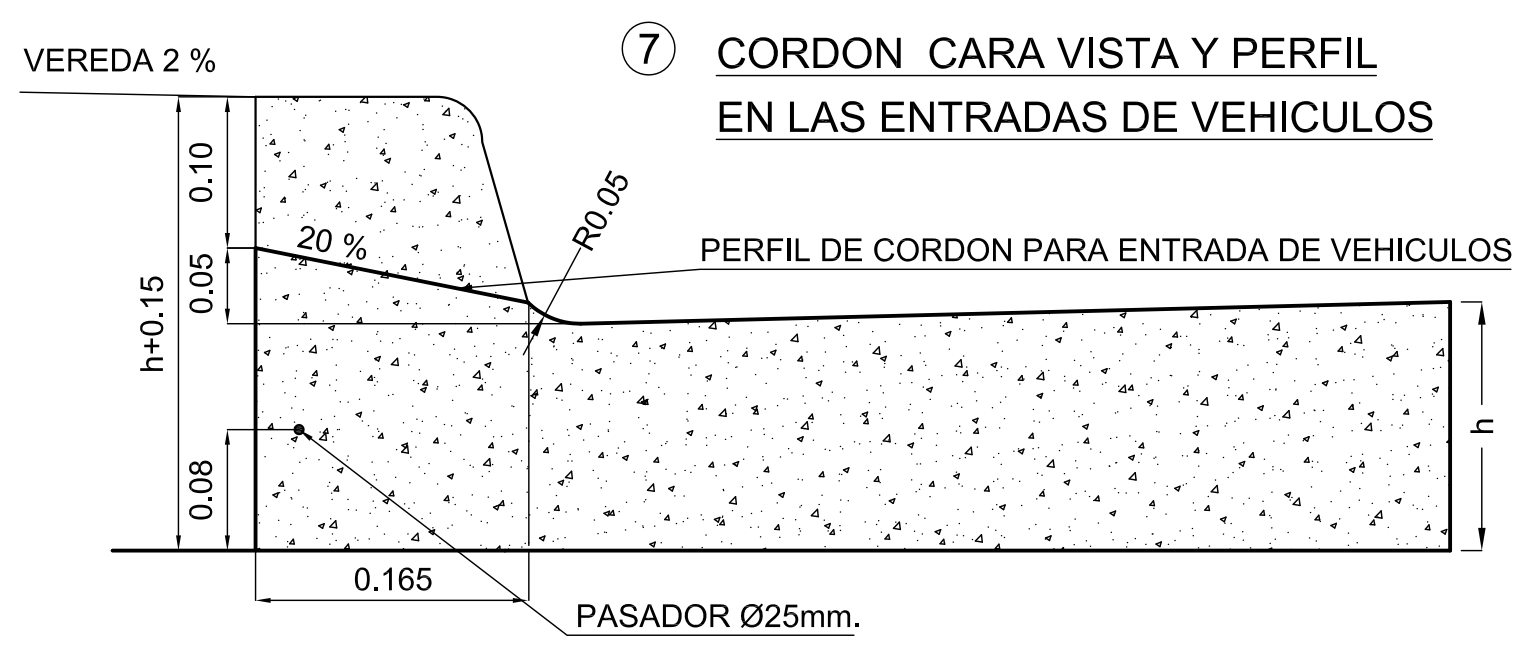
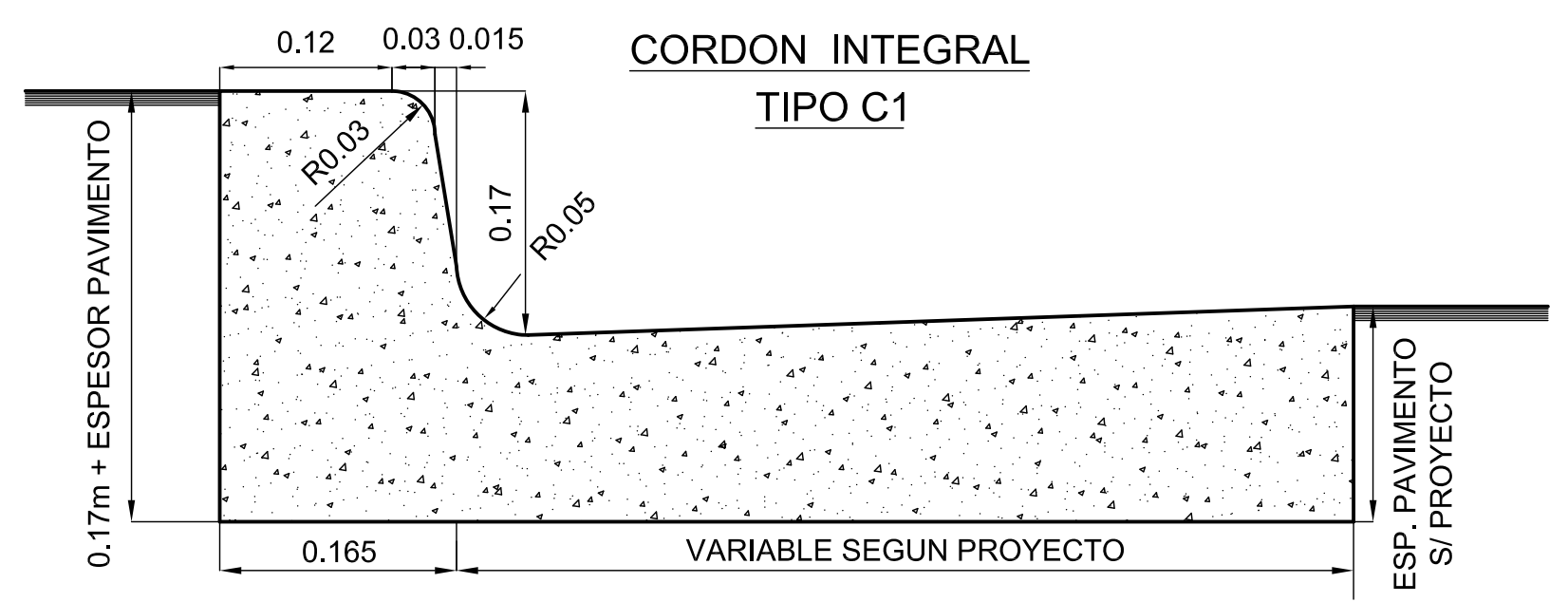
NOTA: Todas las dimensiones están expresadas en metros (m)

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





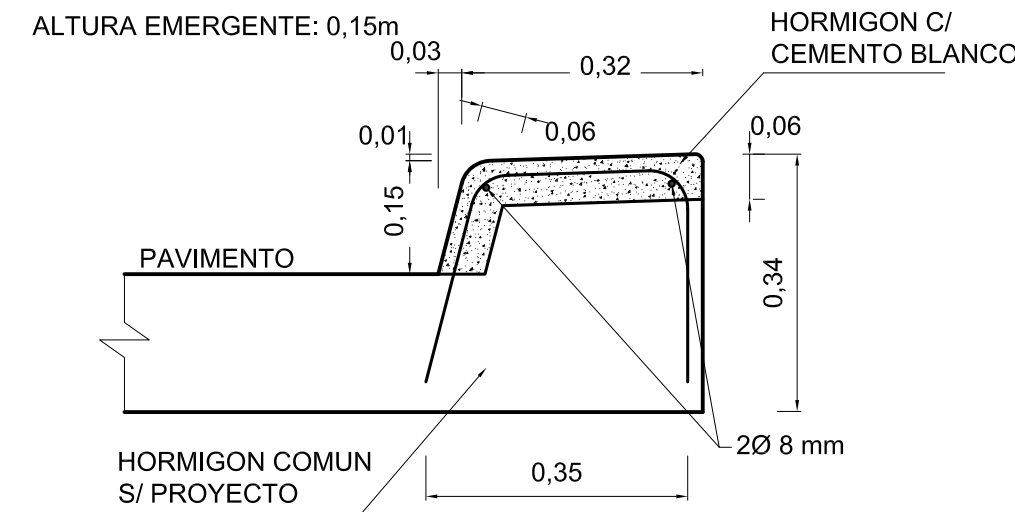
<b>PLANO TIPO</b>	
<b>DETALLES GENERALES PARA LA CONSTRUCCION DE CORDONES</b>	
FECHA: MAYOI 2007	DIRECTOR: ING° O. CONTURSI
PLANO N° <b>4176/3</b>	PROYECTISTA: D. E. Y P.
ESCALA: VARIAS	COLABORADOR:
DIBUJO: TÉC. N. ACOSTA	



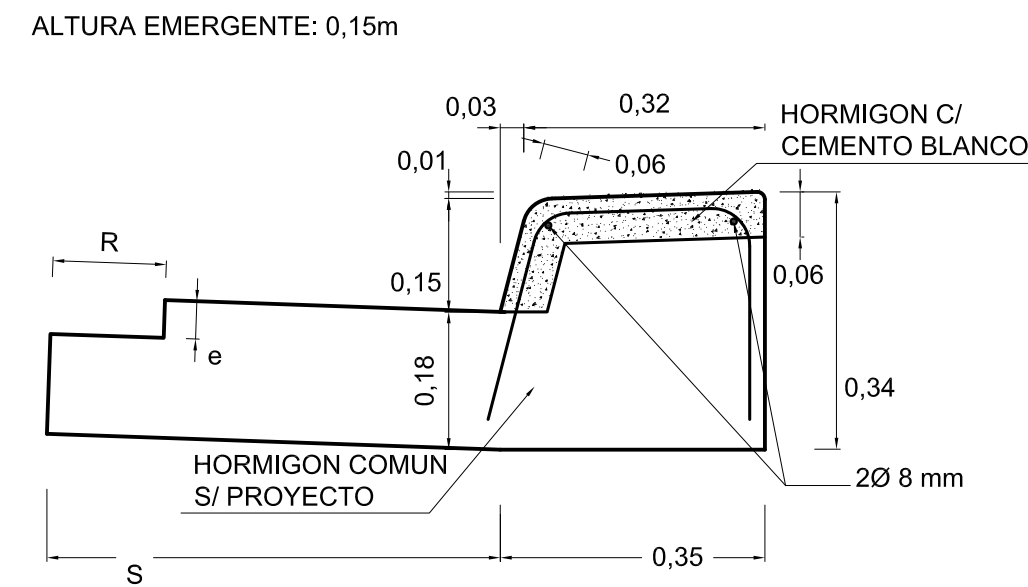
NOTA:  
 PARA REVESTIMIENTO DE LAS PARTES VISTAS SE UTILIZARA H° (1:1,5:3 c/ 400 Kg/m3 DE CTO. BLANCO), DEBIENDO COLOCARSE ANTES DEL FRAGUADO DEL NUCLEO INFERIOR.

- LONGITUDES A UTILIZAR PARA CORDONES EMBUTIDOS TIPO F
- a) ACCESOS A CALLES TRANSVERSALES : 18 m
  - b) TRANQUERA TIPO "A": 12 m
  - c) TRANQUERA TIPO "B": 11 m
  - d) TRANQUERA TIPO "C": 10 m

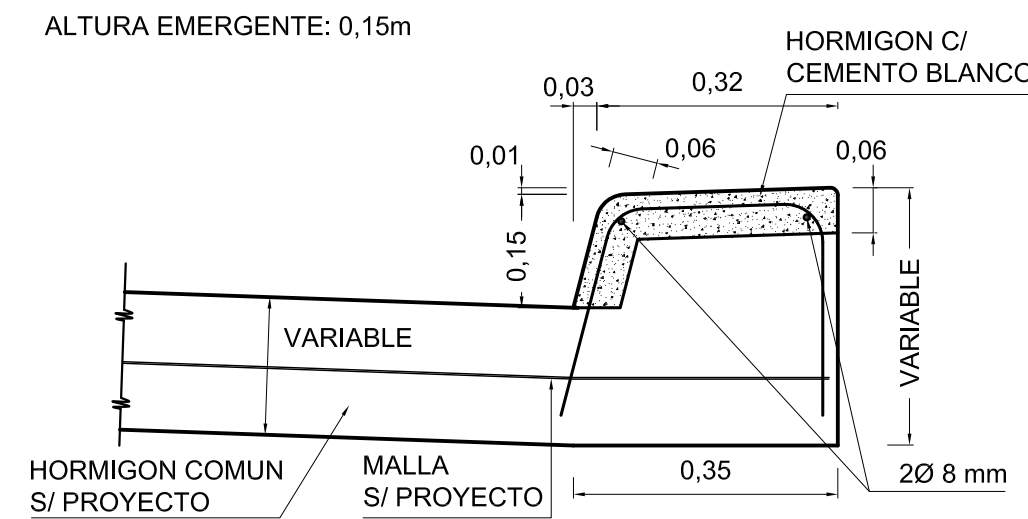
**CORDON SIMPLE**  
**CORDÓN TIPO 'A'**



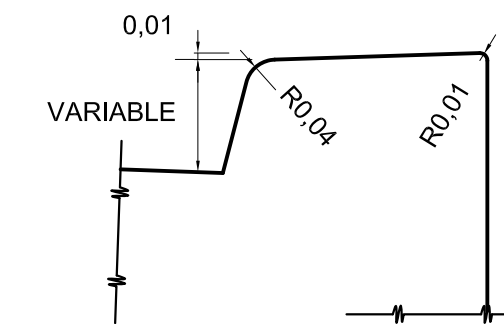
**CORDON CUNETETA**  
**CORDON TIPO 'D'**



**CORDON INTEGRAL**  
**CORDON TIPO 'G'**

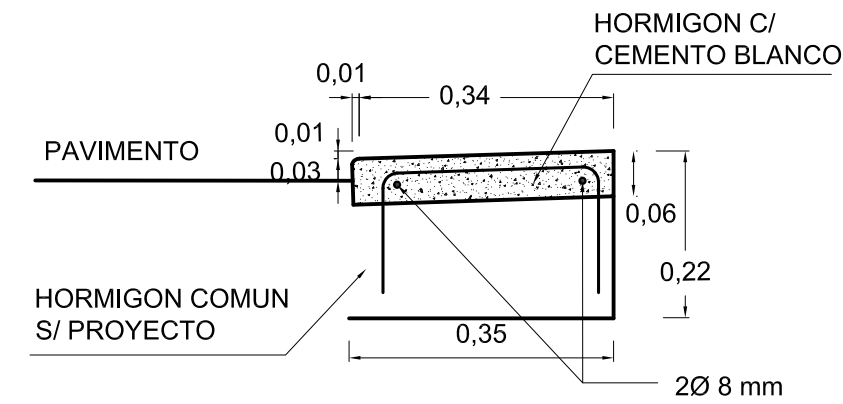


**DETALLE GEOMETRICO**



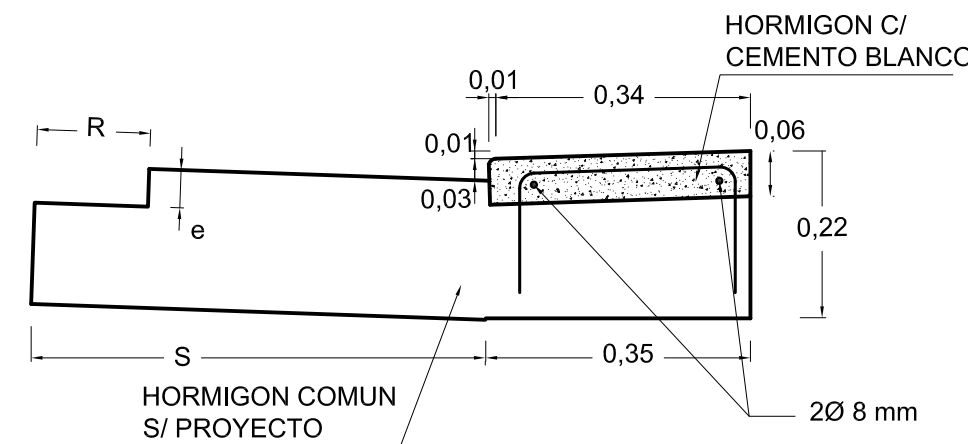
**CORDÓN TIPO 'B'**

ALTURA EMERGENTE: 0,15m



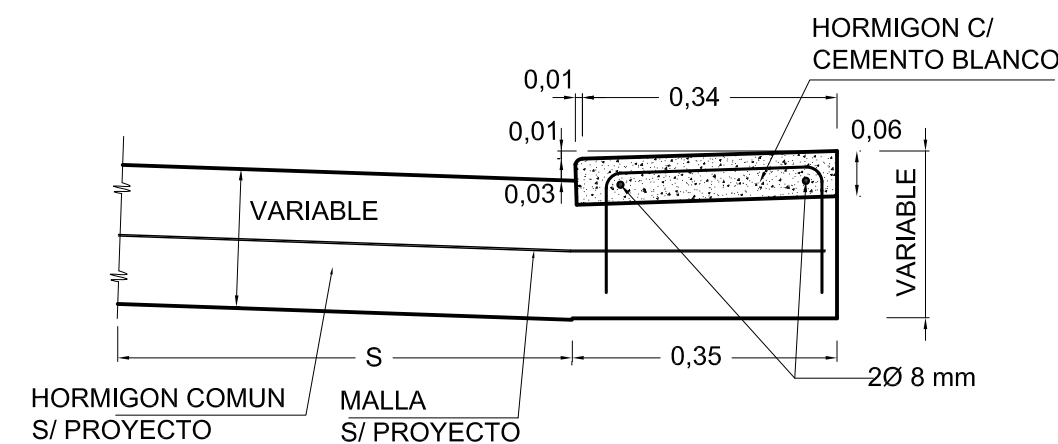
**CORDON TIPO 'E'**

ALTURA EMERGENTE 0,03m

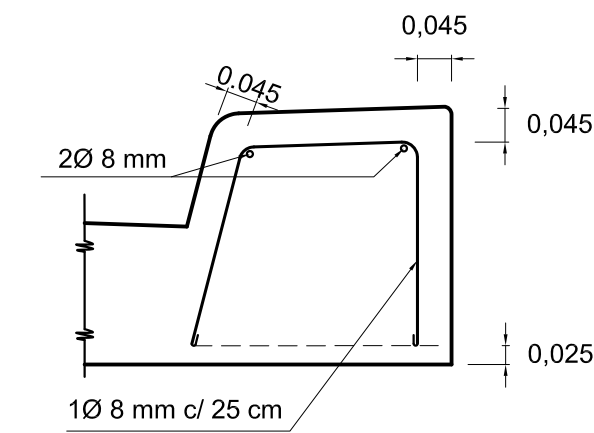


**CORDON TIPO 'H'**

ALTURA EMERGENTE 0,03m



**DETALLE ARMADURA**



**CORDON TIPO 'C'**

ALTURA EMERGENTE VARIABLE  
DE 0,03m A 0,15m EN 20,00m

**CORDON TIPO 'F'**

ALTURA EMERGENTE VARIABLE  
DE 0,03m A 0,15m EN 20,00m

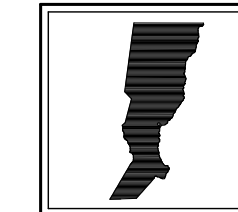
**CORDON TIPO 'I'**

ALTURA EMERGENTE VARIABLE  
DE 0,03m A 0,15m EN 20,00m

CORDON CUNETETA TIPO				
D, E ó F	1	2	3	4
S [m]	0,6	1,20	1,50	2,00
I [%]	10	5	4	3
R [m]	0,15	0,30	0,30	0,30
e [m]	SEGUN ESPESOR DEL PROYECTO DE LA CARPETA			

**NOTAS:**

- A - EL REVESTIMIENTO DE LAS PARTES VISTAS SE EJECUTARÁ DE HORMIGÓN CON CEMENTO BLANCO, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN EL PROYECTO. EL HORMIGON A UTILIZAR SERA CLASE 'A' [1:1,5:3] CON 400 Kg /m³ DE CEMENTO BLANCO, DEBIENDOSE EFECTUARSE ANTES DEL FRAGÚADO DEL NUCLEO INFERIOR
- B - SE CONSTRUIRAN LOS CORDONES CON JUNTA DE DILATACIÓN CADA 6 m. EL RELLENO DE LAS JUNTAS SE EJECUTARÁ CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES VIGENTES, CON EL TIPO DE RELLENO PREMOLDEADO FIBRO-BITUMINOSO.
- C - EN EL CORDON INTEGRAL, LAS JUNTAS DEBERÁN CONSTRUIRSE EN COINCIDENCIA CON LAS DE LAS LOSAS
- D - TODAS LAS MEDIDAS ESTÁN EXPRESADAS EN METROS, SALVO INDICACION EN CONTRARIO.



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

**PLANO TIPO**  
**CORDONES DE**  
**HORMIGON ARMADO**

PLANO N°  
**4176/4**

ESCALA:

PROYECTISTA:  
D.N.V.

COLABORADOR:

DIBUJO:  
FEBRERO 2007

FECHA:  
FEBRERO 2007

DIRECTOR:  
ING. O. CONTURSI

# VISTA EN DETALLE DE LAS COLUMNAS

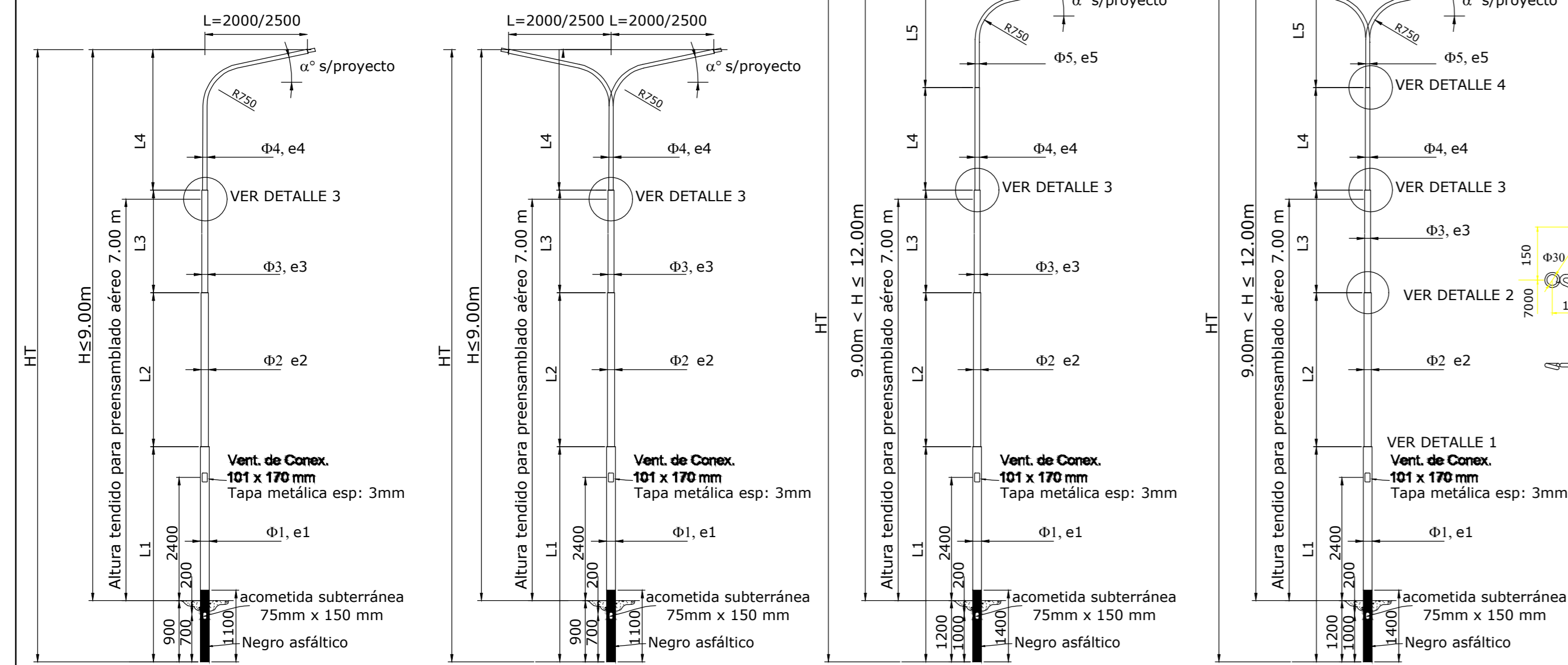
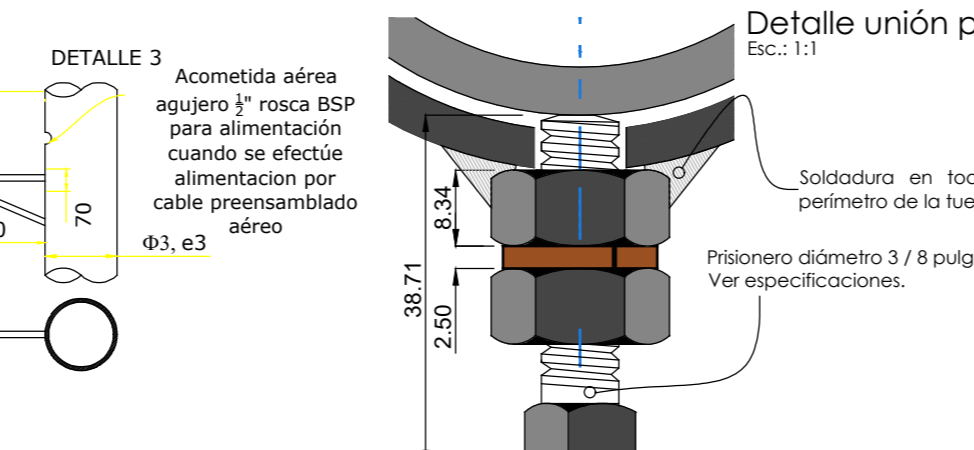


Tabla - Sistema de recubrimiento.

ETAPA	TIPO	Nº Capa	Color	Espesor
LIMPIEZA	Solo P/Acero sin Galvanizar Mecánico (Chorro de C/Arena)	---	---	---
PROTECCIÓN	Antióxido alto contenido de Zn.	2		50 μ
PROTECCIÓN	Imprimante (EP) Epoxídico Anticorrosivo - Zn. *(Capa de Anclaje)	2		80 μ
PROTECCIÓN ACABADO	Alquídica ó Poliuretano	2	Blanco	50 μ

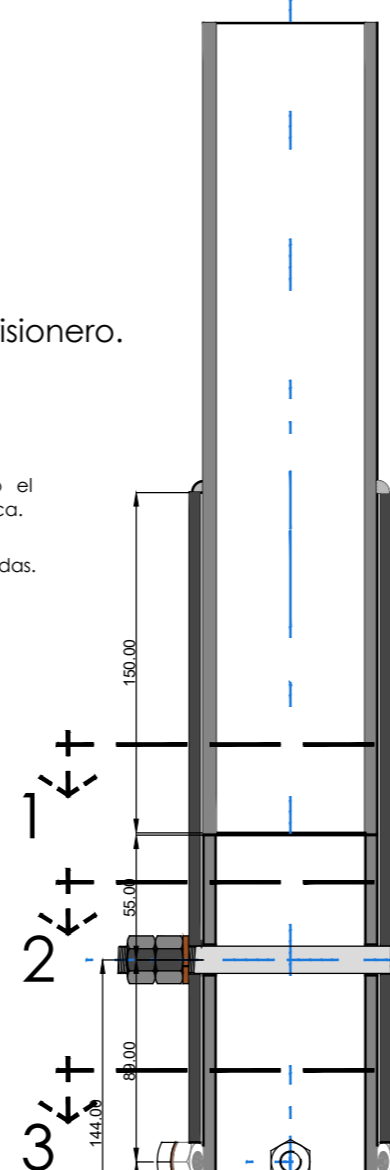
\*: Se debe tener en cuenta la compatibilidad y adhesividad entre capas de diferentes composición química.



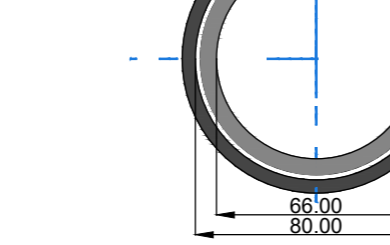
Bulón de Vinculación. Esc.: S/E. Shows the assembly of the connecting bolt and nut.

Los bulones a tuercas a utilizar son de Alta Resistencia A-325. Según Tabla 2.1 - Reglamento CIRSOC 305 y Tabla C.2.1. Comentarios al Reglamento CIRSOC 305. Recomendaciones para uniones estructurales de alta resistencia. Bulón Alta Resistencia A-325. Diámetro 1 / 2 pulgadas. Sistema de ajuste con contratuerca y arandela Grower diámetro 1 / 2 pulgadas (terminación zincada en caliente). Medidas mínimas de H2, T, L y H1 s/ figura C.2.2, y Tabla C.2.1. CIRSOC 305; pero que aseguren que la rosca del bulón quede excluida del plano de corte. Ver Sección 2-2.

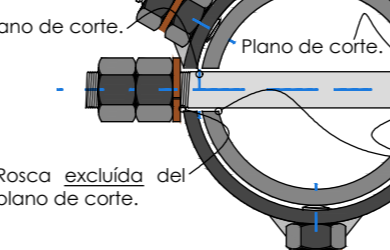
# DETALLE 4. Corte longitudinal. Unión.



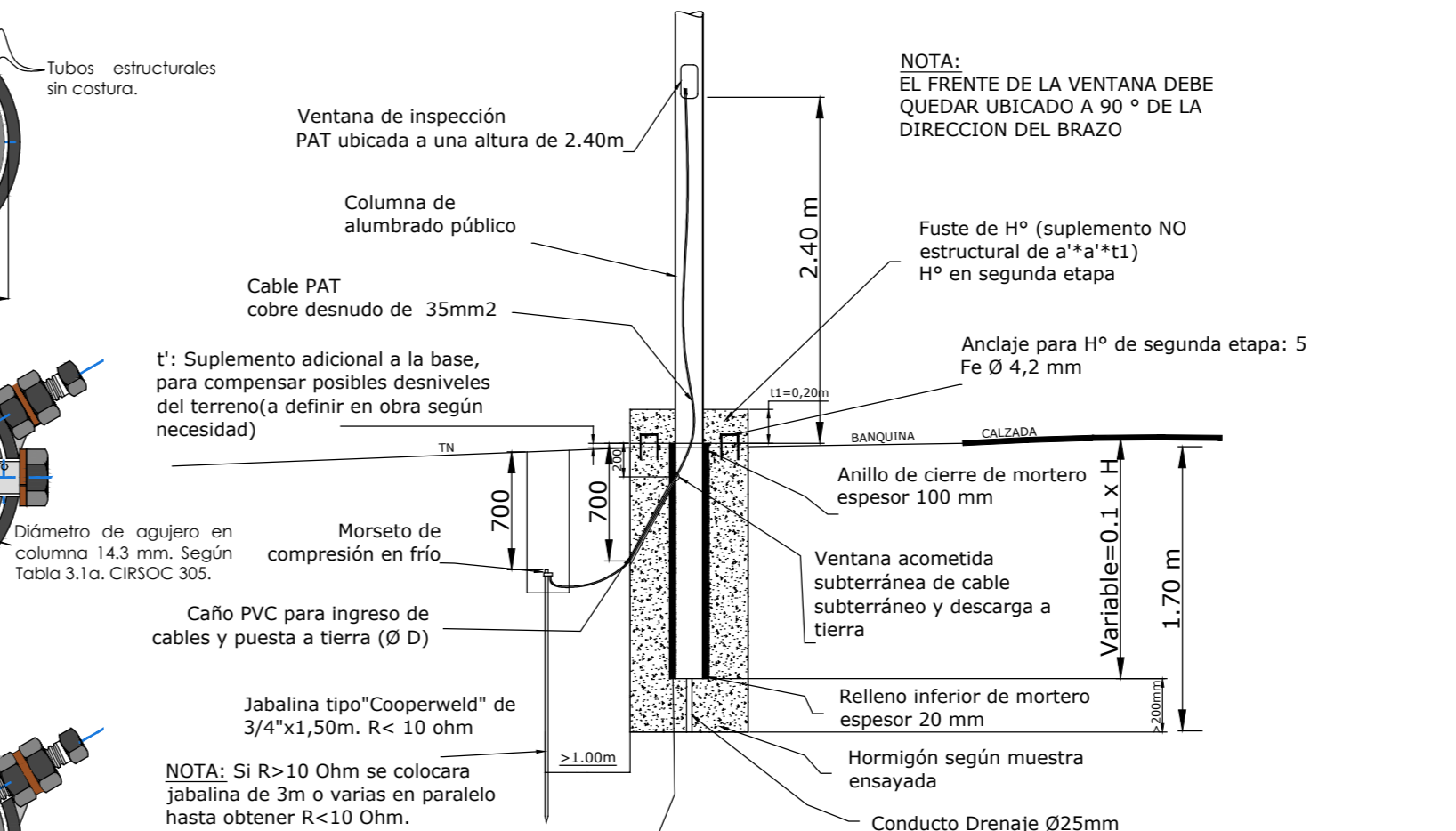
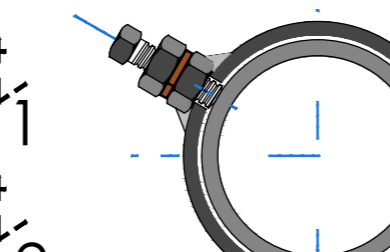
# Sección 1-1. Esc.: 1:25



# Sección 2-2. Esc.: 1:25



# Sección 3-3. Esc.: 1:25



NOTA: EL FRENTE DE LA VENTANA DEBE QUEDAR UBICADO A 90 ° DE LA DIRECCION DEL BRAZO

NOTA: Si R > 10 Ohm se colocara jabalina de 3m o varias en paralelo hasta obtener R < 10 Ohm.

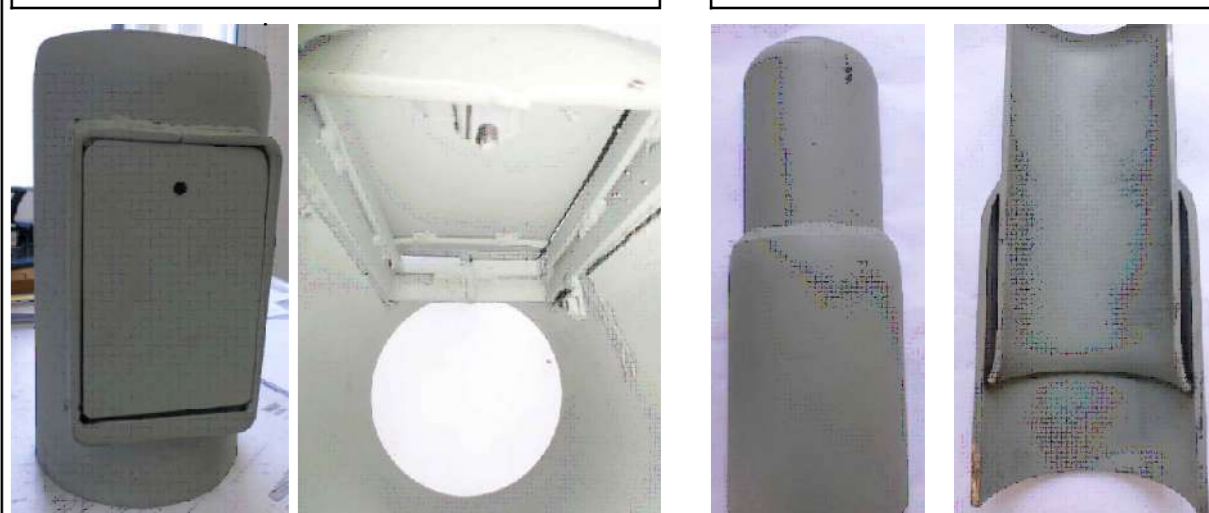
NOTA: D = Ø 25 mm para columnas con ingreso de cable PAT únicamente. D = Ø 50 mm para columnas con ingreso de cable PAT y conductores de alimentación subterránea (cantidad de caños según necesidad de cada acometida)

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

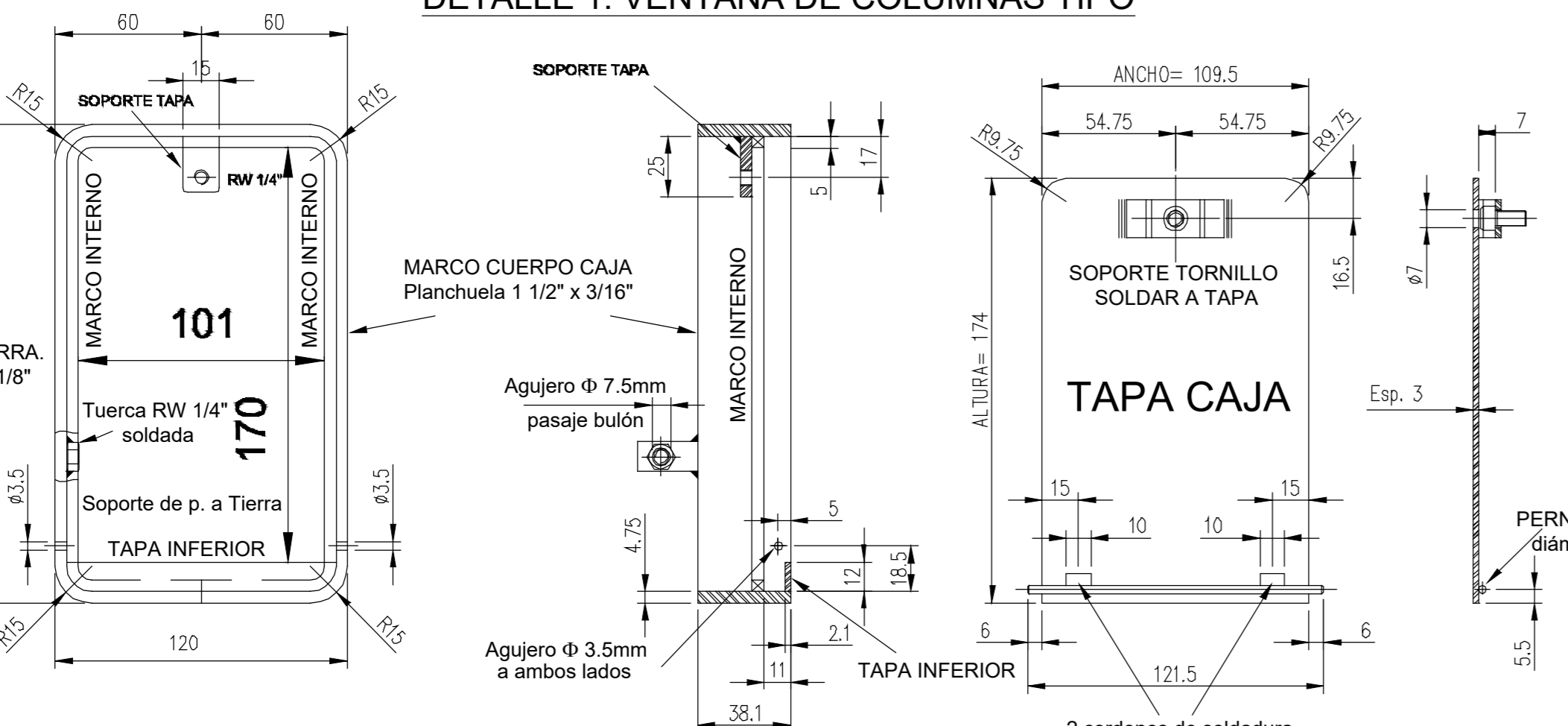
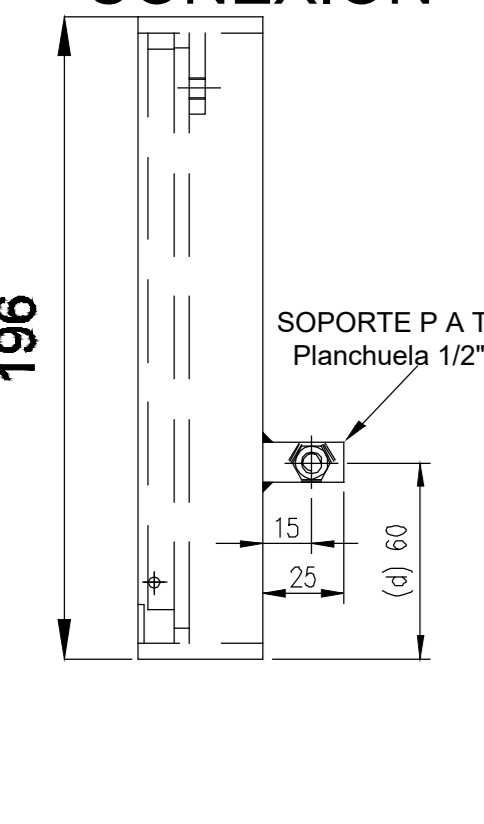
PLANO Nº  
**4718/1 BIS**  
 ESCALA:  
**S/E**  
 PROYECTISTAS:  
**Ing. Cian, Carlos.**  
 DIBUJO:  
**Ing. Cian, Carlos.**  
**Ing. Alles, Fernando.**  
 COLABORADOR:  
**Ing. Alles, Fernando**

FECHA: JUNIO 2023  
 DIRECTOR: Ing. Rec. Hidr.: Cian, Carlos.

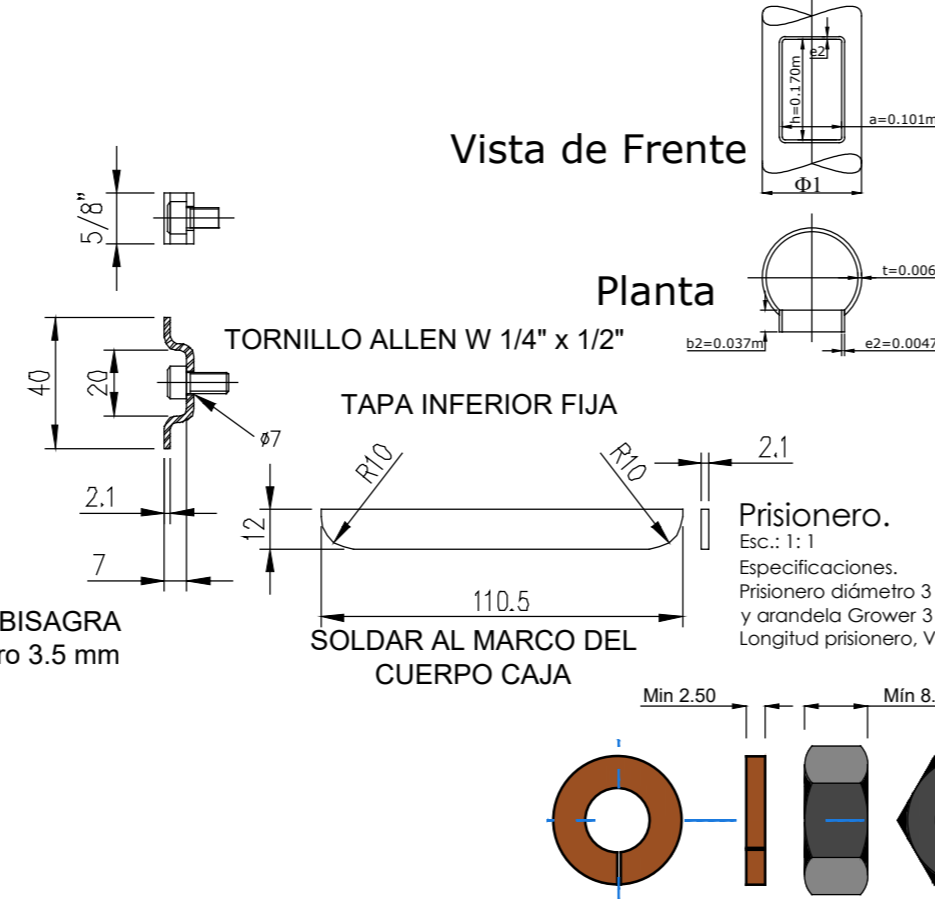
NOTA  
 BASES DE FUNDACION  
 DIMENSIONES MINIMAS 0,75m x 0,75m x 1,70 m. - EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR LOS CALCULOS DE VERIFICACION DE LA BASE DE FUNDACION POR EL METODO DE SULZBERGER, SEGUN EL TIPO DE SUELO Y LAS CONDICIONES DE EMPLAZAMIENTO EN LA OBRA.- HORMIGON H-20 S/CIRSOC 201-2005  
 COLUMNAS SUBTERRANEAS  
 TUBO T-30 S/CIRSOC 301-2005 - ACERO IRAM IAS U500-218 U500-2592  
 Crotura=460 Mpa (45kg/mm2), σfluencia =295 mPA (30 kg/mm2)  
 LA CONTRATISTA PROVEERA LAS PLANILLAS DE DE CALIDAD DEL FABRICANTE.  
 UNION ENTRE TRAMOS TIPO ABOCARDADO DOBLE SOLDADO EXTERIOR E INTERIORMENTE.- LA CONTRATISTA DEBERAN PRESENTAR EL CERTIFICADO DE GARANTIA DE FABRICACION DE LOS TUBOS DE ORIGEN Y DE LA FABRICACION DE LAS COLUMNAS PRESENTANDO CERTIFICADO IRAM DE LAS SOLDADURAS.  
 EMPLAZAMIENTO DE COLUMNAS  
 EN CALZADAS CON CORDON, SE COLOCARAN A 0,70m DEL BORDE EXTERIOR DEL CORDON.- EN CALZADAS SIN CORDON A 1,00m DETRAS DE LA BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR.- EN CASOS PARTICULARES SEGUN LA DISTANCIA QUE SE ESPECIFIQUE EN EL PROYECTO.  
 ESTE PLANO REEMPLAZA LAS COLUMNAS TIPO A, TIPO B Y TIPO C DEL PLANO TIPO Nº 4718/1.  
 ESTE PLANO REEMPLAZA LAS COLUMNAS TIPO A, TIPO B Y TIPO C DEL PLANO TIPO Nº 4718/1.



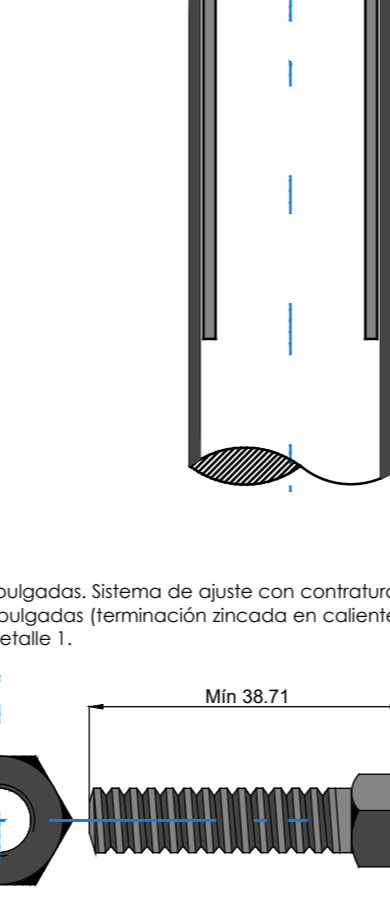
# CAJA DE CONEXION



# Detalle refuerzo de Ventana



# Planta



DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS PARA CABLEADO SUBTERRANEO Y/O PREENSAMBLADO AEREO UBICADO A 7,00m DE ALTURA

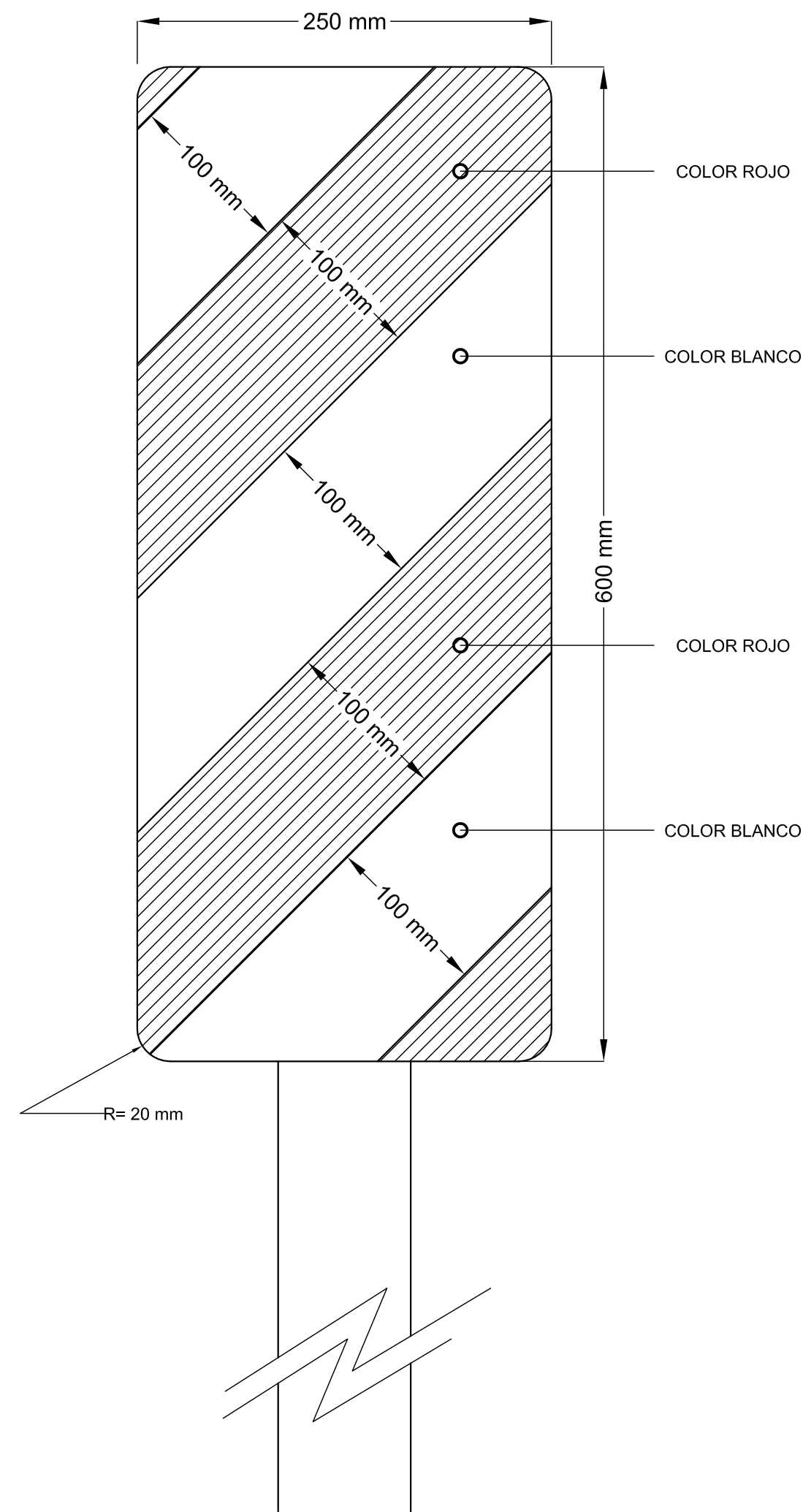
H COLUMNA (m)	HT (m)	Brazo	L1 (m)	Φ1 (m)	e1 (mm)	L2 (m)	Φ2 (m)	e2 (mm)	L3 (m)	Φ3 (m)	e3 (mm)	L4 (m)	Φ4 (m)	e4 (mm)	L5 (m)	Φ5 (m)	e5 (mm)
12	13.20	DOBLE	4.20	0.168	6.350	3.00	0.140	6.350	2.00	0.114	4.800	2.00	0.089	3.650	2.00	0.076	4.760
11	12.20		4.20	0.168	6.350	3.00	0.140	6.350	2.00	0.114	4.800	1.50	0.089	3.650	1.50	0.076	4.760
10	11.20		4.20	0.168	6.350	2.00	0.140	6.350	2.00	0.114	4.800	1.50	0.089	3.650	1.50	0.076	4.760
9	9.90		4.20	0.140	6.350	2.00	0.114	4.800	2.00	0.089	3.650	1.70	0.076	3.250	--	--	--
8	8.90	4.20	0.140	6.350	1.70	0.114	4.800	1.50	0.089	3.650	1.50	0.076	3.250	--	--	--	
12	13.20	SIMPLE	4.20	0.168	6.350	3.00	0.140	6.350	2.00	0.114	4.800	2.00	0.089	3.650	2.00	0.076	3.250
11	12.20		4.20	0.168	6.350	3.00	0.140	6.350	2.00	0.114	4.800	1.50	0.089	3.650	1.50	0.076	3.250
10	11.20		4.20	0.168	6.350	2.00	0.140	6.350	2.00	0.114	4.800	1.50	0.089	3.650	1.50	0.076	3.250
9	9.90		4.20	0.140	6.350	2.00	0.114	4.800	2.00	0.089	3.650	1.70	0.076	3.250	--	--	--
8	8.90	4.20	0.140	6.350	1.70	0.114	4.800	1.50	0.089	3.650	1.50	0.076	3.250	--	--	--	

DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS DE RETENCION PARA EL CASO DE UTILIZAR CABLEADO PREENSAMBLADO AEREO

H COLUMNA (m)	HT (m)	Brazo	L1 (m)	Φ1 (m)	e1 (mm)	L2 (m)	Φ2 (m)	e2 (mm)	L3 (m)	Φ3 (m)	e3 (mm)	L4 (m)	Φ4 (m)	e4 (mm)	L5 (m)	Φ5 (m)	e5 (mm)
12	13.20	DOBLE	4.20	0.273	6.350	3.00	0.219	6.350	2.00	0.168	4.800	2.00	0.140	4.800	2.00	0.076	4.760
11	12.20		4.20	0.273	6.350	3.00	0.219	6.350	2.00	0.168	4.800	1.50	0.140	4.800	1.50	0.076	4.760
10	11.20		4.20	0.273	6.350	2.00	0.219	6.350	2.00	0.168	4.800	1.50	0.140	4.800	1.50	0.076	4.760
9	9.90		4.20	0.219	6.350	2.00	0.168	6.350	2.00	0.140	4.000	1.70	0.076	3.250	--	--	--
8	8.90	4.20	0.219	6.350	1.70	0.168	6.350	1.50	0.140	4.000	1.50	0.076	3.250	--	--	--	
12	13.20	SIMPLE	4.20	0.273	6.350	3.00	0.219	6.350	2.00	0.168	4.800	2.00	0.140	4.800	2.00	0.076	3.250
11	12.20		4.20	0.273	6.350	3.00	0.219	6.350	2.00	0.168	4.800	1.50	0.140	3.650	1.50	0.076	3.250
10	11.20		4.20	0.273	6.350	2.00	0.219	6.350	2.00	0.168	4.800	1.50	0.140	3.650	1.50	0.076	3.250
9	9.90		4.20	0.219	6.350	2.00	0.168	6.350	2.00	0.140	4.000	1.70	0.076	3.250	--	--	--
8	8.90	4.20	0.219	6.350	1.70	0.168	6.350	1.50	0.140	4.000	1.50	0.076	3.250	--	--	--	

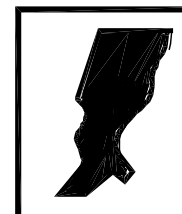
DETALLE 2. Unión de dos tramos continuo de columnas mediante abocardado doble con soldadura exterior e interior S/ Normas IRAM.





**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

**COLORES:** CIRC. DE FONDO BLANCO CON ORLA ROJA PERIMETRAL, CON UNA BANDA CRUZADA DEL MISMO COLOR. EN SENTIDO NO-SE. FIGURA CENTRAL EN NEGRO. EXCEPCIÓN: R. 2 (CONTRAMANO); CÍRCULO ROJO CON RECTÁNGULO BLANCO. **UBICACIÓN:** ZONA URBANA: 20 mts ANTES DE LA REFERENCIA; ZONA RURAL Y ENLACES: 20 A 50 mts ANTES DE LA REFERENCIA; R.1,R.2, R.3, R.9 Y R.10: AL INICIO DE LA PROHIBICIÓN.

#### SEÑALES DE RESTRICCIÓN

**COLORES:** SALVO LAS EXCEPCIONES SERÁN CÍRCULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL ROJA. FIGURA CENTRAL EN NEGRO. EXCEPCIÓN: R.16, R.17, R.18 (CON SUS VARIANTES); CÍRCULO DE FONDO AZUL CON ORLA PERIMETRAL ROJA. FIGURA CENTRAL EN BLANCO; R. 21 (c); RECTÁNGULO NEGRO, VERDE O AZUL CON FIGURA BLANCA. **UBICACIÓN:** AL INICIO DE LA RESTRICCIÓN.

#### SEÑALES DE PRIORITY

**COLORES:** R.27: OCTÓGONO ROJO CON ORLA PERIMETRAL BLANCA Y LEYENDA EN BLANCO; R.28: TRIÁNGULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL ROJA Y LEYENDA EN NEGRO; R.29: CÍRCULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL ROJA Y FIGURA EN NEGRO. **UBICACIÓN:** SOBRE LA ENCRUCIJADA O ANTES DE ELLA.

#### SEÑALES DE FIN DE LA PRESCRIPCIÓN

**COLORES:** R.31(a), (b) y (c): CÍRCULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL NEGRA CON UNA BANDA CRUZADA A RAYAS NEGRAS Y BLANCAS PERPENDICULAR A LA PROHIBICIÓN; R.32 (a) y (c): IDEM SEÑALES DE PROHIBICIÓN; R.32 (b): CÍRCULO DE FONDO AZUL CON ORLA PERIMETRAL ROJA CON UNA BANDA CRUZADA DEL MISMO COLOR Y LEYENDA EN BLANCO. **UBICACIÓN:** DONDE TERMINA LA PRESCRIPCIÓN.

### SEÑALES PREVENTIVAS O DE ADVERTENCIA

#### SEÑALES DE ADVERTENCIA DE MÁXIMO PELIGRO

**COLORES:** FONDOS BLANCOS CON ORLAS PERIMETRALES Y BANDAS INCLINADAS EN ROJO, FIGURAS CENTRALES EN NEGRO. **UBICACIÓN:** P.1, P.3: SEGÚN NORMAS PARA CRUCES ENTRE CAMINOS Y VÍAS FERREAS SETOP 781; P.2(a): A 300m; 200 mts y 100 mts DEL OBJETIVO; P.2(b): SOBRE EL OBJETO RIGIDO; P.2(c): A AMBAS MANOS DE UNA CURVA PELIGROSA; P.4: 50 mts ANTES DE LA CURVA (Z. URBANA), ENTRE 150 Y 200 mts ANTES (Z. RURAL); P.5: 20 mts ANTES (Z. URBANA), ENTRE 20 Y 50 mts ANTES (Z. RURAL Y ENLACES); P.6: A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN.

#### SEÑALES DE ADVERTENCIA - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA VÍA

**COLORES:** CUADRO DE FONDO AMARILLO CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO, FIGURA CENTRAL EN EL MISMO COLOR. EXCEPCIÓN: P.31: RECTÁNGULO DE IGUALES COLORES; P.32: SEMÁFORO NEGRO, CÍRCULO SUPERIOR ROJO, MEDIO AMARILLO E INFERIOR VERDE; P.33(a): FIGURA IDEM SENAL R.27; P.33(b): IDEM SENAL R.28; P.33(c): LA FIGURA Y SUS COLORES DEPENDERÁN DEL TIPO DE SEÑAL QUE SE REQUIERA. **UBICACIÓN:** A 50 mts DE LA REFERENCIA (Z. URBANA), ENTRE 100 Y 150 mts (ENLACES), ENTRE 150 Y 200 mts (Z. RURAL), EXCEPCIÓN: P.31 (a), (b) y (c): EN EL LUGAR DEL CAMBIO DE DIRECCIÓN; P.40, P.41: SEGÚN NORMAS PARA CRUCES ENTRE CAMINOS Y VÍAS FERREAS SETOP 781.

#### SEÑALES DE FIN DE LA PREVENCIÓN

**COLORES:** FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO CON UNA BANDA CRUZADA A RAYAS NEGRAS Y BLANCAS. FIGURA CENTRAL EN NEGRO. **UBICACIÓN:** AL FINALIZAR LA ZONA DE REFERENCIA.

#### SEÑALES TRANSITORIAS

**COLORES:** T.1, T.2, T.3 y T.9: RECTÁNGULO NARANJA CON FRANJAS SUPERIORES A 45° BLANCAS Y MENSAJES Y FIGURAS EN NEGRO; T.4, T.5, T.6, T.7, T.8: CUADRO DE FONDO NARANJA CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO Y FIGURAS EN EL MISMO COLOR; T.10, T.11: RECTÁNGULO NARANJA CON MENSAJES EN NEGRO; VALLAS: FRANJAS A 45° NARANJAS Y BLANCAS. **UBICACIÓN:** CON ANTICIPACIÓN A LA ZONA A SEÑALIZAR, QUEDANDO LA DISTANCIA A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN.

#### SEÑALES DE ADVERTENCIA DE MÁXIMO PELIGRO (Continuation)

#### SEÑALES DE ADVERTENCIA - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA VÍA (Continuation)

#### SEÑALES DE FIN DE LA PREVENCIÓN (Continuation)

#### SEÑALES TRANSITORIAS (Continuation)

### SEÑALES INFORMATIVAS

#### SEÑALES DE NOMENCLATURA VIAL Y URBANA. DESTINOS Y DISTANCIAS

**COLORES:** I.2 e I.3 (CON SUS VARIANTES), I.5(2), I.7, I.10: FONDO BLANCO, MENSAJES Y LÍNEA PERIMETRAL EN NEGRO; I.5(1), I.6, I.8, I.9: FONDO VERDE CON MENSAJES EN BLANCO; I.11: FONDO AZUL CON MENSAJE Y FIGURA EN BLANCO. **UBICACIÓN:** I.2 e I.3 (CON SUS VARIANTES): A CRITERIO; I.5: ANTES DE CADA REGIÓN O LOCALIDAD; I.6, I.7: 30 mts ANTES DE LA ENCRUCIJADA; I.8: AL COMIENZO O FIN DE LA ZONA; I.9, I.11: EN EL MISMO LUGAR; I.10: EN CADA KM, UBICANDO LOS IMPARES A LA DERECHA Y LOS PARES A LA IZQUIERDA EN SENTIDO ASCENDENTE AL KILOMETRAJE. **NOTA:** EN LAS SEÑALES SIN ESPECIFICACIÓN DE MEDIDAS LAS DIMENSIONES QUEDAN A CRITERIO DE LA AUTORIDAD.

#### SEÑALES SOBRE CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA

#### SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS

**COLORES:** RECTÁNGULO DE FONDO AZUL CON UN CUADRO BLANCO INSERTO EL CUAL CONTIENE LA FIGURA EN COLOR NEGRO. A EXCEPCIÓN DE LA SEÑAL DE "PUESTO SANITARIO" EN DONDE LA CRUZ ES ROJA. EN LA PARTE INFERIOR DEL RECTÁNGULO SE COLOCARÁN LAS LEYENDAS ACLARATORIAS, FLECHAS Y/O DISTANCIAS EN KM. EN COLOR BLANCO. **UBICACIÓN:** 10 mts ANTES DE LA REFERENCIA EN ENLACES Y 20 mts ANTES EN ZONA RURAL. **NOTA:** LA PRESENTE ENUNCIACIÓN NO ES TAXATIVA.

#### SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS (Continuation)

#### SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS (Continuation)

#### SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS (Continuation)

#### SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS (Continuation)

#### SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS (Continuation)

#### SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS (Continuation)

#### SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS (Continuation)

#### PROVINCIA DE SANTA FE DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

**PLANO TIPO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL**

PLANO Nº: 8507 BIS  
ESCALA: 1:400

LEY PROVINCIAL Nº 11583 Y DECRETO REGULAMENTARIO Nº 2311/99

FECHA: ABRIL DE 2007 DIRECTOR: ING. OSVALDO CONTURSI

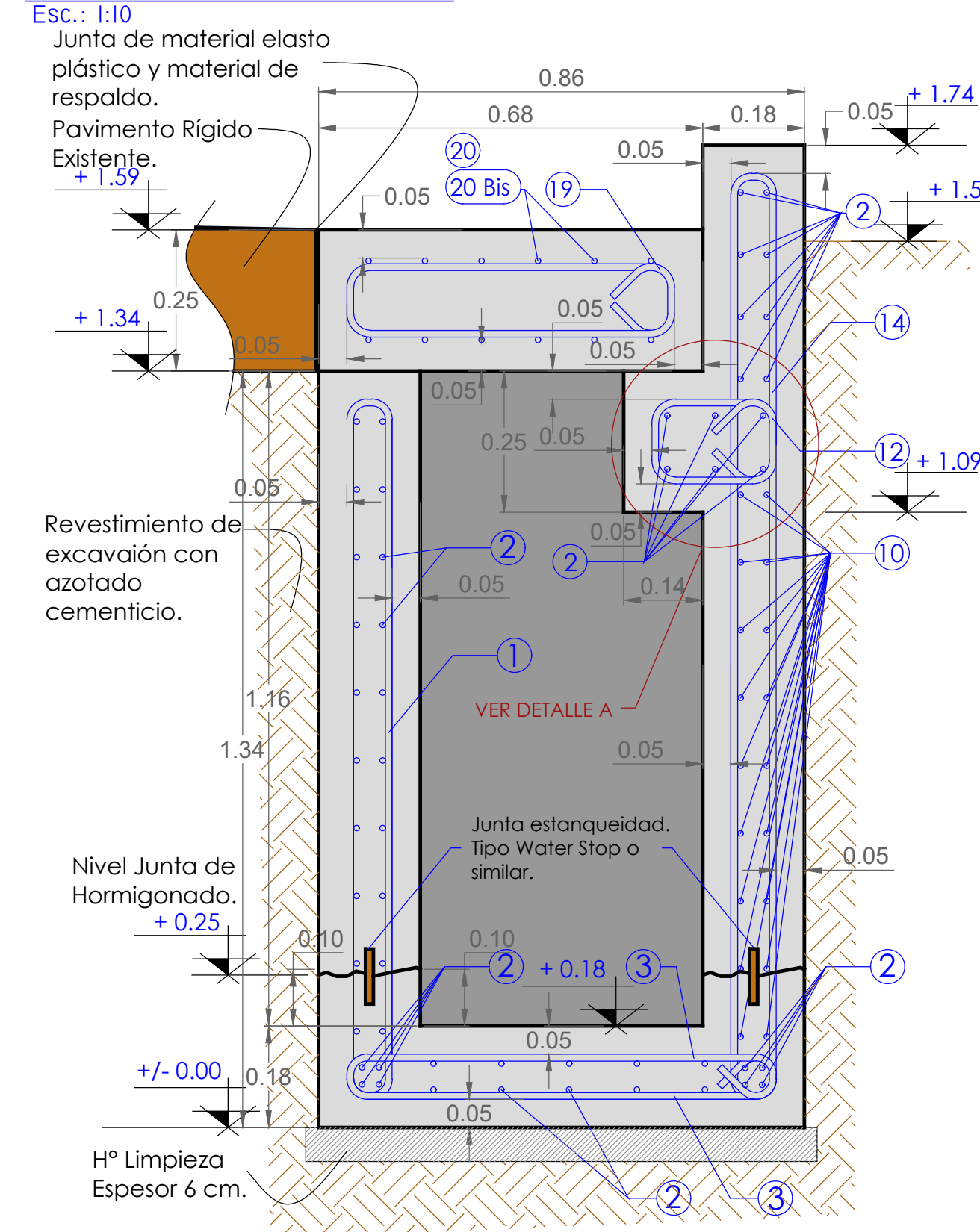
TIBUJO: TEC. ARIEL M. CASTELLÓ

REEMPLAZA AL PLANO TIPO 8507 DE FECHA OCTUBRE DE 2000

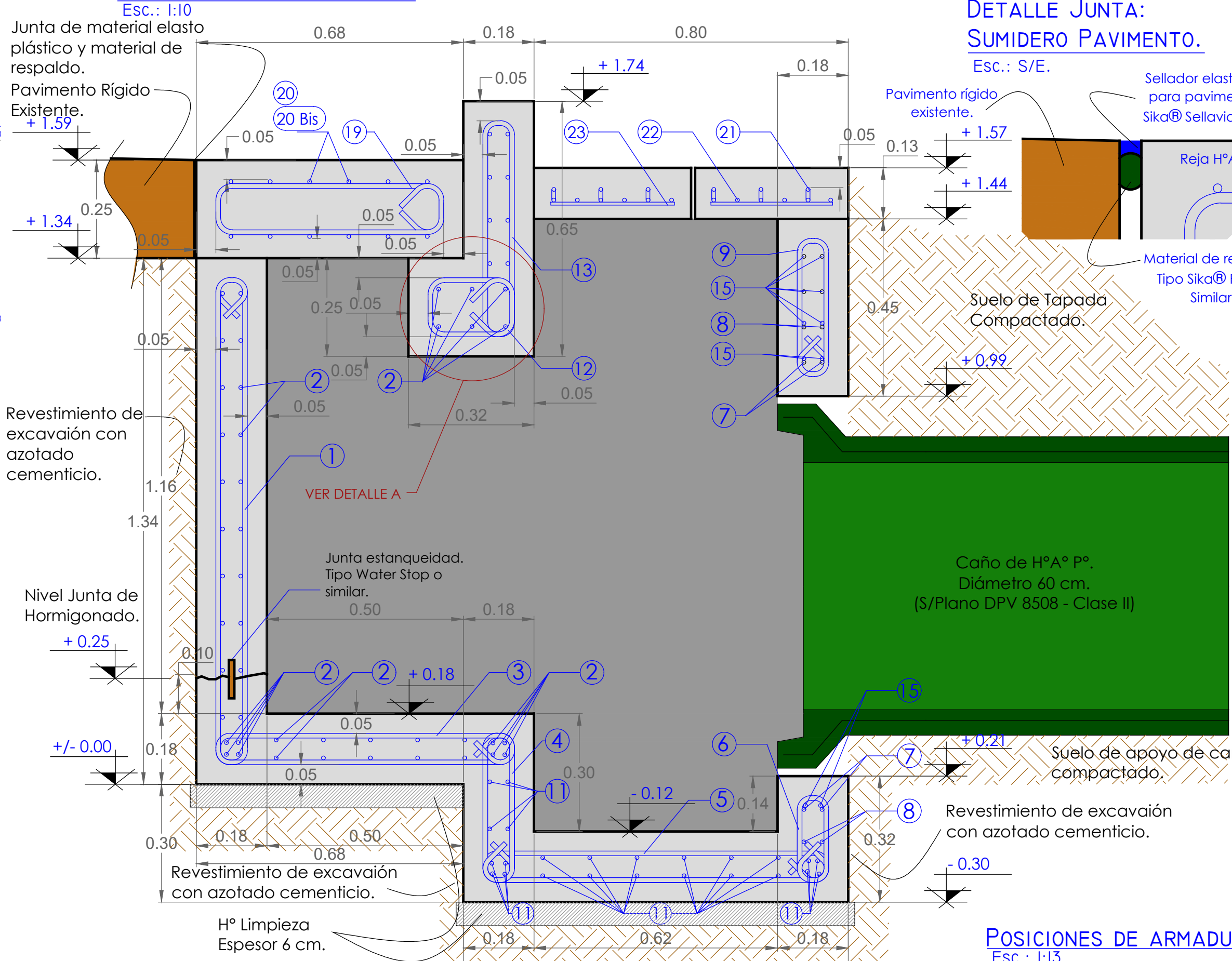
- #### SEÑALES:
- \* REGLAMENTARIAS O PRESCRIPTIVAS
  - \* PREVENTIVAS O DE ADVERTENCIA
  - \* INFORMATIVAS
  - \* TRANSITORIAS



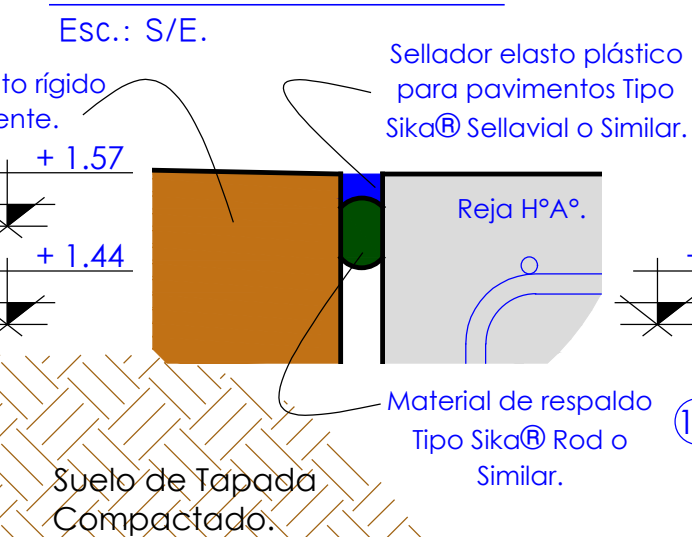
**CORTE TRANSVERSAL A-A.**



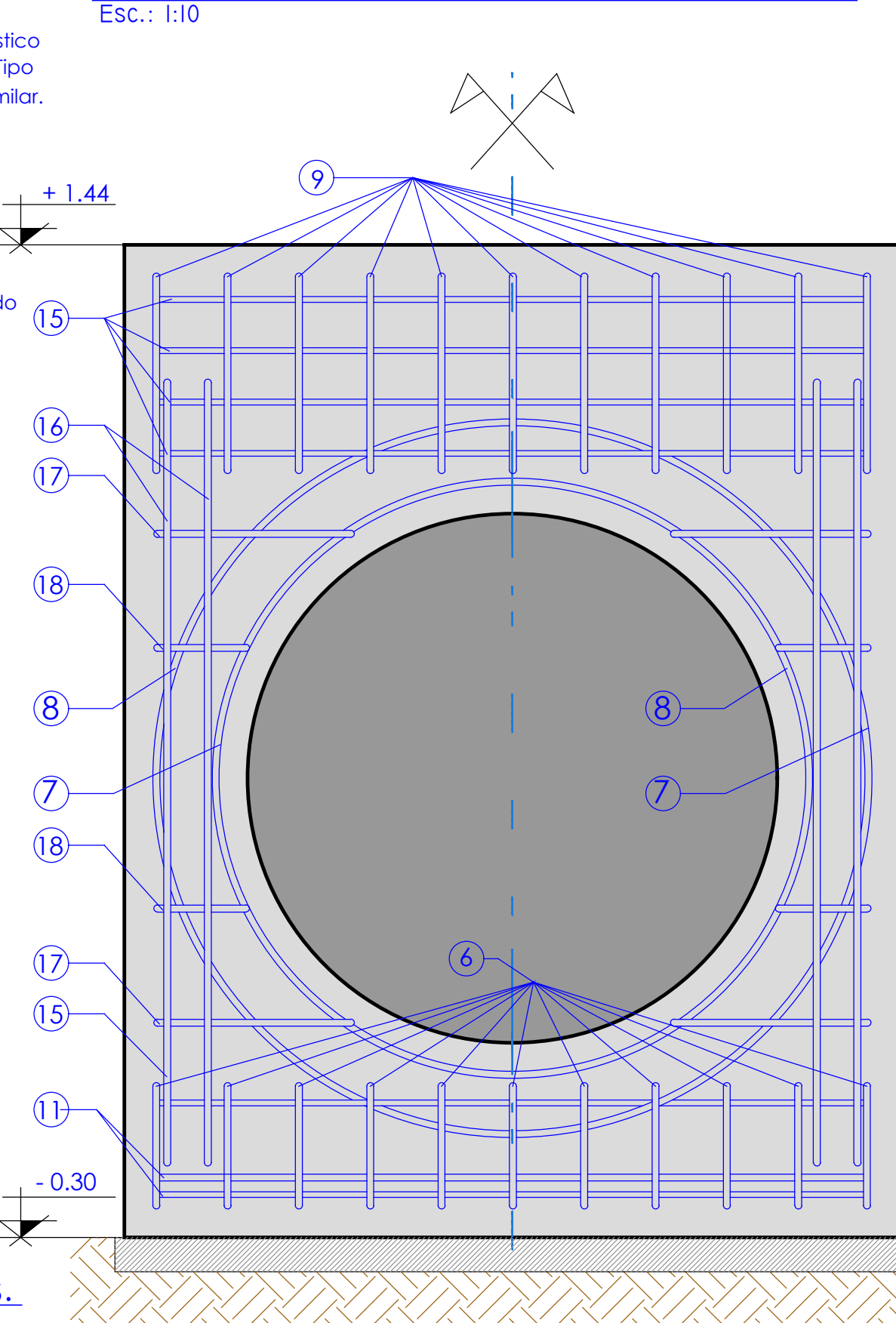
**CORTE TRANSVERSAL B-B.**



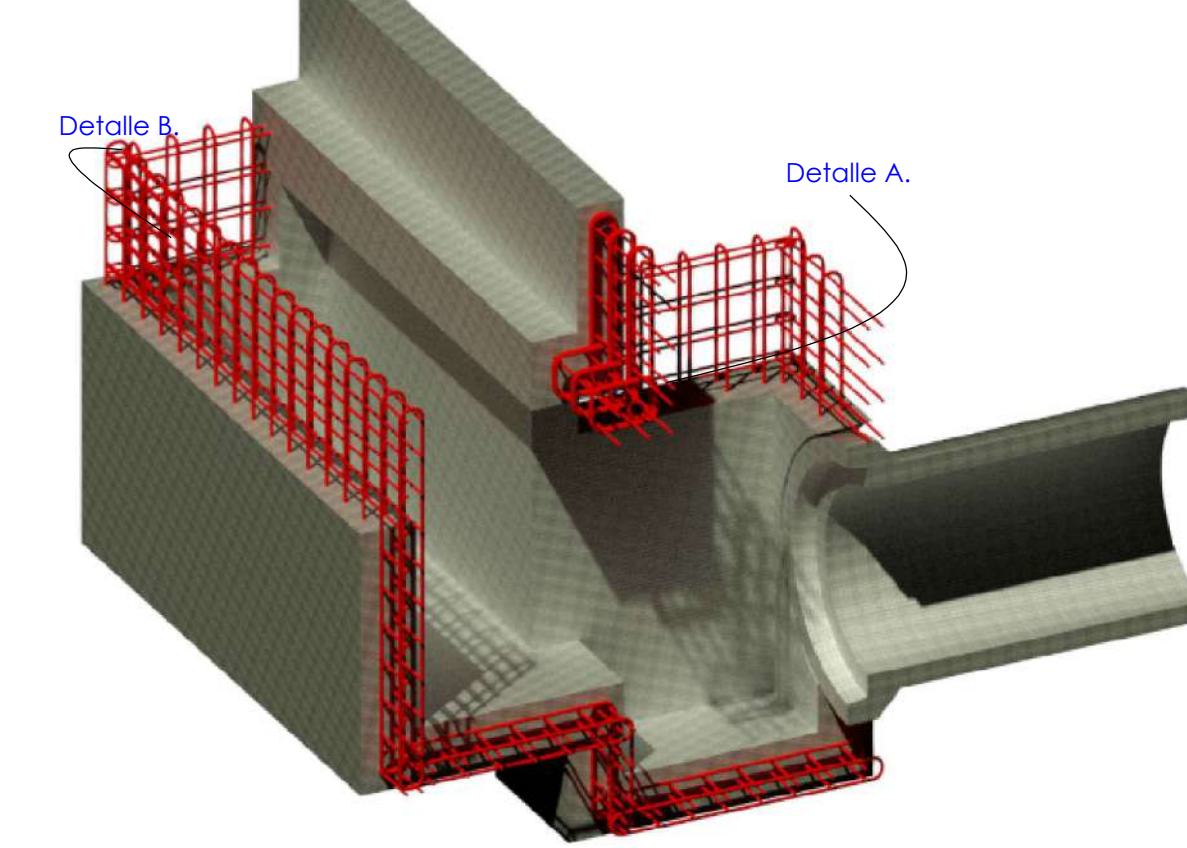
**DETALLE JUNTA: SUMIDERO PAVIMENTO.**



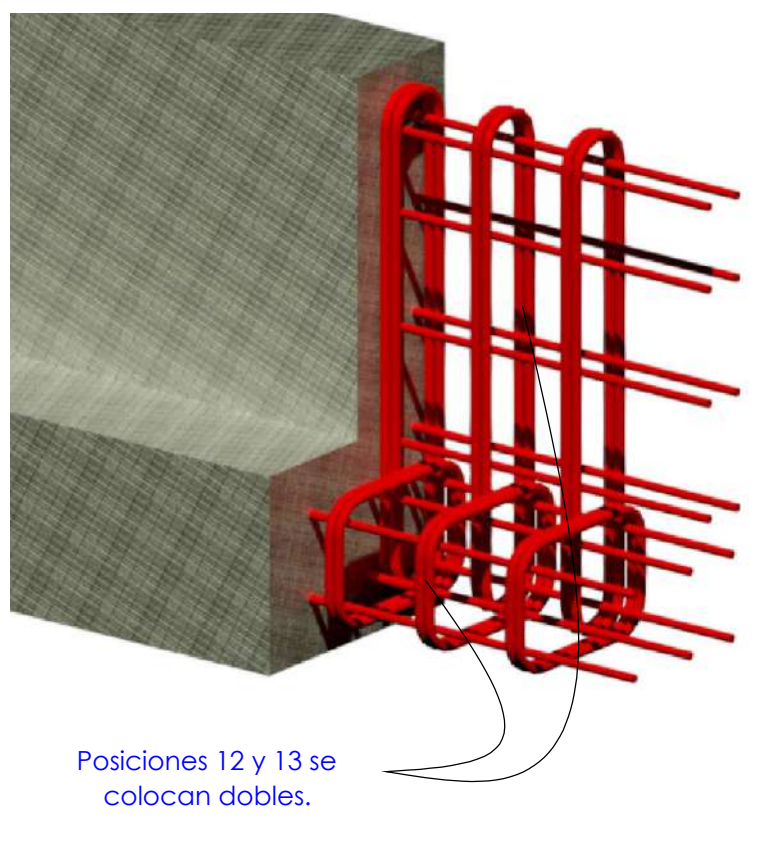
**TABIQUE DE VINCULACIÓN CON CAÑO Pº DE HªAº. (TABIQUE POSTERIOR CÁMARA DE ACCESO)**



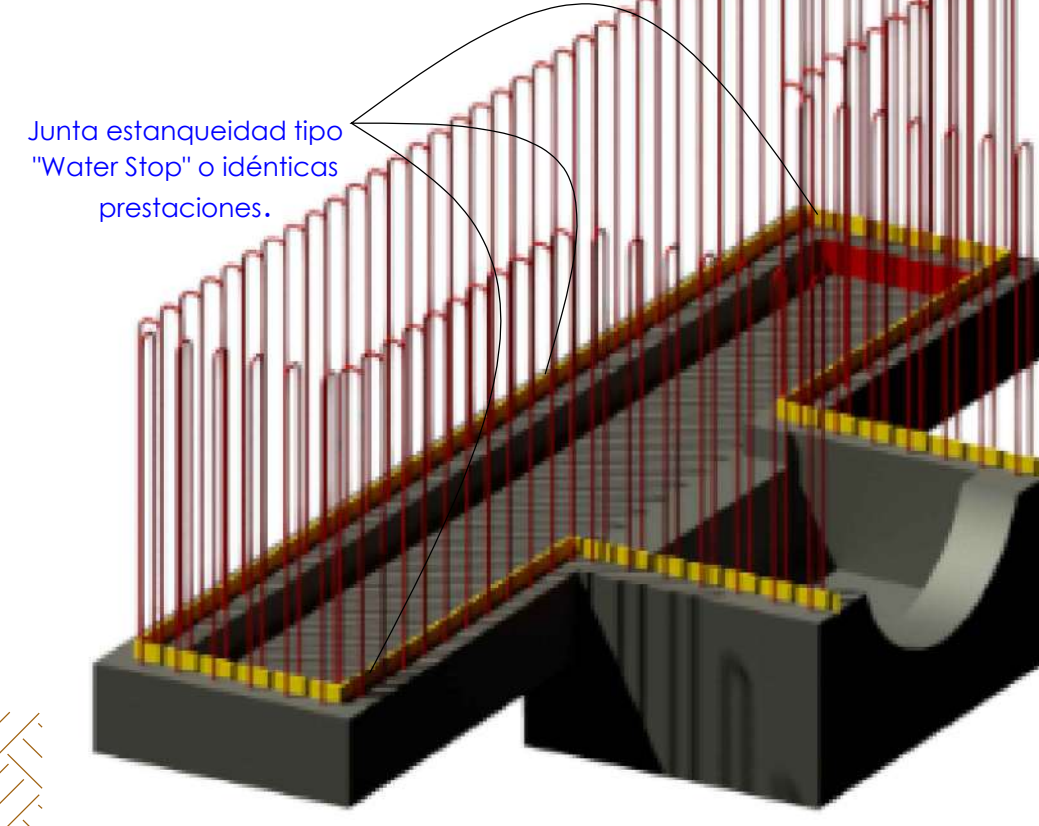
**ARMADURAS. SIN ESCALA.**



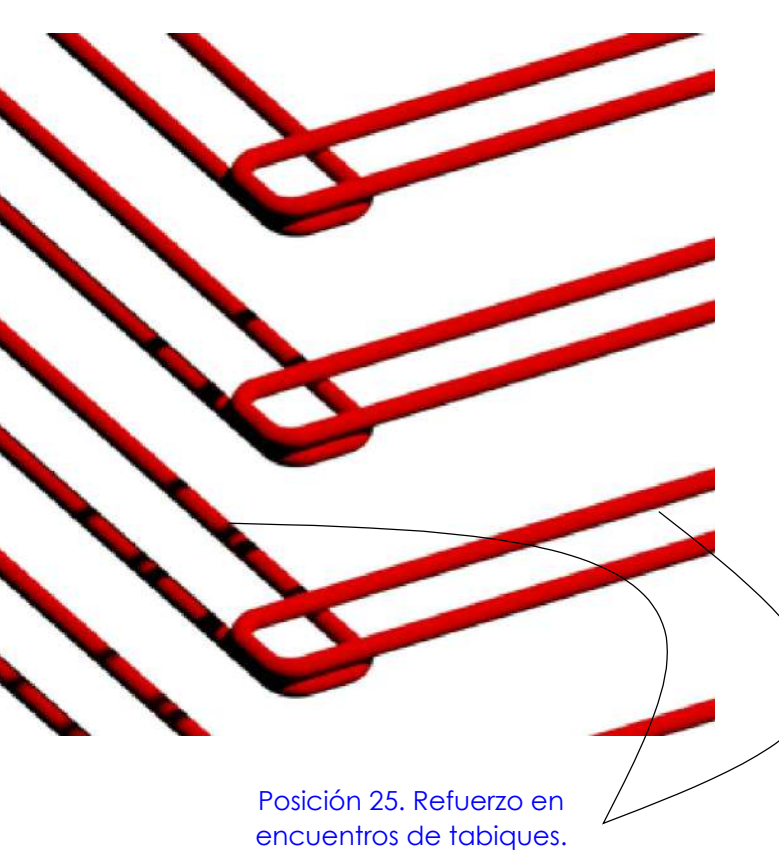
**ARMADURAS. DETALLE A. SIN ESCALA.**



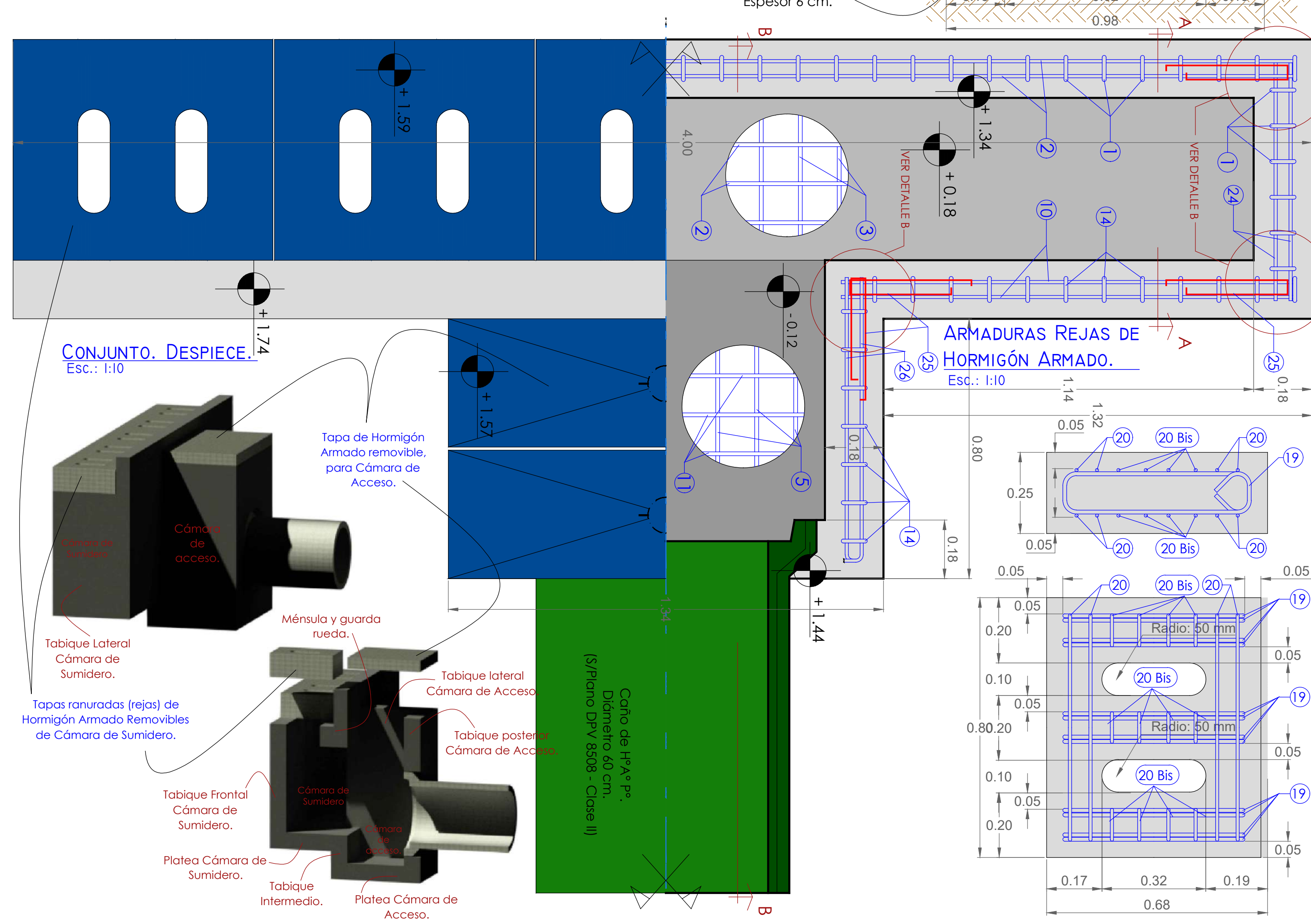
**ETAPAS DE HORMIGONADO. SIN ESCALA.**



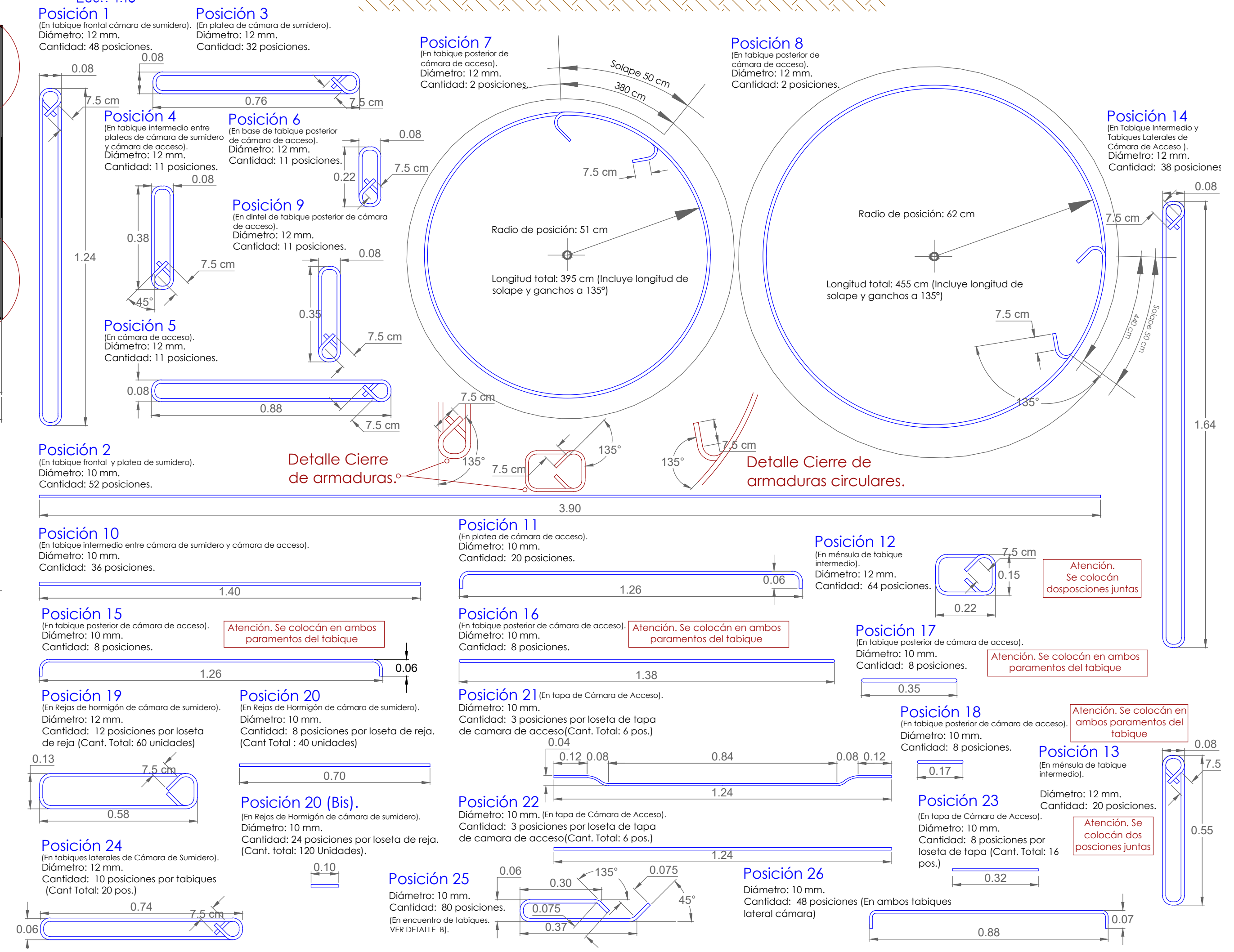
**ARMADURAS. DETALLE B. SIN ESCALA.**



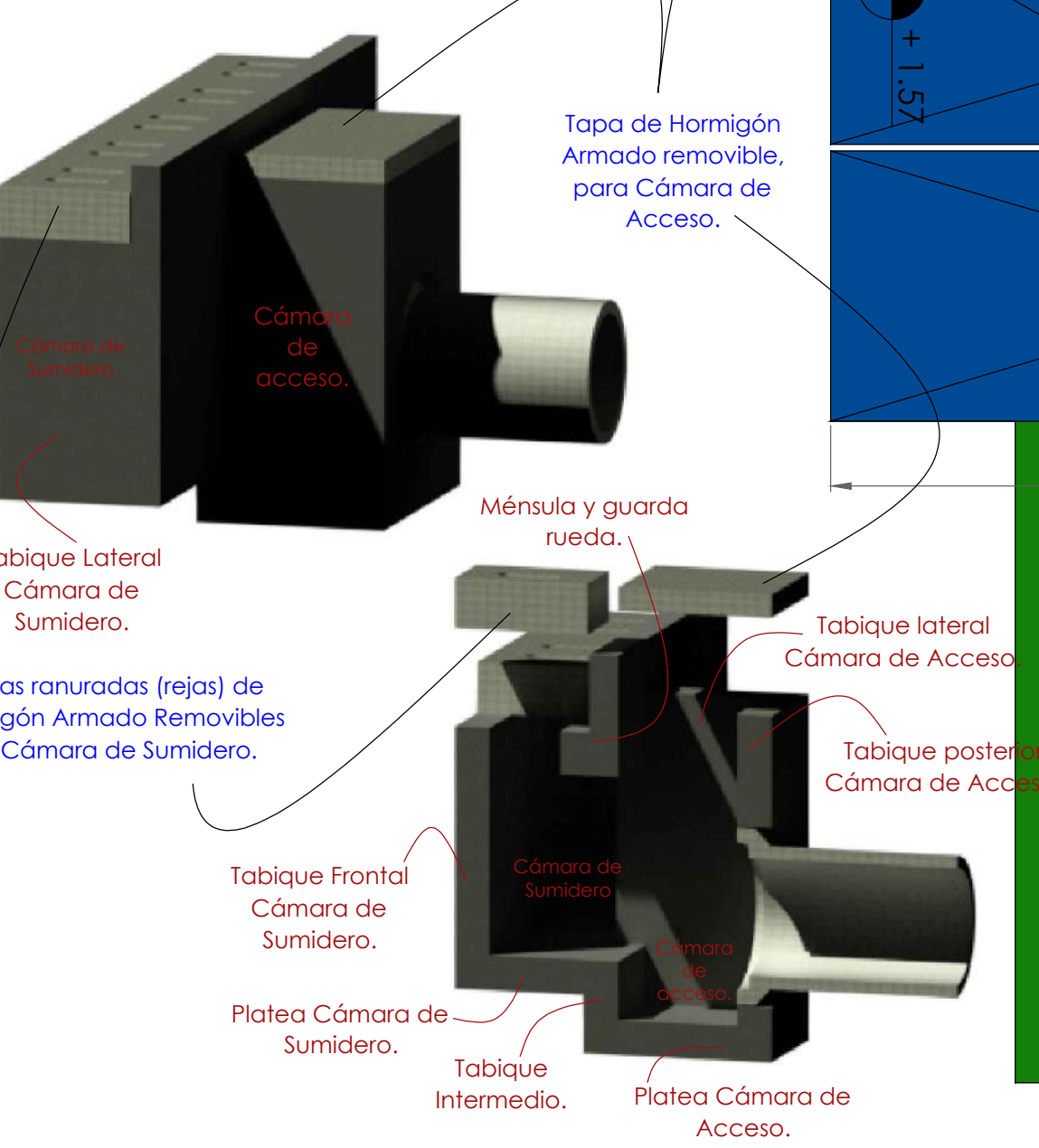
**PLANTA Y SECCIÓN HORIZONTAL**



**POSICIONES DE ARMADURAS. Esc.: 1:13**



**CONJUNTO. DESPIECE. Esc.: 1:10**



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

PLANO Nº **10994**

ESCALAS: Indicadas.  
 1:13 - 1:10 -

PROYECTISTA DPV:  
 F. Alles,  
 Ingeniero Civil,  
 Especialista en Ingeniería Estructural (IAPV)

COLABORADOR:  
 F. Alles,

FECHA:  
 Noviembre de 2022

DIRECTOR:  
 Ing. C. CIAN

**PLANO TIPO**  
**SUMIDEROS DE HORMIGÓN**

**NOTAS IMPORTANTES.**

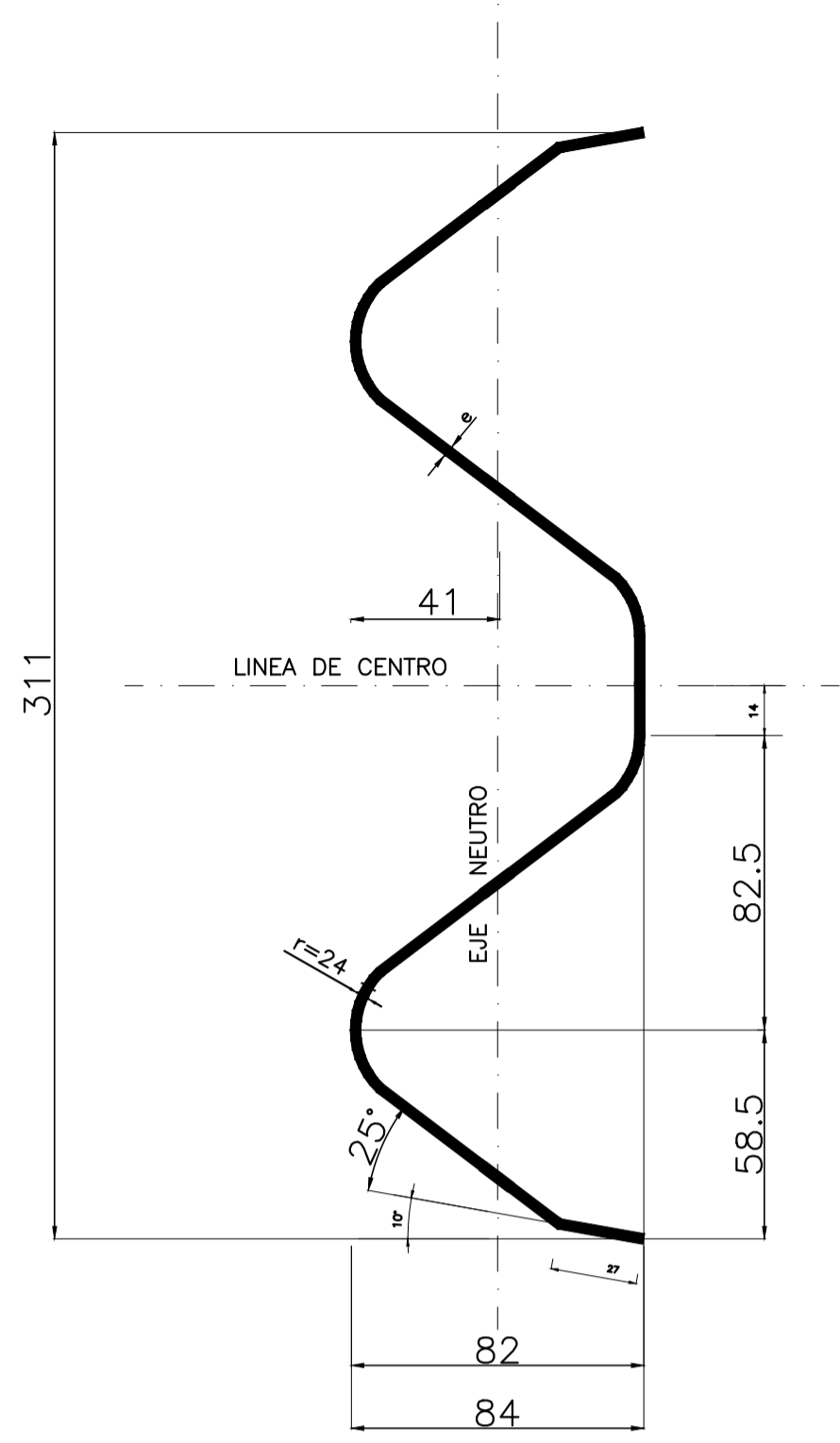
- Reglamento utilizado: CIRSOC 201 - 2005.
- Hormigón H-30 MPa.
- Cemento Portland Normal. A excepción del caso en que el suelo y/o agua en contacto con la estructura, presenten características agresivas (Capítulo 2 y Tablas 2.1 a 2.4). En tal caso utilizar Cemento ARS (según artículo 2.2.4. Clasificación del medio ambiente).
- Acero ADN 420.
- Recubrimiento mínimo, en todos los casos igual a 50 mm, a excepción del caso en que el suelo y/o agua en contacto con la estructura, presenten características agresivas. En tal caso aumentar los recubrimientos según Tabla 7.7.1.
- Ganchos en Armaduras a 135º Según capítulo 7 y Tabla 7.1.3. Ver detalle de cierres de armaduras y estribos en planilla de posiciones en presente plano.
- Junta de Estanqueidad, Tipo Sika Water Stop TIPO V 20 o de similares características técnicas y prestaciones mecánicas.
- Las dimensiones y armaduras de las Rejas de Hormigón Armado fueron verificadas frente al Estado Límite de Fatiga, mediante el uso de la norma: EHE-08, Instrucción de Hormigón Estructural, Artículo 48, Tabla 38.10.
- Sellador elástico - plástico para pavimentos, Tipo Sika® Sellavial o Similar especificaciones técnicas y prestaciones mecánicas.
- Material de Respaldo Tipo Sika® Rod o Similar especificaciones técnicas y prestaciones mecánicas.
- Hormigón de Limpieza H-8 MPa o superior.

**CÓMPUTO POR UNIDAD. HORMIGÓN, ACERO, EXCAVACIÓN.**

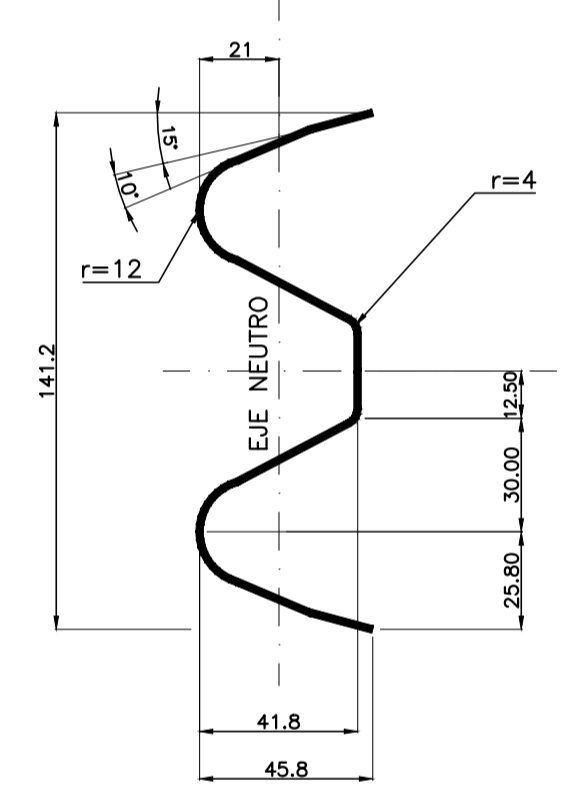
HORMIGÓN H-30 MPa - HORMIGÓN DE LIMPIEZA H-8.	ACERO ADN - 420 MPa.
Cámara de Sumidero y Cámara de Acceso.	Diámetro 12 mm.
Rejas de HªAº (5 Unidades)	Diámetro 10 mm.
Tapas de HªAº Cámara de Acceso (2 unidades).	Acero Total.
Hormigón H-30	Cantidad de Acero
Hormigón H-8 (Hª de Limpieza).	(Kg de Acero/M² de Hª)

Excavación.	ACERO ADN - 420 MPa.
Cámara de Sumidero.	Diámetro 12 mm.
Cámara de Acceso.	Diámetro 10 mm.
Excavación total.	Acero Total.

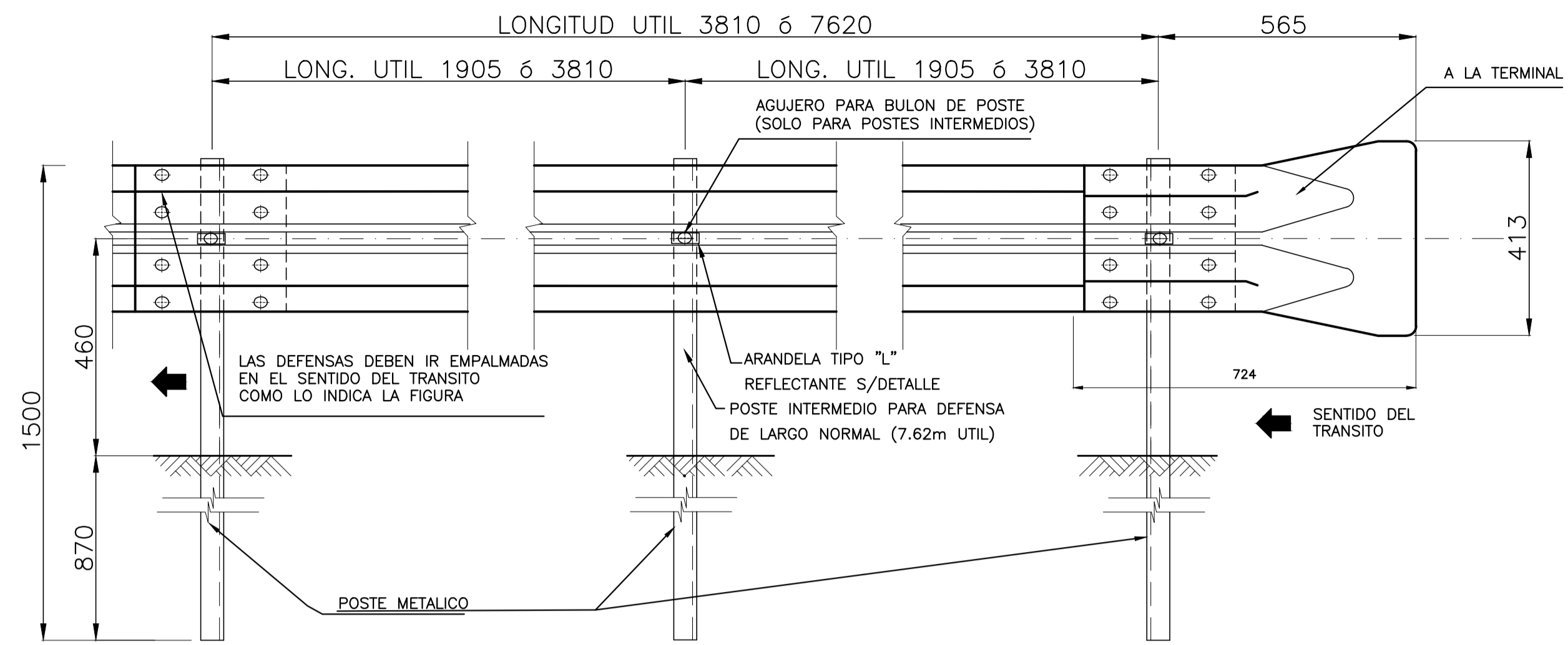
SECCION TRANSVERSAL



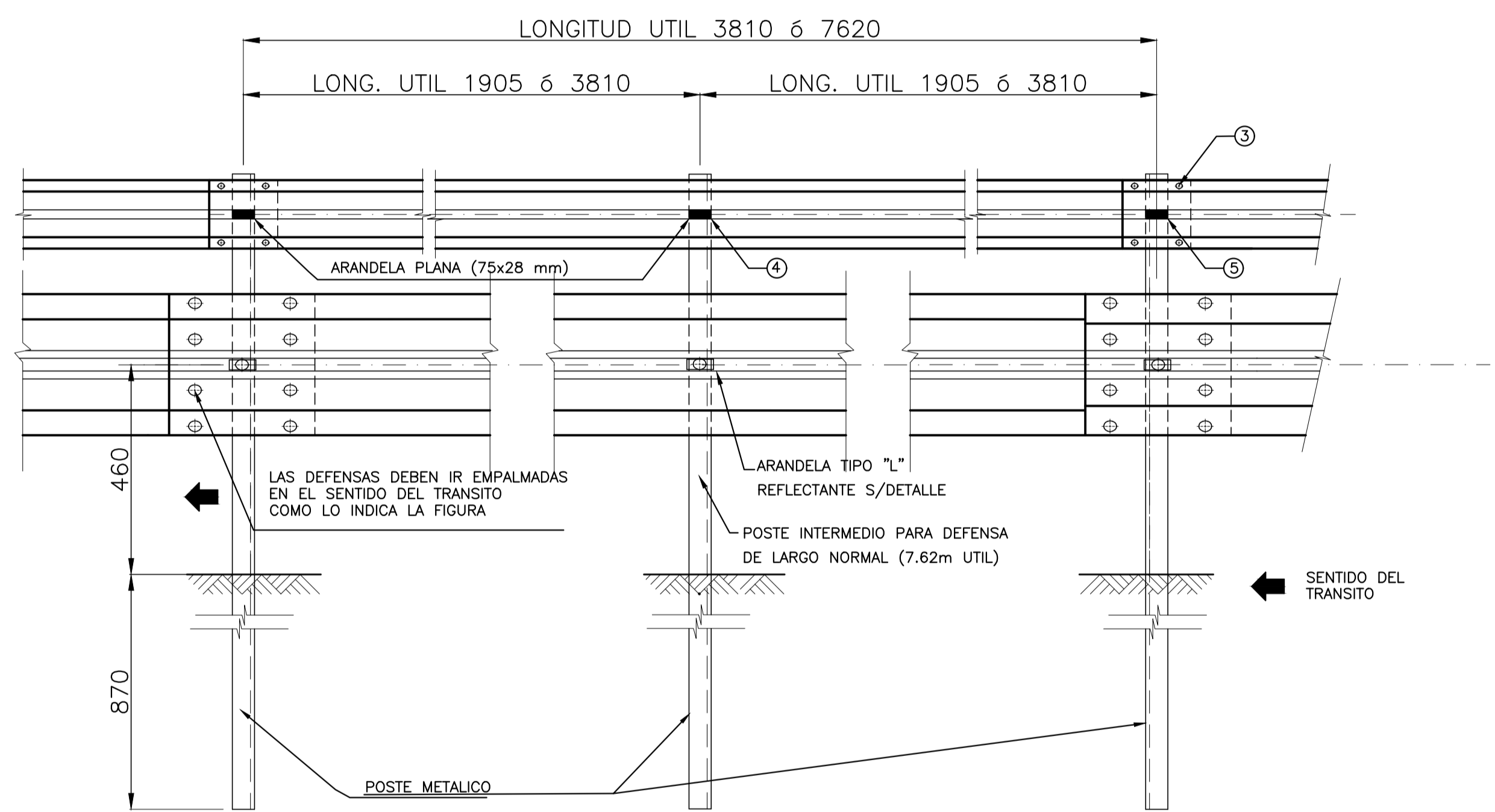
SECCION TRANSVERSAL



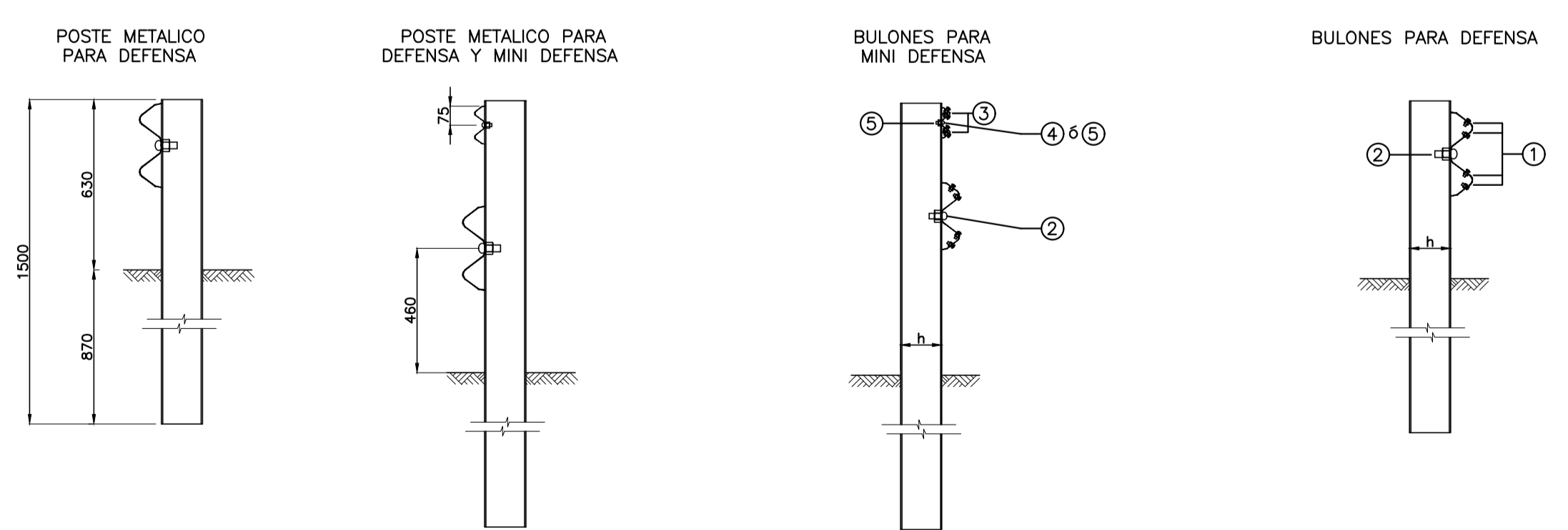
DETALLE DE INSTALACION DE LA DEFENSA



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

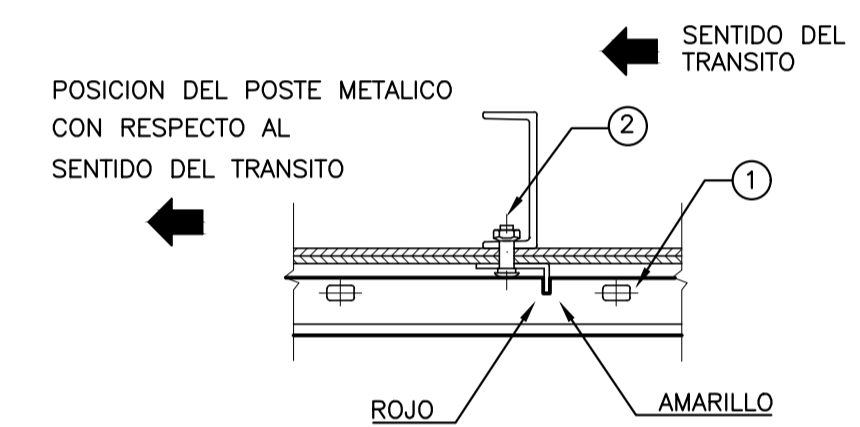
PROPIEDADES FISICAS DE POSTES LAMINADOS EN CALIENTE

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.

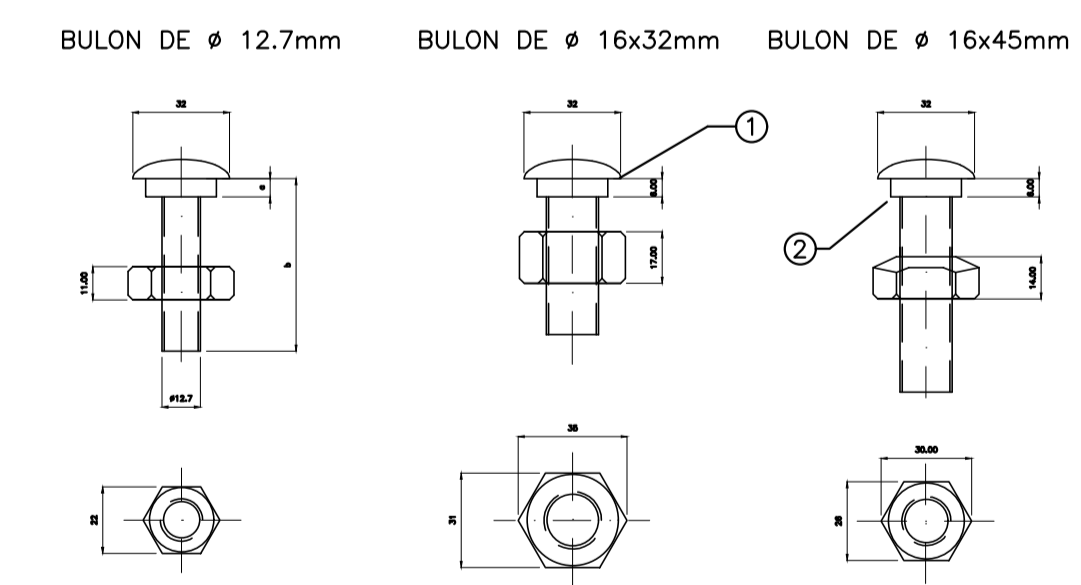
DIMENSIONES DE LOS BULONES

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



- 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

Lugar y Fecha: ESC:

# **PRESUPUESTO OFICIAL DE REFERENCIA Y REDETERMINACIÓN DE PRECIOS**

Obra: Ruta Provincial N°14 Fecha [d/m/a]: 19/02/2024  
Tramo: R.P.N°2s (Maria Teresa) - Limite provincia de Buenos Aires (Diego de Alvear) Plazo [meses]: 18  
Seccion: prog184+888 (Christopheresen) - prog210+810 (Limite provincia de Buenos Aires) Expediente [n°]: 16108-0004774-6

Presupuesto oficial de referencia

Item [n°]	Designacion [letras]	Unidad	Cantidad	Precio unitario [\$]	Precio total [\$]
1	Movilizacion de obra	global	1,00	643.086.776,41	643.086.776,41
2,1	Fresado de pavimento existente - espesor 15cm - R.P.N°14	m2	182.362,00	4.445,08	810.613.678,96
2,2	Fresado de pavimento existente - espesor 30cm - rotonda moderna	m2	6.710,00	8.890,16	59.652.973,60
3,1	Excavacion de caja para ensanchar calzada en banquina - R.P.N°14	m3	6.125,00	8.558,25	52.419.281,25
3,2	Excavacion de caja - rotonda moderna - espesor 30cm	m3	1.523,00	5.420,01	8.254.675,23
3,3	Excavacion de caja - en intersecciones - espesor 30cm	m3	15.750,00	5.420,01	85.365.157,50
4	Desbosque, destronque y limpieza del terreno - rotonda moderna	ha	4,00	880.976,19	3.523.904,76
5	Terraplen - R.P.N°14 - rotonda moderna - en intersecciones	m3	51.852,00	10.191,23	528.435.657,96
6	Sub base reciclada in situ con incorporacion de cemento 3% - espesor 20cm	m3	44.638,00	28.947,22	1.292.146.006,36
7,1	Base estabilizado granular cementado con incorporacion de RAP: rap40% - ap 9-19 30% - ap 0-6 20% - suelo 7% - cemento 3% - espesor 20cm - R.P.N°14	m3	42.461,00	114.066,65	4.843.384.025,65
7,2	Base estabilizado granular cementado con incorporacion de RAP: rap40% - ap 9-19 30% - ap 0-6 20% - suelo 7% - cemento 3% - en intersecciones	m3	2.363,00	114.066,65	269.539.493,95
8,1	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - R.P.N°14	m2	436.034,00	1.020,05	444.776.481,70
8,2	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - en intersecciones	m2	15.750,00	1.020,05	16.065.787,50
9,1	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m - R.P.N°14	m2	201.414,00	964,16	194.195.322,24
9,2	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m - en intersecciones	m2	15.750,00	964,16	15.185.520,00
10,1	Capa antirreflejo arena asfalto - AM4 - espesor 2cm - R.P.N°14	m2	201.414,00	11.661,60	2.348.809.502,40
10,2	Capa antirreflejo arena asfalto - AM4 - espesor 2cm - en intersecciones	m2	15.750,00	11.661,60	183.670.200,00
11,1	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - R.P.N°14	m2	198.693,00	911,69	181.146.421,17
11,2	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - en intersecciones	m2	15.750,00	911,69	14.359.117,50
12,1	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 5cm - R.P.N°14	m2	198.693,00	22.055,65	4.382.303.265,45
12,2	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 5cm - en intersecciones	m2	15.750,00	22.055,65	347.376.487,50
13	Base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye lamina de polietileno 200 micrones	m2	6.728,00	15.957,28	107.360.579,84
14	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 25cm	m2	6.117,00	56.649,82	346.526.948,94
15	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 25cm - pigmentado	m2	290,00	85.013,07	24.653.790,30
16	Cordon montable tipo "B" s/plano tipo dpv 4176/3 - hormigon tipo H30	m	59,00	18.025,71	1.063.516,89
17	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4 - hormigon tipo H30	m	431,00	36.445,38	15.707.958,78
18	Relleno de isleta con hormigon tipo H13 - espesor 8cm	m2	50,00	23.890,96	1.194.548,00
19,1	Desembaque, limpieza y pintado de alcantarillas laterales	n°	37,00	389.944,84	14.427.959,08
19,2	Desembaque, limpieza y pintado de alcantarillas transversales	n°	27,00	472.654,37	12.761.667,99
20	Luminaria led 250w y repintado de columna - brazo simple - acceso San Gregorio	n°	29,00	978.463,09	28.375.429,61
21	Excavacion para obra de arte	m3	141,00	5.773,97	814.129,77
22	Hormigon tipo H30 para obra de arte	m3	80,00	430.680,78	34.454.462,40
23	Hormigon tipo H15 para obra de arte	m3	8,00	407.990,18	3.263.921,44
24	Acero en barra para obra de arte	kg	14.370,00	3.743,75	53.797.687,50
25	Caño de HºAº clase II dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	n°	84,00	558.617,68	46.923.885,12
26	Señalización vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	m2	79,00	294.399,74	23.257.579,46
27	Señalización vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	n°	105,00	133.190,46	13.984.998,30
28	Demolicion y retiro de portico ingreso - acceso Diego de Alvear	n°	1,00	575.546,20	575.546,20
29	Señalización vertical a retirar - acceso Diego de Alvear	n°	5,00	9.595,33	47.976,65
30,1	Señalización horizontal - espesor 1,5mm - R.P.N°14	m2	23.338,00	18.435,08	430.237.897,04
30,2	Señalización horizontal - espesor 1,5mm - rotonda moderna	m2	578,00	18.435,08	10.655.476,24
31,1	Señalización horizontal - espesor 3,0mm - R.P.N°14	m2	399,00	28.291,52	11.288.316,48
31,2	Señalización horizontal - espesor 3,0mm - rotonda moderna	m2	578,00	28.291,52	16.352.498,56
32	Señalización horizontal c/tachas reflectivas - dos caras - amarillo amarillo - cada 12m	n°	32,00	9.676,19	309.638,08
33	Señalización horizontal c/tachas reflectivas - una cara - blanco - cada 6m	n°	399,00	9.113,64	3.636.342,36
34,1	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237 - R.P.N°14	m	3.780,00	136.066,35	514.330.803,00
34,2	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237 - rotonda moderna	m	1.365,00	136.066,35	185.730.567,75
35	Línea electrica aerea a altear	m	620,00	54.464,04	33.767.704,80
36	Columna iluminacion a retirar - acceso Diego de Alvear	n°	15,00	189.280,63	2.839.209,45
37	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - cableado subterraneo - rotonda moderna - acceso Diego de Alvear	n°	61,00	4.000.834,67	244.050.914,87
38	Casilla para contador de transito con equipo de medicion	n°	2,00	9.671.882,18	19.343.764,36
39	Cordon separador s/SETOP	m	300,00	74.240,22	22.272.066,00

ELOY ELIAS MAGNAGO  
SECRETARIO GENERAL DE PROGRAMACION

Total

18.948.317.522,35



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

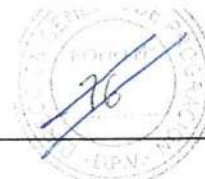
**Santa Fe**  
 PROVINCIA

Obra: Ruta Provincial N°14 Fecha [d/m/a]: 19/02/2024  
 Tramo: R.P.N°2s (Maria Teresa) - Limite provincia de Buenos Aires (Diego de Alvear) Plazo [meses]: 18  
 Seccion: prog184+888 (Christophersen) - prog210+810 (Limite provincia de Buenos Aires) Expediente [n°]: 16108-0004774-6

Item [n°]	Designacion [letras]	Factor de redeterminacion (FR)			
		Equipos (a1)	M. de obra (a2)	Materiales (a3)	Transporte (a4)
1	Movilizacion de obra	0,09	0,03	0,88	0,00
2,1	Fresado de pavimento existente - espesor 15cm - R.P.N°14	0,83	0,16	0,01	0,00
2,2	Fresado de pavimento existente - espesor 30cm - rotonda moderna	0,83	0,16	0,01	0,00
3,1	Excavacion de caja para ensanchar calzada en banquina - R.P.N°14	0,81	0,19	0,00	0,00
3,2	Excavacion de caja - rotonda moderna - espesor 30cm	0,84	0,16	0,00	0,00
3,3	Excavacion de caja - en intersecciones - espesor 30cm	0,84	0,16	0,00	0,00
4	Desbosque, destronque y limpieza del terreno - rotonda moderna	0,74	0,24	0,02	0,00
5	Terraplen - R.P.N°14 - rotonda moderna - en intersecciones	0,57	0,08	0,35	0,00
6	Sub base reciclada in situ con incorporacion de cemento 3% - espesor 20cm	0,51	0,05	0,37	0,07
7,1	Base estabilizado granular cementado con incorporacion de RAP: rap40% - ap 9-19 30% - ap 0-6 20% - suelo 7% - cemento 3% - espesor 20cm - R.P.N°14	0,09	0,01	0,29	0,61
7,2	Base estabilizado granular cementado con incorporacion de RAP: rap40% - ap 9-19 30% - ap 0-6 20% - suelo 7% - cemento 3% - en intersecciones	0,09	0,01	0,29	0,61
8,1	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - R.P.N°14	0,28	0,09	0,61	0,02
8,2	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - en intersecciones	0,28	0,09	0,61	0,02
9,1	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m - R.P.N°14	0,29	0,09	0,60	0,02
9,2	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m - en intersecciones	0,29	0,09	0,60	0,02
10,1	Capa antirreflejo arena asfalto - AM4 - espesor 2cm - R.P.N°14	0,07	0,01	0,71	0,21
10,2	Capa antirreflejo arena asfalto - AM4 - espesor 2cm - en intersecciones	0,07	0,01	0,71	0,21
11,1	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - R.P.N°14	0,31	0,10	0,57	0,02
11,2	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - en intersecciones	0,31	0,10	0,57	0,02
12,1	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 5cm - R.P.N°14	0,10	0,01	0,59	0,30
12,2	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 5cm - en intersecciones	0,10	0,01	0,59	0,30
13	Base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye lamina de polietileno 200 micrones	0,13	0,03	0,84	0,00
14	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 25cm	0,13	0,03	0,84	0,00
15	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 25cm - pigmentado	0,09	0,02	0,89	0,00
16	Cordon montable tipo "B" s/plano tipo dpv 4176/3 - hormigon tipo H30	0,44	0,10	0,46	0,00
17	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4 - hormigon tipo H30	0,22	0,06	0,72	0,00
18	Relleno de isleta con hormigon tipo H13 - espesor 8cm	0,05	0,01	0,94	0,00
19,1	Desembaque, limpieza y pintado de alcantarillas laterales	0,43	0,21	0,36	0,00
19,2	Desembaque, limpieza y pintado de alcantarillas transversales	0,47	0,23	0,30	0,00
20	Luminaria led 250w y repintado de columna - brazo simple - acceso San Gregorio	0,20	0,07	0,73	0,00
21	Excavacion para obra de arte	0,79	0,21	0,00	0,00
22	Hormigon tipo H30 para obra de arte	0,22	0,15	0,63	0,00
23	Hormigon tipo H15 para obra de arte	0,23	0,16	0,61	0,00
24	Acero en barra para obra de arte	0,12	0,07	0,80	0,01
25	Caño de HºAº clase II dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	0,08	0,03	0,84	0,05
26	Señalizacion vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	0,16	0,10	0,73	0,01
27	Señalizacion vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	0,28	0,23	0,48	0,01
28	Demolicion y retiro de portico ingreso - acceso Diego de Alvear	0,70	0,30	0,00	0,00
29	Señalizacion vertical a retirar - acceso Diego de Alvear	0,40	0,60	0,00	0,00
30,1	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm - R.P.N°14	0,05	0,02	0,93	0,00
30,2	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm - rotonda moderna	0,05	0,02	0,93	0,00
31,1	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm - R.P.N°14	0,15	0,06	0,79	0,00
31,2	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm - rotonda moderna	0,15	0,06	0,79	0,00
32	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - dos caras - amarillo - cada 12m	0,13	0,13	0,74	0,00
33	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - una cara - blanco - cada 6m	0,11	0,11	0,78	0,00
34,1	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237 - R.P.N°14	0,07	0,02	0,90	0,01
34,2	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237 - rotonda moderna	0,07	0,02	0,90	0,01
35	Linea electrica aerea a altear	0,26	0,10	0,61	0,03
36	Columna iluminacion a retirar - acceso Diego de Alvear	0,70	0,30	0,00	0,00
37	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - cableado subterraneo - rotonda moderna - acceso Diego de Alvear	0,10	0,05	0,85	0,00
38	Casilla para contador de transito con equipo de medicion	0,05	0,05	0,90	0,00
39	Cordon separador s/SETOP	0,05	0,04	0,88	0,03

  
**ELOY ELÍAS MAGNAGO**  
 TÉCNICO SUPERVISOR  
 SECCION DE PAVIMENTOS  
 DIR. GENERAL DE PROGRAMACION





**DPV** Ministerio de Obras Publicas  
 SANTA FE Direccion Provincial de Vialidad  
 Direccion General de Programacion  
 Direccion de Programacion Economica y Costos

Obra: Ruta Provincial N°14 Fecha [d/m/a]: 19/02/2024  
 Tramo: R.P.N°2s (Maria Teresa) - Limite provincia de Buenos Aires (Diego de Alvear) Plazo [meses]: 18  
 Seccion: prog184+888 (Christophersen) - prog210+810 (Limite provincia de Buenos Aires) Expediente [n°]: 16108-0004774-6

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
2,1	Fresado de pavimento existente - espesor 15cm - R.P.N°14	0,33	0,18	0,49
2,2	Fresado de pavimento existente - espesor 30cm - rotonda moderna	0,33	0,18	0,49
3,1	Excavacion de caja para ensanchar calzada en banquina - R.P.N°14	0,32	0,18	0,50
3,2	Excavacion de caja - rotonda moderna - espesor 30cm	0,33	0,18	0,49
3,3	Excavacion de caja - en intersecciones - espesor 30cm	0,33	0,18	0,49
4	Desbosque, destronque y limpieza del terreno - rotonda moderna	0,34	0,19	0,47
5	Terraplen - R.P.N°14 - rotonda moderna - en intersecciones	0,33	0,18	0,49
6	Sub base reciclada in situ con incorporacion de cemento 3% - espesor 20cm	0,37	0,20	0,43
7,1	Base estabilizado granular cementado con incorporacion de RAP: rap40% - ap 9-19 30% - ap 0-6 20% - suelo 7% - cemento 3% - espesor 20cm - R.P.N°14	0,37	0,20	0,43
7,2	Base estabilizado granular cementado con incorporacion de RAP: rap40% - ap 9-19 30% - ap 0-6 20% - suelo 7% - cemento 3% - en intersecciones	0,37	0,20	0,43
8,1	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - R.P.N°14	0,33	0,18	0,49
8,2	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - en intersecciones	0,33	0,18	0,49
9,1	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m - R.P.N°14	0,33	0,18	0,49
9,2	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m - en intersecciones	0,33	0,18	0,49
10,1	Capa antirreflejo arena asfalto - AM4 - espesor 2cm - R.P.N°14	0,43	0,24	0,33
10,2	Capa antirreflejo arena asfalto - AM4 - espesor 2cm - en intersecciones	0,43	0,24	0,33
11,1	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - R.P.N°14	0,33	0,18	0,49
11,2	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - en intersecciones	0,33	0,18	0,49
12,1	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 5cm - R.P.N°14	0,43	0,24	0,33
12,2	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 5cm - en intersecciones	0,43	0,24	0,33
13	Base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye lamina de polietileno 200 micrones	0,35	0,19	0,46
14	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 25cm	0,30	0,17	0,53
15	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 25cm - pigmentado	0,30	0,17	0,53
16	Cordon montable tipo "B" s/plano tipo dpv 4176/3 - hormigon tipo H30	0,28	0,15	0,57
17	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4 - hormigon tipo H30	0,28	0,15	0,57
18	Relleno de isleta con hormigon tipo H13 - espesor 8cm	0,29	0,16	0,55
19,1	Desembaque, limpieza y pintado de alcantarillas laterales	0,36	0,20	0,44
19,2	Desembaque, limpieza y pintado de alcantarillas transversales	0,36	0,20	0,44
20	Luminaria led 250w y repintado de columna - brazo simple - acceso San Gregorio	0,31	0,17	0,52
21	Excavacion para obra de arte	0,33	0,18	0,49
22	Hormigon tipo H30 para obra de arte	0,33	0,18	0,49
23	Hormigon tipo H15 para obra de arte	0,33	0,18	0,49
24	Acero en barra para obra de arte	0,28	0,15	0,57
25	Caño de HªAº clase II dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	0,34	0,19	0,47
26	Señalización vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	0,27	0,15	0,58
27	Señalización vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	0,27	0,15	0,58
28	Demolicion y retiro de portico ingreso - acceso Diego de Alvear	0,27	0,15	0,58
29	Señalización vertical a retirar - acceso Diego de Alvear	0,27	0,15	0,58
30,1	Señalización horizontal - espesor 1,5mm - R.P.N°14	0,33	0,18	0,49
30,2	Señalización horizontal - espesor 1,5mm - rotonda moderna	0,33	0,18	0,49
31,1	Señalización horizontal - espesor 3,0mm - R.P.N°14	0,27	0,15	0,58
31,2	Señalización horizontal - espesor 3,0mm - rotonda moderna	0,27	0,15	0,58
32	Señalización horizontal c/tachas reflectivas - dos caras - amarillo amarillo - cada 12m	0,28	0,15	0,57
33	Señalización horizontal c/tachas reflectivas - una cara - blanco - cada 6m	0,28	0,15	0,57
34,1	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237 - R.P.N°14	0,33	0,18	0,49
34,2	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237 - rotonda moderna	0,33	0,18	0,49
35	Linea electrica aerea a altear	0,34	0,18	0,48
36	Columna iluminacion a retirar - acceso Diego de Alvear	0,36	0,20	0,44
37	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - cableado subteraneo - rotonda moderna - acceso Diego de Alvear	0,34	0,19	0,47
38	Casilla para contador de transito con equipo de medicion	0,26	0,14	0,60
39	Cordon separador s/SETOP	0,26	0,14	0,60

  
**ELOY ELIAS MAGNAGO**  
 SECRETARÍA DE PROGRAMACION  
 DIR. GEN. DE PROGRAMACION

**DPV** SANTA FE  
 Ministerio de Obras Publicas  
 Direccion Provincial de Vialidad  
 Direccion General de Programacion  
 Direccion de Programacion Economica y Costos

Obra: Ruta Provincial N°14 Fecha [d/m/a]: 19/02/2024  
 Tramo: R.P.N°2s (Maria Teresa) - Limite provincia de Buenos Aires (Diego de Alvear) Plazo [meses]: 18  
 Seccion: prog184+888 (Christophersen) - prog210+810 (Limite provincia de Buenos Aires) Expediente [n°]: 16108-0004774-6

Item [n°]	Designacion [letras]	Materiales					
		Id [n°]	(a1)	Id [n°]	(a2)	Id [n°]	(a3)
1	Movilizacion de obra	1	1,00				
2,1	Fresado de pavimento existente - espesor 15cm - R.P.N°14	32	1,00				
2,2	Fresado de pavimento existente - espesor 30cm - rotonda moderna	32	1,00				
3,1	Excavacion de caja para ensanchar calzada en banquina - R.P.N°14						
3,2	Excavacion de caja - rotonda moderna - espesor 30cm						
3,3	Excavacion de caja - en intersecciones - espesor 30cm						
4	Desbosque, destronque y limpieza del terreno - rotonda moderna	1	1,00				
5	Terraplen - R.P.N°14 - rotonda moderna - en intersecciones	30	1,00				
6	Sub base reciclada in situ con incorporacion de cemento 3% - espesor 20cm	13	0,00	6	1,00	30	0,00
7,1	Base estabilizado granular cementado con incorporacion de RAP: rap40% - ap 9-19 30% - ap 0-6 20% - suelo 7% - cemento 3% - espesor 20cm - R.P.N°14	13	0,48	8	0,17	6	0,35
7,2	Base estabilizado granular cementado con incorporacion de RAP: rap40% - ap 9-19 30% - ap 0-6 20% - suelo 7% - cemento 3% - en intersecciones	13	0,48	8	0,17	6	0,35
8,1	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - R.P.N°14	27	1,00				
8,2	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - en intersecciones	27	1,00				
9,1	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m - R.P.N°14	27	1,00				
9,2	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0m - en intersecciones	27	1,00				
10,1	Capa antirreflejo arena asfalto - AM4 - espesor 2cm - R.P.N°14	13	0,07	28	0,84	3	0,09
10,2	Capa antirreflejo arena asfalto - AM4 - espesor 2cm - en intersecciones	13	0,07	28	0,84	3	0,09
11,1	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - R.P.N°14	27	1,00				
11,2	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0 - en intersecciones	27	1,00				
12,1	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 5cm - R.P.N°14	13	0,18	26	0,68	3	0,14
12,2	Carpeta de concreto asfaltico en caliente tipo denso - CA30 - espesor 5cm - en intersecciones	13	0,18	26	0,68	3	0,14
13	Base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye lamina de polietileno 200 micrones	7	0,95	15	0,05		
14	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 25cm	7	0,90	1	0,08	9	0,02
15	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 25cm - pigmentado	7	0,56	1	0,43	9	0,01
16	Cordon montable tipo "B" s/plano tipo dpv 4176/3 - hormigon tipo H30	7	1,00				
17	Cordon integral tipo "G" s/plano tipo dpv 4176/4 - hormigon tipo H30	7	0,77	9	0,23		
18	Relleno de isleta con hormigon tipo H13 - espesor 8cm	7	0,48	9	0,35	1	0,17
19,1	Desembaque, limpieza y pintado de alcantarillas laterales	1	1,00				
19,2	Desembaque, limpieza y pintado de alcantarillas transversales	1	1,00				
20	Luminaria led 250w y repintado de columna - brazo simple - acceso San Gregorio	12	0,80	1	0,11	24	0,09
21	Excavacion para obra de arte						
22	Hormigon tipo H30 para obra de arte	7	0,63	18	0,37		
23	Hormigon tipo H15 para obra de arte	7	0,59	18	0,41		
24	Acero en barra para obra de arte	9	1,00				
25	Caño de H9A9 clase II dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	11	0,91	19	0,09		
26	Señalizacion vertical s/plano tipo dpv 8507bis y 8509bis	17	0,46	31	0,18	33	0,36
27	Señalizacion vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	17	0,35	31	0,09	33	0,56
28	Demolicion y retiro de portico Ingreso - acceso Diego de Alvear						
29	Señalizacion vertical a retirar - acceso Diego de Alvear						
30,1	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm - R.P.N°14	27	0,10	21	0,81	22	0,09
30,2	Señalizacion horizontal - espesor 1,5mm - rotonda moderna	27	0,10	21	0,81	22	0,09
31,1	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm - R.P.N°14	27	0,05	21	0,85	22	0,10
31,2	Señalizacion horizontal - espesor 3,0mm - rotonda moderna	27	0,05	21	0,85	22	0,10
32	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - dos caras - amarillo amarillo - cada 12m	1	0,05	23	0,95		
33	Señalizacion horizontal c/tachas reflectivas - una cara - blanco - cada 6m	1	0,05	23	0,95		
34,1	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237 - R.P.N°14	29	1,00				
34,2	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237 - rotonda moderna	29	1,00				
35	Linea electrica aerea a altear	25	0,81	7	0,13	1	0,06
36	Columna iluminacion a retirar - acceso Diego de Alvear						
37	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - L=2,50m - brazo simple - cableado subterraneo - rotonda moderna - acceso Diego de Alvear	12	0,17	16	0,24	20	0,59
38	Casilla para contador de transito con equipo de medicion	14	0,01	1	0,99		
39	Cordon separador s/SETOP	10	0,86	24	0,14		

  
**ELOY ELIAS MAGNAGO**  
 DIRECTOR GENERAL DE PROGRAMACION

Obra: Ruta Provincial N°14 Fecha [d/m/a]: 19/02/2024  
 Tramo: R.P.N°2s (Maria Teresa) - Limite provincia de Buenos Aires (Diego de Alvear) Plazo [meses]: 18  
 Seccion: prog184+888 (Christophersen) - prog210+810 (Limite provincia de Buenos Aires) Expediente [n°]: 16108-0004774-6

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	mispvh-dgvc	0101010
4	Amortizacion equipos DPV caminos	mispvh-dgvc	1023003
5	Mano de obra Obras de la DPV	mispvh-dgvc	9000013
6	Cemento portland	mispvh-dgvc	0801052
7	Hormigon elaborado	mispvh-dgvc	0801216
8	Arena fina	mispvh-dgvc	0802005
9	Acero nervado 2400kg/cm2 - diametro 10mm por 12m	mispvh-dgvc	0804003
10	Frente prefabricado de H°A°	mispvh-dgvc	0821123
11	Caño de H°A° tipo DNV	mispvh-dgvc	0914055
12	Artefacto de iluminacion - base junio 2014	mispvh-dgvc	1015050
13	Piedras	dnv	dnv09
14	Acero laminado	dnv	dnv13
15	Membrana de polietileno	dnv	dnv21
16	Conductores electricos	dnv	dnv26
17	Aluminio en chapa p/ señalamiento	dnv	dnv28
18	Madera para encofrado	dnv	dnv30
19	Apoyos de neopreno	dnv	dnv37
20	Columnas para iluminacion	dnv	dnv38
21	Pintura termoplastica reflectante	dnv	dnv40
22	Esferillas de vidrio	dnv	dnv41
23	Tachas reflectantes	dnv	dnv42
24	Esmalte sintetico	dnv	dnv43
25	Articulos pretensados	dnv	dnv66
26	Cementos asfálticos C.A.	dnv	dnv80
27	Emulsiones asfálticas	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	Puntas para fresado	dnv	dnv92
33	Tirante sin cepillar	indec	3110011

  
**ELOY ELIAS MAGNAGO**  
 DIRECTOR GENERAL DE PROGRAMACION  
 SECCION DE PROGRAMACION



# RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO



Santa Fe, 24 de enero de 2024



Corresponde a Expediente 16106-0009161-7

Señor  
Director General de Proyectos  
Ing. Carlos Cian  
S \_\_\_\_ / \_\_\_\_ D

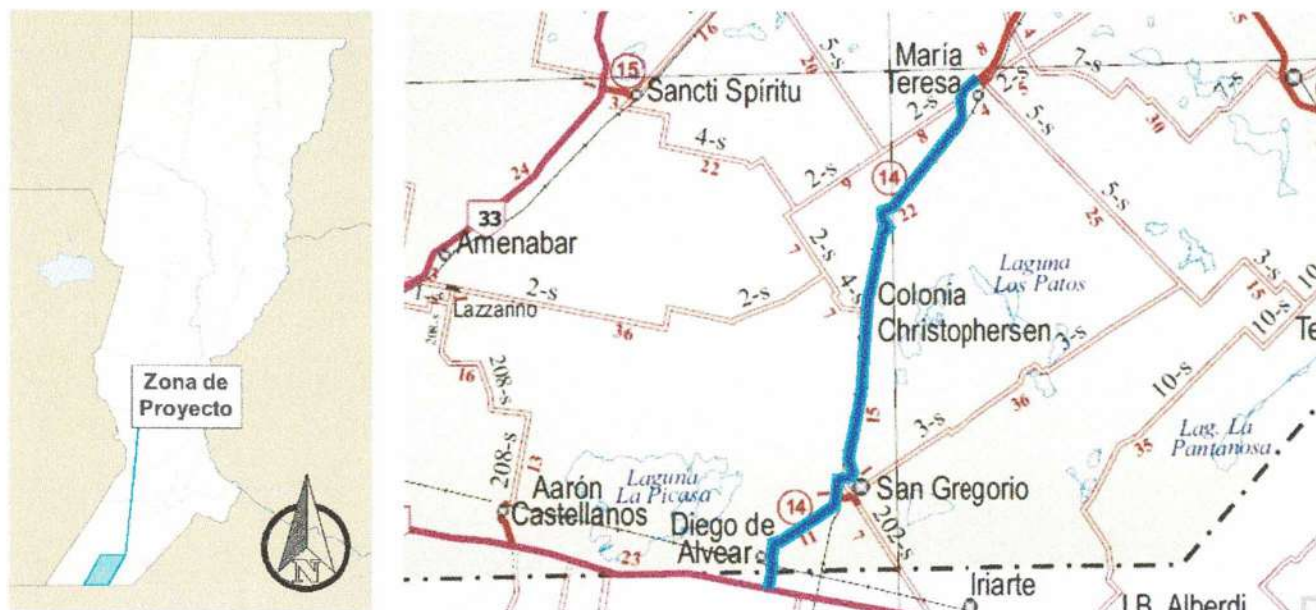
### **RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO**

Repavimentación R.P. N°14 | Tramo: R.P. N°2-S – Límite Pcia. De Buenos Aires

El proyecto involucra la repavimentación del trazado original de la R.P. N°14, en el Tramo comprendido entre la intersección con la R.P. N°2-S, en la localidad de María Teresa, y la comuna de Diego de Alvear, en el límite con la Provincia de Buenos Aires. Además de ello, también implica la modificación del enlace de acceso a esta última comuna a una Rotonda Moderna de 3 ramas.

El tramo de estudio se encuentra dentro del Departamento General López, en el sur de la Provincia de Santa Fe. En total, el proyecto comprende una extensión de 49.2 kilómetros a repavimentar, en los cuales atraviesa las localidades de María Teresa, Christophersen, además de presentar accesos a San Gregorio y Diego de Alvear.

En la siguiente Figura se indica en línea azul el tramo a repavimentar.



**Figura 1.** Ubicación zona de interés

Como puede apreciarse de la Figura precedente, la zona de proyecto se encuentra inmersa en un entorno donde hay un gran porcentaje de rutas sin pavimentar, es decir, de calzada natural. Además, puede apreciarse que en casi la totalidad de su extensión es paralelo al trazado de las vías férreas del Ferrocarril Rosario a Puerto Belgrano. La idea original al construir esta línea era poder enlazar los lugares que estuvieran más cerca de Rosario o de Bahía Blanca que de Buenos Aires, evadiendo el esquema radial que siguió el tendido de vías férreas en el país y quitando así parte del tráfico a las compañías Ferrocarril del Sud y Ferrocarril Oeste de Buenos Aires.

Como puede apreciarse en la siguiente Figura 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.

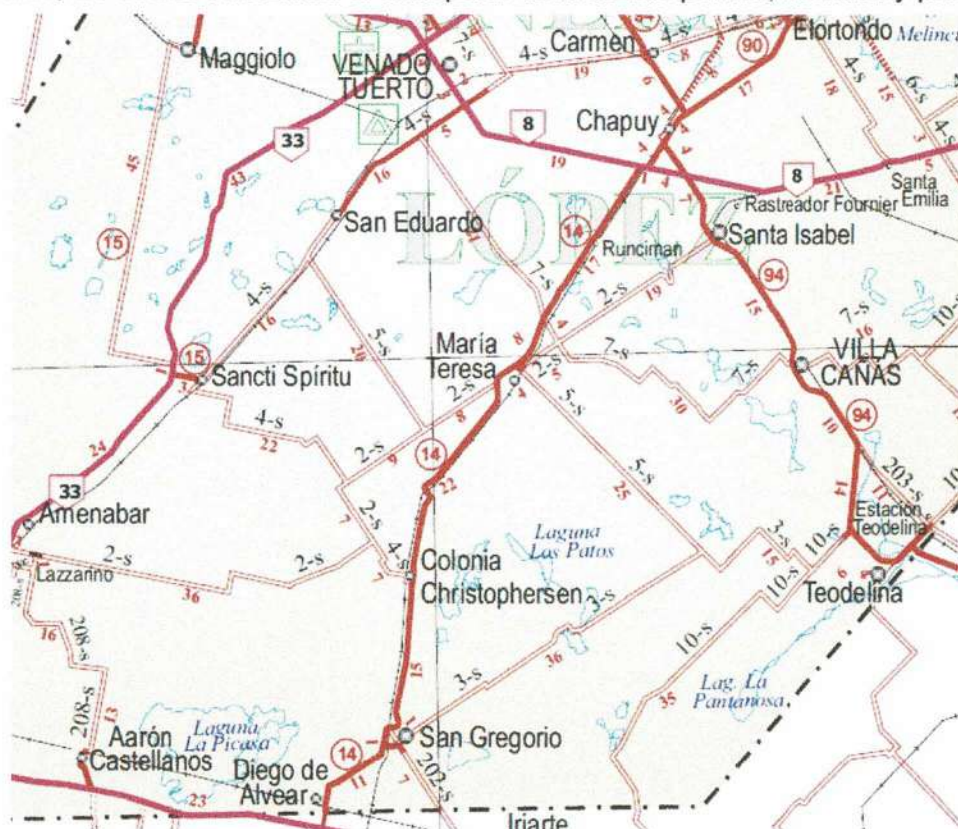


Figura 2. Corredores viales y férreos dentro de la zona

Entre ellos los corredores mencionados se destacan:

- **Ruta Nacional N°33:** es una carretera de la República Argentina, que une la R.3 en la ciudad de Bahía Blanca (Provincia de Buenos Aires) y la Avenida de Circunvalación de Rosario (Provincia de Santa Fe). Su extensión es de 795 kilómetros.
- **Ruta Nacional N°7:** es una carretera argentina, que une las Provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, San Luis y Mendoza. Forma parte del más importante corredor bioceánico del país y es un ramal de la carretera panamericana. Tiene una longitud total de 1234 kilómetros.
- **Ruta Nacional N°8:** es una carretera argentina pavimentada que une las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y San Luis. Desde el enlace con la Ruta Nacional 9 en el noroeste del Gran Buenos Aires, entre las localidades de El Talar, Área de Promoción El Triángulo, Ricardo Rojas e Ingeniero Pablo Nogués, hasta el enlace con la Ruta Provincial 55 en Villa Mercedes, provincia de San Luis, recorre 695 km siendo Autopista entre Ingeniero Pablo Nogués hasta Pergamino.
- **Ruta Provincial N°94:** es una carretera de 114 km de jurisdicción provincial, ubicada en el sur de la Provincia de Santa Fe. Recorre entera y únicamente el Departamento General López. Comienza en la ciudad de Teodelina y finaliza en el límite con la Provincia de Córdoba, cerca de la localidad de Cavanagh.

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.



Localidad	Población (Cant. Habitantes)
María Teresa	3919
Christophersen	731
San Gregorio	4291
Diego de Alvear	1999

Tabla 1. Datos poblacionales – Censo 2010 (INDEC)

En cuanto a las actividades económicas locales, se destaca que la zona está ubicada en el centro de la pampa húmeda, en donde se localiza el núcleo de producción de cultivos de soja, maíz y trigo, los tres cultivos agrícolas de mayor importancia en la Argentina. Estos son transportados hasta el puerto más cercano en este caso el de Rosario, donde se pueden destinar para la producción de materia prima o para la agroindustria nacional, tratando de satisfacer la demanda interna de consumo humano y/o consumo animal, también se lo puede destinar a la exportación. En menor proporción se puede mencionar la ganadería, la cría de porcinos y ovinos.



Figura 3. Establecimiento ganadero en Christophersen

Además de todas estas características demográficas, económicas y vehiculares, se suma el hecho que se mencionó previamente: se cuenta con un porcentaje reducido de rutas pavimentadas y mejoradas, lo cual dificulta el movimiento interno entre localidades, como a su vez, el traslado de la producción local a puertos fluviales.

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.
947	73%	8	1%	114	9%	217	17%	1286	100%

Tabla 2. T.M.D.A. sobre R.P. N°14 (María Teresa – San Gregorio)

Autos y camionetas		Ómnibus		Camión mediano		Camión pesado		T.M.D.A.	
Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.	Cant.	Porc.
922	69%	14	1%	216	16%	195	14%	1347	100%

Tabla 3. T.M.D.A. sobre R.P. N°14 (San Gregorio – Límite Provincia de Buenos Aires)

A raíz del pedido, se realizó una recorrida por el tramo a repavimentar y se constató que el mismo se encuentra en un estado de importante deterioro, presentándose variadas patologías en su extensión. A continuación, se anexa el registro fotográfico realizado.



**Figura 4.** Exudación del asfalto



**Figura 5.** Sellado de fisuras, ahuellamientos y bacheos



**Figura 6.** Sellado de fisuras y exudación



**Figura 7.** Bacheo mal ejecutado, desprendimiento de material y piel de cocodrilo





**Figura 8.** Deformación de la calzada, piel de cocodrilo y ahuellamiento



**Figura 9.** Piel de cocodrilo, desprendimientos y bacheos mal realizados



**Figura 10.** Enlace R.P. N°14 con ingreso a Diego de Alvear

Como puede apreciarse en las Figuras precedentes, el estado de la ~~carretera~~ requiere de una urgente intervención, ya que su condición actual se traduce en una circulación peligrosa para los conductores. En su recorrido, muchos de los vehículos se desplazaban hacia el carril contrario que pudiera estar en mejores condiciones, lo cual pudiera provocar siniestros y accidentes. De los bacheos mal ejecutados, se observó que el material se está desprendiendo, además de los constantes "saltos" que experimentan los vehículos al transitar el tramo debido a las deformaciones y patologías observadas.

Teniendo en cuenta todas las características y situaciones mencionadas, resulta de urgente necesidad llevar a cabo la ejecución de la obra en cuestión, de forma tal que quedarán garantizadas las condiciones de transitabilidad seguras, confortables y rápidas, tanto para productores locales como para los habitantes regionales, teniendo en cuenta el poco porcentaje de rutas asfaltadas en el entorno y el importante volumen vehicular que atraviesa el tramo en análisis de la R.P. N°14. Con ello, podrá propiciarse el desarrollo económico y productivo local.

Por otro lado, modificando el enlace hacia Diego de Alvear por una rotonda moderna de 3 ramas, con su correspondiente señalética, se conseguirá una mejor vinculación y distribución del tránsito.

En resumen, se podrán mejorar los niveles de confort y seguridad para los conductores que circulen a través de la misma, mejorándose la calidad de vida y las condiciones de habitabilidad de los habitantes de la zona y permitiéndose una mejor conectividad vial del transporte de materias primas, productos e insumos, lo cual fortalecerá las actividades productivas de la región.

Ing. Civil Laura Marsili

DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD SANTA FE

Ing. Civil MARCELO DAVID  
DIRECTOR GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMACIÓN  
D. P. V.





# INDICE GENERAL



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

**OBRA:** RUTA PROVINCIAL N° 14  
**TRAMO:** TRAMO: RPN° 2-s (Maria Teresa) – LIMITE PCIA DE BS AS (Diego de Alvear  
**SECCION:** KM 184+188 - (Cristophersen) – KM 210+810 (Limite Pcia de Bs As)

ÍNDICE	FOLIO
- CARATULA .....	1
- Memoria Descriptiva.....	2-6
- Presentación de la Propuesta.....	7-14
- Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales.....	15-46
- Cómputos Métricos .....	47-57
- Especificaciones Técnicas Particulares.....	58-195
- Planos de Obra y Planos Tipo.....	196-216
- Presupuesto Oficial y Redeterminación de Precios .....	217-222
- Razonabilidad Objetiva del Proyecto .....	223-229
- Índice General .....	230-231