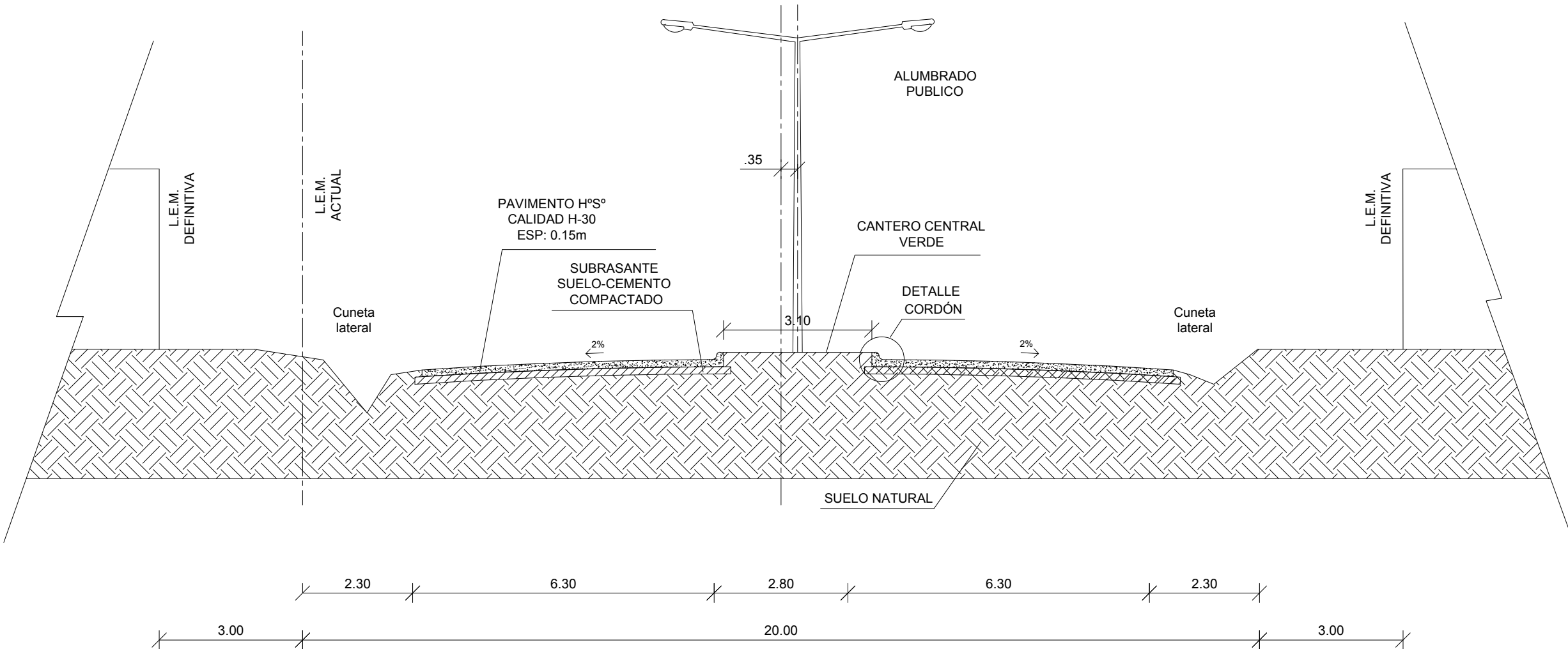
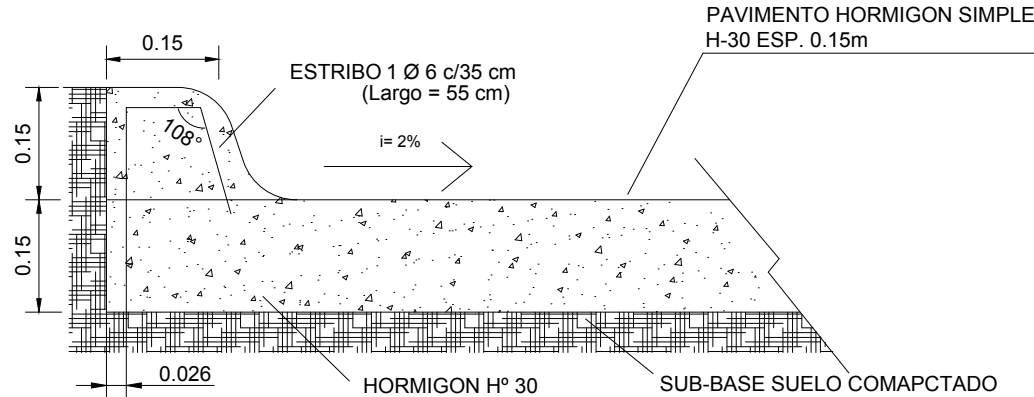


CORTE TRANSVERSAL TIPO
ANCHO OFICIAL DEFINITIVO 26.00m
CALLE C. ESPORA ENTRE CHACO Y N. PERILLO



CORTE TRANSVERSAL
[UNIDAD DE MEDIDAS]:[m]

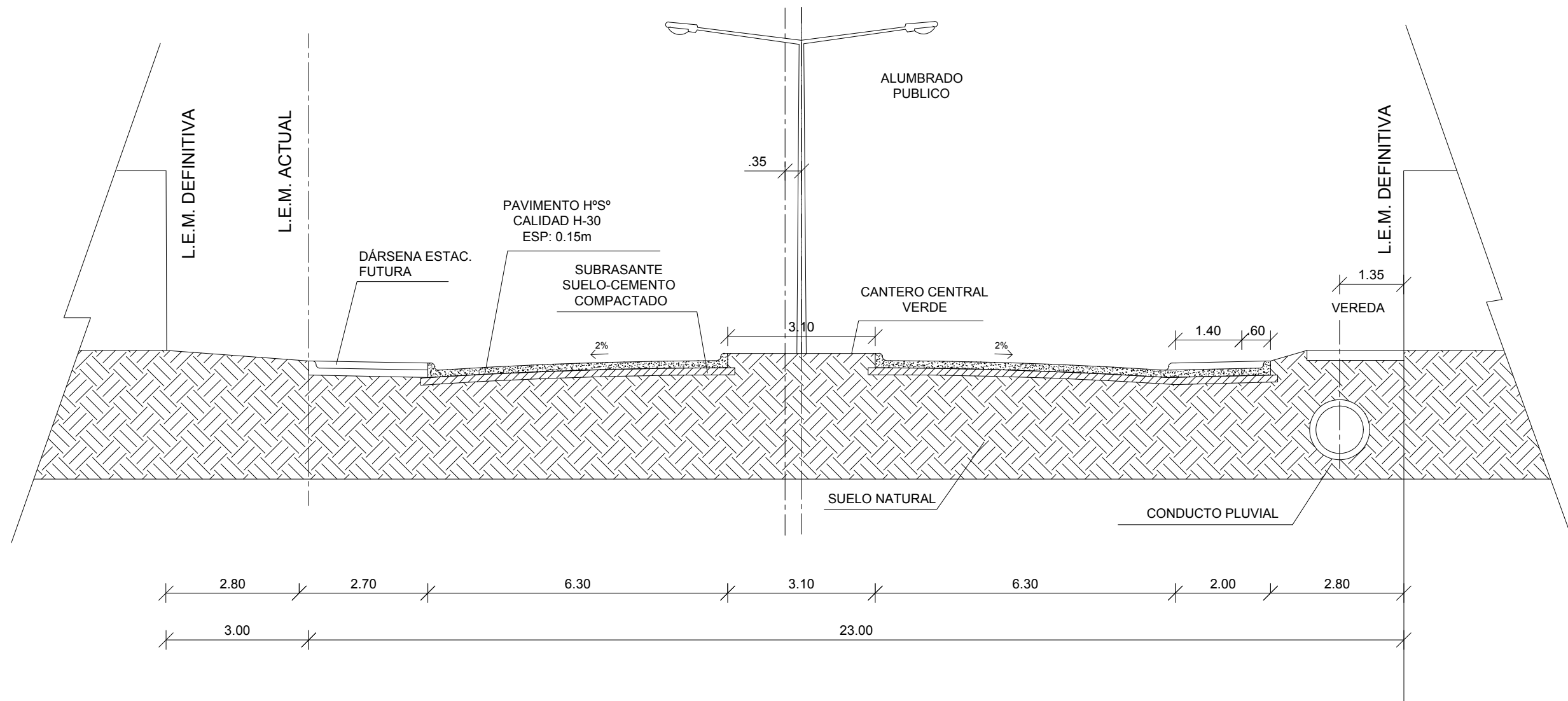
DETALLE CORDON CUNETA
[UNIDAD DE MEDIDAS]:[m]



Esc: 1:10

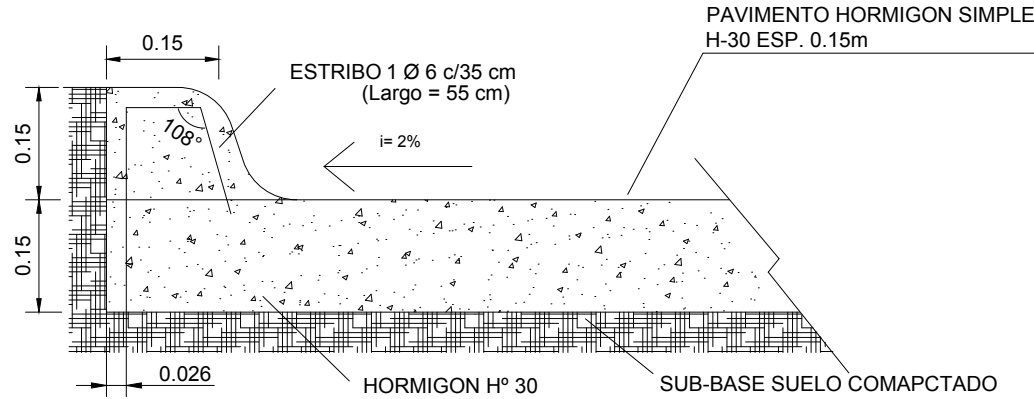
OBRA: PLANO DE:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CORTE TRANSVERSAL TIPO	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	Bº SAN CAYETANO - Bº CIUDAD NUEVA	ESCALA: 1:100
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 8B

CORTE TRANSVERSAL TIPO
ANCHO ACTUAL 23.00m
ANCHO DEFINITIVO 26.00m
CALLE C. ESPORA ENTRE N. PERILLO Y R. CAVANAGH



CORTE TRANSVERSAL
[UNIDAD DE MEDIDAS]:[m]

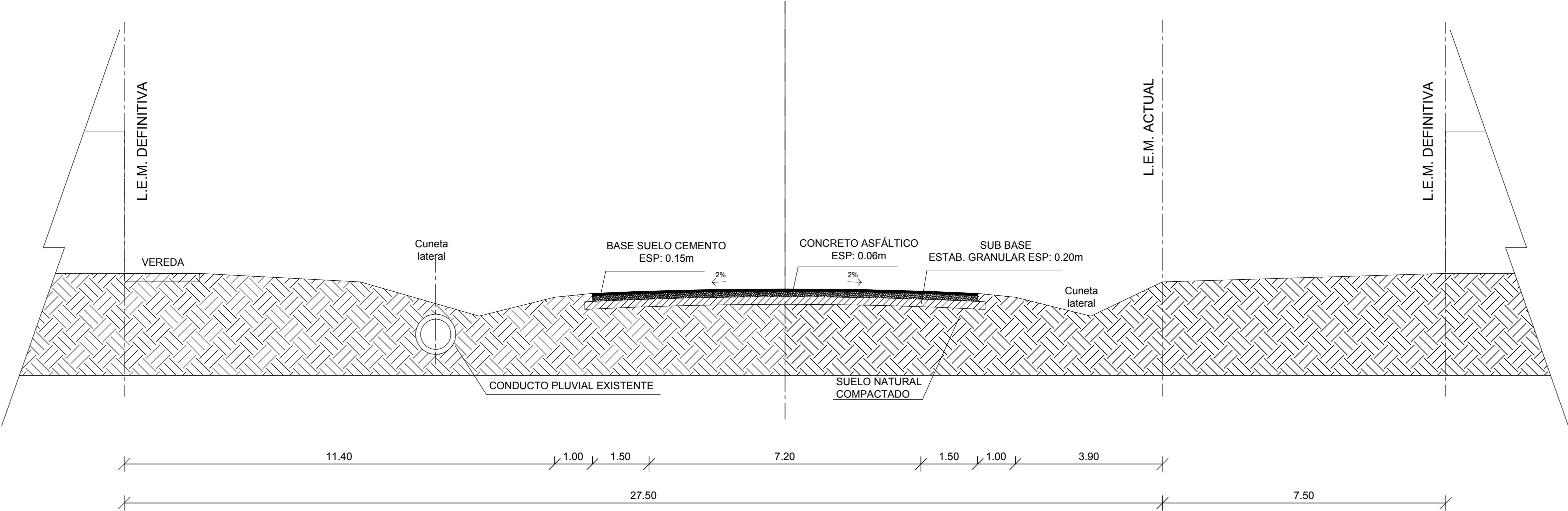
DETALLE CORDON CUNETA
[UNIDAD DE MEDIDAS]:[m]



Esc: 1:10

OBRA: PLANO DE:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CORTE TRANSVERSAL TIPO	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	Bº SAN CAYETANO - Bº CIUDAD NUEVA	ESCALA: 1:100
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 8C

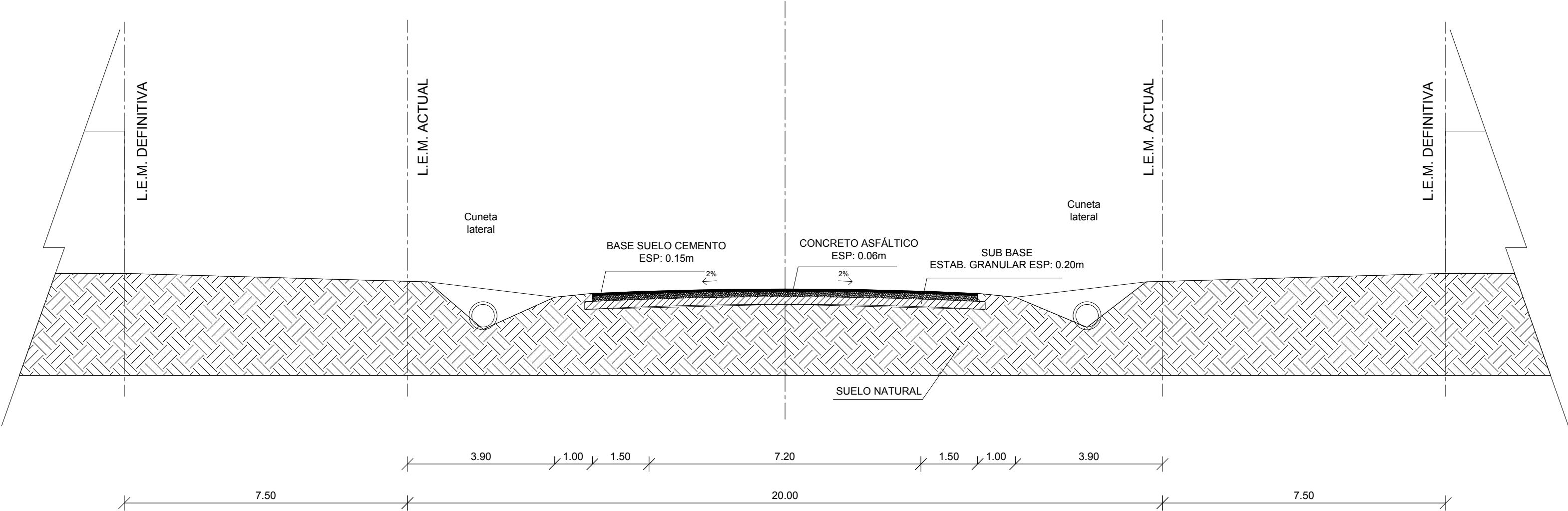
CORTE TRANSVERSAL TIPO
ANCHO ACTUAL 27.50m
ANCHO DEFINITIVO 35.00m
CALLE J. CAVANAGH ENTRE R. CAVANAGH Y LOLA MORA



CORTE TRANSVERSAL
[UNIDAD DE MEDIDAS]:[m]

OBRA: PLANO DE:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CORTE TRANSVERSAL TIPO	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA	ESCALA: 1:100
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 8D

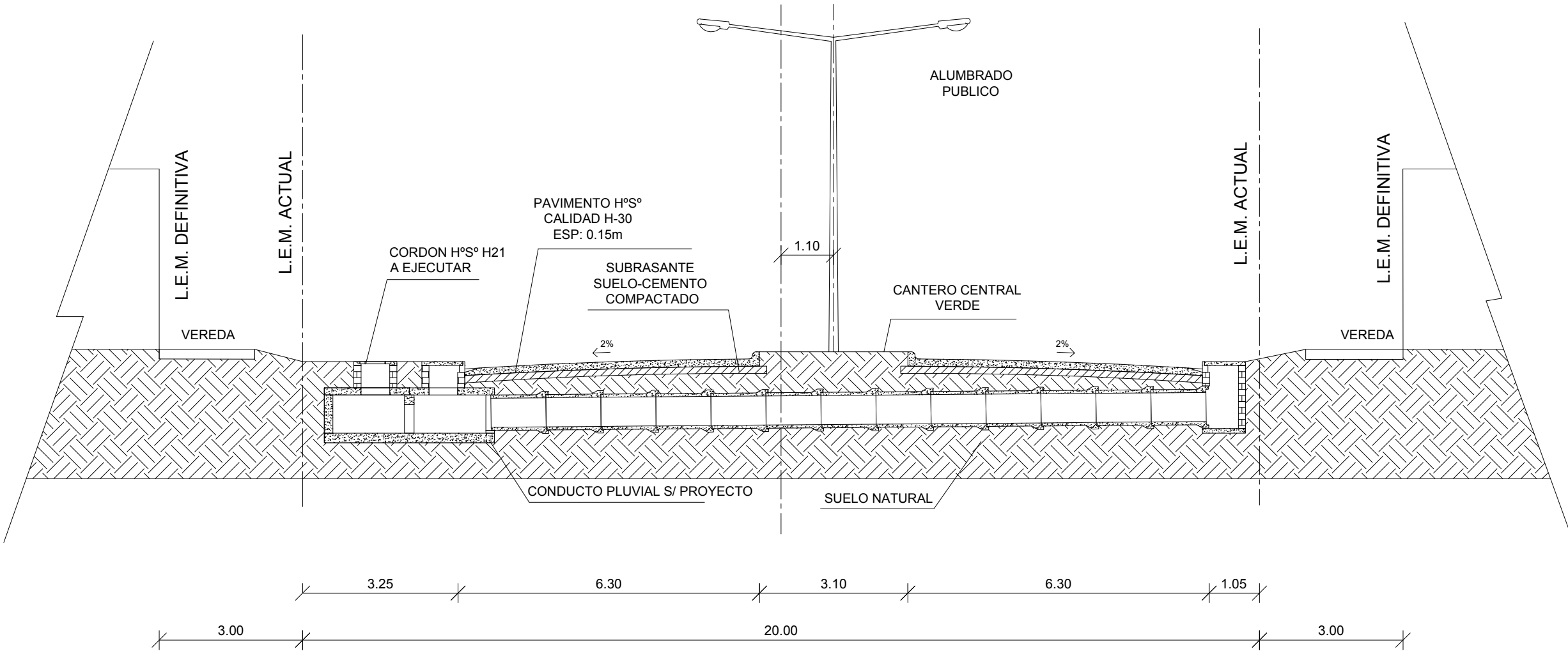
CORTE TRANSVERSAL TIPO
ANCHO ACTUAL 20.00m
ANCHO DEFINITIVO 35.00m
CALLE J. CAVANAGH ENTRE LOLA MORA Y A. BROUCKERE



CORTE TRANSVERSAL
[UNIDAD DE MEDIDAS]:[m]

OBRA: PLANO DE:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CORTE TRANSVERSAL TIPO	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA	ESCALA: 1:100
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 8E

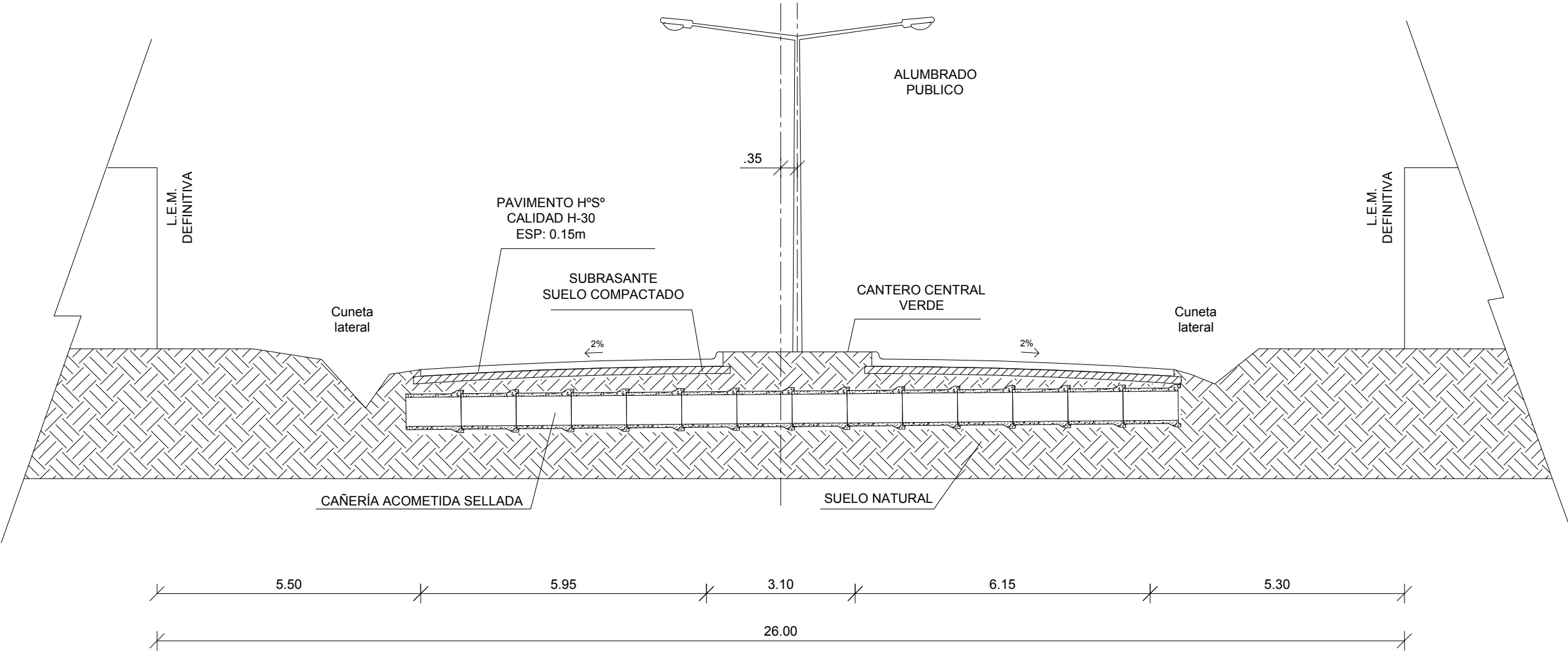
CORTE TRANSVERSAL TIPO
ANCHO ACTUAL 20.00m
ANCHO DEFINITIVO 26.00m
CALLE C. ESPORA ENTRE CHACO Y EMPALME PAVIMENTO EXISTENTE



CORTE TRANSVERSAL
[UNIDAD DE MEDIDAS]:[m]

OBRA: PLANO DE:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CORTE TRANSVERSAL TIPO	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA	ESCALA: 1:100
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 8F

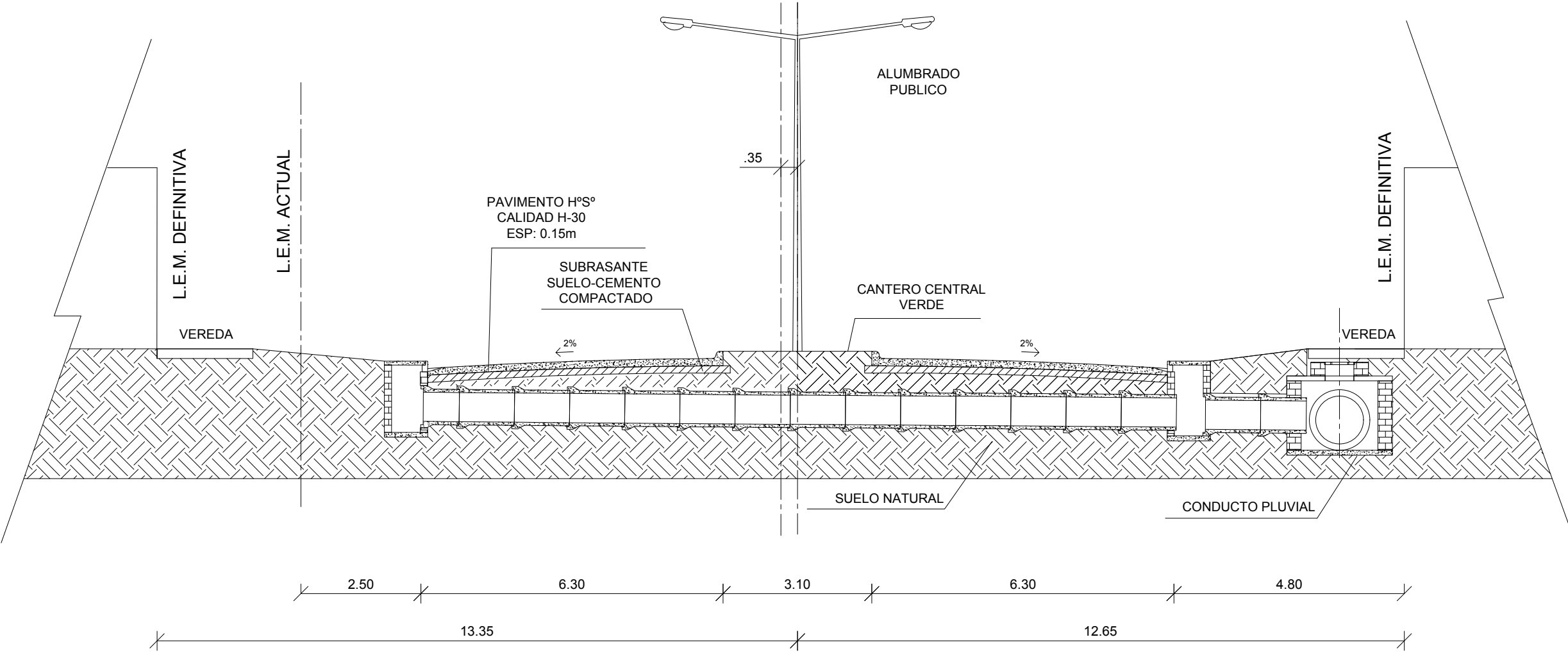
CORTE TRANSVERSAL TIPO
ANCHO DEFINITIVO 26.00m
CALLE C. ESPORA ENTRE CHACO Y N. PERILLO



CORTE TRANSVERSAL
[UNIDAD DE MEDIDAS]:[m]

OBRA: PLANO DE:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CORTE TRANSVERSAL TIPO	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA	ESCALA: 1:100
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 8G

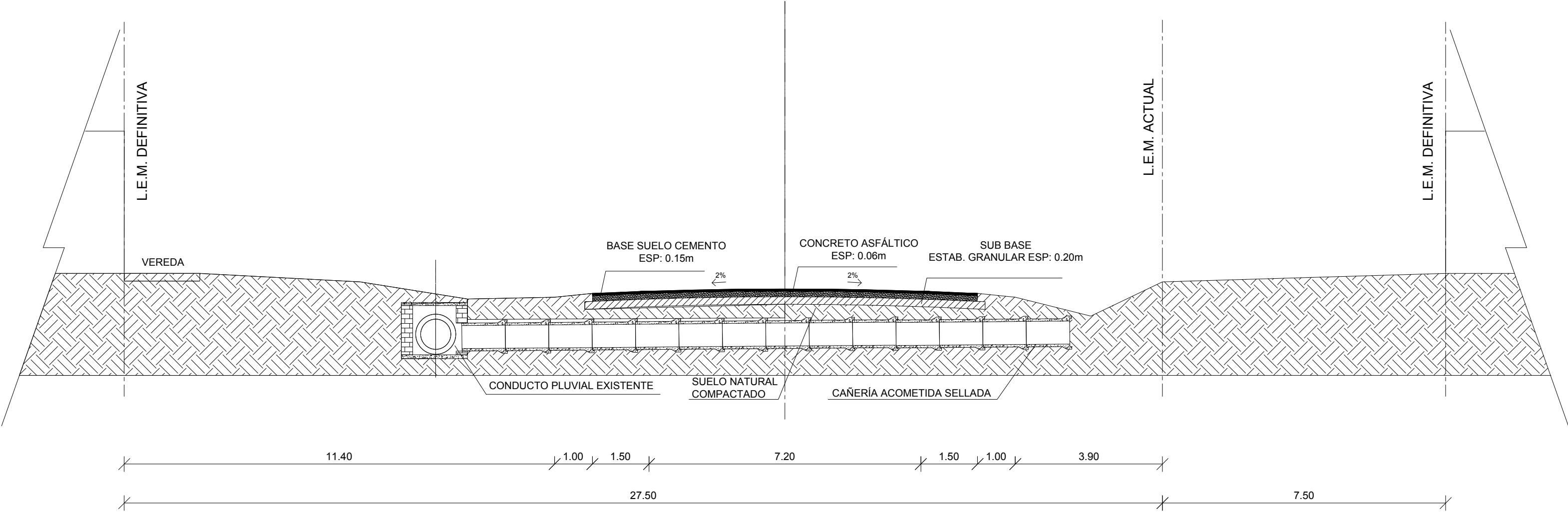
CORTE TRANSVERSAL TIPO
ANCHO ACTUAL 23.00m
ANCHO DEFINITIVO 26.00m
CALLE C. ESPORA ENTRE N. PERILLO Y R. CAVANAGH



CORTE TRANSVERSAL
[UNIDAD DE MEDIDAS]:[m]

OBRA: PLANO DE:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CORTE TRANSVERSAL TIPO	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA	ESCALA: 1:100
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 8H

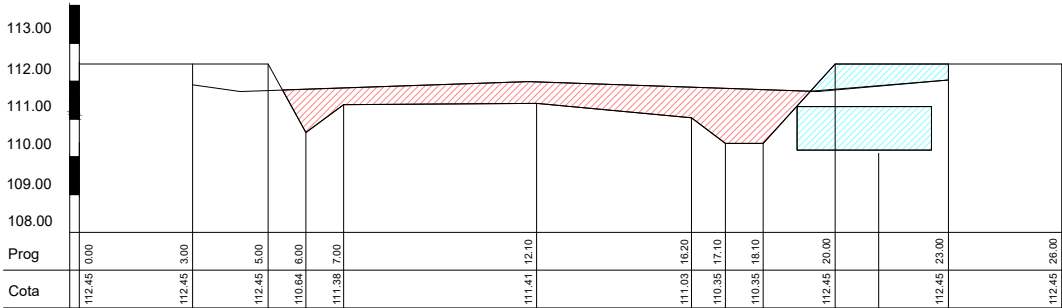
CORTE TRANSVERSAL TIPO
ANCHO ACTUAL 27.50m
ANCHO DEFINITIVO 35.00m
CALLE C. ESPORA ENTRE R. CAVANAGH Y LOLA MORA



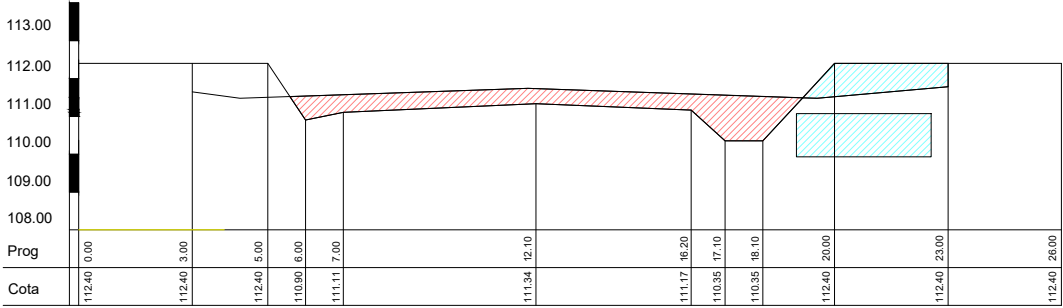
CORTE TRANSVERSAL
[UNIDAD DE MEDIDAS]:[m]

OBRA: PLANO DE:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CORTE TRANSVERSAL TIPO	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA	ESCALA: 1:100
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 81

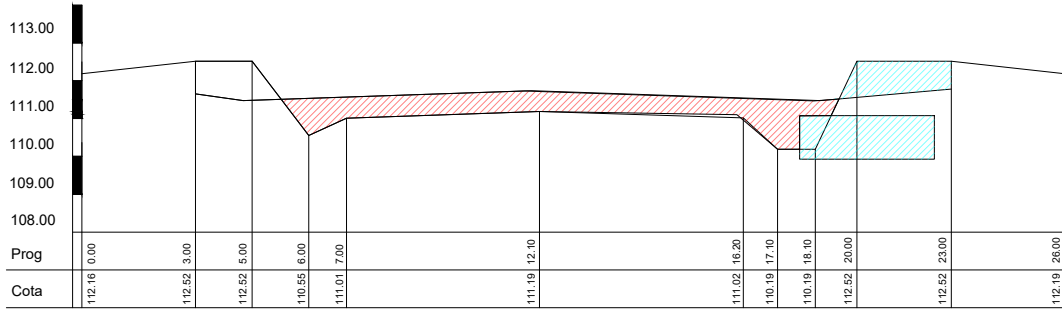
PROGRESIVA 117.50
Relleno: 9.95 m2
Excavacion: 5.98 m2



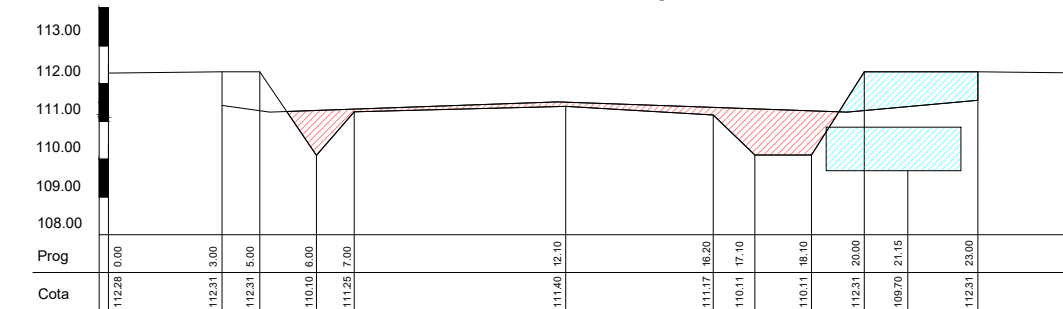
PROGRESIVA 238.90
Relleno: 7.13 m2
Excavacion: 6.72 m2



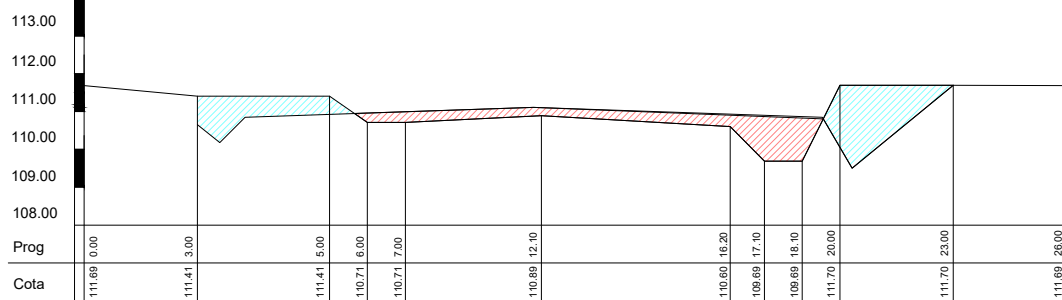
PROGRESIVA 340.50
Relleno: 8.62 m2
Excavacion: 6.30 m2



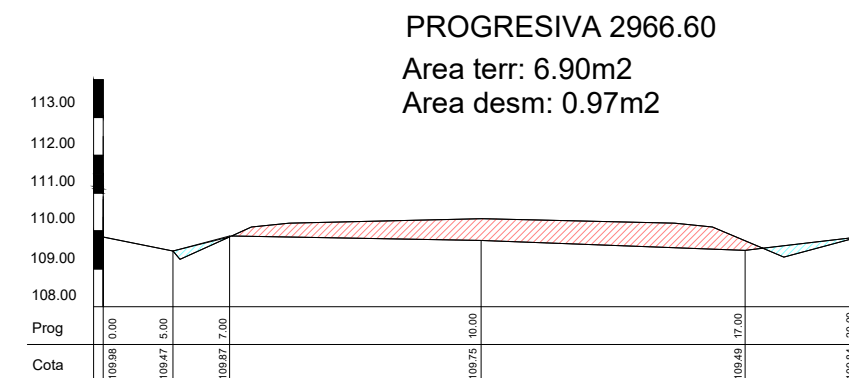
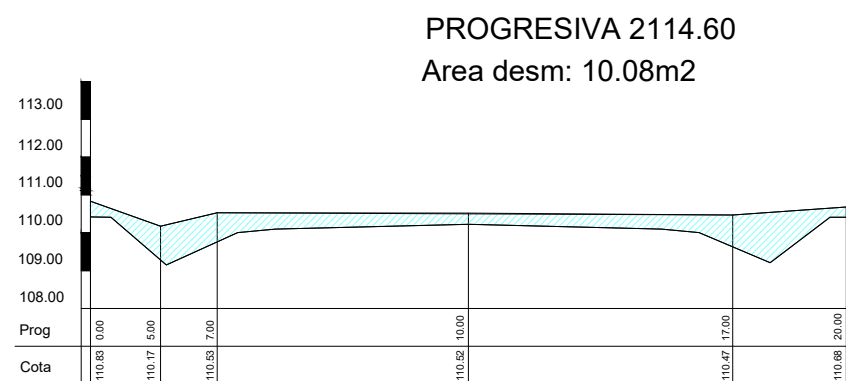
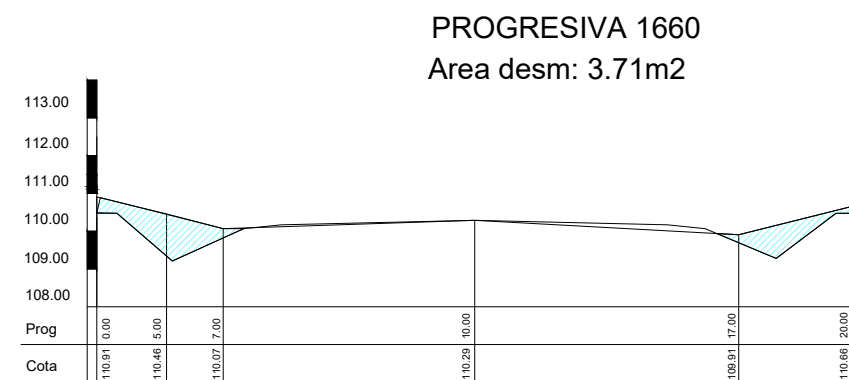
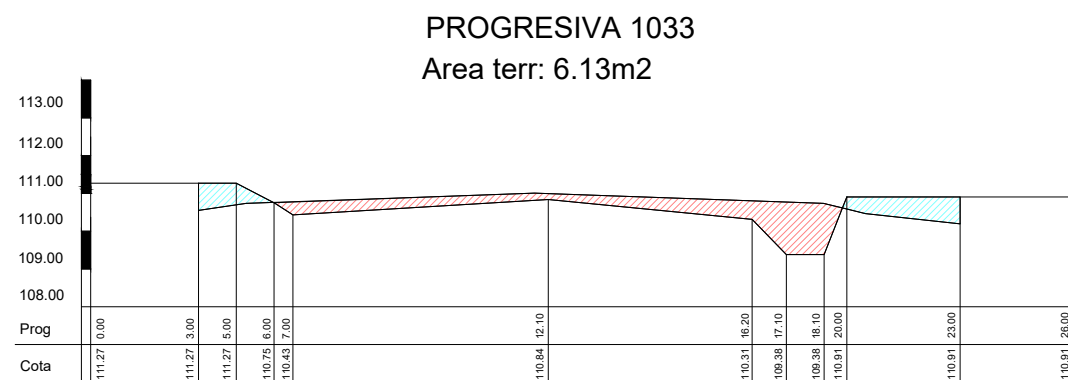
PROGRESIVA 443
Relleno: 5.23 m2
Excavacion: 7.02 m2



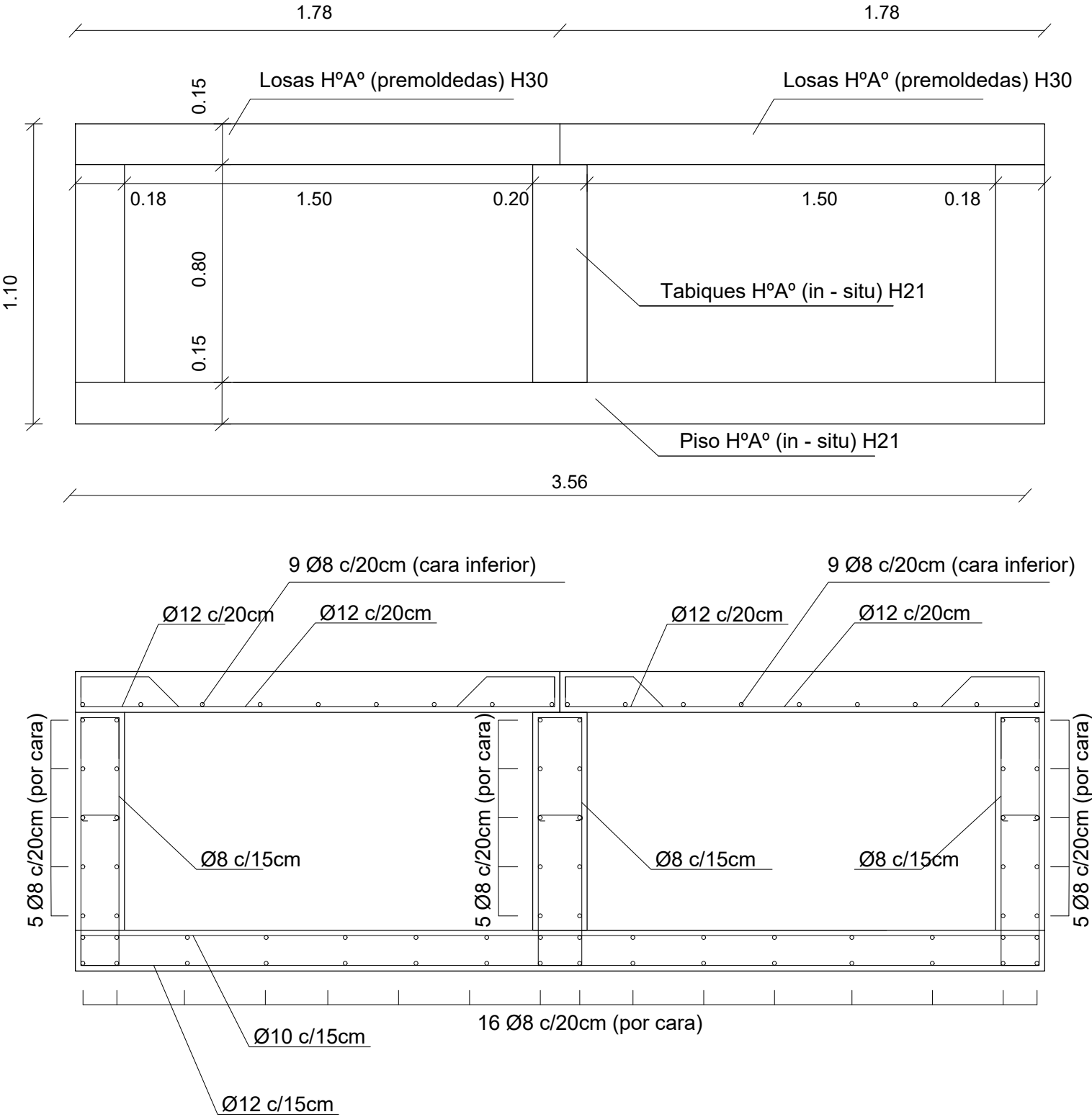
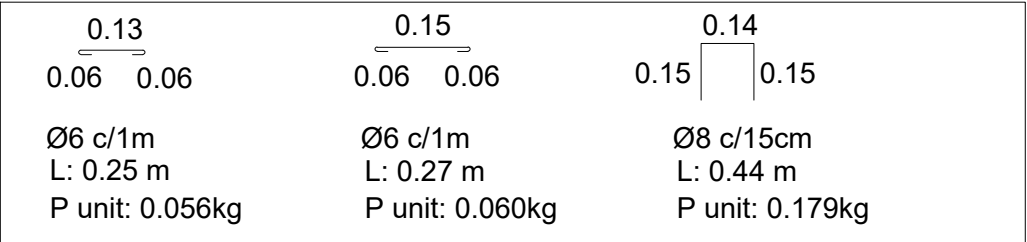
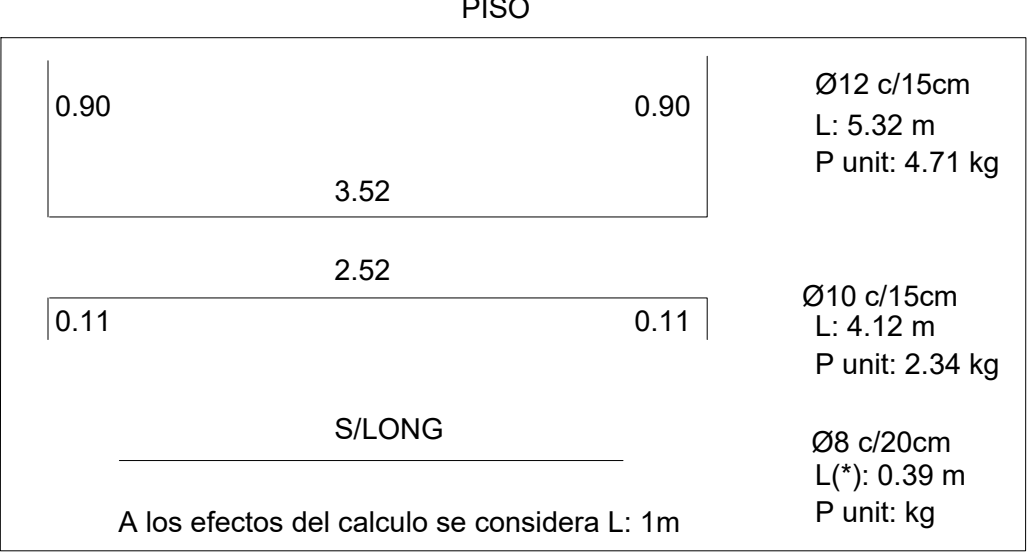
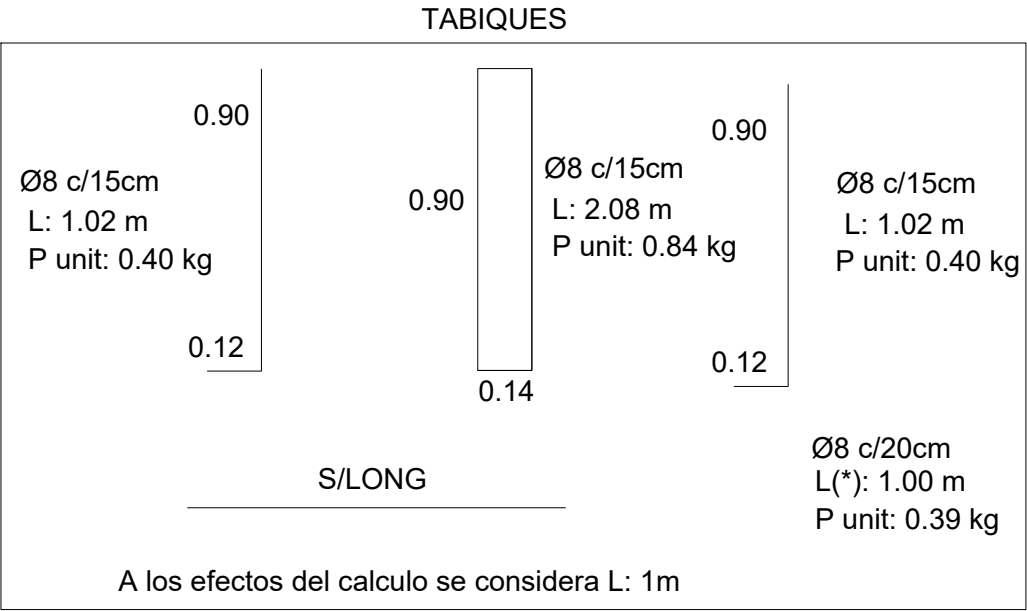
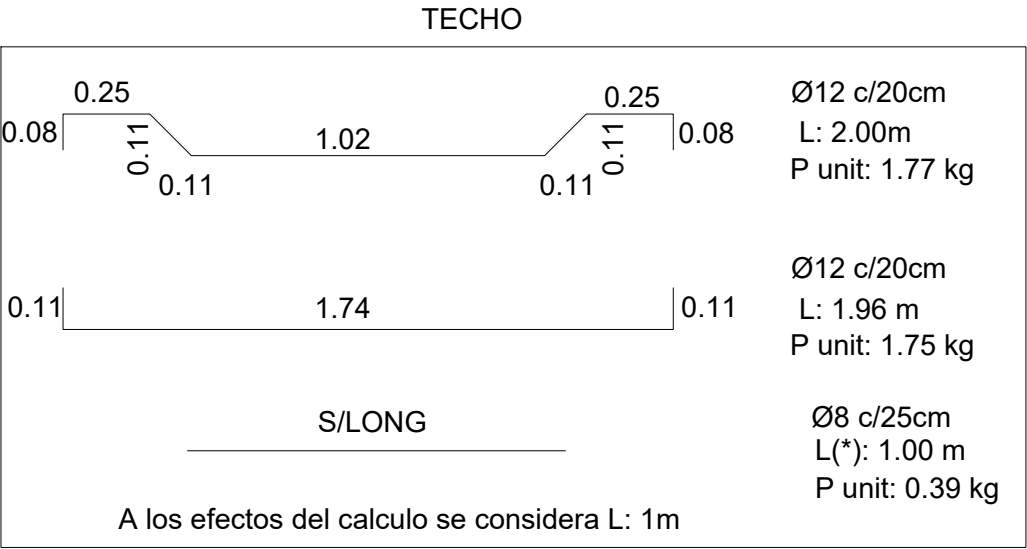
PROGRESIVA 722.10
Area terr: 4.68m2



OBRA:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CORTES TRANSVERSALES - SUELOS	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA - B° POLO VIEJO	ESCALA: GRAF
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 9A



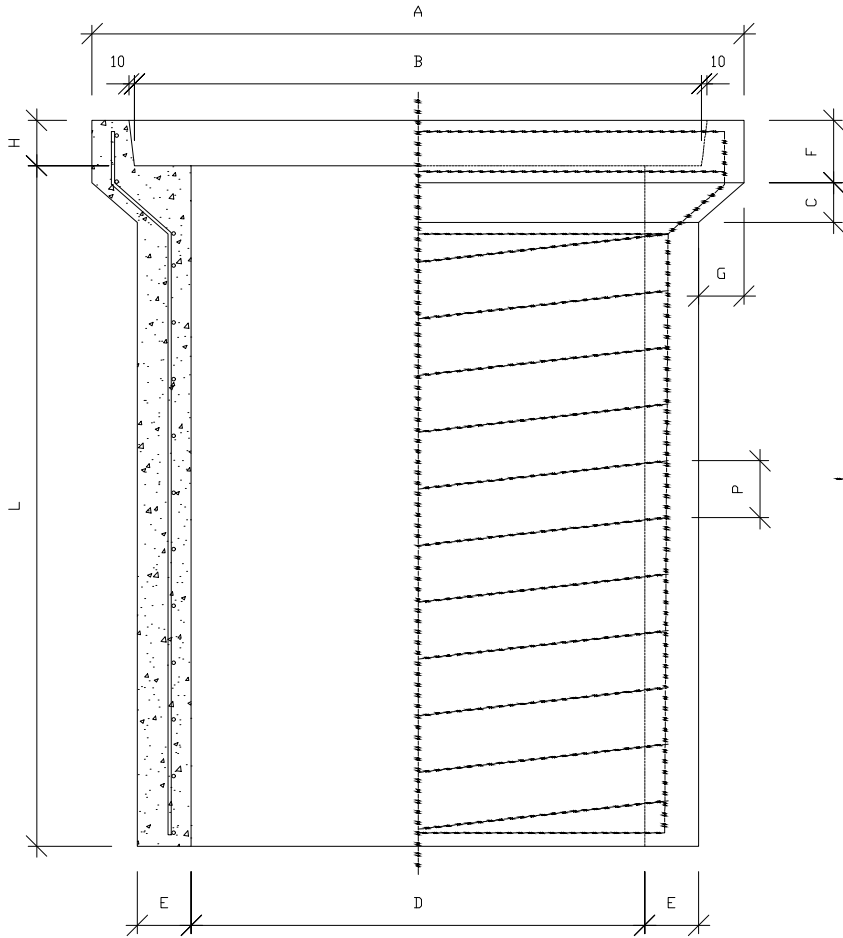
OBRA:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CORTES TRANSVERSALES - SUELOS	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA - B° POLO VIEJO	ESCALA: GRAF
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 9B



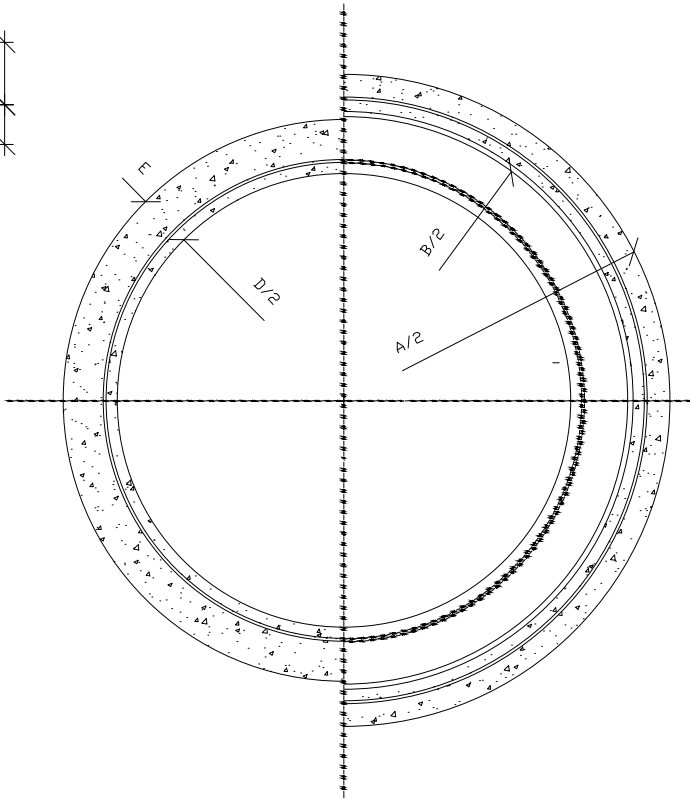
OBRA:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA DETALLE EMISARIO PLUVIAL	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA - B° POLO VIEJO	ESCALA: 1:100
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 10

CARACTERISTICAS DE LOS CAÑOS

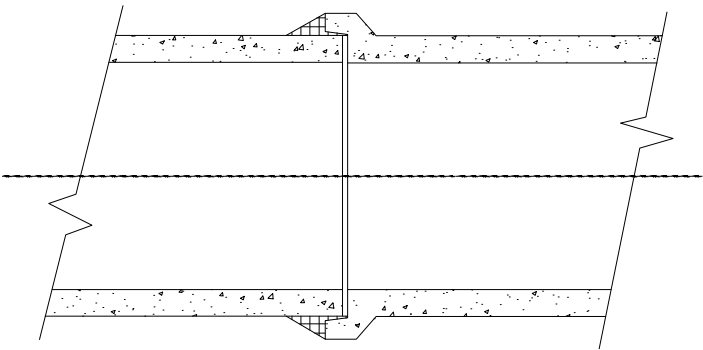
SEMI-CORTE LONGITUDINAL



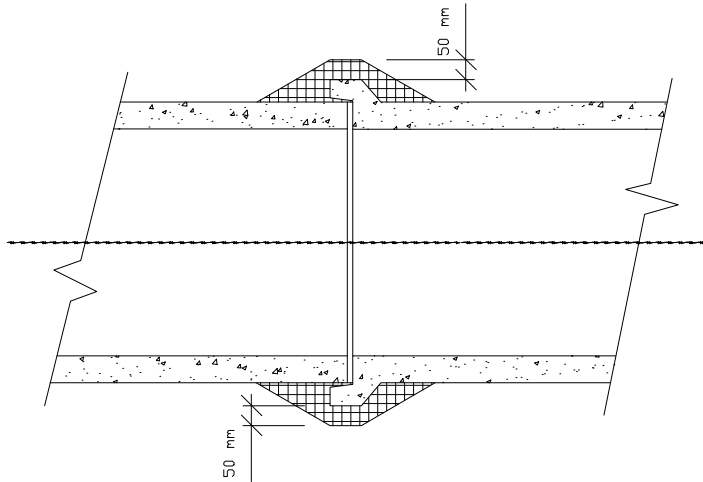
SEMI-CORTE TRANSVERSAL



JUNTA NORMAL ENTRE CANOS



JUNTA REEFORZADA
(Para el caso de perdidas
en la prueba hidraulica)



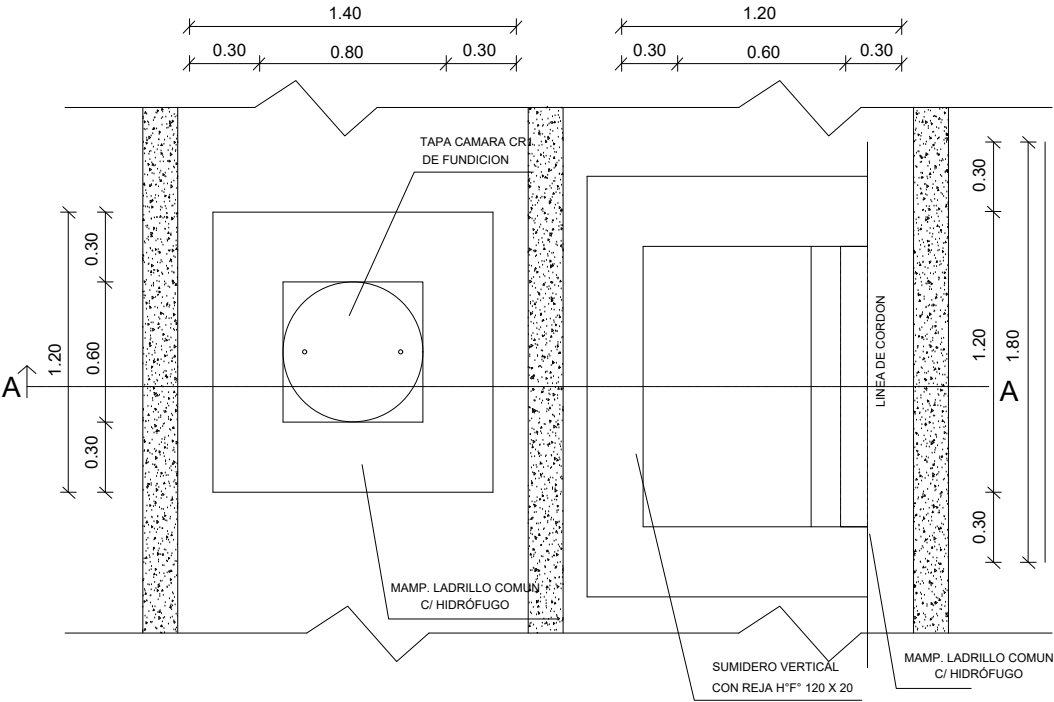
D I M E N S I O N E S									A R M A D U R A S							
Diametro	Largo Util	Espesor Pared	Medidas del Enchufe (para junta rigida)						Longitudinal (fet)		Transversal (espi ral) (fet)					
D (mm.)	L (mm.)	E (mm.)	A (mm.)	B (mm.)	C (mm.)	F (mm.)	G (mm.)	H (mm.)	No.	Diam. (mm.)	Interno (cm2/m)	Diam. (mm.)	P (cm)	Externo (cm2/m)	Diam. (mm.)	P (cm)
400	1200	60	640	530	60	70	60	60	6	6	2.50	6	10.0	--	--	--
500	1200	67	730	610	700	800	67	60	6	6	2.50	6	10	--	--	--
600	1200	75	900	760	70	90	75	60	9	8	5.70	8	9.0	--	--	--
700	1200	80	1020	870	70	110	80	80	10	8	5.70	8	9.0	--	--	--
800	1200	95	1150	990	70	110	80	80	12	8	5.70	8	9.0	4.20	6	7.0
1000	1200	110	1490	1230	80	140	95	100	14	8	7.00	10	11.0	5.20	8	10.0
1200	1200	125	1700	1460	80	140	125	100	17	8	8.90	12	12.0	6.80	10	12.0

REFERENCIAS :

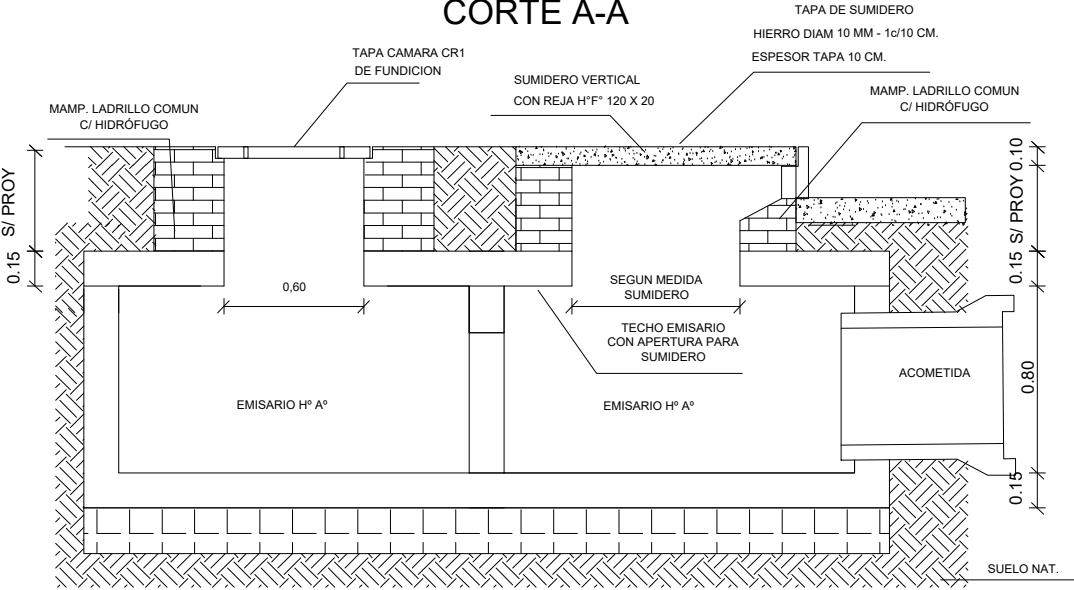
1. Tapada minima : 40 cm.
2. Recubrimiento de armaduras minimo : 2 cm.
3. Para los canos hasta 600 mm. de diametro inclusive, corresponde una sola armadura transversal colocada a una distancia del 35 % al 50 % del espesor E, tomada a partir de la superficie interior.
4. Para los canos con armadura transversal interna y externa, el recubrimiento minimo en cada capa es de 2 cm.
5. Dosificacion del hormigon para canos: Hormigon H-30 segun clasificacion C.I.R.S.O.C.
Composicion : 400 kg. de cemento ; 0,422 m3. de agregado fino ; 0,665 m3. de agregado grueso
Relacion maxima A/C = 0.46
6. Caracteristicas de los materiales : cemento, agregados, agua y aceros para armaduras ; deberan cumplir con lo establecido en el Punto 2.2. de la Norma I.R.A.M. No. 11503 .
7. Mortero para juntas entre canos: Dosaje 1 : 2 (cemento, arena) , medidos en volumen.

OBRA:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA PLANIEMTRÍA DE CAÑERÍAS PLUVIALES	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA - B° POLO VIEJO	ESCALA: GRAF
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO:

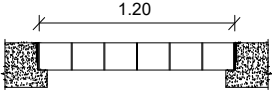
PLANTA



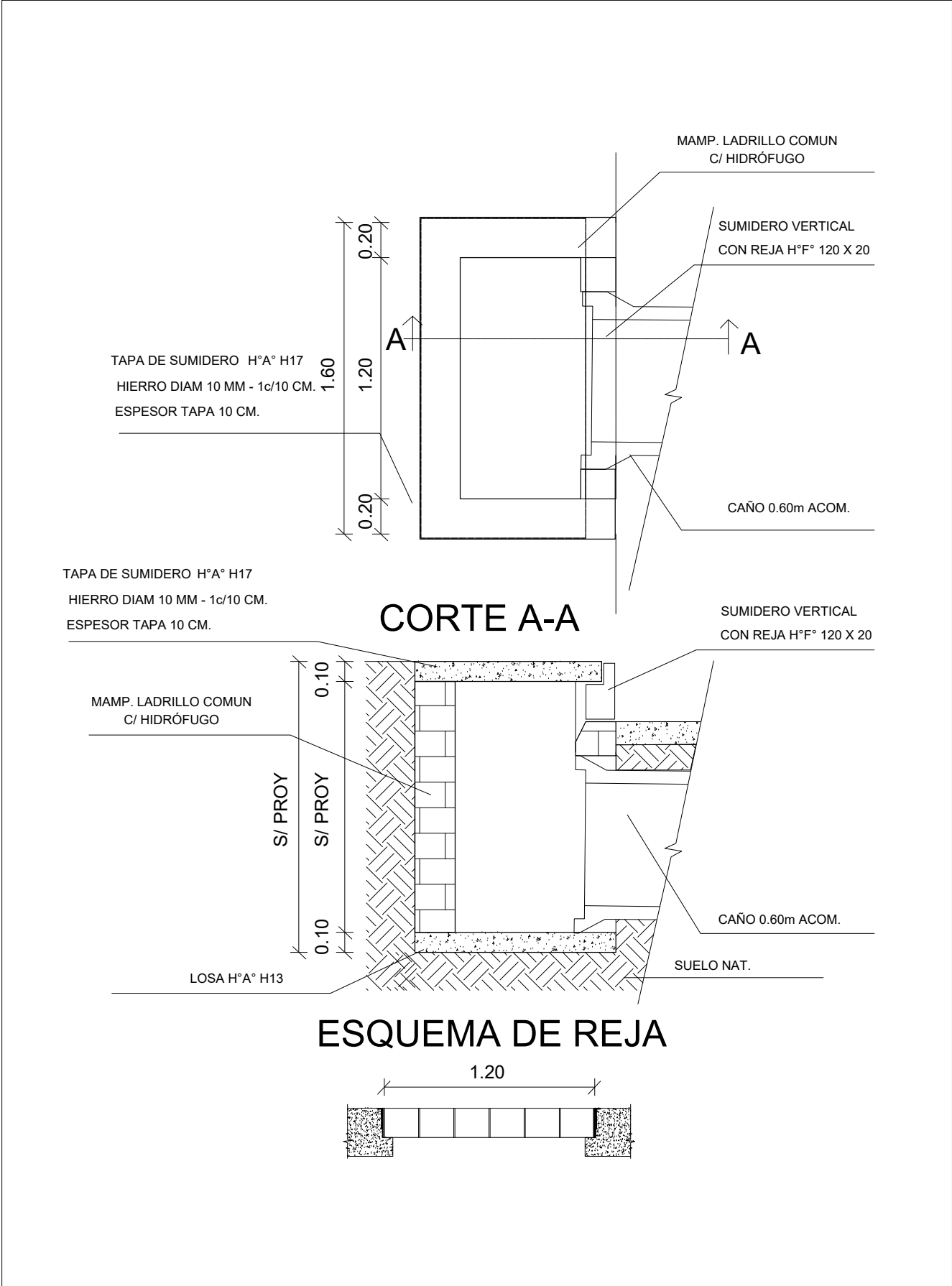
CORTE A-A



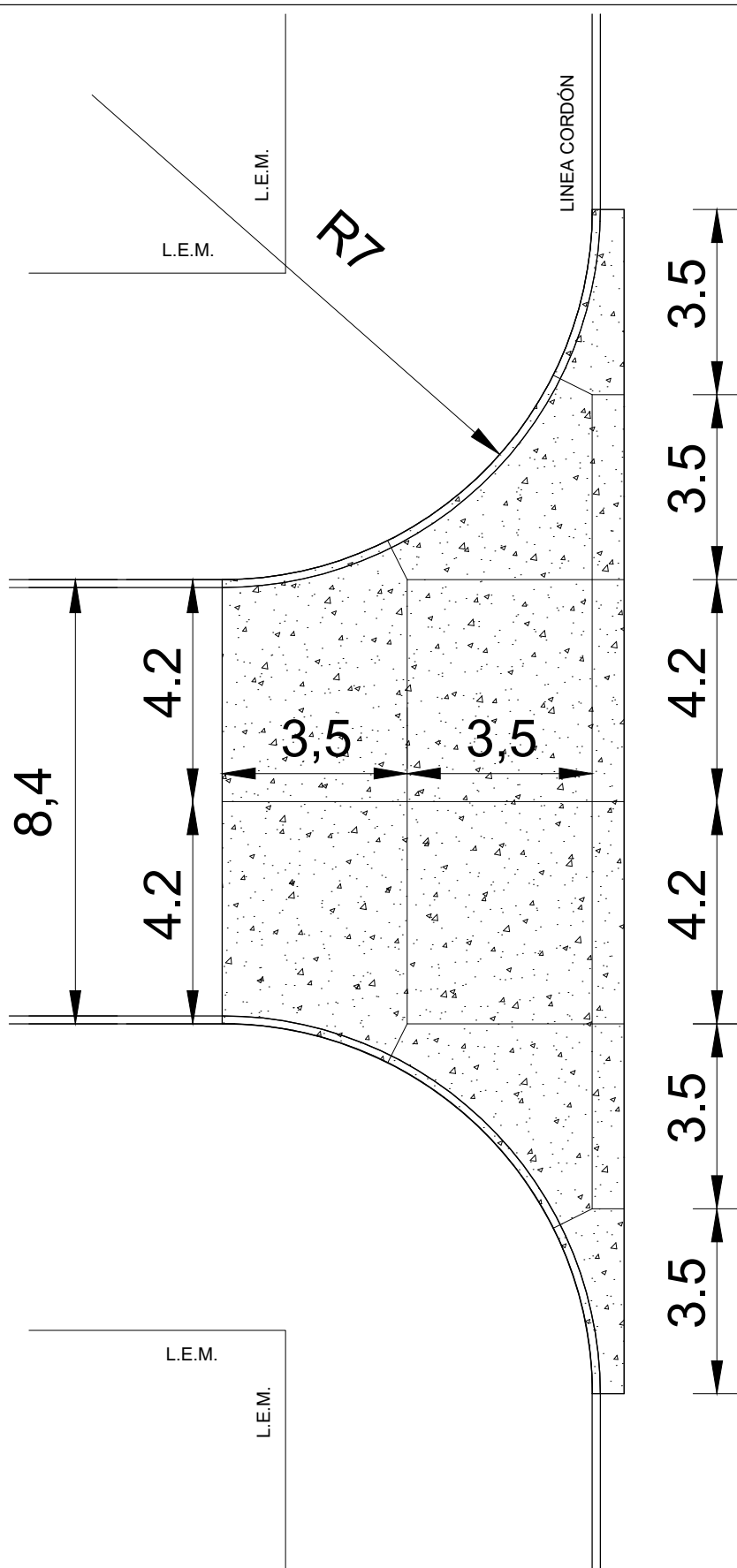
ESQUEMA DE REJA



OBRA:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA SUMIDERO ADAPTADO EN EMISARIO	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA - B° POLO VIEJO	ESCALA: 1:1000
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 12A

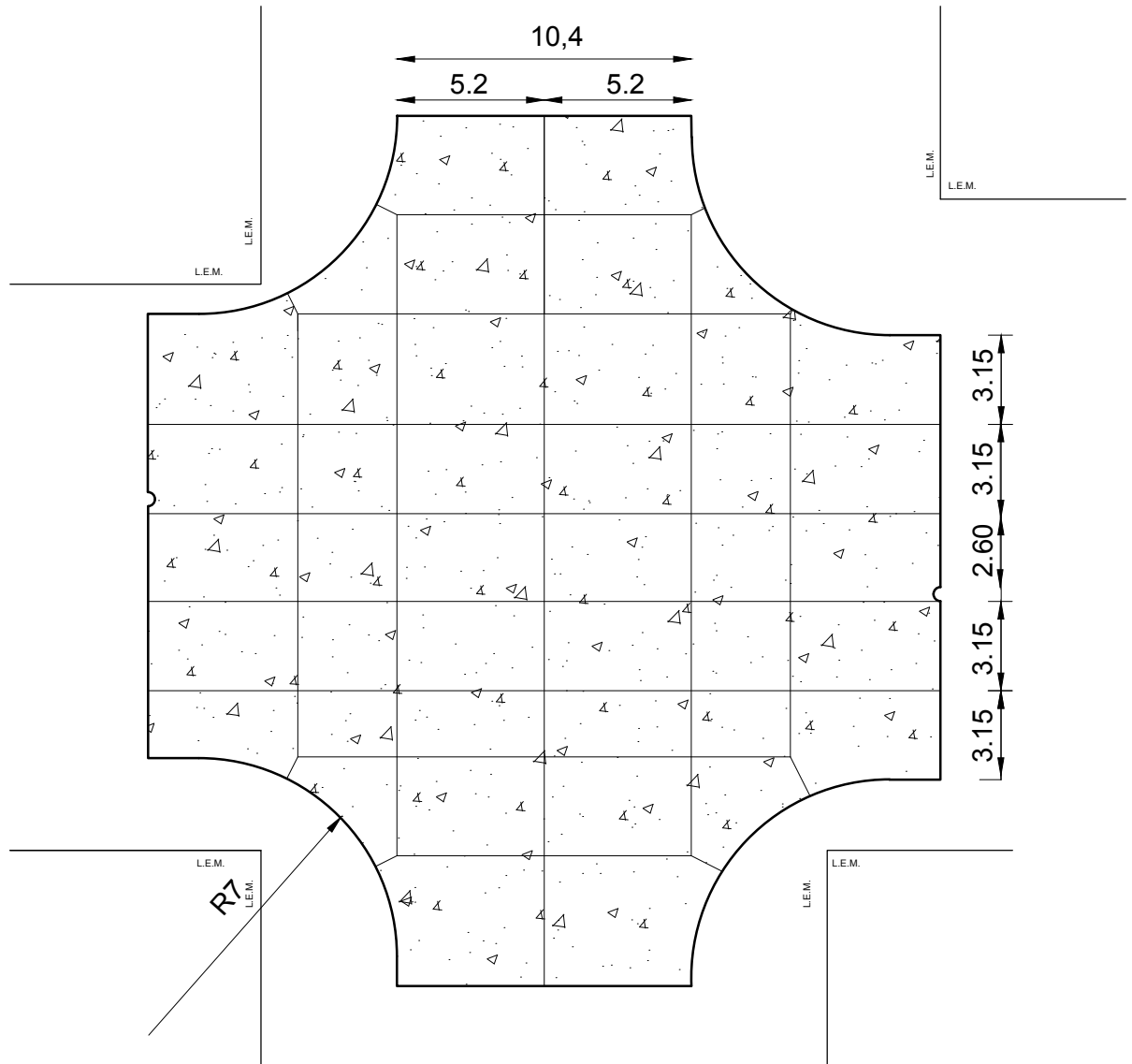


OBRA:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA SUMIDERO TIPO	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA - B° POLO VIEJO	ESCALA: GRAF
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 13A



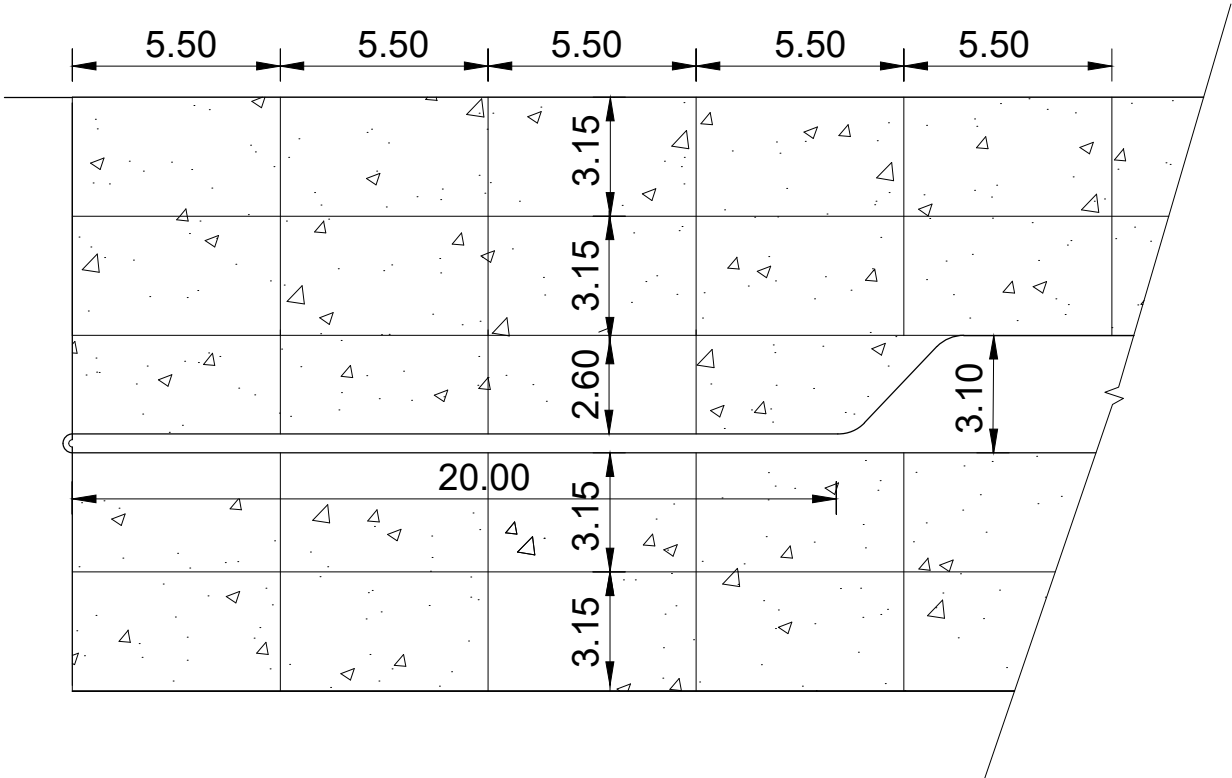
OBRA:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA ALETA H°S° TIPO - JUNTAS	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA - B° POLO VIEJO	ESCALA: GRAF
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 14A

MODELO JUNTAS DE EXPANSIÓN PARA INTERSECCIÓN
AV. C. ESPORA - CHACO



OBRA:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA BOCACALLE C. ESPORA - CHACO H°S° TIPO - JUNTAS	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA - B° POLO VIEJO	ESCALA: GRAF
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 14B

MODELO JUNTAS DE EXPANSIÓN EN CALZADA TIPO ANCHO 6.30M
 AV. C. ESPORA



OBRA:	PAVIMENTACIÓN ACCESO C. ESPORA CALLE C. ESPORA H°S°- JUNTAS	FECHA: MAR 2024
UBICACIÓN:	B° SAN CAYETANO - B° CIUDAD NUEVA - B° POLO VIEJO	ESCALA: GRAF
	GOBIERNO DE VENADO TUERTO SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PLANO: 14C



OBRA: AVENIDA CIRCUNVALACIÓN DE VENADO TUERTO (R.P. N° 4-s Y R.P. N° 7-s)

TRAMO: R.N. N° 8 - R.N. N° 33

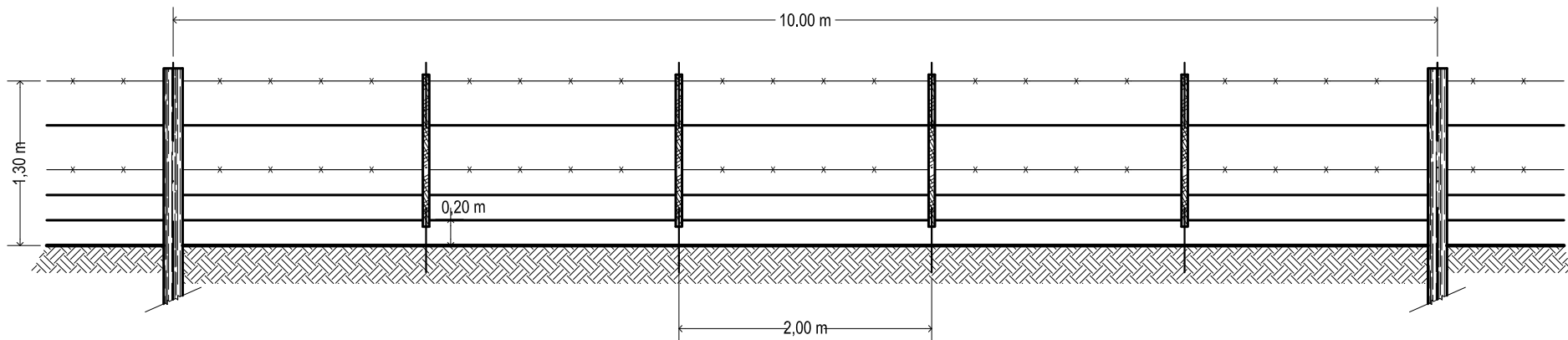
PAVIMENTACION DE RUTAS PROVINCIALES Y CALLE ESPORA - VENADO TUERTO

PLANOS TIPO D.P.V.

PLANO N°	DESCRIPCIÓN
2284	Alambrado
2284-1	Varilla y varillón
3805/A/1 BIS	Alcantarilla Tipo 'A2' - Luces simple y múltiples
3805/B/1	Alcantarilla Tipo 'A2' - Dimensiones, armaduras y cálculos métricos
4140-BIS	Cabezales para alcantarillas de caños de H°A°
4718-1 BIS	Columna de iluminación
8504	Señalización alcantarillas
8507-BIS	Señales
8508	Caños de H°A° para alcantarillas
9684	Alcantarilla BOX - L=1.00m H=1.00m
9685	Alcantarilla BOX - L=1.50m H=1.00m
10994	Sumideros de Hormigón

PLANOS TIPO D.N.V.

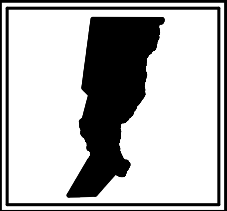
PLANO N°	DESCRIPCIÓN
H-8431	Cordones de H°A°
H-10237	Baranda metálica de acero galvanizado
Z-2915	Alcantarilla de H° A°
X-1676	Muros de Ala de H°A°



MATERIALES:

- * Medios Postes Reforzados
- * Postes torniqueteros y Torniquetes s/ Especificaciones
- * Alambre liso ovalado de acero cincado, calibre (J de P) 17/15, de mediana resistencia s/ Norma IRAM 562
- * Alambre de Púas de acero cincado de mediana resistencia de 2 hilos, calibre ISWG 12,5 s/ Norma IRAM 544
- * Ataduras de alambre cincado de sección circular de 3 mm de diámetro s/ Norma IRAM 519

NOTA:
El alambre de púas deberá ser atado a todas las varillas



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

PLANO TIPO

ALAMBRADO

FECHA:
Enero/2007

DIRECTOR:
ING. O.CONTURSI

PLANO N°
2284

ESCALA:
1:50

PROYECTISTA:
D. P. V.

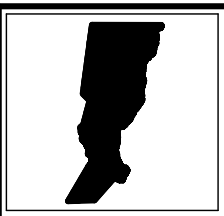
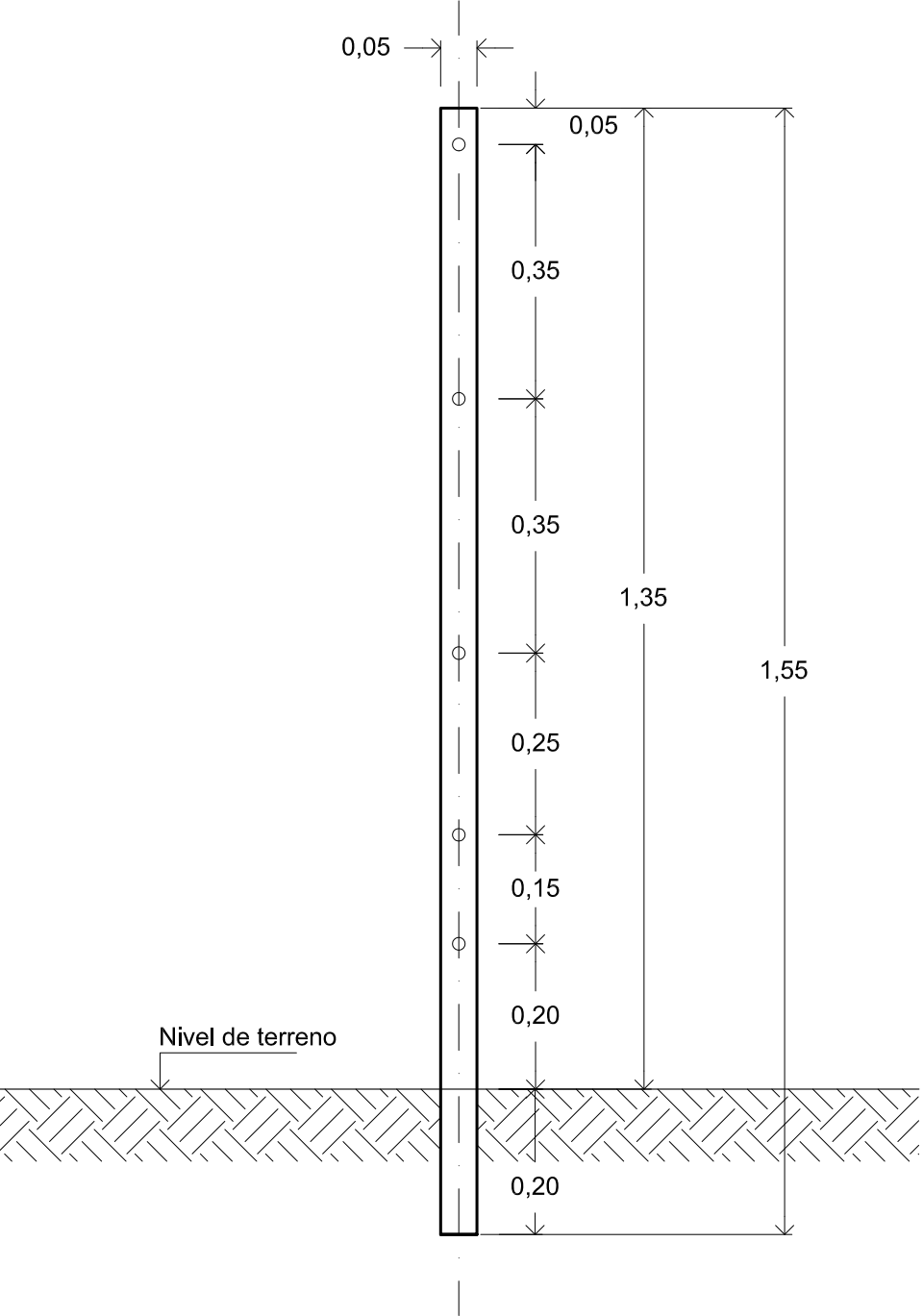
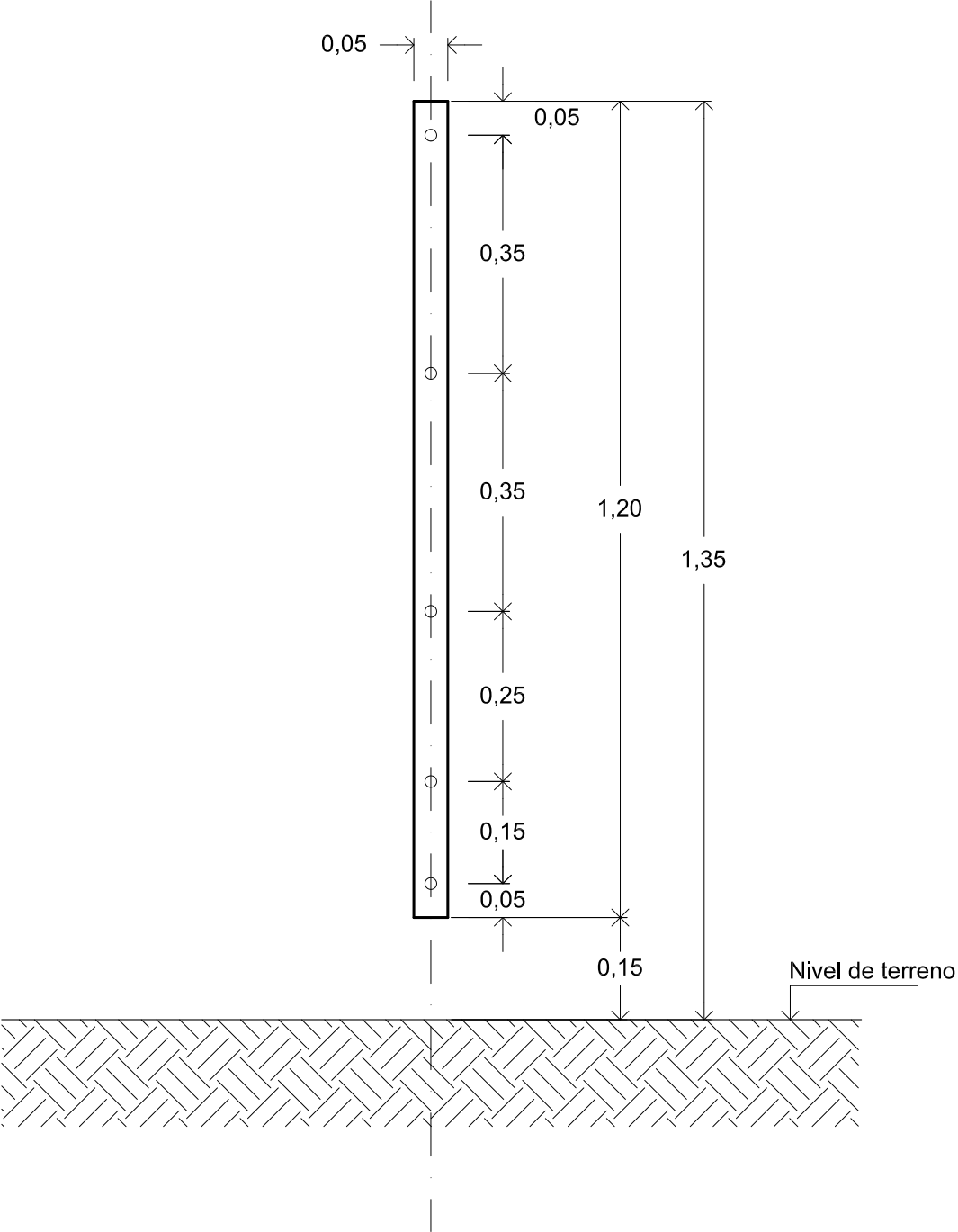
REEMPLAZA

DIBUJO:
J.L.MENDICINO

DISPOSICIÓN DE AGUJEROS

0,05 x 0,035

0,05 x 0,05



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

PLANO TIPO

VARILLA Y VARILLÓN

Actualizado por la Ing.
Enero/2007

DIRECTOR:
ING. O.Contursi

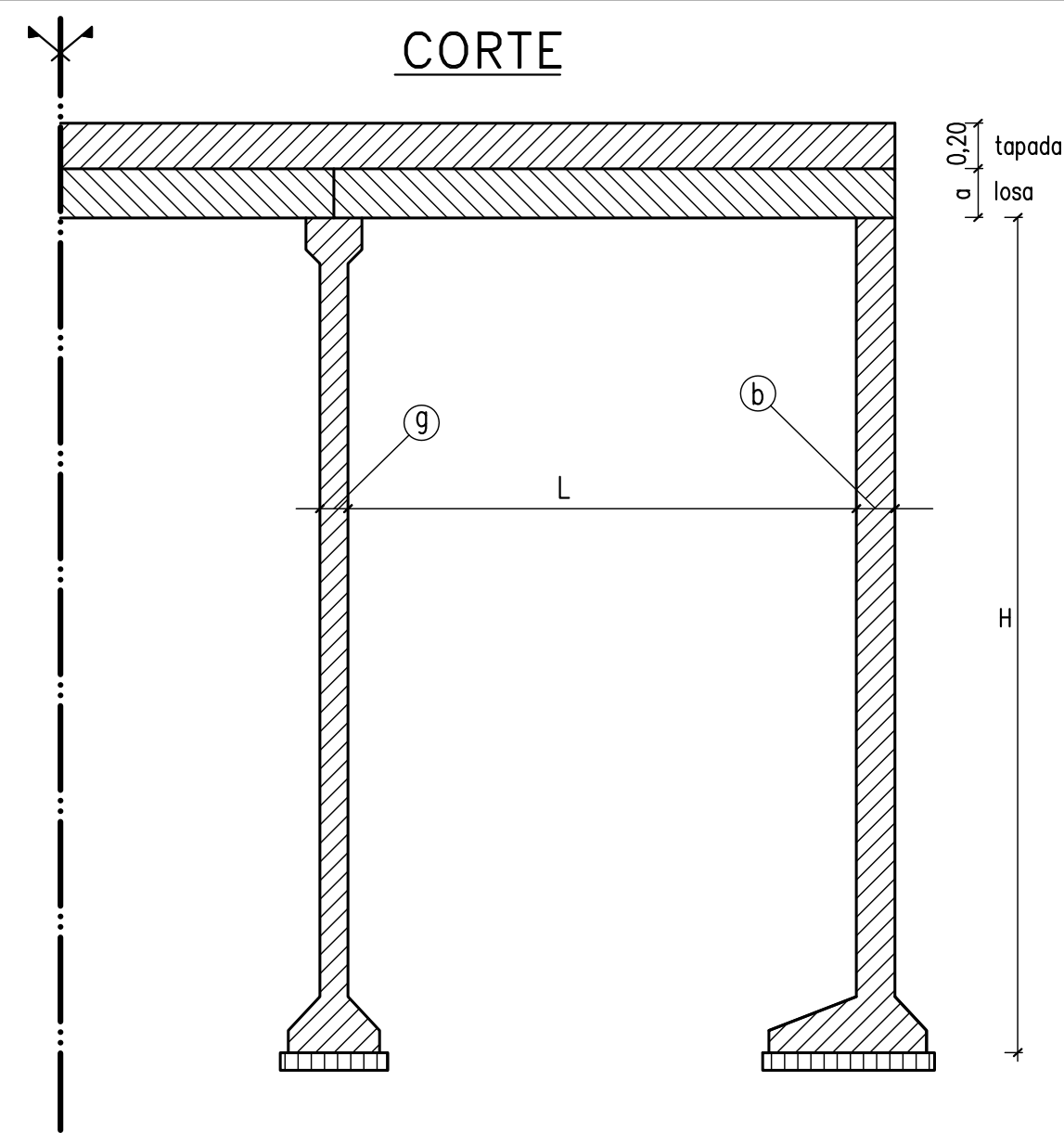
PLANO N°
2284-1

ESCALA:
1 : 10

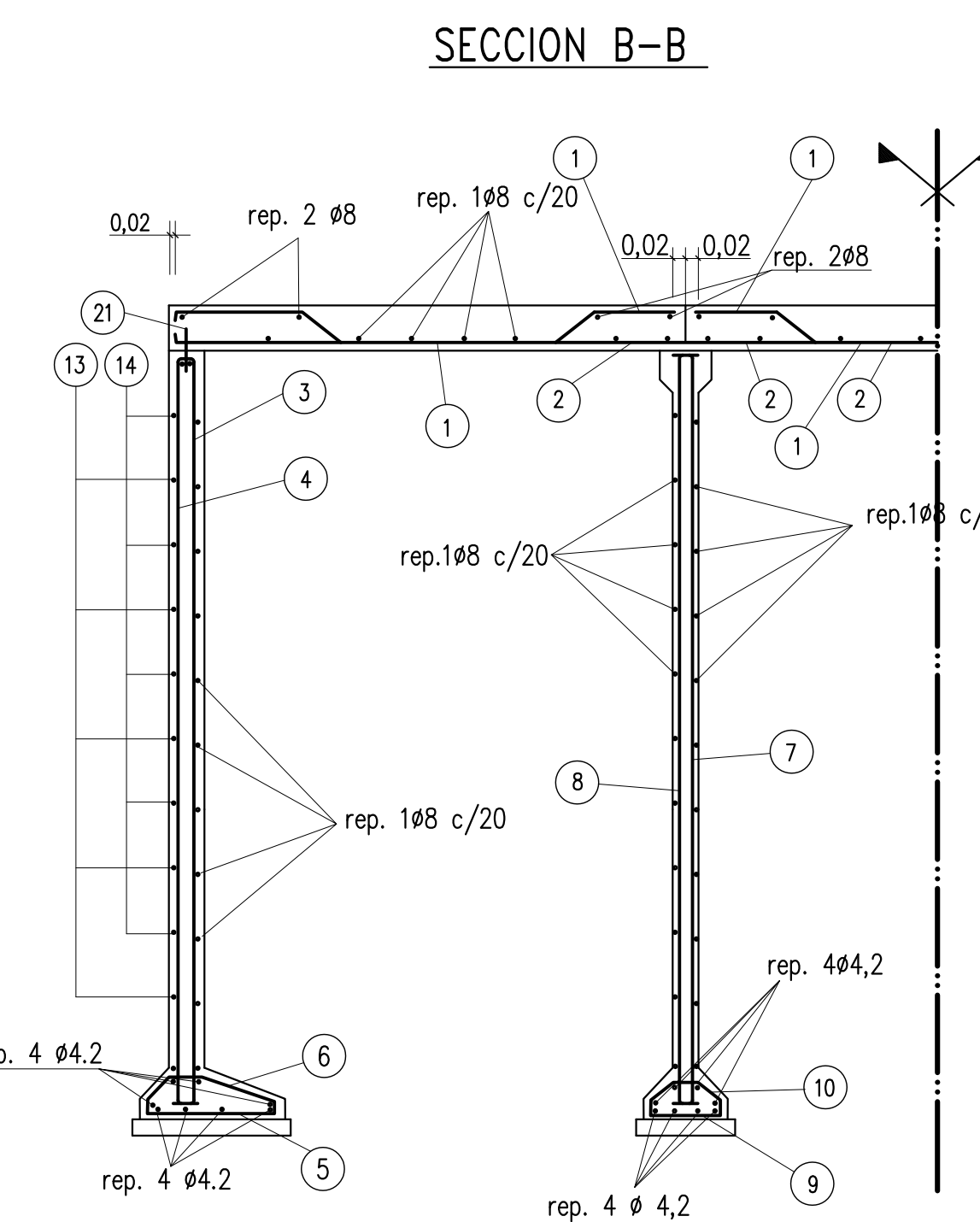
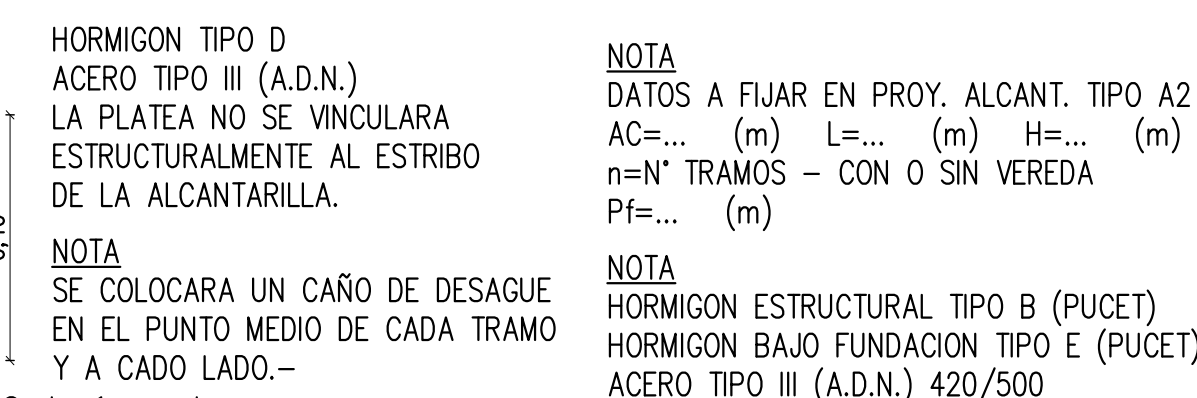
PROYECTISTA:
DPV

REEMPLAZA

DIBUJO:
J.L.Mendicino

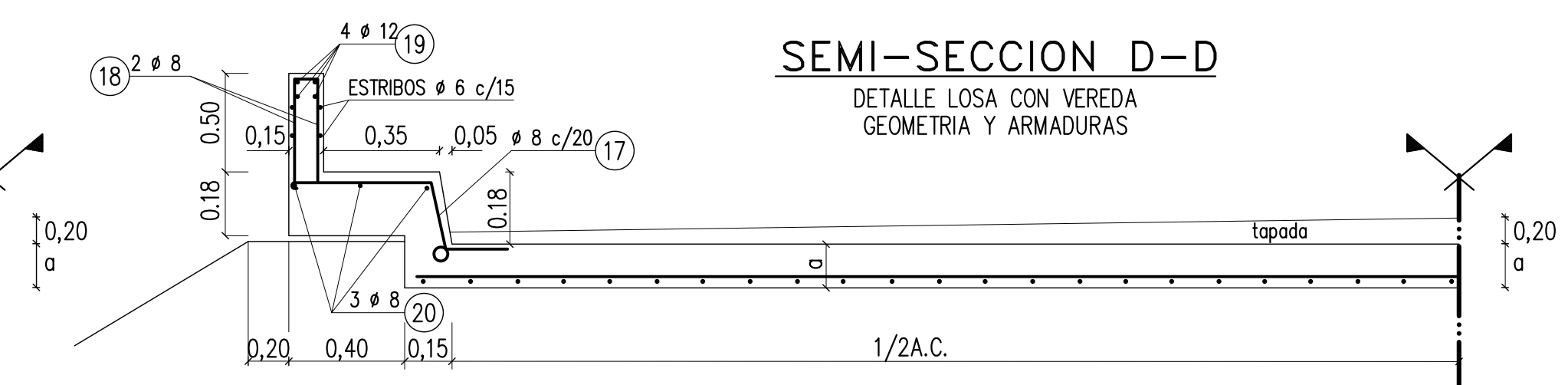
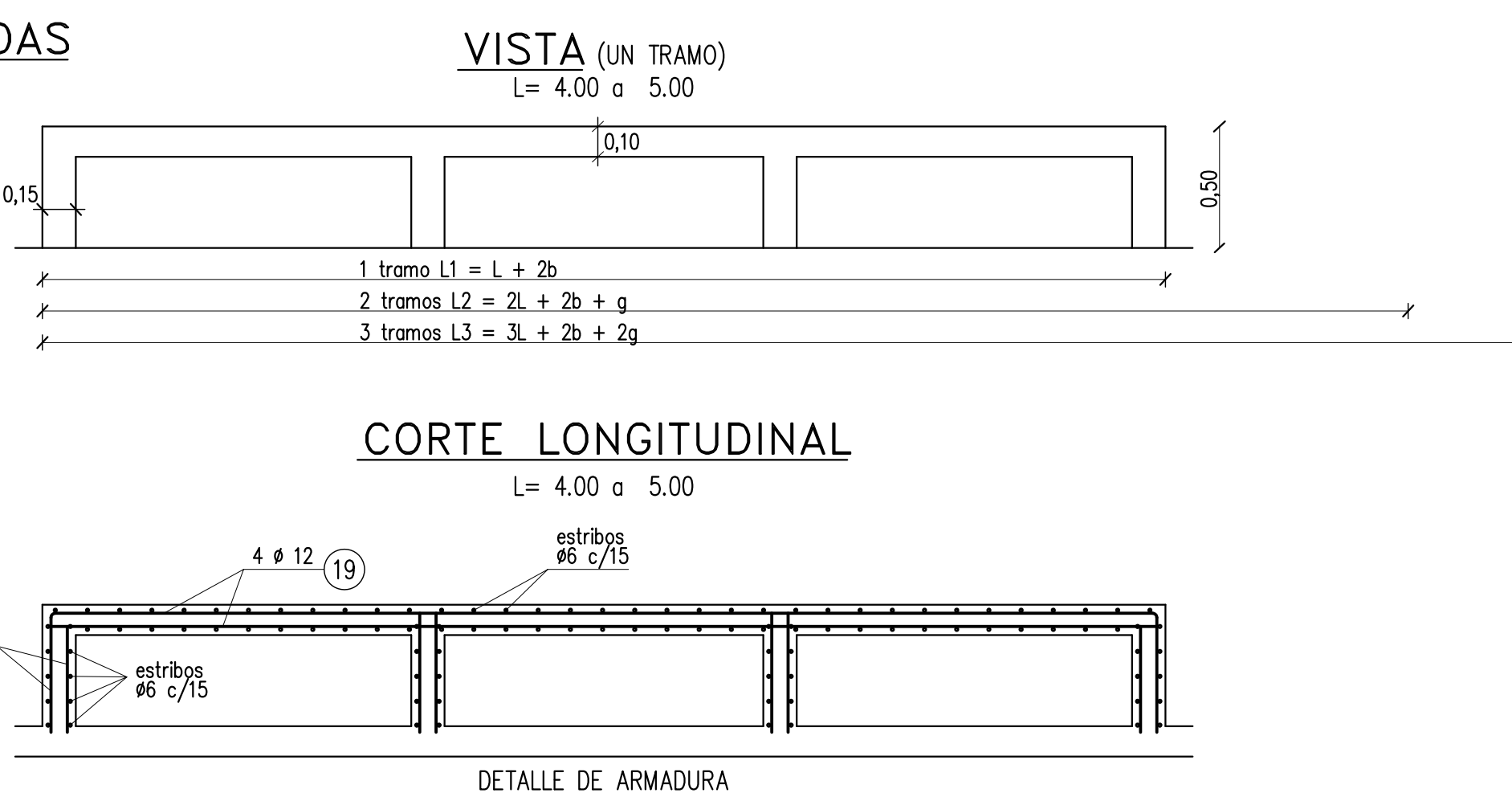


L O S A				CORDON VEREDA			
L	a	barra N°	1	2	barra N°	15	17
(m)	(cm)	(m)	Ø S	Ø S	(m)	Ø S	Ø S
2.50	17	2.50	12 30	12 30	2.50	8 20	8 20
3.00	19	3.00	12 25	12 25	3.00	8 20	8 20
3.50	22	3.50	12 20	12 25	3.50	8 20	8 20
4.00	24	4.00	16 30	16 30	4.00	8 20	8 20
4.50	26	4.50	16 30	16 30	4.50	8 20	8 20
5.00	27	5.00	16 30	16 30	5.00	8 20	8 20

[illegible]

TIPO DE CARGA
SEGUN NORMA NB6 BRASILEÑA CAMION 36 T

S I M B O L O G I A	
A.C. =	ANCHO CALZADA (m)
H =	AREA CORRESPONDIENTE A UNA SECCION LONGITUDINAL DE LA ESTRUCTURA (m)
VH _S =	VOLUMEN DE H" CORRESPONDIENTE A 2 GUARDARRUEDAS MAS UN A.C.=1m(m ³)
VH _C =	VOLUMEN DE H" CORRESPONDIENTE A 2 VEREDAS MAS UN A.C.=1m(m ³)
F =	AREA CORRESPONDIENTE A UNA SECCION LONGITUDINAL DE H" BAJO FUNDACION (m ²)
VF _S =	VOLUMEN DE H" BAJO FUNDACION PARA 2 GUARDARRUEDAS MAS A.C.=1m(m ³)
VF _C =	VOLUMEN DE H" BAJO FUNDACION PARA DOS VEREDAS MAS A.C.=1m(m ³)
V _M =	VOLUMEN TOTAL DE H" DE LOS 4 MUROS DE ALA (m ³)
VF _M =	VOLUMEN TOTAL DE H" BAJO FUNDACION DE LOS 4 MUROS DE ALA (m ³)
B =	AREA DE H" CORRESPONDIENTE A 2 BARANDA (m ²)
L B =	LONGITUD DE LA BARANDA (m)
Vp =	VOLUMEN DE H" DE 1 PILAR (m ³)
np =	N° DE PILARES
Gi =	PESO DE UNA BARRA (Kg)
Ni =	CANTIDAD TOTAL DE BARRAS
Ri =	CANTIDAD TOTAL DE ARMADURAS DE REPARTICION
Li =	LONGITUD TOTAL DE CADA BARRA (m)
ø =	DIAMETRO DE LA BARRA
S =	SEPARACION ENTRE BARRAS
Pf =	PROFUNDIDAD DE FUNDACION-COTA DE DESAGUE-COTA DE FUNDACION
VE =	VOLUMEN DE EXCAVACION
Fl =	NUMERO DE TRAMOS
La =	LONGITUD DE MURO DE ALA (m)
VT _S =	VOLUMEN TOTAL H" TIPO "B" PARA ALCANTARILLAS SIN VEREDAS (m ³)
VT _C =	VOLUMEN TOTAL H" TIPO "B" PARA ALCANTARILLAS CON VEREDAS (m ³)
VF _S =	VOLUMEN TOTAL H" TIPO "E" PARA ALCANTARILLAS SIN VEREDAS (m ³)
VE _C =	VOLUMEN TOTAL H" TIPO "E" PARA ALCANTARILLAS CON VEREDAS (m ³)
GT =	PESO TOTAL DE HIERRO



DOBLADO DE VIERROS

N°	DOBLADO	Li = LONGITUD TOTAL
1		1 tramos $Li = L + 2b - 0.04 + 0.82 \times (c - 0.04)$ 2 tramos $Li = 2L + 2b + g - 0.06 + 1.64 \times (a - 0.04)$ 3 tramos $Li = 3L + 2b + 2g - 0.08 + 2.46 \times (a - 0.04)$
2-16-20		1 tramo $Li = L + 2b - 0.04$ 2 tramos $Li = 2L + 2b + g - 0.06$ 3 tramos $Li = 3L + 2b + 2g - 0.08$
3 y 4		$Li = 3,4 = H + b + 0.10$
5		$Li = c - 0.04$
6		$Li = \sqrt{(c - 0.10)^2 + (G - b)^2} + \sqrt{(c - 0.10)^2 + (G - b)^2} + b + 0.06$
7 y 8		$Li = H + 0.30$
9		$Li = f - 0.04$
10		$Li = 2 \sqrt{(c - 0.10)^2 + (f/2 - g/2)^2} + g + 0.06$
11		$Li = La + \sqrt{2} (b - 0.02) + 0.43$
12		$Li = 0.5 La + 2.83 b + 0.82$
13		$Li = 1.95$
14		$Li = c / \text{vereda} = A.C + 2.40 + 2.82 (b - 0.04)$ $Li = s / \text{vereda} = A.C + 1.70 + 2.82 (b - 0.04)$
15		$Li = 1.33 (s / \text{vereda})$
17		$Li = 1.53 (c / \text{vereda})$
18		$Li = 1.73$
19		1 tramo $Li = L + 2b - 0.04$ 2 tramo $Li = 2L + 2b + g - 0.06$ 3 tramo $Li = 3L + 2b + 2g - 0.08$
21		$Li = 0.25$
22		Long. promedio = $H + a - K/2 - 0.04$
NOTA: RECURRIMIENTO DE ARMADURA 0.02 MEDIDAS MTS.		

	ESTATE PLANO REEMPLAZA AL 3805/A
PROVINCIA DE SANTA FE DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	
<u>PLANO TIPO</u> ALCANTARILLA RECTA TIPO A2 LUCES SIMPLE Y MULTIPLES (2.50-3.00-3.50-4.00-4.50-5.00)	
ABRIL 2007	PLANO N° 3805/A/1 BIS ESCALA: 1:25 PROYECTISTA: ING. SALWAY ING. POLLA A. ACTUALIZADO: 20-9-80 ING. M. E. CANO DIBUJO:
DIRECTOR: ING. O. CURTURI	

COMPUTOS METRICOS—LOSA—ESTRIBO—PILA

N° DE TRAMOS		HORMIGON PARA ESTRUCTURAS																		HORMIGON BAJO FUNDACION																					
		H (m ²)										V _H (m ³) SIN VEREDA					V _H (m ³) CON VEREDA					F (m ²)					V _{F_S} (m ³) SIN VEREDA					V _{F_C} (m ³) CON VEREDA									
		L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00				
SIMPLE	H (m)																																								
	2,50	1,5373	1,7491	1,9593	2,1761	2,3929	2,6363	2,6017	2,9158	3,1906	3,4840	3,7643	4,1103	3,8550	4,3050	4,6850	5,0935	5,4780	5,8650	0,0750	0,0900	0,0900	0,1050	0,0950	0,1100	0,1215	0,1512	0,1512	0,1615	0,1615	0,1936	0,1875	0,2250	0,2250	0,2375	0,2375	0,2750	0,2750			
	3,00	1,8661	2,0787	2,2901	2,5077	2,7453	2,9891	3,1630	3,4782	3,7548	4,0493	4,3648	4,7113	4,6846	5,1366	5,5196	5,9301	6,3666	6,8546	0,0850	0,1000	0,1000	0,1050	0,1100	0,1250	0,1411	0,1720	0,1720	0,1827	0,1936	0,2275	0,2125	0,2500	0,2500	0,2625	0,2750	0,3125	0,3125			
	3,50	2,2149	2,4083	2,6209	2,8393	3,0777	3,3219	3,7582	4,0407	4,3189	4,6146	4,9314	5,2784	5,5641	5,9681	6,3541	6,7666	7,1601	7,6941	0,0900	0,1000	0,1000	0,1050	0,1100	0,1250	0,1512	0,1720	0,1720	0,1827	0,1936	0,2275	0,2250	0,2500	0,2500	0,2625	0,2750	0,3125	0,3125			
	4,00	—	2,7979	3,0317	3,2909	3,5011	3,7632	—	4,7051	5,0191	5,3839	5,6678	6,0299	—	6,9497	7,3887	7,9032	8,2937	8,8049	—	0,1050	0,1100	0,1250	0,1250	0,1300	—	0,1827	0,1936	0,2275	0,2275	0,2392	—	0,2625	0,2750	0,3125	0,3125	0,3250	0,3250			
	4,50	—	—	3,5700	3,7700	4,1125	4,2975	—	—	5,9360	6,2000	6,6932	6,9394	—	—	8,7420	9,1085	9,8072	10,1232	—	—	0,1300	0,1300	0,1450	0,1450	—	—	0,2392	0,2392	0,2755	0,2755	—	—	0,3250	0,3250	0,3625	0,3625				
	5,00	—	—	—	4,3921	4,6129	4,8233	—	—	—	7,2840	7,5701	7,8595	—	—	—	11,0338	11,4283	11,8453	—	—	—	0,1500	0,1500	0,1600	—	—	—	0,3038	0,3038	0,3168	—	—	—	0,3875	0,3875	0,4000	0,4000			
2 TRAMOS	5,50	—	—	—	—	5,2438	5,4846	—	—	—	—	8,4586	8,7910	—	—	—	—	12,6507	13,1311	—	—	—	0,1700	0,1800	—	—	—	—	—	0,3434	0,3708	—	—	—	—	0,4250	0,4500				
	6,00	—	—	—	—	—	6,2039	—	—	—	—	—	9,0820	—	—	—	—	—	14,9369	—	—	—	—	0,2000	—	—	—	—	—	—	0,4280	—	—	—	—	0,5000					
	2,50	2,4453	2,8226	3,2460	3,6734	4,0919	4,5456	3,9346	4,4768	5,0277	5,5964	6,1618	6,7597	5,5373	6,2959	7,0476	7,8243	8,5915	9,4204	0,1075	0,1275	0,1300	0,1400	0,1425	0,1616	0,1638	0,2000	0,2032	0,2200	0,2233	0,2586	0,2298	0,2738	0,2770	0,2960	0,2993	0,3400				
	3,00	2,8431	3,2147	3,6394	4,0675	4,5268	4,9696	4,6046	5,1366	5,6893	6,2522	6,8598	7,4696	6,4747	7,2250	7,9797	8,7513	9,5776	10,4188	0,1200	0,1375	0,1400	0,1500	0,1575	0,1775	0,1866	0,2208	0,2240	0,2412	0,2554	0,2958	0,2580	0,2988	0,3020	0,3210	0,3368	0,3808				
	3,50	3,3166	3,6757	4,0931	4,5222	4,9626	5,4259	5,3434	5,8542	6,3975	6,9639	7,5707	8,1812	7,4991	8,2129	8,9597	9,7407	10,5172	11,4045	0,1250	0,1400	0,1500	0,1575	0,1775	0,1967	0,2280	0,2240	0,2412	0,2554	0,2958	0,2705	0,3020	0,3020	0,3210	0,3368	0,3808					
	4,00	—	4,1942	4,6331	5,1032	5,5446	5,9261	—	6,6867	7,2660	7,9068	8,4760	9,1017	—	9,3640	10,1641	11,0473	11,8211	12,6858	—	—	0,1475	0,1525	0,1725	0,1750	0,1850	—	0,2380	0,2489	0,2893	0,2925	0,3107	—	0,3178	0,3302	0,3743	0,3775	0,3965			
	4,50	—	—	5,3261	5,7297	6,3058	6,6826	—	—	8,3846	8,9149	9,7083	10,2085	—	—	11,7205	12,4462	13,5431	14,2029	—	—	0,1750	0,1775	0,1975	0,2000	—	—	0,2977	0,3010	0,3437	0,3470	—	—	0,3835	0,3868	0,4308	0,4340				
3 TRAMOS	5,00	—	—	—	6,4922	6,9468	7,3491	—	—	10,1818	10,7684	11,3117	—	—	—	14,5559	15,3488	16,1098	—	—	—	0,2025	0,2075	0,2150	—	—	—	—	0,3655	0,3721	0,3883	—	—	0,4493	0,4558	0,4715					
	5,50	—	—	—	—	7,7283	8,2511	—	—	—	11,8530	12,4395	—	—	—	—	16,7689	17,5934	—	—	—	—	0,2225	0,2350	—	—	—	—	0,4116	0,4423	—	—	—	—	—	0,5616	0,5930				
	6,00	—	—	—	—	—	9,0865	—	—	—	—	12,9917	—	—	—	—	—	19,6620	—	—	—	—	—	0,2650	—	—	—	—	—	—	0,5125	—	—	—	—	0,5845					
	2,50	3,3533	3,8980	4,5328	5,1706	5,8309	6,4548	5,2674	6,0377	6,8647	7,7088	8,2868	9,4103	10,5550	11,7051	12,8756	0,1400	0,1650	0,1700	0,1850	0,1900	0,2100	0,2061	0,2487	0,2552	0,2785	0,2851	0,3236	0,3226	0,3290	0,3545	0,3611	0,4051	0,4091	0,4491						
	3,00	3,8496	4,3757	5,0136	5,6522	6,3333	6,9751	6,0462	6,7951	7,6239	8,4551	9,3547	10,2278	8,2648	9,3134	10,4399	11,5726	12,7887	13,9830	0,1550	0,1750	0,1800	0,1950	0,2050	0,2300	0,2321	0,2695	0,2760	0,2997	0,3171	0,3641	0,3035	0,3476	0,3540	0,3795	0,3986	0,4451				
	3,50	4,4183	4,9431	5,5653	6,2051	6,8874	7,5298	6,9286	7,6677	8,4760	9,3231	10,2101	11,0841	9,4341	10,4577	11,5653	12,7174	13,8742	15,2149	0,1600	0,1800	0,1800	0,1950	0,2050	0,2300	0,2422	0,2760	0,2760	0,2997	0,3171	0,3641	0,3160	0,3540	0,3540	0,3795	0,3986	0,4491				
	4,00	—	5,5905	6,2345	6,9155	7,5790	8,2305	—	8,6683	9,5130	10,4296	11,2842	12,1735	—	11,7783	12,9396	14,1915	15,3485	16,5667	—	—	0,1900	0,1950	0,2200	0,2250	0,2400	—	0,2933	0,3041	0,3511	0,3575	0,3822	—	0,3731	0,3855	0,4361	0,4425	0,4680			

PESO DE UNA BARRA Gi (Kg)

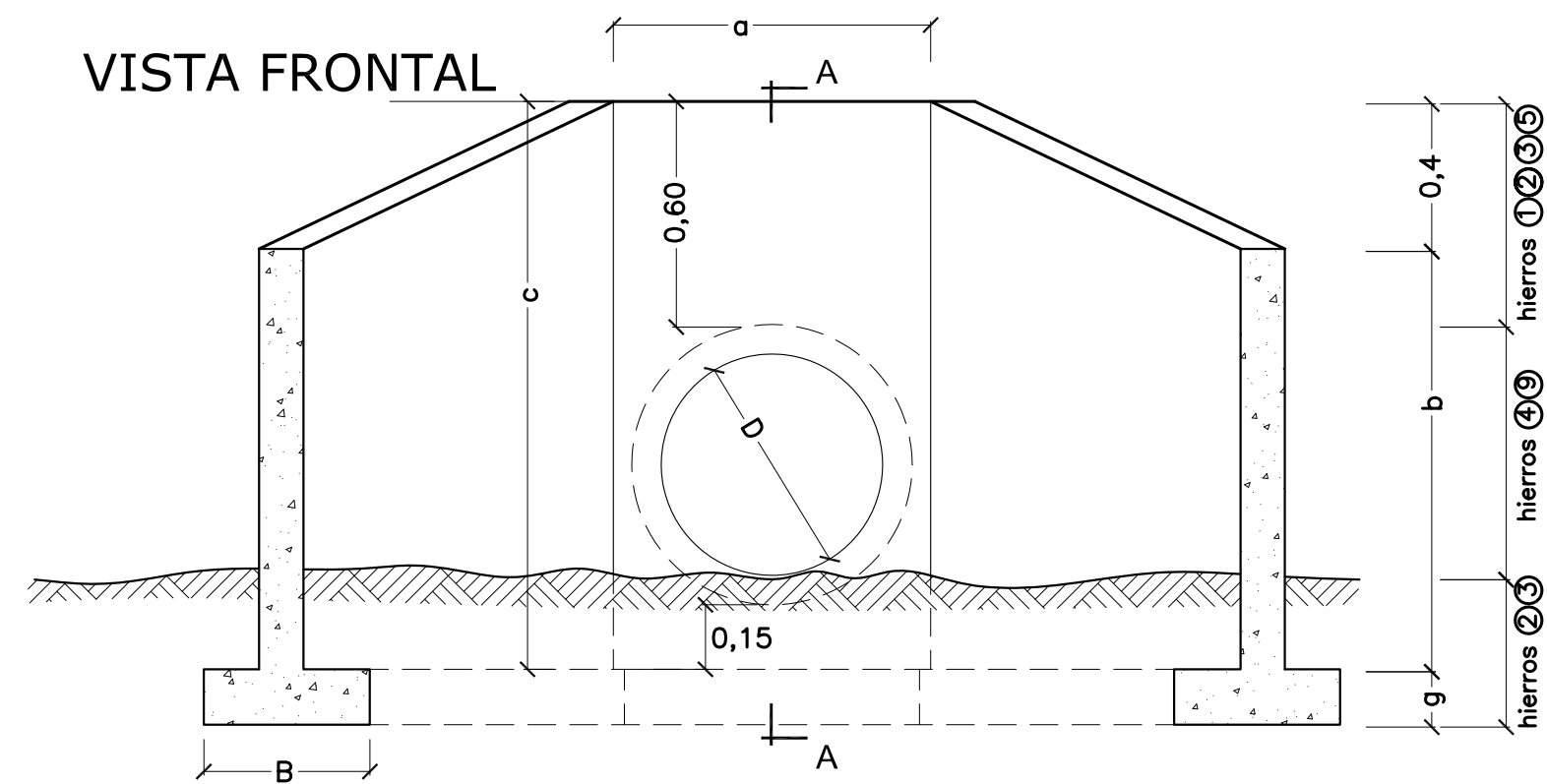
N° DE TRAMOS	H (m)	11					12					22					22				
		L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=5,00	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=5,00	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=5,00	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=5,00
SIMPLE	2,50	0,8373	0,7953	1,1508	1,5063	—	0,7114	0,7904	0,9682	1,1459	—	1,4623	1,4623	1,4314	1,4314	—	1,4623	1,4623	1,4314	1,4314	—
	3,00	0,8460	1,0830	1,5965	2,0705	—	0,8325	0,9510	1,2078	1,4448	—	1,6351	1,6042	1,5888	1,5888	—	1,6782	1,6474	1,6320	1,6320	—
	3,50	2,50	1,6474	2,1410	3,1282	4,1154	2,50	1,4896	1,7360	2,2300	2,7236	2,50	2,6640	2,6196	2,5752	2,5752	4,00	2,7262	2,6818	2,6374	2,6374
	4,00	A	2,9289	3,7281	5,4153	7,1913	A	2,4606	2,8602	3,7038	4,5918	3,00	2,9304	2,9304	2,8860	2,8638	4,50	2,9926	2,9926	2,9482	2,9260
	4,50	5,00	3,3980	4,3748	6,4172	8,3708	5,00	2,7328	2,9104	3,7540	4,6420	3,50	5,6808	5,6808	5,6019	5,6019	5,00	5,7913	5,7913	5,7124	5,7124
	5,00	—	3,8671	5,0215	7,3303	9,5503	—	3,0051	3,5823	4,7367	5,8467	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5,50	—	7,7056	10,0726	14,8066	19,3828	—	5,8239	7,0074	9,3744	11,6625	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 TRAMOS	6,00	—	8,5392	11,2218	16,4292	21,4788	—	6,3077	7,6490	10,2527	12,7775	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

hp=n° DE PILARES

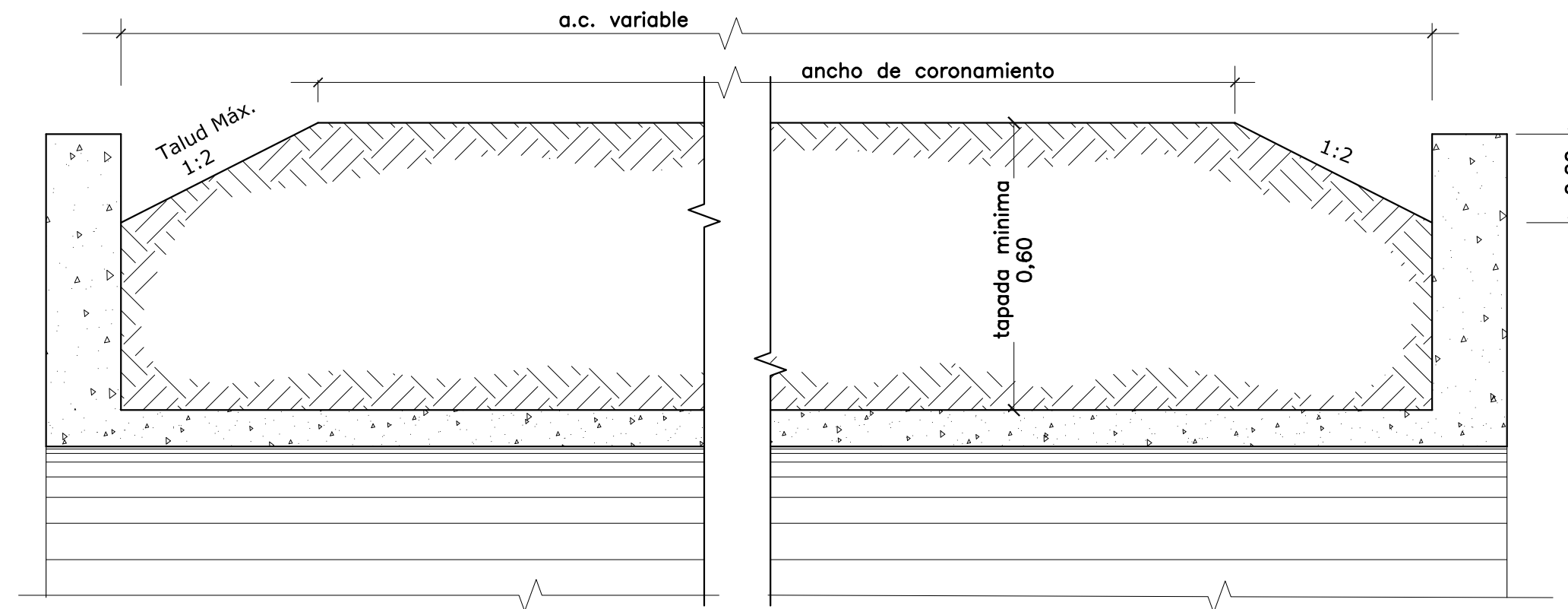
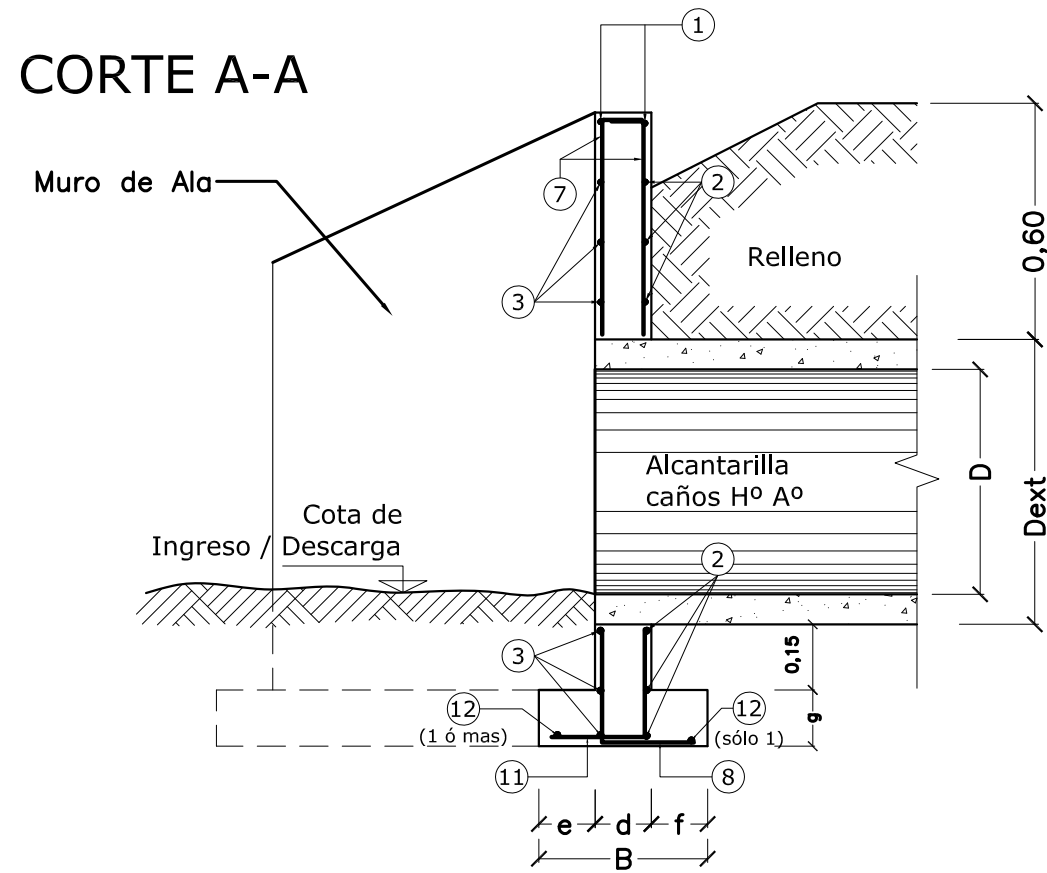
L (m)	hp		
	SIMPLE	2 TRAMOS	3 TRAMOS
2,50	6	10	14
3,00	6	10	14
3,50	6	10	14
4,00	8	14	20
4,50	8	14	20
5,00	8	14	20

PESO DE UNA BARRA Gi (Kg)

N° DE TRAMOS	H (m)	1										2										16-20										7	8	9										10										13	14	14	15	17	18	19					21	N° DE TRAMOS	H (m)	3-4					5					6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		L=2,50					L=3,00					L=3,50					L=4,00					L=4,50					L=5,00							L=2,50					L=3,00					L=3,50					L=4,00											L=4,50								L=5,00					L=2,50					L=3,00					L=4,00					L=4,50					L=5,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50			L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50							L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50				L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50



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

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	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 e/ 0,35 y 1,20 y 1,27	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	arriba 0,10 var entre (b+g-0,06) (c+g-0,06) abajo 0,27	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	arriba 0,10 var entre (b+g-0,06) (c+g-0,06) abajo 0,27	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



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

DIBUJO:
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

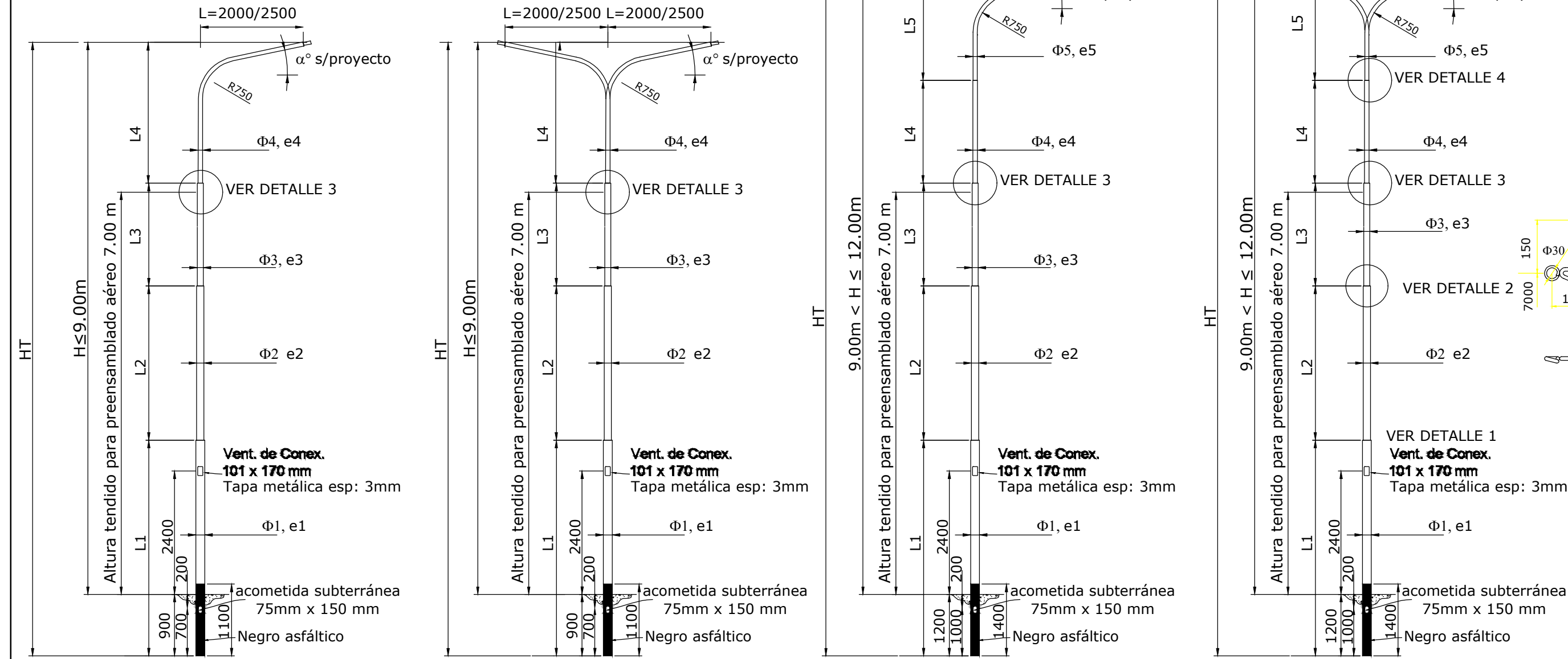
ACERO TORSIONADO TIPO III ADN 420/500 S/CIRSOC

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS 3 cm

HORMIGÓN TIPO 'B' DOSAJE 1:2:3 (Cemento, Arena, Piedra)

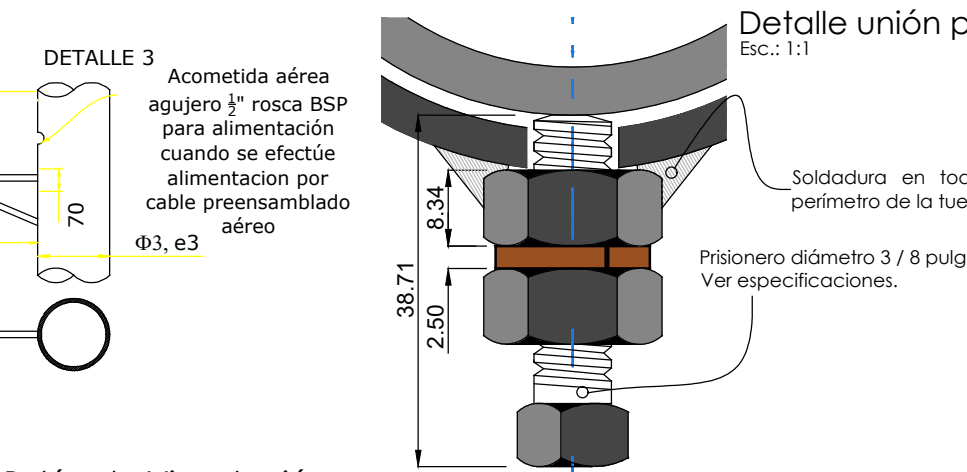
LAS CANTIDADES CONSIGNADAS EN LA PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS Y EN LAS DE CANTIDADES, CORRESPONDEN A 2 CABEZALES (1 ALCANTARILLA)

VISTA EN DETALLE DE LAS COLUMNAS



ETAPA	TIPO	Nº Capa	Color	Espesor
LIMPIEZA	Solo P/Acero sin Galvanizar Mecánico (Chorroado 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

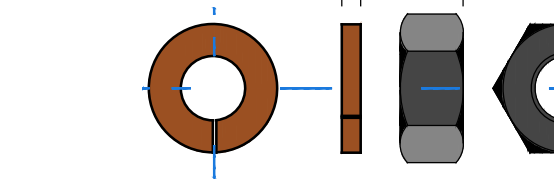
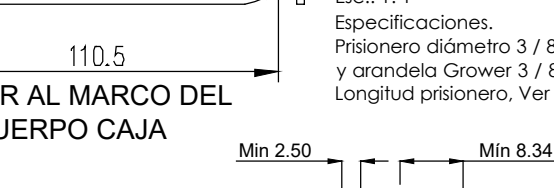
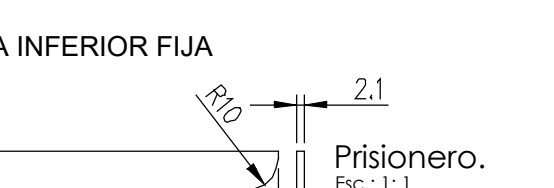
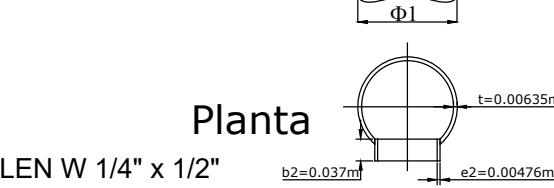
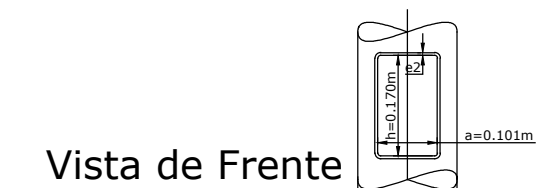
*: Se debe tener en cuenta la compatibilidad y adhesividad entre capas de diferentes composición química.



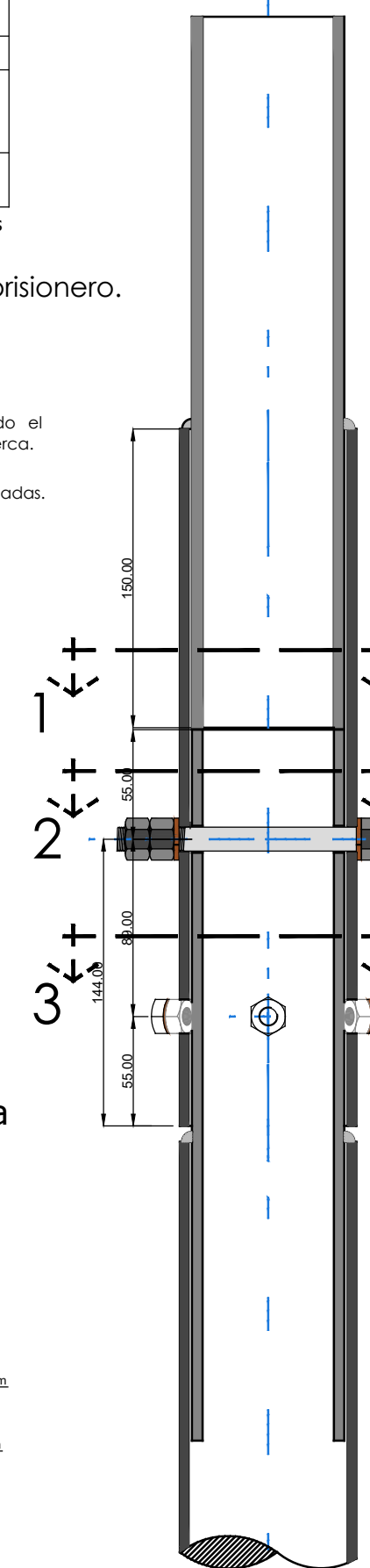
Bulón de Vinculación. Esc.: S/E. Diagram showing the connection bolt (Bulón de Vinculación) with dimensions and components like the bolt (Bulón) and the connection (Conexión).

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 contraturca 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.

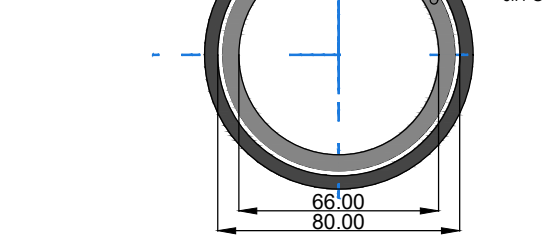
Detalle refuerzo de Ventana



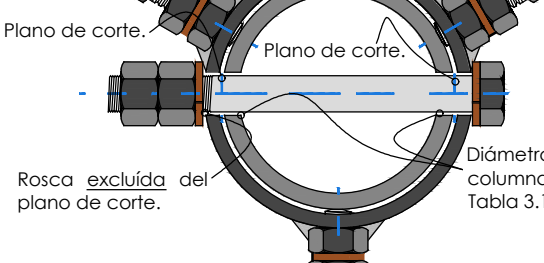
DETALLE 4. Corte longitudinal. Unión. Esc.: 1: 40



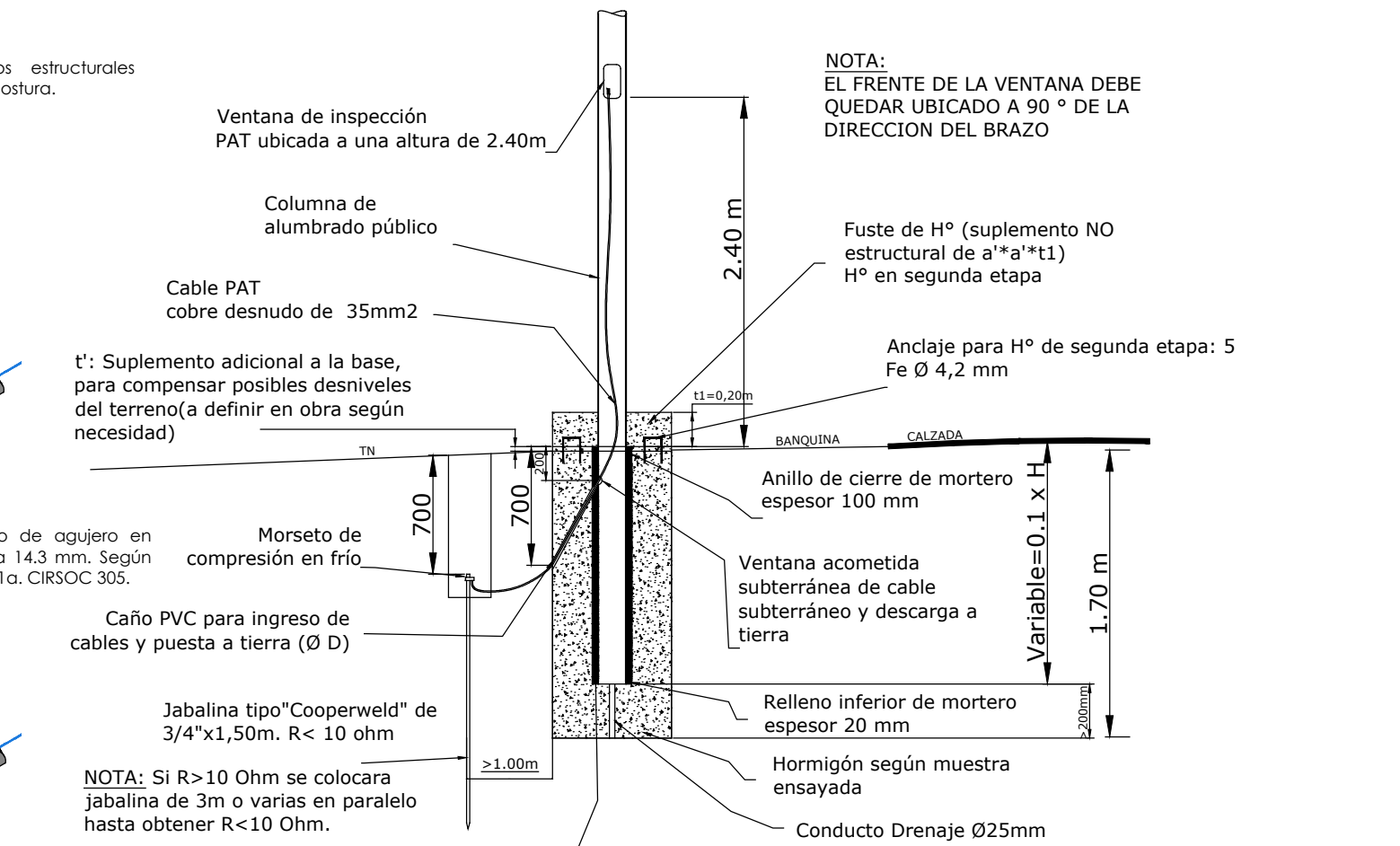
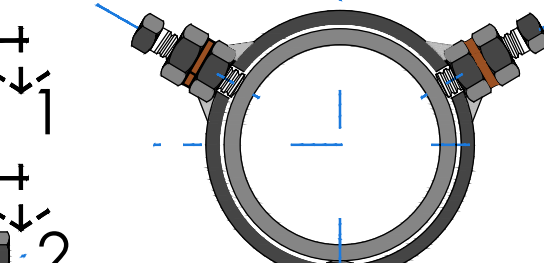
Sección 1-1. Esc.: 1: 25



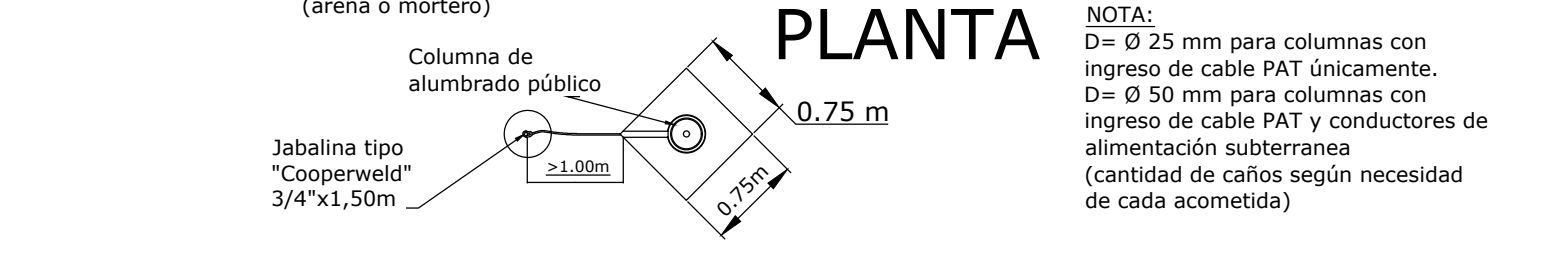
Sección 2-2. Esc.: 1: 25



Sección 3-3. Esc.: 1: 25



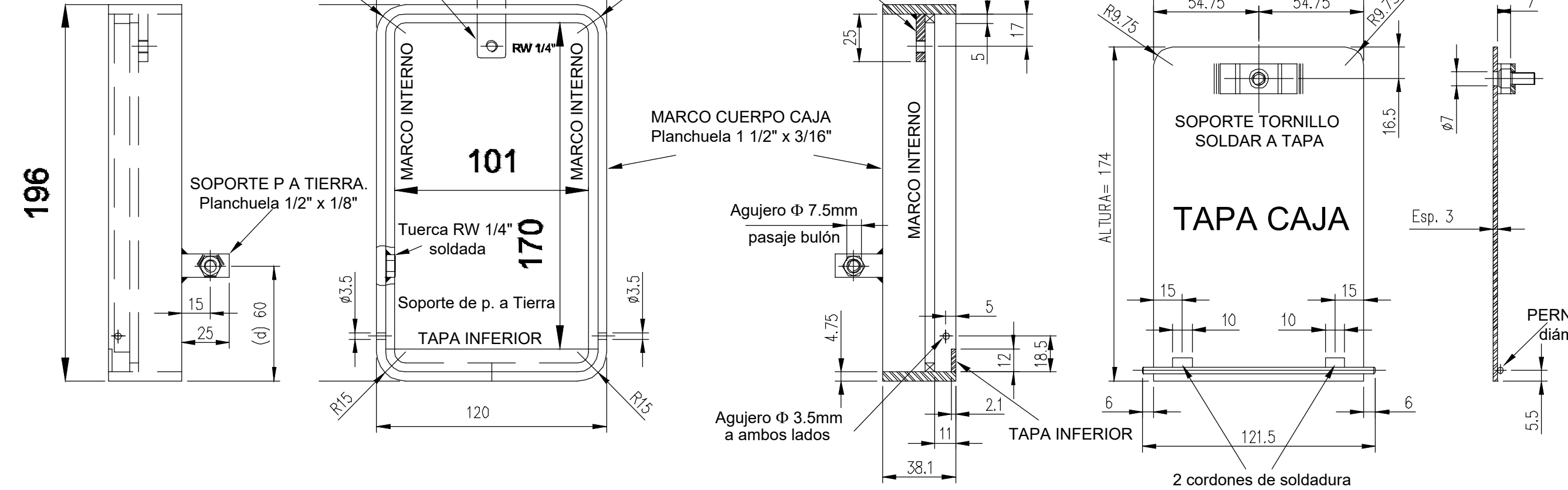
PLANTA



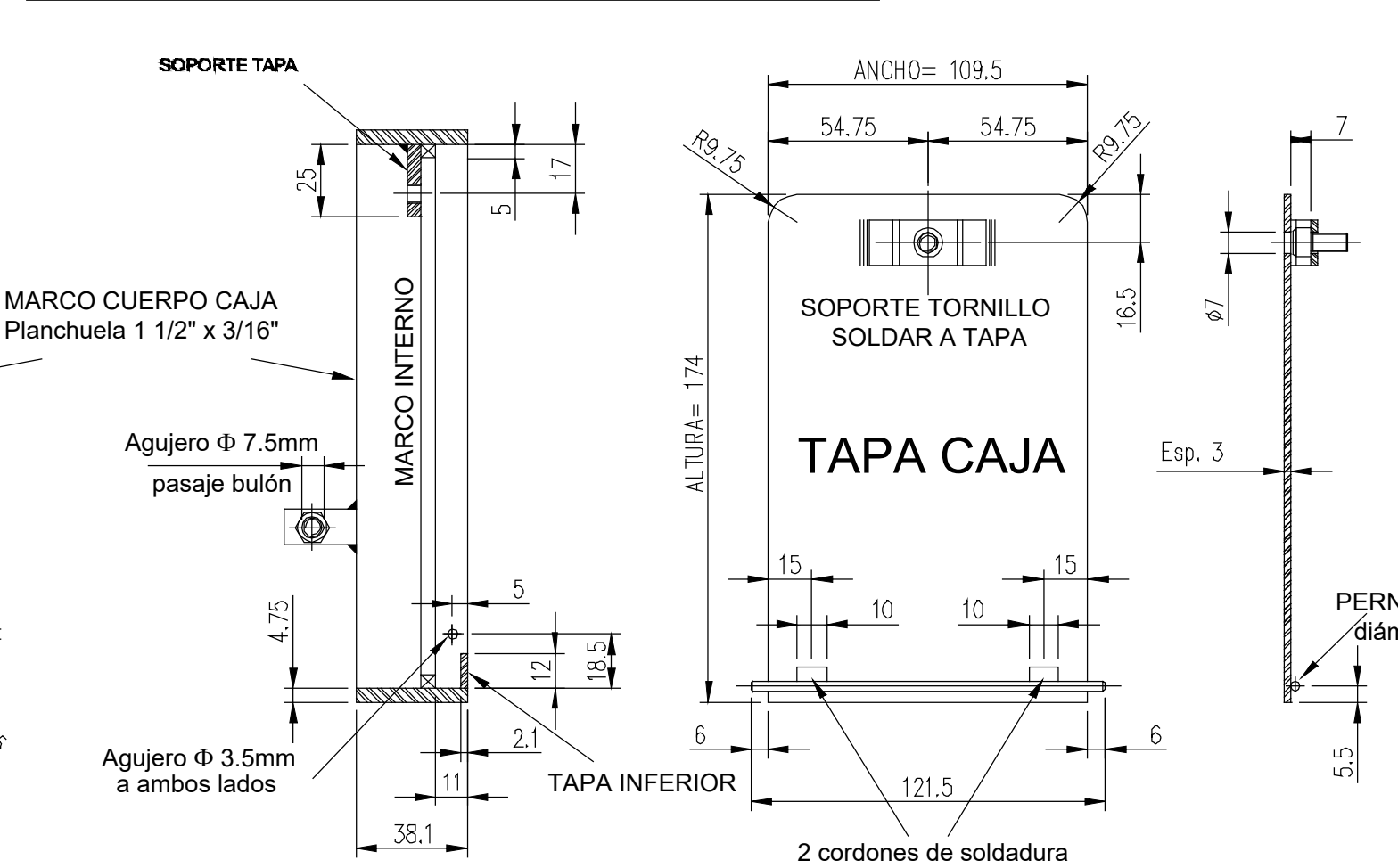
DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS PARA CABLEADO SUBTERRANEO Y/O PRENSAMBLADO AEREO UBICADO A 7.00m DE ALTURA																	
H COLUMNA (m)	HT (m)	Brazo	L1 (m)	Φ1 (m)	e1 (mm)	L2 (m)	Φ2 (m)	e2 (mm)	L3 (m)	Φ3 (m)	e3 (mm)	L4 (m)	Φ4 (m)	e4 (mm)	L5 (m)	Φ5 (m)	e5 (mm)
12	13.20	DOBLE	4.20	0.168	6.350	3.00	0.140	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 RETENCIÓN PARA EL CASO DE UTILIZAR CABLEADO PRENSAMBLADO 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	--	--	--

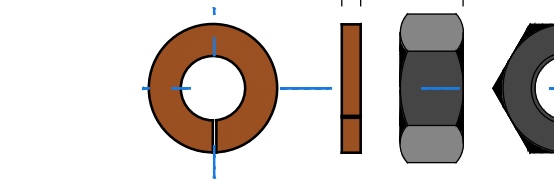
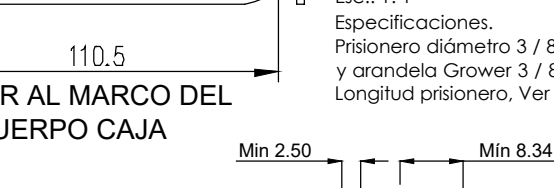
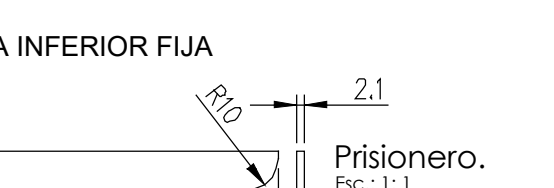
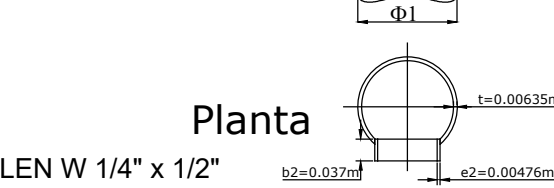
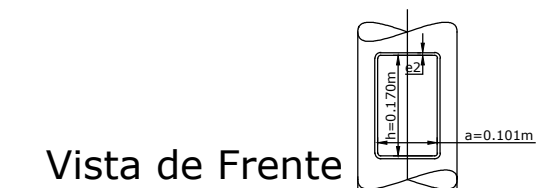
CAJA DE CONEXION



DETALLE 1. VENTANA DE COLUMNAS TIPO



Detalle refuerzo de Ventana



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

PLANO TIPO DE
COLUMNA DE ILUMINACION

PLANO Nº 4718/1 BIS
ESCALA: S/E

PROYECTISTAS:
Ing. Cian, Carlos.

DIBUJO:
Ing. Cian, Carlos.
Ing. Alles, Fernando.

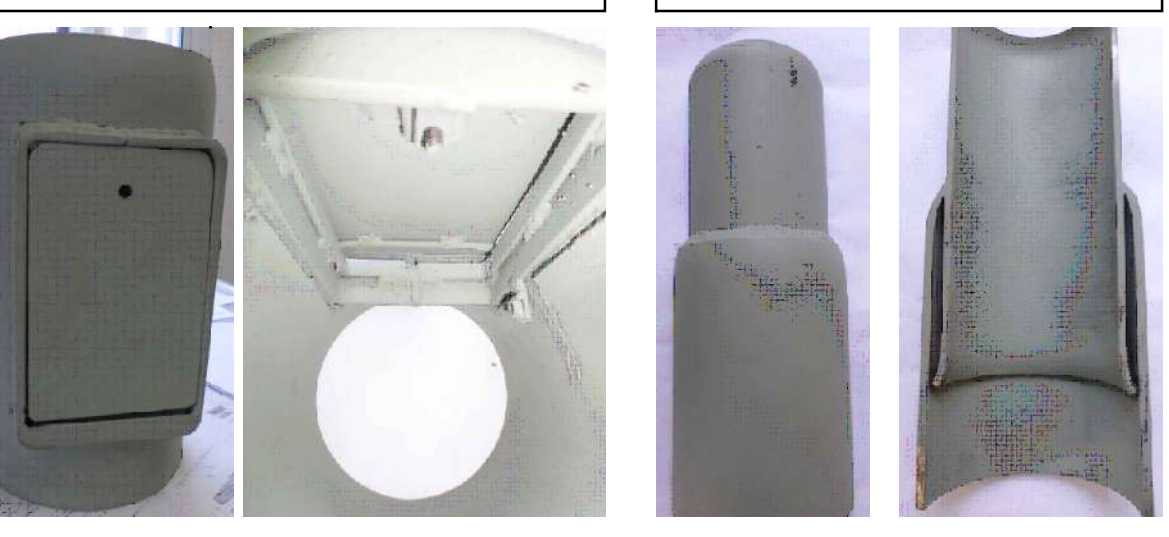
COLABORADOR:
Ing. Alles, Fernando

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

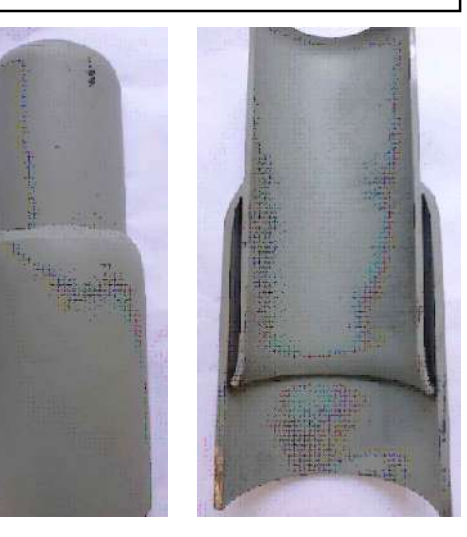
NOTA:
BASES DE FUNDACION
DIMENSIONES MINIMAS 0,75m x 0,75m x 1,70 m. - EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR LOS CALCULOS DE VERIFICACION DE LA BASE DE FUNDACION POR EL METODO DE SULZBERGER, SEGUN EL TIPO DE SUELO Y LAS CONDICIONES DE EMPLAZAMIENTO EN LA OBRA. - HORMIGON H-20 S/CIRSOC 201-2005
COLUMNAS TUBULARES
TUBO T-30 S/CIRSOC 301-2005 - ACERO IRAM IAS U500-218 U500-2592
σtrutura=460 Mpa (45kg/mm2), σfluencia =295 mPa (30 kg/mm2)
LA CONTRATISTA PROVEERA LAS PLANILLAS DE DE CALIDAD DEL FABRICANTE.

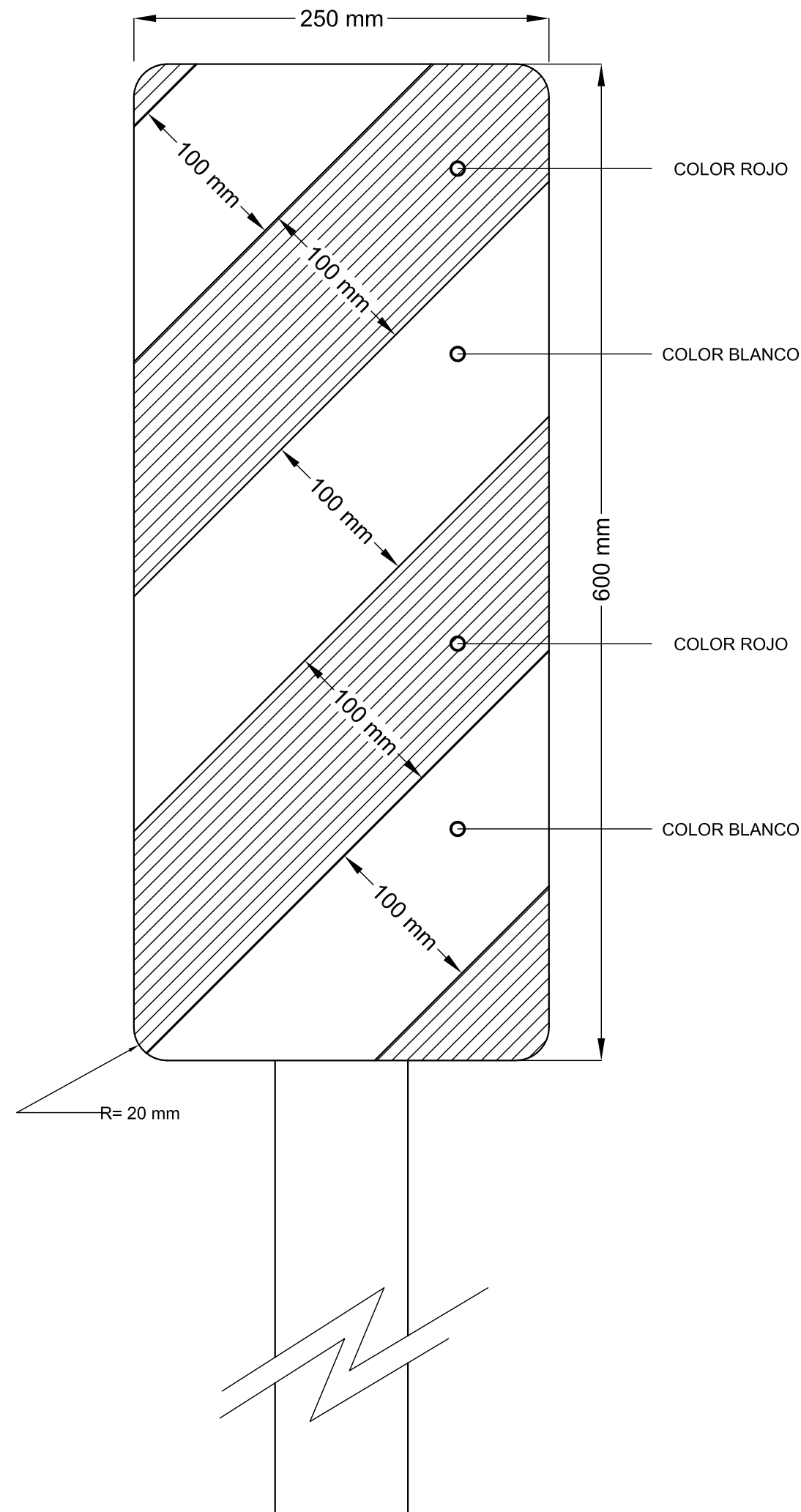
UNION ENTRE TRAMOS TIPO ABOCARDADO DOBLE SOLDADO EXTERIOR E INTERIORMENTE. - LA CONTRATISTA DEBERAN PRESENTAR EL CERTIFICADO DE GARANTIA DE FABRICACION DE LOS TUBOS DE ORIGEN Y DE LA FABRICACION DE LAS COLUMNAS PRESENTANDO CERTIFICADO IRAM DE LAS SOLDADURAS.
EMPLAZAMIENTO DE COLUMNAS
EN CALZADAS CON 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.

DETALLE 1. Vista externa e interna de la ventana de inspección terminada.



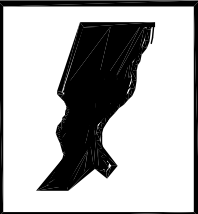
DETALLE 2. Unión de dos tramos continuo de columnas mediante abocardado doble con soldadura exterior e interior S/Normas IRAM.





NOTA:

PARA ESTA CLASE DE SEÑAL SE UTILIZAN LAS MISMAS ESPECIFICACIONES QUE PARA LA SEÑALIZACION VERTICAL DE LOS PLANOS TIPO Nº 8507 y 8509.



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

PLANO N°
8504
ESCALA:

PROYECTISTA:
TEC. O. CONTURSI
COLABORADOR::

FECHA:
MARZO 2007

DIRECTOR:
Ing. O. CONTURSI

DIBUJO:

SEÑALIZACION ALCANTARILLAS

SEÑALES REGLAMENTARIAS O PRESCRIPTIVAS

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

R. 1 NO AVANZAR

R. 2 CONTRAMANO

R. 3 (1) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (AUTOS)

R. 3 (2) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (MOTOS)

R. 3 (3) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (BICICLETA)

R. 3 (4) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (CAMIÓN)

R. 3 (5) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (ACOPLADO)

R. 3 (6) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (PEATÓN)

R. 3 (7) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (TRACC. ANIMAL)

R. 3 (8) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (ANIMAL)

R. 3 (9) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (CARRO DE MANO)

R. 3 (10) PROHIBICIÓN DE CIRCULAR (TRACTOR)

R. 4 (a) NO GIRAR A LA IZQUIERDA

R. 4 (b) NO GIRAR A LA DERECHA

R. 5 NO GIRAR EN "U" (NO RETORNAR)

R. 6 PROHIBICIÓN DE ADELANTARSE

R. 7 PROHIBICIÓN DE RUIDOS MOLESTOS

R. 8 NO ESTACIONAR

R. 9 NO ESTACIONAR NI DETENERSE

R. 10 PROHIBICIÓN DE CAMBIAR DE CARRIL

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.8, R.9 Y R.10: AL INICIO DE LA PROHIBICIÓN.

SEÑALES DE RESTRICCIÓN

R. 11(a) 4 tns LIMITACIÓN DE PESO

R. 11(b) 2 tns LIMITACIÓN DE PESO

R. 12 4,10 m LIMITACIÓN DE ALTURA

R. 13 3 m LIMITACIÓN DE ANCHO

R. 14 20m/h LIMITACIÓN DEL LARGO DEL VEHÍCULO

R. 15 90 LIMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA

R. 16 35 LIMITE DE VELOCIDAD MÍNIMA

R. 17 E ESTACIONAMIENTO EXCLUSIVO

R. 18 (a) CIRCULACIÓN EXCLUSIVA (TRANSP. PÚBL.)

R. 18 (b) CIRCULACIÓN EXCLUSIVA (MOTOS)

R. 18 (c) CIRCULACIÓN EXCLUSIVA (BICICLETAS)

R. 18 (d) CIRCULACIÓN EXCLUSIVA (JINETES)

R. 18 (e) CIRCULACIÓN EXCLUSIVA (PEATONES)

R. 19 USO DE CADENAS PARA NIEVE

R. 20 (A) GIRO OBLIGATORIO (DERECHA)

R. 20 (B) GIRO OBLIGATORIO (IZQUIERDA)

R. 21 (a)(A) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (DER.)

R. 21 (a)(B) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (IZQ.)

R. 21 (b) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (COMIENZO SENT. ÚNICO)

R. 21 (c)(A) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (ALTERNATIVA(IZQ.))

R. 21 (c)(B) SENTIDO DE CIRCULACIÓN (ALTERNATIVA(IZQ.))

R. 22 (A) PASO OBLIGADO (DERECHA)

R. 22 (B) PASO OBLIGADO (IZQUIERDA)

R. 23 TRANSITO PESADO A LA DERECHA

R. 24 PEATONES POR LA IZQUIERDA

R. 25 PUESTO DE CONTROL

R. 26 COMIENZO DE DOBLE MANO

COLORES: SALVO LAS EXCEPCIONES SERÁN CÍRCULO DE FONDO BLANCO CON ORLA PERIMETRAL ROJA. FIGURA CENTRAL EN NEGRO. EXCEPCIONES: 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 PRIORIDAD

R. 27 PARE

R. 28 CEDA EL PASO

R. 29 PREFERENCIA DE AVANCE

R. 30 BARRERAS FERROVIARIAS (VER ARTICULO LEY 24449)

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 ENCRUCIADA O ANTES DE ELLA.

SEÑALES DE FIN DE LA PRESCRIPCIÓN

R. 31(a) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN

R. 31(b) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN

R. 31(c) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN

R. 32 (a) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN

R. 32 (b) FIN DE LA PRESCRIPCIÓN

R. 32 (c) 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

P. 1 CRUCE FERROVIARIO

P. 2 (a) PANELES DE PREVENCIÓN (DE APROXIMACIÓN)

P. 2 (b) PANELES DE PREVENCIÓN (OBJ. REG.)

P. 2 (c)(A) PANELES DE PREVENCIÓN (CURVA/DERECHA)

P. 2 (c)(B) PANELES DE PREVENCIÓN (CURVA/IZQUIERDA)

P. 3 (a) CRUZ DE SAN ANDRES (2 VÍAS FERREAS)

P. 3 (b) CRUZ DE SAN ANDRES (MAS DE 2 VÍAS FERREAS)

P. 4 (A) CURVA CERRADA (DERECHA)

P. 4 (B) CURVA CERRADA (IZQUIERDA)

P. 5 CRUCE DE PEATONES

P. 6 ATENCIÓN

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 7/81; 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

P. 7 (a)(A) CURVA COMÚN (DERECHA)

P. 7 (a)(B) CURVA COMÚN (IZQUIERDA)

P. 7 (b)(A) CURVA Y CONTRACURVA (DERECHA)

P. 7 (b)(B) CURVA Y CONTRACURVA (IZQUIERDA)

P. 7 (c)(A) CURVA A 90° (DERECHA)

P. 7 (c)(B) CURVA A 90° (IZQUIERDA)

P. 8 CAMINO SINUOSO

P. 9 (a) PENDIENTE (DESCENDIENTE)

P. 9 (b) PENDIENTE (ASCENDIENTE)

P. 10 (a) ESTRECHAMIENTO

P. 10 (b)(A) ESTRECHAMIENTO (DERECHA)

P. 10 (b)(B) ESTRECHAMIENTO (IZQUIERDA)

P. 11 (a) PERFIL IRREGULAR (CALZADA IRREGULAR)

P. 11 (b) PERFIL IRREGULAR (BADIEN)

P. 11 (c) PERFIL IRREGULAR (LOMADA)

P. 12 CALZADA RESBALADIZA

P. 13 PROYECCIÓN DE PIEDRAS

P. 14 DERRUMBES

P. 15 TÚNEL

P. 16 PUENTE ANGOSTO

P. 17 PUENTE MÓVIL

P. 18 ALTURA LIMITADA

P. 19 ANCHO LIMITADO

P. 20 (1) CALZADA DIVIDIDA (COMIENZO)

P. 20 (2) CALZADA DIVIDIDA (FIN)

P. 21 ROTONDA

P. 22 (1)(A) INCORP. DE TRANSITO LATERAL (DERECHA)

P. 22 (1)(B) INCORP. DE TRANSITO LATERAL (IZQUIERDA)

P. 22 (2)(A) INCORP. DE TRANSITO LATERAL (DERECHA)

P. 22 (2)(B) INCORP. DE TRANSITO LATERAL (IZQUIERDA)

P. 23 INICIO DE DOBLE CIRCULACIÓN

P. 24 (a)(1) ENCRUCIADA (CRUCE CAMINOS IGUAL JERARQUÍA)

P. 24 (a)(2) ENCRUCIADA (CRUCE CON CAMINO DE MENOR JERARQUÍA)

P. 24 (b)(1)(A) ENCRUCIADA (EMPALME A LA DERECHA)

P. 24 (b)(1)(B) ENCRUCIADA (EMPALME A LA IZQUIERDA)

P. 24 (b)(2)(A) ENCRUCIADA (EMPALME A LA DERECHA)

P. 24 (b)(2)(B) ENCRUCIADA (EMPALME A LA IZQUIERDA)

P. 24 (c)(1) ENCRUCIADA (BIFURCACIÓN)

P. 24 (c)(2) ENCRUCIADA (BIFURCACIÓN)

P. 24 (c)(3) ENCRUCIADA (BIFURCACIÓN)

P. 24 (c)(4) ENCRUCIADA (BIFURCACIÓN)

P. 24 (c)(5) ENCRUCIADA (BIFURCACIÓN)

COLORES: CUADRO DE FONDO AMARILLO CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO, FIGURA CENTRAL EN EL MISMO COLOR. EXCEPCIONES: P.31: RECTÁNGULO DE IGUALES COLORES; P.32: SEMÁFORO NEGRO, CÍRCULO SUPERIOR ROJO, MEDIO AMARILLO E INFERIOR VERDE; P.33(a): FIGURA IDEM SEÑAL R.27; P.33(b): IDEM SEÑAL R.28; P.33(c): LA FIGURA Y SUS COLORES DEPENDERÁN DEL TIPO DE SEÑAL QUE SE RECUERDE. 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 7/81.

SEÑALES DE FIN DE LA PREVENCIÓN

P. 25 (a) ESCOLARES

P. 25 (b) NIÑOS

P. 26 (a) CICLISTAS

P. 26 (b) JINETES

P. 27 (a) ANIMALES SUELTOS (GANADO)

P. 27 (b) ANIMALES SUELTOS (CIERVOS)

P. 28 CORREDOR AEREO

P. 29 (a) PRESENCIA DE VEHICULOS EXTRANOS (TRANVIA)

P. 29 (b) PRESENCIA DE VEHICULOS EXTRANOS (TRACTOR)

P. 29 (c) PRESENCIA DE VEHICULOS EXTRANOS (AMBULANCIA)

P. 29 (d) PRESENCIA DE VEHICULOS EXTRANOS (BOMBEROS)

P. 30 VIENTOS FUERTES LATERALES

P. 31 (a) FLECHA DIRECCIONAL (DERECHA)

P. 31 (b) FLECHA DIRECCIONAL (IZQUIERDA)

P. 31 (c) FLECHA DIRECCIONAL

P. 32 PROXIMIDAD DE SEMAFORO

P. 33 (a) PROXIMIDAD DE SEÑAL RESTRICTIVA (PARE)

P. 33 (b) PROXIMIDAD DE SEÑAL RESTRICTIVA (PASO)

P. 33 (c) PROXIMIDAD DE SEÑAL RESTRICTIVA (OTRAS)

P. 40 PASO A NIVEL (PASIVO)

P. 41 PASO A NIVEL (ACTIVO)

COLORES: CUADRO DE FONDO AMARILLO CON ORLA PERIMETRAL EN NEGRO, FIGURA CENTRAL EN EL MISMO COLOR. EXCEPCIONES: P.31: RECTÁNGULO DE IGUALES COLORES; P.32: SEMÁFORO NEGRO, CÍRCULO SUPERIOR ROJO, MEDIO AMARILLO E INFERIOR VERDE; P.33(a): FIGURA IDEM SEÑAL R.27; P.33(b): IDEM SEÑAL R.28; P.33(c): LA FIGURA Y SUS COLORES DEPENDERÁN DEL TIPO DE SEÑAL QUE SE RECUERDE. 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 7/81.

SEÑALES DE FIN DE LA PREVENCIÓN

P. 34 (a) FIN DE PREVENCIÓN (CALZADA IRREGULAR)

P. 34 (b) FIN DE PREVENCIÓN (BADIEN)

P. 34 (c) FIN DE PREVENCIÓN (LOMADA)

P. 34 (d) FIN DE PREVENCIÓN (CALZADA RESBALADIZA)

P. 34 (e) FIN DE PREVENCIÓN (PROYECCIÓN DE PIEDRAS)

P. 34 (f) FIN DE PREVENCIÓN (DERRUMBES)

P. 34 (g) FIN DE PREVENCIÓN (TÚNEL)

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

SEÑALES TRANSITORIAS

T. 1 CARRETERA EN CONSTRUCCIÓN A 500 M

T. 2 DESVÍO

T. 3 CARRETERA DE UN SOLO CARRIL

T. 4 (A) ESTRECHAMIENTO DE CALZADA (DERECHA)

T. 4 (B) ESTRECHAMIENTO DE CALZADA (IZQUIERDA)

T. 5 BANDERILERO

T. 6 HOMBRES TRABAJANDO

T. 7 EQUIPO PESADO EN LA VÍA

T. 8 TRABAJOS EN LA BANQUINA

T. 9 ZONA DE EXPLOSIVOS

T. 10 LONGITUD DE LA CONSTRUCCIÓN

T. 11 FIN DE LA CONSTRUCCIÓN

VALLAS (b) (TIPO I)

VALLAS (a) (TIPO II)

VALLAS (b) (TIPO III)

COLORES: T.1, T.2, T.3 y T.8: 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.

NOTA: EN LAS SEÑALES T.10, T.11 Y EN LAS VALLAS LAS DIMENSIONES QUEDAN A CRITERIO DE LA AUTORIDAD.

SEÑALES INFORMATIVAS

SEÑALES DE NOMENCLATURA VIAL Y URBANA. DESTINOS Y DISTANCIAS

I. 2 RUTA NACIONAL

I. 2 (1)(A)

I. 2 (1)(B)

I. 2 (2)

I. 3 RUTA PROVINCIAL

I. 3 (1)(A)

I. 3 (1)(B)

I. 3 (2)(A)

I. 3 (2)(B)

I. 3 (3)

ROSARIO

ROSARIO

ROSARIO

ROSARIO

I. 5 (1) IDENTIFICACIÓN DE REGIÓN Y LOCALIDAD

I. 5 (2) IDENTIFICACIÓN DE REGIÓN Y LOCALIDAD (OPATIVO CAMINO SIN PAVIMENTAR)

RAFAELA

SANTA FE

SAN FRANCISCO

I. 6 ORIENTACIÓN (EN CAMINOS PRIM. Y SECUND.)

I. 7 ORIENTACIÓN (EN CAMINOS SECUNDARIOS)

I. 8 COMIENZO O FIN DE ZONA URBANA

I. 9 IDENTIFICACIÓN DE JURISDICCIÓN O ACC. GEOGRÁFICO

MOJÓN KILOMÉTRICO

I. 11 NOMENCLATURA DE AUTOPISTA

COLORES: I.2 e I.3 (CON SUS VARIANTES), I.5(2), I.7, I.10: FONDO BLANCO, MENSAJES Y LINEA 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 ENCRUCIADA; 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

I. 12 COMIENZO DE AUTOPISTA

I. 13 FIN DE AUTOPISTA

I. 14 INDICADORA DE UTILIZACIÓN DE CARRILES

I. 15 (a) CAMINO O CALLE SIN SALIDA

I. 15 (b) CAMINO O CALLE SIN SALIDA

I. 16 CAMINO O PASO TRANSITABLE

I. 17 VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS

I. 18 ESQUEMAS DE RECORRIDOS

I. 19 DESVÍO POR CAMBIO DE SENTIDO

I. 20 ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

I. 21 (A) PERMITIDO GIRAR (DERECHA)

I. 21 (B) PERMITIDO GIRAR (IZQUIERDA)

I. 22 (1)(A) DIRECCIONES PERMITIDAS (DERECHA)

I. 22 (1)(B) DIRECCIONES PERMITIDAS (IZQUIERDA)

I. 22 (2)(A) DIRECCIONES PERMITIDAS (DERECHA)

I. 22 (2)(B) DIRECCIONES PERMITIDAS (IZQUIERDA)

I. 22 (3) DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES)

I. 22 (4) DIRECCIONES PERMITIDAS (BIFURCACIÓN)

I. 23 (a) CONCIENIZACIÓN

I. 23 (b) CONCIENIZACIÓN

I. 23 (c) CONCIENIZACIÓN

I. 23 (d) CONCIENIZACIÓN

I. 23 (e) CONCIENIZACIÓN

I. 23 (f) CONCIENIZACIÓN

I. 23 (g) CONCIENIZACIÓN

I. 23 (h) CONCIENIZACIÓN

I. 23 (i) CONCIENIZACIÓN

I. 24 RADAR

LA RUTA CONTRIBUYE AL DESARROLLO.

CIRCULO PROTEGIDO. USE EL CINTURÓN DE SEGURIDAD.

PRESERVEMOS EL AMBIENTE. CUIDEMOS LOS ÁRBOLES.

MANEJE CON PRUDENCIA. CUIDE LA VIDA.

LA BANQUINA ES PARTE DEL CAMINO. CUIDELA.

NO CIRCULE CON SOBRECARGA. CONSERVE LA OBRA VIAL.

CUIDAR LOS ÁRBOLES ES NUESTRO COMPROMISO.

EVITE INCENDIOS. NO ENCIENDA FUEGO.

COLORES: I.12: IDEM I.11; I.13: IDEM I.11 CON UNA BANDA CRUZADA EN ROJO; I.14: RECTÁNG. DE FONDO VERDE CON LINEA PERIMETRAL Y FIGURAS EN BLANCO; I.15: RECTÁNG. AZUL CON FIGURA EN BLANCO Y ROJO; I.16: RECTÁNG. NEGRO CON LEYENDA EN BLANCO Y CON TRES DIVISIONES HORIZONTALES DE COLOR BLANCO EN LAS CUALES SE INCORPORARÁN PLACAS ADICIONALES CON LA LEYENDA "CERRADO" EN FONDO ROJO, O "ABIERTO" EN FONDO VERDE, AMBAS EN EL CASILLERO SUPERIOR, LA LEYENDA "TRANSITABLE HASTA" EN EL CASILLERO MEDIO, Y EL HORARIO O PERIODO DE TIEMPO EN EL INFERIOR EN LETRAS NEGRAS; I.17: IDEM I.16, CON LA INSCRIPCIÓN "RA" Y LA BANDERA NACIONAL, Y EN LOS TRES INFERIORES FIGURARÁN LOS VEHICULOS HABITADOS Y LAS VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS; I.18: CUADRICULA VERDE Y BLANCA CON LA FLECHA INDICADORA DEL RECORRIDO EN NEGRO; I.19: SIMILAR I.18 EN AZUL CON LA INCORPORACIÓN DE LA SEÑAL R.2; I.20, I.21 e I.22, CON SUS VARIANTES: CÍRCULO AZUL CON FIGURA CENTRAL EN BLANCO; I.23: RECTÁNG. BLANCO CON LINEA PERIMETRAL Y LEYENDA EN NEGRO; I.24: CÍRCULO BLANCO Y NEGRO. UBICACIÓN: A CRITERIO DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN, PREFERENTEMENTE CON SUFICIENTE ANTICIPACIÓN A LA REFERENCIA.

NOTA: EN LAS SEÑALES SIN ESPECIFICACIÓN DE MEDIDAS LAS DIMENSIONES QUEDAN A CRITERIO DE LA AUTORIDAD.

SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA Y DE SERVICIOS

PUESTO SANITARIO

SERVICIO TELEFÓNICO

ESTACIÓN DE SERVICIO

TELEFERICO

SERVICIO TÉCNICO

BALNEARIO

BALNEARIO

RECREACIÓN Y DESCANSO

RESTAURANTE

AEROPUERTO

GOMERÍA

ESTACIONAMIENTO

PUNTO PANORÁMICO

PLAZA

CORREO

ESTACIONAMIENTO DE CASAS RODANTES

HOTEL

BAR

CAMPAMENTO

MUSEO

POLICÍA

DETENCIÓN TRANSP. PUBL. DE PASAJEROS

TAXI

TERMINAL DE OMNIBUS

TERMINAL DE FERROCARRIL

TEMPLO RELIGIOSO

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.

PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO Nº: 8507 BIS

ESCALA: 1:400

LEY PROVINCIAL Nº 11583 Y DECRETO REGLAMENTARIO Nº 231/99

DIBUJO: TEC. ARIEL M. CASTELLÓ

FECHA: ABRIL DE 2007

DIRECTOR: ING. OSVALDO CONTURSI

REEMPLAZA AL PLANO TIPO 8507 DE FECHA OCTUBRE DE 2000

SEÑALES:

* REGLAMENTARIAS O PRESCRIPTIVAS

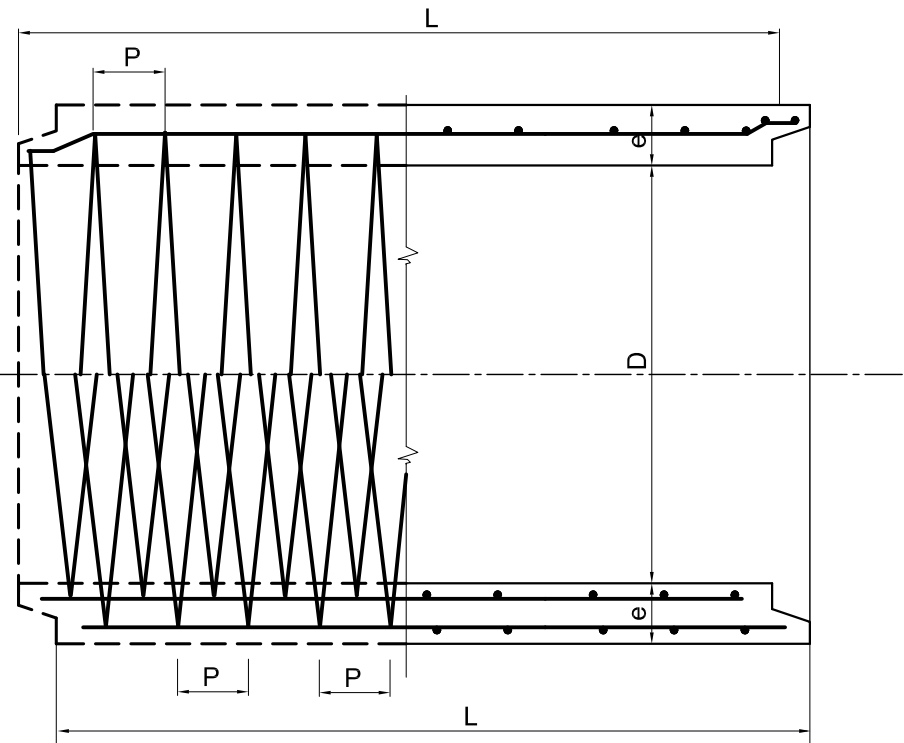
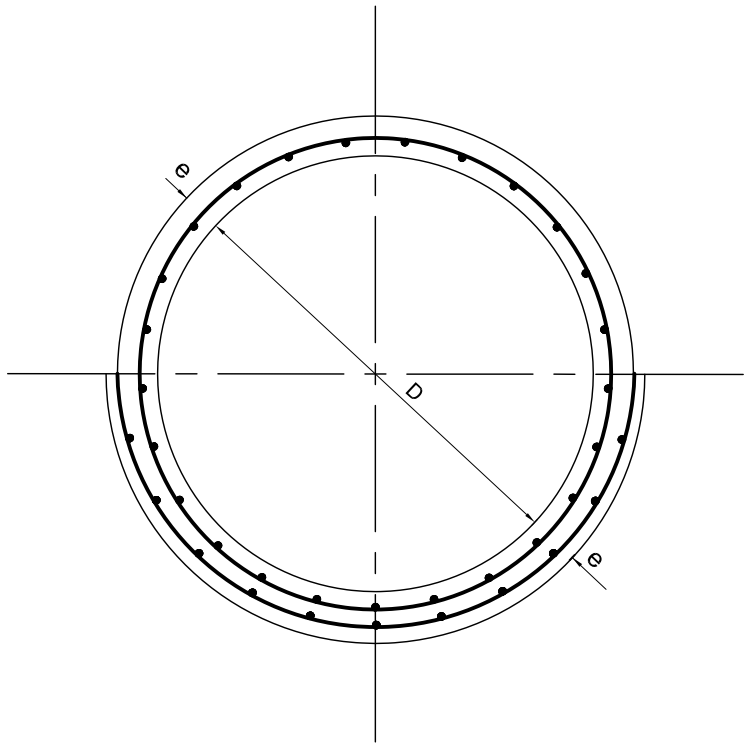
* PREVENTIVAS O DE ADVERTENCIA

* INFORMATIVAS

* TRANSITORIAS

CAÑOS TIPO A y CAÑOS TIPO B															DETALLE DE JUNTAS																				
RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LAS PROBEITAS EN 28 DIAS.	CLASE	DIAMETRO DEL CAÑO	ESPESOR MINIMO DE LA PARED DEL CAÑO	LARGO UTIL DEL CAÑO	ARMADURA (acero alejado torsionado Øe=2400 Kg/cm2)								PESO DE LA ARMADURA	VOLUMEN DE HORMIGON																					
					LONGITUDINAL				ESPIRALES																										
					SEPARACION EN cm.				INTERNA		EXTERNA																								
									DIAMETRO		PASO				DIAMETRO		PASO																		
					Ø 8		Ø 10		Ø 8		Ø 10				Ø		P		Ø		P														
m		m		m				mm		cm.		mm.		cm.		Kg.		m3		m.		m.		m.		m.		m.		m.		m.		m.	
I (*)		0.60	0.065	1.00	10	-	-	-	-	6	10.0	-	-	9.18	0.136	0.027	0.015	0.023	0.040	0.880	0.760	0.070	0.085	0.075	0.060	0.005									
0.70	0.065	1.00	10	-	-	-	-	6	10.0	-	-	10.89	0.209	0.035	0.019	0.031	0.050	1.060	0.900	0.090	0.090	0.095	0.065	0.005											
0.80	0.065	1.00	10	-	-	-	-	6	8.5	-	-	13.39	0.267	0.040	0.021	0.034	0.055	1.200	1.020	0.100	0.100	0.105	0.065	0.005											
0.90	0.105	1.00	10	-	10	-	-	6	9.5	6	10.0	29.05	0.332	0.044	0.023	0.038	0.060	1.240	1.090	0.085	0.110	0.090	0.070	0.005											
1.00	0.105	1.00	10	-	10	-	-	6	10.0	6	10.0	44.62	0.365	0.043	0.022	0.040	0.060	1.400	1.240	0.105	0.115	0.115	0.075	0.005											
1.10	0.115	1.00	10	-	10	-	-	6	8.5	6	11.0	36.00	0.439	0.048	0.025	0.042	0.070	1.570	1.350	0.120	0.120	0.125	0.075	0.005											
1.20	0.130	1.00	-	20	10	-	-	8	12.7	6	9.5	47.24	0.543	0.055	0.028	0.047	0.080	1.740	1.490	0.135	0.125	0.140	0.080	0.005											
1.40	0.140	1.00	-	20	10	-	-	8	10.5	6	8.0	59.90	0.677	0.059	0.031	0.050	0.085	1.980	1.710	0.145	0.130	0.150	0.085	0.005											
1.60	0.155	1.00	-	20	-	20	8	9.5	8	12.5	78.99	0.854	0.065	0.034	0.056	0.095	2.240	1.940	0.160	0.135	0.165	0.090	0.005												
0.60	0.060	1.00	10	-	-	-	-	6	9.5	-	-	9.71	0.171	0.034	0.017	0.029	0.050	0.940	0.790	0.067	0.095	0.090	0.070	0.005											
0.70	0.065	1.00	10	-	-	-	-	6	8.0	-	-	12.24	0.209	0.036	0.018	0.031	0.050	1.060	0.900	0.092	0.095	0.095	0.070	0.005											
0.80	0.065	1.00	10	-	-	-	-	8	10.0	-	-	18.18	0.267	0.040	0.021	0.034	0.055	1.200	1.020	0.101	0.110	0.105	0.075	0.005											
0.90	0.105	1.00	10	-	10	-	-	6	8.0	6	10.0	30.97	0.331	0.044	0.023	0.036	0.065	1.340	1.140	0.111	0.125	0.115	0.085	0.005											
1.00	0.115	1.00	-	20	10	-	-	8	10.0	6	9.0	49.00	0.403	0.047	0.026	0.042	0.067	1.470	1.260	0.116	0.128	0.120	0.085	0.005											
1.10	0.115	1.00	-	20	10	-	-	8	11.0	6	8.0	47.12	0.439	0.048	0.025	0.042	0.070	1.580	1.360	0.121	0.130	0.125	0.085	0.005											
1.20	0.130	1.00	-	20	-	20	8	9.5	8	12.7	59.81	0.543	0.055	0.028	0.047	0.080	1.740	1.490	0.135	0.130	0.140	0.085	0.005												
1.40	0.140	1.00	-	20	-	20	10	12.5	8	10.5	77.41	0.677	0.059	0.031	0.050	0.085	1.980	1.710	0.145	0.135	0.150	0.090	0.005												
1.60	0.155	1.00	-	20	-	20	10	10.5	10	14.0	97.96	0.854	0.065	0.034	0.056	0.093	2.240	1.940	0.159	0.140	0.165	0.095	0.005												
0.60	0.065	1.00	10	-	10	-	-	6	10.0	6	10.0	19.50	0.207	0.040	0.021	0.034	0.060	1.000	0.820	0.097	0.105	0.100	0.080	0.005											
0.70	0.105	1.00	10	-	10	-	-	6	10.2	6	10.2	22.08	0.265	0.044	0.023	0.038	0.065	1.140	1.004	0.106	0.110	0.110	0.085	0.005											
0.80	0.115	1.00	10	-	10	-	-	6	11.4	6	11.4	23.84	0.330	0.048	0.025	0.042	0.070	1.280	1.060	0.116	0.125	0.120	0.090	0.005											
0.90	0.125	1.00	10	-	10	-	-	6	9.5	6	12.1	29.09	0.402	0.053	0.028	0.045	0.075	1.420	1.180	0.125	0.135	0.130	0.095	0.005											
1.00	0.130	1.00	10	-	10	-	-	8	11.5	6	9.5	50.90	0.462	0.055	0.029	0.046	0.078	1.540	1.290	0.130	0.138	0.135	0.095	0.005											
1.10	0.135	1.00	-	20	10	-	-	8	11.5	6	8.5	46.68	0.523	0.057	0.030	0.048	0.081	1.660	1.400	0.135	0.140	0.140	0.095	0.005											
1.20	0.150	1.00	-	20	-	20	10	14.0	8	11.5	64.11	0.636	0.063	0.033	0.054	0.090	1.820	1.530	0.155	0.140	0.160	0.095	0.005												
1.40	0.160	1.00	-	20	-	20	10	10.5	10	14.0	87.19	0.784	0.067	0.035	0.058	0.095	2.020	1.730	0.155	0.150	0.160	0.105	0.005												
0.60	0.065	1.00	10	-	10	-	-	6	10.0	6	10.0	19.50	0.207	0.040	0.021	0.034	0.060	1.000	0.820	0.097	0.105	0.100	0.080	0.005											
0.70	0.105	1.00	10	-	10	-	-	6	9.5	6	10.2	22.46	0.265	0.044	0.023	0.038	0.065	1.140	0.940	0.106	0.110	0.110	0.085	0.005											
0.80	0.115	1.00	-	20	10	-	-	8	10.0	6	8.0	34.68	0.330	0.048	0.025	0.042	0.070	1.280	1.060	0.116	0.125	0.120	0.090	0.005											
0.90	0.125	1.00	-	20	-	20	8	8.5	8	11.5	49.03	0.402	0.053	0.028	0.045	0.075	1.420	1.180	0.126	0.135	0.130	0.095	0.005												
1.00	0.135	1.00	-	20	-	20	10	11.0	8	12.5	55.88	0.482	0.057	0.030	0.048	0.078	1.550	1.300	0.130	0.138	0.135	0.095	0.005												
1.10	0.135	1.00	-	20	-	20	10	10.0	10	13.3	71.32	0.523	0.057	0.030	0.048	0.081	1.660	1.400	0.135	0.140	0.140	0.095	0.005												
1.20	0.150	1.00	-	20	-	20	12	11.0	10	10.5	91.59	0.636	0.063	0.033	0.054	0.090	1.820	1.530	0.155	0.140	0.160	0.095	0.005												
1.40	0.160	1.00	-	20	-	20	12	9.0	12	12.0	123.65	0.784	0.067	0.035	0.058	0.095	2.050	1.740	0.164	0.155	0.170	0.110	0.005												
1.60	0.175	1.00	-	20	-	20	12	7.5	12	10.0	162.72	0.975	0.074	0.038	0.063	0.105	2.300	1.960	0.164	0.165	0.170	0.120	0.005												

CAÑO TIPO A



TAPADA MINIMA EN EL EJE	
BAJO PAVIMENTO FLEXIBLE	MINIMA 0.60 m.
BAJO PAVIMENTO RIGIDO	D - 0.60 a 0.90 mínimo 0.35 m. D -1.00 a 1.60 mínimo 0.40 m.

DETERMINACION DE LA CLASE DE CAÑO PARA CADA DIAMETRO EN FUNCION DE LA TAPADA.

D CAÑO (m)	CLASE I ACCESOS	CLASE II	CLASE III	CLASE IV
	TAPADA MAXIMA EN METROS.			
0.60 - 0.70	5.80	7.30	10.00	14.30
0.80 - 0.90	5.80	7.60	10.40	15.00
1.00	5.80	7.60	10.50	15.10
1.10 - 1.20	5.80	7.60	10.70	15.20
1.40 - 1.60	6.10	7.60	10.70	15.50

NOTA: - EL DISEÑO HIDRÁULICO SE EFECTUARÁ PARA CADA CASO EN PARTICULAR.

REEMPLAZA AL PLANO TIPO N° 3488 - BIS 2 - D.P.V.



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

PLANO TIPO
CARACTERÍSTICAS DE LOS CAÑOS DE HORMIGÓN ARMADO PARA ALCANTARILLAS Y DESAGÜES

FECHA:
ABRIL DE 2007

DIRECTOR:
ING. O. CONTURSI

PLANO N°:
8508

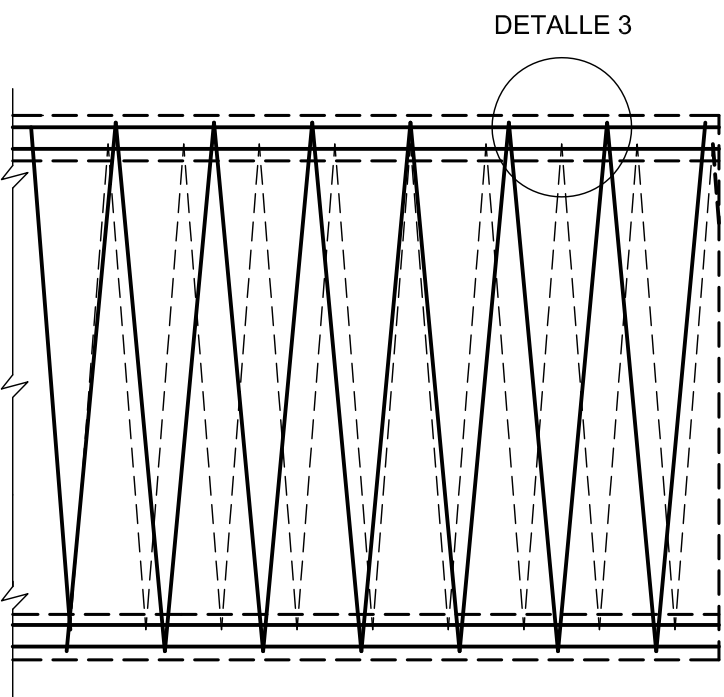
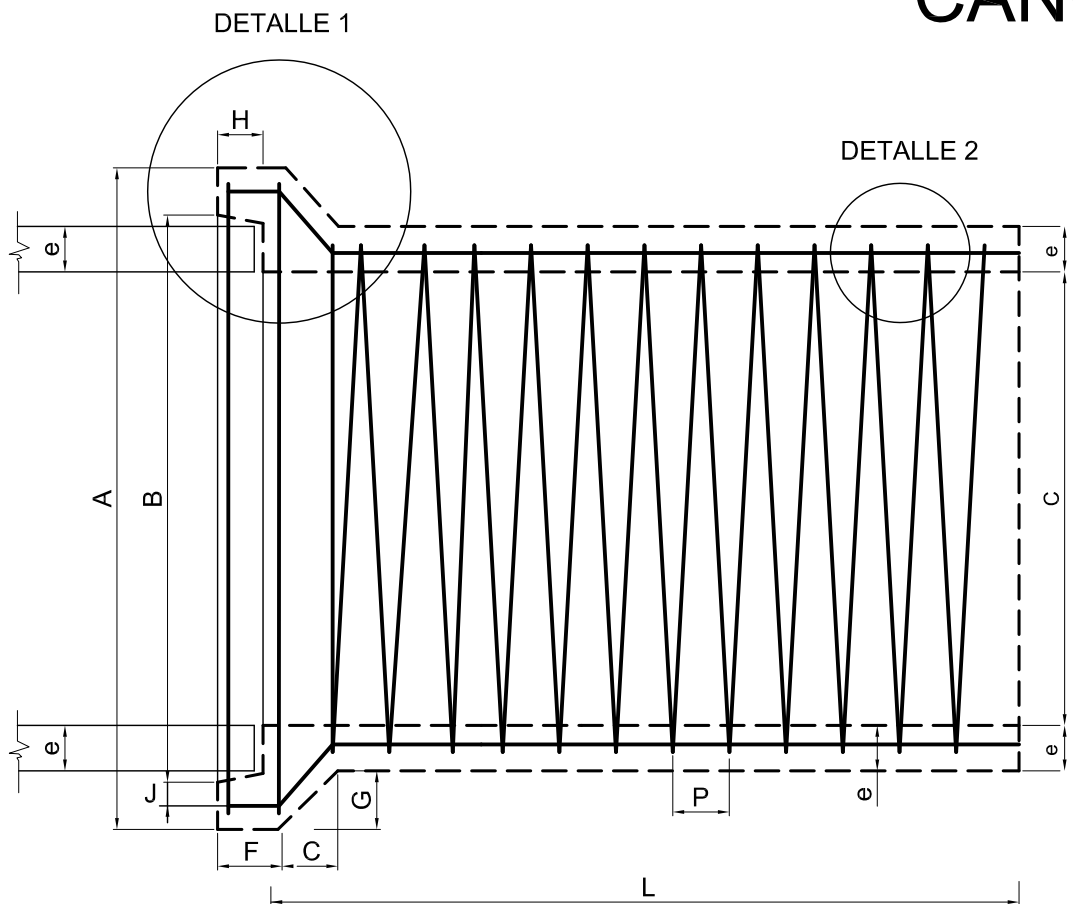
ESCALA:

PROYECTISTA:
D.N.V.

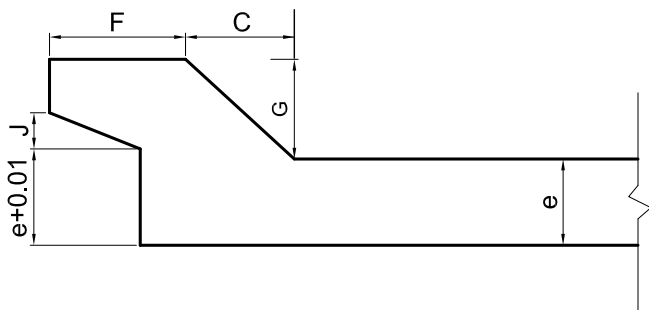
MODIFICACIONES:
D.P.V.

DIBUJO:

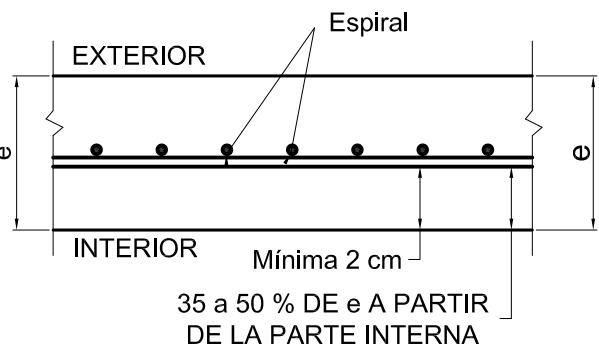
CAÑO TIPO B



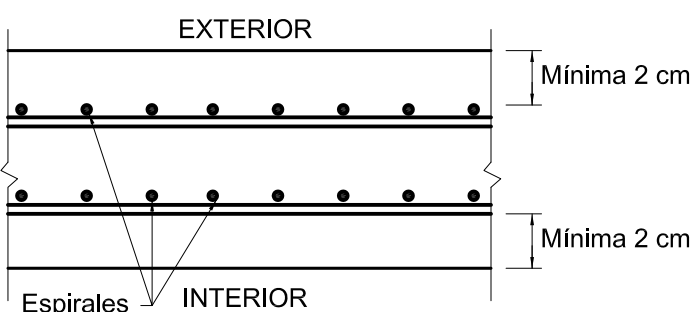
DETALLE 1



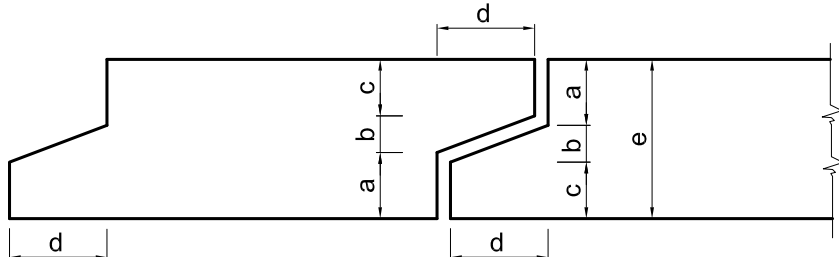
DETALLE 2



DETALLE 3



DETALLE DE JUNTAS



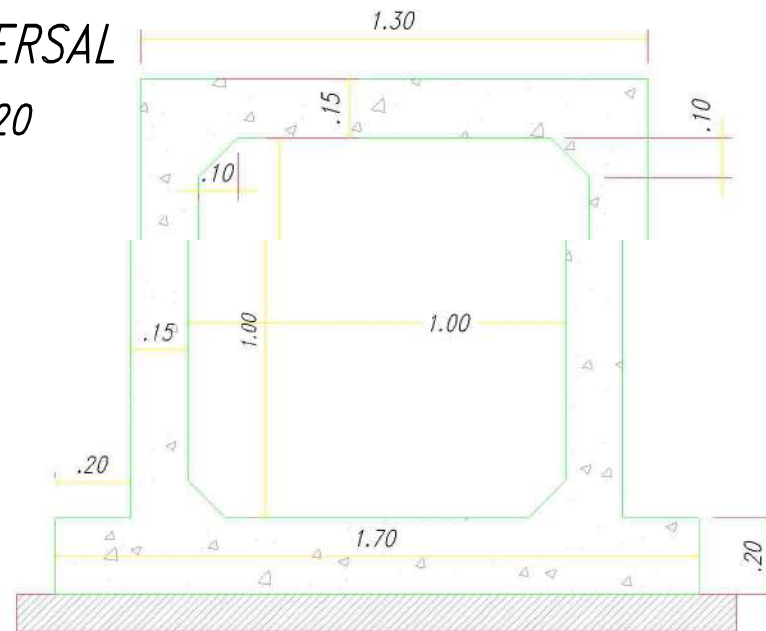
PENDIENTE ÚNICA DE COLOCACIÓN: 1 % (UNO POR CIENTO)

- * HORMIGÓN TIPO H-30 S/CIRSOC 201 (con cemento A.R.S.) PARA CLASE I, II Y III.-
- ** HORMIGÓN TIPO H-38 S/CIRSOC 201 (con cemento A.R.S.) PARA CLASE IV.-
- ACERO TIPO III - ADN 420 - 500.-
- RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE ARMADURAS: 2 cm.

A

El extremo del ala estará al mismo nivel superior del guardarruedas

GEOMETRÍA Esc 1:20

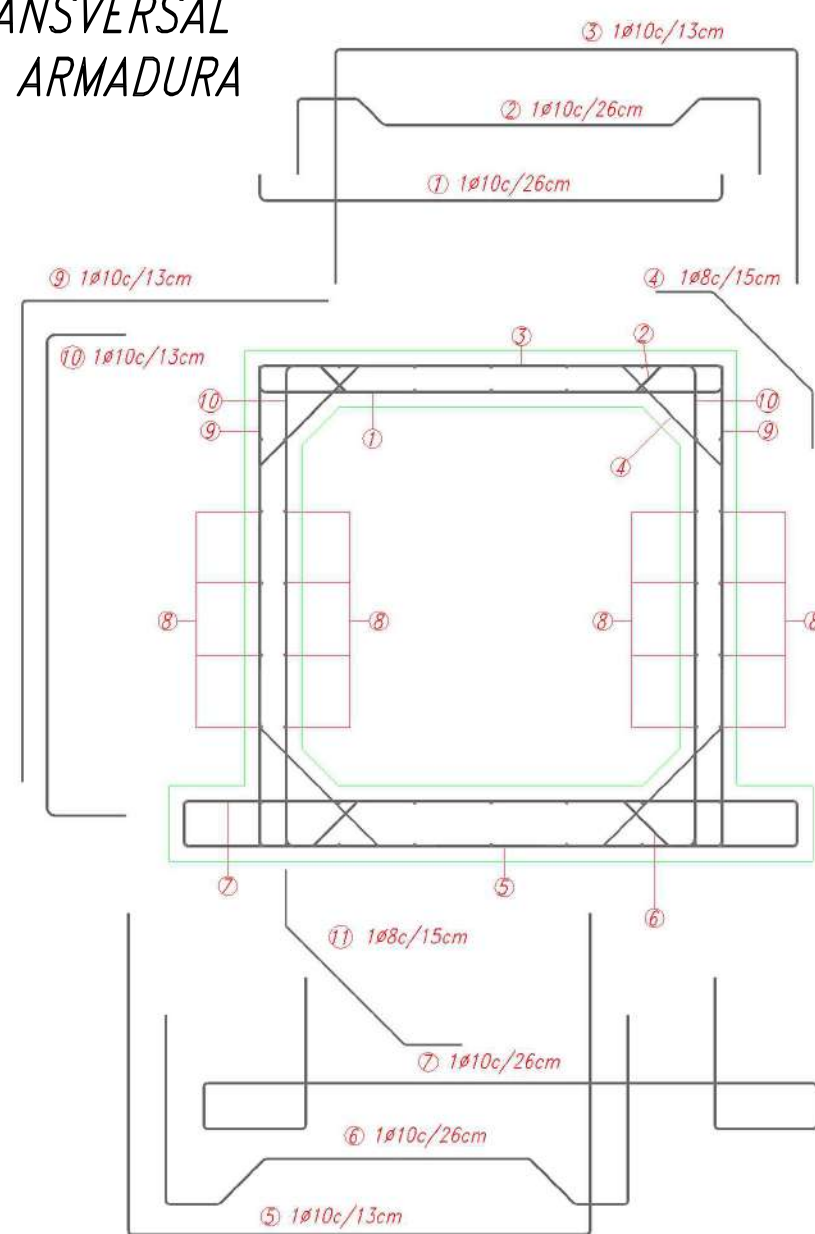


Nota: En áreas de encuentro de desagües, se definirán en obra las dimensiones finales de alas, muros laterales, plateas, etc, s/necesidad.-

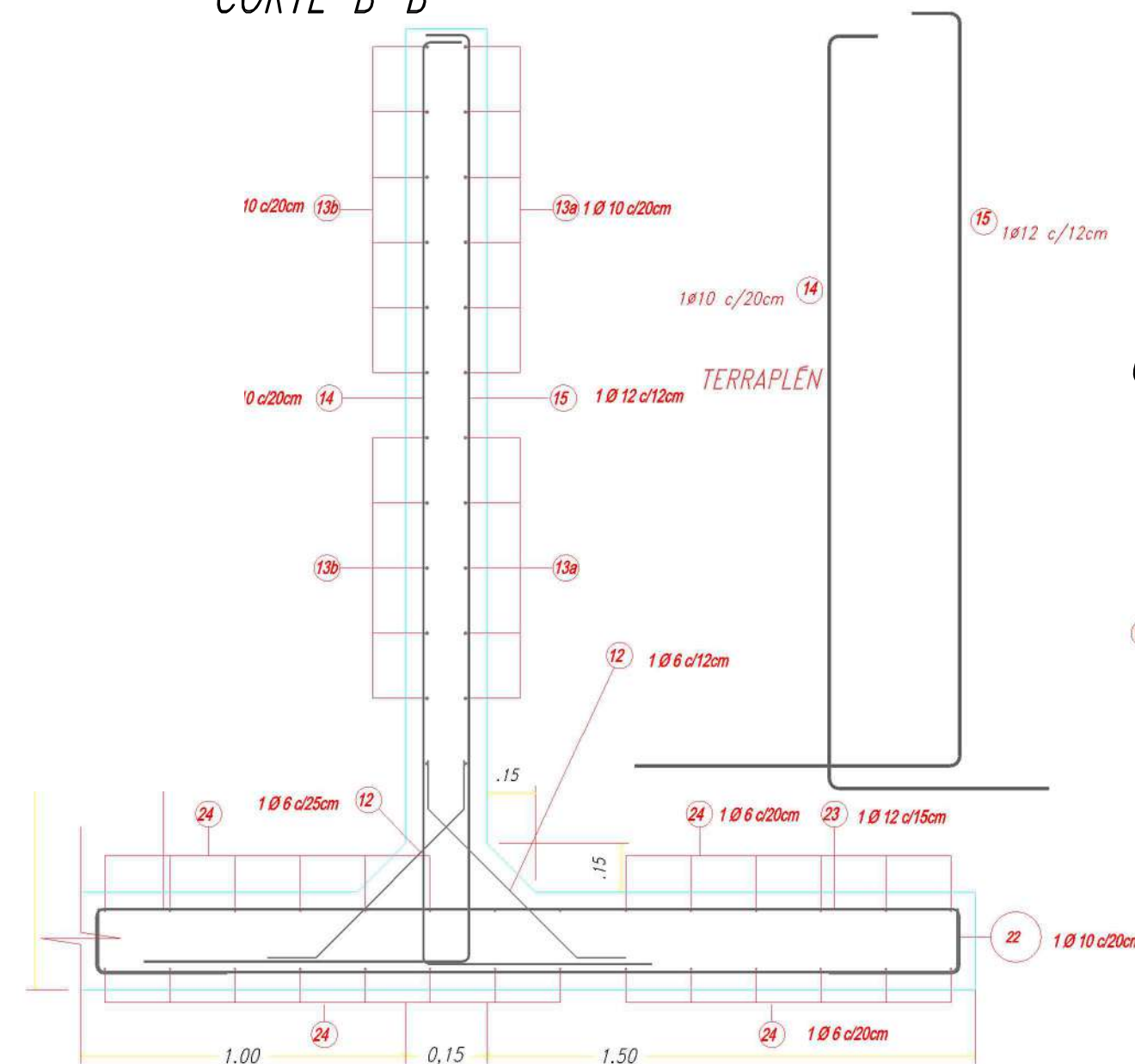
Las alas y el cordón de la alcantarilla deberán ser ejecutados sólo en aquellos lugares donde esté indicado según el plano de Planimetría Acotada.-

En tramos con dispositivo de captación y reja superior corresponderá adaptar la geometría y armadura de la losa superior del cajón
[Ver Plano N° 9684/1].-

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



10 $\alpha/20\text{cm}$ 13b 13a 1 $\emptyset$ 10 $\alpha/20\text{cm}$ 15 1 $\emptyset$ 12 $\alpha/12\text{cm}$



CORTE A-A

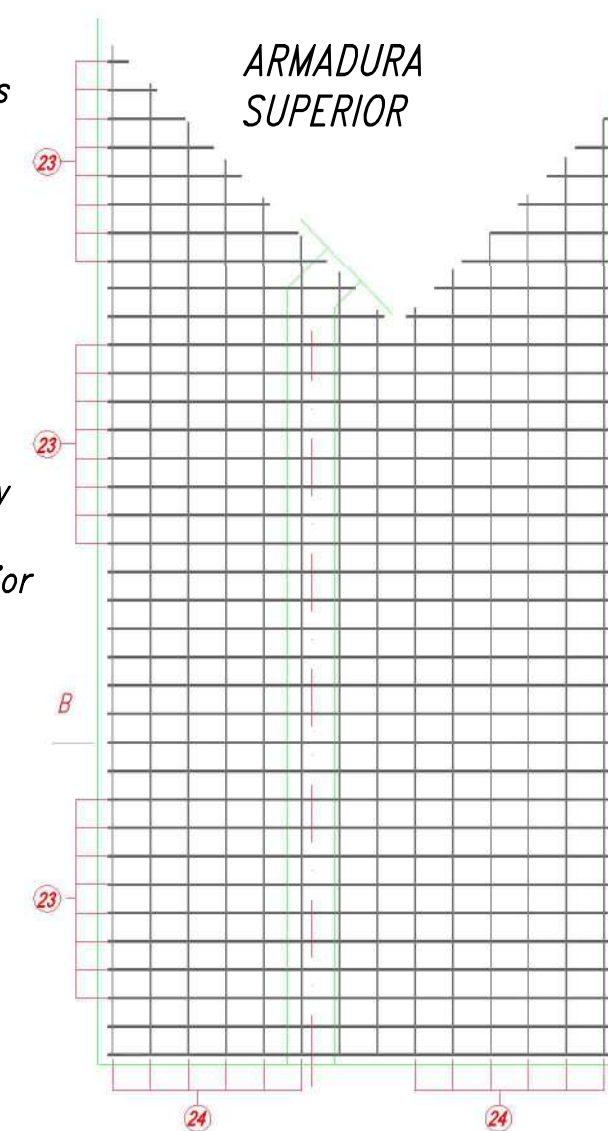
Technical drawing showing a side view and a cross-section (CORTE A-A) of a door handle assembly.

The side view (left) shows a handle with a circular knob (17) and a rectangular base (18).

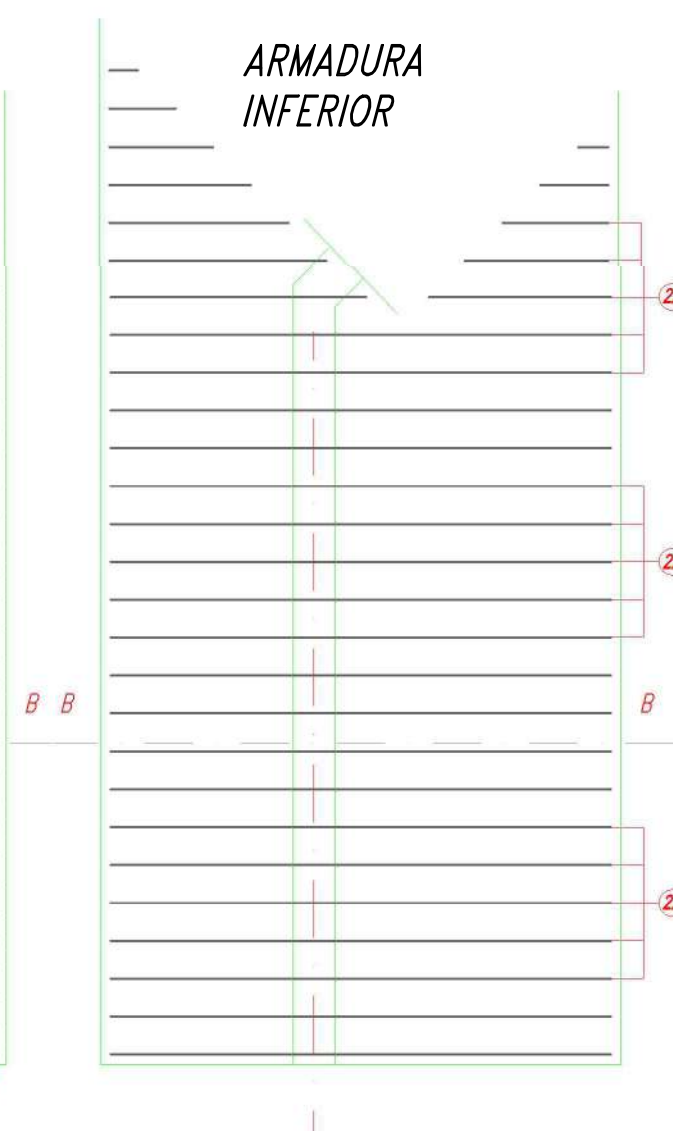
The cross-section A-A (right) shows the internal profile of the handle. Key dimensions include:

- Top width: .15
- Bottom width: .25
- Total height: 1.00
- Base thickness: .15
- Distance from center of slot to edge of base: 10 8 c / 15cm

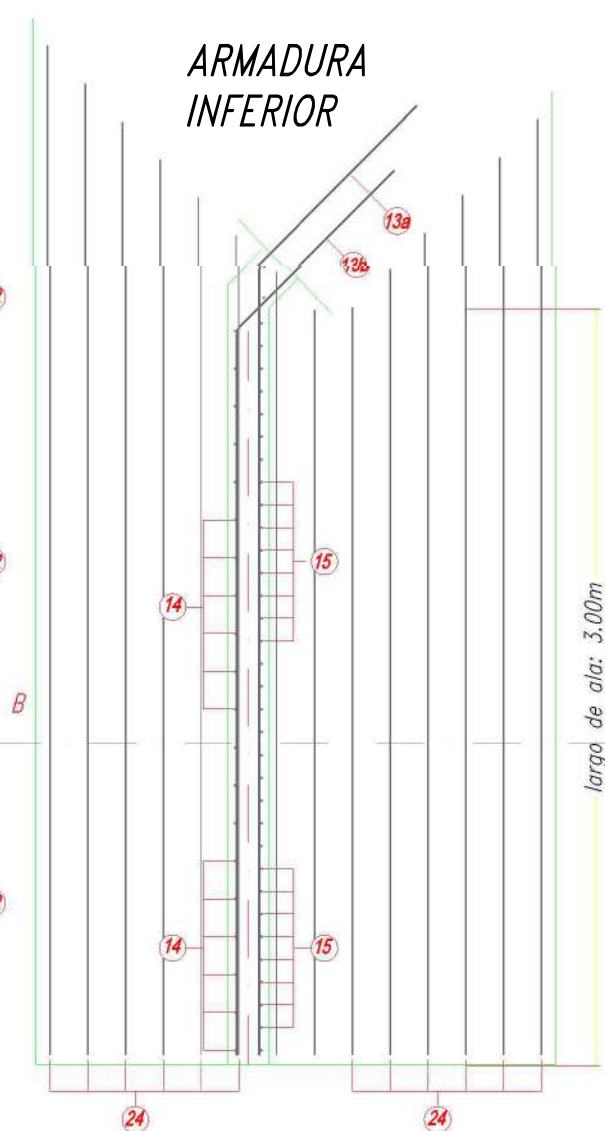
ARMADURA
SUPERIOR



*ARMADURA
INFERIOR*



*ARMADURA
INFERIOR*



POSICIÓN	FORMA Y DIMENSIONES	Ø [mm]	sep. [cm]	cantidad	Long.a cortar Lc[m]	Peso [Kg.]
1		10	26	4	1.36	3
2		10	26	4	1.67	4
3		10	13	8	2.46	12
4		8	15	7x2	0.66	4
5		10	13	8	2.92	14
6		10	26	4	2.34	6
7		10	26	4	3.20	8
8		8	20	50	0.94	19
9		10	13	8x2	2.08	21
10		10	13	8x2	1.69	17
11		8	15	7x2	0.75	4
12		6	12	25x2	0.81	9
		6	25	12x2	0.81	4
13a		10	20	11x2	4.17	57
13b		10	20	11x2	4.33	59
14		10	20	15x2	2.98	55
15		12	12	25x2	3.28	146
22		10	20	15x2	2.81	52
23		12	15	20x2	3.61	128
24		6	20	28x2	3.66	46
17		8	15	9	3.78	13
19		8	20	14	1.24	7

Hormigón:

Conducto Tipo B (H-30).....Volumen 0,855 m³/ml.
2Alas, 1Cordón Superior (H-30).....Volumen 5,510 m³.
Hormigón (H-15) e=10cm.....Volumen 0,170 m³/ml.

Acero:

Acero Tipo III - ADN 420 / 500.

Conducto.....	Peso	111 Kg./ml.
2 Alas, 1 Cordón Superior.....	Peso	575 Kg.

Cuantía:

Conducto.....	130 [Kg/m3].
2 Alas, 1 Cordón Superior.....	104 [Kg/m3].



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO Nº
9684

ESCALA:
VARIAS

PROYECTISTAS :
Ing. Civil G. Ferrando
Ing. Civil C. Regué

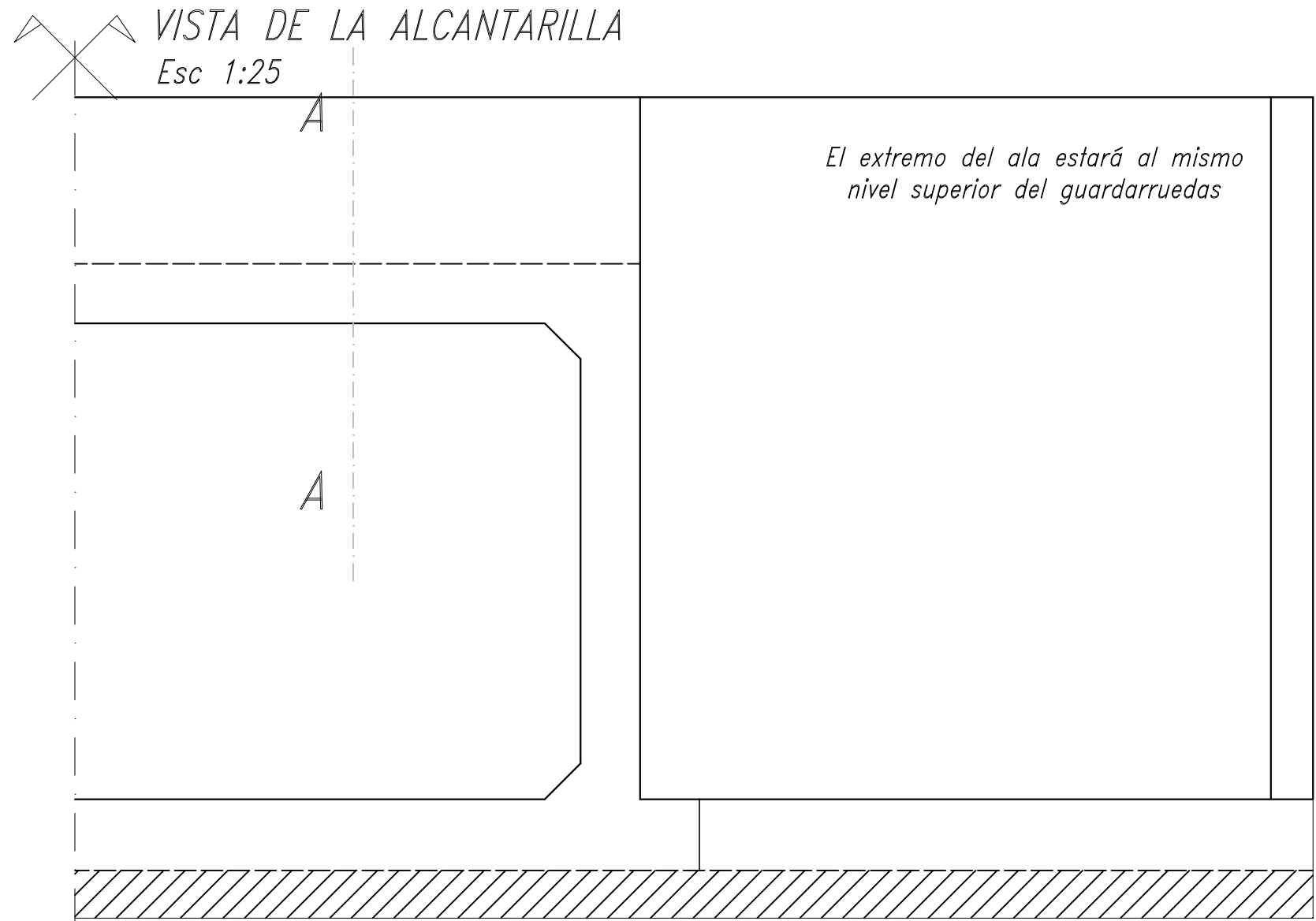
COLABORADOR :

DIBUJO:

Ing. Civil C. Regue

GEOMETRÍA Y ARMADURAS

Alcantarilla Lateral S/ Planimetría Proyecto

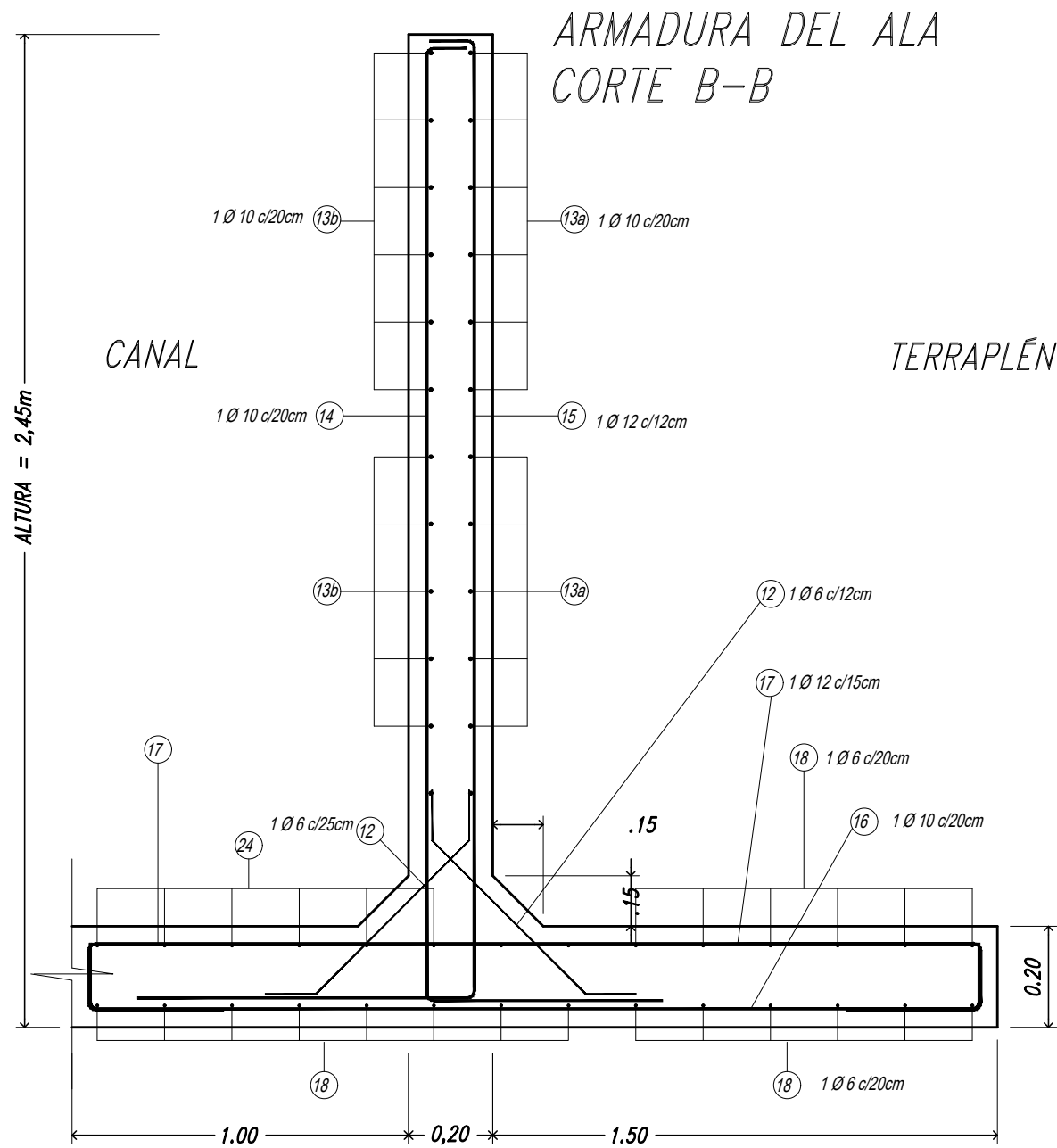


Nota: En áreas de encuentro de desagües, se definirán en obra las dimensiones finales de alas, muros laterales, plateas, etc, s/necesidad.-

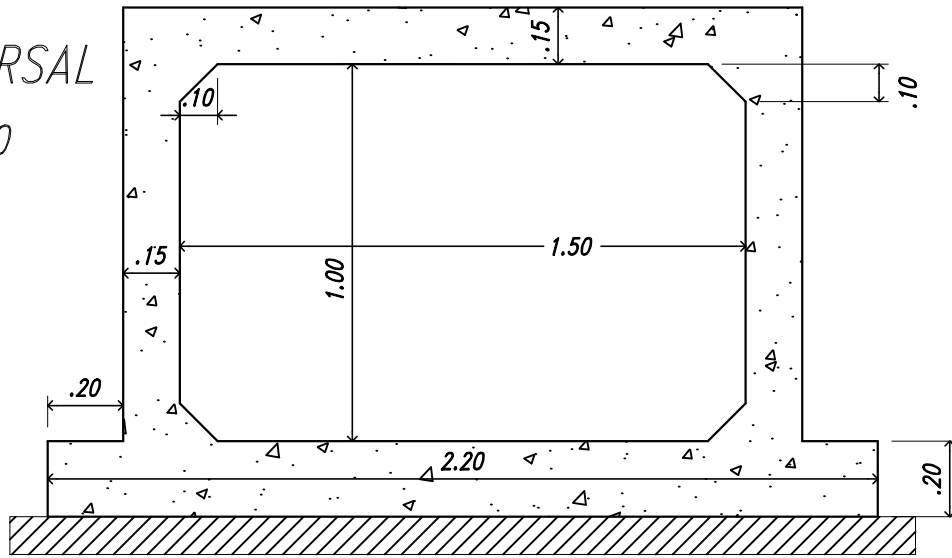
Las alas y el cordón de la alcantarilla deberán ser ejecutados sólo en aquellos lugares donde esté indicado según el plano de Planimetría Acofada.-

En tramos con dispositivo de captación y reja superior corresponderá adaptar la geometría y armadura de la losa superior del cajón
[Ver Plano N° 9685/1].-

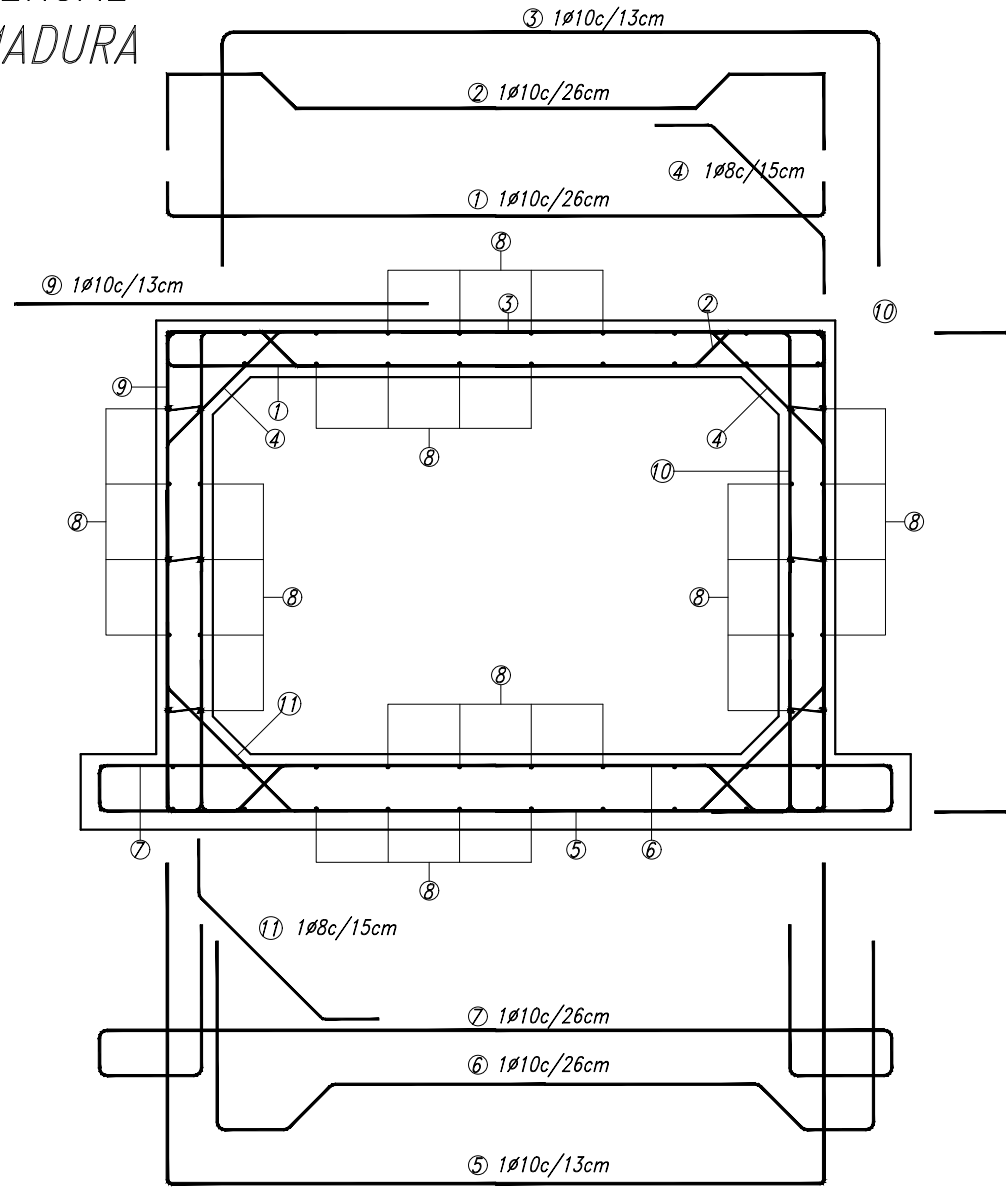
A.C. y Cotas según Planialtimetría de Proyecto.-



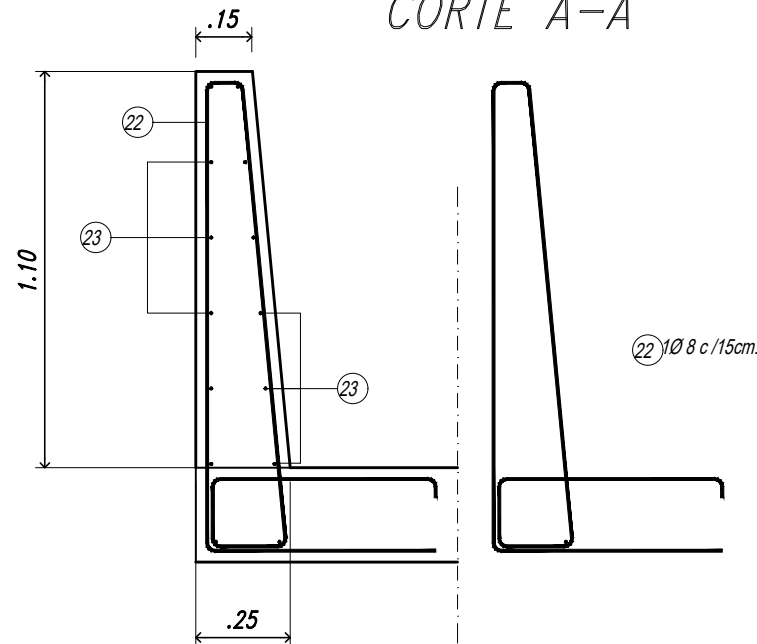
SECCIÓN TRANSVERSAL
GEOMETRÍA Esc 1:20



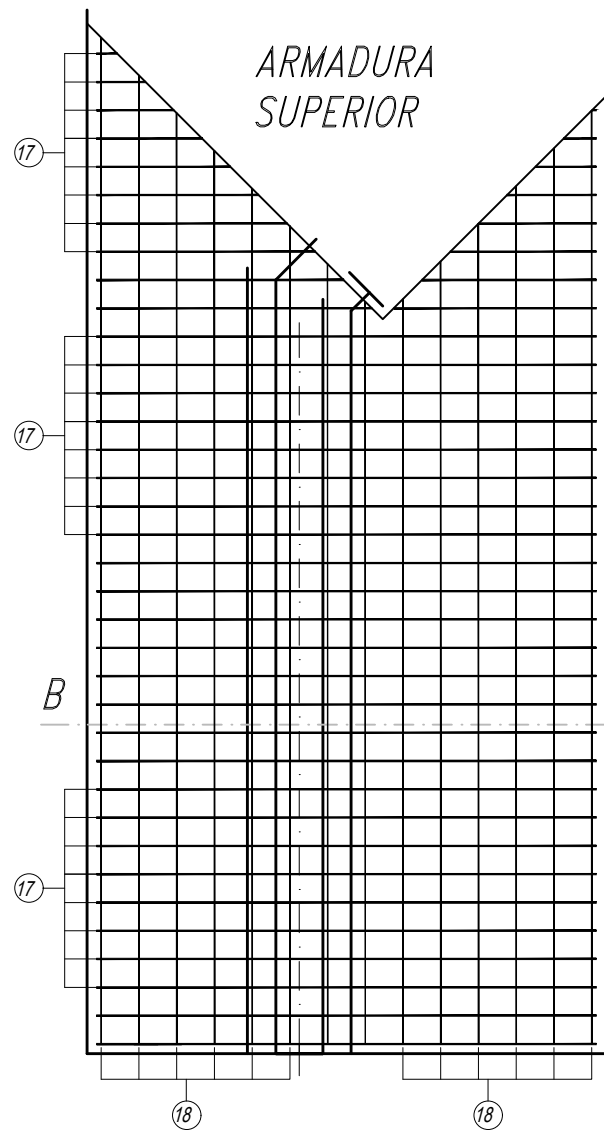
SECCIÓN TRANSVERSAL
DETALLE DE ARMADURA



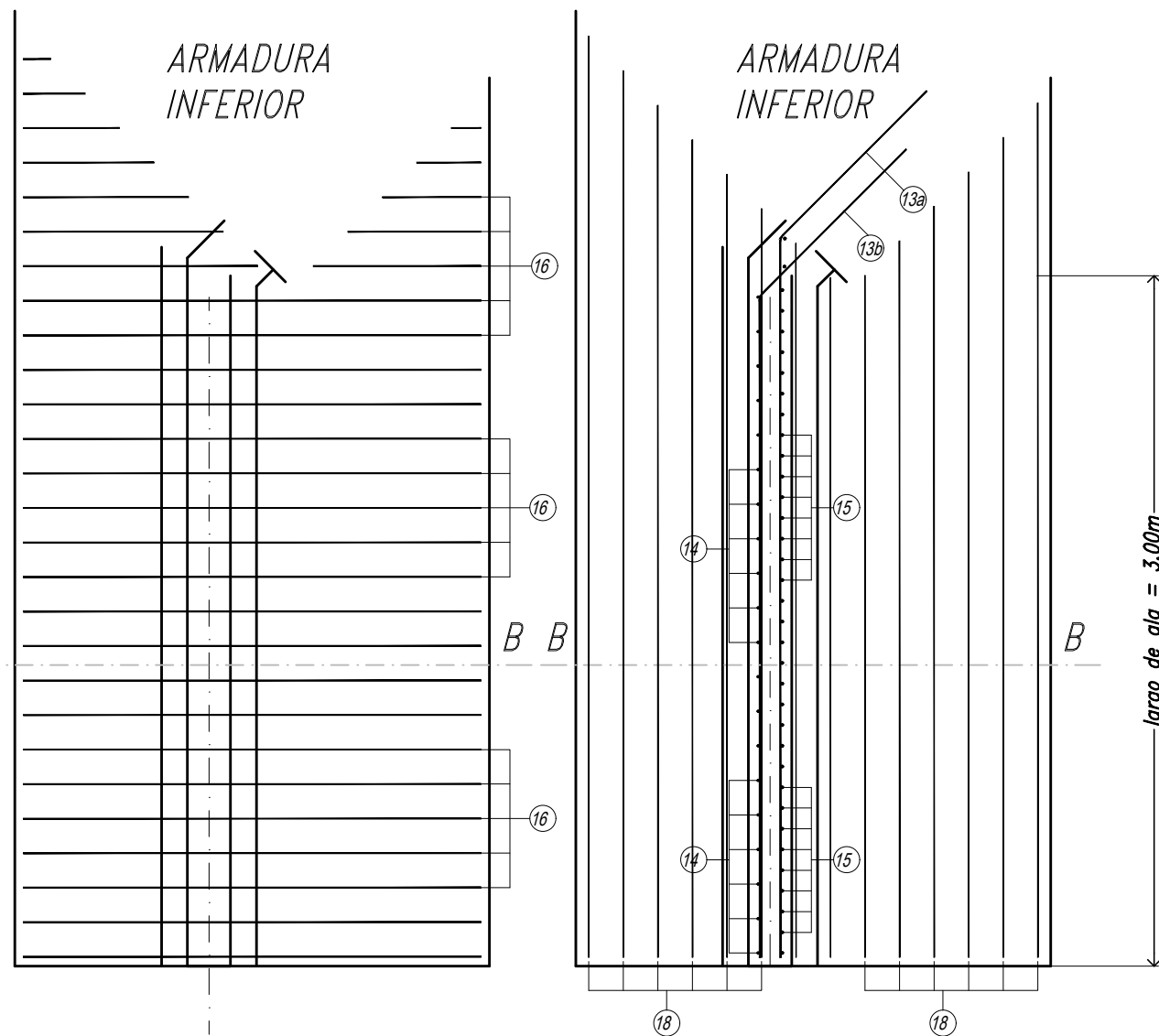
CORTE A-A



PLANTA ARMADURA ALAS



ARMADURA
INFERIOR



PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

POSICIÓN	FORMA Y DIMENSIONES	Ø [mm]	sep. [cm]	cantidad	Long.a cortar Lc[m]	Peso [Kg.]
1		10	26	4	1.92	5
2		10	26	4	2.22	5
3		10	13	8	2.94	15
4		8	15	7x2	0.71	4
5		10	13	8	3.44	17
6		10	26	4	2.80	7
7		10	26	4	3.68	9
8		8	20	59	1.00	23
9		10	13	8x2	2.36	23
10		10	13	8x2	1.67	16
11		8	15	7x2	0.77	4
12		6	12	25x2	0.73	8
13a		10	20	12x2	4.17	62
13b		10	20	12x2	4.33	64
14		10	20	15x2	3.07	57
15		12	12	25x2	3.37	150
16		10	20	15x2	2.80	52
17		12	15	20x2	3.60	128
18		6	20	27x2	3.66	44
22		8	15	12	3.49	17
23		8	20	14	1.74	10

CÓMPUTO DE MATERIALES (por unidad según el caso)

Hormigón:

Conducto (H-30).....Volumen 1,030 m3/ml.

2Alas, 1Cordón Superior (H-30).....Volumen 6,471 m3.

Hormigón (H-15) e=10cm.....Volumen 0,240 m3/ml.

Acero:

Acero Tipo III - ADN 420 / 500.

Conducto.....Peso 129 Kg/ml.

2 Alas, 1 Cordón Superior.....Peso 594 Kg.

Cuantía:

Conducto.....125 [Kg/m3].

2 Alas, 1 Cordón Superior.....92 [Kg/m3].



PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO N°

9685

ESCALA:

VARIAS

ALCANTARILLA BOX
L= 1.50m - H= 1.00m

PROYECTISTAS :

Ing. Civil G. Ferrando

Ing. Civil C. Regué

COLABORADOR :

DIBUJO:

Ing. Civil C. Regué

GEOMETRÍA Y ARMADURAS

Alcantarilla Lateral
S/ Planimetría Proyecto

Esc.: 1:10

Esc.: 1:10

0.30

FSC: S/F

Esc.: 1:10

N

SIN ESCALA.

Page 10 of 10

Esc.: 1:13

etro: 12 mm.

cámara de acc

Cantidad: 2 posiciones

cámara de acceso.

Díametro: 12 mm.
Cantidad: 2 posiciones

Tabiques Laterales

Diámetro: 12 mm.

11

[illegible]

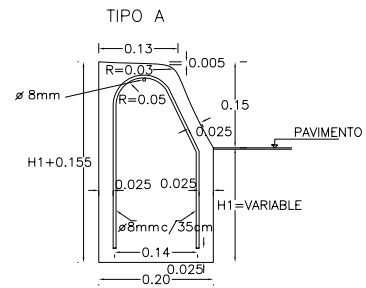
Appendix 1

- Reglamente

HORMIGÓN H-30 MPa. - HORMIGÓN DE LIMPIEZA H-8.

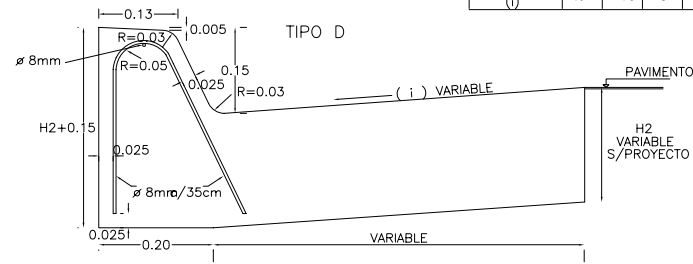
ACERO ADN - 420 MPA.

Excavación.

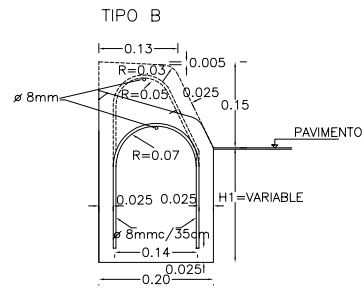


CORDON EMERGENTE DE ALTURA CONSTANTE

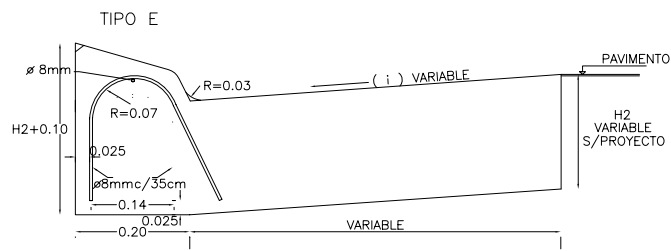
TIPO		1	2	3
ANCHO CUNETA	m	0.60	1.20	1.50
PENDIENTE (i)	%	10	5	4



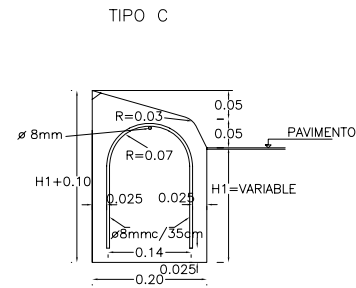
CORDON CUNETA DE ALTURA CONSTANTE



CORDON EMERGENTE DE ALTURA VARIABLE



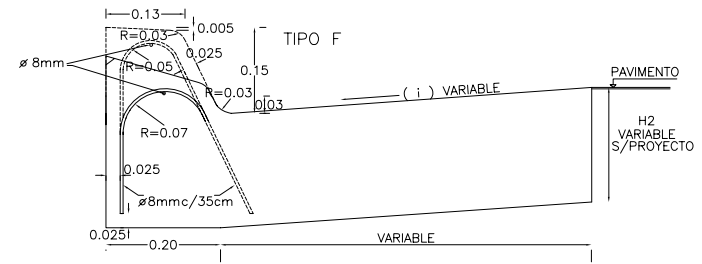
CORDON CUNETA MONTABLE



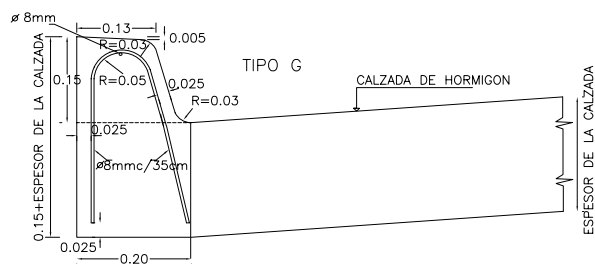
CORDON EMERGENTE MONTABLE

NOTAS:

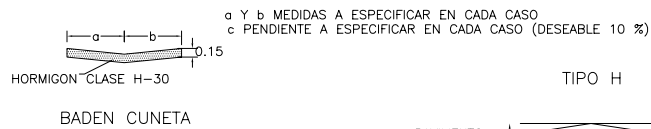
- EN TODOS LOS CASOS EL HORMIGON A UTILIZAR SERA H-30 (SALVO EN LOS TIPOS I Y K) Y EL ACERO SERA ADN 420.
- PARA EL REVESTIMIENTO DE LAS PARTES VISTAS SE UTILIZARA HORMIGON CLASE "A"(1:1.5:3 C/400kg/m³ DE CEMENTO BLANCO) DEBIENDO EFECTUARSE ANTES DEL FRAGUADO DEL NUCLEO INTERIOR.
- SE CONSTRUIRAN LOS CORDONES CON JUNTAS DE DILATACION CADA 3.00 m. EL RELLENO DE LAS JUNTAS SE EJECUTARA CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES VIGENTES CON EL TIPO DE RELLENO MOLDEADO FIBRO-BITUMINOSO.
- CUANDO DEBAN EJECUTARSE LOS CORDONES EN CALZADA DE HORMIGON, LAS JUNTAS DEBERAN CONSTRUIRSE EN COINCIDENCIA CON LAS DE LA LOSA.
- EN EL CASO DE EJECUTARSE PAVIMENTO FLEXIBLE, LA ALTURA DEL CORDON SERA LA QUE RESULTE DE APOYAR A ESTE EN LA CAPA INFERIOR DEL PAQUETE ESTRUCTURAL EMPLEADO. EL VALOR MINIMO DESEABLE SERA H1=H2=H=0.20m.
- EN EL CASO DE EJECUTARSE PAVIMENTO DE HORMIGON, LAS ALTURAS H1;H2 Y H SERAN LAS DEL ESPESOR DE LA CALZADA



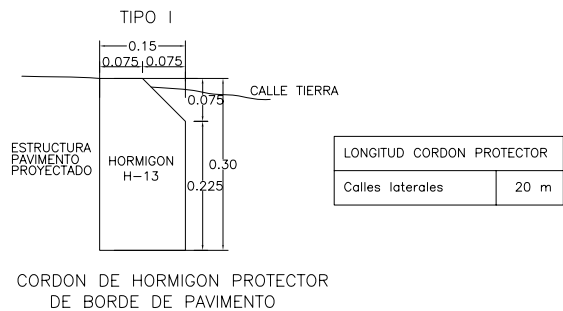
CORDON CUNETA DE ALTURA VARIABLE



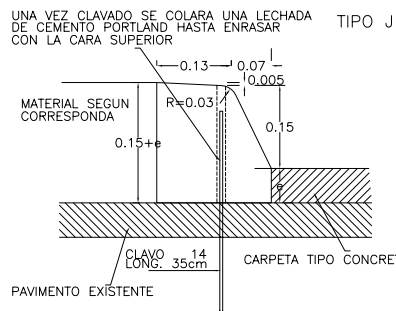
CORDON INTEGRAL



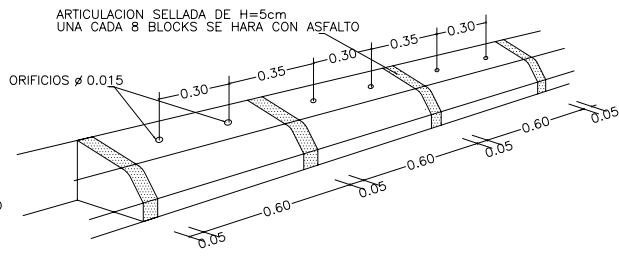
CORDON SEPARADOR



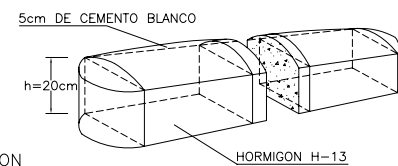
CORDON DE HORMIGON PROTECTOR DE BORDE DE PAVIMENTO



CORDON PREMOLDEADO



CORDON DE PREVENCION



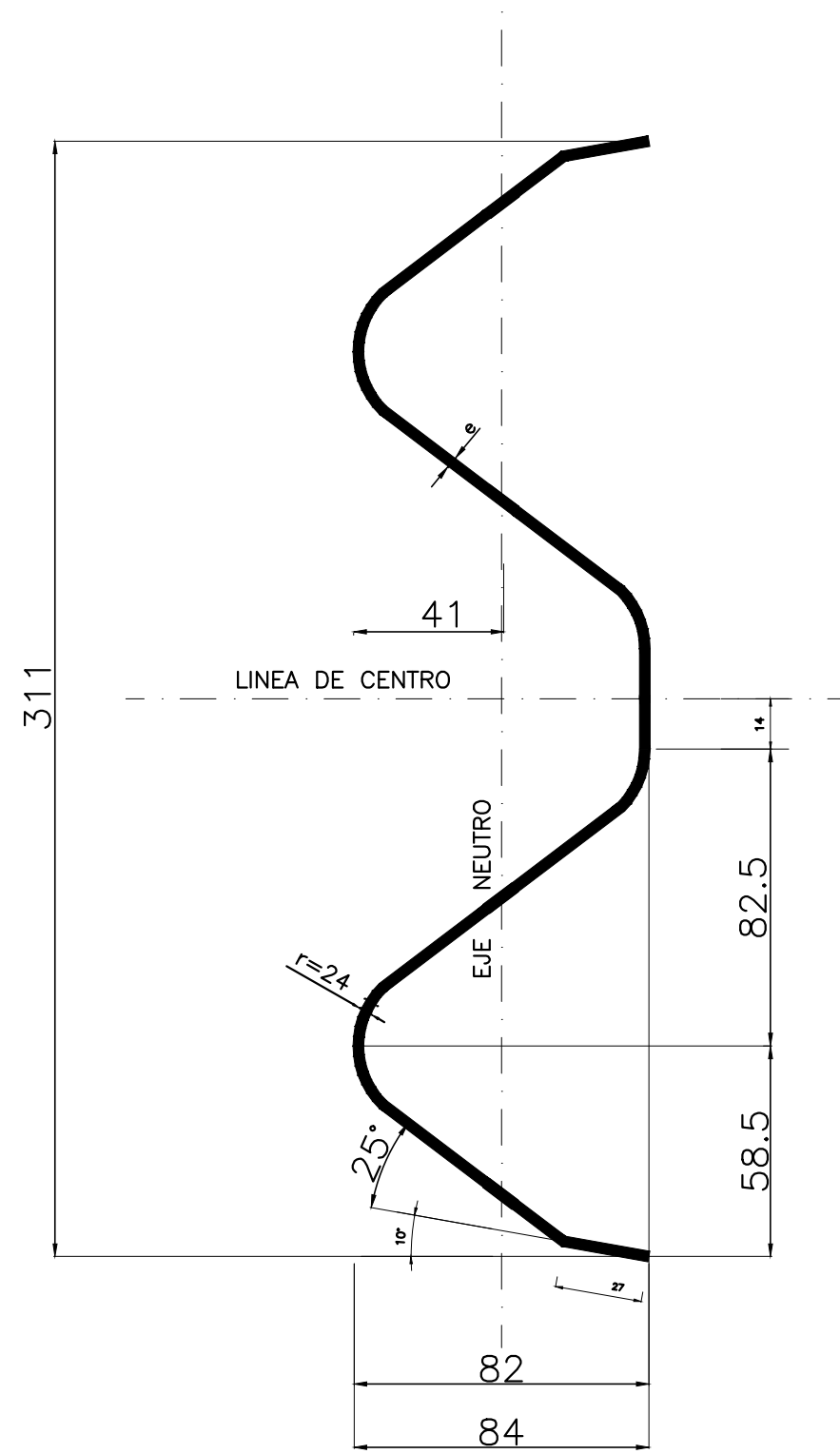
PLANO TIPO

PLANO TIPO CORDONES DE HORMIGON MODIFICADO H-8431

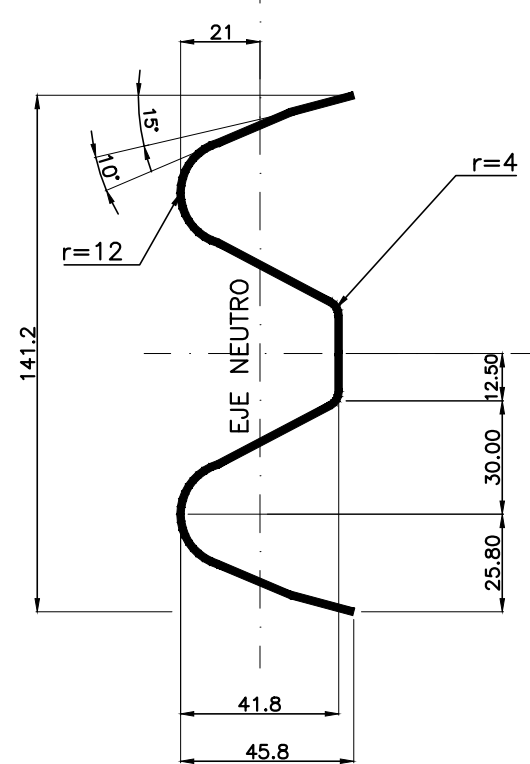
ESCALA: Sin escala

PLANO N°

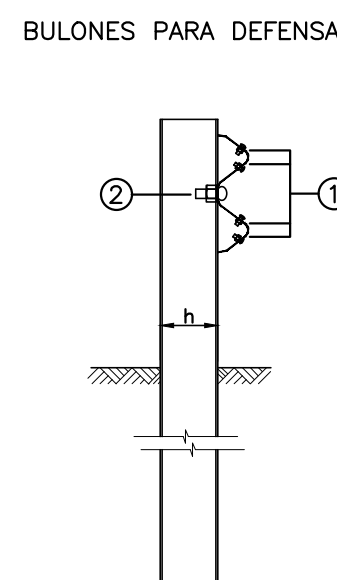
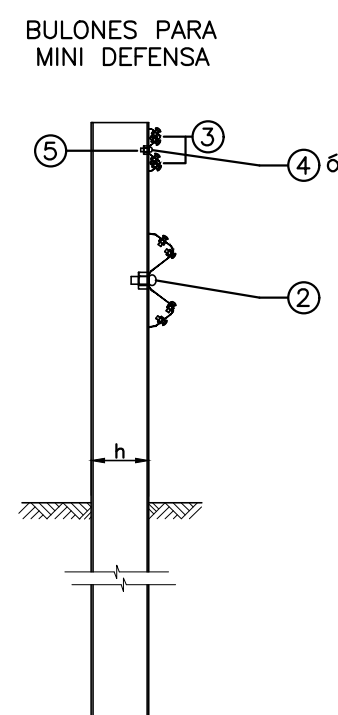
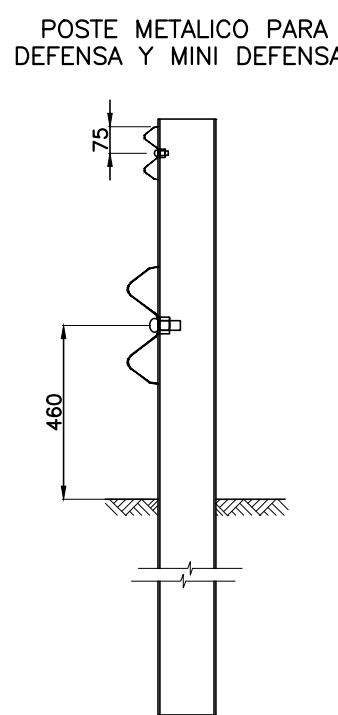
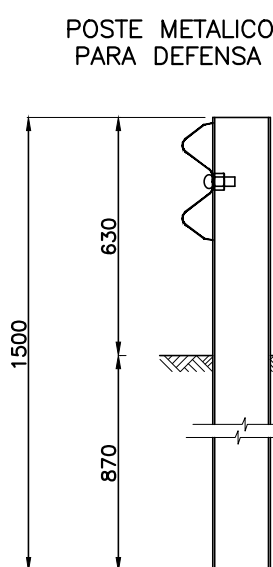
SECCION TRANSVERSAL



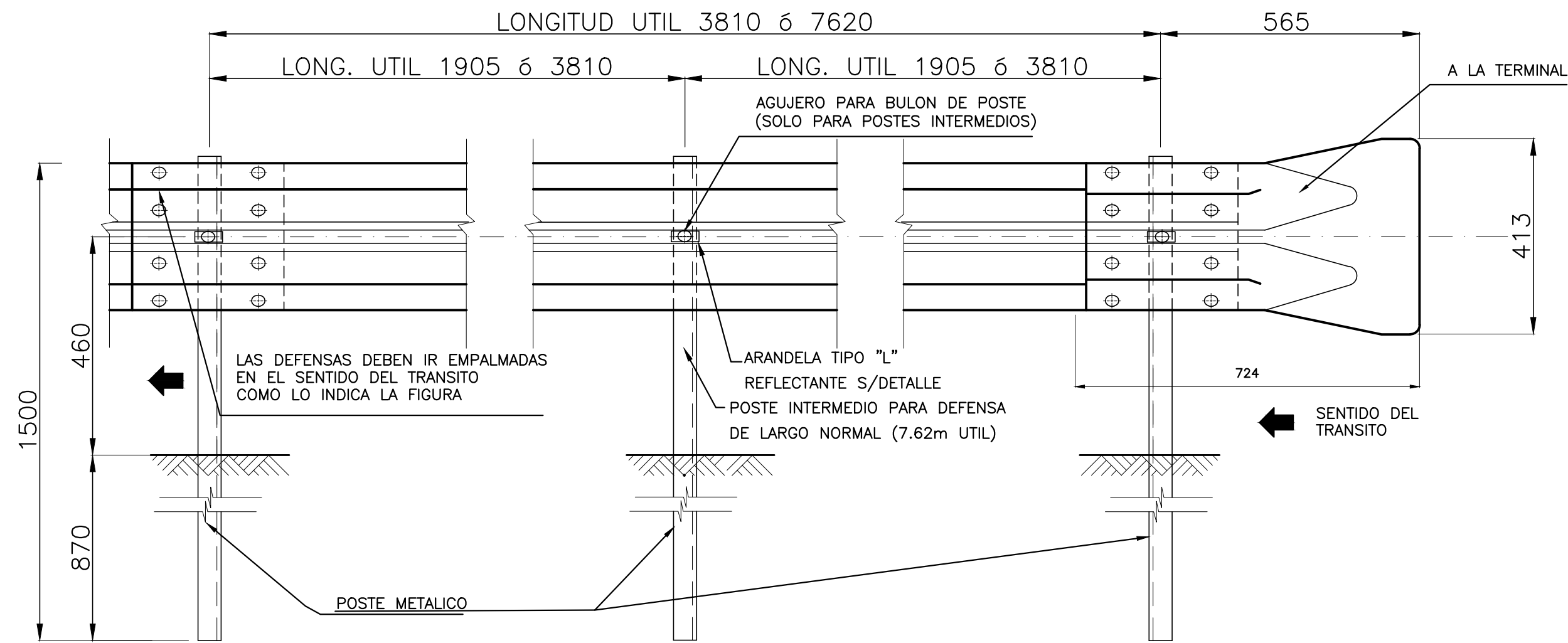
SECCION TRANSVERSAL



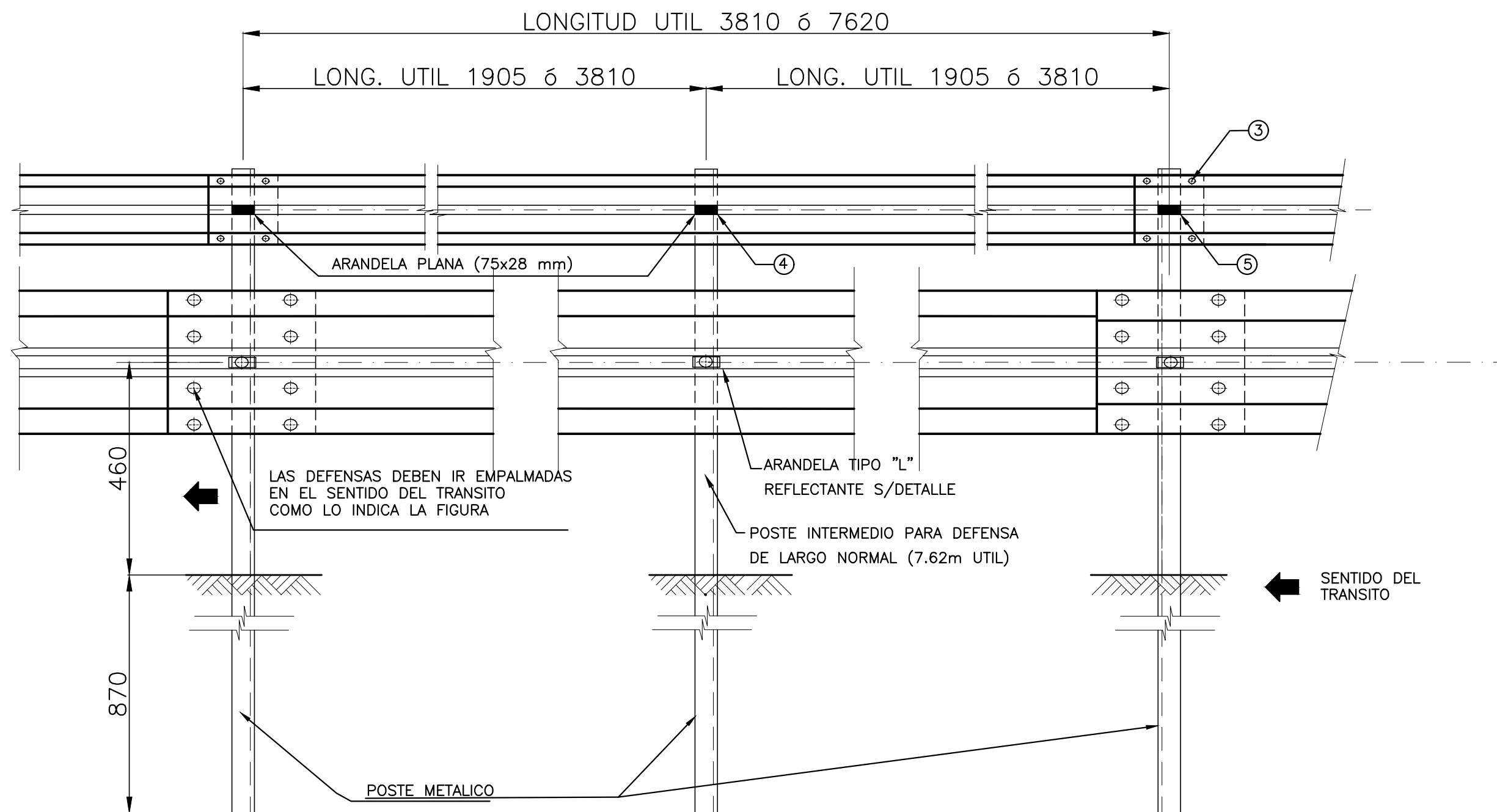
POSTES PARA FIJACION DE DEFENSAS Y DETALLE DE BULONES



DETALLE DE INSTALACION DE LA DEFENSA



DETALLE DE INSTALACION DE LA MINI DEFENSA

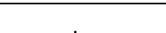


NOTA: LA CARA REDONDEADA DE LA TUERCA DEBE ASENTAR CONTRA EL POSTE.

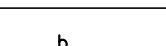
PROPIEDADES FISICAS DE LAS DEFENSAS

	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 kg	7.62 m kg
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

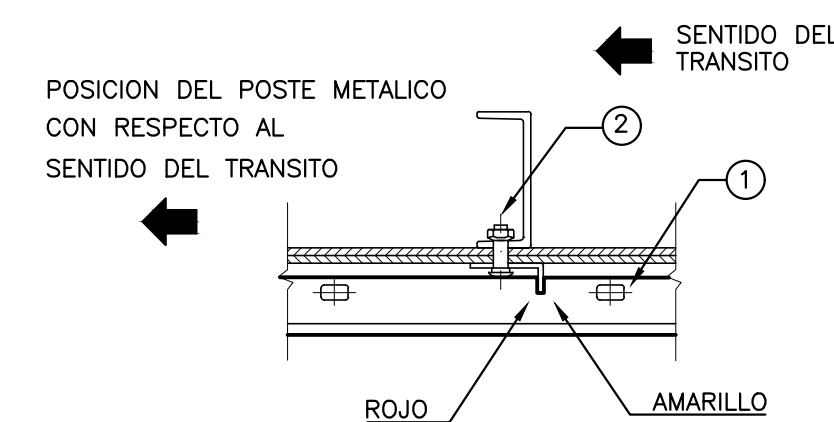
PROPIEDADES FISICAS DE POSTES LAMINADOS EN CALIENTE

	TIPO	ALTURA (h) mm	ANCHO (b) mm	ESPESOR (e) mm	MOMENTO DE INERCIA cm ⁴		MODULO RESISTENTE cm ³		W _x .W _y cm ⁶	W _x /W _y
					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 cm ⁴		MODULO RESISTENTE cm ³		Wx,Wy cm ⁶	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

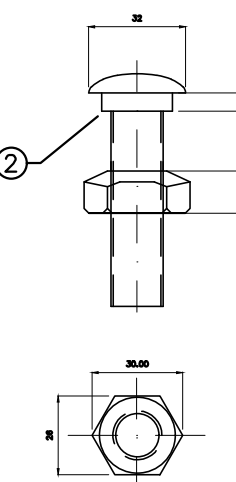
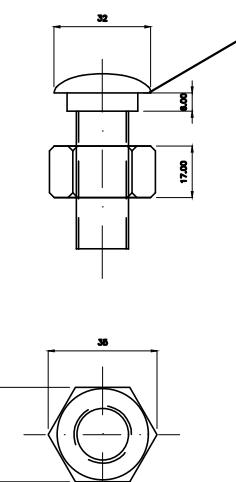
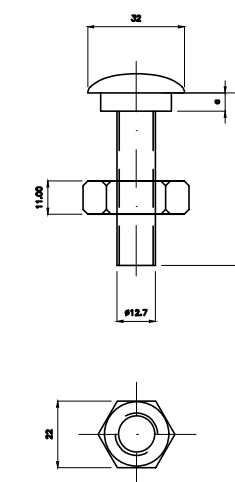
POSICION	Ø 16.0mm		Ø 12.7mm		
	1	2	3	4	5
a (mm)	6	6	4	4	4
b (mm)	32	45	15	25	45

DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO:

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

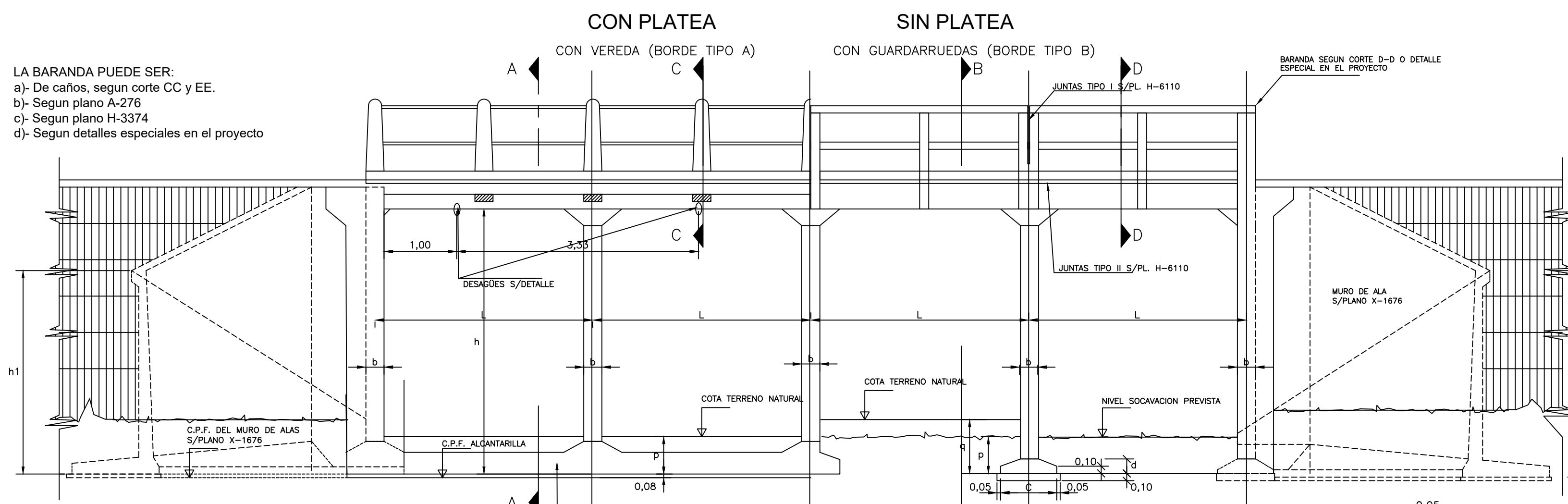
DETALLE DE BULON Y TUERCA

BULON DE Ø 12.7mm BULON DE Ø 16x32mm BULON DE Ø 16x45mm



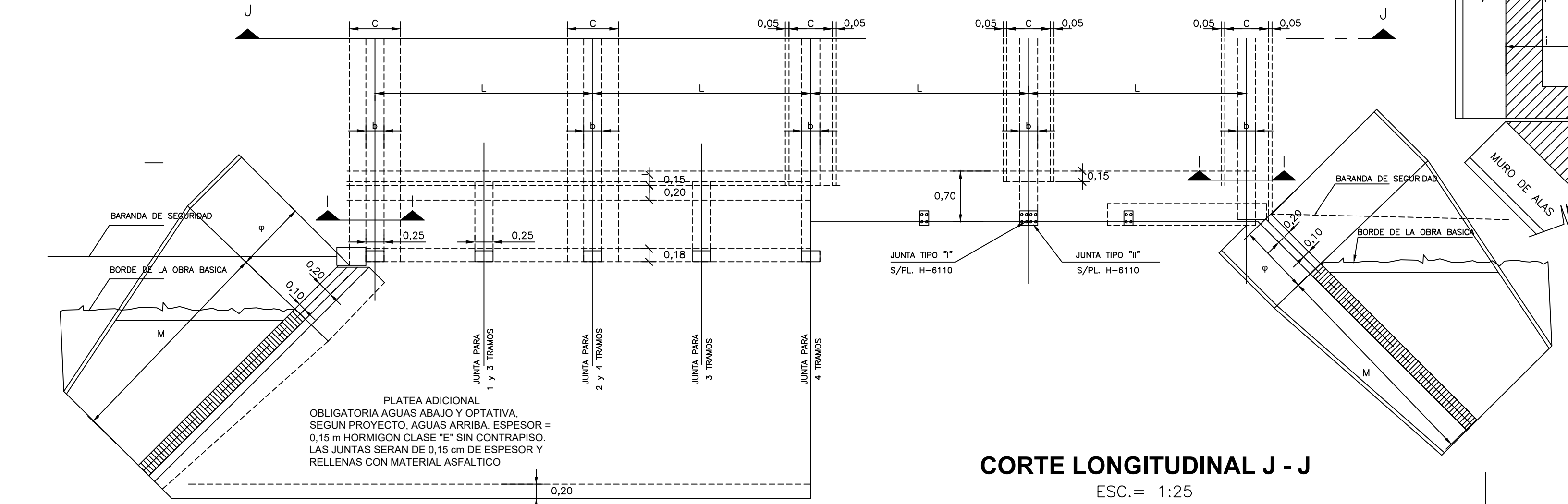
- BULON DE 32mm DE LONG. CON TUERCA DE CARAS RECTAS CON DOBLE HENDIDURA PARA EMPALME DE LAS DEFENSAS.
- BULON DE 45 mm DE LONG. CON TUERCA DE UNA CARA REDONDEADA PARA FIJAR LA DEFENSA A LOS POSTES METALICOS.

VISTA LATERAL
ESC.= 1:50

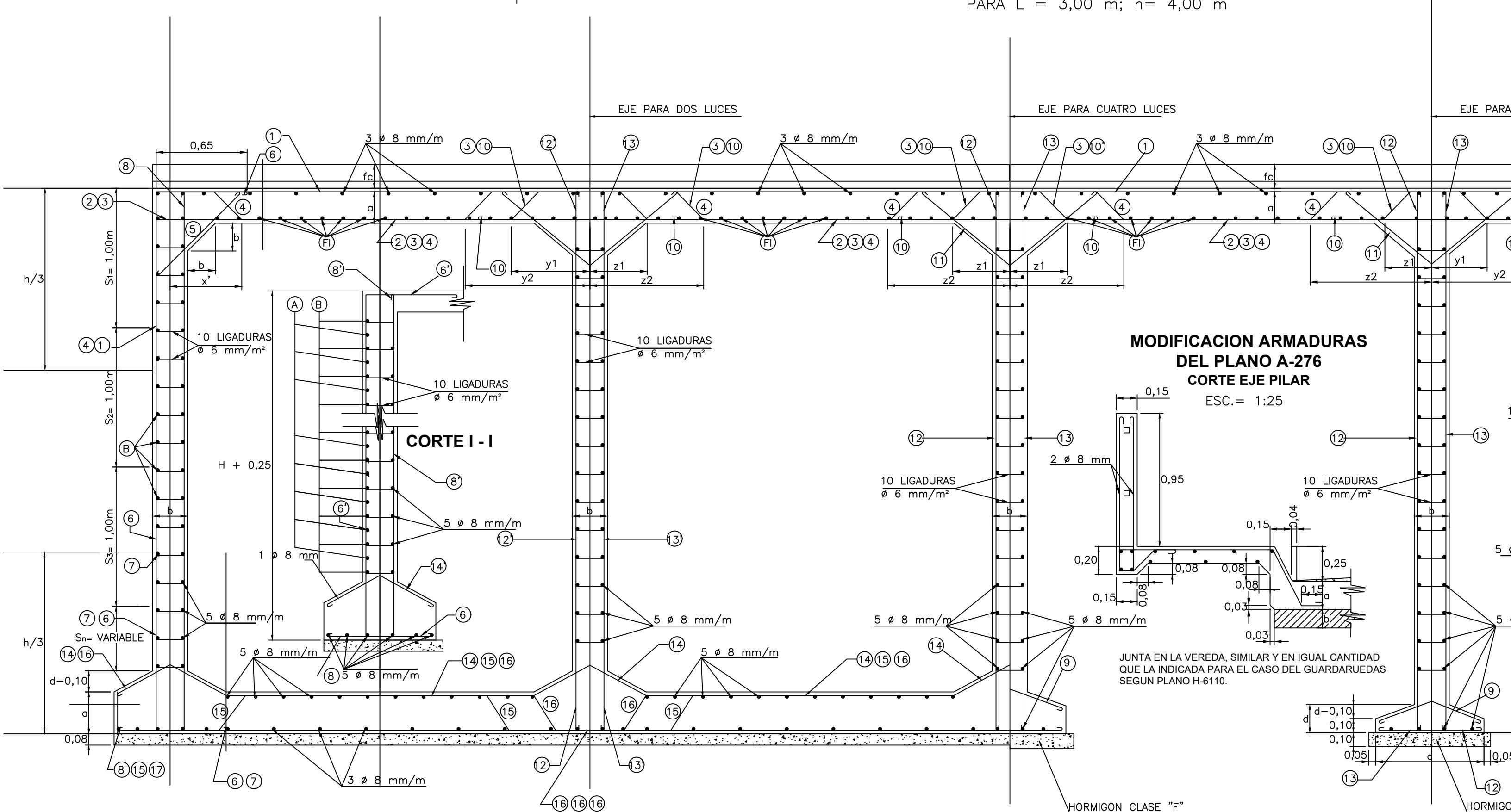


CONDICIONES SIMULTANEAS A CUMPLIR POR LA COTA PROB. FUND. DE LA ALCANTARILLA
q_{min} = 0,50 m

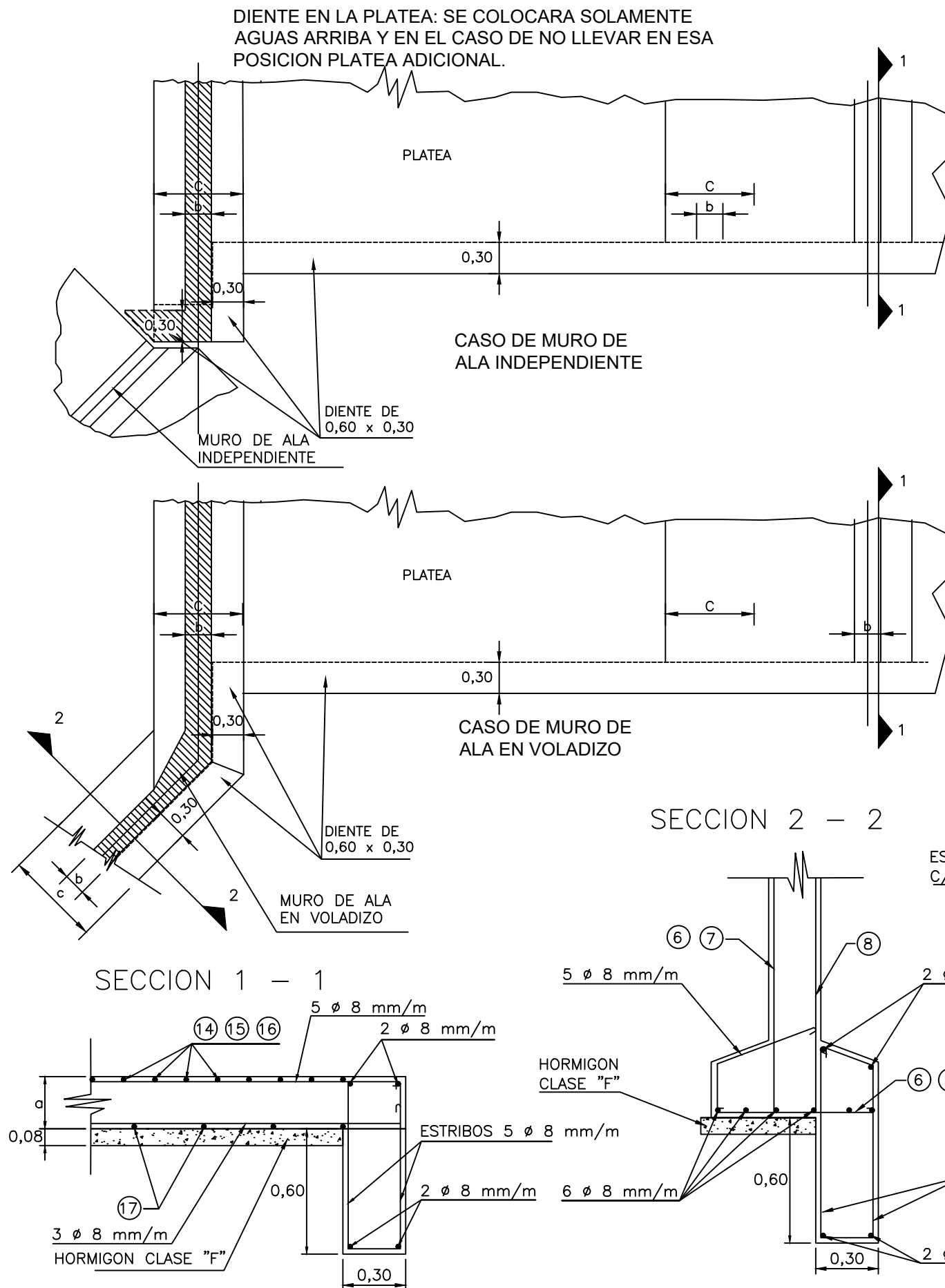
PLANTA



CORTE LONGITUDINAL J - J
ESC.= 1:25
PARA L = 3,00 m; h = 4,00 m

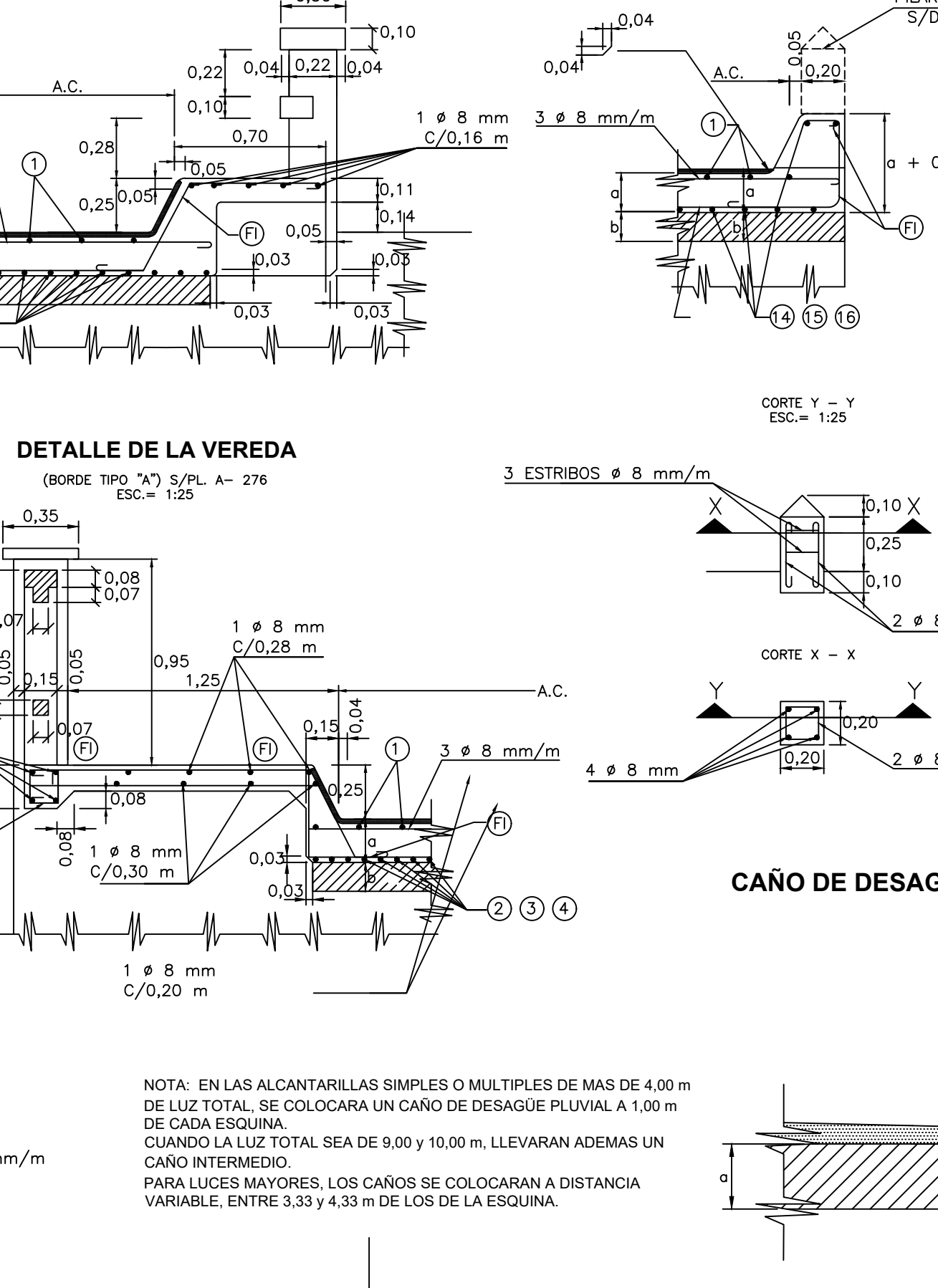


ALCANTARILLA CON PLATEA

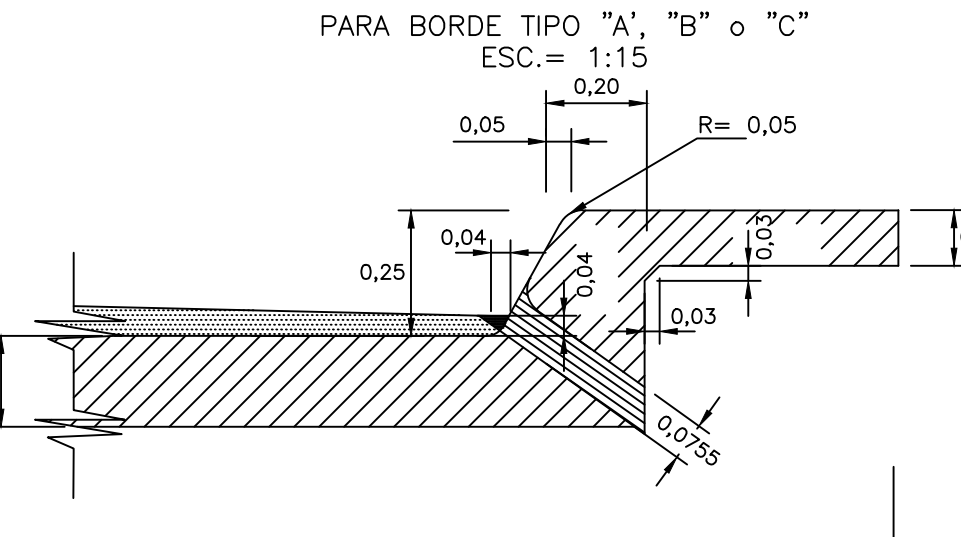


DETALLE DEL GUARDARRUEDAS
(BORDE TIPO "A") S/P.L. A- 6110
ESC.= 1:25

BORDE DE CALZADA TIPO "C"
CORTE F - F
ESC.= 1:25

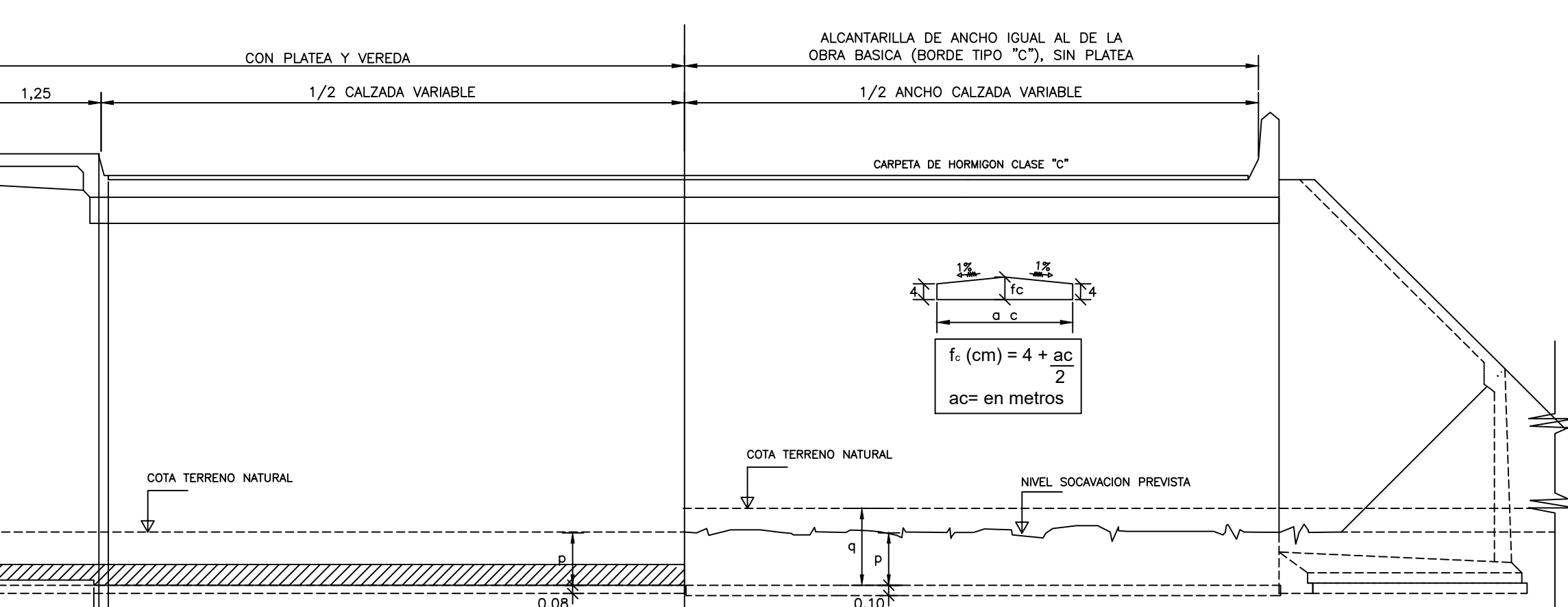


CAÑO DE DESAGÜE H° GALVANIZADO (Øext = 7,55cm)



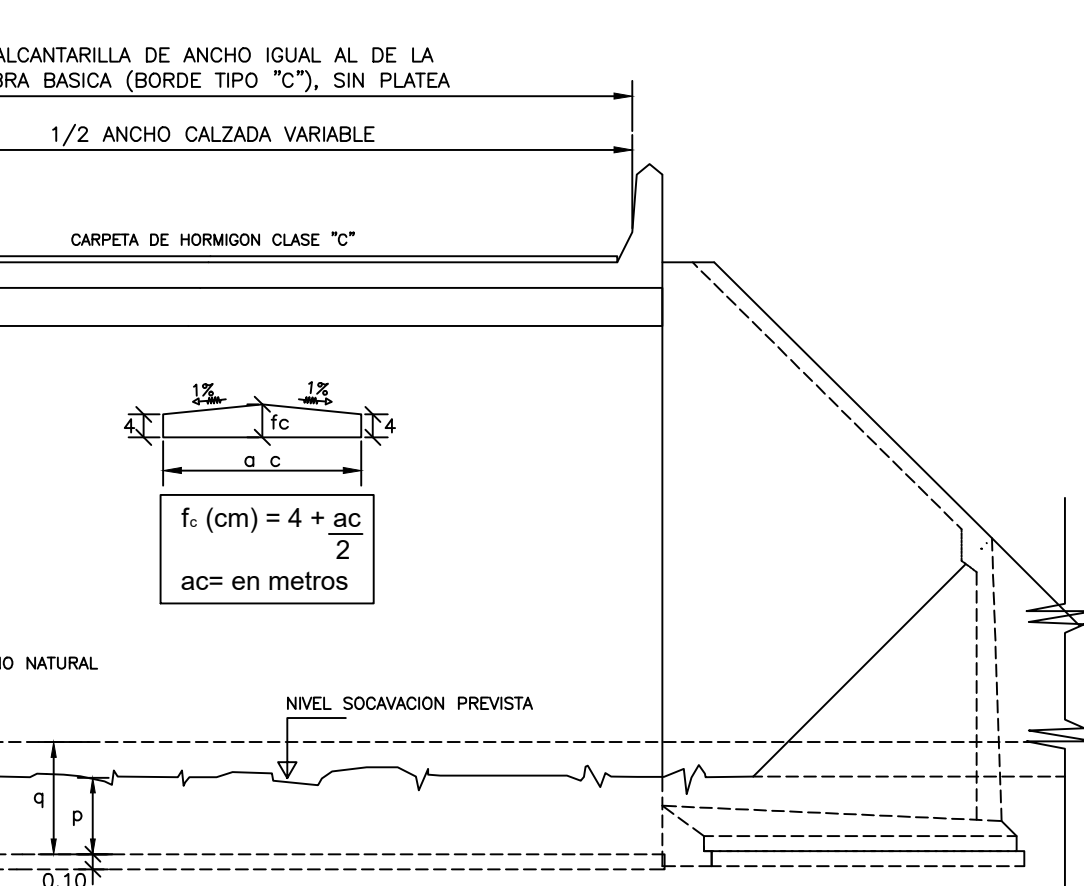
SEMI-SECCION A - A

ESC.= 1:50

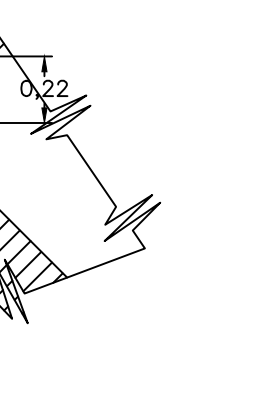


SEMI-SECCION B - B

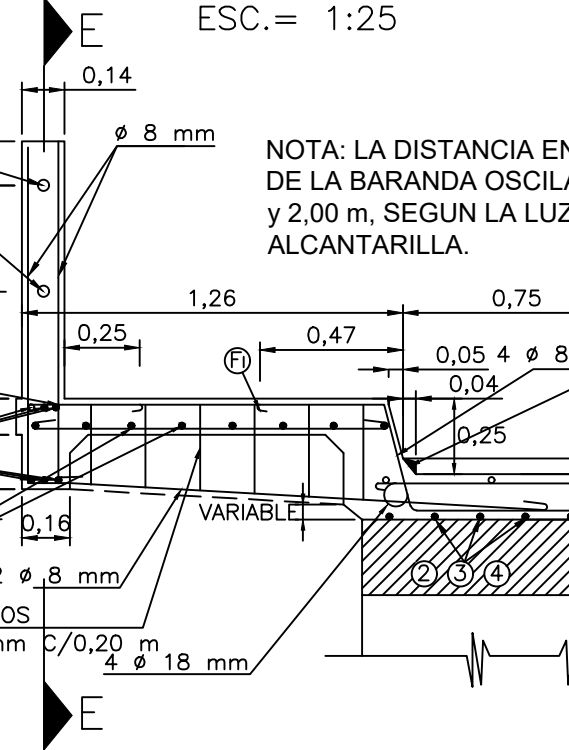
ESC.= 1:50



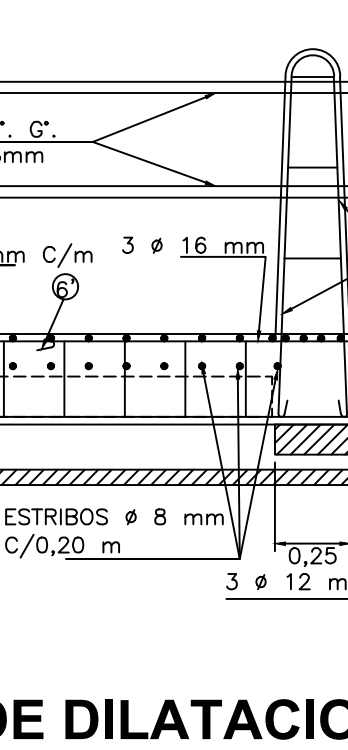
DETALLE
ESC.= 1:25



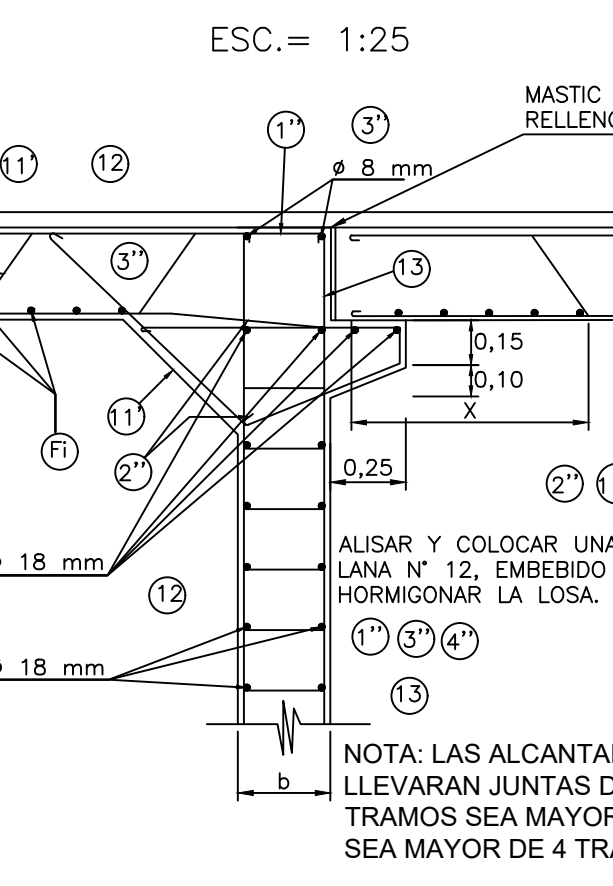
BARANDA DE CAÑOS
CORTE C-C
(borde tipo "A")
ESC.= 1:25



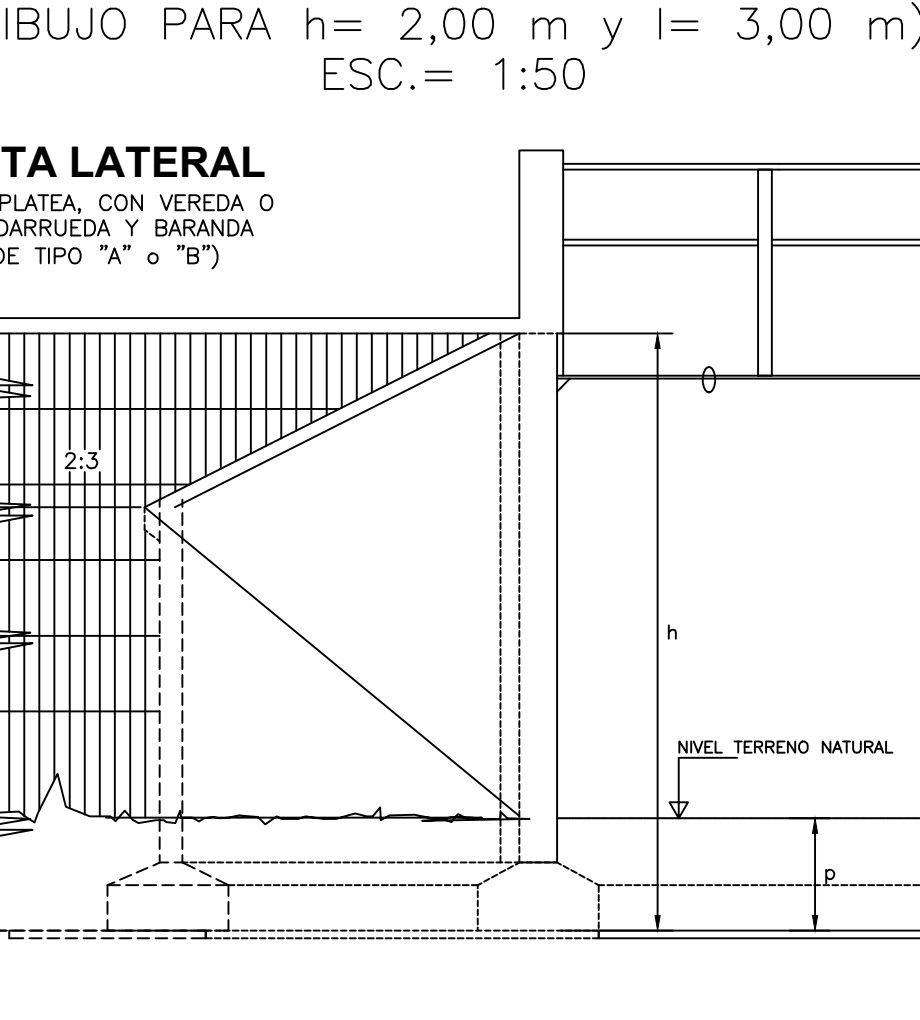
CORTE E - E
ESC.= 1:25



JUNTA DE DILATACION
MODIFICACION DE LA CABEZA DEL PIE DERECHO
ESC.= 1:25

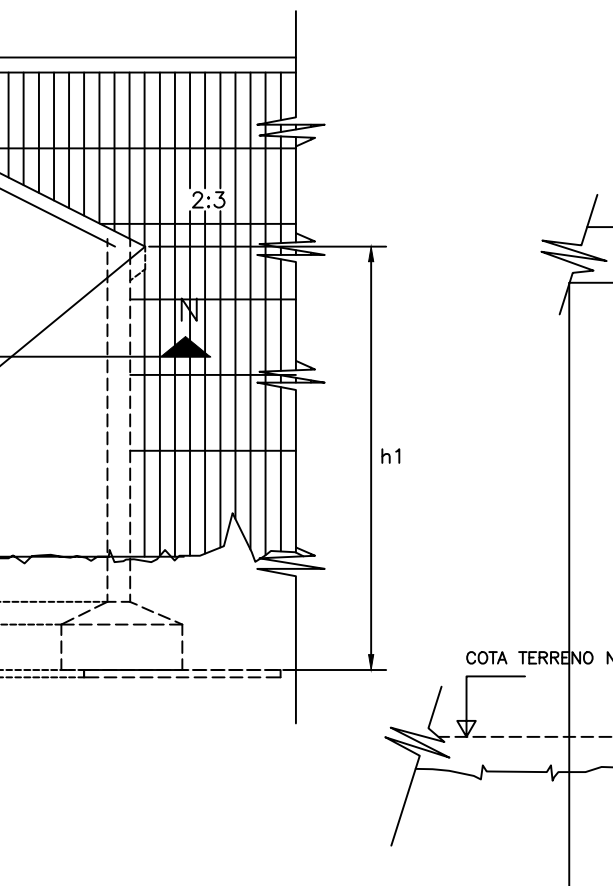


ALCANTARILLA CON MURO DE ALA
EN VOLADIZO (PARTE I)
(DIBUJO PARA h = 2,00 m y l = 3,00 m)
ESC.= 1:50



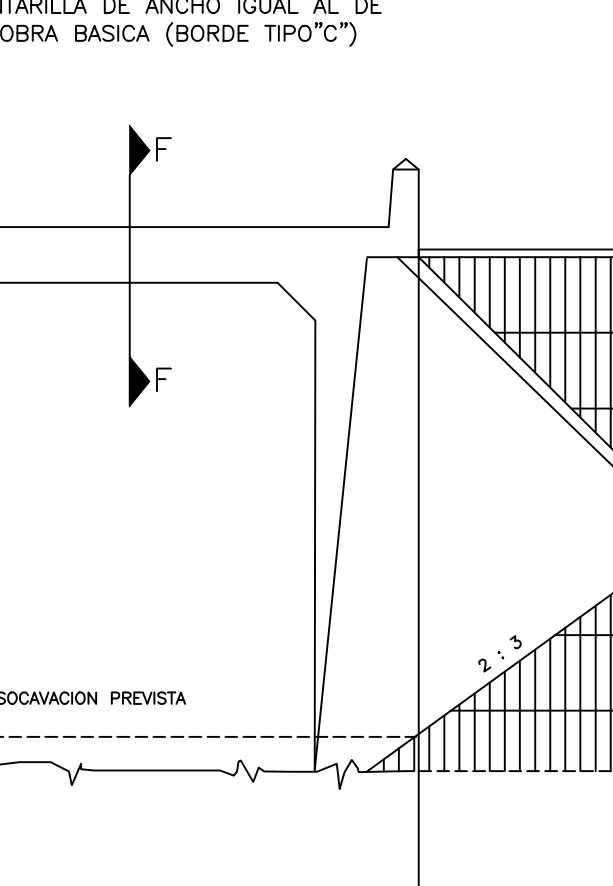
VISTA LATERAL

ESC.= 1:50



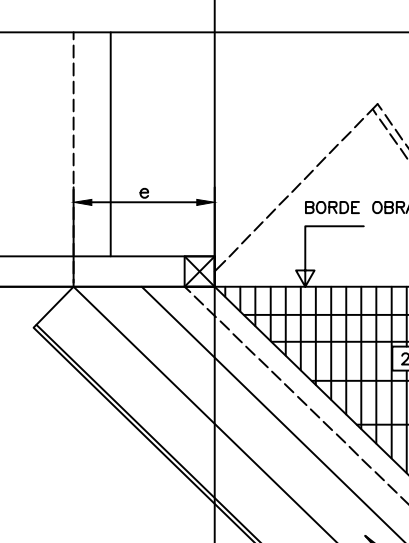
VISTA LATERAL

ESC.= 1:50



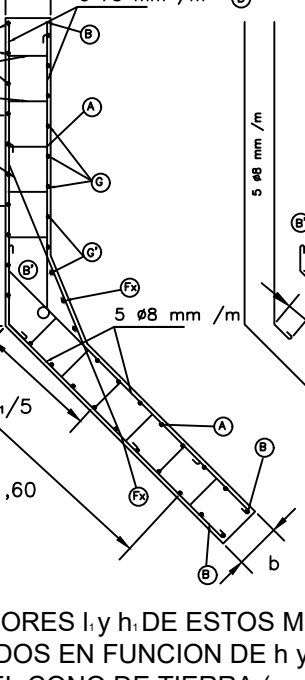
PLANTA

ESC.= 1:50



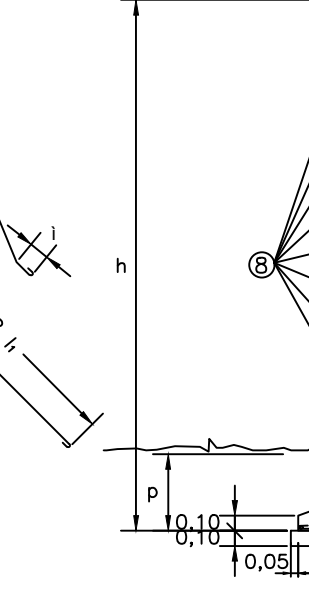
SECCION N - N

ESC.= 1:50



SECCION M - M

ESC.= 1:50



VALORES DE p' (m)

BORDE DE CALZADA	TIPO A	TIPO B	TIPO C
p	3,30	2,00	0,75

MURO DE ALA (Parte I)

PARA 90° > α > 80°
(para p o q < 0,50)

h	1,50	2,00	2,50	3,00
h1	1,05	1,30	1,55	1,80
h2	1,10	1,35	1,60	1,85

PARA 80° > α > 50°
(para p o q < 1,00)

h	1,50	h1	h2
α	90°	29°	1,96
β	90°	29°	1,96
γ	90°	29°	1,96
δ	90°	29°	1,96
ε	90°	29°	1,96
ζ	90°	29°	1,96
η	90°	29°	1,96
θ	90°	29°	1,96
ι	90°	29°	1,96
κ	90°	29°	1,96
λ	90°	29°	1,96
μ	90°	29°	1,96
ν	90°	29°	1,96
ξ	90°	29°	1,96
ο	90°	29°	1,96
π	90°	29°	1,96
ρ	90°	29°	1,96
σ	90°	29°	1,96
τ	90°	29°	1,96
υ	90°	29°	1,96
φ	90°	29°	1,96
χ	90°	29°	1,96
ψ	90°	29°	1,96
ω	90°	29°	1,96

ARMADURA DE LA ALCANTARILLA

BARRA	FORMA	MODIFICACION PARA JUNTA DE DILATACION
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

VALORES DE y1, y2, z1, z2

y1	y2	z1	z2
0,18	0,30	0,12	0,25

VALORES DE X (m)

LUZ	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00
X	0,35	0,35	0,65	0,70	0,80

ANCLAJE

BARRAS	B' y Fx
4	mm
8	15
10	25
12	30
14	40
16	45

MINISTERIO DE PLANIFICACION FEDERAL,
INVERSION PUBLICA Y SERVICIOS.
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

VIALIDAD NACIONAL

PLANO TIPO Z - 2915 - I

ALCANTARILLA DE H° A°

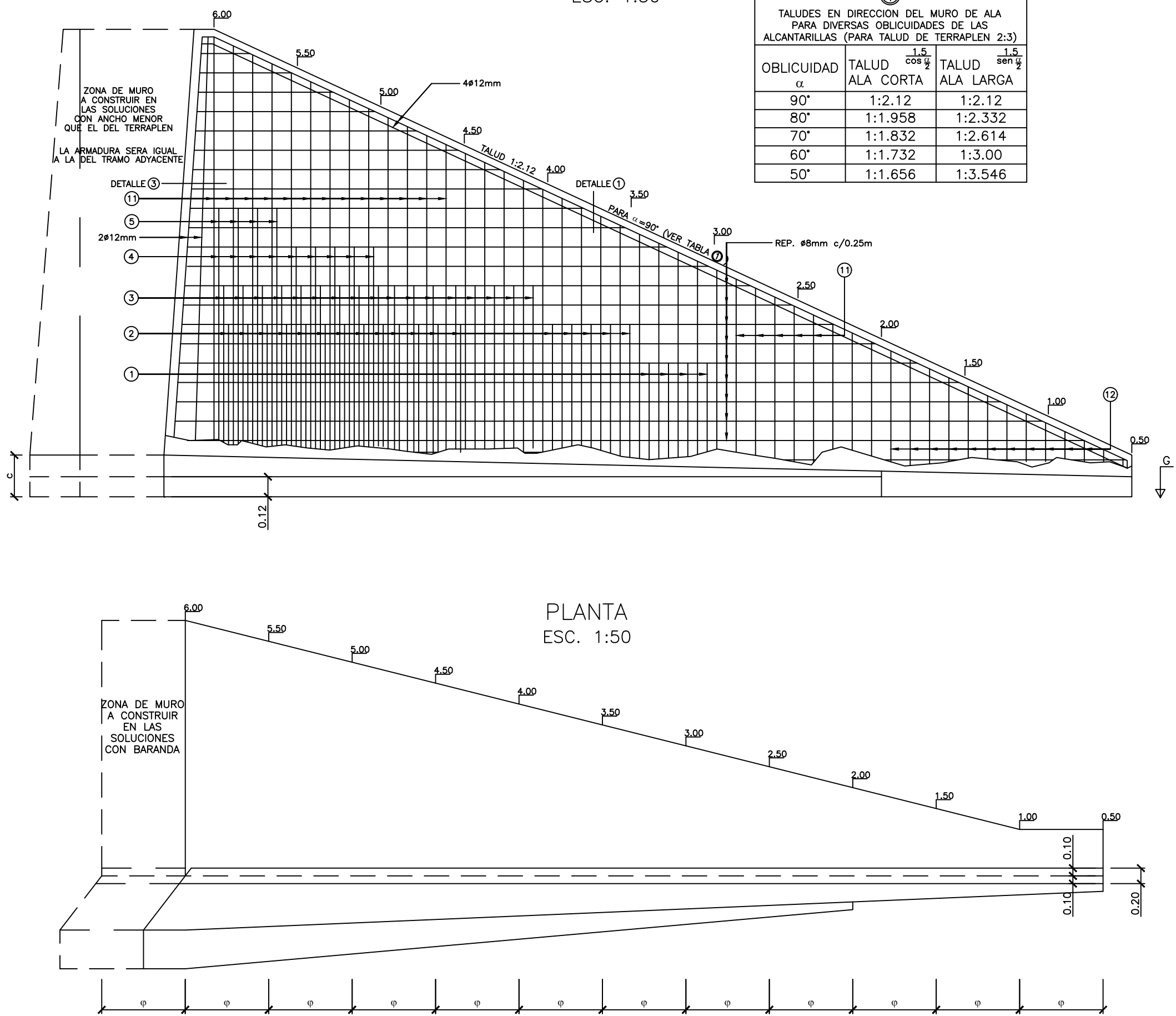
ESC:

Lugar y Fecha:

DISTRIBUCION DE LA ARMADURA
(DIBUJO PARA ALCANTARILLA RECTA $\varphi=1.06 \alpha=90^\circ$)

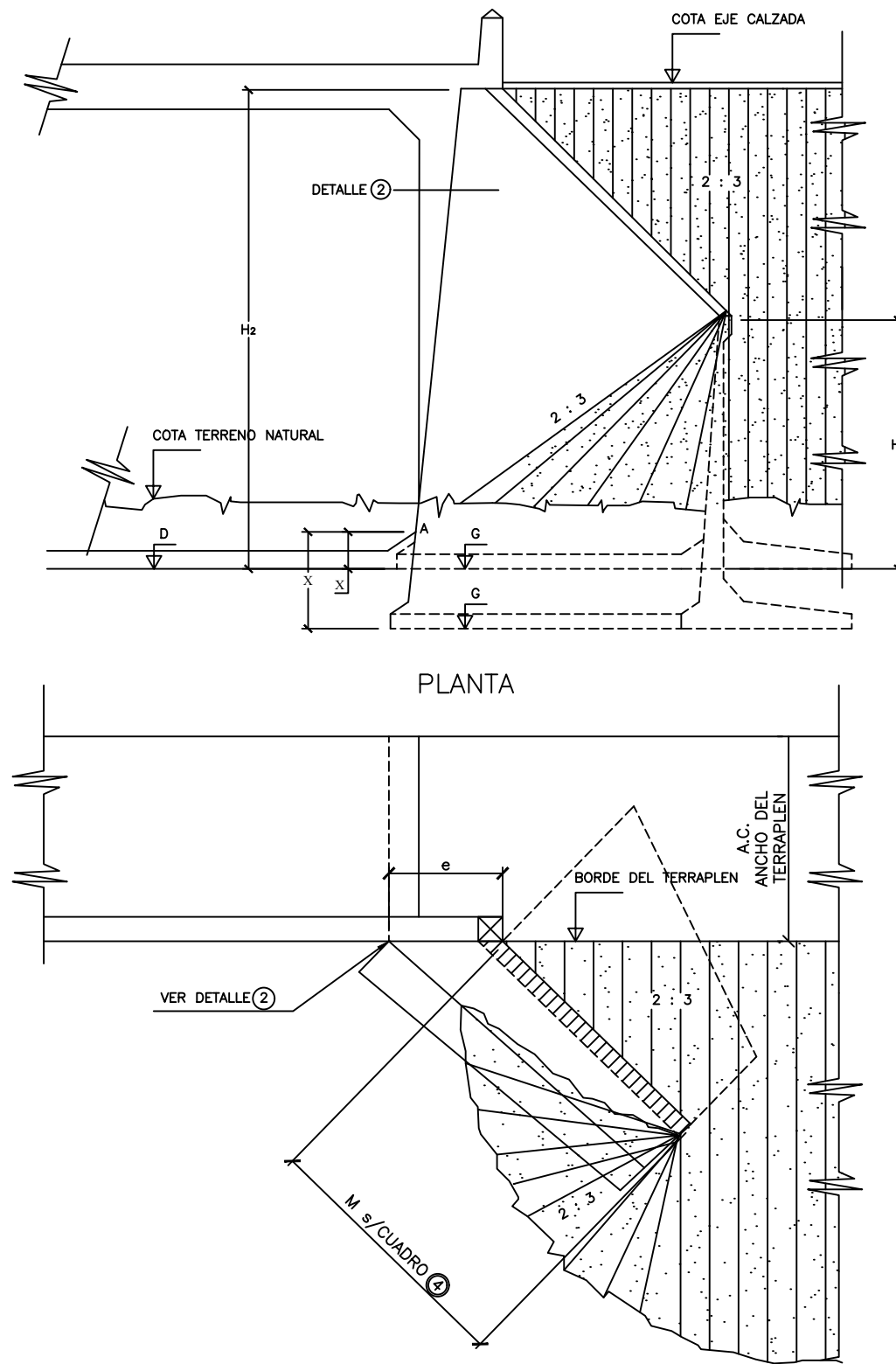
VISTA
ESC. 1:50

① TALUDES EN DIRECCION DEL MURO DE ALA PARA DIVERSAS OBLICUIDADES DE LAS ALCANTARILLAS (PARA TALUD DE TERRAPLEN 2:3)		
OBLICUIDAD α	TALUD ALA CORTA	TALUD ALA LARGA
90°	1:2.12	1:2.12
80°	1:1.958	1:2.332
70°	1:1.832	1:2.614
60°	1:1.732	1:3.00
50°	1:1.656	1:3.546



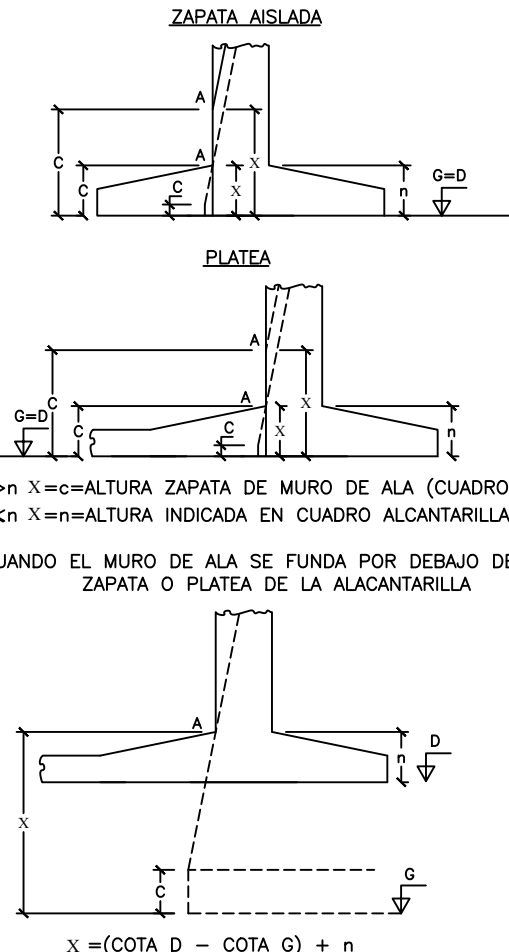
UNION ALCANTARILLA CON MURO DE ALA
PARA ALCANTARILLAS CON ANCHO IGUAL AL DEL TERRAPLEN

VISTA



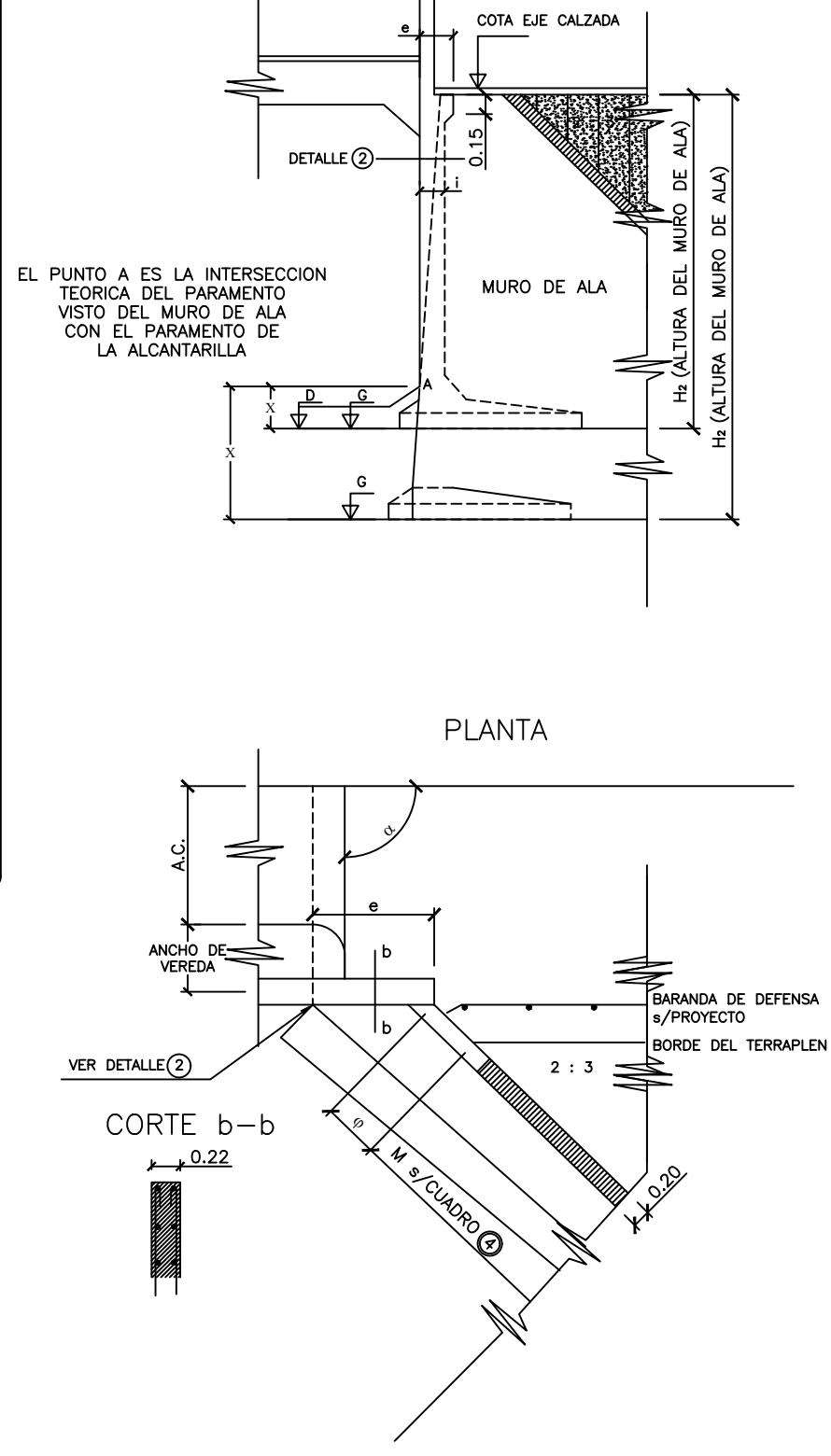
⑥ DETERMINACION DEL VALOR DE X

CUANDO EL MURO DE ALA SE FUNDA A LA MISMA COTA QUE LA ZAPATA O PLATEA DE LA ALCANTARILLA



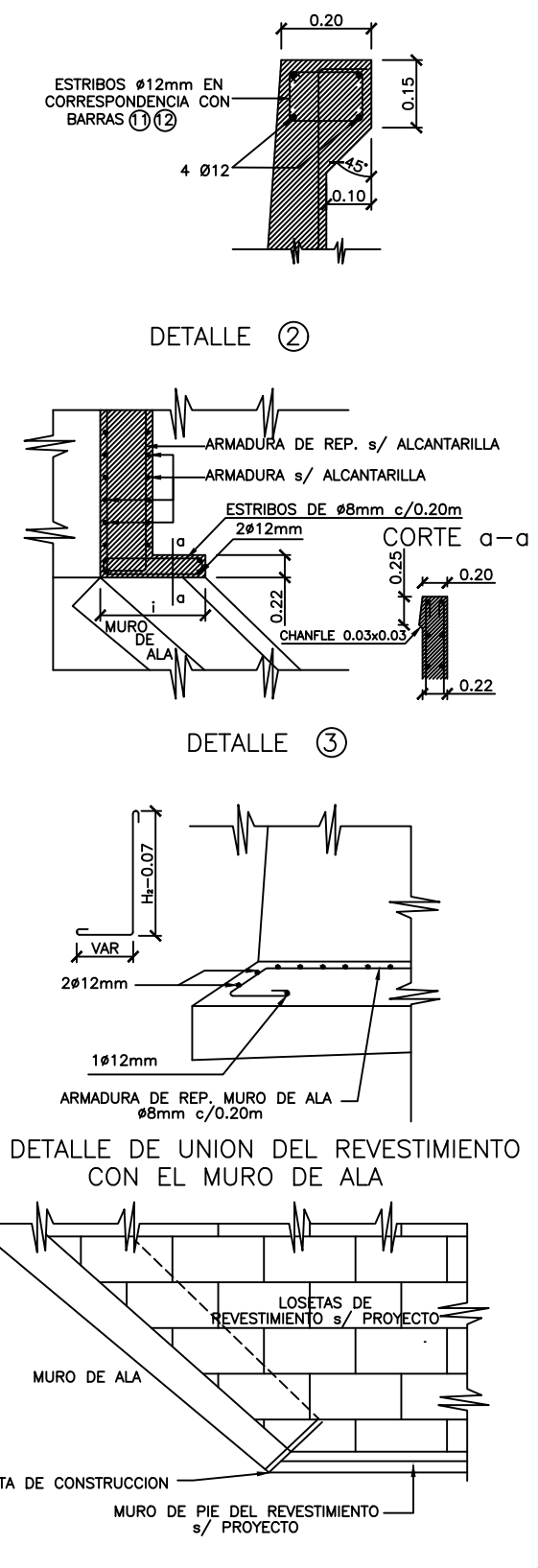
UNION ALCANTARILLA CON MURO DE ALA
PARA ALCANTARILLAS CON ANCHO MENOR QUE EL DEL TERRAPLEN

VISTA



DETALLES

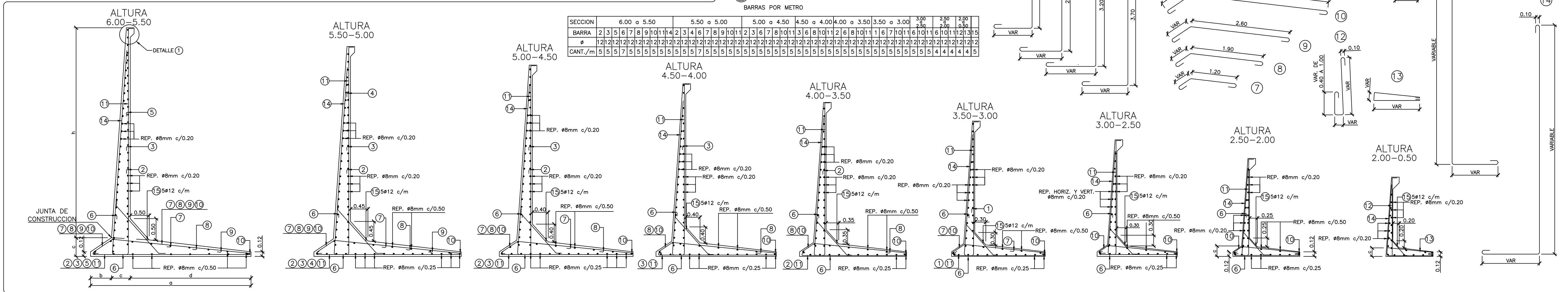
DETALLE ①



MUROS DE ALA
ESC. 1:50

② ARMADURAS
BARRAS POR METRO

SECCION	6.00 a 5.50	5.50 a 5.00	5.00 a 4.50	4.50 a 4.00	4.00 a 3.50	3.50 a 3.00	3.00 a 2.50	2.50 a 2.00	2.00 a 1.50	1.50 a 1.00	1.00 a 0.50
BARRA	2 3 5 6 7 8 9 10 11 12	3 4 6 7 8 9 10 11 12	3 4 6 7 8 9 10 11 12	3 4 6 7 8 9 10 11 12	3 4 6 7 8 9 10 11 12	3 4 6 7 8 9 10 11 12	3 4 6 7 8 9 10 11 12	3 4 6 7 8 9 10 11 12	3 4 6 7 8 9 10 11 12	3 4 6 7 8 9 10 11 12	3 4 6 7 8 9 10 11 12
CANT./m	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5

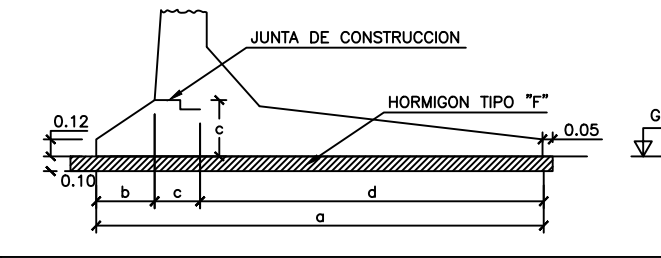


APLICACION A ALCANTARILLA Z-2502 Y Z-2503 HASTA h=6.00m
SE SUPRIME LA PARTE DEL MURO DE ALA SORDADO DEL MURO DE FRENTE QUE SE REEMPLAZA POR LA PANTALLA LATERAL DE CIERRE SEGUN DETALLE ②

ALCANTARILLA s/P. Z-2502
(EL PLANO Z-2502 REEMPLAZA AL Z-500)
MODIFICACION SECCION N-N

ALCANTARILLA s/P. Z-2503
(EL PLANO Z-2503 REEMPLAZA AL Z-1000)
MODIFICACION SECCION H-H

CONTRAPISO PARA FUNDACION DIRECTA



⑤ PRESION SOBRE EL TERRENO
(EN FUNCION DE H)

HASTA H	6.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00
c_1 kg/cm ²	2.0	1.7	1.3	1.0	0.7	0.4

③ DIMENSIONES

(LOS VALORES SE REDONDEARAN AL CENTIMETRO)

H1/H2	6.00	5.50	5.00	4.50	4.00	3.50	3.00	2.50	2.00	1.50	1.00	0.50
a	4.20	3.85	3.50	3.15	2.80	2.45	2.10	1.75	1.40	0.98	0.69	0.65
b	0.55	0.49	0.44	0.39	0.33	0.28	0.23	0.17	0.12	—	—	—
c	0.49	0.46	0.42	0.39	0.36	0.32	0.29	0.26	0.22	0.19	0.16	0.12
d	3.15	2.88	2.62	2.36	2.10	1.83	1.57	1.31	1.05	0.78	0.52	0.52
h	5.50	5.03	4.57	4.10	3.63	3.17	2.70	2.23	1.77	1.30	0.83	0.37

NOTA:

LOS VALORES MENORES ESTAN PREVISTOS AL EFECTO DE FACILITAR EN CASO DE CONSTRUCCION DE REVESTIMIENTO DE TALUD. SI EMPALME DEL MURO DE ALA CON EL MURO DEL PIE DEL REVESTIMIENTO

④ LOS VALORES DE H1 Y H2 SE TOMAN DEL CUADRO ③ INTERPOLANDO PARA MEDIDAS INTERMEDIAS

④ CALCULO DE LA LONGITUD DEL MURO DE ALA

$M=(H2-H1) \cdot \varphi$

$H1=H2 \cdot \frac{1}{\cos \alpha}$

$X=s/\text{CUADRO ⑥}$

OBLICUIDAD α	TALUD ALA CORTA	TALUD ALA LARGA
90°	1.060	1.060
80°	0.979	1.166
70°	0.916	1.307
60°	0.866	1.500
50°	0.828	1.773

PARA VALORES INTERMEDIOS DE α SE INTERPOLA LINEALMENTE
LOS VALORES DE φ DAN DIRECTAMENTE LA DISTANCIA ENTRE SECCIONES DE MURO PARA VARIACIONES DE ALTURA DE 0.50m

MATERIALES

HORMIGON CLASE "B" $\varphi \geq 210 \text{ kg/cm}^2$
ACERO $\varphi \geq 2400 \text{ kg/cm}^2$
 $\varphi \geq 4200 \text{ kg/cm}^2$

RECUBRIMIENTO MINIMO DE ARMADURAS=3cm
SEPARACION MINIMA ENTRE BARRAS=4cm

DATOS A FUJAR EN EL PROYECTO

ALCANTARILLA s/ PLANO
MURO X-1676
COTA DE FUNDACION
(ALCANTARILLA "b" Y MURO DE ALA "g")
CON O SIN BARANDA
ALTURAS H1 Y H2
LONGITUD DE CADA MURO
CON O SIN REVESTIMIENTO
OBLICUIDAD α =

MINISTERIO DE PLANIFICACION FEDERAL,
INVERSION PUBLICA Y SERVICIOS.

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

VIALIDAD NACIONAL

PLANO TIPO X - 1676 - I

MURO DE ALA DE H' A'

ESC:

Lugar y Fecha:

PRESUPUESTO OFICIAL DE REFERENCIA Y REDETERMINACIÓN DE PRECIOS



PROVINCIA DE SANTA FE
Dirección Provincial de Vialidad



Expediente: 16101-0181323-5

Referencia: Obra: Avenida circunvalación de Venado Tuerto
(R.P.Nº4s y R.P.Nº7s) / Tramo: R.N.Nº8 - R.N.Nº33 /
Sección: Pavimentación de rutas provinciales y calle espora

Santa Fe, 16 de agosto de 2024

Director General de Programación

Ing. Civil Marcelo David

S _____ / _____ D

Atento a lo solicitado se remite el **PRESUPUESTO OFICIAL y FACTORES DE REDETERMINACION** de la obra de referencia, el cual asciende a la suma de \$29.955.425.355,62 (pesos veintinueve mil novecientos cincuenta y cinco millones cuatrocientos veinticinco mil trescientos cincuenta y cinco con 62/100) en fecha 15/08/2024 de acuerdo a los cálculos obrantes en el expediente.

Sin otro particular, se lo saluda atentamente.


ELOY PLAS MIQUELANGO
TECNICO EN INGENIERIA
SERVICIO DE INGENIERIA CIVIL
DIR. GEN. DE PROGRAMACION



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



Obra: Avenida circunvalacion de Venado Tuerto (R.P.N°45 y R.P.N°73)
Tramo: R.N.N°8 - R.N.N°33
Seccion: Pavimentacion de rutas provinciales y calle espora

Fecha [d/m/a]: 15/08/2024
Plazo [meses]: 15
Expediente [n°]: 16101-0181323-5

Computo metrico del presupuesto oficial de referencia

Item [n°]	Designacion [letras]	Unidad	Cantidad
1	Movilizacion de obra	global	1,00
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	ha	55,00
3	Terraplen	m3	209.649,00
4	Excavacion de caja	m3	27.337,00
5	Fresado de pavimento con acopio de rap - espesor 5cm	m2	2.520,00
6	Fresado de pavimento con acopio de rap - espesor 36cm	m2	8.467,00
7	Sub base de suelo-cal - espesor 20cm	m3	20.228,00
8	Base de suelo-arena-piedra-cemento - espesor 15cm	m3	17.321,00
9	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	m2	215.993,00
10	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	m2	202.134,00
11	Base de concreto asfaltico en caliente - espesor 5cm	m2	89.544,00
12	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 5cm	m2	93.057,00
13	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 6cm	m2	19.534,00
14	Estabilizado granular con incorporacion de rap - espesor 10cm	m3	60,00
15,1	Sub rasante mejorada con cal - espesor 30cm	m3	7.016,00
15,2	Sub rasante mejorada con cal - espesor 10cm	m3	1.709,00
16	Base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye membrana polietileno espesor 200 micrones	m2	21.259,00
17	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 26cm	m2	16.872,00
18	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 26cm - pigmentado	m2	918,00
19	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 15cm	m2	17.082,00
20	Ciclovía de hormigon tipo H25 - espesor 8cm	m2	27.038,00
21	Estabilizado granular (ripio) - espesor 15cm y s/etp	m3	4.282,00
22	Cordon emergente montable tipo "C" de H9A9 H30 s/plano tipo dnv h-8431	m	354,00
23	Cordon emergente de altura variable tipo "B" de H9A9 H30 s/plano tipo dnv h-8431	m	320,00
24	Cordon emergente de altura constante tipo "A" de H9A9 H30 s/plano tipo dnv h-8431	m	590,00
25	Relleno isletas con hormigon tipo H8 - espesor 15cm	m2	3.511,00
26	Alcantarilla a demoler y/o retirar	nº	44,00
27	Alcantarilla a demoler y/o retirar	nº	122,00
28	Caño de H9A9 clase I dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	m	370,00
29	Caño de H9A9 clase II dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	m	50,00
30	Caño de H9A9 clase II dpv - diam. 1,00m para alcantarilla	m	66,00
31	Caño de H9A9 clase I dpv - diam. 0,60m para alcantarilla	m	945,00
32	Excavacion para obra de arte	m3	6.987,00
33	Hormigon tipo H30 para obra de arte	m3	3.459,00
34	Hormigon tipo H20 para obra de arte	m3	19,00
35	Hormigon tipo H15 para obra de arte	m3	235,00
36	Hormigon tipo H21 para obra de arte	m3	492,00
37	Hormigon tipo H8 para obra de arte	m3	8,00
38	Acero en barra para obra de arte	t	461,00
39	Señalización vertical	m2	120,00
40	Señalización horizontal - espesor 1,5mm	m2	8.231,00
41	Señalización horizontal - espesor 3,0mm	m2	770,00
42	Señalización vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	nº	44,00
43	Señalización vertical tipo mensula	nº	8,00
44	Marcadores reflectivos elevados - tachas a dos caras	nº	190,00
45	Marcadores reflectivos elevados - tachas a una cara	nº	242,00
46	Baranda metalica cincada para defensa vehicular a retirar	m	866,00
47	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	m	14.632,00
48	Alambrado a retirar	m	1.154,00
49	Alambrado s/plano tipo	m	984,00
50	Tranquera a reubicar	nº	1,00
51,1	Linea electrica aerea a reubicar	m	463,00
51,2	Linea electrica aerea a alrear	m	315,00
52	Retiro de hecho existente - carteleria vial	nº	19,00
53	Columna iluminacion a retirar	nº	20,00
54	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - brazo simple - cableado aereo - s/plano tipo dpv 4718/1bis	nº	528,00
55	Mensuras de parcelas afectadas por la obra	global	1,00
56,1	Remocion y reconstruccion de cama de rieles	t	3,30
56,2	Retiro y recolocacion de durmientes	nº	16,00
56,3	Balasto o ppg 10/30	t	41,00
57	Proyecto, tramites y ejecucion de señalizacion activa - barreras automaticas	global	1,00
58	Limpieza de canal	hm	55,00
59	Retiro y colocacion de linea electrica subterranea de 13,2kv	m	105,00
60	Sumidero y camara adaptado	nº	6,00
61	Sumidero tipo simple ancho 1,20m	nº	20,00
62	Camara para registro e inspeccion	nº	23,00
63	Relleno y compactacion base emisario	m2	1.700,00
64	Moldeo y ejecucion de emisario de H9A9 in situ de 2,00x1,50x0,80	m	477,00
65	Relleno, tapada y compactacion en emisario	m3	850,00
66	Sub base de suelo-cal - espesor 20cm	m3	12.978,00
67	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	m2	124.373,00
68	Base de suelo-arena-piedra-cemento - espesor 15cm	m3	8.922,00
69	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	m2	118.965,00
70	Base de concreto asfaltico en caliente - espesor 5cm	m2	55.157,00
71	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 5cm	m2	54.075,00
72	Señalización horizontal c/barras elevadas de concreto asfaltico en caliente DR19 CA30	nº	649,00
73	Casilla para contador de transito con equipo de medicion	nº	2,00
74	Cordon separador s/SETOP	m	150,00
75	Señalamiento transitorio de obra en construccion	global	1,00

ELOY ELIAS MARCHAGO
DIRECTOR GENERAL DE PROGRAMACION
SECCION DE PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO
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		DIR. DE PROG. ECONOMICA Y COSTOS FOLIO N° 82		Santa Fe PROVINCIA FOLIO N° 423	
Obra: Avenida circunvalacion de Venado Tuerto (R.P.Nº4s y R.P.Nº7s)		Fecha [d/m/a]: 15/08/2024			
Tramo: R.N.Nº8 - R.N.Nº33		Plazo [meses]: 08			
Seccion: Pavimentacion de rutas provinciales y calle espora		Expediente (nº): 16101-0181323-5			
Item [nº]	Designacion [letras]	Factor de redeterminación (FR)			
		Equipos (a1)	M. de obra (a2)	Materiales (a3)	Transporte (a4)
1	Movilizacion de obra	0,20	0,10	0,70	0,00
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	0,64	0,34	0,02	0,00
3	Terraplen	0,55	0,10	0,35	0,00
4	Excavacion de caja	0,79	0,21	0,00	0,00
5	Fresado de pavimento con acopio de rap - espesor 5cm	0,77	0,22	0,01	0,00
6	Fresado de pavimento con acopio de rap - espesor 36cm	0,77	0,22	0,01	0,00
7	Sub base de suelo-cal - espesor 20cm	0,27	0,05	0,59	0,09
8	Base de suelo-arena-piedra-cemento - espesor 15cm	0,08	0,01	0,36	0,55
9	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,30	0,12	0,56	0,02
10	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,33	0,13	0,53	0,01
11	Base de concreto asfaltico en caliente - espesor 5cm	0,12	0,02	0,66	0,20
12	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 5cm	0,16	0,02	0,61	0,21
13	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 6cm	0,16	0,02	0,61	0,21
14	Estabilizado granular con incorporacion de rap - espesor 10cm	0,11	0,02	0,38	0,49
15,1	Sub rasante mejorada con cal - espesor 30cm	0,28	0,04	0,52	0,16
15,2	Sub rasante mejorada con cal - espesor 10cm	0,28	0,04	0,52	0,16
16	Base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye membrana polietileno espesor 200 micrones	0,13	0,03	0,84	0,00
17	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 26cm	0,11	0,04	0,85	0,00
18	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 26cm - pigmentado	0,07	0,02	0,91	0,00
19	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 15cm	0,17	0,06	0,77	0,00
20	Ciclovía de hormigon tipo H25 - espesor 8cm	0,16	0,08	0,76	0,00
21	Estabilizado granular (ripio) - espesor 15cm y s/etp	0,23	0,03	0,19	0,55
22	Cordon emergente montable tipo "C" de H9A8 H30 s/plano tipo dnv h-8431	0,33	0,12	0,55	0,00
23	Cordon emergente de altura variable tipo "B" de H9A8 H30 s/plano tipo dnv h-8431	0,47	0,18	0,35	0,00
24	Cordon emergente de altura constante tipo "A" de H9A8 H30 s/plano tipo dnv h-8431	0,41	0,16	0,43	0,00
25	Relleno isletas con hormigon tipo H8 - espesor 15cm	0,13	0,06	0,81	0,00
26	Alcantarilla a demoler y/o retirar	0,71	0,29	0,00	0,00
27	Alcantarilla a demoler y/o retirar	0,71	0,29	0,00	0,00
28	Caño de H9A8 clase I dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	0,10	0,06	0,81	0,03
29	Caño de H9A8 clase II dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	0,09	0,05	0,83	0,03
30	Caño de H9A8 clase II dpv - diam. 1,00m para alcantarilla	0,06	0,03	0,88	0,03
31	Caño de H9A8 clase I dpv - diam. 0,60m para alcantarilla	0,13	0,07	0,77	0,03
32	Excavacion para obra de arte	0,72	0,28	0,00	0,00
33	Hormigon tipo H30 para obra de arte	0,21	0,22	0,57	0,00
34	Hormigon tipo H20 para obra de arte	0,22	0,23	0,55	0,00
35	Hormigon tipo H15 para obra de arte	0,22	0,23	0,55	0,00
36	Hormigon tipo H21 para obra de arte	0,22	0,23	0,55	0,00
37	Hormigon tipo H8 para obra de arte	0,23	0,23	0,54	0,00
38	Acero en barra para obra de arte	0,07	0,10	0,82	0,01
39	Señalización vertical	0,18	0,16	0,65	0,01
40	Señalización horizontal - espesor 1,5mm	0,05	0,02	0,93	0,00
41	Señalización horizontal - espesor 3,0mm	0,14	0,06	0,80	0,00
42	Señalización vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	0,28	0,35	0,37	0,00
43	Señalización vertical tipo mensula	0,34	0,22	0,43	0,01
44	Marcadores reflectivos elevados - tachas a dos caras	0,10	0,12	0,78	0,00
45	Marcadores reflectivos elevados - tachas a una cara	0,10	0,12	0,78	0,00
46	Baranda metalica cincada para defensa vehicular a retirar	0,63	0,37	0,00	0,00
47	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	0,06	0,02	0,91	0,01
48	Alambrado a retirar	0,31	0,69	0,00	0,00
49	Alambrado s/plano tipo	0,12	0,21	0,67	0,00
50	Tranquera a reubicar	0,08	0,16	0,76	0,00
51,1	Linea electrica aerea a reubicar	0,48	0,23	0,29	0,00
51,2	Linea electrica aerea a altear	0,20	0,10	0,68	0,02
52	Retiro de hecho existente - carteleria vial	0,31	0,69	0,00	0,00
53	Columna iluminacion a retirar	0,62	0,38	0,00	0,00
54	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - brazo simple - cableado aereo - s/plano tipo dpv 4718/1bis	0,06	0,04	0,90	0,00
55	Mensuras de parcelas afectadas por la obra	0,08	0,91	0,01	0,00
56,1	Remocion y reconstruccion de cama de rieles	0,26	0,23	0,49	0,02
56,2	Retiro y recolocacion de durmientes	0,20	0,08	0,68	0,04
56,3	Balasto o ppg 10/30	0,12	0,06	0,27	0,55
57	Proyecto, tramites y ejecucion de señalizacion activa - barreras automaticas	0,01	0,02	0,97	0,00
58	Limpieza de canal	0,76	0,24	0,00	0,00
59	Retiro y colocacion de linea electrica subterranea de 13,2kv	0,13	0,07	0,80	0,00
60	Sumidero y camara adaptado	0,22	0,33	0,43	0,02
61	Sumidero tipo simple ancho 1,20m	0,30	0,44	0,24	0,02
62	Camara para registro e inspeccion	0,31	0,46	0,21	0,02
63	Relleno y compactacion base emisario	0,31	0,04	0,58	0,07
64	Moldeo y ejecucion de emisario de H9A8 in situ de 2,00x1,50x0,80	0,07	0,06	0,87	0,00
65	Relleno, tapada y compactacion en emesario	0,43	0,15	0,42	0,00
66	Sub base de suelo-cal - espesor 20cm	0,27	0,05	0,59	0,09
67	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,30	0,12	0,56	0,02
68	Base de suelo-arena-piedra-cemento - espesor 15cm	0,08	0,01	0,36	0,55
69	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,33	0,13	0,53	0,01
70	Base de concreto asfaltico en caliente - espesor 5cm	0,12	0,02	0,66	0,20
71	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 5cm	0,16	0,02	0,61	0,21
72	Señalización horizontal c/barras elevadas de concreto asfaltico en caliente DR19 CA30	0,26	0,23	0,51	0,00
73	Casilla para contador de transito con equipo de medicion	0,05	0,07	0,88	0,00
74	Cordon separador s/SETOP	0,04	0,06	0,89	0,01
75	Señalamiento transitorio de obra en construccion	0,29	0,52	0,19	0,00



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



Obra: Avenida circunvalacion de Venado Tuerto (R.P.Nº4s y R.P.Nº7s)
Tramo: R.N.Nº8 - R.N.Nº33
Seccion: Pavimentacion de rutas provinciales y calle espora

Fecha [d/m/a]: 15/08/2024
Plazo [meses]: 15
Expediente (nº): 16101-0181323-5

Item [nº]	Designacion [letras]	Rubro equipos y maquinas		
		Amort. e intereses (a1)	Rep. y repuestos (a2)	Comb. y lubric. (a3)
1	Movilizacion de obra	0,36	0,20	0,44
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	0,37	0,20	0,43
3	Terraplen	0,35	0,19	0,46
4	Excavacion de caja	0,34	0,19	0,47
5	Fresado de pavimento con acopio de rap - espesor 5cm	0,35	0,19	0,46
6	Fresado de pavimento con acopio de rap - espesor 36cm	0,35	0,19	0,46
7	Sub base de suelo-cal - espesor 20cm	0,34	0,19	0,47
8	Base de suelo-arena-piedra-cemento - espesor 15cm	0,38	0,21	0,41
9	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,34	0,19	0,47
10	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,34	0,19	0,47
11	Base de concreto asfaltico en caliente - espesor 5cm	0,43	0,24	0,33
12	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 5cm	0,47	0,26	0,27
13	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 6cm	0,47	0,26	0,27
14	Estabilizado granular con incorporacion de rap - espesor 10cm	0,38	0,21	0,41
15,1	Sub rasante mejorada con cal - espesor 30cm	0,40	0,22	0,38
15,2	Sub rasante mejorada con cal - espesor 10cm	0,40	0,22	0,38
16	Base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye membrana polietileno espesor 200 micrones	0,36	0,20	0,44
17	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 26cm	0,32	0,17	0,51
18	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 26cm - pigmentado	0,32	0,17	0,51
19	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 15cm	0,32	0,17	0,51
20	Ciclovia de hormigon tipo H25 - espesor 8cm	0,33	0,18	0,49
21	Estabilizado granular (ripio) - espesor 15cm y s/etp	0,37	0,20	0,43
22	Cordon emergente montable tipo "C" de HºAº H30 s/plano tipo dnv h-8431	0,29	0,16	0,55
23	Cordon emergente de altura variable tipo "B" de HºAº H30 s/plano tipo dnv h-8431	0,29	0,16	0,55
24	Cordon emergente de altura constante tipo "A" de HºAº H30 s/plano tipo dnv h-8431	0,29	0,16	0,55
25	Relleno isletas con hormigon tipo H8 - espesor 15cm	0,33	0,18	0,49
26	Alcantarilla a demoler y/o retirar	0,32	0,17	0,51
27	Alcantarilla a demoler y/o retirar	0,32	0,17	0,51
28	Caño de HºAº clase I dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	0,35	0,19	0,46
29	Caño de HºAº clase II dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	0,35	0,19	0,46
30	Caño de HºAº clase II dpv - diam. 1,00m para alcantarilla	0,35	0,19	0,46
31	Caño de HºAº clase I dpv - diam. 0,60m para alcantarilla	0,35	0,19	0,46
32	Excavacion para obra de arte	0,35	0,19	0,46
33	Hormigon tipo H30 para obra de arte	0,34	0,19	0,47
34	Hormigon tipo H20 para obra de arte	0,34	0,19	0,47
35	Hormigon tipo H15 para obra de arte	0,34	0,19	0,47
36	Hormigon tipo H21 para obra de arte	0,34	0,19	0,47
37	Hormigon tipo H8 para obra de arte	0,34	0,19	0,47
38	Acero en barra para obra de arte	0,30	0,16	0,54
39	Señalización vertical	0,29	0,16	0,55
40	Señalización horizontal - espesor 1,5mm	0,34	0,19	0,47
41	Señalización horizontal - espesor 3,0mm	0,29	0,16	0,55
42	Señalización vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	0,29	0,16	0,55
43	Señalización vertical tipo mensula	0,31	0,17	0,52
44	Marcadores reflectivos elevados - tachas a dos caras	0,29	0,16	0,55
45	Marcadores reflectivos elevados - tachas a una cara	0,29	0,16	0,55
46	Baranda metalica cincada para defensa vehicular a retirar	0,35	0,19	0,46
47	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	0,34	0,19	0,47
48	Alambrado a retirar	0,29	0,16	0,55
49	Alambrado s/plano tipo	0,29	0,16	0,55
50	Tranquera a reubicar	0,29	0,16	0,55
51,1	Linea electrica aerea a reubicar	0,34	0,19	0,47
51,2	Linea electrica aerea a altear	0,35	0,19	0,46
52	Retiro de hecho existente - carteleria vial	0,29	0,16	0,55
53	Columna iluminacion a retirar	0,37	0,20	0,43
54	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - brazo simple - cableado aereo - s/plano tipo dpv 4718/1bis	0,34	0,18	0,48
55	Mensuras de parcelas afectadas por la obra	0,21	0,11	0,68
56,1	Remocion y reconstruccion de cama de rieles	0,34	0,19	0,47
56,2	Retiro y recolocacion de durmientes	0,34	0,19	0,47
56,3	Balasto o ppg 10/30	0,35	0,19	0,46
57	Proyecto, tramites y ejecucion de señalizacion activa - barreras automaticas	0,27	0,15	0,58
58	Limpieza de canal	0,33	0,18	0,49
59	Retiro y colocacion de linea electrica subterranea de 13,2kv	0,33	0,18	0,49
60	Sumidero y camara adaptado	0,29	0,16	0,55
61	Sumidero tipo simple ancho 1,20m	0,29	0,16	0,55
62	Camara para registro e inspeccion	0,29	0,16	0,55
63	Relleno y compactacion base emisorio	0,38	0,21	0,41
64	Moldeo y ejecucion de emisorio de HºAº in situ de 2,00x1,50x0,80	0,29	0,16	0,55
65	Relleno, tapada y compactacion en emesario	0,32	0,18	0,50
66	Sub base de suelo-cal - espesor 20cm	0,34	0,19	0,47
67	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,34	0,19	0,47
68	Base de suelo-arena-piedra-cemento - espesor 15cm	0,38	0,21	0,41
69	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	0,34	0,19	0,47
70	Base de concreto asfaltico en caliente - espesor 5cm	0,43	0,24	0,33
71	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 5cm	0,47	0,26	0,27
72	Señalización horizontal c/barras elevadas de concreto asfaltico en caliente DR19 CA30	0,27	0,15	0,58
73	Casilla para contador de transito con equipo de medicion	0,27	0,15	0,58
74	Cordon separador s/SETOP	0,27	0,15	0,58
75	Señalamiento transitorio de obra en construccion	0,24	0,13	0,63

ELOY ALBA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE PROGRAMACION

DPV SANTA FE Ministerio de Obras Publicas Direccion Provincial de Vialidad Direccion General de Programacion Direccion de Programacion Economica y Costos		DIR. DE PROG. ECON. Y COSTOS FOLIO Nº 84		Santa Fe PROVINCIA FOLIO Nº 425			
Obra: Avenida circunvalacion de Venado Tuerto (R.P.Nº4s y R.P.Nº7s)		Fecha [d/m/a]: 15/08/2024		15			
Tramo: R.N.Nº8 - R.N.Nº33		Plazo [meses]:		15			
Seccion: Pavimentacion de rutas provinciales y calle espora		Expediente [nº]:		16101-0181323-5			
Item [nº]	Designacion [letras]	Material					
		Id [nº]	(a1)	Id [nº]	(a2)	Id [nº]	(a3)
1	Movilizacion de obra	1	1,00				
2	Desbosque, destronque y limpieza del terreno	1	1,00				
3	Terraplen	35	1,00				
4	Excavacion de caja						
5	Fresado de pavimento con acopio de rap - espesor 5cm	37	1,00				
6	Fresado de pavimento con acopio de rap - espesor 36cm	37	1,00				
7	Sub base de suelo-cal - espesor 20cm	14	0,48	35	0,52		
8	Base de suelo-arena-piedra-cemento - espesor 15cm	15	0,77	6	0,19	35	0,04
9	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	33	1,00				
10	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	33	1,00				
11	Base de concreto asfaltico en caliente - espesor 5cm	15	0,16	32	0,67	3	0,17
12	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 5cm	15	0,19	32	0,64	3	0,17
13	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 6cm	15	0,19	32	0,64	3	0,17
14	Estabilizado granular con incorporacion de rap - espesor 10cm	15	0,44	8	0,18	6	0,38
15,1	Sub rasante mejorada con cal - espesor 30cm	14	1,00				
15,2	Sub rasante mejorada con cal - espesor 10cm	14	1,00				
16	Base de hormigon tipo H8 - espesor 10cm - incluye membrana polietileno espesor 200 micrones	7	0,95	19	0,05		
17	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 26cm	7	0,91	1	0,06	9	0,03
18	Calzada rigida de hormigon simple tipo H35 - espesor 26cm - pigmentado	7	0,60	1	0,38	9	0,02
19	Calzada rigida de hormigon simple tipo H30 - espesor 15cm	7	0,85	1	0,09	9	0,06
20	Ciclovia de hormigon tipo H25 - espesor 8cm	7	0,58	22	0,10	9	0,32
21	Estabilizado granular (ripio) - espesor 15cm y s/etp	15	0,90	35	0,10		
22	Cordon emergente montable tipo "C" de H9A9 H30 s/plano tipo dnv h-8431	7	0,73	9	0,27		
23	Cordon emergente de altura variable tipo "B" de H9A9 H30 s/plano tipo dnv h-8431	7	0,40	9	0,60		
24	Cordon emergente de altura constante tipo "A" de H9A9 H30 s/plano tipo dnv h-8431	7	0,57	9	0,43		
25	Relleno isletas con hormigon tipo H8 - espesor 15cm	7	0,69	22	0,07	9	0,24
26	Alcantarilla a demoler y/o retirar						
27	Alcantarilla a demoler y/o retirar						
28	Caño de H9A9 clase I dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	12	0,89	23	0,11		
29	Caño de H9A9 clase II dpv - diam. 0,80m para alcantarilla	12	0,90	23	0,10		
30	Caño de H9A9 clase II dpv - diam. 1,00m para alcantarilla	12	0,94	23	0,06		
31	Caño de H9A9 clase I dpv - diam. 0,60m para alcantarilla	12	0,86	23	0,14		
32	Excavacion para obra de arte						
33	Hormigon tipo H30 para obra de arte	7	0,76	22	0,24		
34	Hormigon tipo H20 para obra de arte	7	0,74	22	0,26		
35	Hormigon tipo H15 para obra de arte	7	0,74	22	0,26		
36	Hormigon tipo H21 para obra de arte	7	0,74	22	0,26		
37	Hormigon tipo H8 para obra de arte	7	0,72	22	0,28		
38	Acero en barra para obra de arte	9	1,00				
39	Señalización vertical	16	0,49	36	0,25	38	0,26
40	Señalización horizontal - espesor 1,5mm	33	0,10	25	0,81	26	0,09
41	Señalización horizontal - espesor 3,0mm	33	0,05	25	0,85	26	0,10
42	Señalización vertical alcantarillas transversales s/plano tipo dpv 8504	16	0,44	36	0,13	38	0,43
43	Señalización vertical tipo mensula	16	0,27	36	0,16	29	0,57
44	Marcadores reflectivos elevados - tachas a dos caras	1	0,05	27	0,95		
45	Marcadores reflectivos elevados - tachas a una cara	1	0,05	27	0,95		
46	Baranda metalica cincada para defensa vehicular a retirar						
47	Baranda metalica cincada para defensa vehicular s/plano tipo dnv h10237	34	1,00				
48	Alambrado a retirar						
49	Alambrado s/plano tipo	18	0,78	17	0,22		
50	Tranquera a reubicar	20	1,00				
51,1	Linea electrica aerea a reubicar	31	0,29	7	0,49	1	0,22
51,2	Linea electrica aerea a altear	31	0,80	7	0,14	1	0,06
52	Retiro de hecho existente - cartelaria vial						
53	Columna iluminacion a retirar						
54	Columna iluminacion led 250w - H=12,00m - brazo simple - cableado aereo - s/plano tipo dpv 4718/1bis	13	0,13	21	0,24	24	0,63
55	Mensuras de parcelas afectadas por la obra	9	1,00				
56,1	Remocion y reconstruccion de cama de rieles	16	1,00				
56,2	Retiro y recolocacion de durmientes	11	0,86	30	0,14		
56,3	Balasto o ppg 10/30	15	1,00				
57	Proyecto, tramites y ejecucion de señalizacion activa - barreras automaticas	1	1,00				
58	Limpieza de canal						
59	Retiro y colocacion de linea electrica subterranea de 13,2kv	21	0,99	1	0,01		
60	Sumidero y camara adaptado	9	0,64	10	0,20	7	0,16
61	Sumidero tipo simple ancho 1,20m	9	0,13	10	0,48	7	0,39
62	Camara para registro e inspeccion	9	0,13	10	0,48	7	0,39
63	Relleno y compactacion base emisario	6	0,58	35	0,42		
64	Moldeo y ejecucion de emisario de H9A9 in situ de 2,00x1,50x0,80	7	0,64	9	0,05	22	0,31
65	Relleno, tapada y compactacion en emisario	35	1,00				
66	Sub base de suelo-cal - espesor 20cm	14	0,48	35	0,52		
67	Riego de curado con emulsion asfaltica tipo CRR-0	33	1,00				
68	Base de suelo-arena-piedra-cemento - espesor 15cm	15	0,77	6	0,19	35	0,04
69	Riego de liga con emulsion asfaltica tipo CRR-0	33	1,00				
70	Base de concreto asfaltico en caliente - espesor 5cm	15	0,16	32	0,67	3	0,17
71	Carpeta de concreto asfaltico en caliente DR19 - CA30 - espesor 5cm	15	0,19	32	0,64	3	0,17
72	Señalización horizontal c/barras elevadas de concreto asfaltico en caliente DR19 CA30	33	0,08	32	0,92		
73	Casilla para contador de transito con equipo de medicion	16	0,01	1	0,99		
74	Cordon separador s/SETOP	11	0,86	28	0,14		
75	Señalamiento transitorio de obra en construccion	16	0,29	36	0,17	13	0,54



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



Obra: Avenida circunvalacion de Venado Tuerto (R.P.Nº4s y R.P.Nº7s)
Tramo: R.N.Nº8 - R.N.Nº33
Seccion: Pavimentacion de rutas provinciales y calle espora

Fecha [meses]:
Plazo [meses]:
Expediente [nº]: 16101-0181323-5

Id [nº]	Designacion [letras]	Materiales representativos	
		Fuente [letras]	Codigo [letras]
1	C.1.4 ICC Costo construccion Gastos generales	indec	C.5
2	Aceites lubricantes	indec	2320-33380-1
3	Gas oil - base 100 junio 2014	mispyh-dgvc	0101010
4	Amortizacion equipos DPV caminos	mispyh-dgvc	1023003
5	Mano de obra Obras de la DPV	mispyh-dgvc	9000013
6	Cemento portland	mispyh-dgvc	0801052
7	Hormigon elaborado	mispyh-dgvc	0801216
8	Arena fina	mispyh-dgvc	0802005
9	Acero nervado 2400kg/cm2 - diametro 10mm por 12m	mispyh-dgvc	0804003
10	Ladrillo comun	mispyh-dgvc	0809002
11	Frente prefabricado de HºAº	mispyh-dgvc	0821123
12	Caño de HºAº tipo DNV	mispyh-dgvc	0914055
13	Artefacto de iluminacion - base junio 2014	mispyh-dgvc	1015050
14	Cales	dnv	dnv08
15	Piedras	dnv	dnv09
16	Acero laminado	dnv	dnv13
17	Alambres para alambrados	dnv	dnv15
18	Postes, varillones y varillas p/alambrados	dnv	dnv20
19	Membrana de polietileno	dnv	dnv21
20	Tranqueras de madera	dnv	dnv22
21	Conductores electricos	dnv	dnv26
22	Madera para encofrado	dnv	dnv30
23	Apoyos de neopreno	dnv	dnv37
24	Columnas para iluminacion	dnv	dnv38
25	Pintura termoplastica reflectante	dnv	dnv40
26	Esferillas de vidrio	dnv	dnv41
27	Tachas reflectantes	dnv	dnv42
28	Esmalte sintetico	dnv	dnv43
29	Porticos, mensulas y carteles	dnv	dnv44
30	Clavos y alambres p/ataduras	dnv	dnv64
31	Articulos pretensados	dnv	dnv66
32	Cementos asfalticos C.A.	dnv	dnv80
33	Emulsiones asfalticas	dnv	dnv82
34	Materiales para baranda metalica cincada para defensa	dnv	dnv85
35	Suelo seleccionado	dnv	dnv89
36	Lamina reflectiva p/señalamiento	dnv	dnv90
37	Puntas para fresado	dnv	dnv92
38	Tirante sin cepillar	indec	3110011

ELOY ELIAS PARRA AGO
SECRETARIO GENERAL DE PROGRAMACION
DIR. GEN. DE PROGRAMACION

RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO

Santa Fe, 14 de agosto de 2024

Corresponde a Expediente 16101-0181323-5

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

RAZONABILIDAD OBJETIVA DEL PROYECTO

Avenida Circunvalación Venado Tuerto
(R.P. N°4-S y R.P. N°7-S)

La obra de interés involucra la pavimentación de las R.P. N°4-S y 7-S, entre las R.N. N°8 y 33, además de a pavimentación de la Calle Comandante Espora en la ciudad de Venado Tuerto, logrando así el desarrollo de una circunvalación para dicha localidad.

La zona de interés se encuentra ubicada dentro del Departamento General Lopez, en la Provincia de Santa Fe. En la siguiente Figura puede apreciarse la ubicación de la zona de estudio.

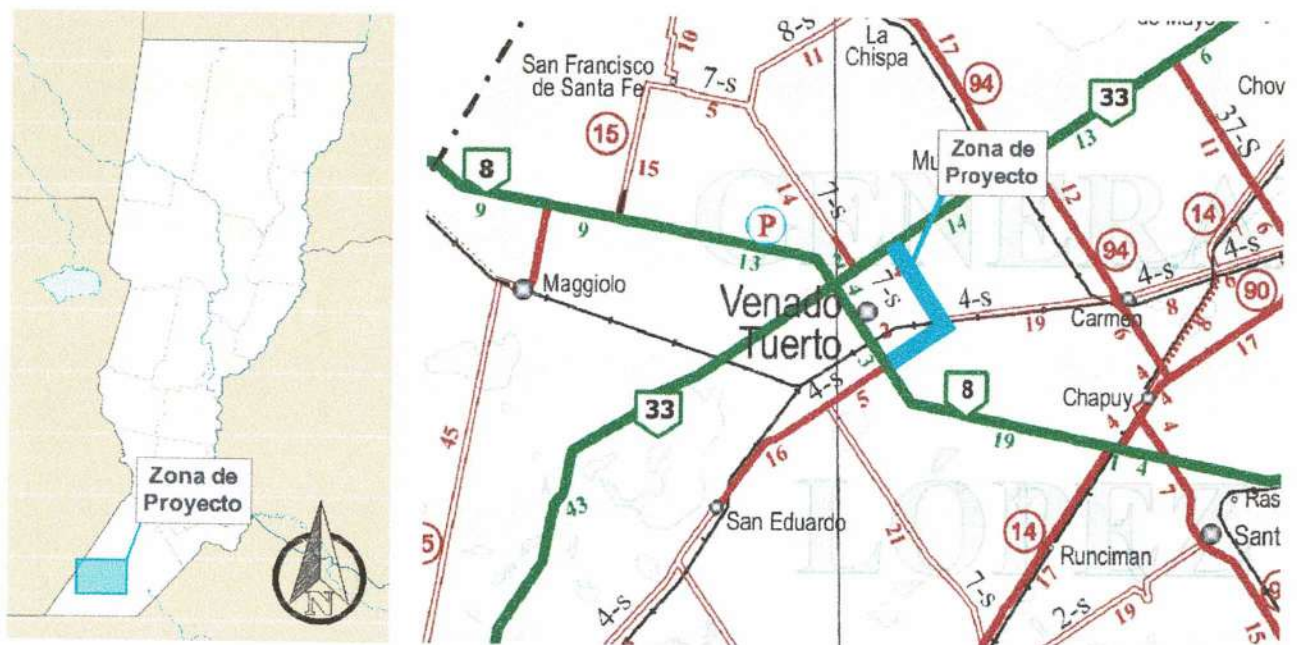


Figura 1. Localización zona de estudio

Como puede apreciarse de la Figura anterior, la circunvalación prevista se ve directamente influenciada por la presencia de la localidad de Venado Tuerto. En cuanto a términos demográficos, la misma cuenta con una población total de 82757 habitantes, de acuerdo al censo realizado por el INDEC en el año 2022, lo cual refleja un crecimiento del 7.60% aproximadamente con respecto al censo del año 2010.

Como puede apreciarse de la misma Figura, 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 sus cercanías se encuentra el Ferrocarril General Bartolomé Mitre.

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

- **Ruta Nacional N°33:** es una carretera que une la R.N. N°3 en la ciudad de Bahía Blanca en la Provincia de Buenos Aires y la Avenida de Circunvalación de Rosario, en la Provincia de Santa Fe. Su extensión es de 795 kilómetros, totalmente asfaltados. En su recorrido, une ciudades de gran producción industrial y agrícola – ganadera con dos de los puertos más importantes del país, lo que genera una gran cantidad de vehículos pesados a lo largo de su traza.
- **Ruta Nacional N°8:** es una carretera pavimentada que une las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y San Luis. Desde Buenos Aires hasta Pergamino la Ruta es una autopista, mientras que el resto es mano y contramano.

Por otro lado, Venado Tuerto es un muy importante centro económico en la región, con un perfil productivo sustentado en actividades agrícolas e industriales y con presencia del sector comercial. Se encuentra ubicada en un sector de alta productividad en el centro de la Pampa Húmeda, con características del suelo y clima óptimos que favorecieron el desarrollo de la agricultura y la ganadería. En materia agropecuaria integra uno de los vértices del triángulo agrario, con las ciudades de Rosario y de Pergamino. Es tierra de Argiudoles, propicia para el cultivo de soja, trigo, maíz y girasol. Por esta razón, y por la rápida comunicación con los puertos de Rosario (a través de la R.N. N°33) y Bahía Blanca, ha sido elegida por numerosas empresas cerealeras para la instalación de sus plantas de acopio. Venado Tuerto y sus alrededores concentra el 10 % de la producción de cereales de Argentina.



Figura 2. Cerealeras cercanas a Venado Tuerto

Además, es polo de la industria semillera. El 70% de las semillas híbridas (maíz, sorgo y girasol) se producen en esta ciudad.

Por otro lado, la ciudad cuenta con un parque industrial de 100 hectáreas denominado "La Victoria". En el mismo, se ubican alrededor de 74 empresas del rubro agropecuario, siderurgia, metal mecánica, textil y construcción.



Figura 3. Parque Industrial "La Victoria"

Desde 2008, cuenta con una Zona Primaria Aduanera, que permite el despacho de operaciones de importación y exportación y es una ventaja competitiva para la ciudad en materia de vinculación comercial internacional.



Figura 4. Mapa productivo de la Provincia

En cuanto a valores de tránsito vehicular, se tiene información de la R.N. N°33 y 8, lo cual fue extraído de la página web de la Dirección Nacional de Vialidad.



Ruta: 0033

Distrito: 7 - Santa Fe

Límites del Tramo

Inicio

Fin

TMDA

INT.R.N.7 - INT.R.N.8

535,29

630,66

2996

Información adicional de la Estación

Serie Histórica

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TMDA	2815	3056	3240	4462	4101	4296	3000	2810	2996

Clasificación

Promedio Anual 2022

Autos y Ctas.

47,3

S/A

3,9

Bus-C/A-Semi

48,8

Figura 5. T.M.D.A. R.N. N°33 (Tramo: R.N. N°7 – R.N. N°8)

Límites del Tramo	Inicio	Fin	TMDA	Detalle	Observaciones
INT.R.N.8 - INT.R.P.93	630,66	685,56	4900		Cobertura

Figura 6. T.M.D.A. R.N. N°33 (Tramo: R.N. N°8 – R.P. N°93)

Límites del Tramo

Inicio

Fin

TMDA

INT.R.N.33 - LTE.C/CORDOBA

370,77

402,3

5122

Información adicional de la Estación

Serie Histórica

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TMDA	4760	4916	4773	4872	5135	5024	3320	4602	5122

Clasificación

Promedio Anual 2022

Autos y Ctas.

66,3

S/A

4,6

Bus-C/A-Semi

29,1

Figura 7. T.M.D.A. R.N. N°8 (Tramo: R.N. N°33 – Límite Provincia de Córdoba)

INT.R.P.94 - INT.R.N.33

340,5

370,77

6780

Cobertura

Figura 8. T.M.D.A. R.N. N°8 (Tramo: R.P. N°94 - R.N. N°33)

De la zona de proyecto se cuenta con el siguiente registro fotográfico.



Figura 9. R.P. N°4-S, en inmediaciones con intersección a R.N. N°8



Figura 10. R.P. N°4-S, donde termina tramo pavimentado



Figura 11. Intersección R.P. N°4-S y R.N. N°8

A su vez, teniendo en cuenta los grandes volúmenes vehiculares, se cuenta con los siguientes mapas de siniestros registrados en la localidad de Venado Tuerto en los años 2022 y 2023.

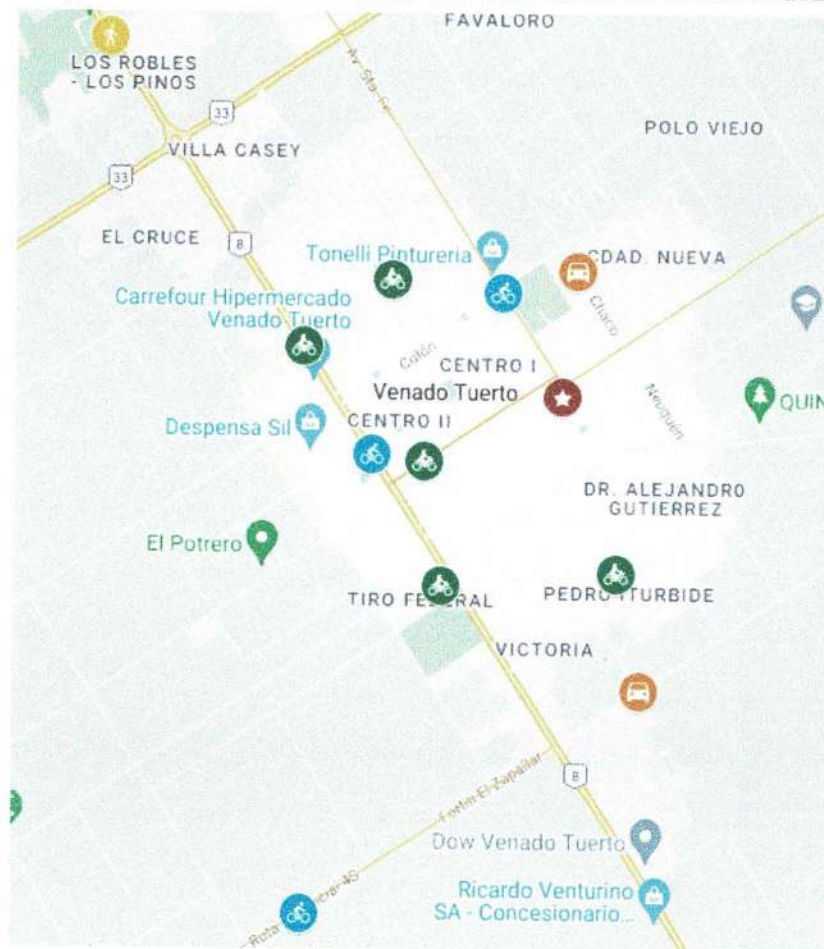


Figura 12. Siniestros registrados en 2022

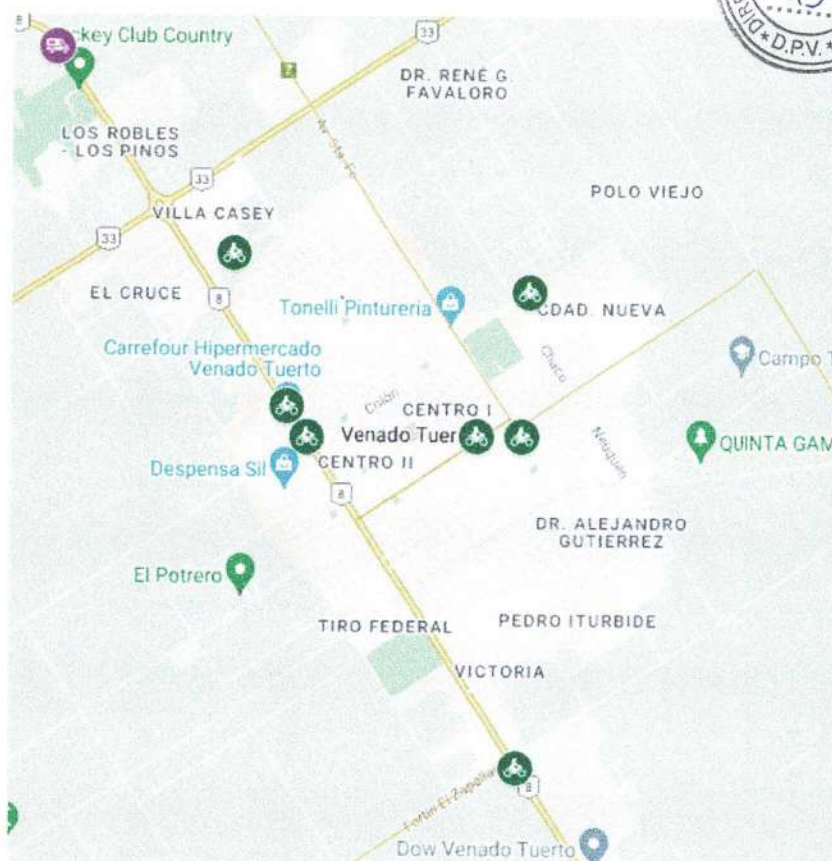


Figura 13. Siniestros registrados en 2023

Teniendo en cuenta los volúmenes de tránsito y la importancia de las actividades que se desarrollan en la zona, resulta viable y factible realizar la pavimentación y generación de una circunvalación a la localidad de Venado Tuerto, asegurando con ello el desarrollo de actividades productivas en la región, además de desviar todo ese flujo vehicular de dicha localidad.

Con todo ello, se podrán mejorar los niveles de confort y seguridad para los conductores que circulen a través de la misma, teniendo en cuenta la cantidad de vehículos particulares que la recorren y los vehículos pesados, propios de las actividades económicas que se desarrollan en la zona. Con ello, se mejorará la calidad de vida y las condiciones de habitabilidad de los habitantes de la zona y se permitirá una mejor conectividad vial del transporte de materias primas, productos e insumos, lo cual fortalecerá las actividades productivas de la región.

Además, con la construcción de la ciclo vía paralela a la ruta, se garantizará la seguridad de todos aquellos ciclistas que realicen traslados entre localidades o actividades recreativas, disminuyendo así los siniestros que pudieran generarse.


Ing. Civil Laura Marsili
DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD SANTA FE

INDICE GENERAL



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: AVENIDA CIRCUNVALACIÓN DE VENADO TUERTO (R.P. N° 4-s Y R.P. N° 7-s)**TRAMO:** R.N. N° 8 - R.N. N° 33**PAVIMENTACION DE RUTAS PROVINCIALES Y CALLE ESPORA - VENADO TUERTO****ÍNDICE****FOLIO****TOMO I**

- CARATULA	1
- Memoria Descriptiva.....	2-19
- Presentación de la Propuesta.....	20-32
- Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales.....	33-64
- Cómputos Métricos	65-82
- Planillas Auxiliares	83-110
- Especificaciones Técnicas Particulares.....	111-330

TOMO II

- CARATULA	331
- Planos de Obra	332-401
- Planos TIPO de Obra.....	402-419
- Presupuesto Oficial y Redeterminación de Precios	420-426
- Razonabilidad Objetiva del Proyecto	427-434
- Índice General	435-436