

O/H. 1112

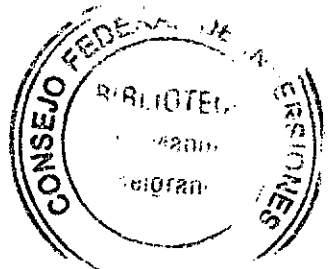
46948

C26 recond.

REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE

CAÑADA "ROMERO CORRALITO"

TRAMO SUPERIOR



DEPARTAMENTO CASTELLANOS

PROVINCIA DE SANTA FE

46248

# MEMORIA DESCRIPTIVA

## Reacondicionamiento Obras de Arte de la Cañada "Romero Corralitos" Tramo Superior

### 1) INTRODUCCIÓN

Debido a la canalización de la Cañada "Romero Corralito" en su tramo superior se hace necesario el reacondicionamiento de las obras de arte existentes; las dimensiones de las mismas surgieron de los análisis Hidráulico e Hidrológico; que permitieron determinar las secciones hidráulicas necesarias para distintas recurrencias en función de la importancia de los caminos que la atraviesan el canal.

### 2) CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS OBRAS EXISTENTES

Después de haber realizado un relevamiento In-situ de las obras en cuestión se comprobó que las mismas tienen las siguientes características:

A) Estado General Las alcantarillas presentan un estado de conservación bueno, con excepción de las ubicadas en las progresiva: 14,699 en estado regular y en las progresivas 10,746 y 29,960; las que se encuentran en mal estado.

B) Características Constructivas La mayor parte de las obras presentan las siguientes características técnicas: Estribos; alas y tablero de hormigón armado.

Para estimar la cota de fundación y el ancho de la zapata de las alcantarillas existentes nos basamos en dos datos:

a) Un sondeo realizado en cada alcantarilla con un jalón para determinar el nivel superior del pie de la zapata.

b) Datos extraídos de los planos conforme a obra obtenidos del archivo de la D.P.O.H.

Cabe recalcar que no fue posible determinar con exactitud dichos datos debido a que el nivel de agua existente en el canal no lo permitió. Por lo que el contratista deberá verificar con certeza los datos en los casos en que sea necesario.

### 3) CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS A REALIZAR

A continuación se detallarán los trabajos a realizar en cada alcantarilla:

Alcantarilla Progresiva Km.: 2,263 Camino Comunal Importante

En este lugar se encuentra emplazada una alcantarilla oblicua a 60°. Con estribos y alas de mampostería, pilas y tablero de hormigón armado; todos en buen estado de conservación.

Debido a que cuenta con una sección de escurrimiento insuficiente; se procederá a agregar un aliviador para poder obtener las dimensiones acordes con el proyecto.

El aliviador consistirá en una alcantarilla de hormigón armado de dos tramos de 3,46 metros de luz y 3,00 metros de altura (H) y un ancho de calzada de 6,80 metros.

Alcantarilla Progresiva Km.: 5,924 Entrada a campo

En esta progresiva está ubicada una alcantarilla de hormigón armado.

Su estado de conservación es bueno, encontrándose su cota de fondo coincidente con la de proyecto por lo que se procederá a proteger en canal en la zona de la obra de arte con una platea de hormigón armado para evitar la socavación de la fundación.

Alcantarilla Progresiva Km.: 10,746 Camino Comunal

El paso a vado allí existente es de piedra revestido con hormigón, el que será reemplazado por una alcantarilla del tipo A2 oblicua a 60°; de cuatro tramos de 4,33 metros y una altura (H) de 4,00 metros y un ancho de calzada de 6,50 metros.

**Alcantarilla Progresiva Km.: 14,659 Ex-Vias FF.CC.**

Los estribos y pilas estan semidestruidos, cuenta además con una platea de fondo la que se procederá a demoler.

**Puente Progresiva Km.: 14,699 Camino Comunal**

La misma es una obra de arte de dimensiones importantes de dos luces de 9,30 metros una de las cuales tiene el recubrimiento del fondo del tablero destruido con la armadura correspondiente en contacto con el ambiente lo que produjo la oxidación de la armadura.

Por lo antedicho se procedió a proyectar el reemplazo del tramo de tablero que presenta problemas estructurales; por dos tramos de 4,60 metros de luz, una altura (H) de 4,00 metros y un ancho de calzada de 4,80 metros.

Además debido al reacondicionamiento del canal que prevee bajar la cota de rasante, se realizará una protección con pantallas de hormigón armado para asegurar la estabilidad de la pila central y el estribo oeste, los cuales se encuentran en el cauce del canal.

El contratista deberá sellar la base de la pila a construir con una capa de suelo cemento al 14 %, de un espesor de 0,20 metros que fue computado pero no señalado en el plano respectivo.

**Puente Progresiva Km.: 18,999 Ruta Prov. Nº 63**

En esta progresiva se encuentra un puente de hormigón armado en buen estado de conservación, por lo que se procederá a realizar una protección de los estribos y pilas con una platea de hormigón armado para defenderlos de la socavación.

**Puente Progresiva Km.: 23,262 Camino Comunal Importante**

En esta progresiva se encuentra ubicado un puente en un camino comunal importante. Dicho puente es de hormigón armado y se encuentra en un estado bueno de conservación.

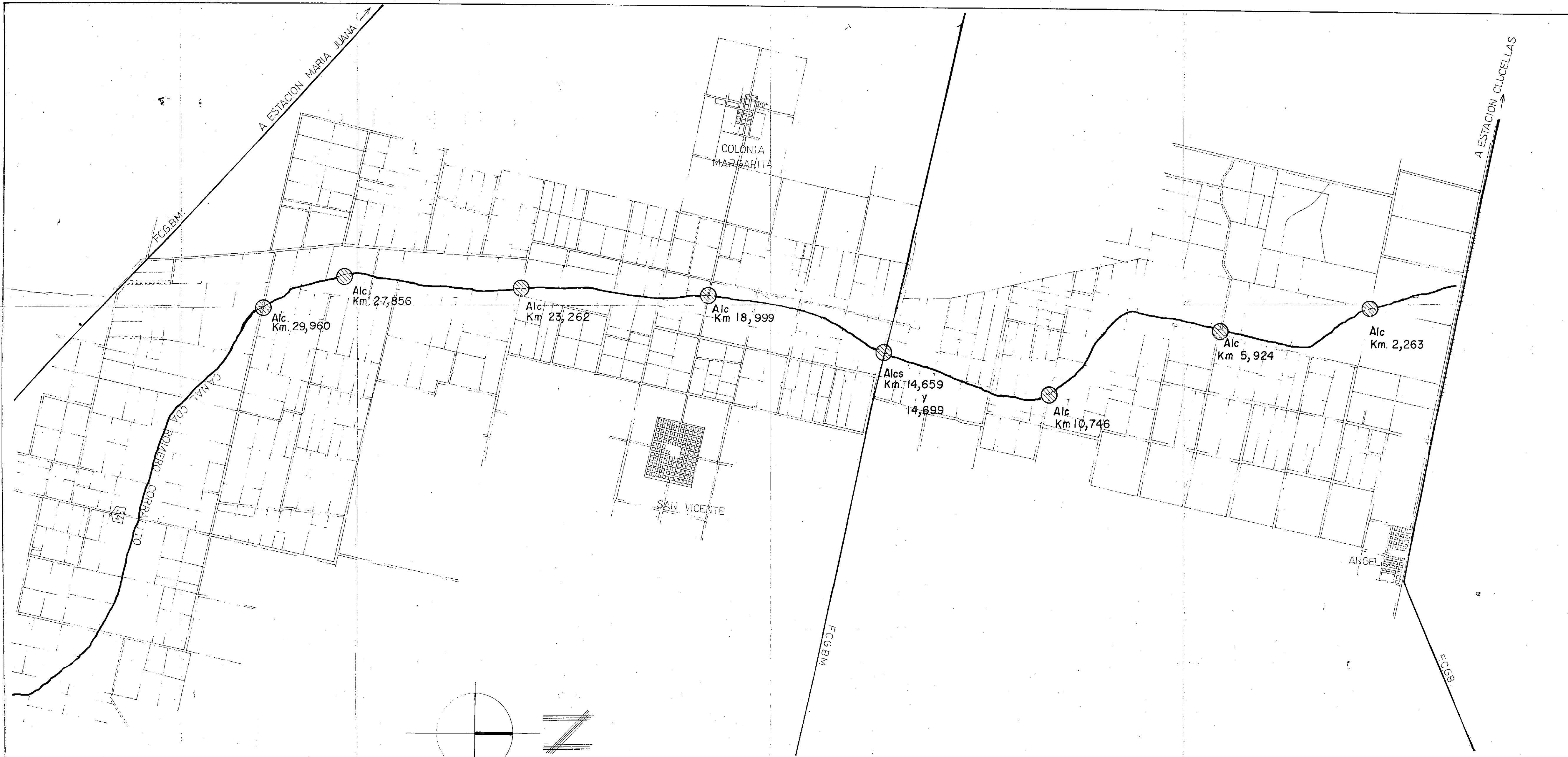
Debido a que se profundiza la cota de desagüe; se protegerán los estribos con una pantalla de hormigón armado hasta una cota por debajo de una posible socavación.

**Alcantarilla Progresiva Km.: 27,856 Camino de Particular**

Dicha alcantarilla se encuentra ubicada en un campo, se recomienda retirar los tubos de hormigón armado existentes y reemplazarlo por un paso a vado de 4,00 metros de base y 4,80 metros de ancho de calzada.

**Alcantarilla Progresiva Km.: 29,960 Camino de Particular**

Actualmente hay un paso a vado en malas condiciones. Se aconseja la construcción de uno nuevo de 4,00 metros de base con un ancho de calzada de 4,00 metros.



PROVINCIA DE SANTA FE MINISTERIO DE OBRAS, SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA.			
<b>DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS HIDRAULICAS</b>			
DPTO. ESTUDIOS Y PROYECTOS		<b>REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE ROMERO CORRALITO</b> <b>UBICACION</b>	
OP. TECNICO:			
PROYECTO: ING. M. MAURO			
DIBUJO: II.		JEFE DPTO.: ING. G. FERREIRA	
COORD. ING.: ING. S. TOME!		FECHA	ESCALA
DIRECTOR PCIAL.: ING. J. MORIN		NOV. 1993	INDICADAS
		PLANO Nº	

PROG.	CARACTERISTICA DEL CAMINO	COTA TERREN NATURAL	ALCANTARILLAS EXISTENTES						ALCANTARILLAS PROYECTADA				
			COTA FONDO	COTA CALZ	L (m)	H (m)	A. C. (m)	OBSERVACIONES	COTA DESAG CALZ	L (m)	H (m)	A. C. (m)	
2,263	Camino Comunal importante	71,92	70,39	72,72	3 Tr. 1,83	2,10	6,80	Se agrega un Aliviador	70,39	2 Tr. 3,46	3,00	6,80	
5,924	Entrada a Campo	70,65	69,00	71,81	3 Tr. 2,80	2,50	6,04	Se protege con platea de Hormigón	69,00	3 Tr. 2,80	2,50	6,04	
10,746	Camino Comunal	69,32	67,90	67,97	-	-	5,50	Constuir Una Alcantarilla Tipo A2 Oblicua	67,64	4 Tr. 4,33	4,00	6,50	
14,659	FF.CC.	68,85	67,58	-	2 Tr. 15,00	-	-	A Demoler la Platea	-	-	-	-	
14,699	Camino Comunal	68,95	67,68	69,76	2 Tr. 9,30	2,10	4,80	Se reconstruye el Tablero de uno de los Tramos	66,75	2 Tr. 4,60	4,00	4,80	
18,999	Ruta Provincial 63	67,67	66,44	71,08	9,50 + 2 Tr. 2,80	-	6,00	Se construye una Protección de Estribos con Platea de H. A.	65,53	-	-	-	
23,262	Camino Comunal importante	66,40	63,78	68,22	14,60	-	6,00	Se construye una Protección de Estribos con Pantalla de H. A.	63,60	-	-	-	
27,856	Particular	62,75	60,60	61,82	Diám. 1,00	-	-	Se retiran los tubos	60,60	Base 4,00	-	4,00	
29,960	Particular	61,10	58,43	-	-	-	-	Se construye un Paso a Vado	58,43	-	-	4,00	

**RECONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CANADA "ROMERO CORRALITOS" TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 2,263

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**Aplicación de Alcantarilla**

DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDAD	
			PARCIALES	TOTALES
ITEM Excavación Mecánica con Perfilado Manual	1 * (2.33 * 2.33 * 1/2 * 11.20)	m3	30.40	
	1 * (9.50 * 2.33 * (7.20 + 4.00))	m3	247.91	
	3 * (0.96 * 0.90 * 7.30 * 1.155)	m3	21.85	
	2 * (0.66 * 2.00 * 0.60)	m3	1.58	
	1 * (1.50 * 0.66 * 0.60)	m3	0.59	
	1 * (0.65 * 1.155 * 0.66 * 0.60)	m3	0.30	302.64
ITEM Hº Tipo "E" (1:3:6)	3 * (0.90 * 0.05 * 7.30) * 1.155	m3	1.14	
	1 * (0.20 * 0.58 * 7.80) * 1.155	m3	1.05	2.18
ITEM Hº Tipo "B" (1:2:3)	2 * (0.80 * 0.10 * 7.20 * 1.155)	m3	1.33	
	2 * ((0.80+0.15)/2 * 0.15 * 7.20 * 1.155)	m3	1.19	
	2 * (0.15 * 2.75 * 7.60 * 1.155)	m3	7.24	
	2 * (0.10 * 0.05 * 7.20 * 1.155)	m3	0.08	
	2 * (0.05 * 0.05/2 * 7.20 * 1.155)	m3	0.02	
	2 * ((0.07+0.15)/2 * 2.00 * 2.70)	m3	1.19	
	1 * (1.50 * 0.15 * 2.75)	m3	0.62	
	1 * (0.15 * 0.15 * 2.75)	m3	0.06	
	1 * (0.65 * 0.15 * 2.75 * 1.155)	m3	0.31	
	1 * ((0.30+0.10)/2 * 0.15 * 2.75)	m3	0.08	
	1 * (0.80 * 0.10 * 7.20 * 1.155)	m3	0.67	
	1 * ((0.80+0.15)/2 * 0.15 * 7.20 * 1.155)	m3	0.59	
	1 * (0.15 * 7.20 * 2.75 * 1.155)	m3	3.43	
	2 * (0.10 * 0.10 * 7.20 * 1.155)	m3	0.17	
	2 * ((0.10*0.10)/2 * 7.20 * 1.155)	m3	0.08	
	2 * (3.68 * 7.20 * 1.155 * 0.24)	m3	14.69	
4 * (0.20 * 0.50 * 3.68 * 1.155)	m3	1.70	33.45	
ITEM ARMADURA ACERO Tensión Adm. = 2400 kg/cm2	Según planilla de doblado de fierros	kg	2081.24	2081.24
ITEM Relleno de Suelo en Zona de Estribos y Accesos	3 * (7.30 * 1.155 * 0.75 * 0.70)	m3	13.28	
	2 * (0.66 * 2.00 * 0.49)	m3	1.29	
	1 * (1.50 * 0.66 * 0.45)	m3	0.45	
	1 * (0.65 * 1.155 * 0.66 * 0.45)	m3	0.22	
	1 * (2.33 * 2.33 * 1/2 * 11.20)	m3	30.40	45.64
ITEM Suelo Cemento Al 14 %	2 * (0.43 * 0.20 * 7.30 * 1.155)	m3	1.45	
	1 * (0.20 * 0.75 * 7.30 * 1.155)	m3	1.26	
	2 * (0.49 * 0.20 * 2.00)	m3	0.39	
	1 * (1.50 * 0.20 * 0.45)	m3	0.14	
	1 * (0.65 * 0.20 * 1.155 * 0.45)	m3	0.07	3.31
ITEM Junta de Dilatación Con Mastic Asfáltico	7.20 * 1.155	m3	8.32	8.32

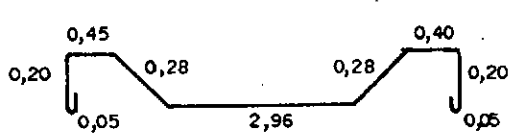
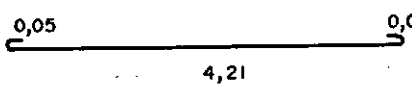
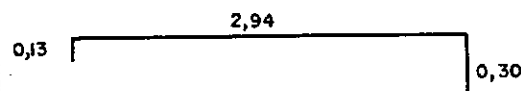
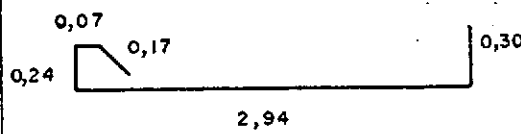
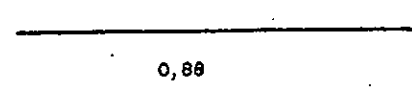
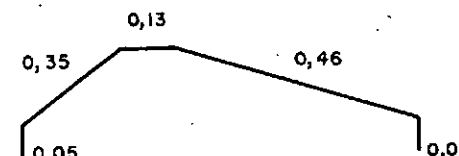
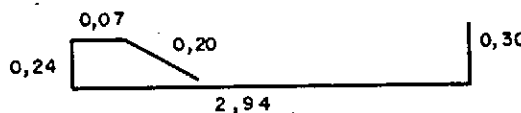


**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 2,263

PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

Ampliación de Alcantarilla Existente

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	Ø [mm]	SEP. [cm]	LONG. [m]	CANT. [n°]	LONG. TOTAL [m]	PESO [Kg]
1		16	35	4.87	40	194.80	307.78
2		16	35	4.31	42	181.02	286.01
3		8	20	3.37	84	283.08	113.23
4		8	20	3.66	84	307.44	122.98
5		8	17	0.88	86	75.68	30.27
6		8	17	1.04	86	89.44	35.78
7		8	20	3.75	84	315.00	126.00
							1022.05

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 2,263

PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

**Ampliación de Alcantarilla Existente**

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	Ø [mm]	SEP. [cm]	LONG. [m]	CANT. [n°]	LONG. TOTAL [m]	PESO [Kg]
8	2,71 	8	-	2.71	59	159.89	63.96
9	0,88 	8	17	0.88	43	37.84	15.14
10	0,13 0,40 0,40 0,05 0,05 	8	17	1.03	43	44.29	17.72
11	2,08 0,52 	8	36	2.60	16	41.60	16.64
12	1,00 0,52 0,10 0,45 	8	36	2.07	16	33.12	13.25
13	0,45 2,31 	8	36	2.76	16	44.16	17.66
14	0,45 9,14 0,45 	8	36	10.04	8	80.32	32.13
							1198.55

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 2,263

PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

Ampliación de Alcantarilla Existente

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	Ø [mm]	SEP. [cm]	LONG. [m]	CANT. [n°]	LONG. TOTAL [m]	PESO [Kg]
15		8	15	1.95	116	226.20	90.48
16		8	-	4.21	40	168.40	67.36
17		8	20	8.27	134	1108.18	443.27
18		10	15	0.25	112	28.00	17.36
19		8	36	2.60	8	20.80	8.32
20		8	36	9.88	8	79.04	31.62
21		8	36	2.55	8	20.40	8.16
							<b>1856.96</b>

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 2,263

PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

Ampliación de Alcantarilla Existente

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	Ø	SEP.	LONG.	CANT.	LONG. TOTAL	PESO
		[mm]	[cm]	[m]	[n°]	[m]	[Kg]
22		8	36	2.69	8	21.52	8.61
23		8	18	2.91	16	46.56	18.62
24		8	36	2.02	8	16.16	6.46
25		20	13.5	1.72	16	27.52	67.42
26		20	27	3.83	8	30.64	75.07
							<b>2081.24</b>

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 5,924

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**Construcción de Platea de Fondo**

DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDAD	
			PARCIALES	TOTALES
ITEM Excavación A Pala Manual	3 * (0.15 * 2.80 * 6.40)	m3	8.06	16.76
	2 * (0.15 * 0.40 * 8.80)	m3	1.06	
	2 * ((11.80+8.80)/2 * 1.50 * 0.15)	m3	4.64	
	2 * (0.85 * 0.15 * 11.80)	m3	3.01	
ITEM H° Tipo 'E' (1:3:6)	3 * (0.15 * 2.80 * 6.40)	m3	8.06	16.76
	2 * (0.15 * 0.40 * 8.80)	m3	1.06	
	2 * ((11.80+8.80)/2 * 1.50 * 0.15)	m3	4.64	
	2 * (0.85 * 0.15 * 11.80)	m3	3.01	
ITEM ARMADURA ACERO Tensión Adm. = 2400 kg/cm2	∅ 12 (4 * 11.80) * 0.89	kg	42.01	486.64
	∅ 6 (7 * 11.80) * 0.22	kg	18.17	
	Malla ∅ 6 cada 25 cm.			
	2 * (3 * (2.80 * 6.40)) * 1.76	kg	189.24	
	2 * (2 * (0.40 * 8.80)) * 1.76	kg	24.78	
	2 * (2 * (11.80 + 8.80)/2 * 1.50) * 1.76	kg	108.77	
Estrlbo 1 ∅ 8 cada 20 cm.				
2 * (60 * 2.16) * 0.40	kg	103.68		
ITEM Junta de dilatación Cinta de P.V.C. Tipo Sika o Similar	2 * 3.40	m	6.80	6.80
ITEM Junta de Subpresión Filtro Tipo I y Tipo II	3 * 2.80	m	8.40	8.40

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CANADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 10,746

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

Alcantarilla Tipo A2 Oblicua L = 4 tramo 5,00 m. H = 4,00 m. A.C. = 6,50 m. con Vereda y con Baranda

DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDAD	
			PARCIALES	TOTALES
ITEM Excavación A Pala Manual	2 * (7.70 * 1.155 * 1.20 * 1.32) 3 * (7.00 * 1.155 * 1.05 * 1.32) 4 * (2.25 * 0.60 * 1.81)	m3 m3 m3	28.17 33.62 9.77	71.57
ITEM Hº Tipo 'E' (1:3:6)	2 * (7.70 * 1.155 * 1.20 * 0.05) 3 * (7.00 * 1.155 * 1.05 * 0.05)	m3 m3	1.07 1.27	2.34
ITEM Hº Tipo 'B' (1:2:3)	2 * (0.10 * 1.10 * 7.60 * 1.155) 2 * ((1.10+0.16)/2 * 0.20 * 7.60 * 1.155) 2 * (0.16 * 3.70 * 7.60 * 1.155) 2 * (0.10 * 0.05 * 6.90 * 1.155) 2 * (0.05 * 0.05/2 * 6.90 * 1.155) 4 * ((0.07+0.16)/2 * 2.25 * 3.79) 4 * (0.20 * 0.16 * 3.70 * 1.155) 4 * (0.27 * 0.16 * 0.55 * 1.155) 3 * (0.10 * 0.95 * 6.90 * 1.155) 3 * ((0.95+0.15)/2 * 0.15 * 6.90 * 1.155) 3 * (0.15 * 3.75 * 6.90 * 1.155) 6 * 3/2 * (0.10 * 0.10 * 6.90 * 1.155) 2 * (0.27 * 4.47 * 6.90 * 1.155) 2 * (0.27 * 4.56 * 6.90 * 1.155) 4 * ((0.20+0.15)/2 * 0.20 * 5.26) 4 * ((0.20+0.15)/2 * 0.20 * 5.16) 4 * ((0.10+0.20)/2 * 0.35 * 5.26) 4 * ((0.20+0.15)/2 * 0.35 * 5.16) 32 * (0.15 * 0.15 * 0.40) 4 * (0.10 * 0.15 * 5.26) 4 * (0.10 * 0.15 * 5.16)	m3 m3	1.93 2.21 10.39 0.08 0.02 3.92 0.55 0.11 2.27 1.97 13.45 0.72 19.24 19.62 0.74 0.72 1.10 1.26 0.29 0.32 0.31	81.23
ITEM ARMADURA ACERO Tensión Adm. = 2400 kg/cm2	Según planilla de doblado de hierros	kg	5751.19	5751.19
ITEM Relleno de Suelo en Zona de Estribos	4 * (2.25 * 0.48 * 1.61) 2 * (1.04 * 0.77 * 7.70 * 1.155) 3 * (0.90 * 0.82 * 7.00 * 1.155) 2 * ((69.32 - 67.64) ^ 2) / 2 * 7.60	m3 m3 m3 m3	6.96 14.24 17.90 21.45	60.55
ITEM Suelo Cemento Al 14 %	2 * (0.20 * 0.72 * 7.70 * 1.155) 3 * (0.20 * 0.90 * 7.00 * 1.155) 4 * (0.20 * 2.80 * 0.48)	m3 m3 m3	2.56 4.37 1.08	8.00
ITEM Demolición	1 * (8.00 * 5.50 * 0.40)	m3	17.60	17.60

REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE CAÑADA "ROMERO-CORRALITO" (Tramo Superior)

PLANILLA DE DIMENSIONES

Progresiva Km: 10,746 Alcantarilla Tipo A2 Oblicua 60° L=4 tramos 5,00 m H=4,00 m A.C.=6,50 m. c/V y c/B.

Progresivas [Km]	L [m]	L' [m]	H [m]	A.C. [m]	Nº de Tramos [Un.]	Angulo [°]	C [m]	C1 [m]	C2 [m]	C' [m]	C'1 [m]	C'2 [m]
10,746	5.00	4.33	4.00	6.50	4	60	1.10	0.45	0.65	1.27	0.52	0.75
Progresivas [Km]	b [m]	d [m]	e [m]	f [m]	g [m]	g' [m]	k [m]	a [m]	m [m]	j [m]	f' [m]	b' [m]
10,746	0.16	0.30	0.25	0.95	0.15	0.17	0.40	0.27	1.90	2.25	1.10	0.18

REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE CAÑADA "ROMERO-CORRALITO" (Tramo Superior)

PLANILLA DE HIERROS

Alcantarilla Tipo A2 Oblicua 60° L=4 tr.5,00 m H=4,00 m A.C.=6,50 m. c/V y C/V

Progresiva Km: 10,746

Hierro Tipo	1		2		3		4		3 "m"		4 "m"		5		6 y 7		8		9	
	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.
10,746	16	29	16	29	8	10.5	8	10.5	10	10.5	12	10.5	10	17	8	20	8	20	8	20
Hierro Tipo	10		11 y 12		13 y 14		17		18		19		20		21		22		23	
Progres.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.	Ø	Sep.
10,746	8	20	12	37	12	37	8	20	8	-	12	-	8	-	10	15	20	13.5	20	17

\* Separación en centímetros









**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.:10,746

**PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS**

Alcantarilla Tipo A2 Oblicua 60° L = 4 tramos de 5,00 m H = 4,00 m A.C. = 6,50 m c/V y c/B

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	∅ [mm]	SEP. [cm]	LONG. [m]	CANT. [n°]	LONG. TOTAL [m]	PESO [Kg]
	<p align="center"><b>Estribos baranda</b></p> <p align="center">0,11</p>	6	15	0.44	280	123.20	27.10
	<p align="center"><b>Repartición en base pila</b></p> <p align="center">7,92</p> <hr/>	8	-	7.92	24	190.08	76.03
	<p align="center"><b>Repartición en pilas</b></p> <p align="center">7,92</p> <hr/>	8	20	7.92	126	997.92	399.17
	<p align="center"><b>Repartición en base estribos</b></p> <p align="center">8,73</p> <hr/>	8	-	8.73	16	139.68	55.87
	<p align="center"><b>Repartición en estribos</b></p> <p align="center">8,73</p> <hr/>	8	20	8.73	44	384.12	153.65
	<p align="center"><b>Repartición en Alas</b></p> <p align="center">3,75</p> <hr/>	8	20	3.75	72	270.00	108.00
	<p align="center"><b>Repartición en losas</b></p> <p align="center">7,92</p> <hr/>	8	20	7.92	96	760.32	304.13
<b>TOTAL Kg</b>							<b>5751.19</b>

REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR

PROGRESIVA: Km.: 14,659

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

Demoler Platea del Puente de Ex-Vias FF.CC.

DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDAD	
			PARCIALES	TOTALES
ITEM Demolición de Platea	Global	m3	10.00	10.00

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE**  
**CAÑADA "ROMERO CORRALITOS" TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km. 14,699

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

Reconstrucción de un Tramo del Puente

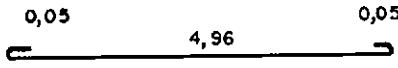
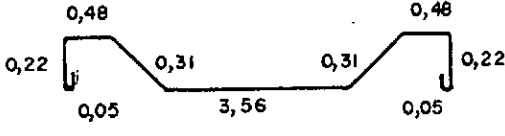
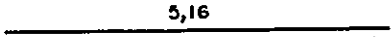
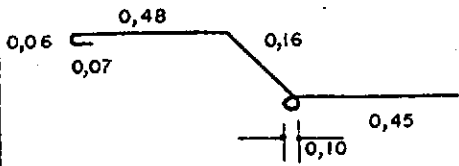
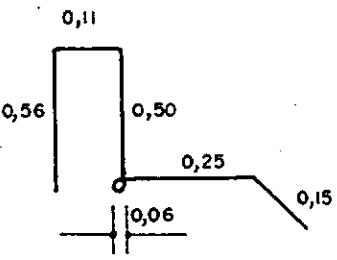
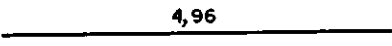
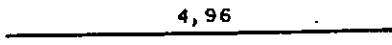
DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDAD	
			PARCIALES	TOTALES
ITEM Excavación a Pala Manual	1 * (1.00 * 1.30 * 5.30)	m3	6.89	
	2 * (4.45 * 0.15 * 1.00)	m3	1.34	
	1 * (6.55 * 0.15 * 1.00)	m3	0.98	
	2 * (4.70 * 0.15 * 1.00)	m3	1.41	
	4 * (2.20 * 0.15 * 1.00)	m3	1.32	11.94
ITEM H° Tipo "E" (1:3:6)	1 * (1.00 * 0.05 * 5.30)	m3	0.27	0.27
ITEM H° Tipo "B" (1:2:3)	1 * (5.20 * 0.10 * 0.90)	m3	0.47	
	1 * $((0.90+0.15)/2 * 0.15 * 5.20)$	m3	0.41	
	1 * (0.15 * 3.75 * 5.20)	m3	2.93	
	2 * (0.10 * 0.10 * 5.20)	m3	0.10	
	2 * $(0.10 * 0.10/2 * 5.20)$	m3	0.05	
	2 * (0.26 * 4.68 * 5.20)	m3	12.66	
	2 * (0.48 * 0.34 * 5.20)	m3	1.70	
	4 * $((0.20+0.15)/2 * 0.20 * 5.02)$	m3	0.70	
	4 * $((0.10+0.20)/2 * 0.35 * 5.02)$	m3	1.05	
	16 * (0.15 * 0.15 * 0.40)	m3	0.14	
	4 * (0.10 * 0.15 * 5.02)	m3	0.30	
	2 * (0.15 * 4.70 * 1.00)	m3	1.41	
	4 * (2.20 * 0.15 * 1.00)	m3	1.32	
	2 * (4.25 * 0.15 * 0.80)	m3	0.77	
	4 * $((0.95^2)/2 - (0.25^2)/2) * 0.15$	m3	0.25	
	2 * $((4.70+4.25)/2 * 0.15 * 0.86)$	m3	1.15	
	4 * $((2.20+1.34)/2 * 0.15 * 0.86)$	m3	0.91	
	1 * (0.70 * 0.15 * 6.20)	m3	0.65	
	2 * $((3.60+4.10)/2 * 0.15 * 0.50)$	m3	0.58	
	1 * (6.55 * 0.15 * 1.00)	m3	0.98	
2 * (4.45 * 0.15 * 1.00)	m3	1.34		
2 * $((4.45+4.10)/2 * 0.15 * 0.86)$	m3	1.10	30.98	
ITEM ARMADURA ACERO Tensión Adm.= 2400 kg/cm2	Según planilla de doblado de hierros	kg	1636.30	
	Según planilla de mallas	kg	182.95	1819.25
ITEM Relleno de Suelo	1 * (5.30 * 1.05 * 0.85)	m3	4.73	4.73
ITEM Suelo Cemento Al 14 %	1 * (5.30 * 0.20 * 0.85)	m3	0.90	0.90
ITEM Junta de Dilatación Con Mastic Asfáltico	2 * 5.20	m	10.40	10.40
ITEM Demolición de un Tramo del Puente Existente	1 * (0.15 * 5.30 * 10.00)	m3	7.95	
	2 * (0.25 * 0.15 * 10.00)	m3	0.75	
	4 * $((0.22+0.35)/2 * 0.33 * 10.00)$	m3	3.76	
	14 * (0.15 * 0.15 * 10.00)	m3	3.15	15.61
ITEM Piedra Tipo Balasto	Global	m3	6.00	6.00

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 14,699

PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

**Reconstrucción de un Tramo del Puente**

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	∅ [mm]	SEP. [cm]	LONG. [m]	CANT. [n°]	LONG. TOTAL [m]	PESO [Kg]
1		16	30	5.06	36	182.16	287.81
2		16	30	5.68	34	193.12	305.13
3		8	20	5.16	56	288.96	115.68
4		8	20	1.53	104	159.12	63.65
5		8	-	1.46	32	56.32	22.53
6		12	-	4.96	24	119.04	105.95
7		8	-	4.96	12	59.52	23.81
							924.46

**RECONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 14,699

PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

Reconstrucción de un Tramo del Puente

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	Ø [mm]	SEP. [cm]	LONG. [m]	CANT. [nº]	LONG. TOTAL [m]	PESO [Kg]
8	<p align="center"><b>Estribos en Pilares de Barandas</b></p>	6	15	0.54	48	25.92	10.37
9	<p align="center"><b>Estribos en Barandas</b></p>	6	15	0.44	136	59.84	23.94
10		8	20	5.16	50	258.00	103.20
11		8	20	5.16	50	258.00	103.20
12		8	15	2.18	36	78.48	31.39
13		8	20	1.58	54	85.32	34.13
							<b>1230.69</b>

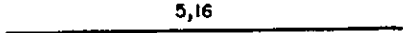
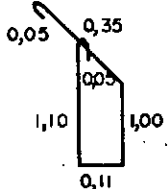
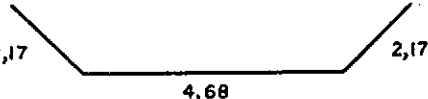
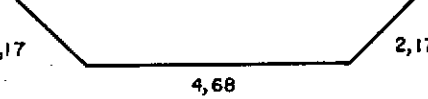
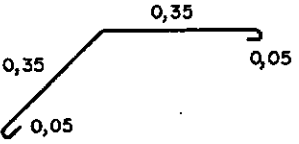
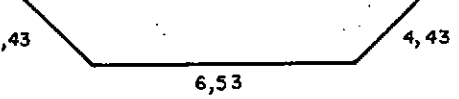
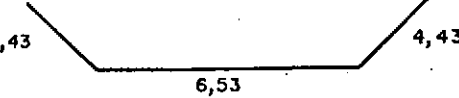


**RECONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 14,699

PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

Reconstrucción de un Tramo del Puente

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	Ø	SEP.	LONG.	CANT.	LONG. TOTAL	PESO
		[mm]	[cm]	[m]	[n°]	[m]	[Kg]
14	 5,16	12	-	5,16	10	51,60	45,92
15		8	20	2,66	170	452,20	180,88
16		12	-	9,02	4	36,08	32,11
17		6	20	9,02	20	180,40	39,69
18		8	20	0,80	143	114,40	45,76
19		6	20	15,39	10	153,90	33,86
20		12	-	15,39	2	30,78	27,39
							1636,30

**RECONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CANADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 14,699

PLANILLA DE MALLA

**Reconstrucción de un Tramo del Puente**

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	Ø [mm]	SEP. [cm]	Sup. [m2]	Cant [n°]	Sup. Total [kg]	PESO [Kg]
A	Malla en pantalla de protección en pila existente (ambas caras)	6	20	20.56	2	41.12	90.46
B	Malla en pantalla de protección en estribo existente (ambas caras)	6	20	21.02	2	42.04	92.49

**TOTAL Kg 182.95**

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 18,999

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

Protección con Platea

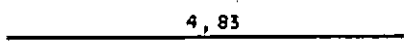
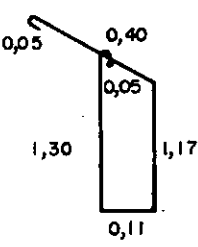
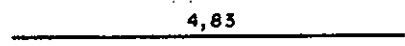
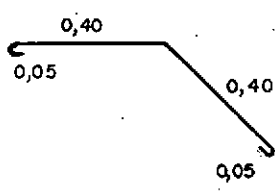
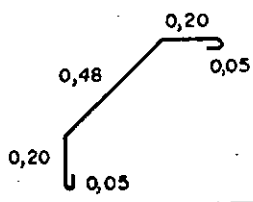
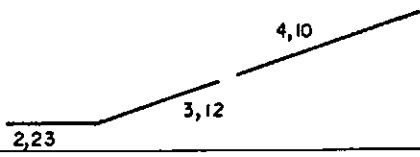

DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDAD	
			PARCIALES	TOTALES
ITEM Excavación A Pala Manual	Global	m3	42.00	42.00
ITEM H° Tipo "B" (1:2:3)	2 * (0.15 * 9.75 * 1.20)	m3	3.51	
	2 * (1.41 * 0.15 * 9.75)	m3	4.12	
	2 * ((1.25*0.15*9.75)-(1.50*0.15*0.26)- -(2*1.50*0.15*0.26)-(0.25*0.26*0.15))	m3	3.29	
	2 * ((3.17*0.15*9.75)- -(3*0.15*1.50*0.26)-(0.25*0.26*0.15))	m3	8.90	
	4 * (4.14 * 1.50 * 0.15)	m3	3.73	
	4 * (2.05 * 0.15 * 7.31)	m3	8.99	
	4 * (1.20 * 0.15 * 2.11)	m3	1.52	
	4 * (1.26 * 0.85 * 0.15)	m3	0.64	
	4 * (0.85 * 0.85 * 1/2 * 0.15)	m3	0.22	
ITEM ARMADURA ACERO Tensión Adm. = 2400 kg/cm2	Según planilla de doblado de hierros Según planilla de mallas	kg kg	505.50 936.50	1442.00
ITEM Junta de Dilatación con mastic asfáltico	(4.14 * 4) + (6.75 * 2) + + (1.50 * 12) + (8 * 0.56) + (4 * 0.35)	m	53.94	53.94
ITEM Junta de Dilatación con Cinta de P.V.C.	(2 * 3.17) + (2 * 1.26) + + (1.41 * 2) + (1.20 * 2) + (4 * 1.50)	m	20.08	20.08

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 18,999

PLANILLA DE DOBLADO DE HIERROS

Protección del Canal con Platea en Zona de Obra de Arte

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	Ø	SEP.	LONG.	CANT.	LONG. TOTAL	PESO
		[mm]	[cm]	[m]	[nº]	[m]	[Kg]
1		12	-	4,83	8	38,64	34,39
2		8	20	3,08	100	308,00	123,20
3		6	20	4,83	48	231,84	51,00
4		8	20	0,90	100	90,00	36,00
5		8	20	0,98	228	223,44	89,38
6		12	-	9,45	16	151,20	134,57
7		6	20	0,84	200	168,00	36,96
						<b>505,50</b>	

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 18,999

PLANILLA DE MALLA

Protección del Canal con Platea en Zona de Obra de Arte

POS.	DIMENSIONES Y DOBLADO	∅ [mm]	SEP. [cm]	Sup. [m2]	Cant. [n°]	Sup. Total [kg]	PESO [Kg]
A		6	20	5.51	8	44.08	96.98
B		6	20	6.87	8	54.96	120.91
C		6	20	14.69	8	117.52	258.54
D		6	20	6.18	8	49.44	108.77
E		6	20	19.96	8	159.68	351.30
							936.50

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 23,262

PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

**Protección de Estribos con Pantalla de Hormigón Armado**

DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDAD	
			PARCIALES	TOTALES
ITEM Excavación A Pala Manual	4 * (0.15 * 1.00 * 6.25) 2 * (0.15 * 1.00 * 8.70)	m3 m3	3.75 2.61	6.36
ITEM H° Tipo 'E' (1:3:6)	2 * (8.70 * 0.15 * 1.00) 4 * (6.25 * 0.15 * 1.00) 2 * (8.70+7.70)/2 * 0.15 * 1.15 * 1.41) 4 * (6.25+5.80)/2 * 0.15 * 1.15 * 1.41) 4 * (5.80+5.20)/2 * 0.60 * 1.15) 2 * (7.70 * 0.80 * 0.15)	m3 m3 m3 m3 m3 m3	2.61 3.75 3.99 5.86 15.18 1.848	33.24
ITEM ARMADURA ACERO Tensión Adm. = 2400 kg/cm2	Hierro 1 Hierro 2 Hierro 3 Hierro 4 Malla de Hierro Diámetro 6 mm. c/20 cm. 8 * 3.30 m2 * 2.20 kg/m2 8 * 9.77 m2 * 2.20 kg/m2 4 * 6.16 m2 * 2.20 kg/m2 4 * 13.30 m2 * 2.20 kg/m2	Kg Kg Kg Kg Kg Kg Kg Kg	216.57 74.97 92.66 70.56 58.08 171.95 54.21 117.04	856.04
ITEM Piedra Tipo Balasto de 1° Voladura p/Protección	Global	m3	10.00	10.00
ITEM Suelo Cemento Al 14 %	Global	m3	8.00	8.00

**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 27,856

**PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS**

Paso a Vado Base = 4 metros

DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDAD	
			PARCIALES	TOTALES
ITEM Excavación A Máquina Con Perfilado Manual	$2 * ((8.25 * 2.75) + (2.75 * 2) - (2.75 * 11/2))$	m3	22.69	36.32
	1 * (0.15 * 4.00 * 4.00)	m3	2.40	
	2 * (0.55 * 4.00 * 0.20)	m3	0.88	
	2 * (6.18 * 4.00 * 0.15)	m3	7.42	
	4 * (0.55 * 6.18 * 0.20)	m3	2.72	
	2 * (0.15 * 3.60 * 0.20)	m3	0.22	
ITEM H° Tipo 'E' (1:3:6)	1 * (0.15 * 4.00 * 4.00)	m3	2.40	13.63
	2 * (0.55 * 4.00 * 0.20)	m3	0.88	
	2 * (6.18 * 4.00 * 0.15)	m3	7.42	
	4 * (0.55 * 6.18 * 0.20)	m3	2.72	
	2 * (0.15 * 3.60 * 0.20)	m3	0.22	
ITEM Armadura de Acero Tensión Adm. = 2400 kg/cm2	∅ 10 c/30 cm 1 * (3.94 * 56 * 0.62)	Kg	136.80	417.83
	∅ 8 c/30 cm 1 * (16.30 * 12 * 0.40)	Kg	78.24	
	Estribo ∅ 8 c/30 cm 1 * (1.66 * 56 * 0.40)	Kg	37.18	
	4 ∅ 12 2 * (16.30 * 4 * 0.89)	Kg	116.06	
	4 ∅ 6 2 * (16.30 * 4 * 0.22)	Kg	28.69	
	Estribo ∅ 8 c/30 cm 2 * (0.86 * 12 * 0.40)	Kg	8.26	
	4 ∅ 8 2 * (3.94 * 4 * 0.40)	Kg	12.61	
ITEM Remoción de Caños de H° A° Diámetro = 1,00 m	2 * 6	Un.	12	12

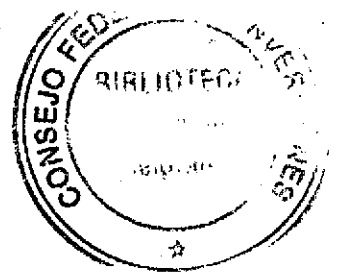
**REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE  
CAÑADA 'ROMERO CORRALITOS' TRAMO SUPERIOR**

PROGRESIVA: Km.: 29,960

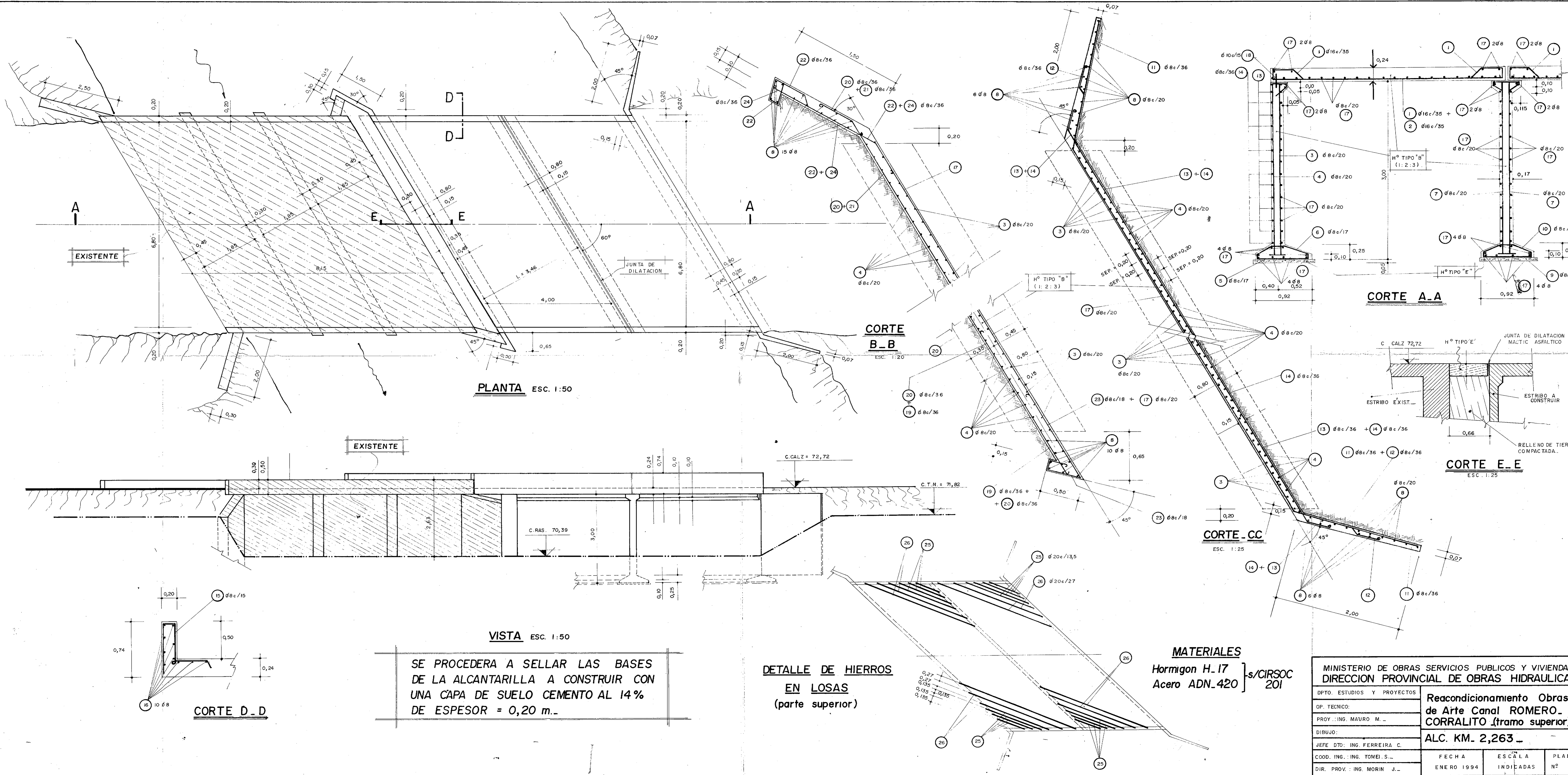
PLANILLA DE COMPUTOS METRICOS

Paso a Vado Base = 4 metros

DESIGNACION DE LAS OBRAS	DIMENSIONES	UNIDAD	CANTIDAD	
			PARCIALES	TOTALES
ITEM Excavación A Máquina Con Perfilado Manual	$2 * (((8.01 * 2.67) + (2.67 * 2)) - (2.67 * 10.68 / 2))$	m3	21.39	35.02
	1 * (0.15 * 4.00 * 4.00)	m3	2.40	
	2 * (0.55 * 4.00 * 0.20)	m3	0.88	
	2 * (6.18 * 4.00 * 0.15)	m3	7.42	
	4 * (0.55 * 6.18 * 0.20)	m3	2.72	
	2 * (0.15 * 3.60 * 0.20)	m3	0.22	
ITEM H° Tipo 'E' (1:3:6)	1 * (0.15 * 4.00 * 4.00)	m3	2.40	13.63
	2 * (0.55 * 4.00 * 0.20)	m3	0.88	
	2 * (6.18 * 4.00 * 0.15)	m3	7.42	
	4 * (0.55 * 6.18 * 0.20)	m3	2.72	
	2 * (0.15 * 3.60 * 0.20)	m3	0.22	
ITEM ARMADURA ACERO Tensión Adm. = 2400 kg/cm2	∅ 10 c/30 cm 1 * (3.94 * 56 * 0.62)	Kg	136.80	417.83
	∅ 8 c/30 cm 1 * (16.30 * 12 * 0.40)	Kg	78.24	
	Estribo ∅ 8 c/30 cm 1 * (1.66 * 56 * 0.40)	Kg	37.18	
	4 ∅ 12 2 * (16.30 * 4 * 0.89)	Kg	116.06	
	4 ∅ 6 2 * (16.30 * 4 * 0.22)	Kg	28.69	
	Estribo ∅ 8 c/30 cm 2 * (0.86 * 12 * 0.40)	Kg	8.26	
	4 ∅ 8 2 * (3.94 * 4 * 0.40)	Kg	12.61	
ITEM Demolición	Global	m3	6.00	6.00







**PLANTA** ESC. 1:50

**CORTE B-B**  
ESC. 1:20

**CORTE A-A**

**CORTE E-E**  
ESC. 1:25

**CORTE C-C**  
ESC. 1:25

**CORTE D-D**

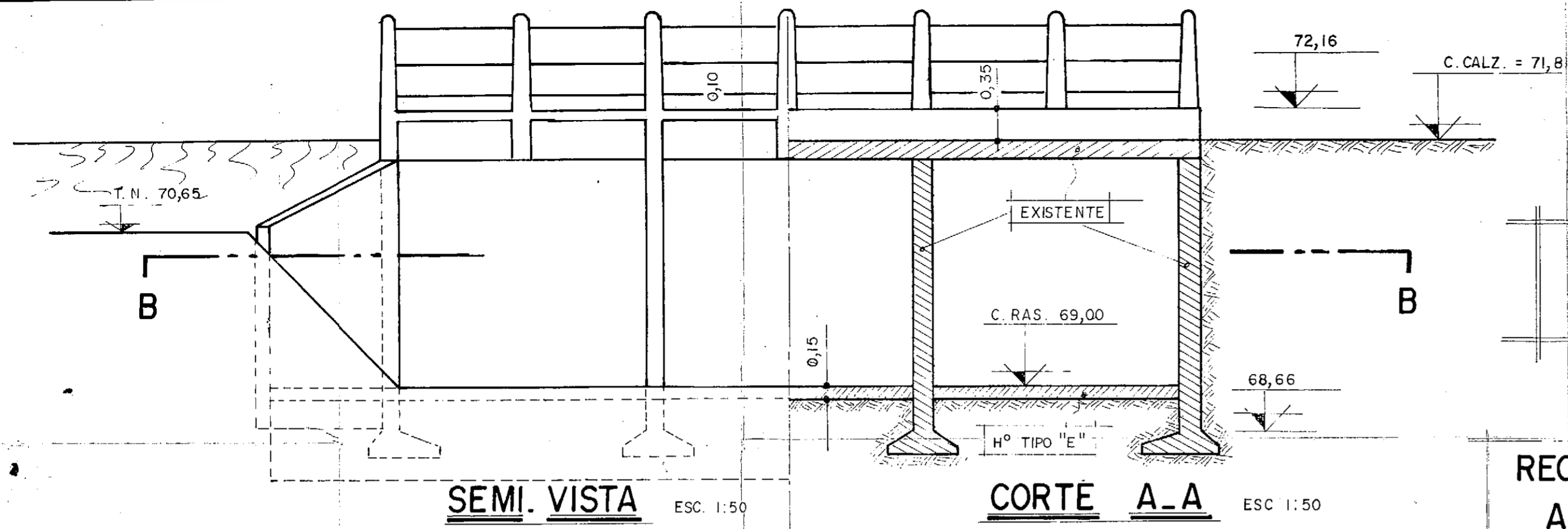
**VISTA** ESC. 1:50

**DETALLE DE HIERROS**  
EN LOSAS  
(parte superior)

**MATERIALES**  
Hormigon H.17  
Acero ADN.420 } s/CIRSOC 201

SE PROCEDERA A SELLAR LAS BASES DE LA ALCANTARILLA A CONSTRUIR CON UNA CAPA DE SUELO CEMENTO AL 14% DE ESPESOR = 0,20 m.

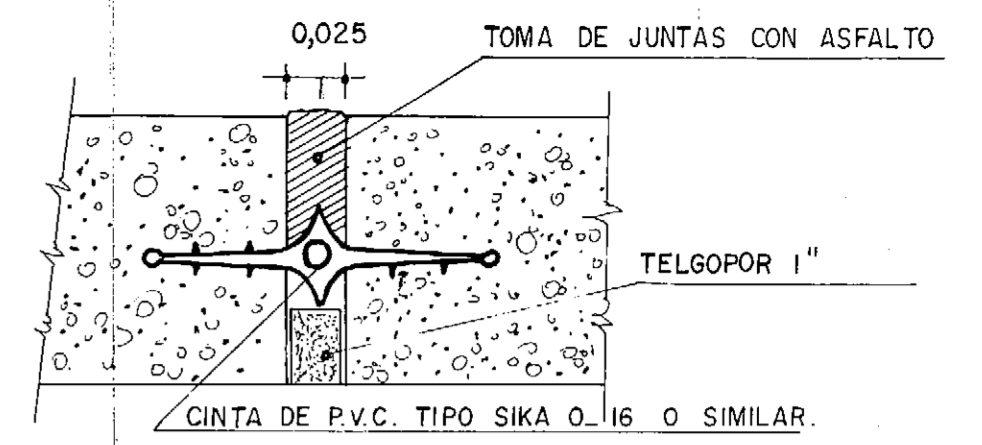
MINISTERIO DE OBRAS SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA			
DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS HIDRAULICAS			
DPTO. ESTUDIOS Y PROYECTOS		Reacondicionamiento Obras de Arte Canal ROMERO - CORRALITO (tramo superior)	
OP. TECNICO:		ALC. KM. 2,263	
PROY. ING. MAURO M.			
DIBUJO:			
JEFE DTD: ING. FERREIRA C.			
COD. ING.: ING. TOMEI S.			
DIR. PROV.: ING. MORIN J.			
FECHA	ESCALA	PLANO	
ENERO 1994	INDICADAS	Nº	



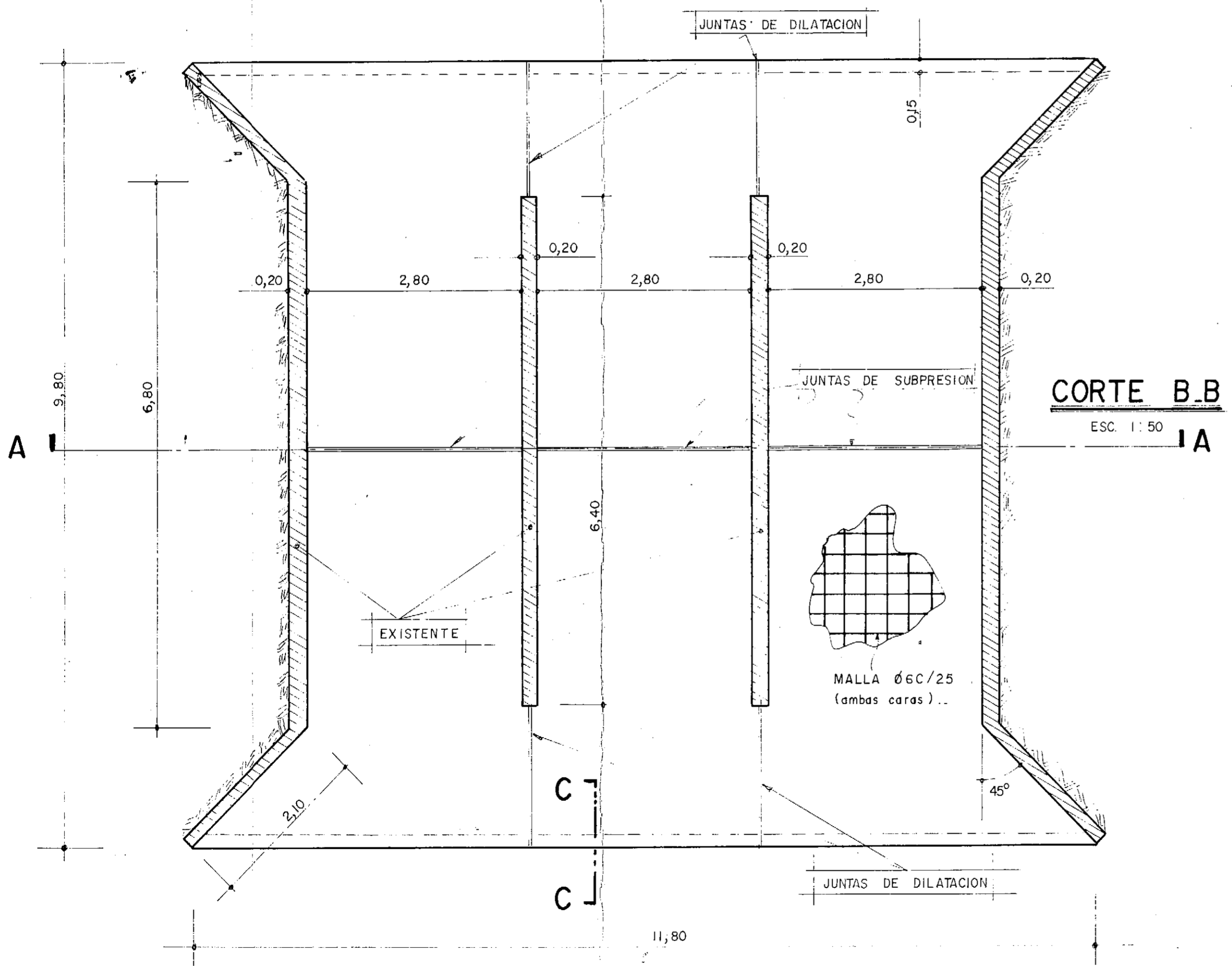
Hormigón - H. 13  
Acero - ADN. 420 S/ CIRSOC 201

RECUBRIMIENTO MINIMO DE  
ARMADURAS DE 3 cm..

TODAS LAS MEDIDAS SERAN  
VERIFICADAS EN OBRA.

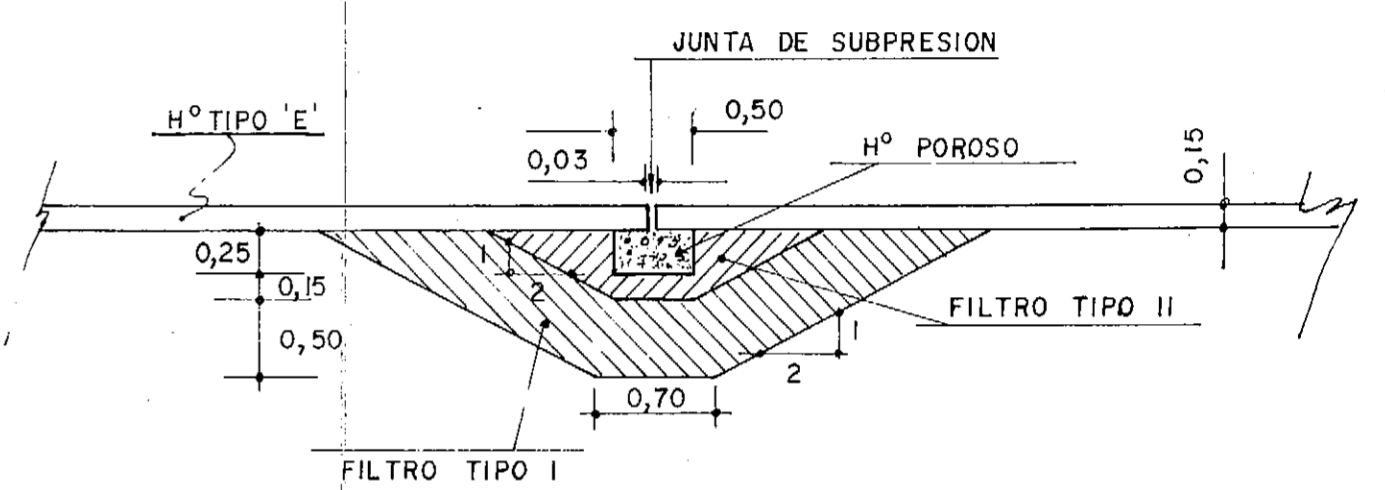


DETALLE JUNTA DE DILATACION

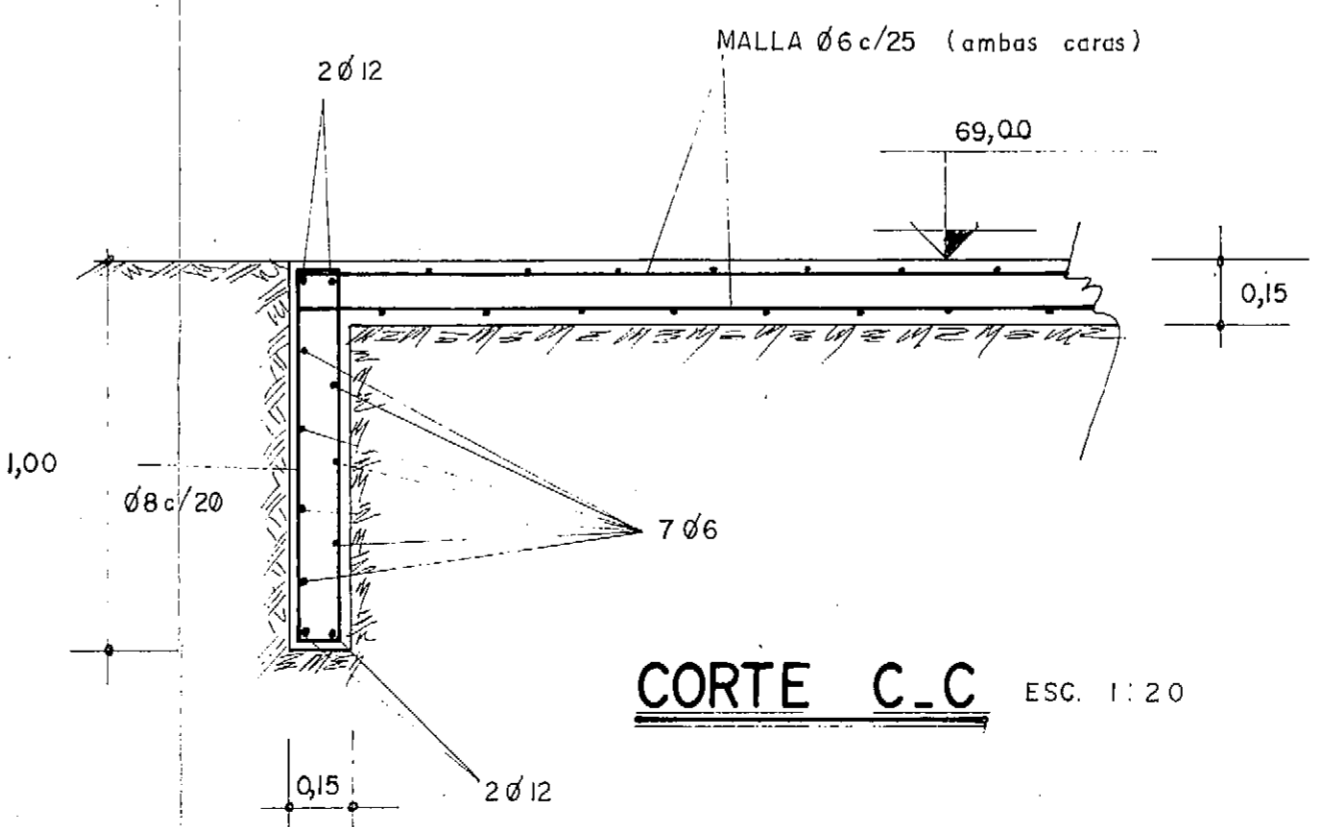


CORTE B.B  
ESC. 1:50

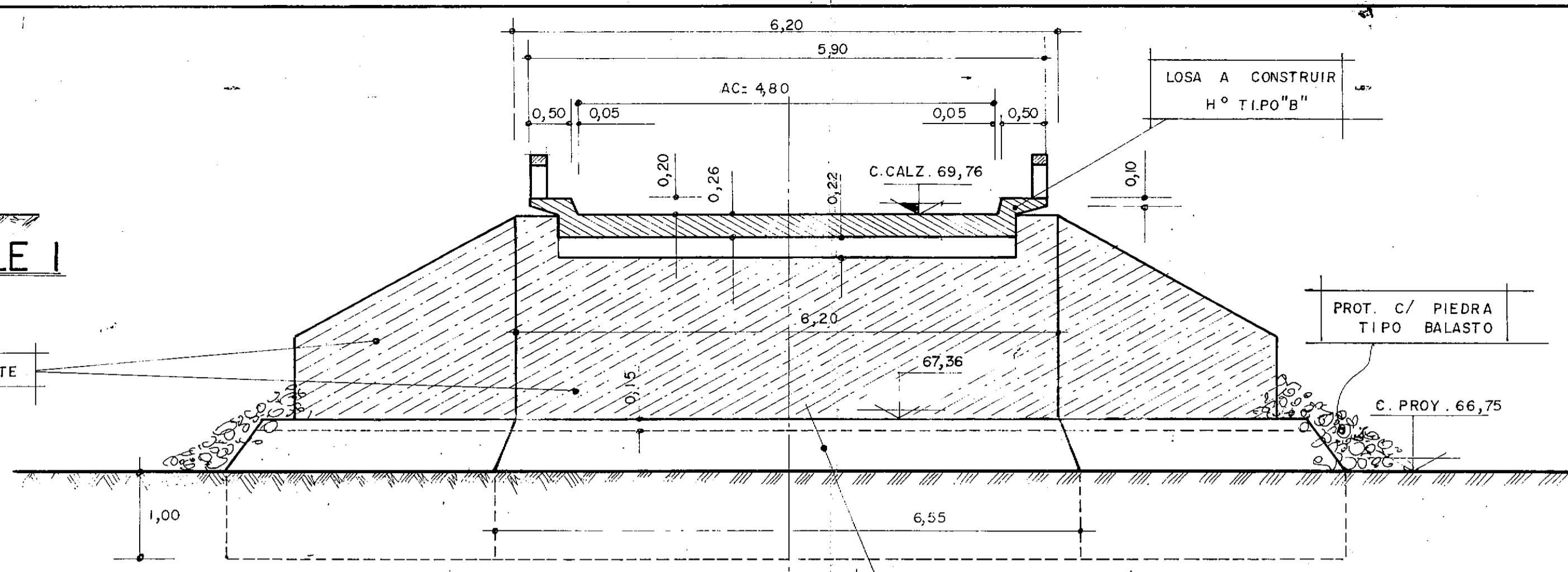
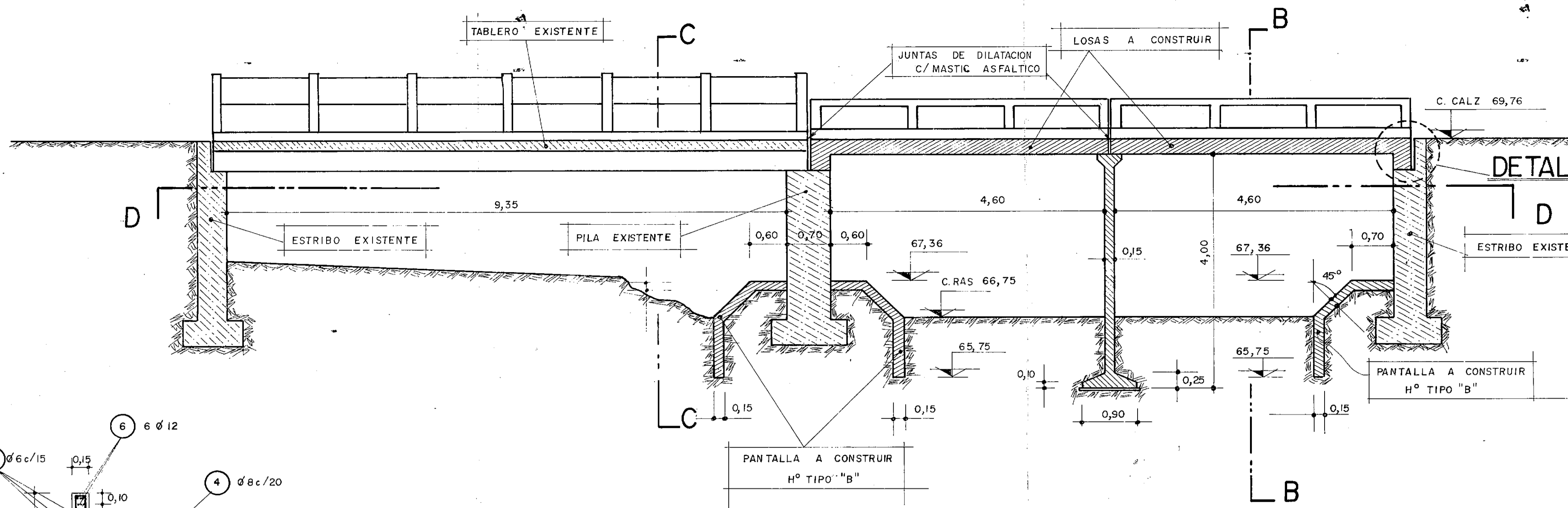
CORTE C.C ESC. 1:20



DETALLE DE JUNTA DE SUBPRESION



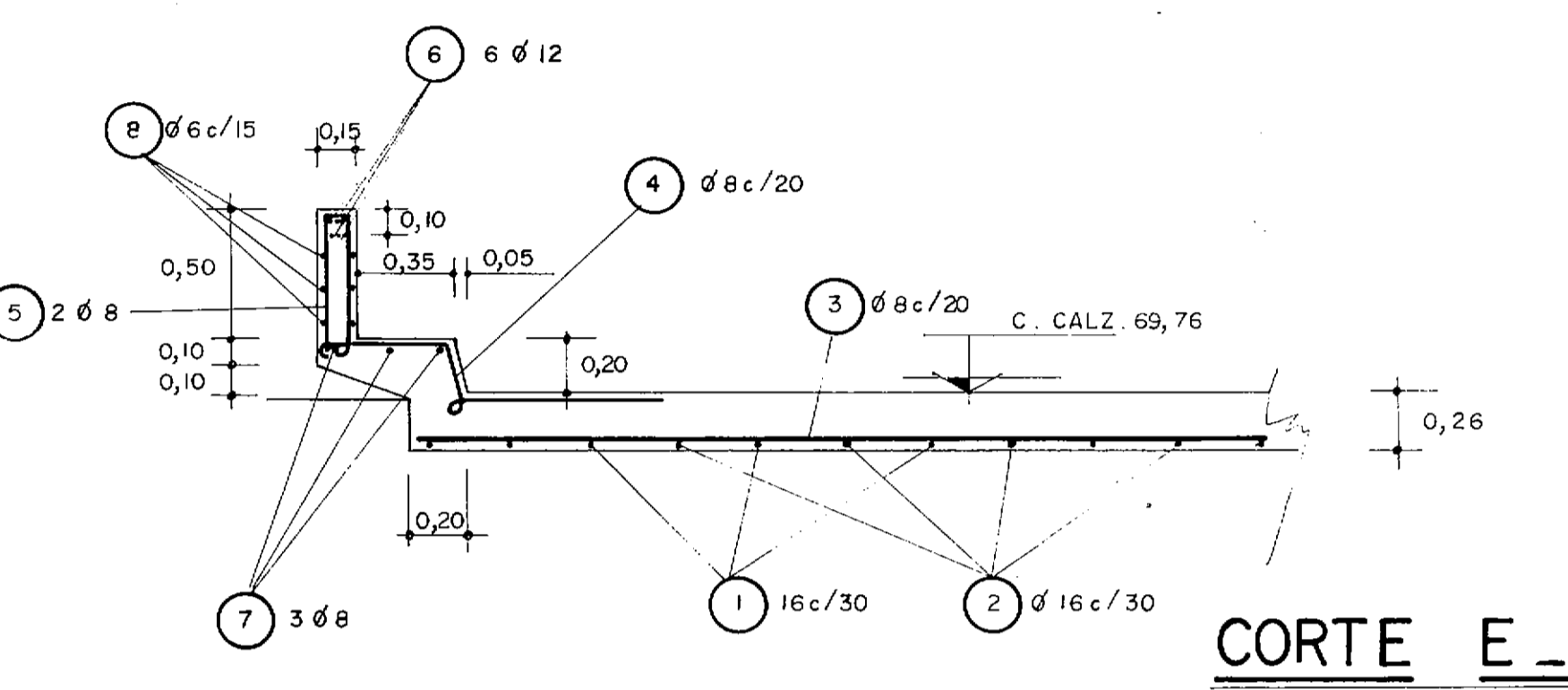
PROVINCIA DE SANTA FE MINISTERIO DE OBRAS SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS HIDRAULICAS				
DPTO ESTUDIOS Y PROYECTOS OP. TECNICO: _____ PROY.: ING MAURO M. _ DIBUJO: JEFE DPTO.: ING FERREIRA. C. _ COOR. ING.: ING. TOMEI S. _ DIR. PROV.: ING MORIN J. _	REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE CANAL ROMERO CORRALITO (TRAMO SUPERIOR) _ ALC. Km. 5,924. _ CONST. PLATEA. DE FONDO	FECHA ENERO 1994	ESCALA INDICADAS	PLANO N°



**CORTE B-B**

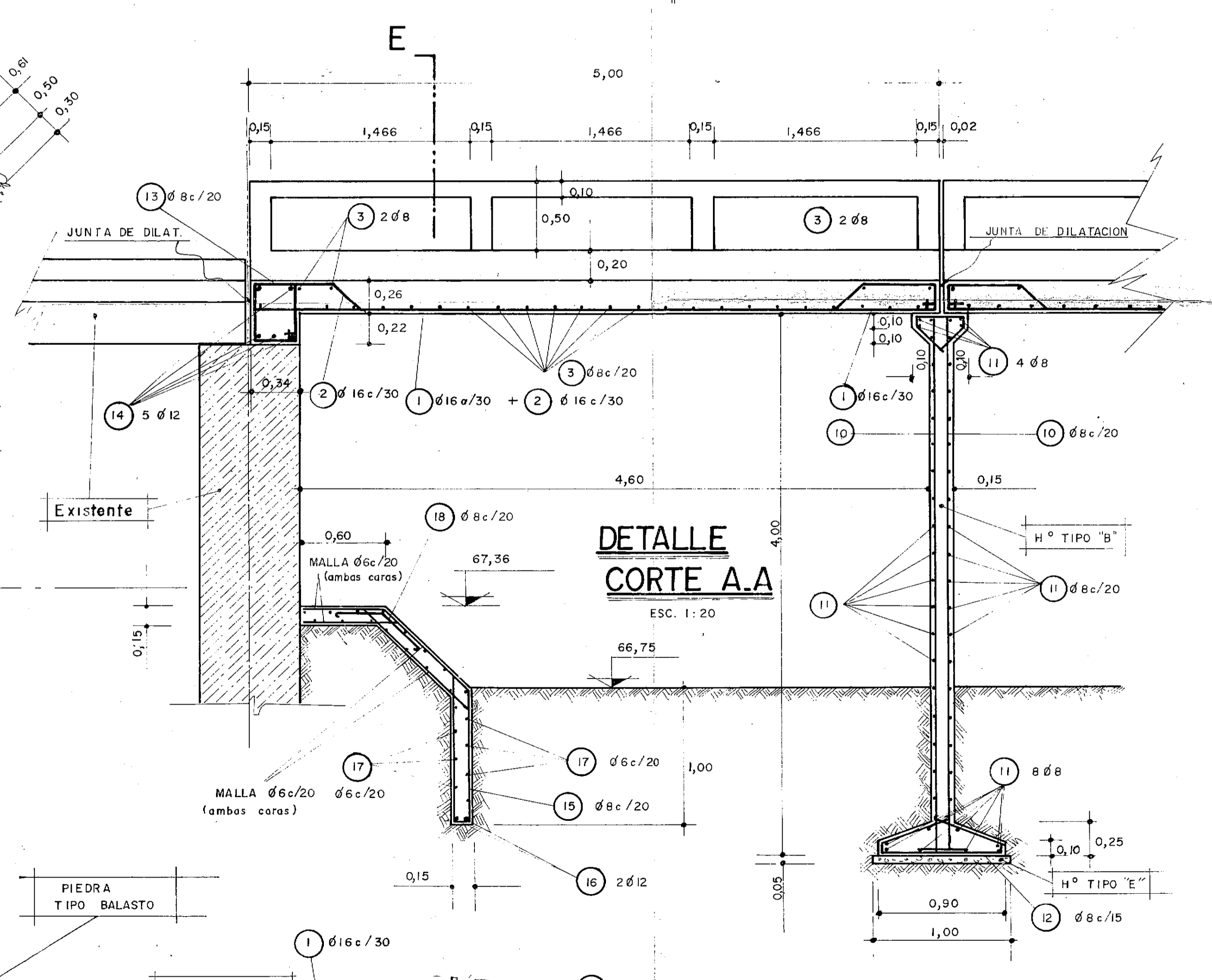
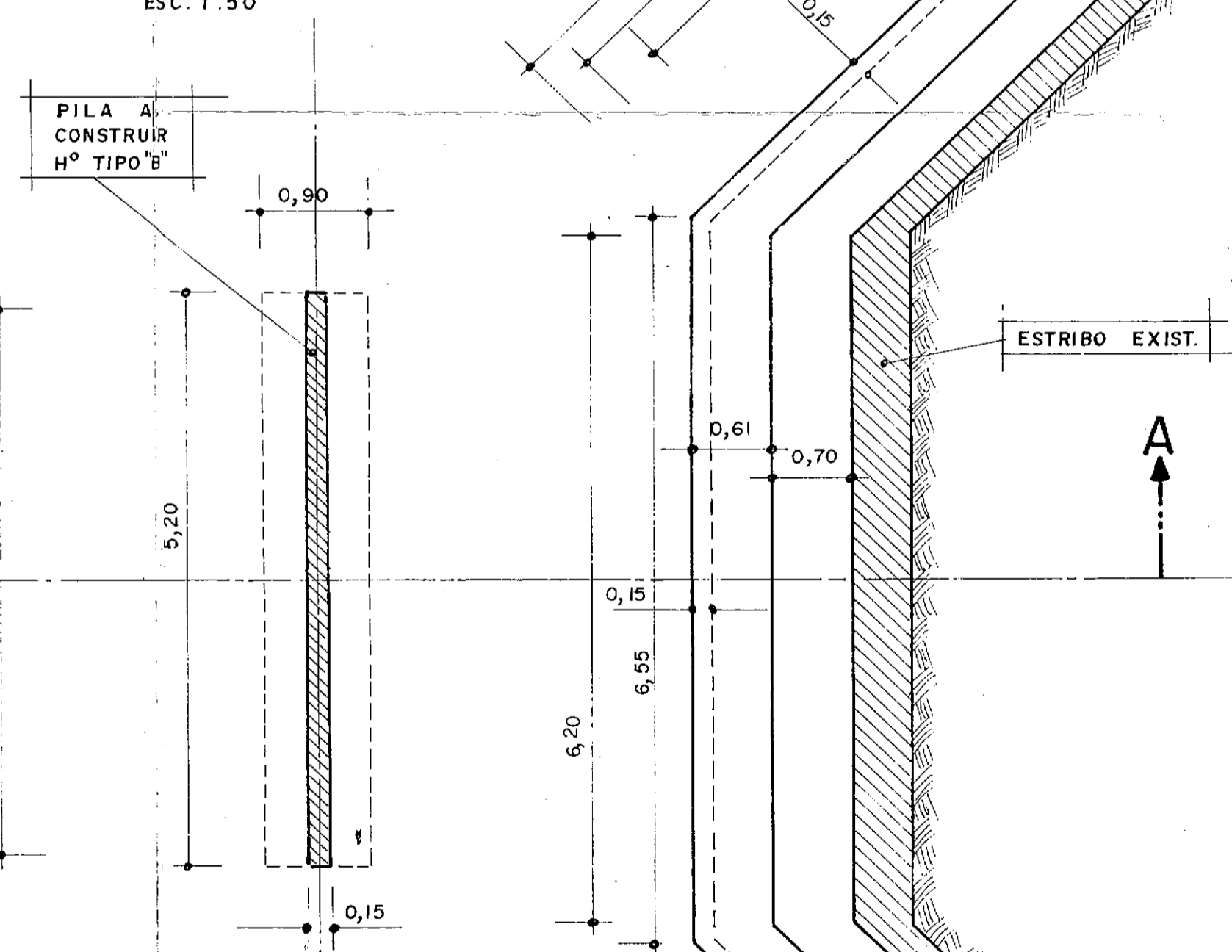
**MATERIALES**  
HORMIGON H-17  
ACERO ADN-420 S/CIRSOC 201

**NOTA: TODAS LAS MEDIDAS SERAN VERIFICADAS EN OBRA..**

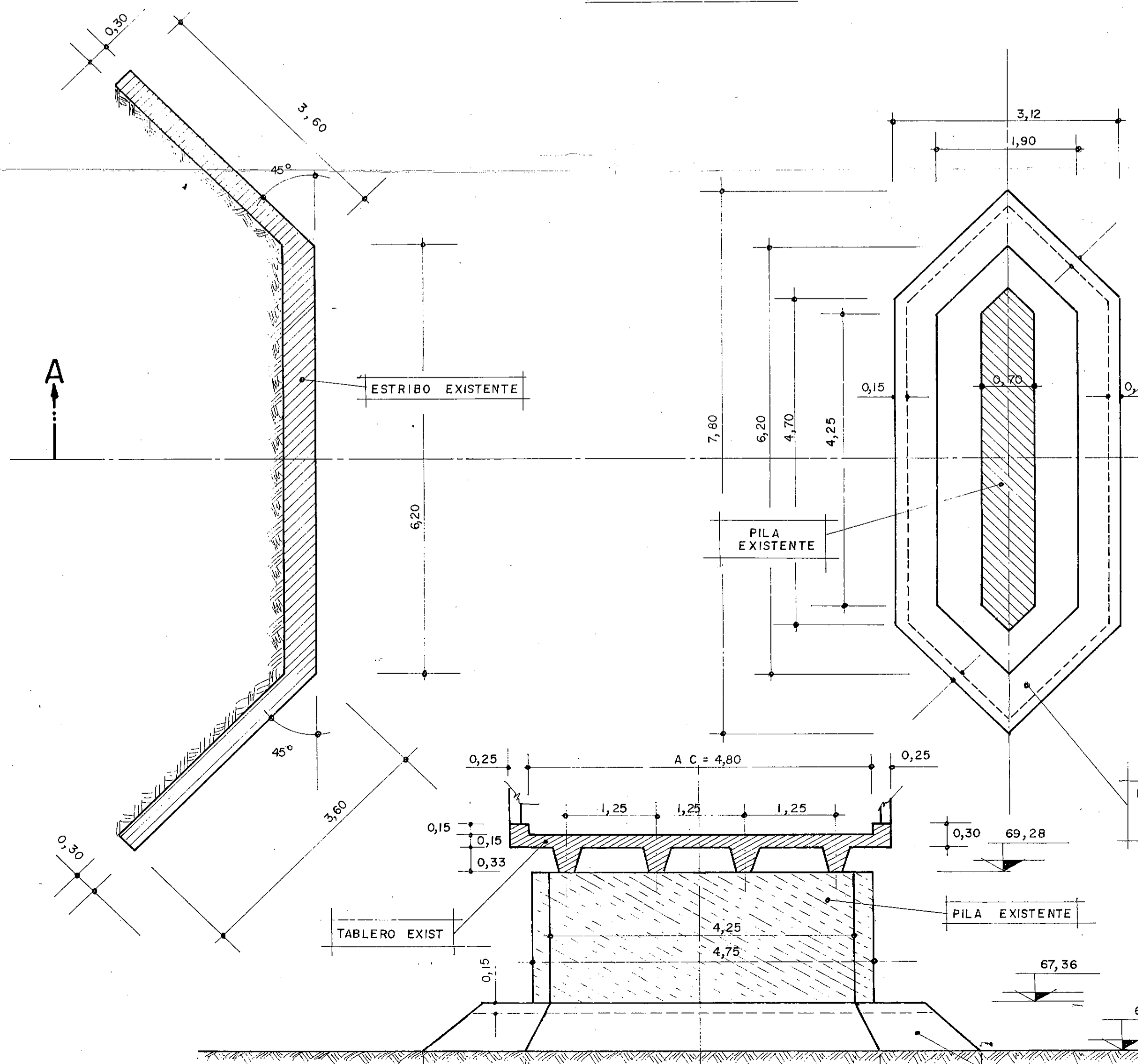


**CORTE E-E**

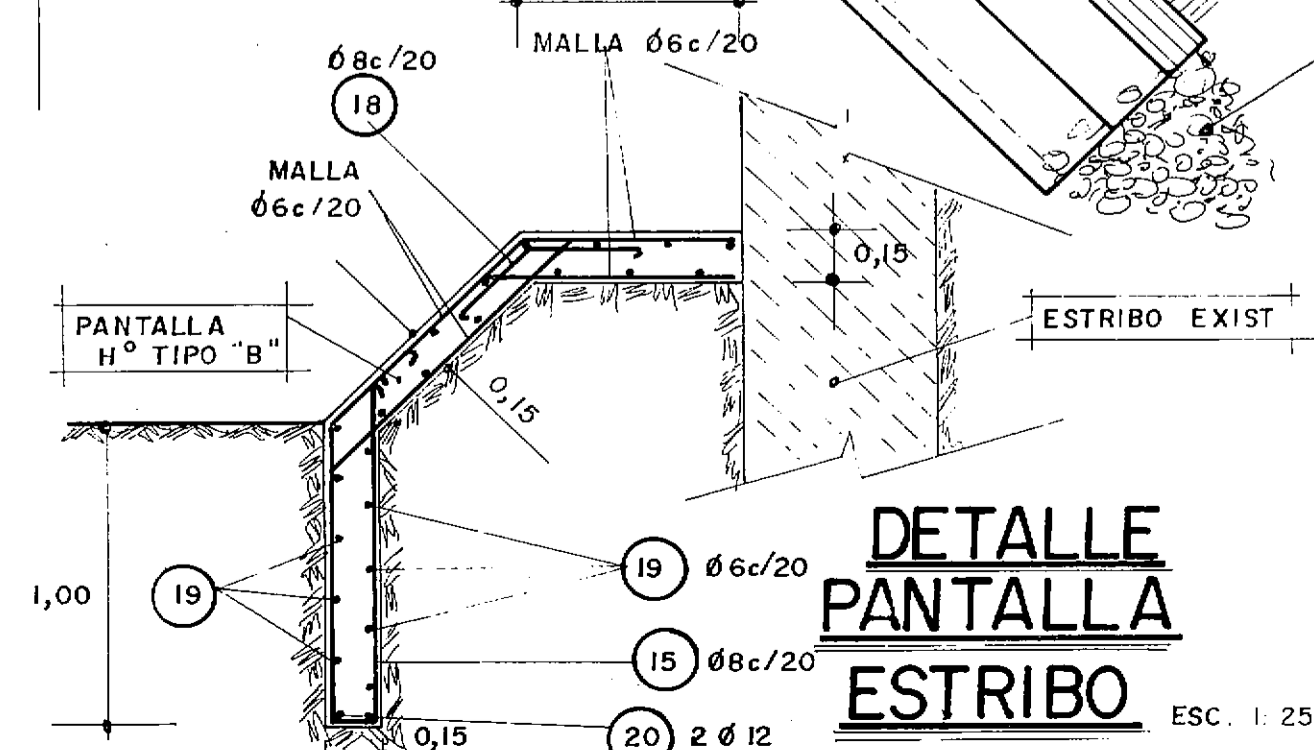
**CORTE D-D**  
ESC. 1:50



**DETALLE CORTE A-A**

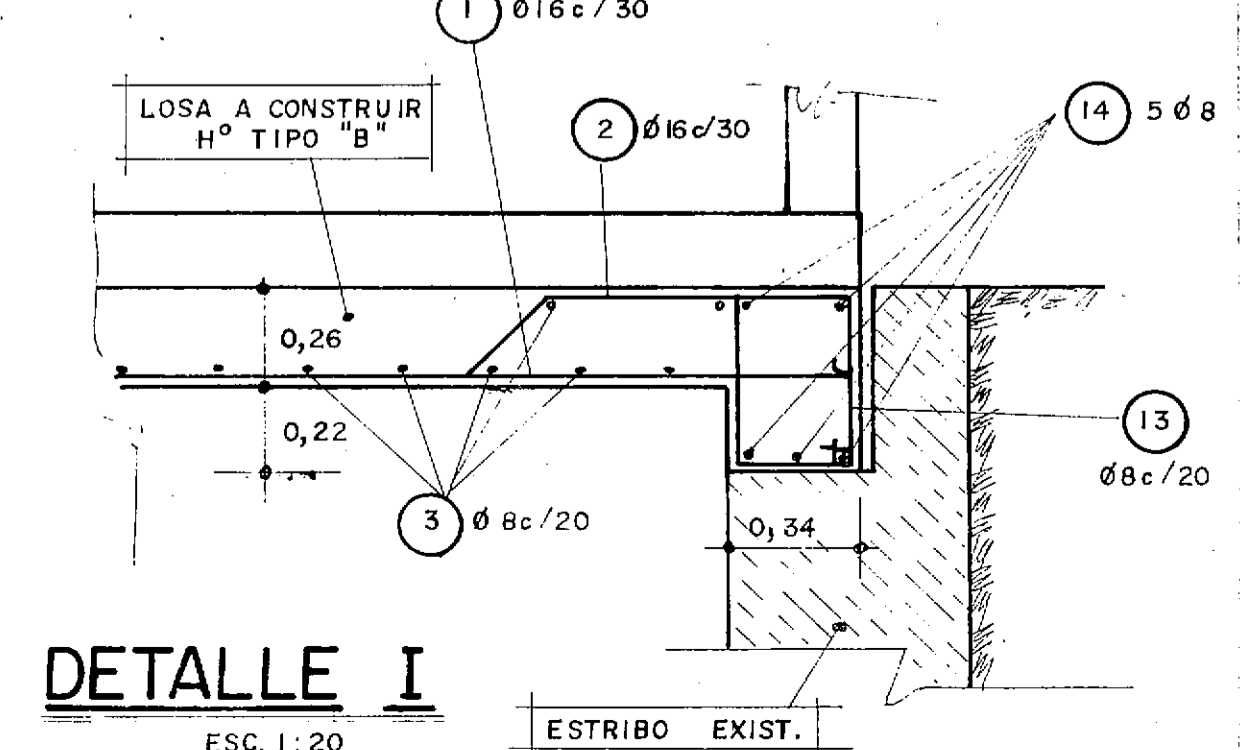


**CORTE C-C**

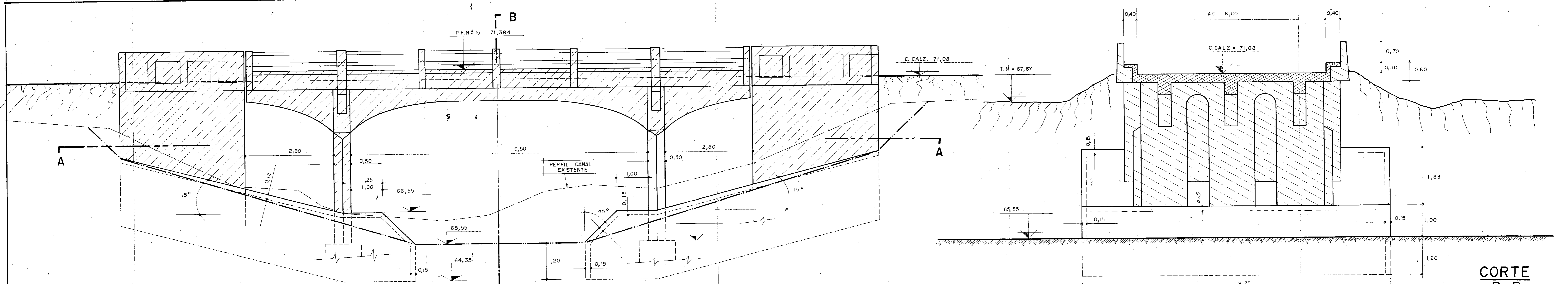


**DETALLE PANTALLA ESTRIBO**

**DETALLE I**  
ESC. 1:20

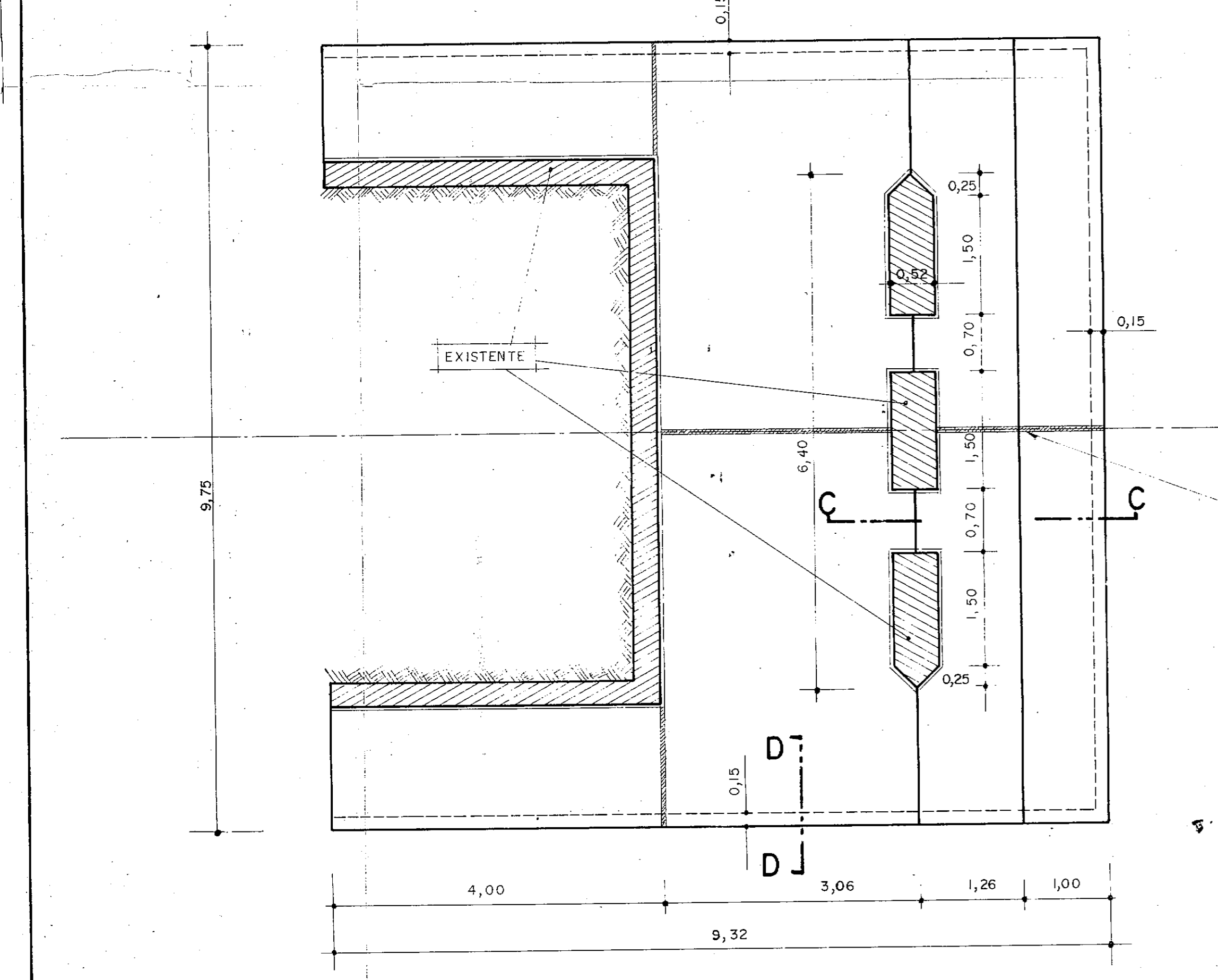


MINISTERIO DE OBRAS SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA				
DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS HIDRAULICAS				
DPTO ESTUDIOS Y PROYECTO		RECONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE CANAL ROMERO CORRALITO - TRAMO SUPERIOR..		
OP. TEC.:		ALC KM. 14,699		
PROY. ING.:		FECHA ENERO 1994		
DIBUJO:		ESCALA INDICADAS		
JEFE DPTO.: ING. FERREIRA, C...		PLANO. N°		
COORD. ING.: ING. TOMEI, S...		DIR. PROV.: ING. MORIN, J...		

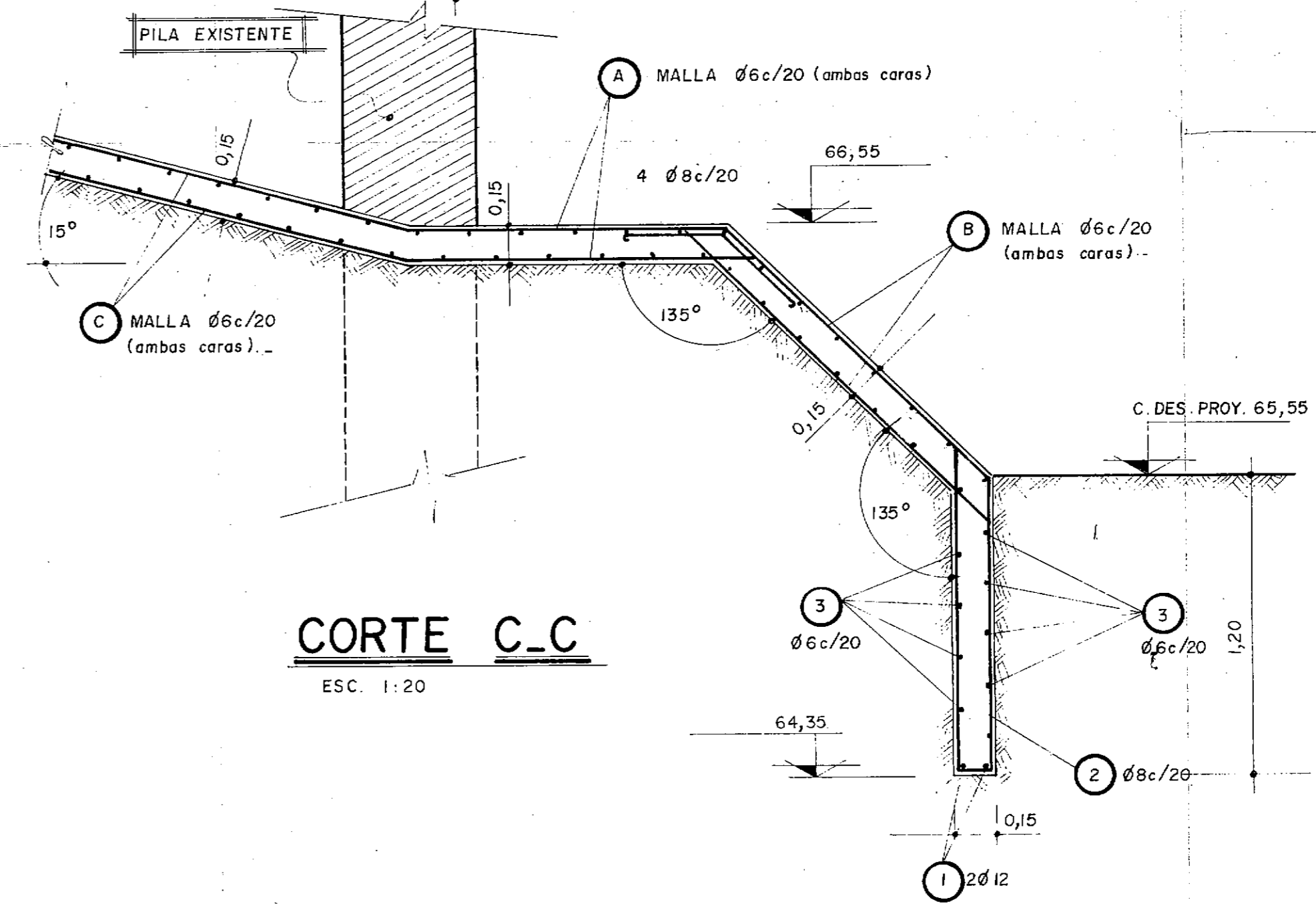
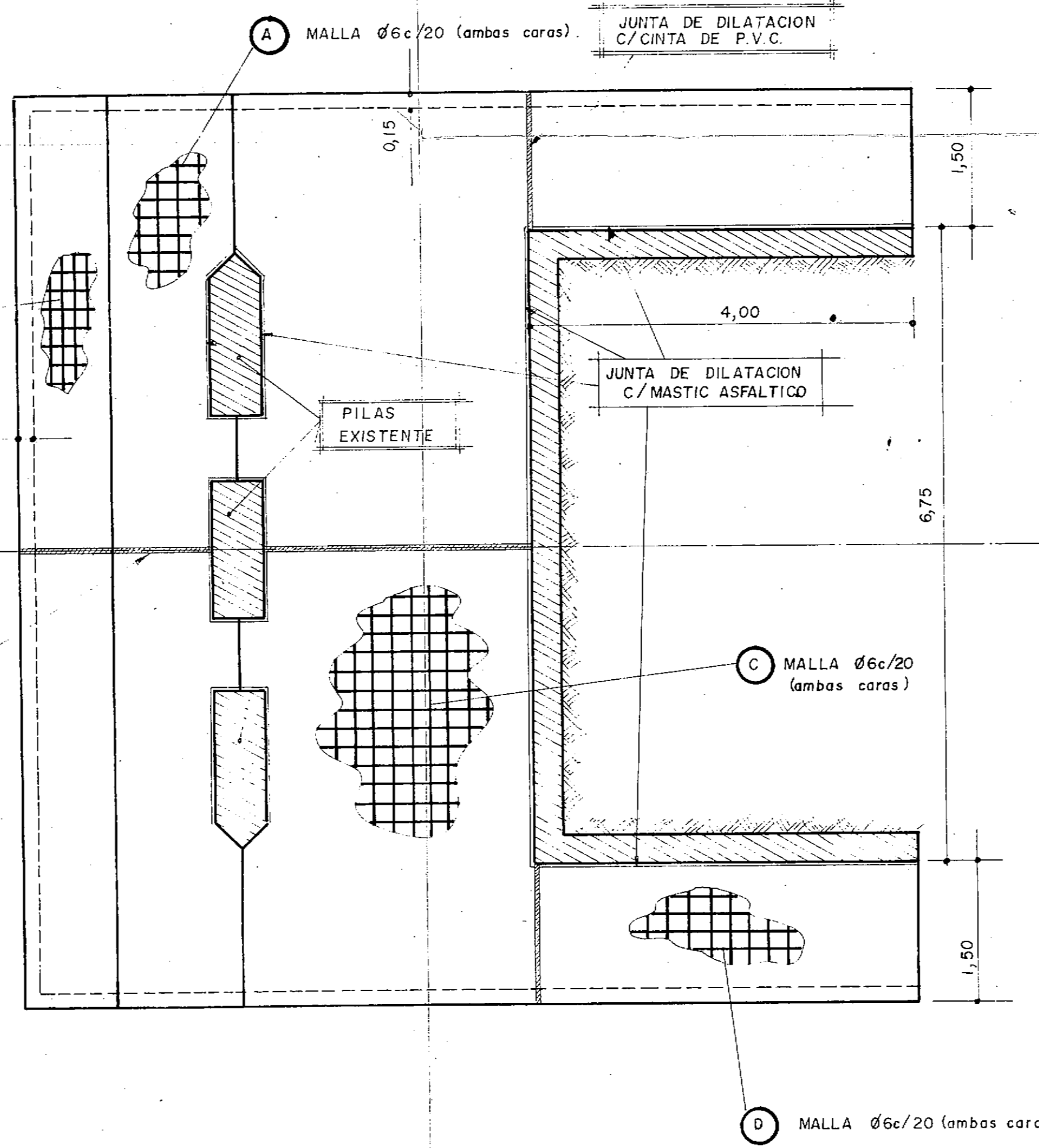


VISTA  
1:50

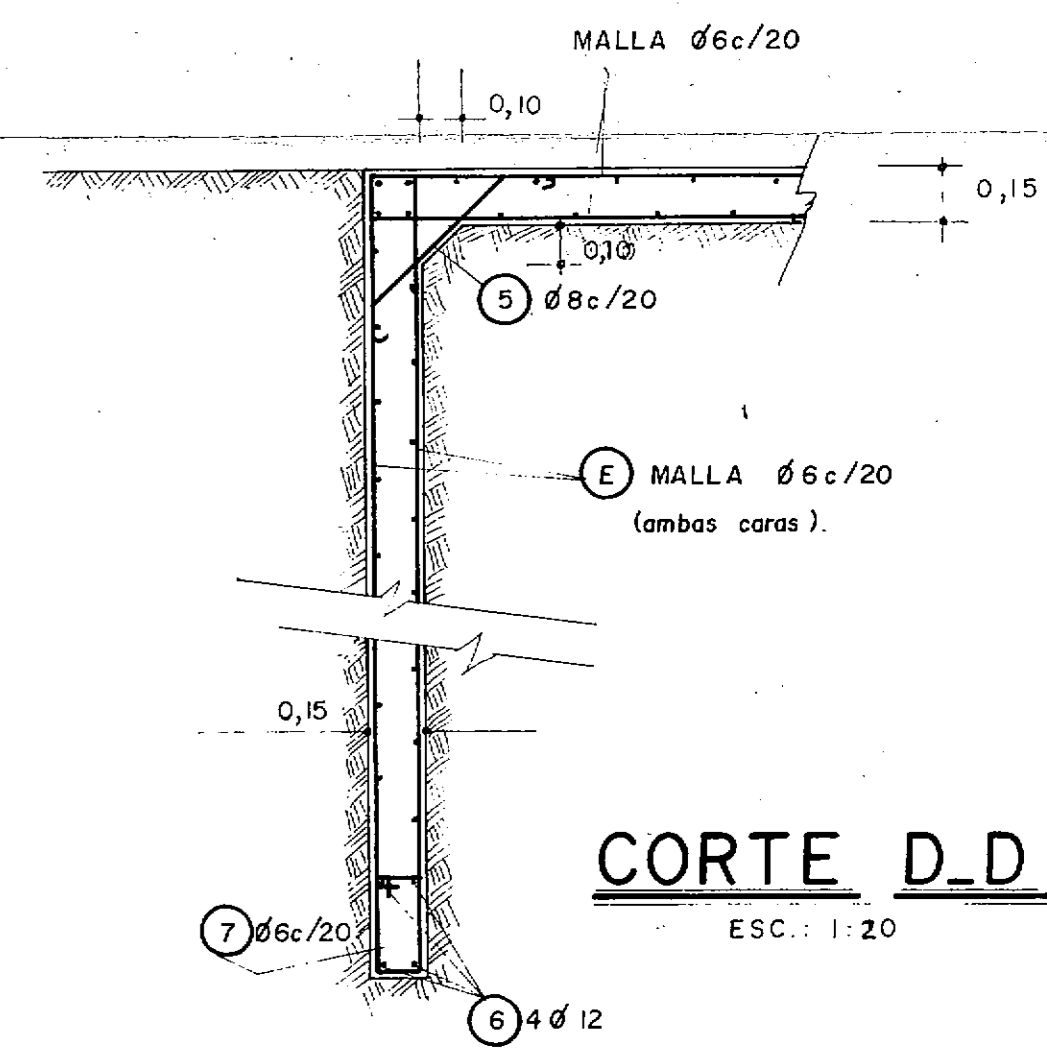
CORTE  
B-B  
ESC.: 1:50



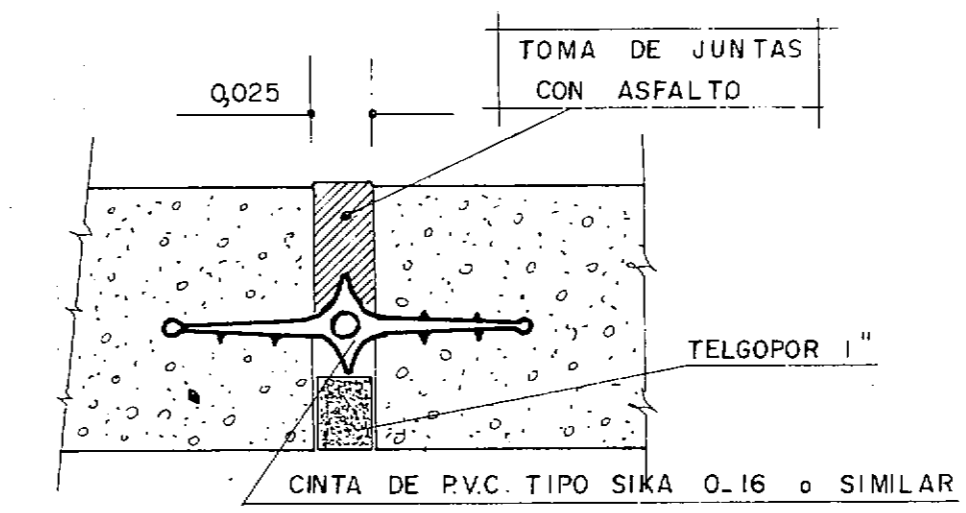
CORTE A-A  
1:50



CORTE C-C  
ESC. 1:20



CORTE D-D  
ESC.: 1:20

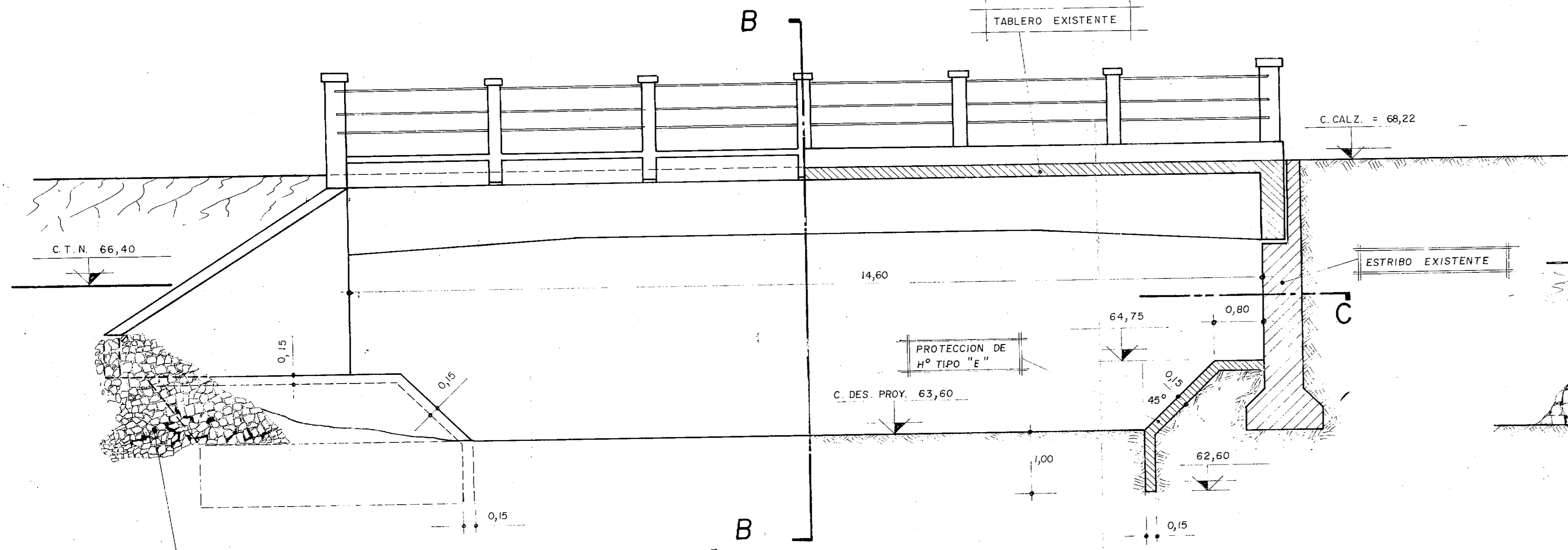


DETALLE JUNTA DE DILATACION

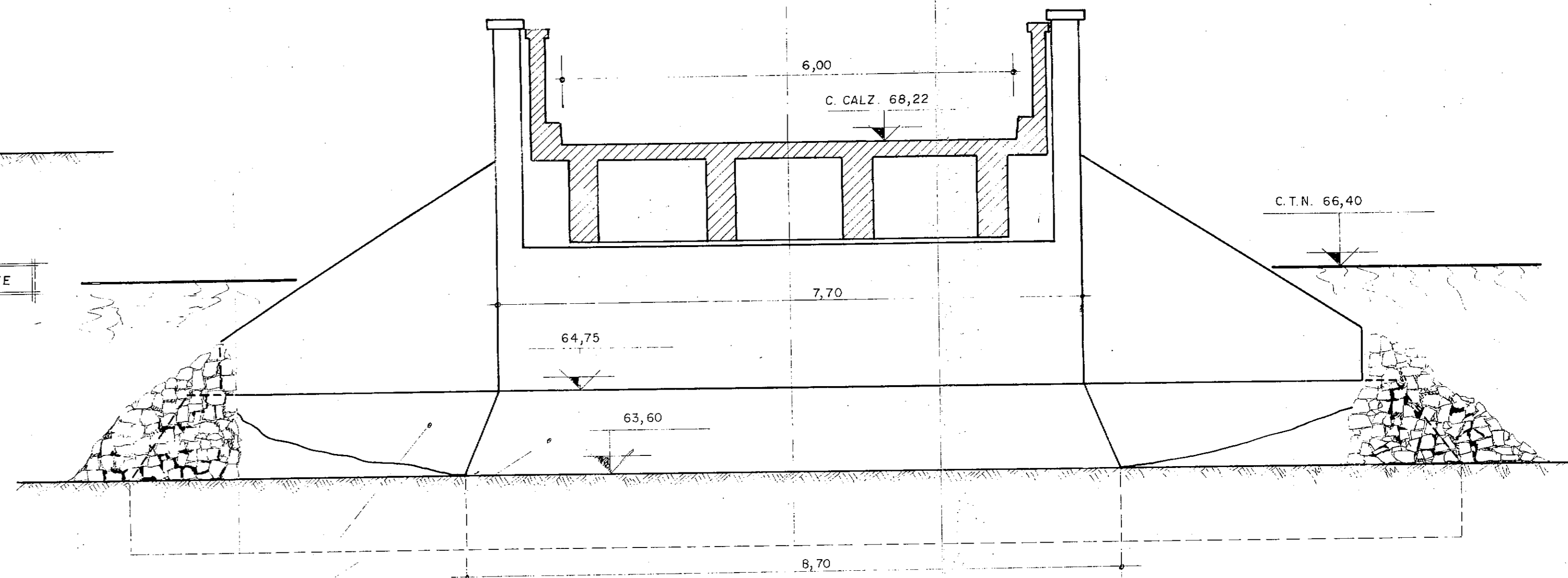
**CALIDAD DE LOS MATERIALES**

Hormigon H-17 | S/CIRSOC 201  
Acero ADN-420

PROVINCIA DE SANTA FE			
MINISTERIO DE OBRAS SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA			
DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS HIDRAULICAS			
DPTO. ESTUDIOS Y PROYECTO	REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE CANAL ROMERO		
OP. TEC.	CORRALITOS (TRAMO SUPERIOR)		
PROY.: ING. MAURO M.	ALC. KM. = 18,999..		
DIB.: V.D.V.	PROTECCION CON PLATEA		
JEFE DPTO.: ING. FERREIRA C.	FECHA	ESCALA	PLANO
COORD. ING.: ING. TOMEI S.	ENE 1994	INDICADAS	Nº
DIR. PROV.: ING. MORIN J.			



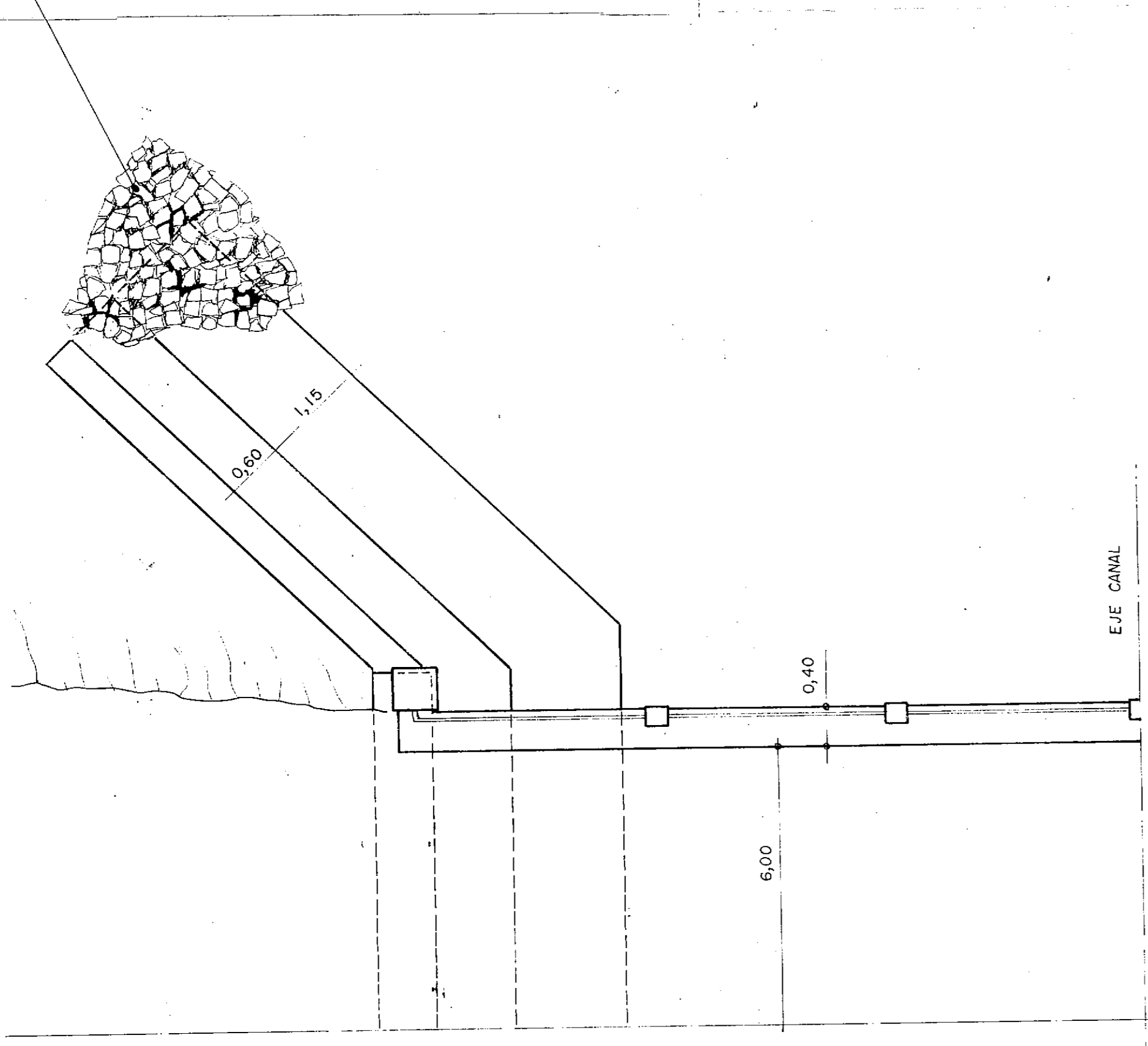
**SEMI-CORTE A-A**  
ESC. 1:50



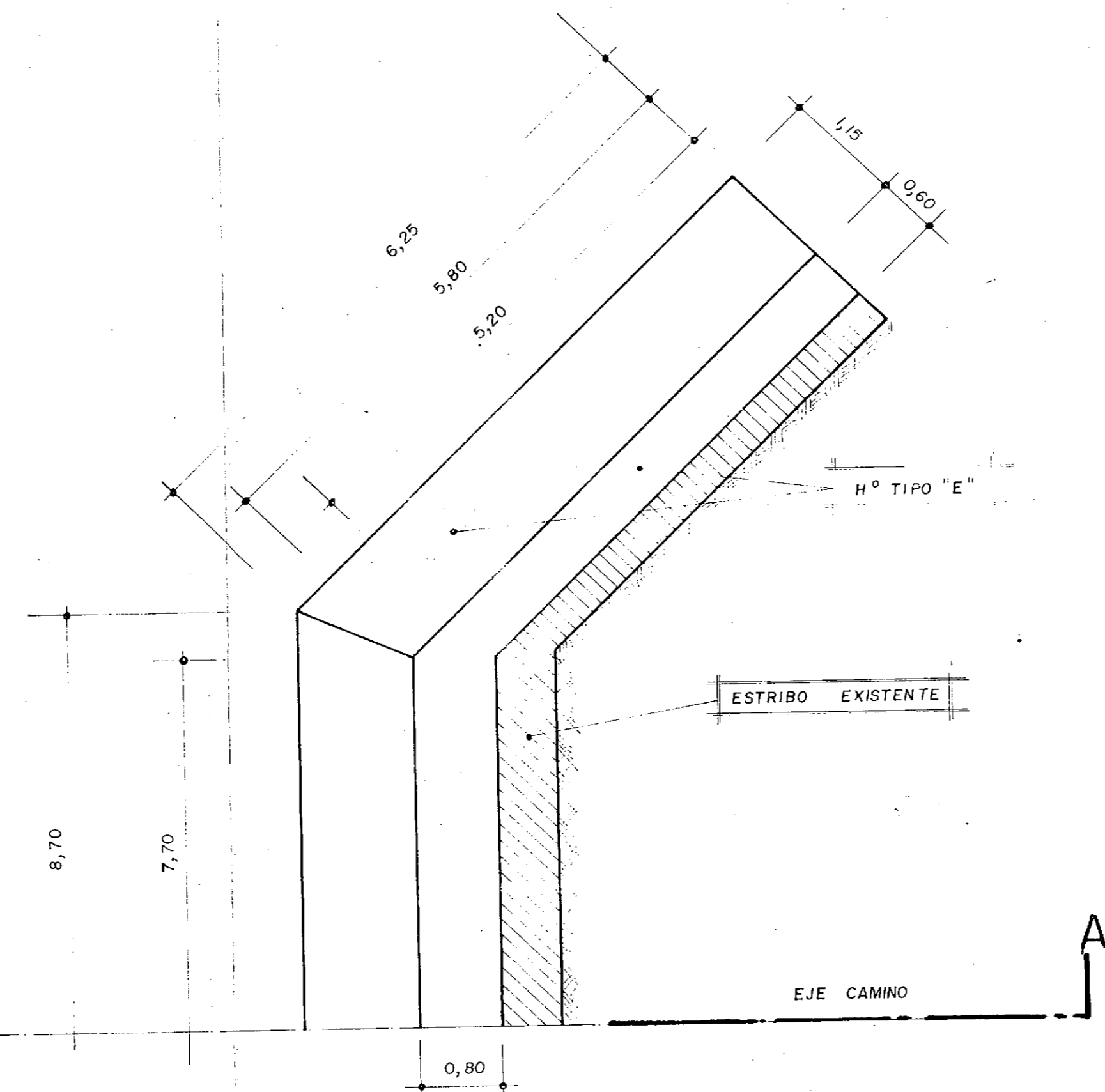
**CORTE B-B** ESC. 1:50

Proteccion con  
piedra tipo balasto

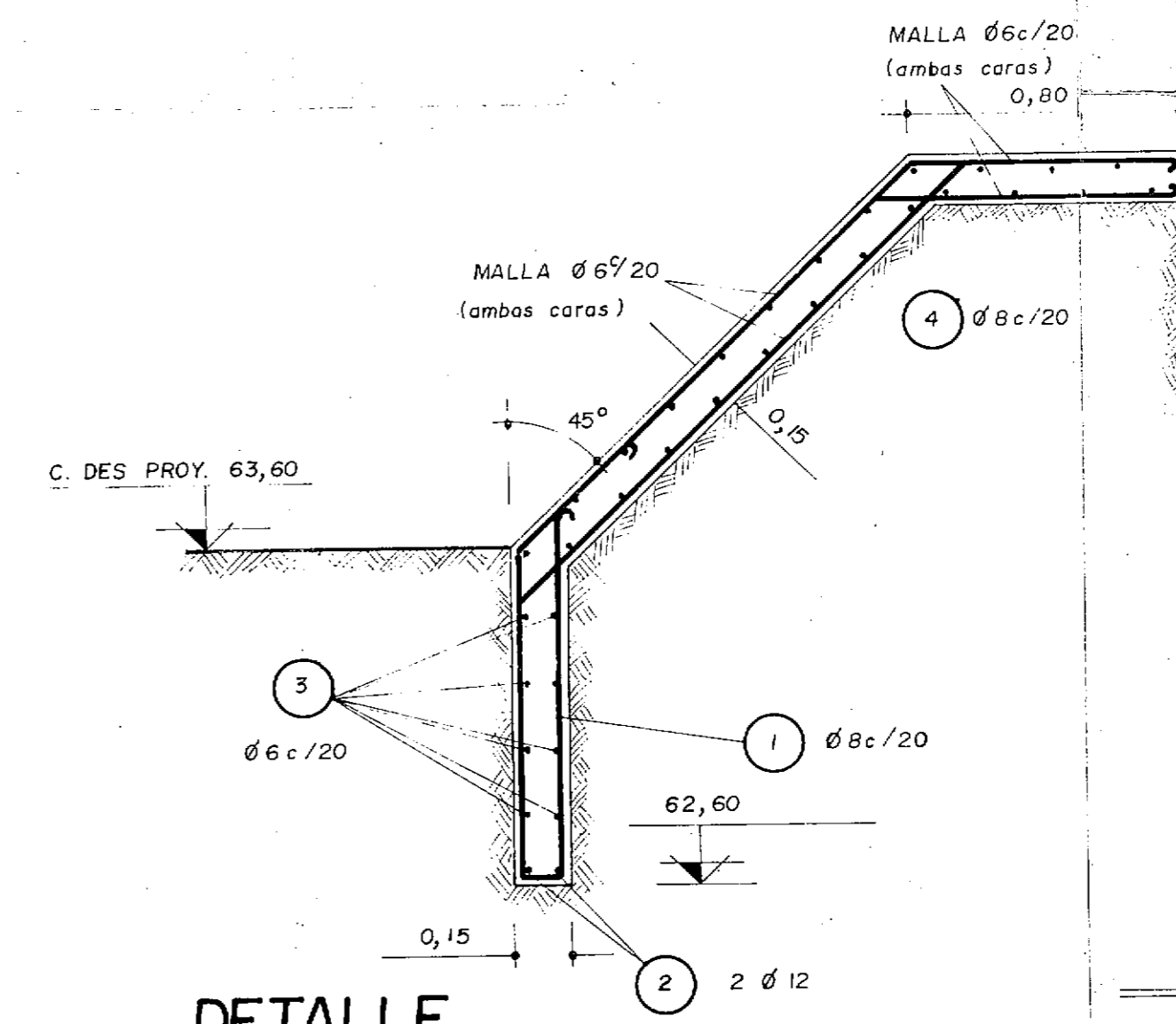
**SEMI VISTA**  
ESC. 1:50



**SEMI-PLANTA**  
ESC. 1:50



**SEMI-CORTE C-C**  
ESC. 1:50



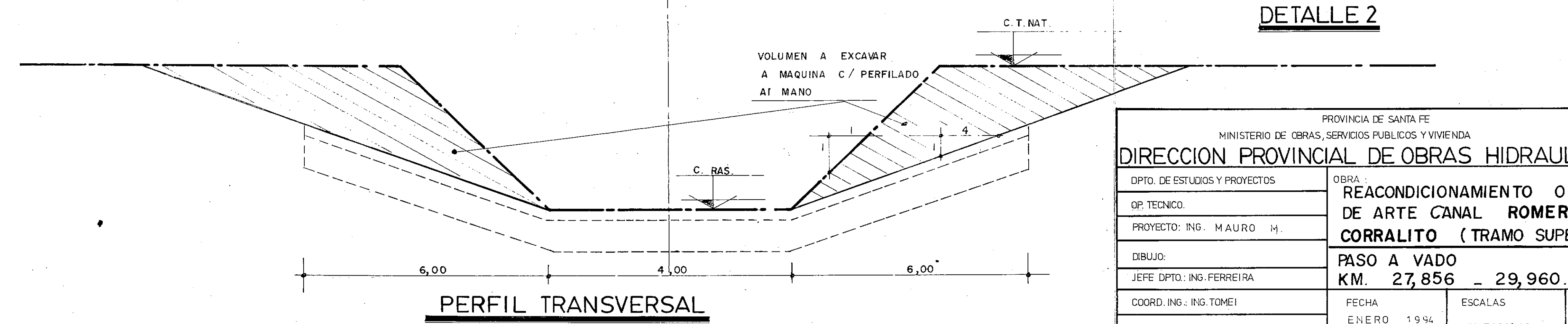
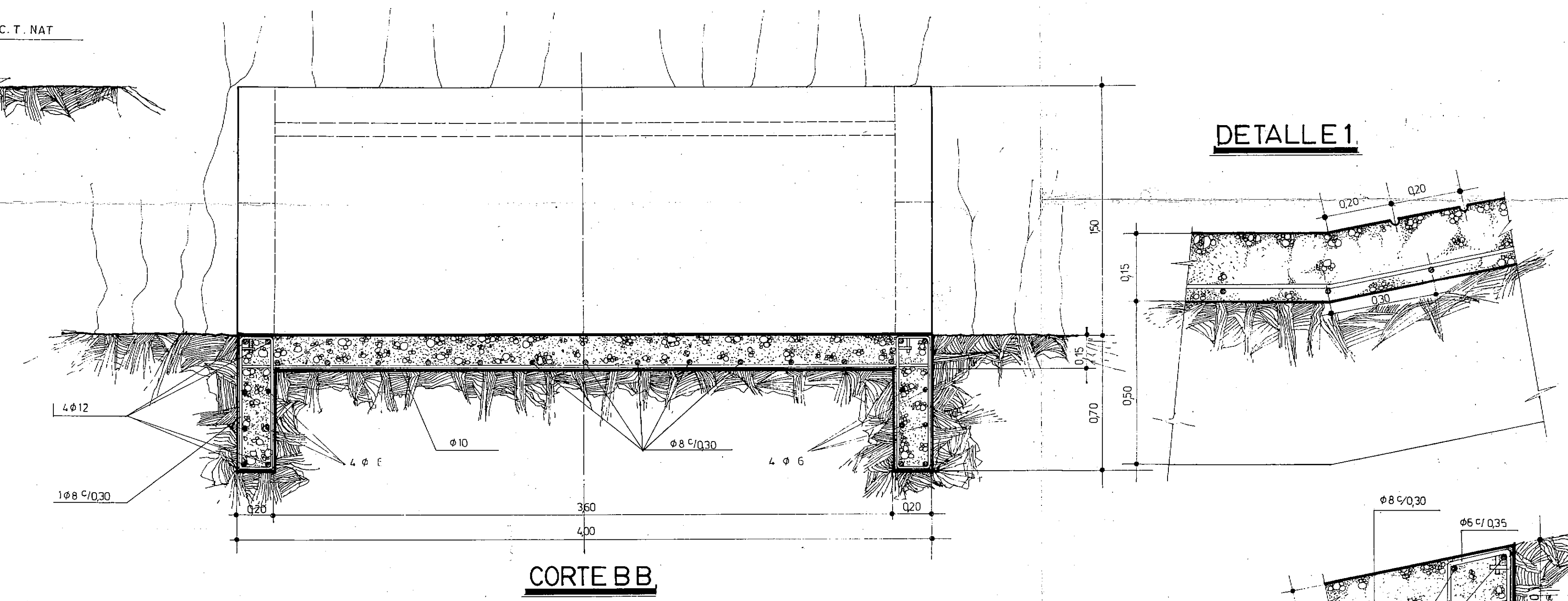
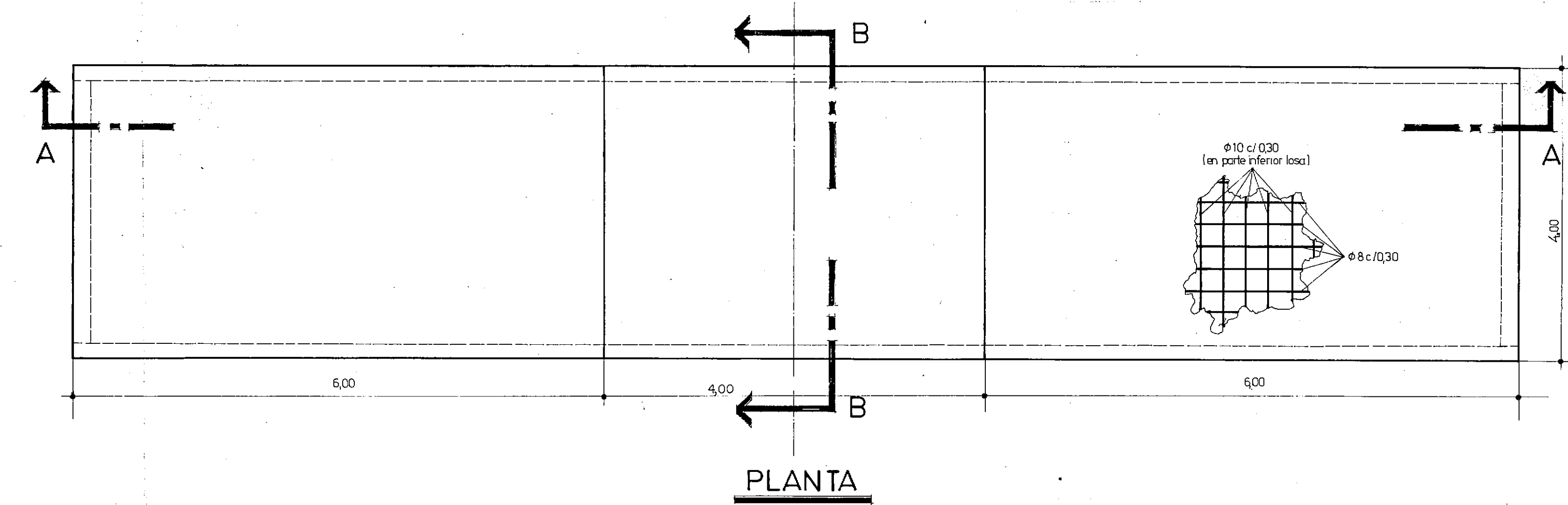
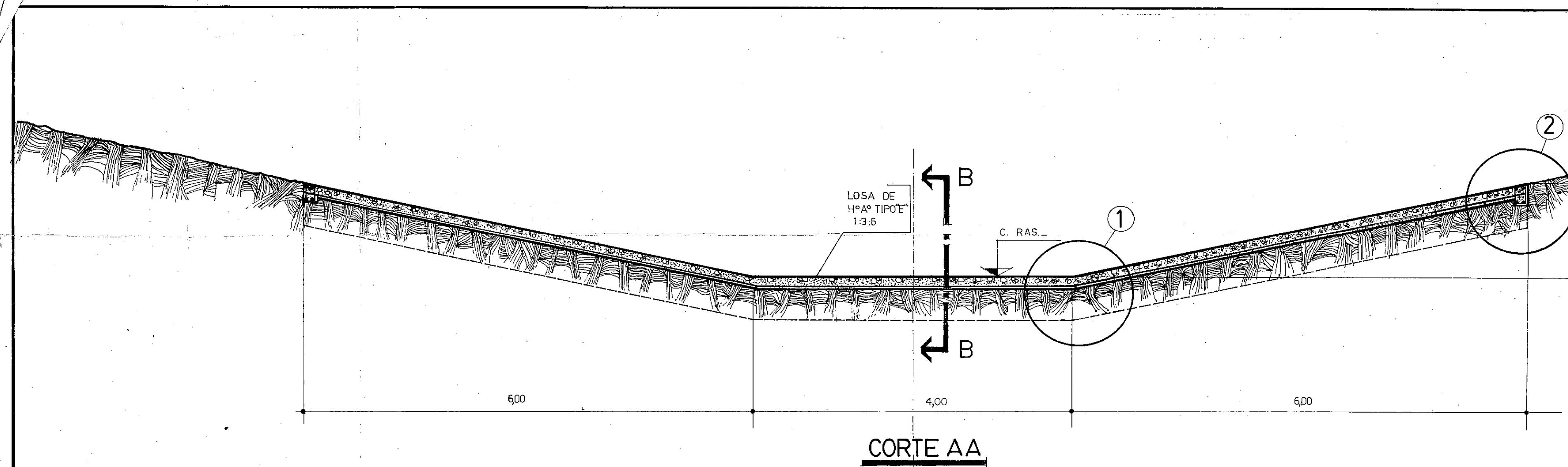
**DETALLE CORTE A-A**

<p><b>HIERRO Nº 1</b> Ø 8 c/20 LONG. = 2,53 m.- CANT. = 214.- PESO TOTAL = 216,57 Kg.-</p>	<p><b>HIERRO Nº 4</b> Ø 8 c/20 LONG. = 0,90 m.- CANT. = 196.- P. TOTAL = 70,56 Kg.-</p>
<p><b>HIERRO Nº 2</b> 2 Ø 12 LONG. = 21,06 m.- CANT. = 4.- PESO TOTAL = 74,97 Kg.-</p>	<p><b>HIERRO Nº 3</b> Ø 6 c/20 LONG. = 21,06 m.- CANT. = 20.- PESO TOTAL = 92,66 Kg.-</p>

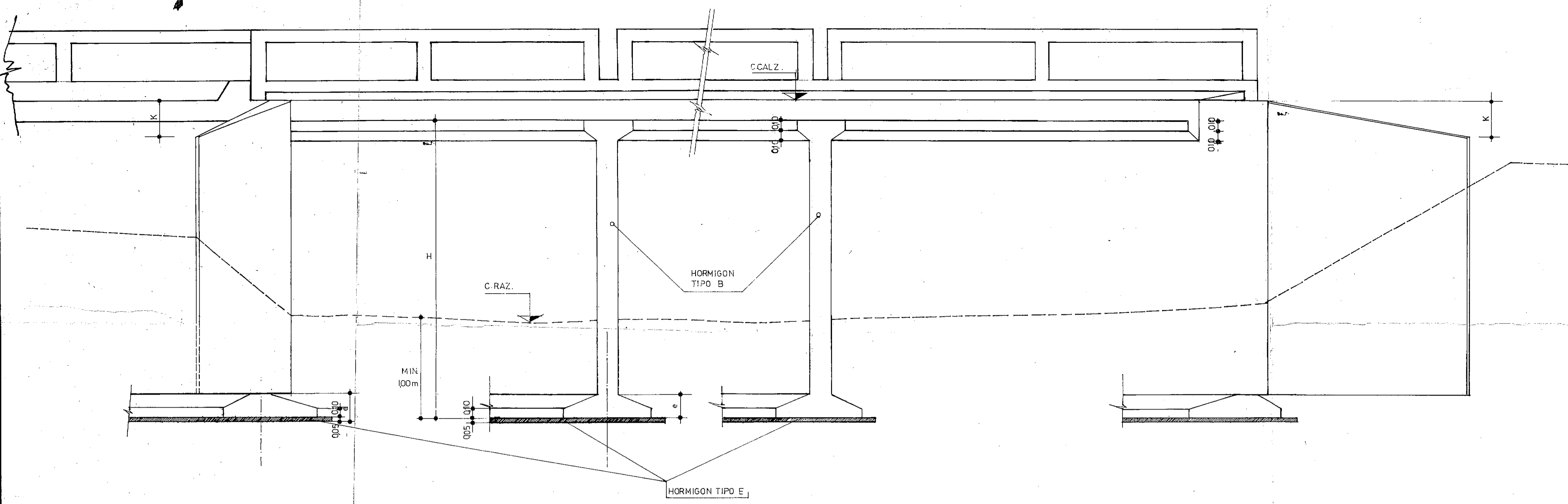
**CALIDAD DE LOS MATERIALES**  
HORMIGON - H.13  
ACERO ADN 420 s/CIRSOC 201

ESPESSOR DE RECUBRIMIENTO  
MINIMO 0,03 m.-

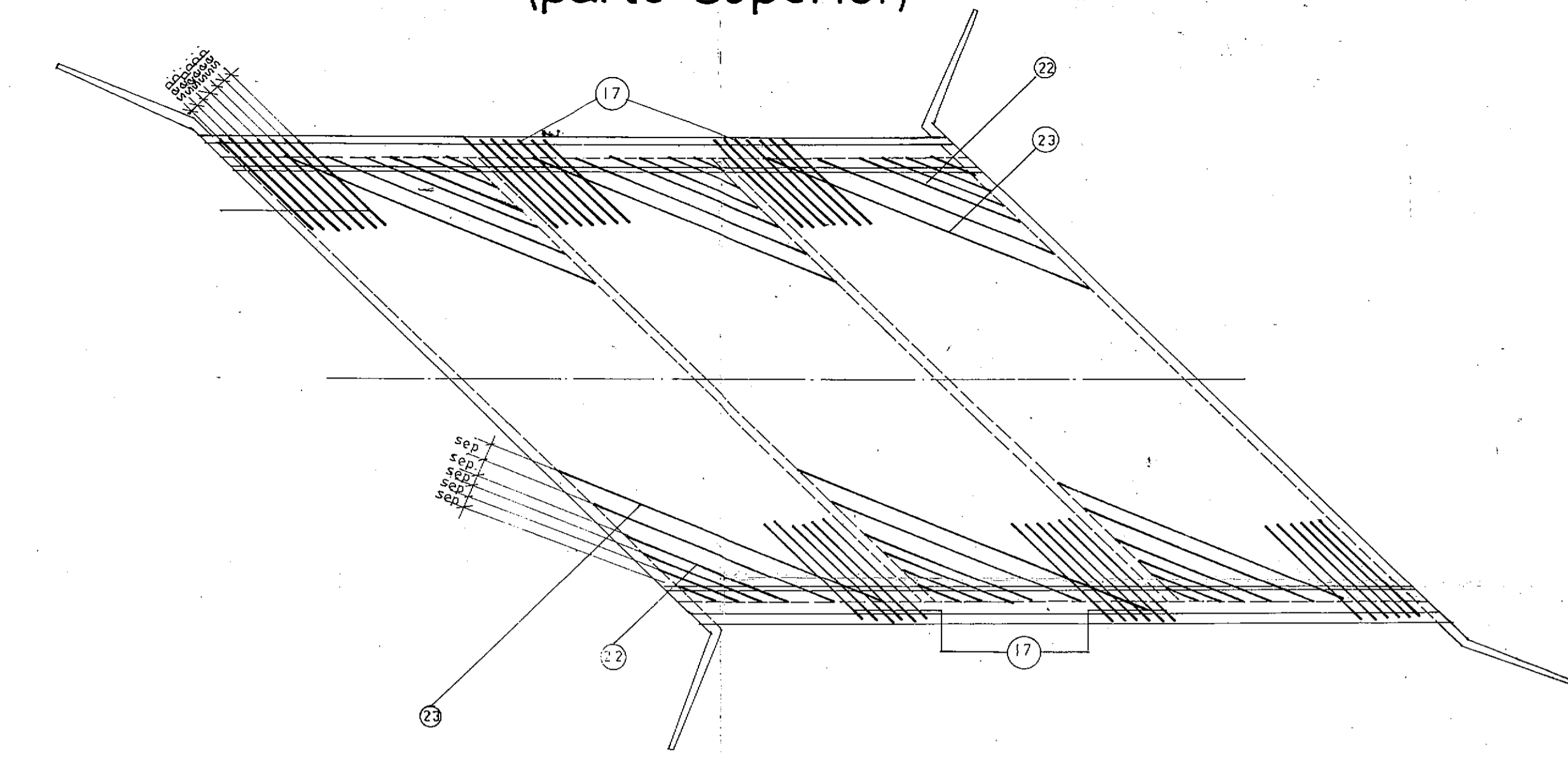
PROVINCIA DE SANTA FE MINISTERIO DE OBRAS SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS HIDRAULICAS			
DPTO ESTUDIOS Y PROYECTO	REACONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE CANAL ROMERO		
OP. TECNICO:	CORRALITO (TRAMO SUPERIOR)		
PROY. ING MAURO M.-	KM. 23,262		
DIB.:	PROTECCION DE ESTRIBOS		
JEFE DPTO.: ING. FERREIRA C.	FECHA	ESCALA	PLANO
COOR. ING. ING. TOMEI. S.	ENERO 1994	INDICADAS	Nº
DIR. PROV.: ING. MORIN. J.-			



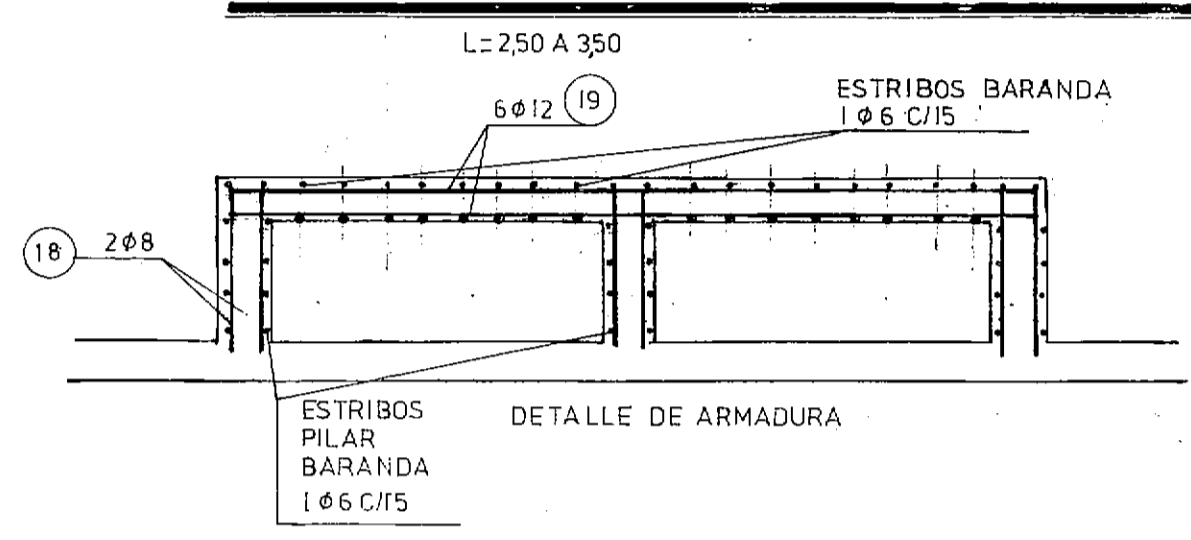
PROVINCIA DE SANTA FE			
MINISTERIO DE OBRAS, SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA			
<b>DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS HIDRAULICAS</b>			
DPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	OBRA:	<b>RECONDICIONAMIENTO OBRAS DE ARTE CANAL ROMERO CORRALITO (TRAMO SUPERIOR)</b>	
OP. TECNICO.	PASO A VADO		
PROYECTO: ING. MAURO M.	KM. 27,856 - 29,960 -		
DIBUJO:	FECHA	ESCALAS	PLANO Nº
JEFE DPTO: ING. FERREIRA	ENERO 1994	SIN ESCALAS	
COORD. ING.: ING. TOMEI			
DIRECTOR PROVINCIAL: ING. MORIN			



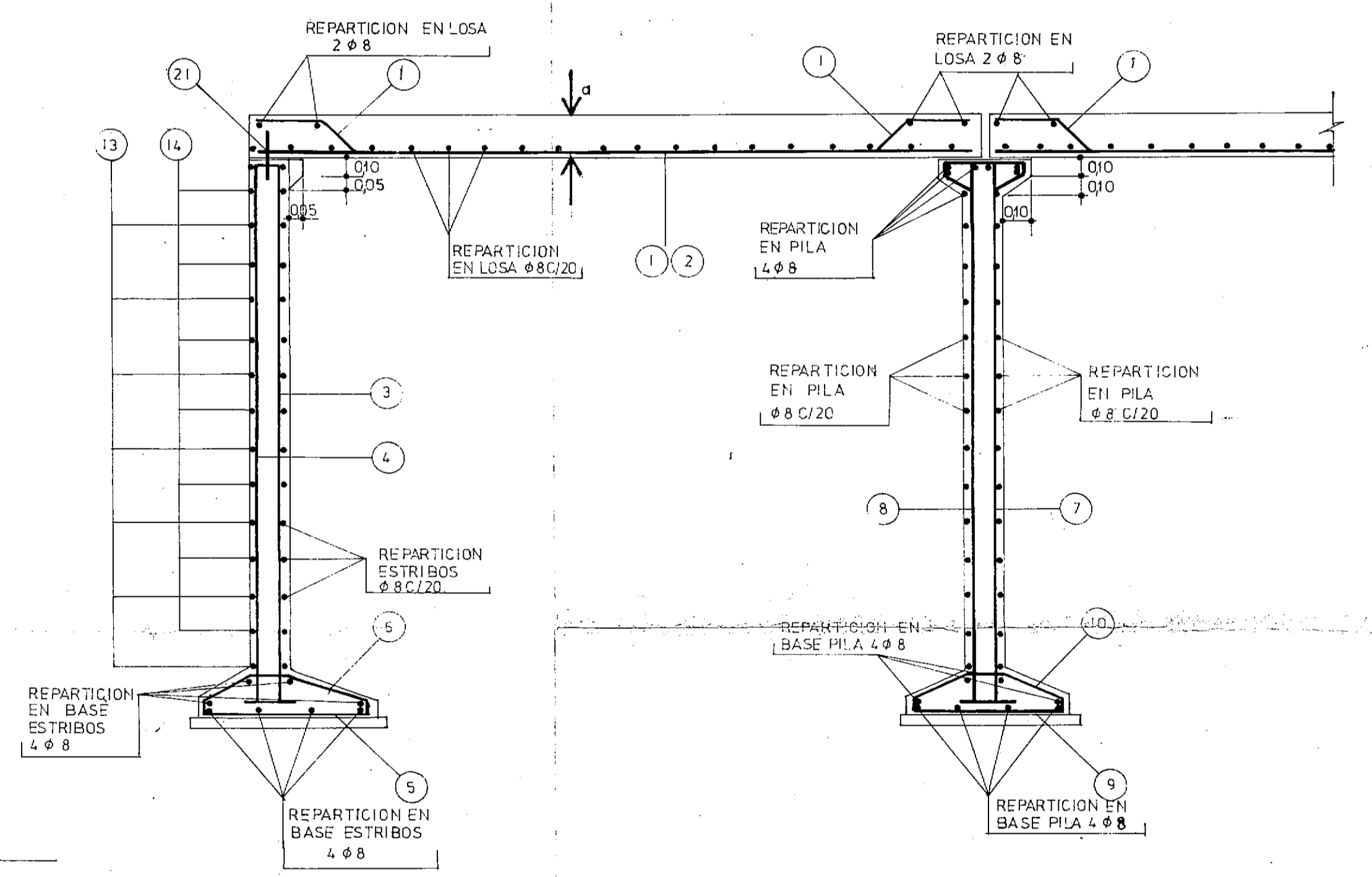
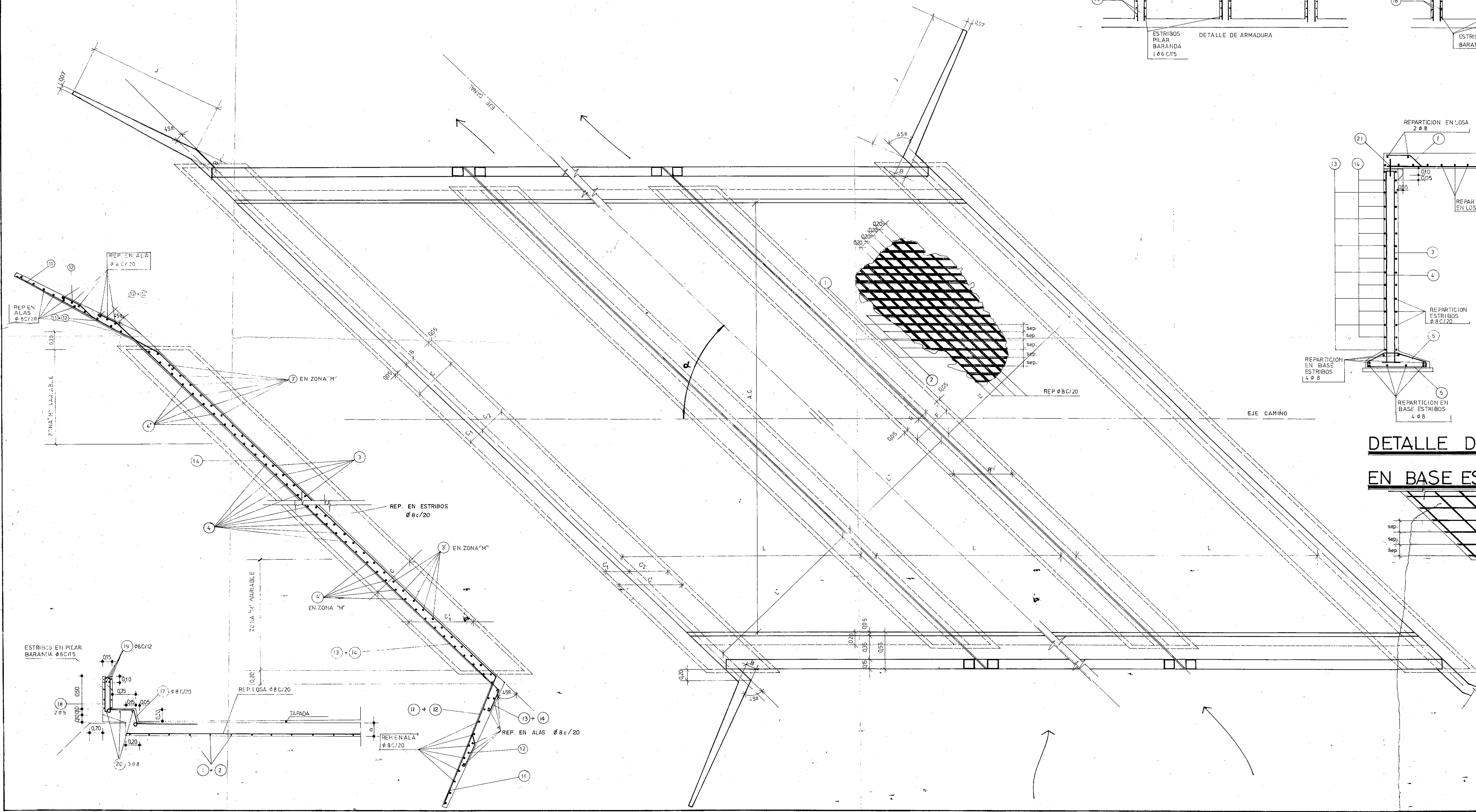
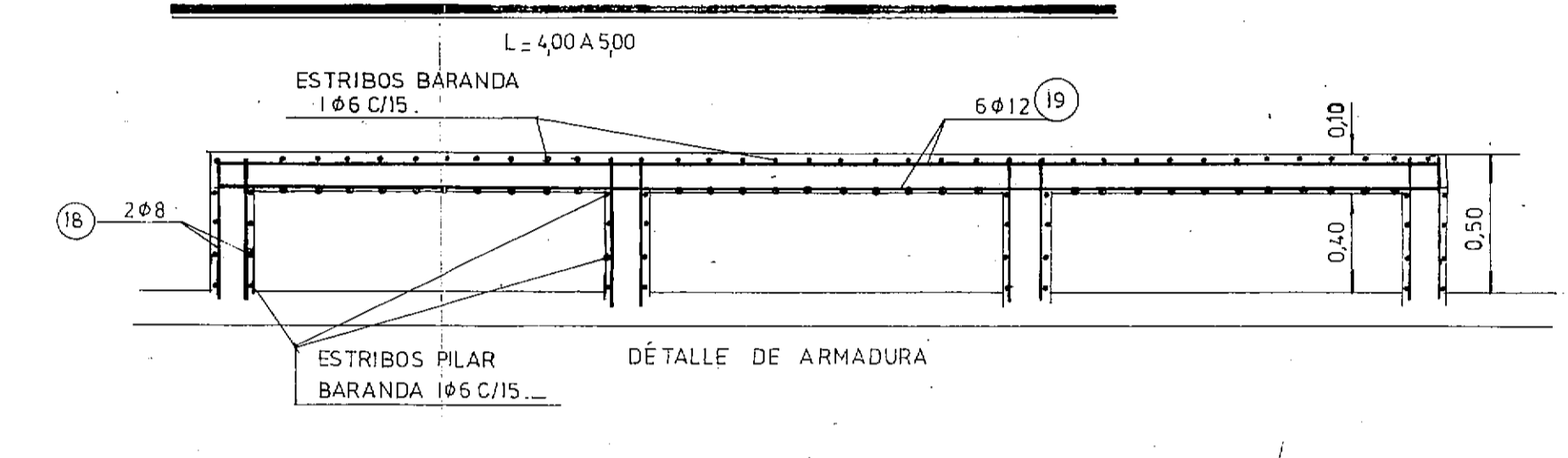
**DETALLE DE HIERROS EN LOSA**  
(parte superior)



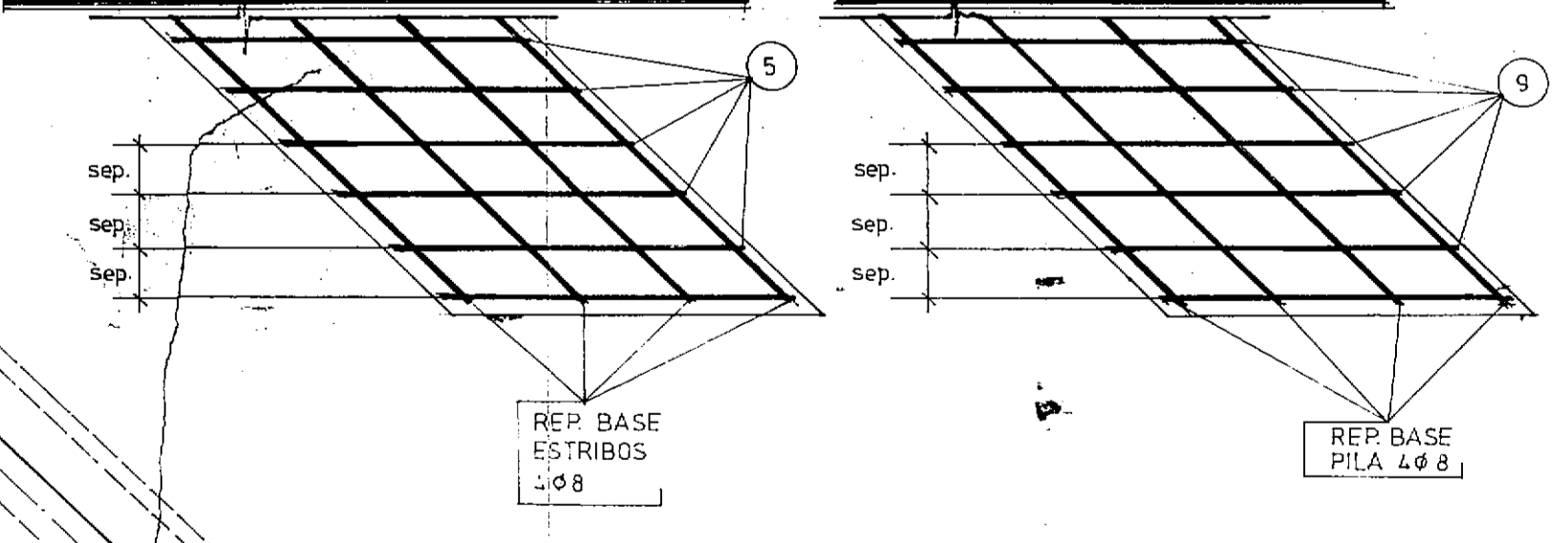
**DETALLE DE ARMADURA**



**DETALLE DE ARMADURA**



**DETALLE DE HIERROS**  
**EN BASE ESTRIBOS EN BASE PILA**



PROVINCIA DE SANTA FE MINISTERIO DE OBRAS SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA <b>DIRECCION PROVINCIAL DE OBRAS HIDRAULICAS</b>			
DIRECCION DE INGENIERIA O.TEC.		OBRA:	
PROYECTO: ING. GARCIA A.		<b>PLANO TIPO</b>	
DIBUJO: TEC. VICENTINI/SANCHEZ		<b>ALCANTARILLA TIPO A2</b>	
JEFE DPTO: ING. FERREIRA G.		<b>OBLICUA</b>	
COORD. ING. ING. TOMEI S.		FECHA:	ESCALA:
DIR. PROV: ING. MORIN		JUNIO 1993	PLANO Nº INDICADAS