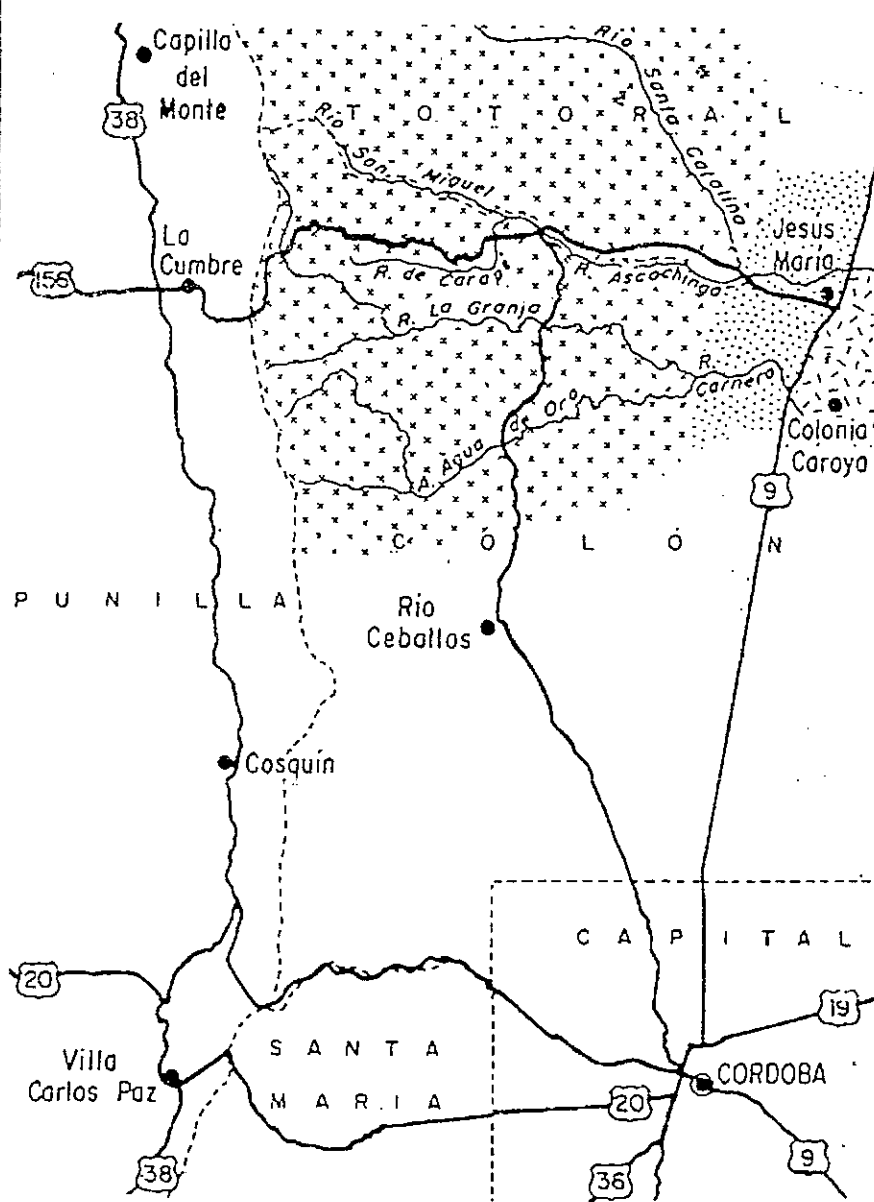




CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO-CARNERO

-PROVINCIA DE CORDOBA-



REMODELACION
CANAL
SECUNDARIO III

VOLUMEN IV

A U T O R I D A D E S

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Secretario General

Ing. Juan José Ciácerá

Dirección de Cooperación Técnica

Ing. Susana B. de Blundi

Area de Infraestructura Hidrica

Ing. Horacio Diez

PROVINCIA DE CORDOBA

Gobernador

Dr. Eduardo C. Angeloz

Ministro de Economía

Lic. Jorge R. Caminotti

Subs. Gestión Ambiental

Ing. Daniel Di Giusto

•

COORDINACION DEL ESTUDIO

Lic. Bozidar Bakarcic

Octubre 1992

1955
IV

36611

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS
EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS
JESUS MARIA Y AGUA DE ORO-CARNERO
-Provincia de Córdoba-

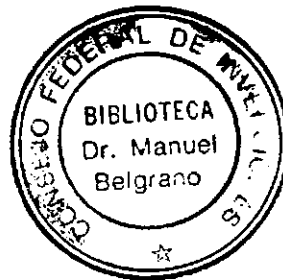
REMODELACION CANAL SECUNDARIO III

AUTORES

Ing. Carlos F. Serafini

Ing. Marcelo D. De Luca

Ing. Rodolfo E. Palacios



COLABORADORES

Dibujo

Cartog. Jorge A. Takahashi

Cartog. Maria del Valle Gonzalez

Sr. Gustavo Palacios

Computación

Pablo E. Centeno

Marcelo R. Bagattin

Octubre 1992

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS
DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO CARNERO
-Provincia de Córdoba-

-REMODELACION CANAL SECUNDARIO III-

INDICE

VOLUMEN I

| Tema | Página |
|---|--------|
| 1 <u>INTRODUCCION</u> | 1 |
| 2 <u>SINTESIS DEL TRABAJO</u> | 5 |
| 3 <u>MEMORIA TECNICA Y DESCRIPTIVA</u> | 11 |
| 3.1 <u>CANALES DE DERIVACION A TERCARIOS</u> | 12 |
| 3.1.1 Derivación entubada | 14 |
| a) <i>Determinación del ángulo central en función de la relación tirante/diámetro: $\phi = f(Y/D)$</i> | 14 |
| b) <i>Determinación de los parámetros geométricos e hidráulicos en función de ϕ</i> | 15 |
| 3.1.2 Derivación en canal rectangular revestido | 19 |
| 3.2 <u>PARTIDORES</u> | 19 |
| 3.2.1 Deficiencias observadas | 19 |
| a) <i>Anchos fijos de partición</i> | 20 |
| b) <i>Insuficiente altura de los umbrales</i> | 20 |
| c) <i>Insuficiente altura de los muros laterales de las cámaras partidoras</i> | 20 |
| d) <i>Separación parcial de hojas partidoras del muro soporte respectivo</i> | 20 |
| 3.2.2 Adecuaciones de obra | 21 |
| a) <i>Hoja partidora móvil</i> | 21 |
| b) <i>Umbrales</i> | 23 |

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

| Tema | Página |
|---|--------|
| | 2 |
| c) <i>Recrecimiento de los muros laterales</i> | 25 |
| d) <i>Escala de aforos</i> | 26 |
| 3.3 <i>PERFIL HIDRAULICO DEL CANAL</i> | 28 |
| 3.3.1 <i>Alturas del pelo de agua en el canal</i> | 28 |
| 3.3.2 <i>Cotas del pelo de agua en las cámaras del sifón</i> | 29 |
| 3.3.3 <i>Curva de remanso</i> | 32 |
| a) <i>Método directo en etapas</i> | 33 |
| b) <i>Método de integración directa</i> | 36 |
| 3.4 <i>MEMORIA DE CALCULO</i> | 41 |
| 3.4.1 <i>Cálculo de la capacidad de conducción de los distintos tramos de canal</i> | 41 |
| 3.4.2 <i>Cálculo hidráulico de los sifones de derivación</i> | 43 |
| 3.4.3 <i>Dimensionamiento hidráulico de las derivaciones a terciarios</i> | 43 |
| a) <i>Derivación entubada</i> | 43 |
| b) <i>Derivación en canal rectangular revestido</i> | 44 |
| 3.4.4 <i>Verificación hidráulica del funcionamiento del Secundario III y adecuaciones de obra pertinentes</i> | 47 |
| 3.5 <i>AFORADOR</i> | 77 |
| a) <i>B = 0.40 m</i> | 78 |
| b) <i>B = 0.60 m</i> | 78 |
| c) <i>B = 0.80 m</i> | 79 |
| 3.6 <i>CÁMARA DE INSPECCION Y DESAGOTE EN EL SIFON Sfc7</i> | 82 |
| a) <i>Muros laterales</i> | 83 |
| b) <i>Losa de fondo</i> | 87 |
| c) <i>Losa superior</i> | 89 |
| 4 <i>ESPECIFICACIONES TECNICAS</i> | 91 |
| 4.1 <i>ESPECIFICACIONES GENERALES</i> | 91 |
| 4.1.1 <i>Limpieza del terreno</i> | 91 |
| 4.1.2 <i>Excavación</i> | 91 |

| Tema | Página |
|--|--------|
| 4.1.3 Remoción de estructuras existentes | 92 |
| 4.1.4 Terraplenes, rellenos. Compactación | 92 |
| a) <i>Ensayos previos</i> | 93 |
| b) <i>Ensayos de control de humedad y densidad</i> | 93 |
| 4.1.5 Hormigones | 94 |
| a) <i>Componentes</i> | 94 |
| b) <i>Encofrados</i> | 95 |
| c) <i>Curado</i> | 95 |
| d) <i>Vibrado</i> | 96 |
| e) <i>Tipos de hormigón</i> | 96 |
| e.1) <i>Hormigón pobre para fundaciones</i> | 96 |
| e.2) <i>Hormigón simple de 350 kg de cemento por metro cúbico de hormigón</i> | 96 |
| e.3) <i>Hormigón armado de 400 kg de cemento por metro cúbico de hormigón</i> | 97 |
| f) <i>Mortero</i> | 97 |
| 4.1.6 Armaduras | 97 |
| 4.1.7 Selladores elásticos | 98 |
| 4.2 <i>ESPECIFICACIONES PARTICULARES</i> | 99 |
| 4.2.1 Aforador | 99 |
| a) <i>Remoción y limpieza</i> | 99 |
| b) <i>Contrapiso</i> | 100 |
| c) <i>Solera</i> | 100 |
| d) <i>Cajero</i> | 100 |
| e) <i>Cámara de medición</i> | 101 |
| f) <i>Cámara de egreso del sifón de derivación del CANAL PRINCIPAL al SECUNDARIO III</i> | 101 |
| g) <i>Escala graduada</i> | 102 |
| 4.2.2 Reparación y reconstrucción de los tramos de canal del SECUNDARIO III | 103 |
| a) <i>Reconstrucción de tramos</i> | 103 |
| b) <i>Reparación de roturas deliberadas</i> | 105 |

| | | |
|-------|---|-----|
| c) | <i>Reparación de roturas lineales localizadas en correspondencia con la unión de solera y taludes del cajero</i> | 106 |
| d) | <i>Reparación de grietas que interesan longitudinalmente taludes de cajero y transversalmente a éstos y a la solera</i> | 106 |
| e) | <i>Reparación de fisuras que interesan longitudinalmente taludes de cajero y transversalmente a éstos y a la solera</i> | 108 |
| f) | <i>Acondicionamiento de juntas</i> | 109 |
| g) | <i>Recrecimientos</i> | 110 |
| h) | <i>Mejoras complementarias</i> | 111 |
| 4.2.3 | <i>Construcción de derivaciones a terciarios</i> | 112 |
| a) | <i>Derivación entubada</i> | 112 |
| b) | <i>Derivación en canal rectangular revestido</i> | 113 |
| 4.2.4 | <i>Reparación de sifones de cruce y de derivación a terciarios</i> | 114 |
| a) | <i>Reparación de grietas en cámaras de ingreso y egreso</i> | 114 |
| b) | <i>Reparación de fisuras en cámaras de ingreso y egreso</i> | 114 |
| c) | <i>Reparación de fisuras y grietas en conductos</i> | 115 |
| d) | <i>Provisión y colocación de rejas en las cámaras de acceso</i> | 115 |
| 4.2.5 | <i>Reparación y/o remoción de sifones de acceso</i> | 116 |
| 4.2.6 | <i>Adecuación de cámaras partidoras</i> | 117 |
| a) | <i>Remoción de muros partidores, hojas partidoras fijas, marcos de compuertas y umbrales</i> | 117 |
| b) | <i>Construcción de barreras triangulares</i> | 118 |
| c) | <i>Recrecimiento de muros laterales y de partición</i> | 119 |
| d) | <i>Escalas de medición</i> | 120 |

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

5

Tema

Página

| | | |
|--------|---|-----|
| e) | <i>Hoja partidora móvil</i> | 120 |
| e.1) | <i>Alternativa 1</i> | 121 |
| e.2) | <i>Alternativa 2</i> | 123 |
| f) | <i>Marcos y hojas de compuertas</i> | 125 |
| g) | <i>Reparación de fisuras, grietas y acondicionamiento de juntas</i> | 125 |
| 4.2.7 | <i>Cámara de inspección y desagote en el sifón Sfc7</i> | 125 |
| a) | <i>Excavación</i> | 125 |
| a.1) | <i>Cámaras de inspección y de válvula</i> | 125 |
| a.2) | <i>Conducto de desagote</i> | 126 |
| b) | <i>Remoción de tubos</i> | 126 |
| c) | <i>Contrapiso</i> | 127 |
| d) | <i>Estructura de la cámara</i> | 127 |
| e) | <i>Caño de desagote</i> | 128 |
| f) | <i>Disipador de energia</i> | 128 |
| 5 | COMPUTO | |
| 5.1 | <i>AFORADOR</i> | 129 |
| 5.2 | <i>REPARACION Y RECONSTRUCCION DE LOS TRAMOS DE CANAL</i> | 129 |
| a) | <i>Reconstrucción del tramo entre progresivas 5829.00 m y 5834.00 m</i> | 129 |
| b) | <i>Reparación de roturas, grietas y fisuras</i> | 130 |
| c) | <i>Acondicionamiento de juntas</i> | 130 |
| d) | <i>Recrecimientos</i> | 130 |
| 5.3 | <i>CONSTRUCCION DE DERIVACIONES A TERCARIOS</i> | 131 |
| a) | <i>Derivación Entubada</i> | 131 |
| a.1) | <i>Limpieza del terreno</i> | 131 |
| a.2) | <i>Excavación</i> | 132 |
| a.3) | <i>Base de arena</i> | 132 |
| a.4) | <i>Relieno y compactación</i> | 132 |
| a.5) | <i>Hormigón Armado para cámaras de inspección</i> | 133 |
| a.5.1) | <i>Para conductos de ϕ 0.50 m</i> | 133 |
| a.5.2) | <i>Para conductos de ϕ 0.40 m</i> | 133 |

| Tema | Página |
|---|--------|
| a.5.3) Total de Hormigón Armado para cámaras de inspección | 134 |
| CONDUCTOS DE DERIVACION A TERCARIOS - RESUMEN | 134 |
| b) <i>Derivacion en canal rectangular</i> | 134 |
| b.1) <i>Limpieza del terreno</i> | 134 |
| b.2) <i>Excavación</i> | 135 |
| b.3) <i>Contrapiso de Hormigón Pobre</i> | 135 |
| b.4) <i>Hormigón Armado</i> | 136 |
| b.4.1) <i>Solera</i> | 136 |
| b.4.2) <i>Columnas</i> | 136 |
| b.4.3) <i>Costillas tapajuntas</i> | 136 |
| b.5) <i>Muros laterales de mampostería</i> | 137 |
| b.6) <i>Revoque impermeable en muros laterales</i> | 137 |
| CANALES DE DERIVACION A TERCARIOS - RESUMEN | 138 |
| 5.4 REPARACION DE SIFONES DE CRUCE Y DERIVACION | 138 |
| a) <i>Reparación de cámaras</i> | 138 |
| b) <i>Provisión de rejas</i> | 138 |
| 5.5 REPARACION DE SIFONES DE ACCESO | 138 |
| 5.6 ADECUACION DE CAMARAS PARTIDORAS | 139 |
| a) <i>Construcción de barreras triangulares y recrecimiento de muros laterales y de partición</i> | 139 |
| b) <i>Escalas de medición</i> | 139 |
| c) <i>Hoja partidora móvil</i> | 139 |
| c.1) <i>Alternativa 1</i> | 139 |
| c.2) <i>Alternativa 2</i> | 142 |
| 5.7 CAMARA DE INSPECCION Y DESAGOTE DEL SIFON Sfc7 | 145 |
| a) <i>Cámara de inspección</i> | 145 |
| b) <i>Conducto de desagote</i> | 145 |
| c) <i>Disipador de energía en tubería de desagote</i> | 146 |
| 6 <u>PRESUPUESTO</u> | 147 |
| 6.1 <u>AFORADOR</u> | 147 |
| 6.2 <u>REPARACION Y RECONSTRUCCION DE LOS TRAMOS DE CANAL</u> | 147 |
| a) <i>Reconstrucción del tramo entre progresivas 5829,00 m y 5834,00 m</i> | 147 |

| Tema | Página |
|---|--------|
| b) <i>Reparación de roturas, grietas, fisuras y acondicionamiento de juntas</i> | 148 |
| c) <i>Recrecimientos</i> | 148 |
| 6.3 <i>CONSTRUCCION DE DERIVACIONES A TERCARIOS</i> | 148 |
| a) <i>Derivación Entubada</i> | 148 |
| b) <i>Derivacion en canal rectangular revestido</i> | 151 |
| 6.4 <i>REPARACION DE SIFONES DE CRUCE Y DERIVACION</i> | 154 |
| 6.5 <i>REPARACION DE SIFONES DE ACCESO</i> | 154 |
| 6.6 <i>ADECUACION DE CAMARAS PARTIDORAS</i> | 155 |
| a) <i>Recrecimiento de muros y construcción de barreras triangulares</i> | 155 |
| b) <i>Hoja partidora movil</i> | 157 |
| b.1) <i>Alternativa 1</i> | 157 |
| b.2) <i>Alternativa 2</i> | 157 |
| 6.7 <i>CAMARA DE INSPECCION Y DESAGOTE DEL SIFON Sfc7</i> | 158 |
| a) <i>Cámara de inspección</i> | 158 |
| b) <i>Conducto de desagote y dissipador de energia</i> | 158 |
| PRESUPUESTO SEGUN ALTERNATIVAS - RESUMEN | 159 |
| 7 <u>ESQUEMA DE OPERACION DEL SISTEMA</u> | 160 |
| 8 <u>BIBLIOGRAFIA</u> | 166 |

TABLAS N°:

| | |
|--|----|
| 1 - Circulación uniforme en conductos de sección circular funcionando parcialmente llenos | 16 |
| 2 - Escalas para cámaras partidoras en función del tirante aguas arriba del umbral | 27 |
| 3 - Escala para aforador - Valores de caudal (Q) en función del tirante (Y1) aguas arriba del umbral | 81 |

CUADROS N°:

| | |
|--|----|
| 1 - Capacidad de conducción de los distintos tramos de canal | 42 |
|--|----|

| Tema | Página |
|--|--------|
| 2 - Conductos circulares de conexión partidior-sifón de derivación | 45 |
| 3 - Canal rectangular de conexión partidior-sifón de derivación | 46 |

GRAFICOS NO:

| | |
|---|-----|
| 1 - Esquema de derivación a terciarios disponiendo en cabecera de 0.120 m ³ /s | 163 |
| 2 - Esquema de derivación a terciarios disponiendo en cabecera de 0.180 m ³ /s | 164 |
| 3 - Esquema de derivación a terciarios disponiendo en cabecera de 0.240 m ³ /s | 165 |

VOLUMEN II

| Tema | Cant. Planillas |
|--|-----------------|
| - Planillas de nivelación: Poligonal de Apoyo | 8 |
| - Planillas de nivelación: Nivelación de Canales | 3 |
| - Planillas de nivelación: Nivelación de Sifones | 10 |
| - Planillas de nivelación: Nivelación de Partidores | 3 |
| - Planillas de nivelación: Nivelación de Transiciones | 1 |
| - Fichas de relevamiento de obras | 56 |
| - Resultados de la verificación y cálculo hidráulico para las conexiones Partidor-Sifón de derivación | 10 |
| - Resultados de la verificación y cálculo hidráulico de las obras de arte que integran el Canal Secundario III | 56 |

VOLUMEN III

| Tema | Cant. Páginas |
|--|---------------|
| - Registro fotográfico de las obras de arte que integran el Canal Secundario III | 41 |

VOLUMEN IV

| Tema | Plano Nº |
|---|----------|
| - Planimetría general y relevamiento expeditivo de la red de canales de riego | 1 |
| - Planialtimetría entre progresivas 0.00 y 2500.00 | 2-1 |
| - Planialtimetría entre progresivas 2500.00 y 5000.00 | 2-2 |
| - Planialtimetría entre progresivas 5000.00 y 7239.00 | 2-3 |
| - Geometría de las obras de arte existentes | 3 |
| - Recrecimiento de paredes laterales en canal y en partidores | 4 |
| - Remodelación de arranque Canal Secundario III y aforador de escurrimiento crítico | 5 |
| - Canales de derivación a terciarios | 6 |
| - Cámaras partidoras, Alternativa 1 (Planta y cortes - Geometría de umbrales) | 7-1 |
| - Remodelación de cámaras partidoras, Alternativa 1 (Hoja partidora: detalle de eje y soportes de eje) | 7-2 |
| - Remodelación de cámaras partidoras, Alternativa 1 (Hoja partidora: detalles de mecanismos de accionamiento) | 7-3 |
| - Cámaras partidoras, Alternativa 1 (Hoja partidora: detalles constructivos y de mecanismos de accionamiento) | 7-4 |
| - Remodelación de cámaras partidoras, Alternativa 1 (Marcos y compuertas - Detalles) | 7-5 |
| - Remodelación de cámaras partidoras, Alternativa 2 (Disposición general) | 8-1 |
| - Remodelación de cámaras partidoras, Alternativa 2 (Detalles de mecanismos) | 8-2 |

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

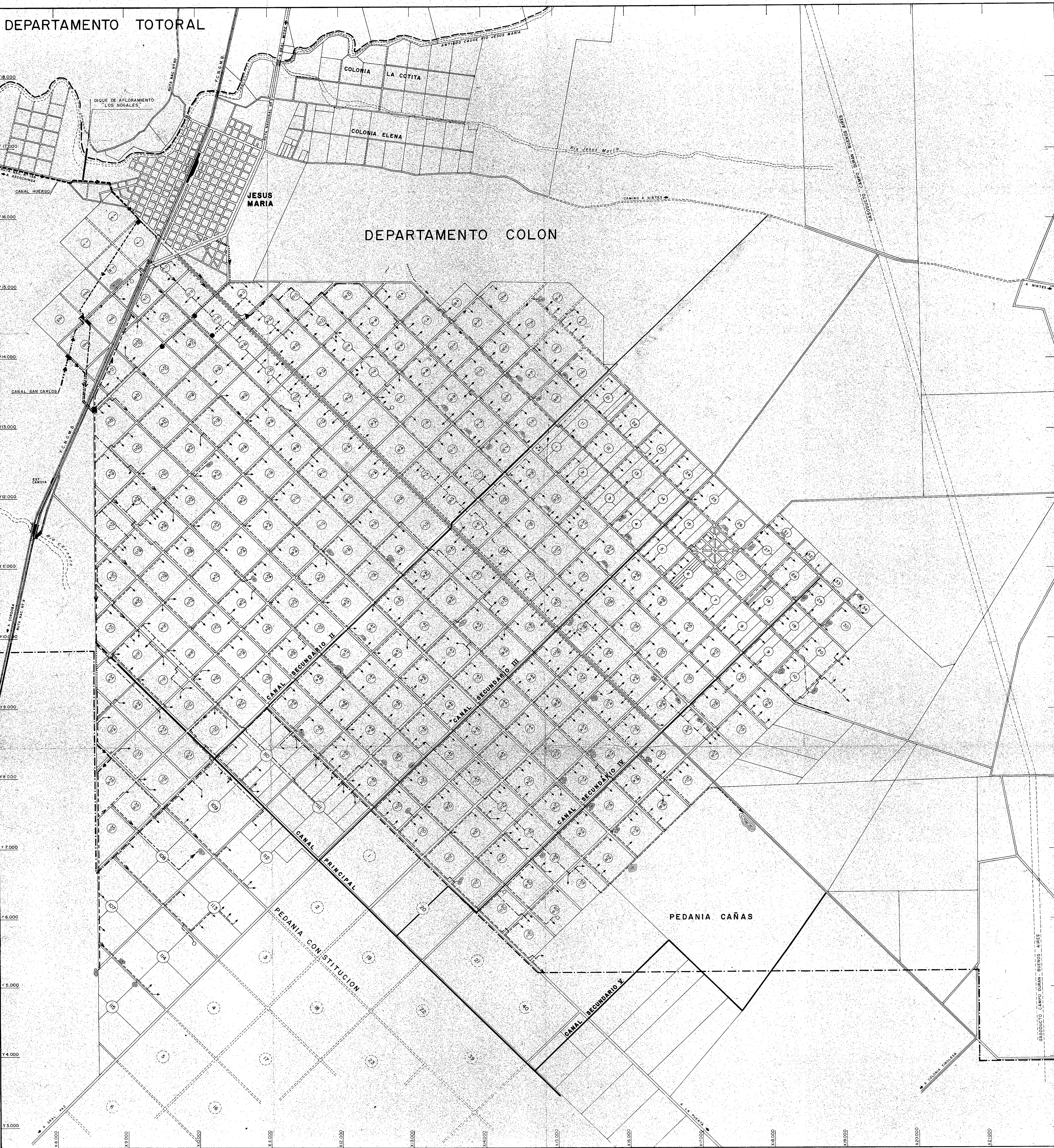
10

Tema

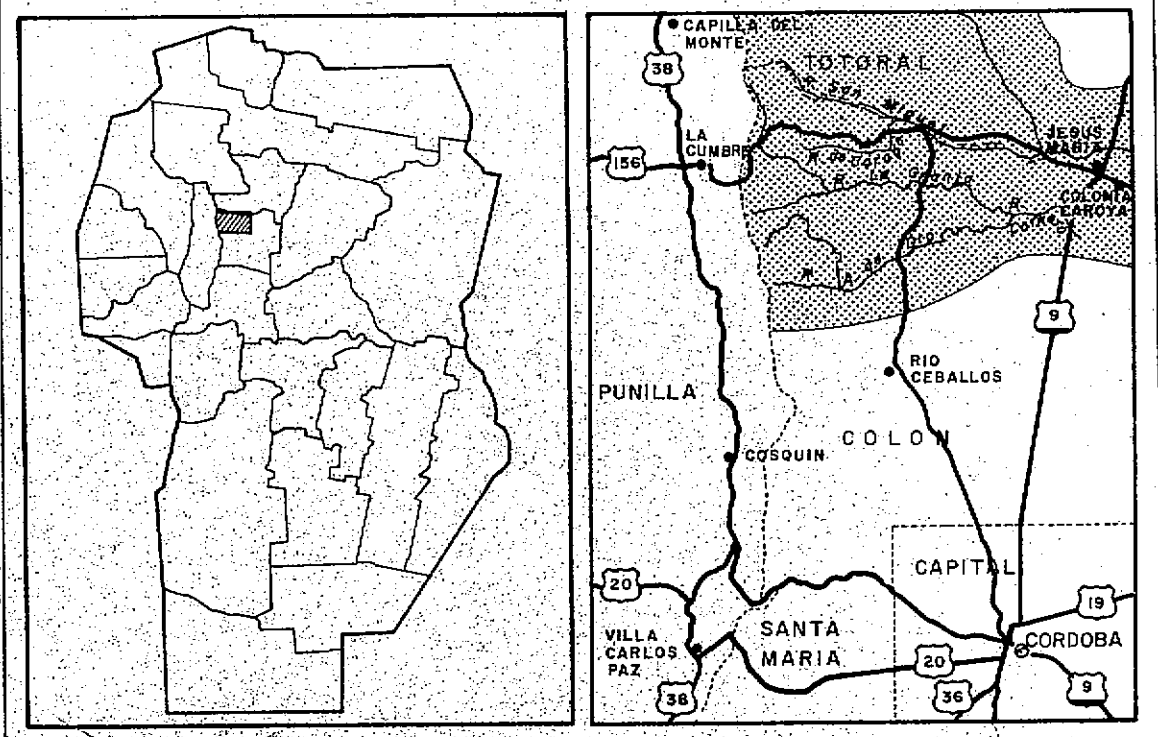
Plano Nº

- Cámara de inspección y desagote en el sifón Sfc7 9
- Disipador de energía en tubería de desagote 10
- Reja en cámara de ingreso en sifones 11

DEPARTAMENTO TOTORAL



AREA DE LOS ESTUDIOS



REFERENCIAS

- Límite departamental
- Límite de pedanía
- Nomenclatura catastral
- Cámara de inspección
- Cámara de partición
- ▲ Cámara de unión
- ↗ Entrega a parcela
- Represa
- Tanque australiano
- Tanque de mompostería
- Mojon de apoyo de nivelación

SISTEMA COLONIA VICENTE AGUIRRE

(alimentación desde galería filtrante Dique de Afloramiento s/río Jesus Maria)

- Conducción entubada
- Canales de conducción y distribución en tierra

SISTEMA COLONIA CAROYA

• Sub-sistema norte:
(alimentación desde galerías filtrantes Dique de Afloramiento y Canal Huergo s/río Jesus Maria)

- Conducción entubada
- Canal de conducción en tierra
- Canales de distribución en tierra

• Sub-sistema centro Av. Gral. San Martín
(alimentación: galería filtrante Canal Huergo s/río Jesus Maria)

- Canales de distribución revestidos y en tierra

• Sub-sistema centro Calle N° 48
(alimentación: galerías filtrantes Canales Huergo y San Carlos s/ríos Jesus Maria y Carnero respectivamente)

- Canales de distribución en tierra

• Sub-sistema sur
(alimentación: galerías filtrantes Canales Huergo y San Carlos s/ríos Jesus Maria y Carnero respectivamente)

- Canal de conducción en tierra
- Canales de distribución en tierra

CANALES MAESTROS

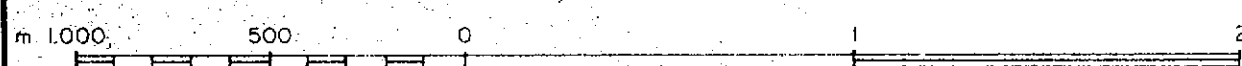
- Canal San Carlos
- Canal Huergo

SISTEMA DE CANALES REVESTIDOS EN HORMIGON SIN HABILITAR

- Canal principal
- Conexión precaria revestido en ladrillo
- Canales secundarios

ESCALAS

1 : 20.000



PROVINCIA DE CORDOBA
SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL

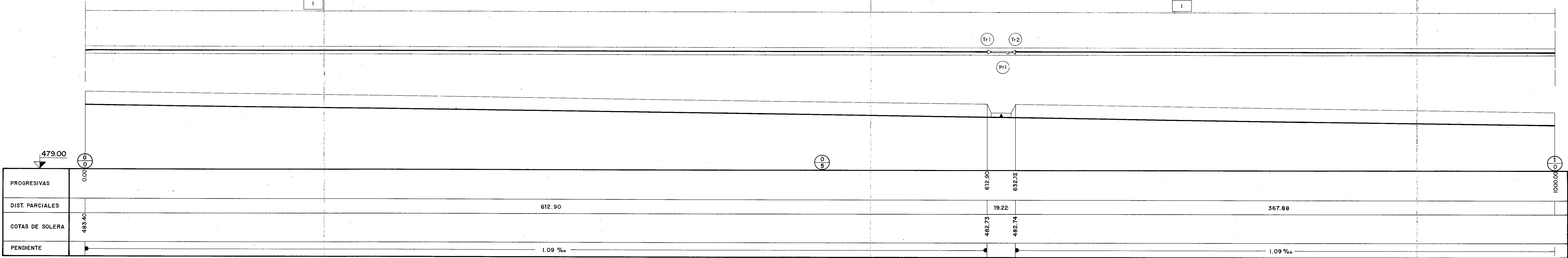
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS
CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE
ORO - CARNERO

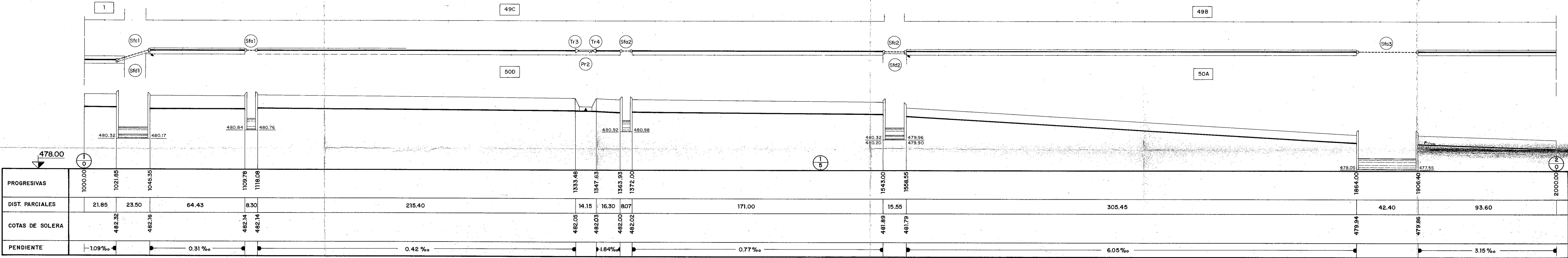
EXPT. N°
1234

PLANIMETRIA GENERAL Y RELEVAMIENTO EXPEDITIVO
DE LA RED DE CANALES DE RIEGO

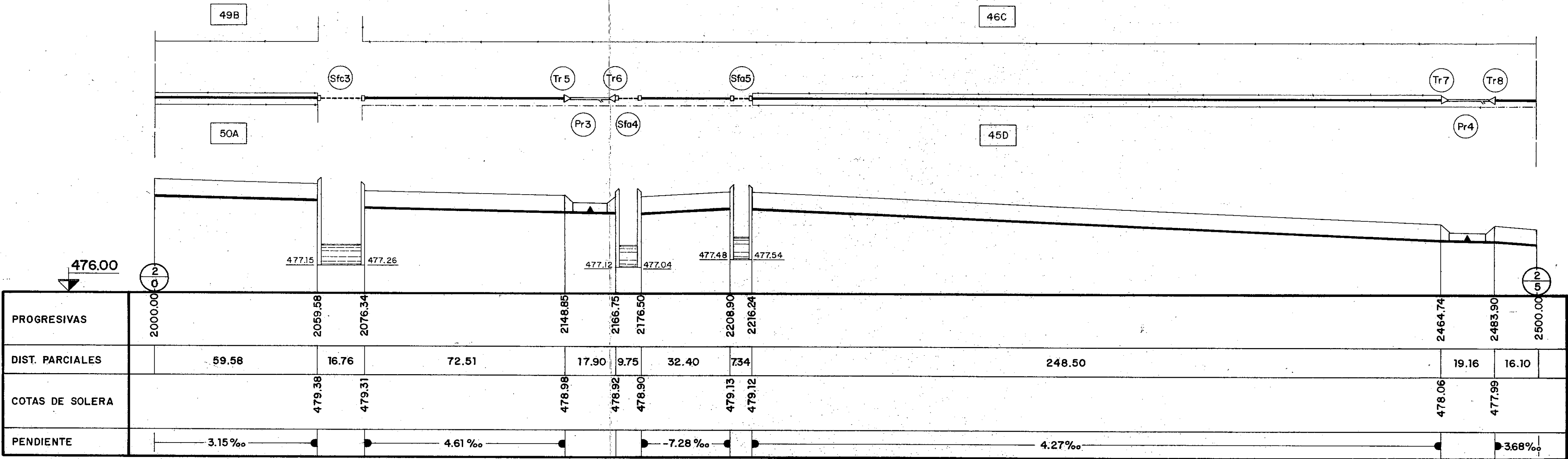
ESTUDIO Y PROYECTO : DIBUJO :
Cortez GONZALEZ, Mario del Valle
Cortez TAKAHASHI, Jorge Alberto
PLANO N° 1
FECHA : JUNIO de 1992



| | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|---------|
| PROGRESIVAS | 0.00 | 612.90 | 632.12 | 1000.00 |
| DIST. PARCIALES | | 612.90 | 19.22 | 367.88 |
| COTAS DE SOLERA | 483.40 | 482.73 | 482.74 | |
| PENDIENTE | 1.09 ‰ | | 1.09 ‰ | |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PROGRESIVAS | 1000.00 | 1021.85 | 1045.35 | 1109.78 | 1118.08 | 1333.48 | 1347.63 | 1363.93 | 1372.00 | 1543.00 | 1558.55 | 1864.00 | 1906.40 | 2000.00 |
| DIST. PARCIALES | 21.85 | 23.50 | 64.43 | 8.30 | 215.40 | 14.15 | 16.30 | 8.07 | 171.00 | 15.55 | 305.45 | 42.40 | 93.60 | |
| COTAS DE SOLERA | 482.32 | 482.16 | 482.14 | 482.14 | 482.05 | 482.03 | 482.00 | 482.02 | 481.89 | 481.79 | 479.94 | 479.86 | | |
| PENDIENTE | 1.09 ‰ | 0.31 ‰ | 0.42 ‰ | 1.84 ‰ | 0.77 ‰ | 6.05 ‰ | 3.15 ‰ | | | | | | | |

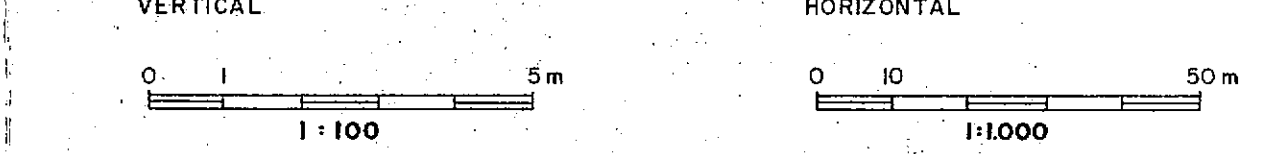


| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PROGRESIVAS | 2000.00 | 2059.38 | 2076.34 | 2148.85 | 2166.75 | 2176.50 | 2208.50 | 2216.24 | 2464.74 | 2485.90 | 2500.00 |
| DIST. PARCIALES | 59.58 | 16.76 | 72.51 | 17.90 | 9.75 | 32.40 | 734 | 248.50 | 19.16 | 16.10 | |
| COTAS DE SOLERA | 479.38 | 479.31 | 478.98 | 478.92 | 478.90 | 479.13 | 479.12 | 478.06 | 477.99 | | |
| PENDIENTE | 3.15 ‰ | 4.61 ‰ | 7.28 ‰ | 4.27 ‰ | 3.68 ‰ | | | | | | |

REFERENCIAS

| | | | |
|--------|-------|---|------------------------|
| PLANTA | CORTE | NOMENCLATURA | DERIVACION A TERCIARIO |
| — | ▲ | (Pr2) PARTIDOR | — |
| — | — | (Tr3) TRANSICION | — |
| — | — | (Sfc1) (Sfo1) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd1) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc2) (Sfo2) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd2) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc3) (Sfo3) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd3) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc4) (Sfo4) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd4) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc5) (Sfo5) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd5) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc6) (Sfo6) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd6) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc7) (Sfo7) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd7) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc8) (Sfo8) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd8) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc9) (Sfo9) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd9) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc10) (Sfo10) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd10) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc11) (Sfo11) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd11) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc12) (Sfo12) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd12) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc13) (Sfo13) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd13) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc14) (Sfo14) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd14) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc15) (Sfo15) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd15) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc16) (Sfo16) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd16) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc17) (Sfo17) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd17) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc18) (Sfo18) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd18) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc19) (Sfo19) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd19) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc20) (Sfo20) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd20) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc21) (Sfo21) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd21) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc22) (Sfo22) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd22) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc23) (Sfo23) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd23) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc24) (Sfo24) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd24) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc25) (Sfo25) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd25) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc26) (Sfo26) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd26) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc27) (Sfo27) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd27) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc28) (Sfo28) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd28) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc29) (Sfo29) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd29) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc30) (Sfo30) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd30) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc31) (Sfo31) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd31) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc32) (Sfo32) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd32) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc33) (Sfo33) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd33) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc34) (Sfo34) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd34) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc35) (Sfo35) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd35) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc36) (Sfo36) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd36) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc37) (Sfo37) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd37) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc38) (Sfo38) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd38) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc39) (Sfo39) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd39) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc40) (Sfo40) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd40) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc41) (Sfo41) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd41) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc42) (Sfo42) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd42) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc43) (Sfo43) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd43) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc44) (Sfo44) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd44) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc45) (Sfo45) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd45) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc46) (Sfo46) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd46) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc47) (Sfo47) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd47) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc48) (Sfo48) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd48) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc49) (Sfo49) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd49) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc50) (Sfo50) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd50) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc51) (Sfo51) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd51) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc52) (Sfo52) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd52) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc53) (Sfo53) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd53) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc54) (Sfo54) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd54) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc55) (Sfo55) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd55) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc56) (Sfo56) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd56) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc57) (Sfo57) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd57) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc58) (Sfo58) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd58) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc59) (Sfo59) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd59) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc60) (Sfo60) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd60) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc61) (Sfo61) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd61) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc62) (Sfo62) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd62) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc63) (Sfo63) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd63) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc64) (Sfo64) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd64) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc65) (Sfo65) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd65) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc66) (Sfo66) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd66) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc67) (Sfo67) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd67) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc68) (Sfo68) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd68) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc69) (Sfo69) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd69) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc70) (Sfo70) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd70) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc71) (Sfo71) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd71) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc72) (Sfo72) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd72) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc73) (Sfo73) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd73) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc74) (Sfo74) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd74) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc75) (Sfo75) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd75) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc76) (Sfo76) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd76) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc77) (Sfo77) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd77) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc78) (Sfo78) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd78) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc79) (Sfo79) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd79) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc80) (Sfo80) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd80) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc81) (Sfo81) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd81) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc82) (Sfo82) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd82) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc83) (Sfo83) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd83) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc84) (Sfo84) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd84) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc85) (Sfo85) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd85) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc86) (Sfo86) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd86) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc87) (Sfo87) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd87) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc88) (Sfo88) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd88) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc89) (Sfo89) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd89) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc90) (Sfo90) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd90) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc91) (Sfo91) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd91) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc92) (Sfo92) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd92) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc93) (Sfo93) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd93) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc94) (Sfo94) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd94) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc95) (Sfo95) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd95) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc96) (Sfo96) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd96) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc97) (Sfo97) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd97) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc98) (Sfo98) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd98) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc99) (Sfo99) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd99) SIFON DE DERIVACION | — |
| — | — | (Sfc100) (Sfo100) SIFON DE CRUCE/ACCESO | — |
| — | — | (Sfd100) SIFON DE DERIVACION | — |

ESCALAS



PROVINCIA DE CORDOBA

SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO

EXPT. N° 1234

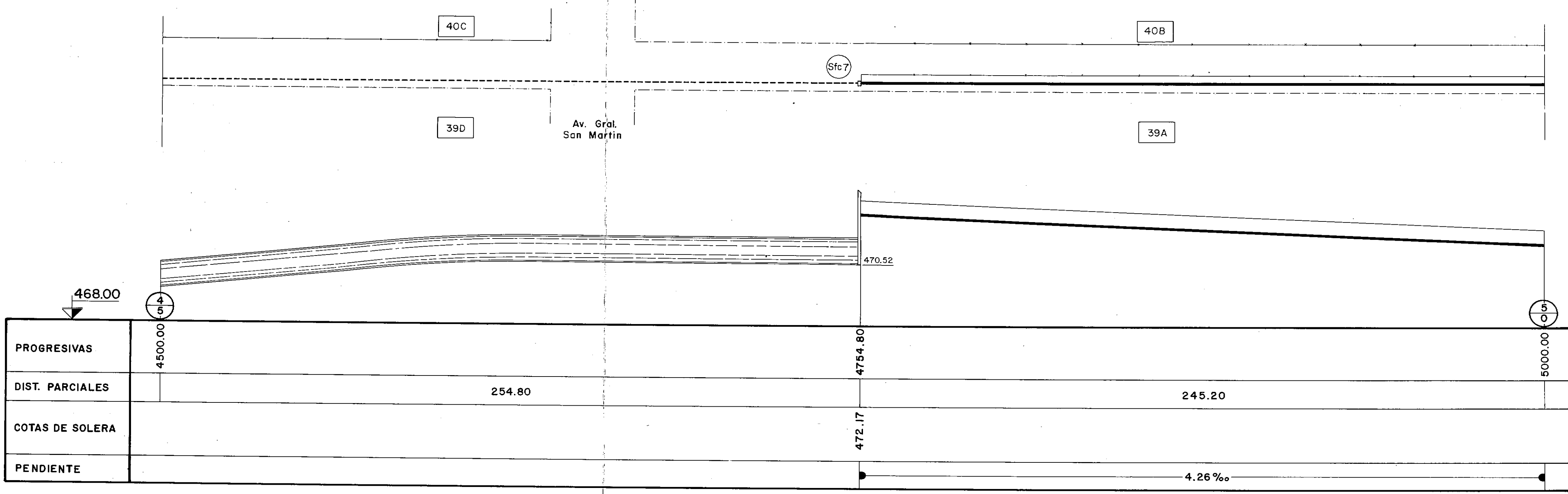
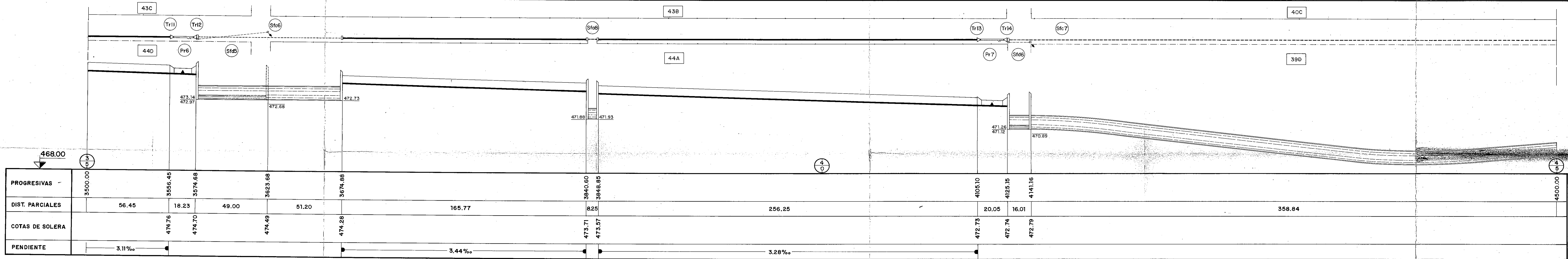
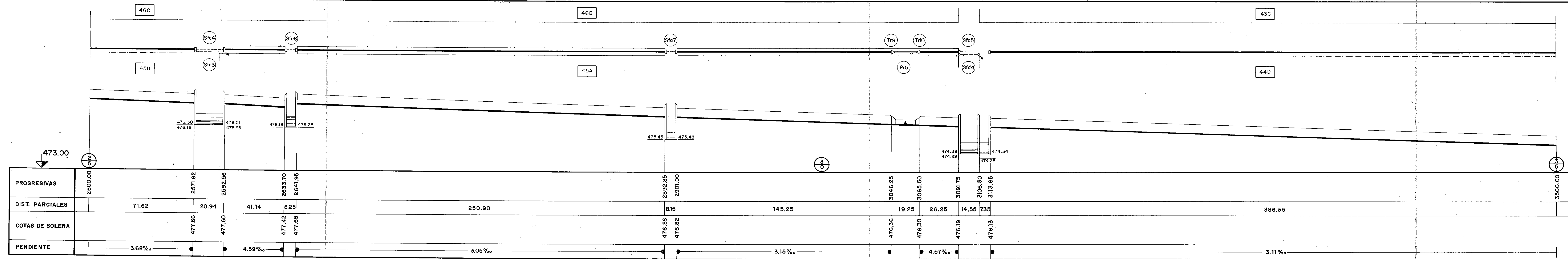
REMODELACION CANAL SECUNDARIO III

PLANIALTIMETRIA ENTRE PROGRESIVAS 0.00 Y 2500.00

ESTUDIO y PROYECTO:
Ing. Civil Carlos F. SERAFINI
Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS
Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA

DIBUJO:
Carlg. Jorge A. TAKAHASHI

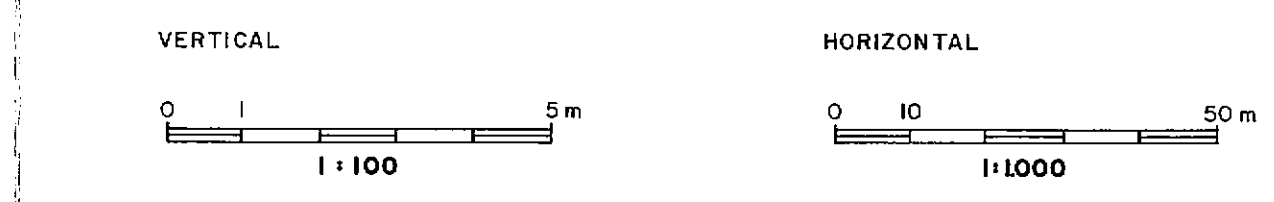
PLANO N° 2 - 1
FECHA: JUNIO de 1992



REFERENCIAS

- | | | | |
|--------|-------|-------------------------------------|--|
| PLANTA | CORTE | NOMENCLATURA | |
| | | (Pr5) PARTIDOR | |
| | | (Tr10) TRANSICION | |
| | | (Sfc4) (Sfc7) SIFON DE CRUCE/ACCESO | |
| | | (Sfd3) SIFON DE DERIVACION | |
| | | | |

ESCALAS



PROVINCIA DE CORDOBA

SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO

EXPT. N° 1234

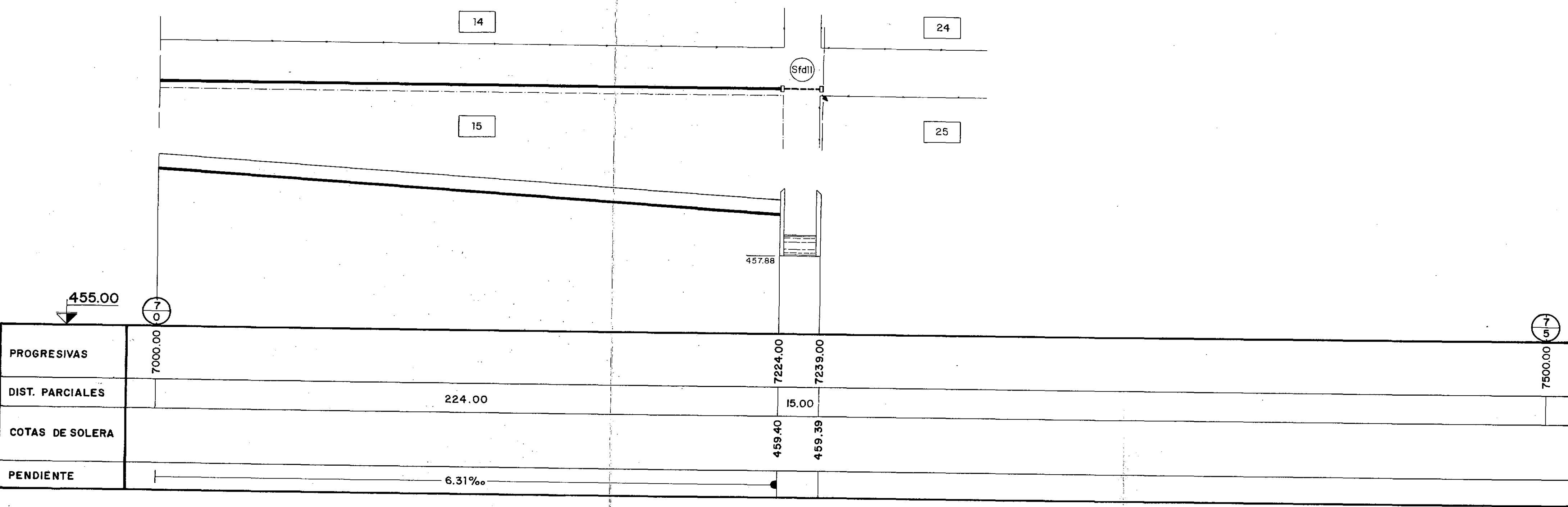
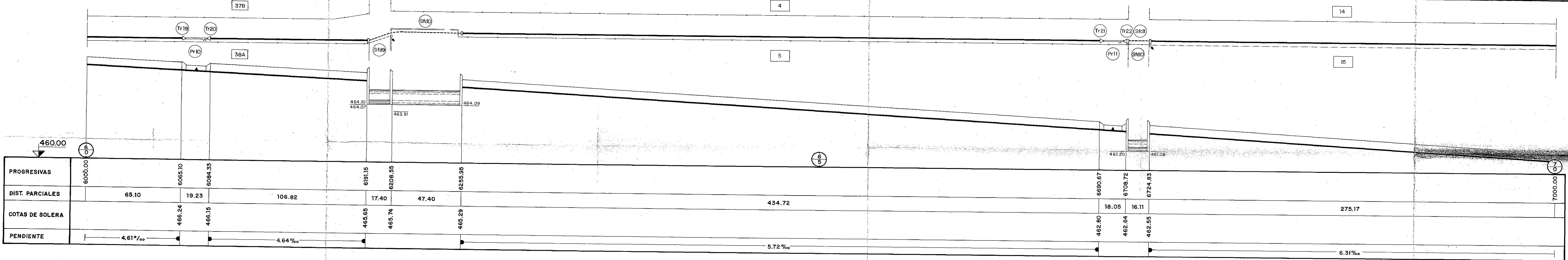
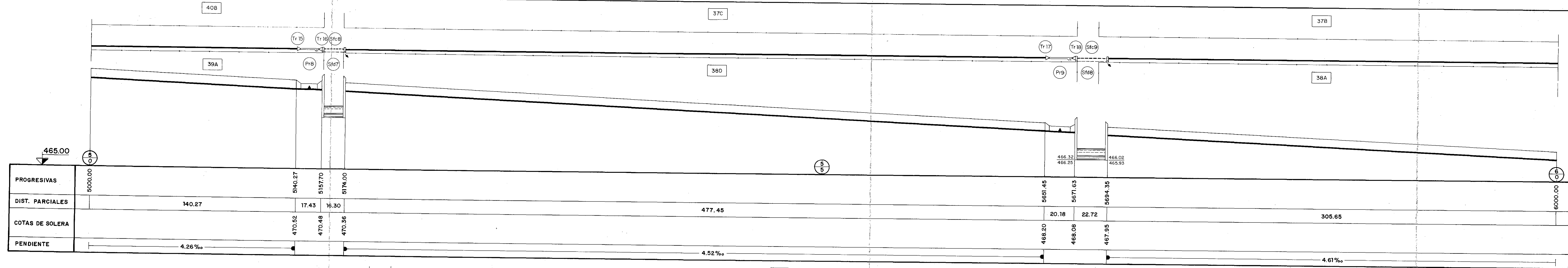
REMODELACION CANAL SECUNDARIO III

PLANIALTIMETRIA ENTRE PROGRESIVAS 2500.00 Y 5000.00

ESTUDIO y PROYECTO:
Ing. Civil Carlos F. SERAFINI
Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS
Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA

DIBUJO:
Carg. Jorge A. TAKAHASHI

PLANO N° 2 - 2
FECHA: JUNIO de 1992



REFERENCIAS

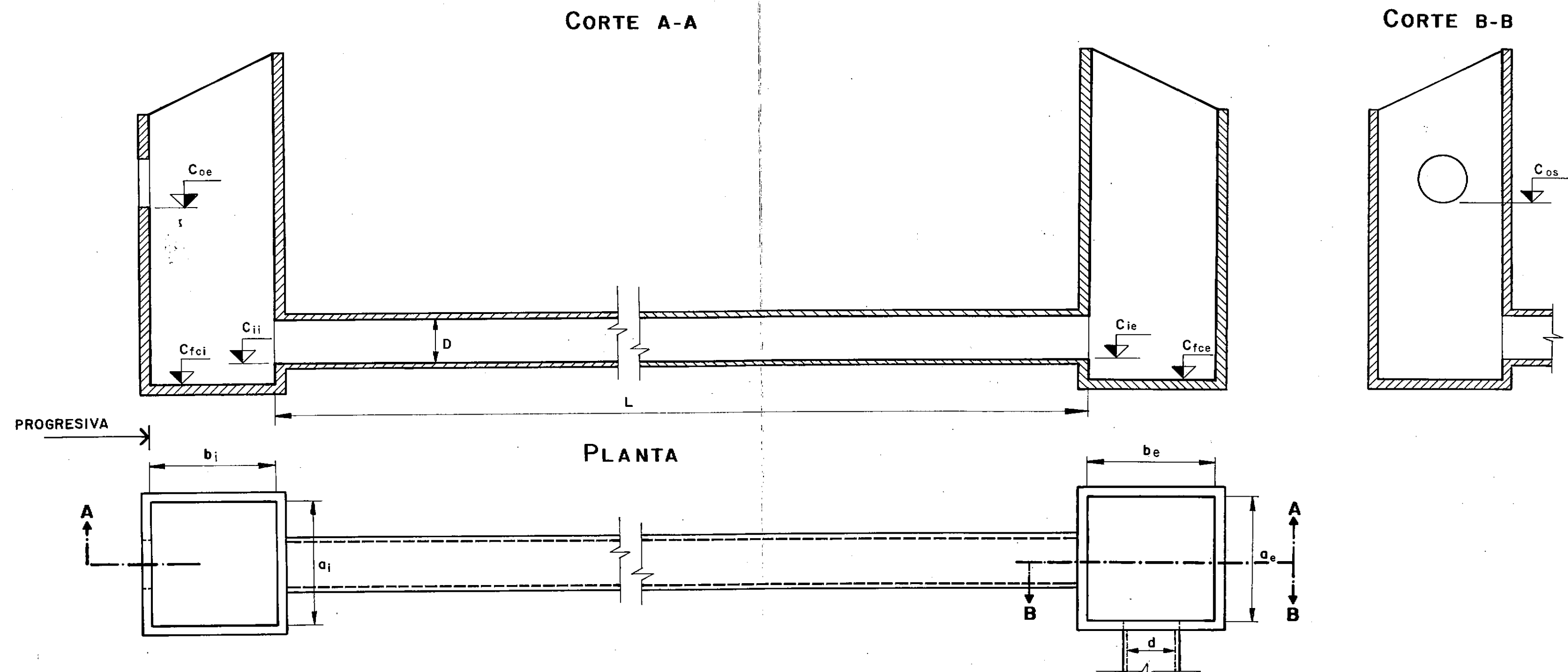
| PLANTA | CORTE | NOMENCLATURA | |
|--------|-------|--------------|------------------------------------|
| | | Pr8 | PARTIDOR |
| | | Tr15 | TRANSICION |
| | | Sfc8 | SIFON DE CRUCE |
| | | Sfd7 | SIFON DE DERIVACION |
| | | | DERIVACION A TERCARIO |
| | | | ALAMBRADA |
| | | | LIMITE PARCELARIO |
| | | | CERCO DE MAMPOSTERIA |
| | | 39 A | NOMENCLATURA CATASTRAL |
| | | 466.32 | cota invertida sifon de cruce |
| | | 466.25 | cota invertida sifon de derivacion |

NOTA: El Sfd 11, a diferencia de los restantes sifones de derivación, posee su cámara de ingreso y conducta de características geométricas similares a los de los sifones de cruce.

ESCALAS



| | |
|---|---|
| PROVINCIA DE CORDOBA SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO EXPT. N° 1234 | |
| REMODELACION CANAL SECUNDARIO III PLANIALTIMETRIA ENTRE PROGRESIVAS 5000.00 Y 7239.00 | |
| ESTUDIO y PROYECTO: Ing. Civil Carlos F. SERAFINI Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA | DIBUJO: Cartog. Jorge A. TAKAHASHI PLANO N° 2 - 3 FECHA: JUNIO de 1992 |

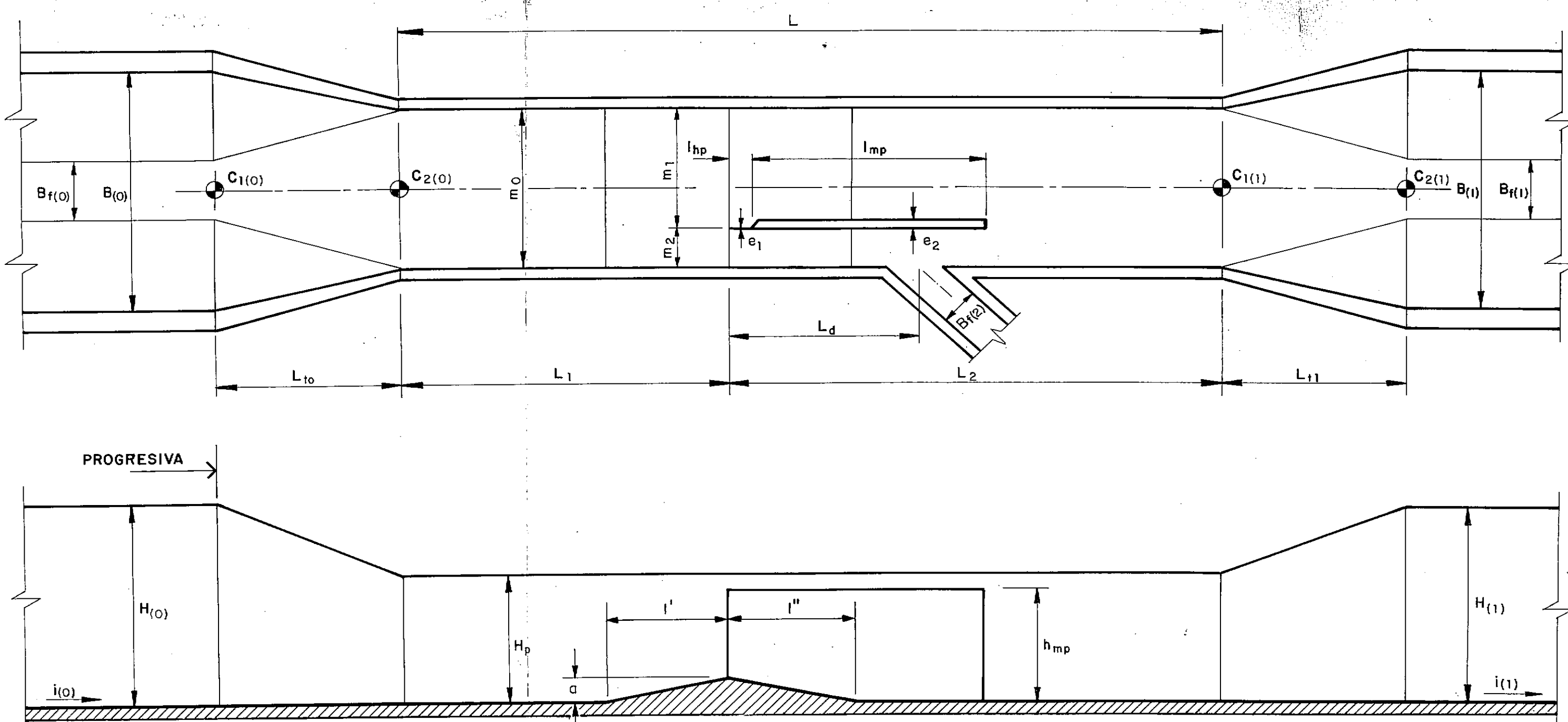


SIFON DE DERIVACION

| SIFON | PROGRESIVAS | C _{oe} | CAMARA DE INGRESO | | | | CONDUCTO | | | | CAMARA DE EGRESO | | | | ORIFICO DE SALIDA | |
|--------|-------------|-----------------|-------------------|----------------|----------------|-----------------|----------|------|-----------------|------------------|------------------|----------------|-----------------|------|-------------------|--|
| | | | C _{fei} | a _i | b _i | C _{ii} | L | D | C _{ie} | C _{fce} | a _e | b _e | C _{os} | d | | |
| Sfd 1 | 1021,85 | 482,02 | 480,18 | 0,70 | 1,00 | | 21,50 | 0,30 | * | 480,23 | 0,71 | 1,00 | 482,42 | 0,30 | | |
| Sfd 2 | 1543,00 | 481,77 | 480,16 | 0,70 | 0,99 | 480,20 | 13,57 | 0,30 | 479,90 | 479,87 | 0,71 | 0,99 | 481,89 | 0,30 | | |
| Sfd 3 | 2571,62 | 477,57 | 476,17 | 0,69 | 1,00 | 476,16 | 18,94 | 0,30 | 475,93 | 475,89 | 0,71 | 1,00 | 477,98 | 0,30 | | |
| Sfd 4 | 3091,75 | 476,12 | 474,23 | 0,72 | 1,00 | 474,29 | 12,55 | 0,30 | 474,25 | 474,19 | 0,68 | 1,00 | 476,12 | 0,30 | | |
| Sfd 5 | 3574,68 | - | 473,00 | 0,69 | 0,99 | 472,97 | 46,98 | 0,30 | 472,68 | 472,50 | 0,69 | 1,03 | 474,49 | 0,30 | | |
| Sfd 6 | 4125,15 | 472,71 | 471,10 | 0,71 | 1,00 | 471,12 | 14,65 | 0,30 | 470,89 | 470,85 | 0,71 | 1,00 | 472,79 | 0,30 | | |
| Sfd 7 | 5157,70 | 470,42 | 468,53 | 0,70 | 0,99 | * | 14,31 | 0,30 | * | | 0,73 | 1,01 | 470,16 | 0,30 | | |
| Sfd 8 | 5671,63 | 467,86 | 466,24 | 0,71 | 1,02 | 466,25 | 20,65 | 0,30 | 465,93 | 465,88 | 0,69 | 1,02 | 467,78 | 0,30 | | |
| Sfd 9 | 6191,15 | 465,55 | 464,10 | 0,70 | 1,00 | 464,07 | 16,19 | 0,30 | 463,91 | 463,86 | 0,70 | 1,00 | 465,74 | 0,30 | | |
| Sfd 10 | 6708,72 | - | * | 0,70 | 0,98 | * | 14,24 | 0,30 | * | | 0,71 | 1,02 | 462,84 | 0,30 | | |
| Sfd 11 | 7224,00 | 459,40 | * | 1,40 | 1,00 | 457,89 | 13,70 | 0,80 | * | 457,90 | 1,44 | 1,02 | 459,39 | 0,30 | | |

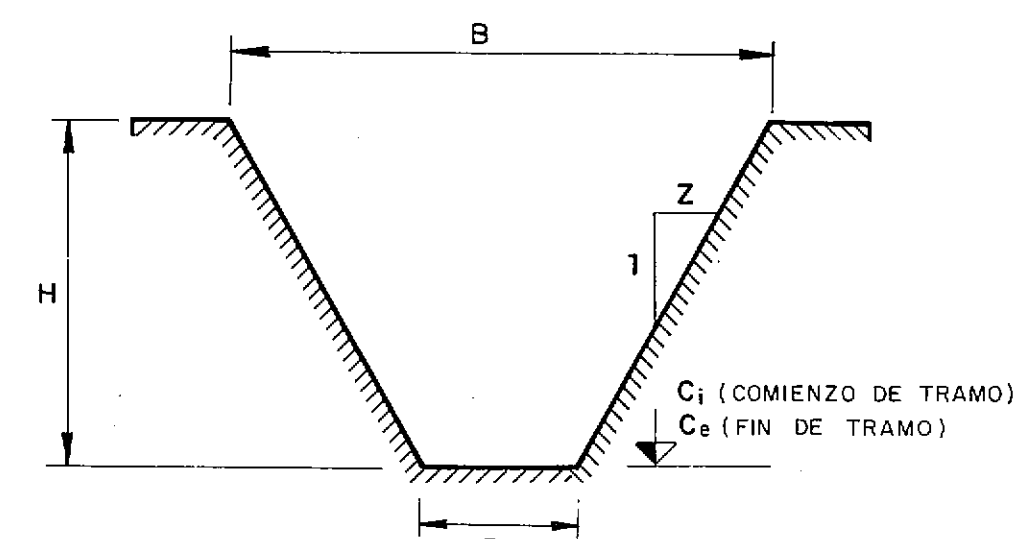
SIFON DE CRUCE - SIFON DE ACCESO

| SIFON | PROGRESIVAS | CANAL ENTRANTE | | | | CAMARA DE INGRESO | | | | CONDUCTO | | | | CAMARA DE EGRESO | | | | CANAL SALIENTE | | | |
|--------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|--------|------|-----------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| | | B _{i(0)} | B _{i(1)} | H _{i(0)} | i ₀ % | C _{s(0)} | C _{fci} | a _i | b _i | C _{ii} | L | D | C _{ie} | C _{fce} | a _e | b _e | B _{e(1)} | B _{e(2)} | H _{e(1)} | i _e % | C _{ti} |
| Sfc 1 | 1021,85 | 0,40 | 1,44 | 0,93 | 1,09 | 482,32 | 480,17 | 1,40 | 1,00 | 480,32 | 21,50 | 0,80 | 480,17 | 480,02 | 1,40 | 1,00 | 0,40 | 1,37 | 0,94 | 0,31 | 482,16 |
| Sfc 2 | 1109,78 | 0,40 | 1,37 | 0,94 | 0,31 | 482,14 | 480,73 | 1,41 | 1,04 | 480,84 | 6,26 | 0,80 | 480,76 | 480,67 | 1,39 | 1,00 | 0,38 | 1,41 | 0,93 | 0,42 | 482,14 |
| Sfc 3 | 1543,00 | 0,40 | 1,42 | 0,92 | 0,77 | 481,89 | 480,15 | 1,40 | 1,00 | 480,92 | 6,05 | 0,80 | 480,98 | 480,73 | 1,44 | 1,02 | 0,40 | 1,42 | 0,92 | 0,77 | 482,02 |
| Sfc 4 | 1864,00 | 0,39 | 1,03 | 0,57 | 6,05 | 479,94 | 477,94 | 1,40 | 1,00 | 478,05 | 40,40 | 0,80 | 477,82 | 479,82 | 1,40 | 1,01 | 0,38 | 1,03 | 0,57 | 6,05 | 481,79 |
| Sfc 5 | 2059,58 | 0,40 | 1,16 | 0,65 | 3,15 | 479,38 | 477,00 | 1,42 | 1,02 | 477,15 | 14,75 | 0,80 | 477,25 | 477,09 | 1,41 | 0,99 | 0,40 | 1,14 | 0,65 | 4,61 | 479,91 |
| Sfc 6 | 2166,75 | - | - | - | - | 478,92 | 476,97 | 1,41 | 0,99 | 477,12 | 7,75 | 0,80 | 477,04 | 476,91 | 1,40 | 1,01 | 0,39 | 1,13 | 0,65 | -7,28 | 479,90 |
| Sfc 7 | 2208,90 | 0,39 | 1,13 | 0,65 | -7,28 | 479,13 | 477,26 | 1,40 | 1,00 | 477,48 | 5,34 | 0,80 | 477,54 | 477,32 | 1,39 | 1,00 | 0,40 | 1,10 | 0,65 | 4,27 | 479,12 |
| Sfc 8 | 2571,62 | 0,40 | 1,13 | 0,65 | 3,68 | 477,66 | 476,15 | 1,40 | 0,99 | 476,30 | 18,96 | 0,80 | 476,01 | 475,87 | 1,40 | 0,99 | 0,40 | 1,13 | 0,65 | 4,59 | 477,60 |
| Sfc 9 | 2633,70 | 0,40 | 1,13 | 0,65 | 4,59 | 477,42 | 476,03 | 1,41 | 1,04 | 476,18 | 6,21 | 0,80 | 476,23 | 476,10 | 1,40 | 1,00 | 0,39 | 1,11 | 0,64 | 3,05 | 477,65 |
| Sfc 10 | 3091,75 | 0,39 | 1,11 | 0,64 | 3,05 | 475,29 | 475,29 | 1,41 | 1,00 | 475,43 | 6,15 | 0,80 | 475,48 | 475,30 | 1,41 | 1,00 | 0,40 | 1,10 | 0,65 | 3,15 | 476,82 |
| Sfc 11 | 3574,68 | 0,40 | 1,13 | 0,65 | 4,57 | 476,19 | 474,26 | 1,41 | 1,00 | 474,39 | 19,88 | 0,80 | 474,34 | 474,18 | 1,41 | 1,02 | 0,40 | 1,10 | 0,66 | 3,11 | 476,13 |
| Sfc 12 | 3840,60 | 0,40 | 1,12 | 0,66 | 3,44 | 474,70 | 472,97 | 1,40 | 1,00 | 473,14 | 98,22 | 1,00 | 472,73 | 472,56 | 1,40 | 0,98 | 0,40 | 1,12 | 0,66 | 3,44 | 474,28 |
| Sfc 13 | 4125,15 | - | - | - | - | 473,71 | 471,73 | 1,41 | 1,00 | 471,88 | 6,26 | 0,80 | 471,93 | 471,71 | 1,38 | 0,99 | 0,40 | 1,11 | 0,65 | 3,28 | 473,57 |
| Sfc 14 | 5157,70 | - | - | - | - | 472,74 | 471,08 | 1,39 | 0,99 | 471,26 | 62,68 | 1,00 | 470,52 | 470,34 | 1,40 | 0,98 | 0,40 | 1,08 | 0,60 | 4,26 | 472,13 |
| Sfc 15 | 5671,63 | - | - | - | - | 470,48 | 468,59 | 1,39 | 1,00 | 468,08 | 466,53 | 1,39 | 466,32 | 466,15 | 1,40 | 1,00 | 0,39 | 0,98 | 0,54 | 4,61 | 467,95 |
| Sfc 16 | 6191,15 | 0,39 | 1,00 | 0,54 | 4,64 | 465,65 | 463,92 | 1,40 | 1,00 | 464,09 | 62,80 | 1,00 | 464,09 | 463,95 | 1,40 | 1,00 | 0,40 | 1,00 | 0,53 | 5,72 | 465,29 |
| Sfc 17 | 6708,72 | - | - | - | - | 462,64 | 461,11 | 1,38 | 0,98 | 461,20 | 14,15 | 0,80 | 461,69 | 460,96 | 1,40 | 1,00 | 0,39 | 0,99 | 0,53 | 6,31 | 462,55 |



PARTIDOR

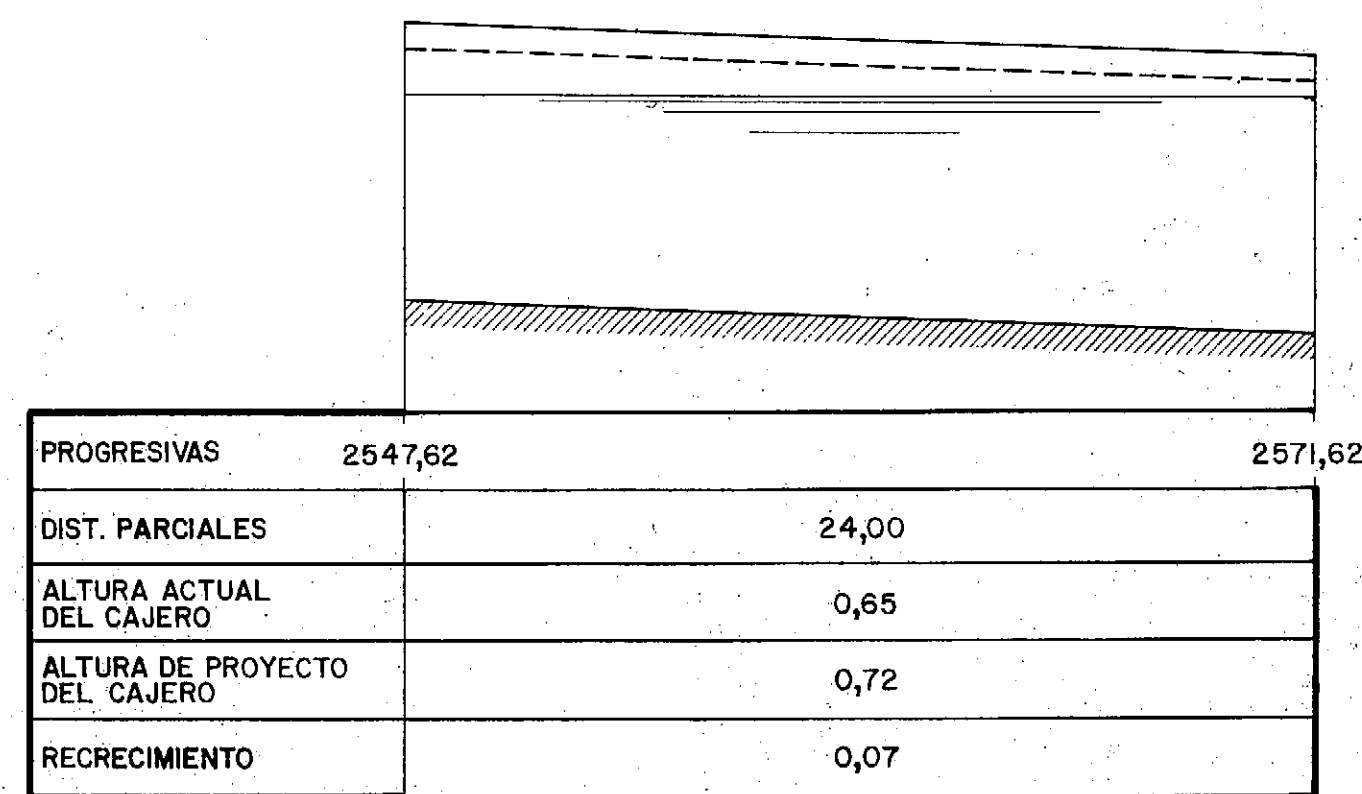
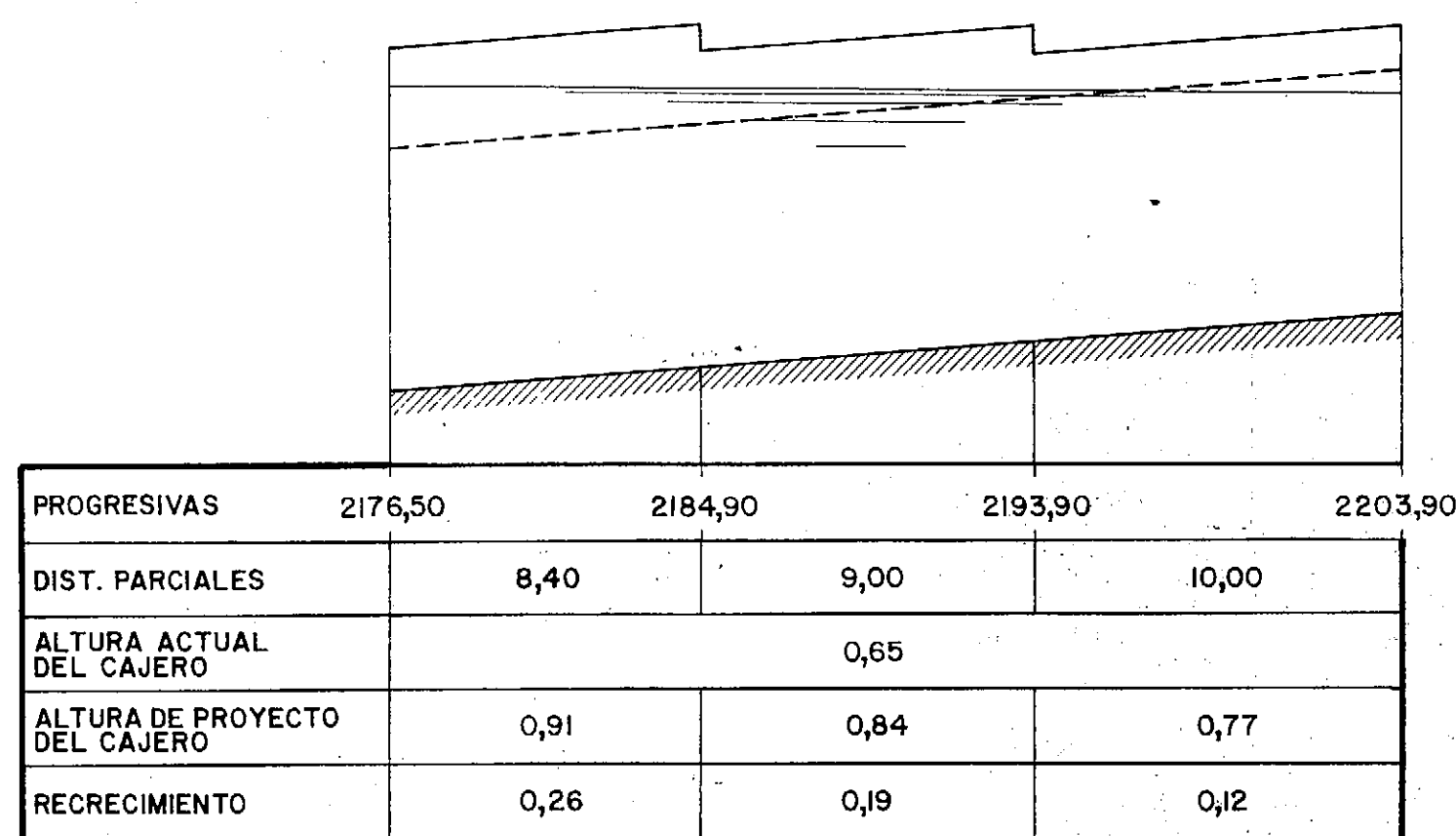
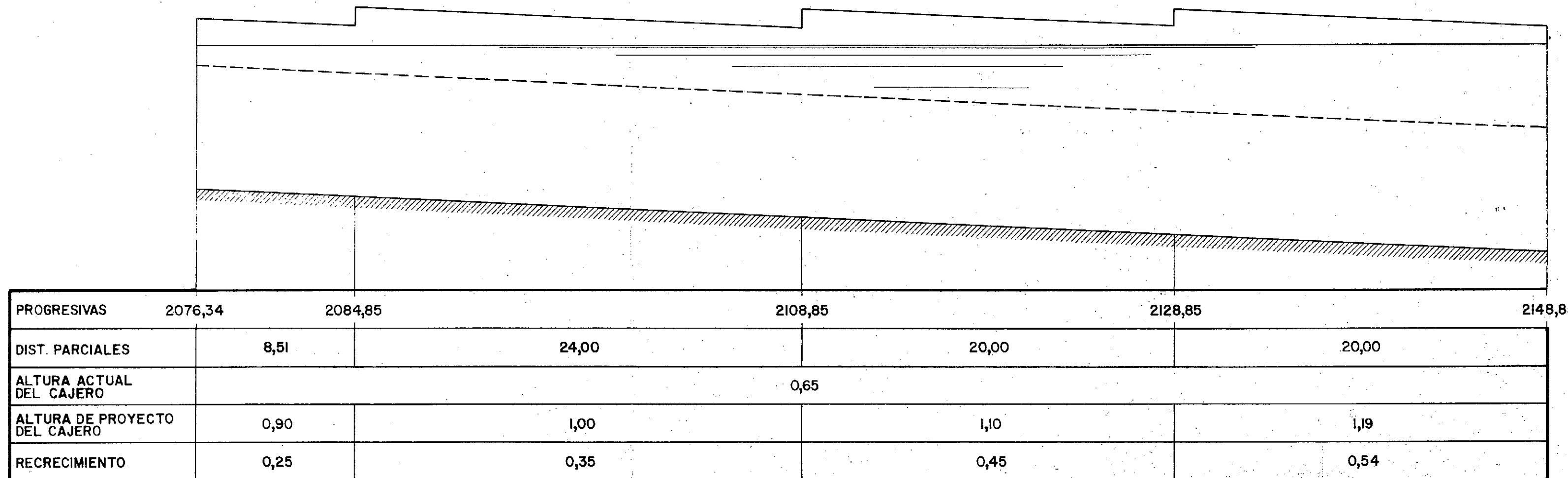
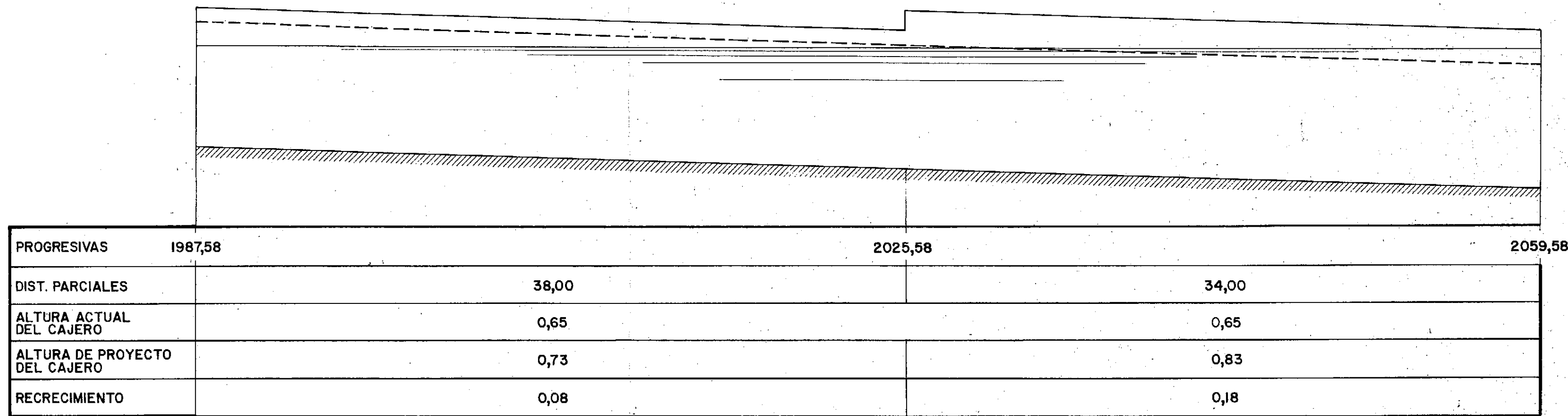
| PARTIDOR | | PROGRESIVAS | | CANAL DE LLEGADA | | | TRANSICION INGRESO | | | CAMARA PARTIDORA | | | | | | | | | | | | TRANSICION EGRESO | | | CANAL PASANTE | | | | | | | | |
|----------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|----------------|------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|---|---|
| | | B _{i(0)} | B _{i(1)} | H _{i(0)} | i ₀ % | C _{i(0)} | L _{i(0)} | C _{i(1)} | L _{i(1)} | L ₁ | L ₂ | H ₁ | L _d | m ₀ | m _i | m ₂ | i _{1p} | e ₁ | i _{mp} | e ₂ | h _{mp} | i ^o | i ^u | α | C _{i(1)} | L _{i+1} | C _{i(2)} | B _{i(1)} | B _{i(1)} | H _{i(1)} | i ₀ % | α | |
| Pr 1 | 612,90 | 0,40 | 1,44 | 0,93 | 1,09 | 482,73 | 3,05 | 482,73 | 13,82 | 8,40 | 5,43 | 0,42 | 1,10 | 0,84 | 0,60 | 0,23 | 0,12 | 0,005 | 2,50 | 0,11 | 0,42 | 1,00 | 1,00 | 0,06 | 482,74 | 2,35 | 482,74 | 0,40 | 1,44 | 0,93 | 1,09 | - | - |
| Pr 2 | 1333,48 | 0,38 | 1,41 | 0,93 | 0,42 | 482,05 | 2,72 | 482,05 | 9,24 | 3,70 | 5,54 | 0,42 | 1,22 | 0,82 | 0,59 | 0,23 | 0,13 | 0,005 | 2,50 | 0,12 | 0,42 | 1,00 | 1,00 | 0,06 | 482,05 | 2,19 | 482,02 | 0,40 | 1,39 | 0,93 | 1,84 | - | - |
| Pr 3 | 2148,85 | 0,40 | 1,14 | 0,65 | 4,61 | 478,98 | 2,12 | 478,98 | 13,51 | 8,33 | 5,18 | 0,43 | 1,55 | 0,83 | 0,57 | 0,25 | 0,12 | 0,005 | 2,50 | 0,12 | 0,43 | 1,00 | 1,00 | 0,06 | 478,98 | 2,27 | 478,98 | - | - | - | - | - | - |
| Pr 4 | 2464,74 | 0,40 | 1,10 | 0,65 | 4,27 | 478,06 | 2,54 | 478,03 | 14,12 | 8,77 | 5,35 | 0,41 | 1,30 | 0,83 | 0,57 | 0,26 | 0,14 | 0,005 | 2,47 | 0,11 | 0,41 | 1,00 | 1,00 | 0,06 | 477,98 | 2,50 | 477,99 | 0,40 | 1,13 | 0,65 | 3,68 | - | - |
| Pr 5 | 3046,25 | 0,40 | 1,10 | 0,65 | 3,15 | 476,36 | 2,56 | 476,33 | 14,39 | 9,09 | 5,30 | 0,41 | 1,70 | 0,84 | 0,51 | 0,33 | 0,13 | 0,005 | 2,49 | 0,11 | 0,41 | 1,00 | 1,00 | 0,06 | 476,29 | 2,30 | 476,31 | 0,40 | 1,13 | 0,65 | 4,57 | - | - |
| Pr 6 | 3556,45 | 0,40 | 1,10 | 0,66 | 3,11 | 474,76 | 1,75 | 474,74 | 14,38 | 9,16 | 5,22 | 0,40 | 1,52 | 0,81 | 0,60 | 0,23 | 0,13 | 0,005 | 2,48 | 0,11 | 0,40 | 1,00 | 1,00 | 0,06 | 474,69 | 2,10 | 474,70 | - | - | - | - | - | - |
| Pr 7 | 4105,10 | 0,40 | 1,11 | 0,65 | 3,28 | 472,73 | 2,90 | 472,71 | 14,06 | 8,88 | 5,18 | 0,41 | 1,30 | 0,82 | 0,58 | 0,24 | 0,11 | 0,005 | 2,50 | 0,12 | 0,41 | 1,00 | 1,00 | 0,06 | 472,74 | 3,09 | 472,74 | - | - | - | - | - | - |
| Pr 8 | 5140,27 | 0,40 | 1,08 | 0,60 | 4,26 | 470,52 | 1,39 | 470,51 | 14,31 | 9,34 | 5,00 | 0,40 | 1,35 | 0,84 | 0,59 | 0,24 | 0,12 | 0,004 | 2,63 | 0,13 | 0,40 | 1,00 | 0,90 | 0,09 | 470,38 | 1,70 | 470,38 | - | - | - | - | - | - |
| Pr 9 | 5651,45 | 0,39 | 1,00 | 0,55 | 4,52 | 468,20 | 2,55 | 468,19 | 14,50 | 9,60 | 4,90 | 0,42 | 1,20 | 0,82 | 0,56 | 0,25 | 0,13 | 0,004 | 2,48 | 0,11 | 0,42 | - | - | - | 468,11 | 3,13 | 468,08 | - | - | - | - | - | - |
| Pr 10 | 6065,10 | 0,39 | 0,98 | 0,54 | 4,61 | 466,24 | 2,50 | 466,21 | 14,26 | 9,00 | 5,22 | 0,41 | 1,55 | 0,83 | 0,49 | 0,33 | 0,12 | 0,005 | 2,50 | 0,12 | 0,41 | - | - | - | 466,16 | 2,50 | 466,15 | 0,39 | 1,00 | 0,54 | 4,6 | - | - |
| Pr 11 | 6690,67 | 0,40 | 1,00 | 0,53 | 5,72 | 462,80 | 1,63 | 462,77 | 14,36 | 9,32 | 5,04 | 0,42 | 1,43 | 0,83 | 0,58 | 0,25 | 0,13 | 0,005 | 2,50 | 0,13 | 0,42 | 1,00 | 1,00 | 0,04 | 462,64 | 2,06 | 462,64 | - | - | - | - | - | - |



CANAL

| ENTRE PROGRESIVAS | L [m] | B _f [m] | B [m] | H [m] | C _i [m] | C _e [m] | i [%] |
|-------------------|--------|--------------------|-------|-------|--------------------|--------------------|-------|
| 0,00 - 612,90 | 612,90 | 0,40 | 1,44 | 0,93 | 483,40 | 482,73 | 1,09 |
| 632,12 - 1021,85 | 389,73 | 0,40 | 1,44 | 0,93 | 482,76 | 482,32 | 1,09 |
| 1045,35 - 1109,78 | 64,43 | 0,40 | 1,37 | 0,94 | 482,16 | 482,14 | 0,31 |
| 1118,08 - 1333,48 | 215,40 | 0,38 | 1,41 | 0,93 | 482,14 | 482,05 | 0,42 |
| 1347,63 - 1363,93 | 16,30 | 0,40 | 1,39 | 0,93 | 482,02 | 482,00 | 1,84 |
| 1372,00 - 1543,00 | 171,00 | 0,40 | 1,42 | 0,92 | 482,02 | 481,89 | 0,77 |
| 1558,55 - 1864,00 | 305,45 | 0,39 | 1,03 | 0,57 | 481,79 | 479,94 | 6,05 |
| 1906,40 - 2059,58 | 153,18 | 0,40 | 1,16 | 0,65 | 479,86 | 479,38 | 3,15 |
| 2076,34 - 2148,85 | 72,51 | 0,40 | 1,14 | 0,65 | 479,31 | 478,98 | 4,61 |
| 2176,50 - 2208,90 | 32,40 | 0,39 | 1,13 | 0,65 | 478,90 | 479,13 | -7,28 |
| 2216,24 - 2464,74 | 248,50 | 0,40 | 1,10 | 0,65 | 479,12 | 478,06 | 4,27 |
| 2463,90 - 2571,62 | 87,72 | 0,40 | 1,13 | 0,65 | 477,99 | 477,56 | 3,68 |
| 2592,56 - 2633,70 | 41,14 | 0,40 | 1,13 | 0,65 | 477,60 | 477,42 | 4,59 |
| 2841,95 - 2892,85 | 250,90 | 0,39 | 1,11 | 0,64 | 477,65 | 476,88 | 3,05 |
| 2901,00 - 3046,25 | 145,25 | 0,40 | 1,10 | 0,65 | 476,82 | 476,36 | 3,15 |
| 3065,50 - 3091,75 | 26,25 | 0,40 | 1,13 | 0,65 | 476,31 | 476,19 | 4,57 |
| 3113,65 - 3556,45 | 442,80 | 0,40 | 1,10 | 0,66 | 476,13 | 474,76 | 3,11 |
| 3674,88 - 3840,60 | 165,72 | 0,40 | 1,12 | 0,66 | 474,28 | 473,71 | 3,44 |
| 3848,85 - 4105,10 | 256,25 | 0,40 | 1,11 | 0,65 | 473,57 | 472,73 | 3,28 |
| 4174,80 - 5140,27 | 385,47 | 0,40 | 1,08 | 0,60 | 472,17 | 470,52 | 4,26 |
| 5754,00 - 5651,45 | 477,45 | 0,39 | 1,00 | 0,55 | 470,36 | 468,20 | 5,12 |
| 5694,35 - 6065,10 | 370,75 | 0,39 | 0,98 | 0,54 | 467,95 | 466,24 | 4,61 |
| 6084,33 - 6191,15 | 106,82 | 0,39 | 1,00 | 0,54 | 466,15 | 465,65 | 4,64 |
| 6255,95 - 6690,67 | 434,72 | 0,40 | 1,00 | 0,53 | 465,29 | 462,80 | 5,12 |
| 6724,83 - 7224,00 | 499,17 | 0,39 | 0,99 | 0,53 | 465,55 | 459,40 | 6,31 |

CANAL Y PARTIDORES

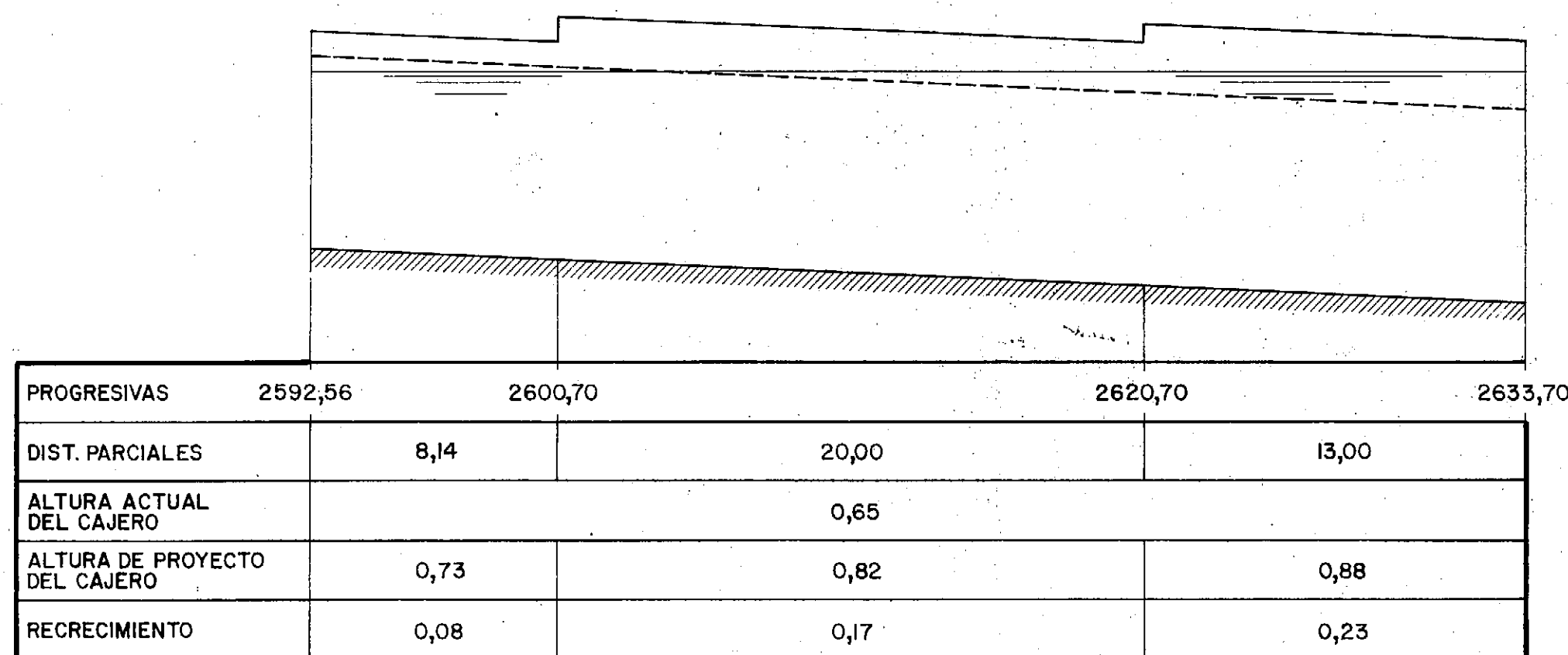


- Estructura por construir
- Estructura por demoler
- Estructura existente
- Coronamiento recrecido
- Coronamiento del muro actual
- Solera del canal

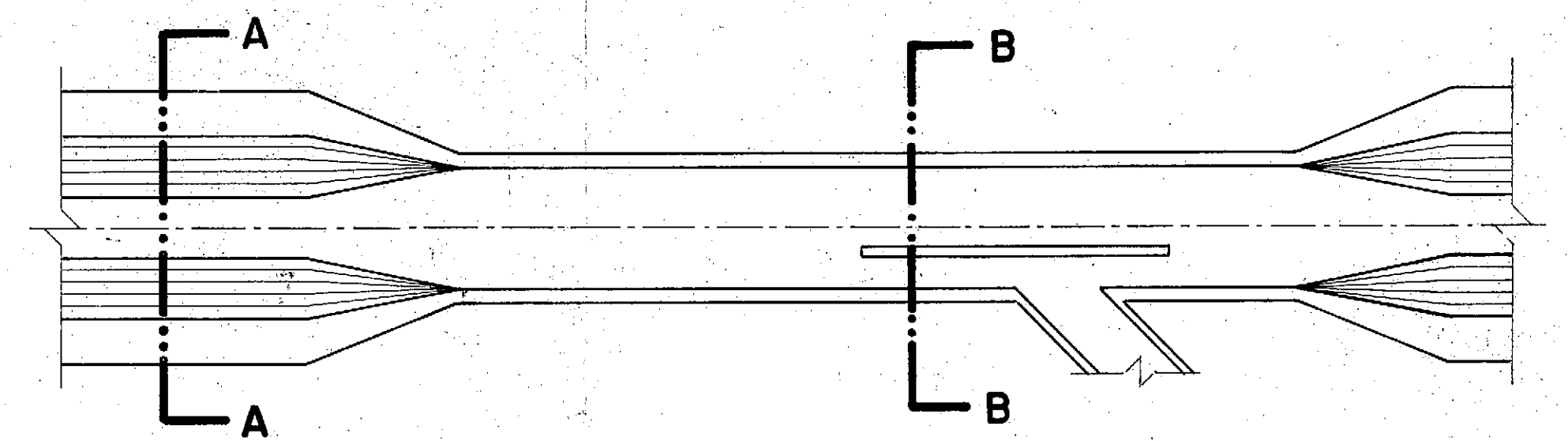
-En todos los partidores:
En la superficie de contacto entre el hormigón existente y el de recrecimiento se aplicará resina epoxídica.

-Sólo en los Partidores Pr 1, Pr 2 y Pr 3:
Se removerá el coronamiento de los muros existentes hasta descubrir su armadura, a la que se soldará la de proyecto.

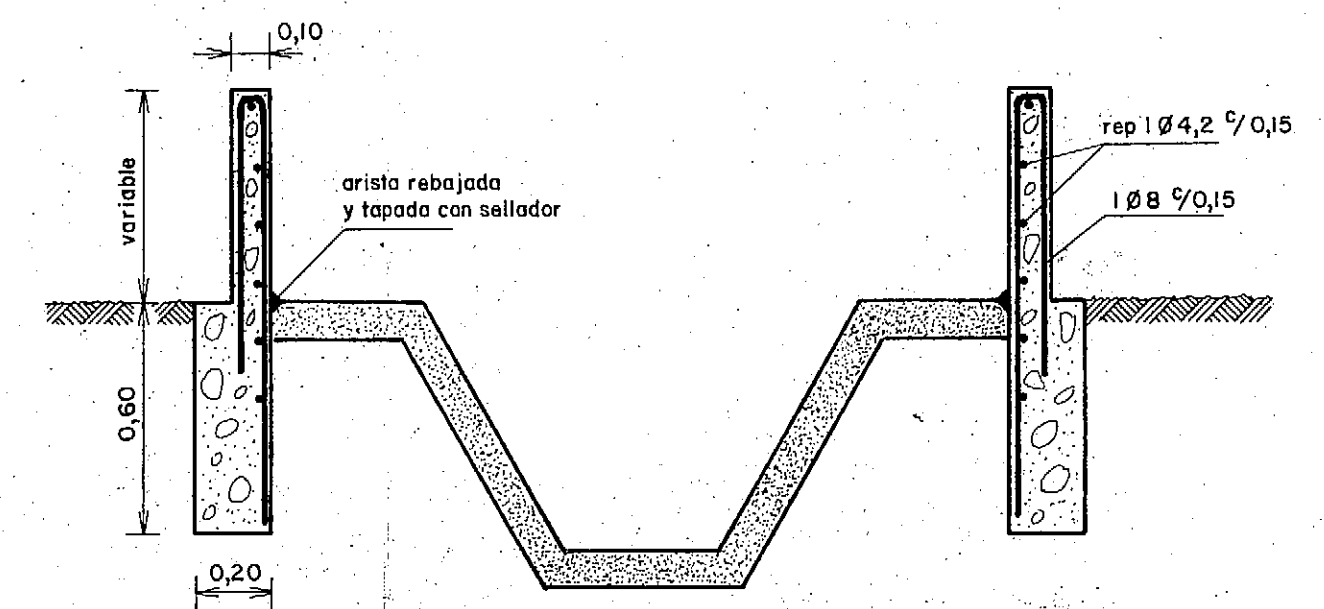
Escala horizontal 1:200
Escala vertical 1:20



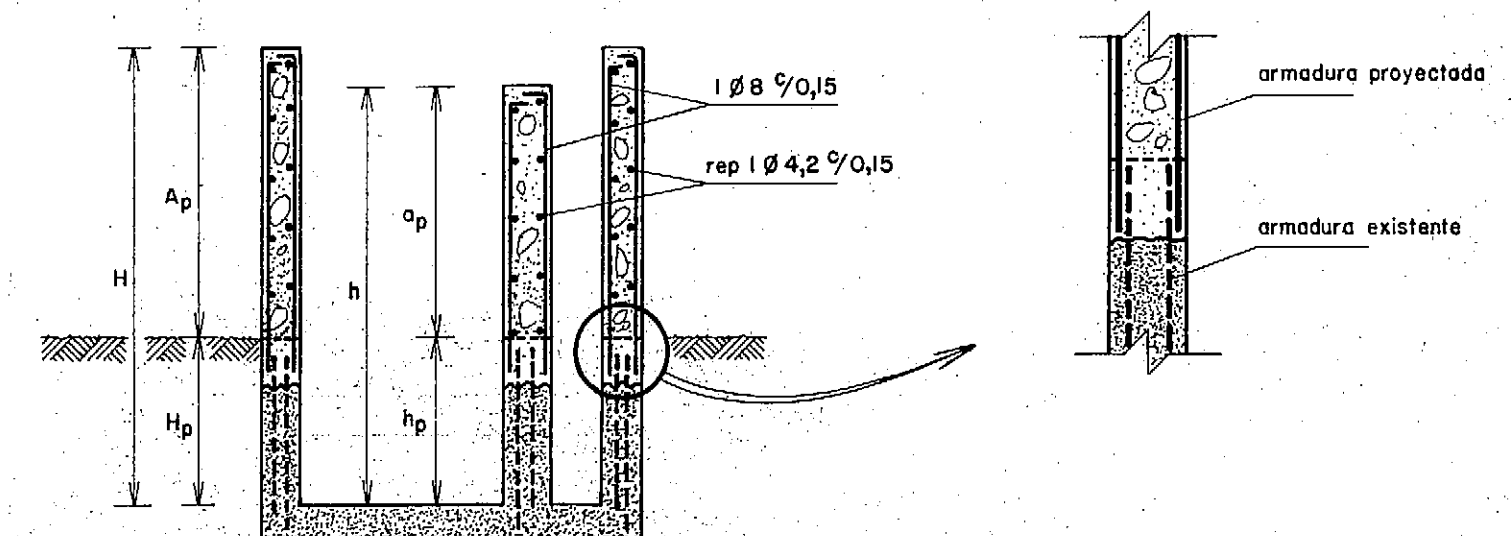
| PARTIDOR | H _p | A _p | H | h _p | a _p | h |
|----------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|------|
| Pr 1 | 0,42 | 0,51 | 0,93 | 0,42 | 0,18 | 0,60 |
| Pr 2 | 0,42 | 0,51 | 0,93 | 0,42 | 0,35 | 0,77 |
| Pr 3 | 0,43 | 0,76 | 1,19 | 0,43 | 0,66 | 1,09 |
| Pr 4 | 0,41 | 0,24 | 0,65 | 0,41 | 0,11 | 0,52 |
| Pr 5 | 0,41 | 0,24 | 0,65 | 0,41 | 0,11 | 0,52 |
| Pr 6 | 0,40 | 0,26 | 0,66 | 0,40 | 0,11 | 0,51 |
| Pr 7 | 0,41 | 0,24 | 0,65 | 0,41 | 0,10 | 0,51 |
| Pr 8 | 0,40 | 0,20 | 0,60 | 0,40 | 0,13 | 0,53 |
| Pr 9 | 0,42 | 0,13 | 0,55 | 0,42 | 0,08 | 0,50 |
| Pr 10 | 0,41 | 0,13 | 0,54 | 0,41 | 0,00 | 0,41 |
| Pr 11 | 0,42 | 0,11 | 0,53 | 0,42 | 0,00 | 0,42 |



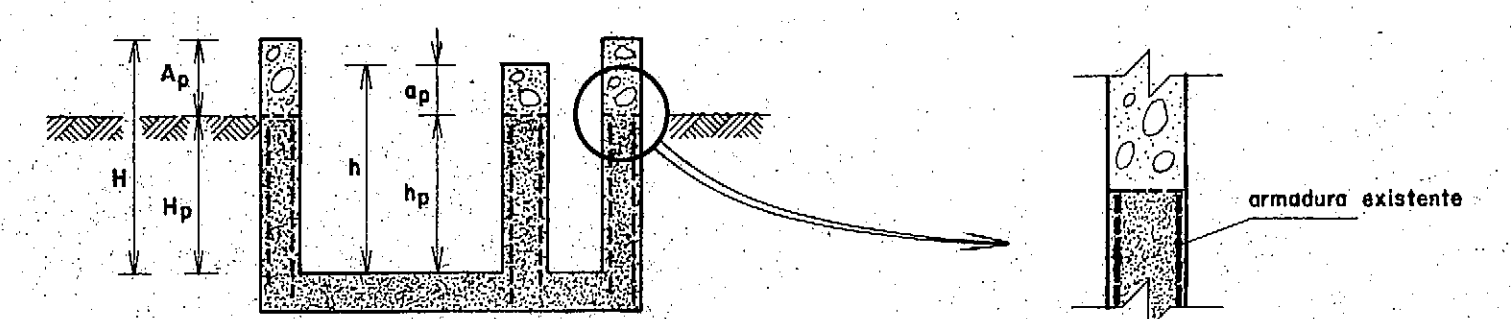
CORTE A-A (Esc. 1:20)



CORTE B-B (Esc. 1:20)
(Pr 1, Pr 2 y Pr 3)



CORTE B-B (Esc. 1:20)
(Pr 4 al Pr 11)

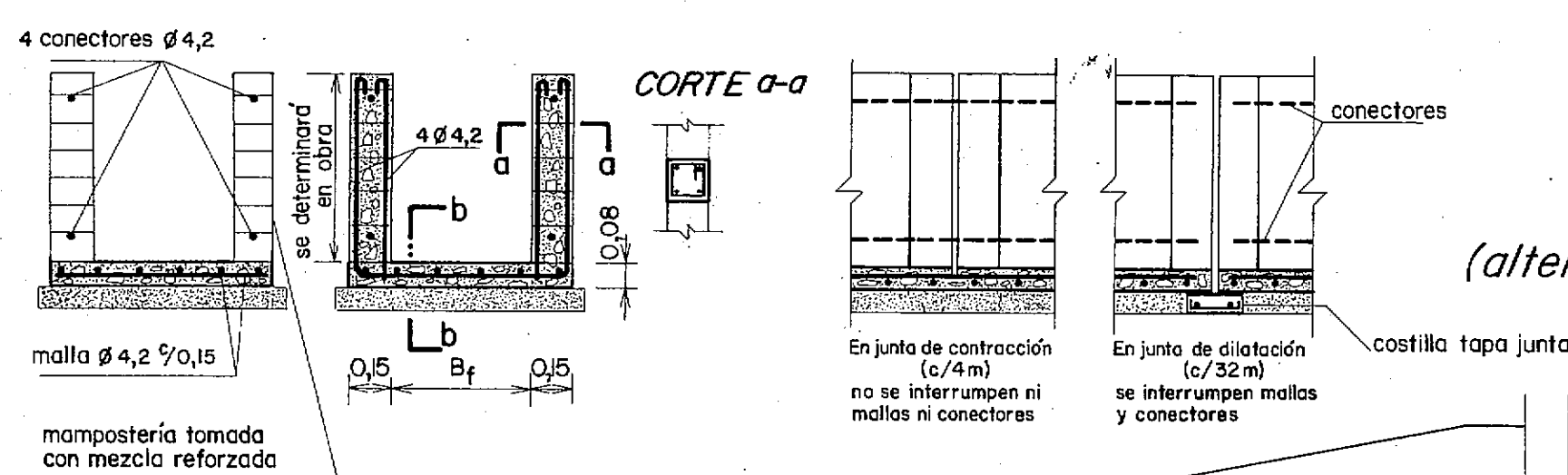
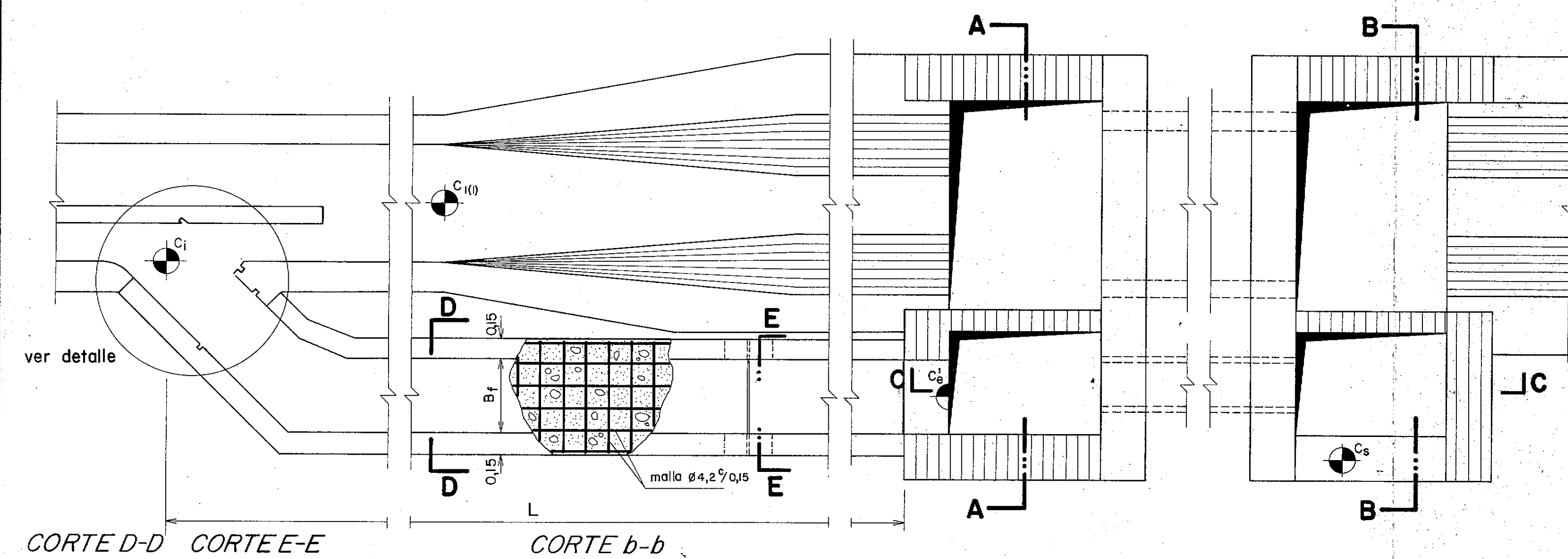


| | | |
|---|------------------------------------|--|
| PROVINCIA DE CORDOBA SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA | | |
| ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO | | EXPT. N° 1234 |
| REMDELACION CANAL SECUNDARIO III | | |
| RECRECIMIENTO DE PAREDES LATERALES EN CANAL Y EN PARTIDORES | | |
| ESTUDIO Y PROYECTO: Ing. Civil Carlos F. SERAFINI Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA | DIBUJO: Gustavo PALACIOS | PLANO N° 4 FECHA: JUNIO de 1992 |

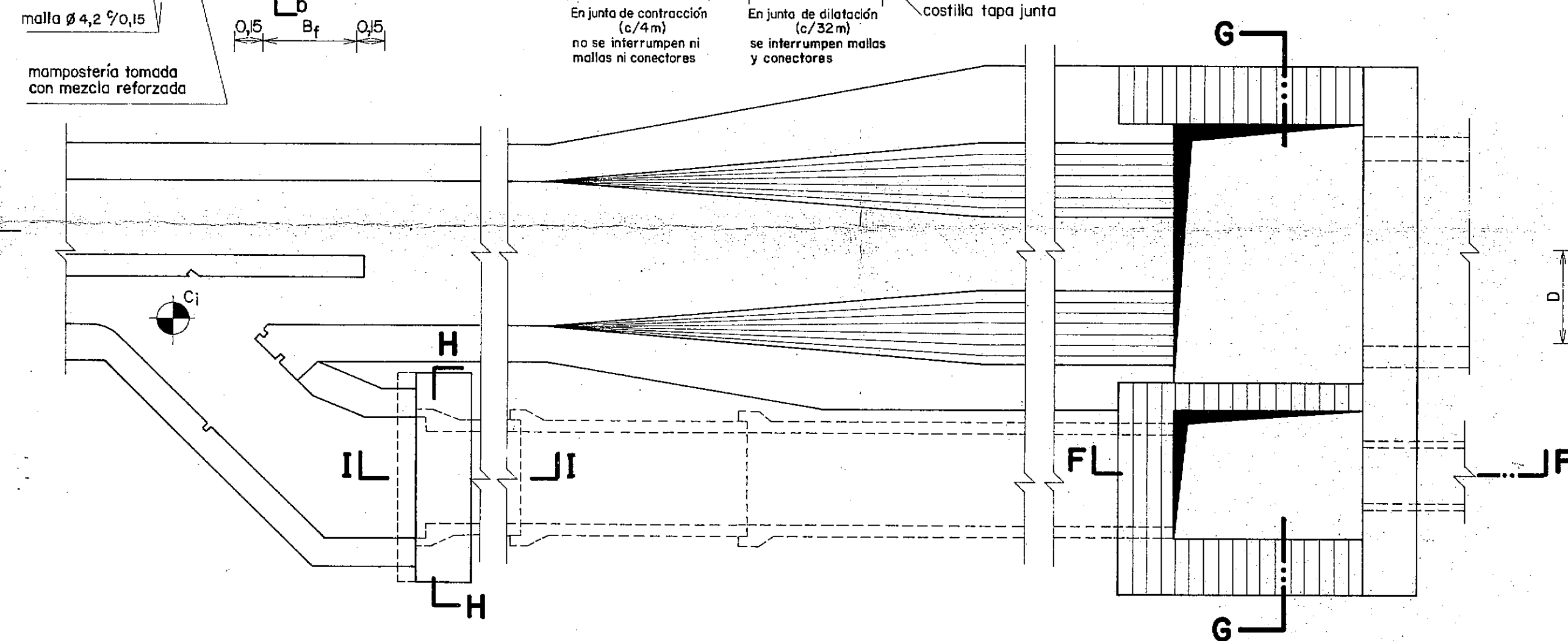
00

PLANO Nº 5

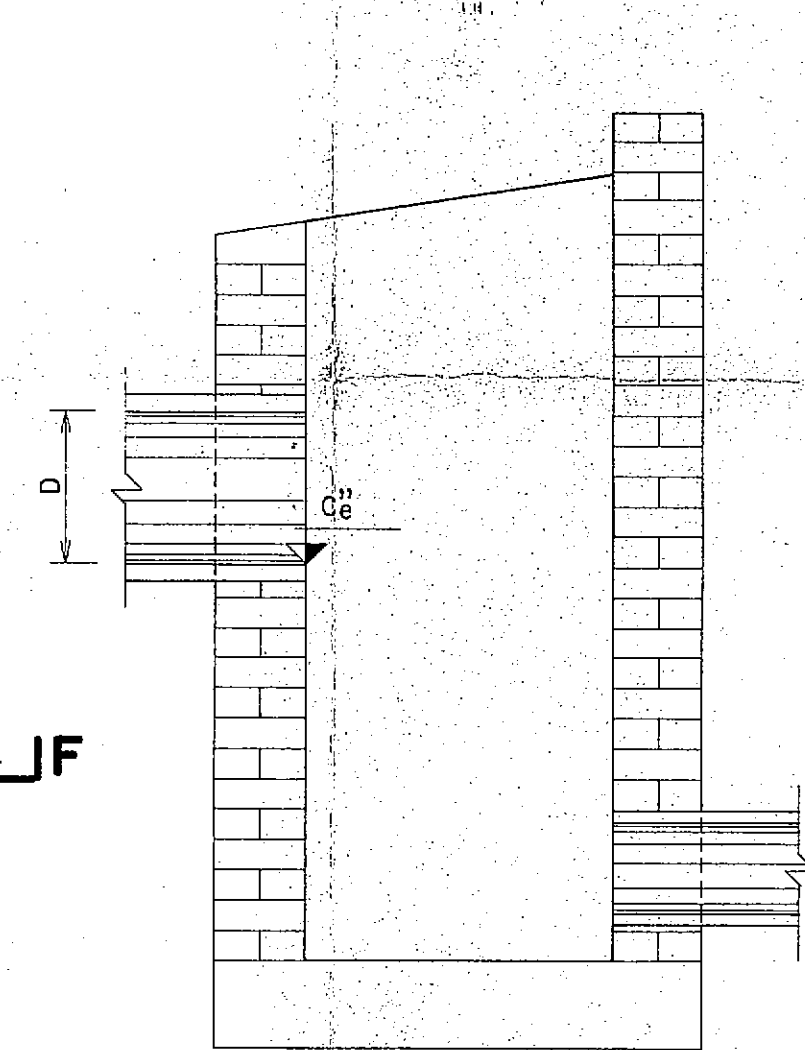
PLANTA
(alternativa derivación en canal)



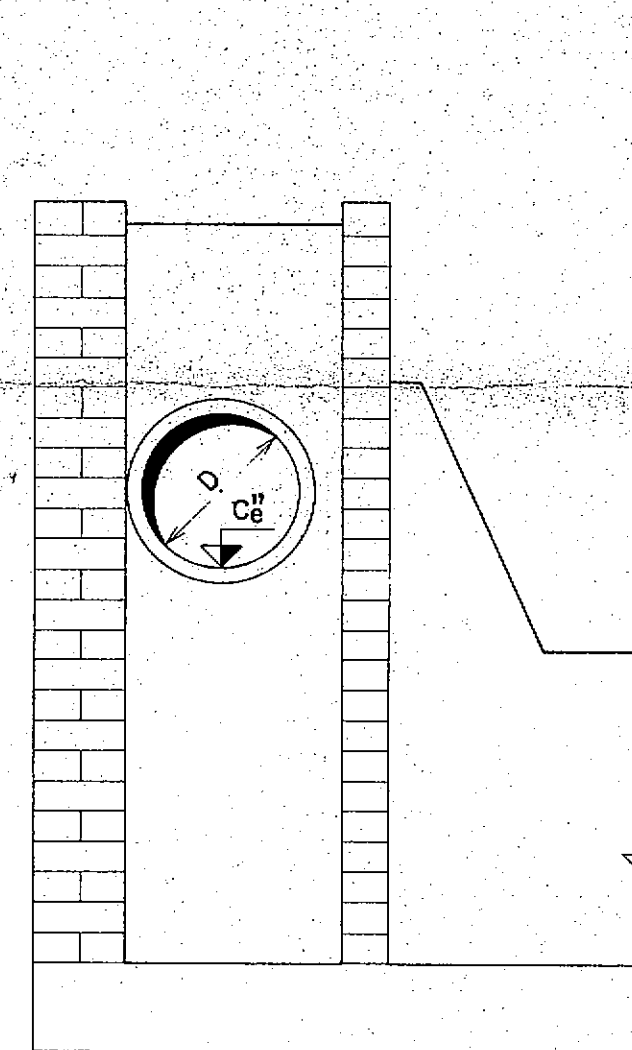
PLANTA
(alternativa derivación entubada)



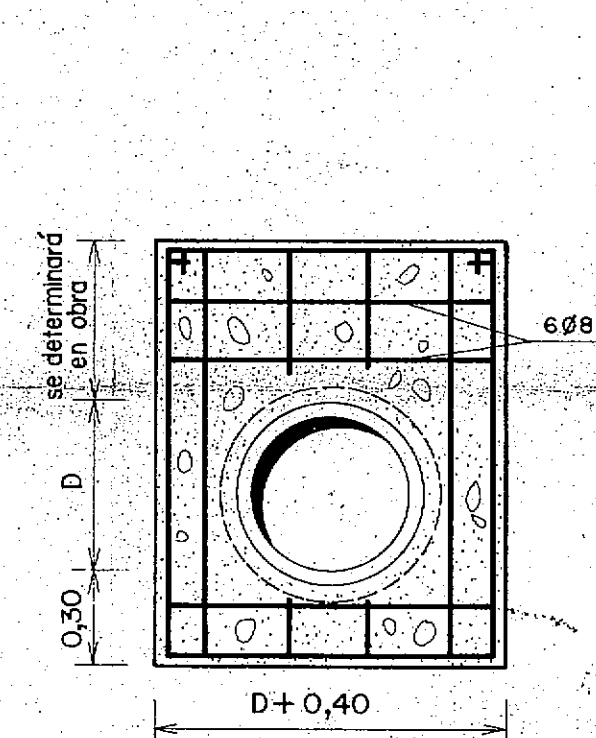
CORTE F-F



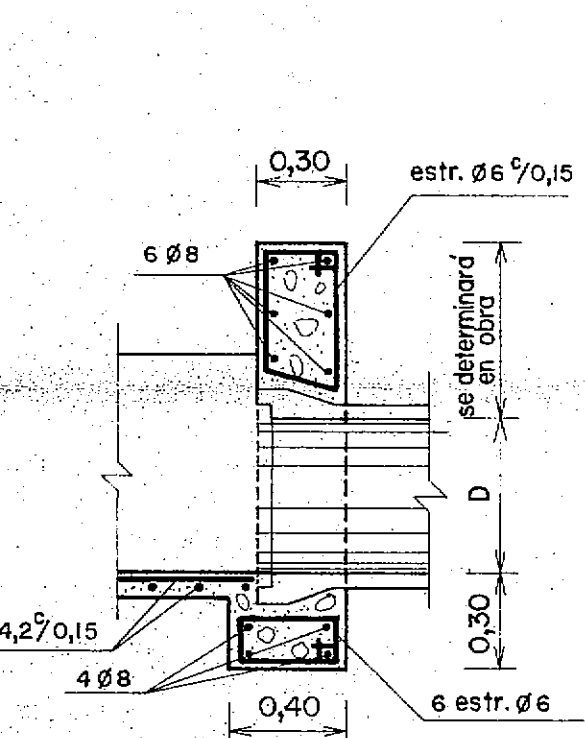
CORTE G-G



CORTE H-H



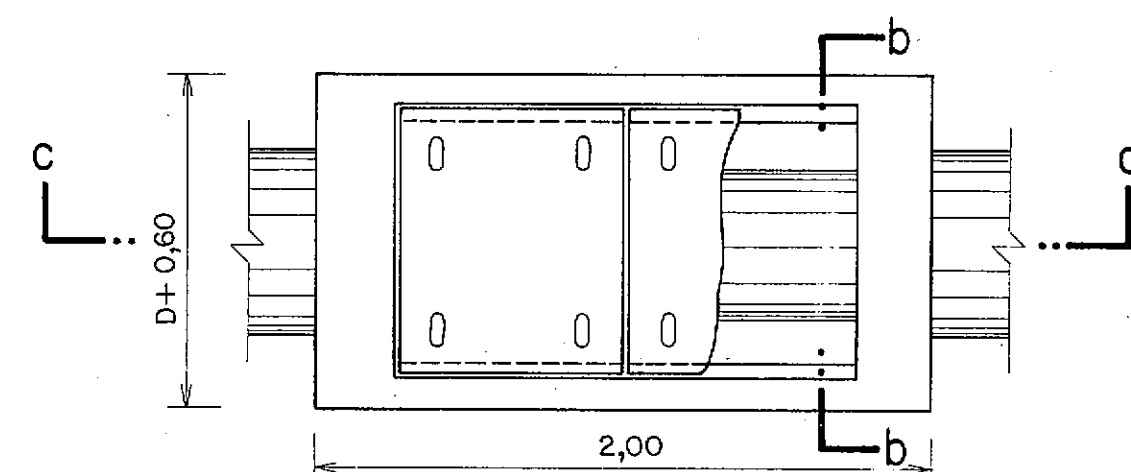
CORTE I-I



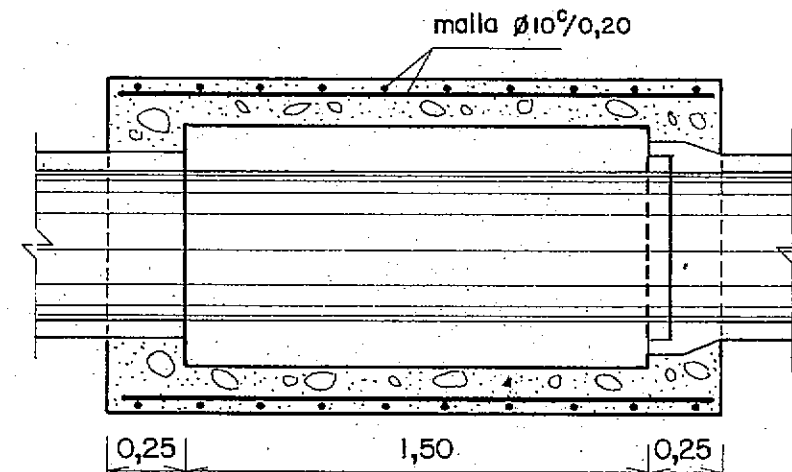
Esc. 1:25 0 0.40 0.80 1.20 1.60 2.00 m

CAMARA DE INSPECCION

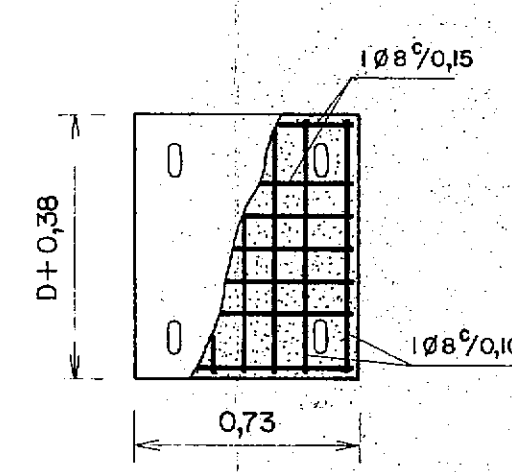
PLANTA



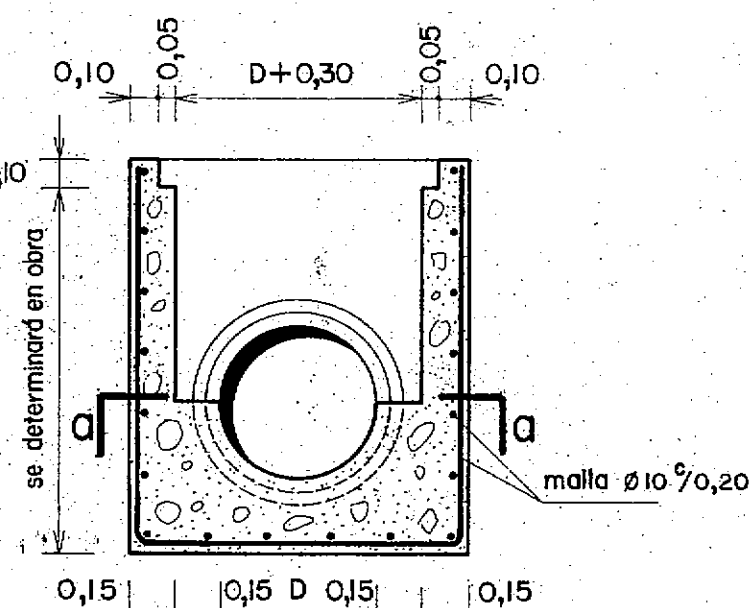
CORTE a-a



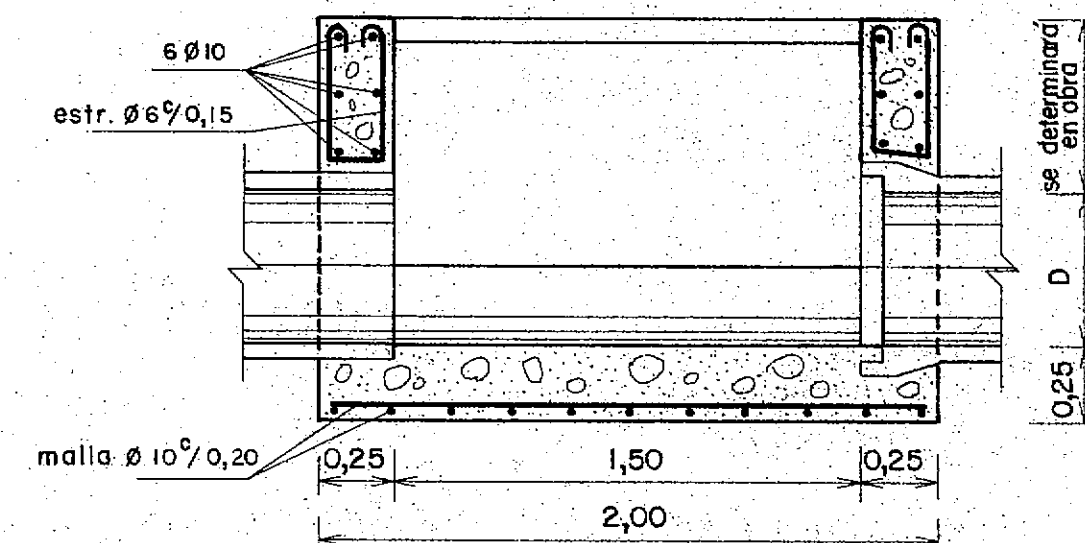
TAPA



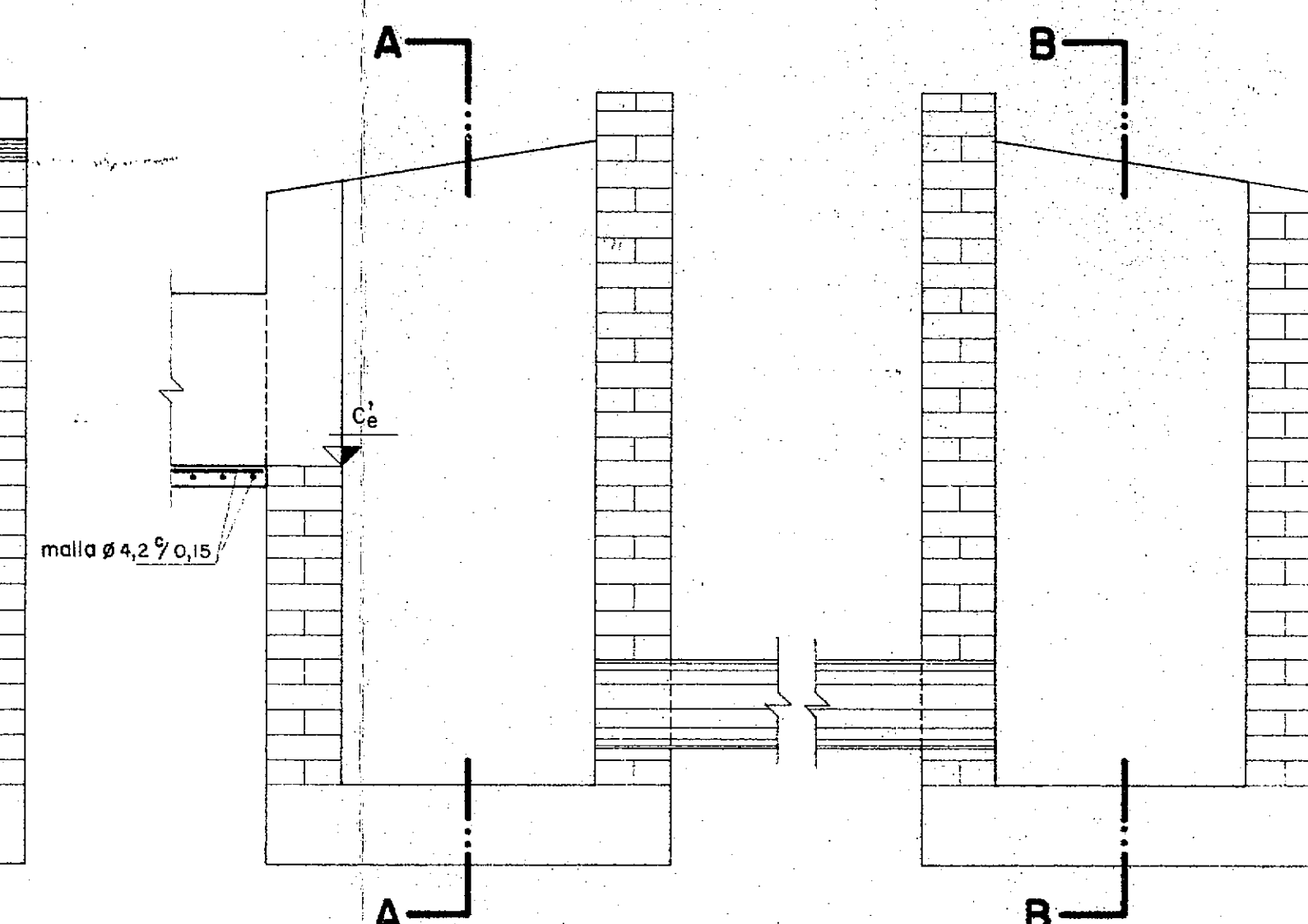
CORTE b-b



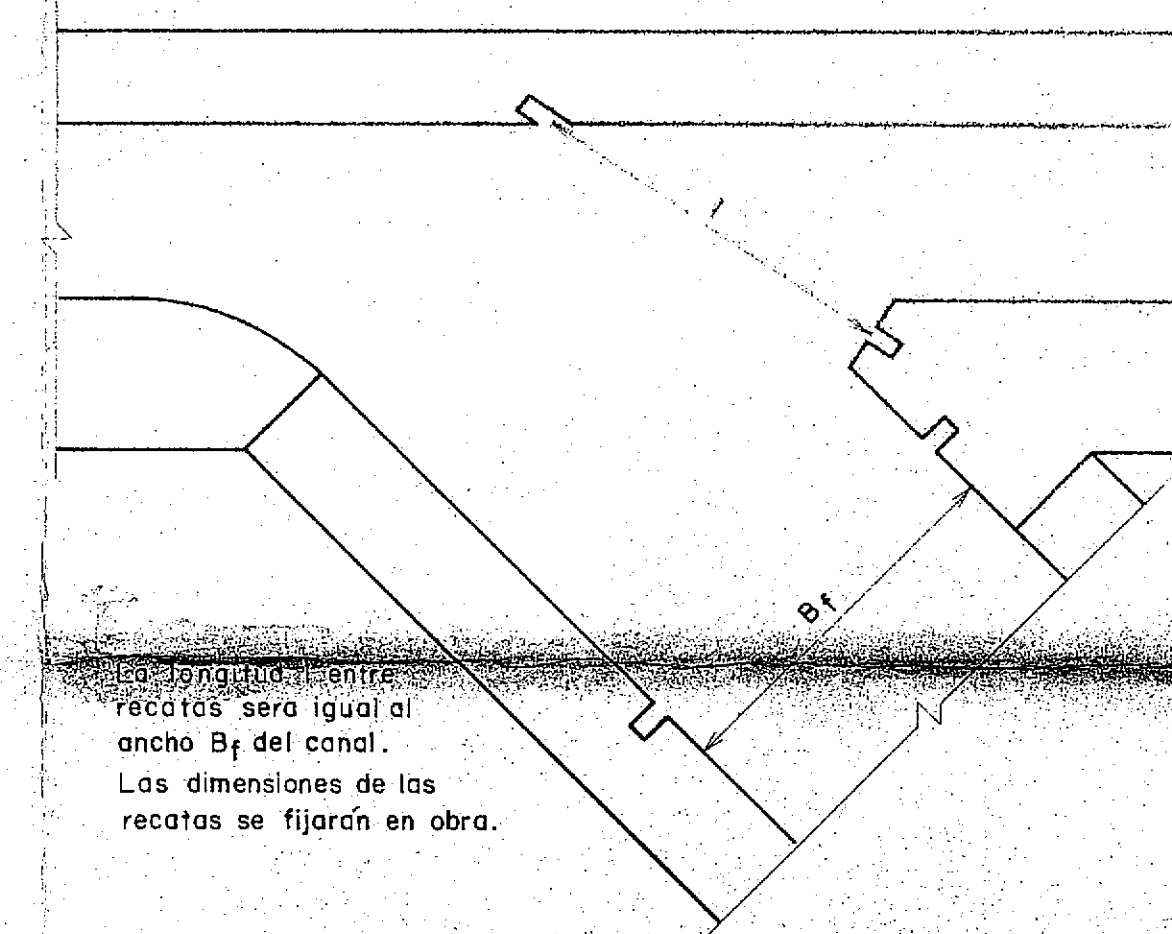
CORTE c-c



CORTE C-C



DETALLE



| Partidor | Progresiva | C2(0) | C1(1) | C1 | C6 ó C6'' | C6 | Bf ó D | L |
|----------|------------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| Pr 1 | 612,90 | 482,73 | 482,74 | 482,73 | 482,49 | 482,36 | 0,50 | 396,40 |
| Pr 2 | 1333,48 | 482,05 | 482,05 | 482,03 | 481,91 | 481,81 | 0,50 | 201,90 |
| Pr 3 | 2148,85 | 478,98 | 478,90 | 478,92 | 478,84 | 478,84 | — | — |
| Pr 4 | 2464,74 | 478,03 | 477,98 | 477,99 | 477,93 | 477,81 | 0,50 | 94,30 |
| Pr 5 | 3046,25 | 476,33 | 476,29 | 476,30 | 476,22 | 476,12 | 0,40 | 32,20 |
| Pr 6 | 3556,45 | 474,74 | 474,69 | 474,71 | 474,68 | 474,45 | 0,40 | 5,80 |
| Pr 7 | 4105,10 | 472,71 | 472,74 | 472,73 | 472,70 | 472,60 | 0,40 | 7,00 |
| Pr 8 | 5140,27 | 470,51 | 470,38 | 470,44 | 470,41 | 470,31 | 0,40 | 5,40 |
| Pr 9 | 5651,45 | 468,19 | 468,11 | 468,13 | 468,10 | 467,78 | 0,40 | 6,90 |
| Pr 10 | 6065,10 | 466,21 | 466,16 | 466,18 | 466,18 | 465,67 | 0,40 | 113,00 |
| Pr 11 | 6690,67 | 462,77 | 462,64 | 462,68 | 462,65 | 462,55 | 0,40 | 5,70 |

PROVINCIA DE CORDOBA
SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO

EXPT. Nº 1234

REMODELACION CANAL SECUNDARIO III

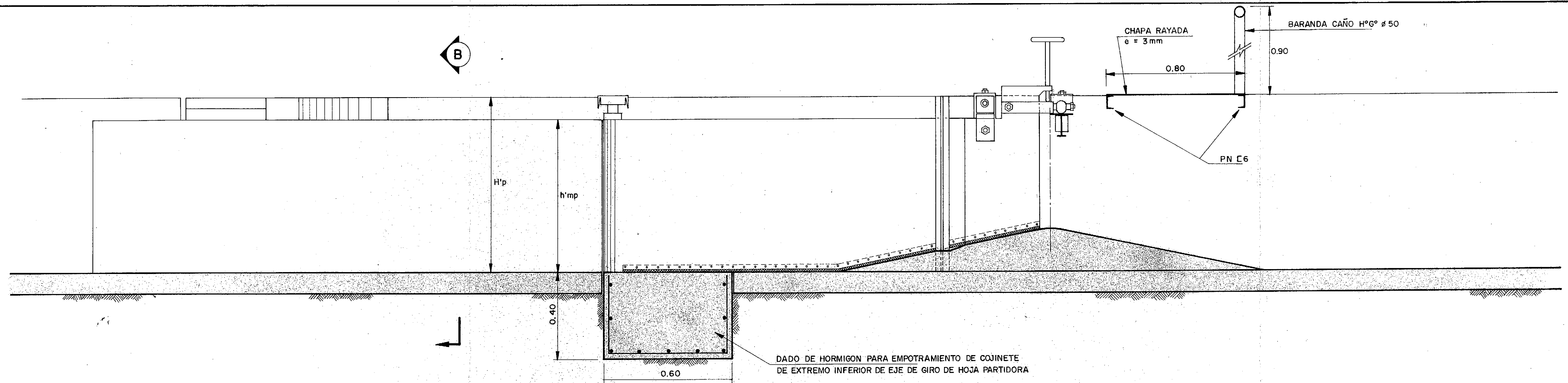
CANALES DE DERIVACION A TERCARIOS

ESTUDIO Y PROYECTO:
Ing. Civil Carlos F. SERAFINI
Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS
Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA

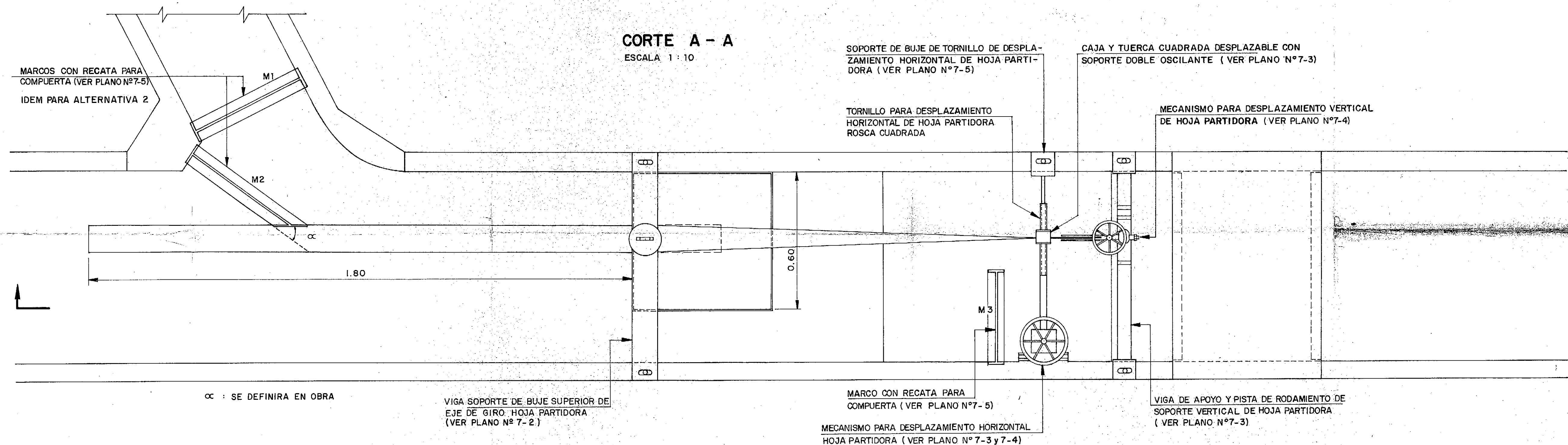
DIBUJO:
Gustavo PALACIOS

PLANO Nº 6

FECHA: JUNIO de 1992

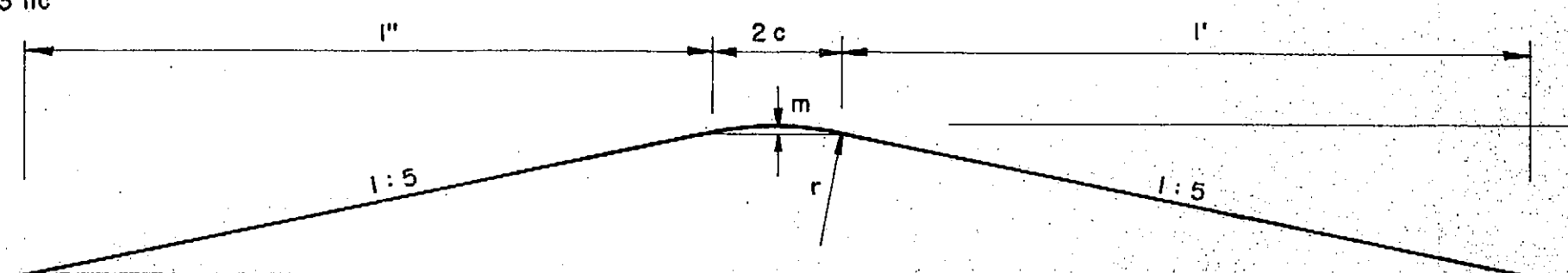


CORTE A - A
ESCALA 1 : 10



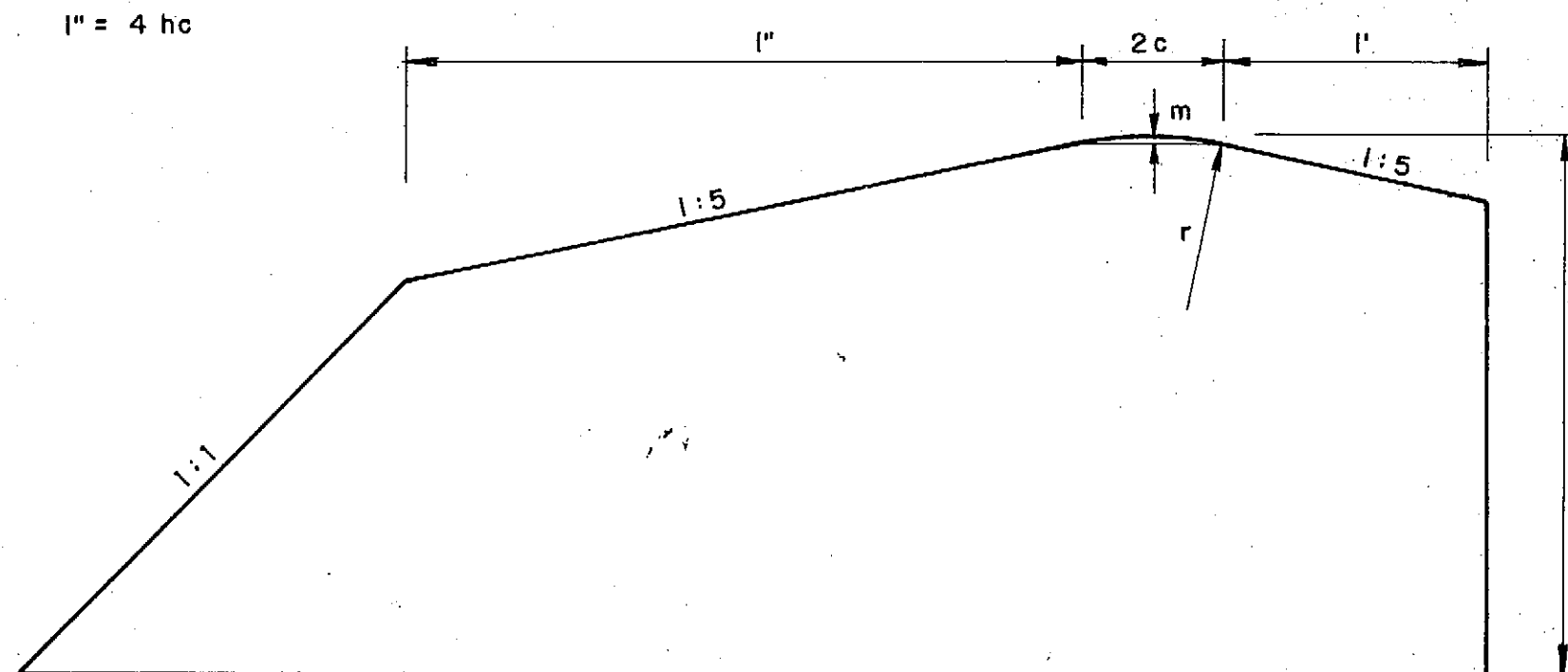
PLANTA
ESCALA 1 : 10

UMBRAL 1
 $l' = l'' = 5a + 0.3 h_c$



UMBRAL 2
 $l' = 1.5 h_c$
 $l'' = 4 h_c$

GEOMETRIA DE UMBRALES



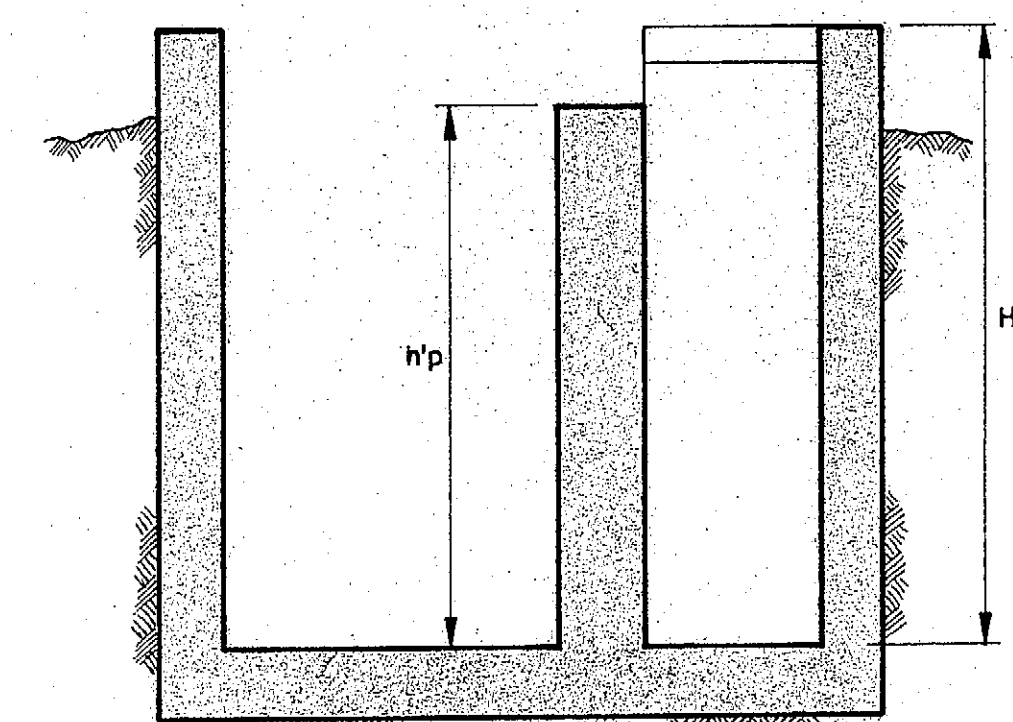
PARAMETROS COMUNES A LOS PERFILES A y B
 $r = 3 h_c$
 $m = 0.06 h_c$
 $2c = 1.176 h_c$

DIMENSIONES DE UMBRALES

| Partidor | Perfil | a | r | m | 2c | l' | l'' |
|----------|--------|------|------|-------|-------|------|------|
| Pr 1 | A | 0.29 | 0.72 | 0.014 | 0.28 | 1.52 | 1.52 |
| Pr 2 | B | 0.43 | 0.71 | 0.014 | 0.28 | 0.36 | 0.96 |
| Pr 3 | B | 0.75 | 0.72 | 0.014 | 0.28 | 0.36 | 0.96 |
| Pr 4 | A | 0.18 | 0.72 | 0.014 | 0.28 | 0.97 | 0.97 |
| Pr 5 | A | 0.18 | 0.72 | 0.014 | 0.28 | 0.97 | 0.97 |
| Pr 6 | A | 0.17 | 0.72 | 0.014 | 0.28 | 0.92 | 0.92 |
| Pr 7 | A | 0.17 | 0.72 | 0.014 | 0.28 | 0.92 | 0.92 |
| Pr 8 | A | 0.19 | 0.72 | 0.014 | 0.28 | 1.02 | 1.02 |
| Pr 9 | A | 0.16 | 0.72 | 0.014 | 0.28 | 0.87 | 0.87 |
| Pr 10 | A | 0.13 | 0.60 | 0.012 | 0.235 | 0.71 | 0.71 |
| Pr 11 | A | 0.11 | 0.51 | 0.010 | 0.20 | 0.60 | 0.60 |

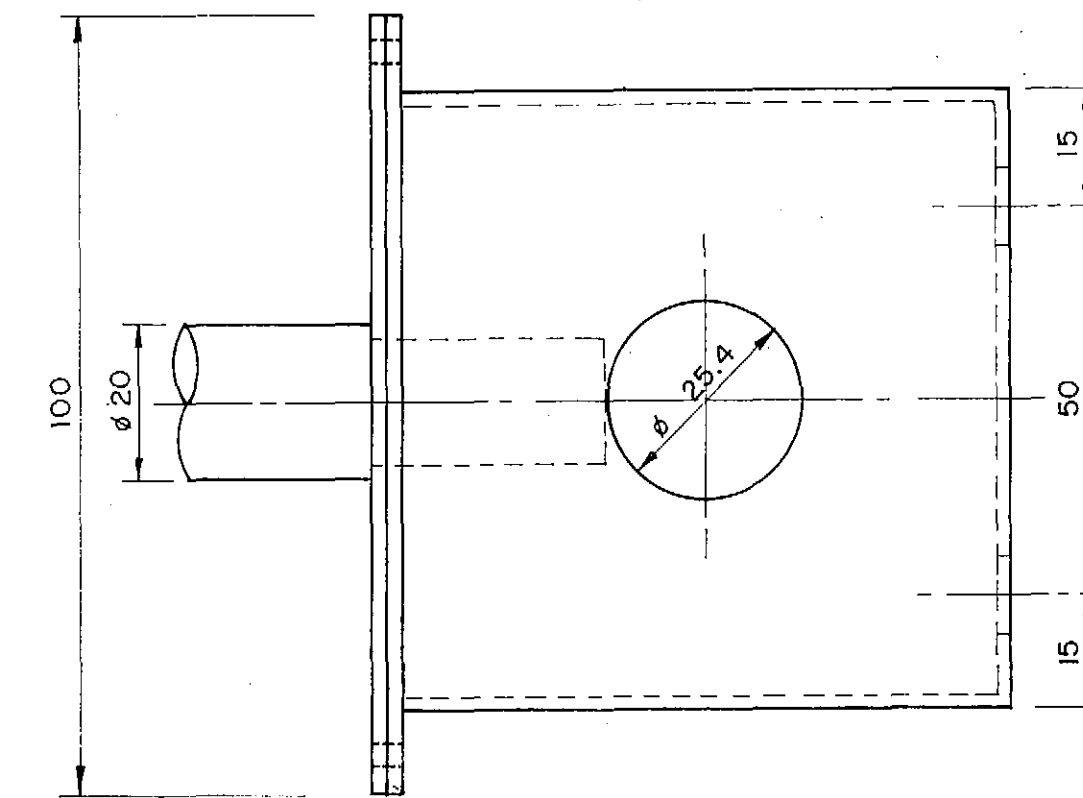
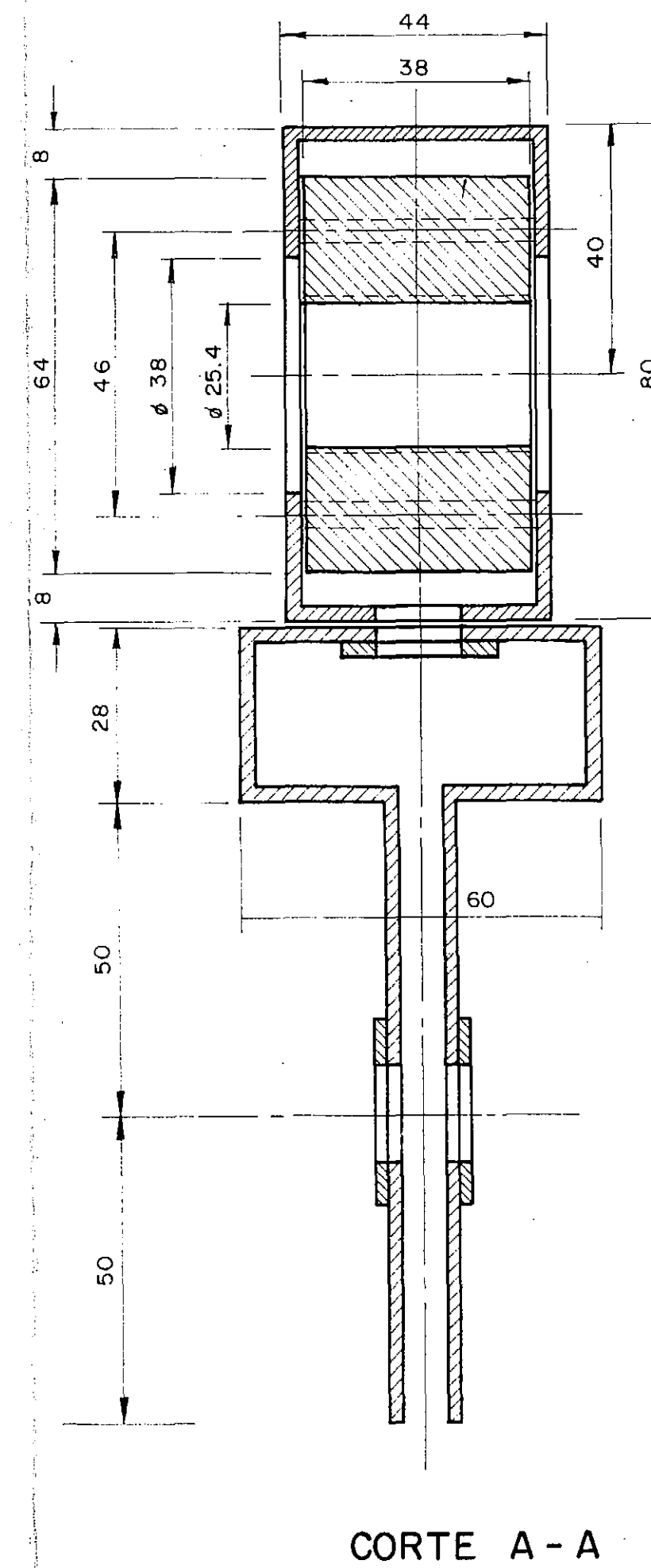
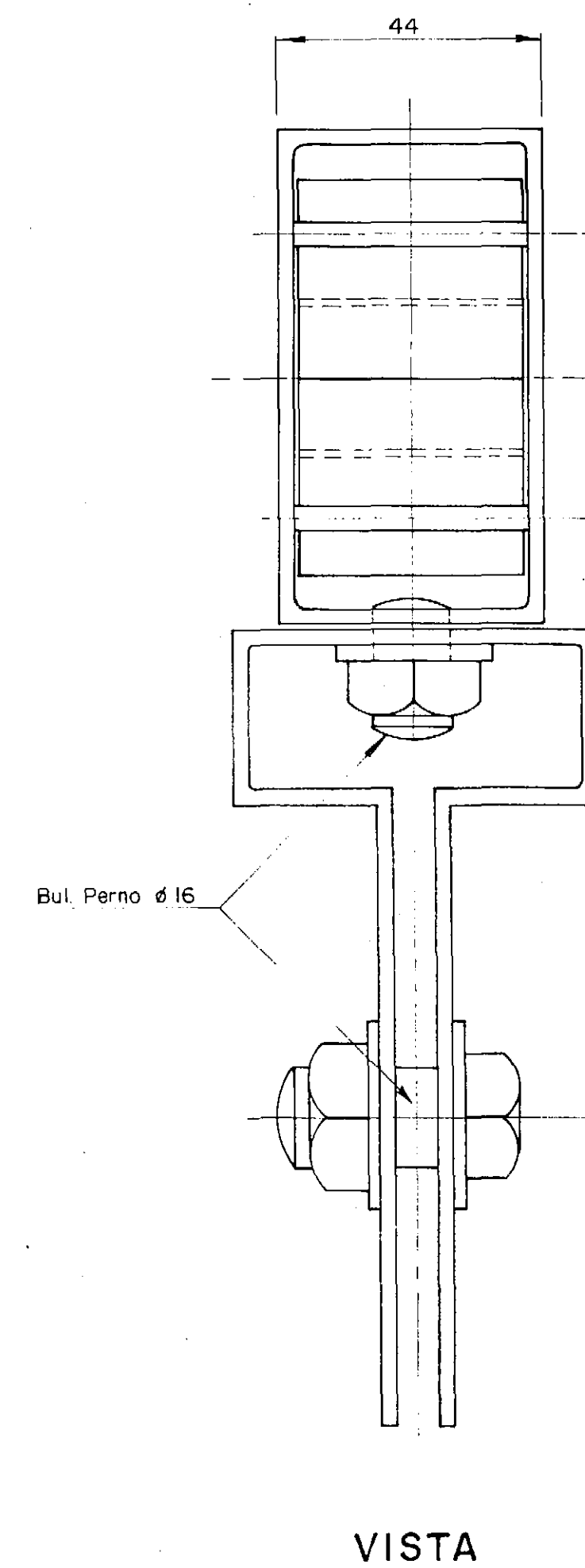
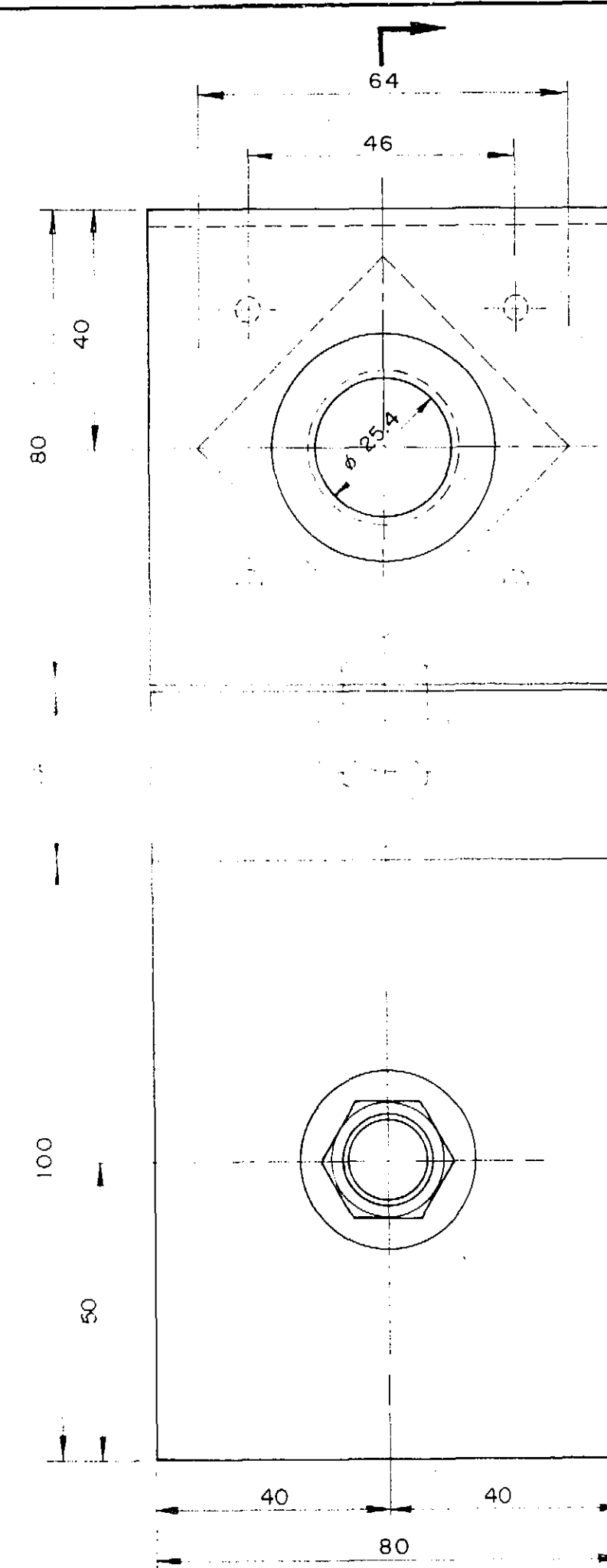
$H'p$: Altura de muros laterales recrecidos
 $h'p$: Altura de muro. partidor recrecido

CORTE B - B



| Partidor | H'p | h'p |
|----------|------|------|
| Pr 1 | 0.93 | 0.60 |
| Pr 2 | 0.93 | 0.77 |
| Pr 3 | 1.19 | 1.09 |
| Pr 4 | 0.65 | 0.52 |
| Pr 5 | 0.65 | 0.52 |
| Pr 6 | 0.66 | 0.51 |
| Pr 7 | 0.65 | 0.51 |
| Pr 8 | 0.60 | 0.53 |
| Pr 9 | 0.55 | 0.50 |
| Pr 10 | 0.54 | 0.41 |
| Pr 11 | 0.53 | 0.42 |

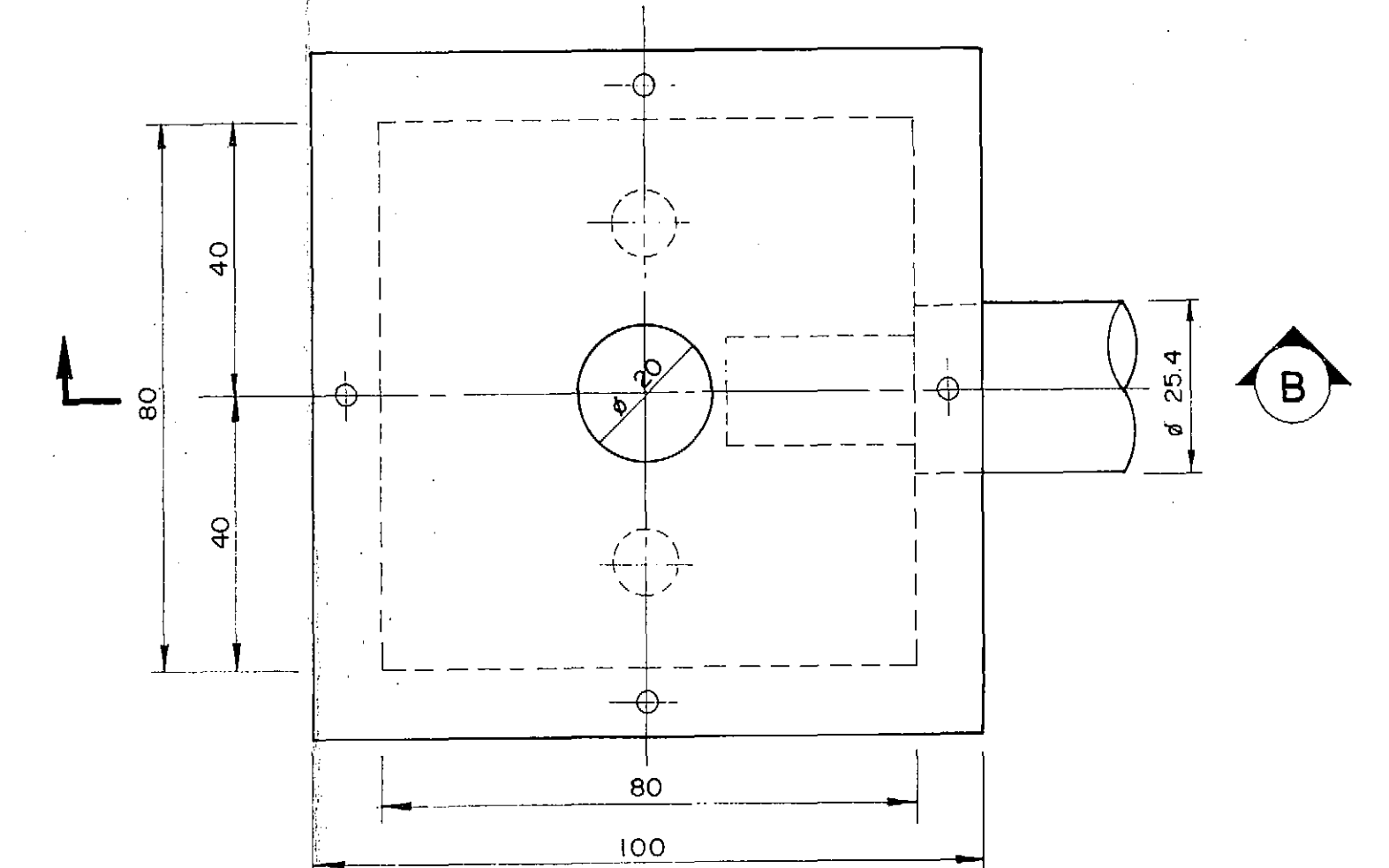
| | | |
|---|---|---|
| PROVINCIA DE CORDOBA SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA | | |
| ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE | | EXPT. N° 1234 |
| REMODELACION CANAL SECUNDARIO III | | |
| CAMARAS PARTIDORAS ALTERNATIVA 1 PLANTA Y CORTES - GEOMETRIA DE UMBRALES | | |
| ESTUDIO y PROYECTO : Ing. Civil Carlos F. SERAFINI Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA | DIBUJO : Cartog. Jorge A. TAKAHASHI | PLANO N° 7-1 FECHA : JUNIO de 1992 |



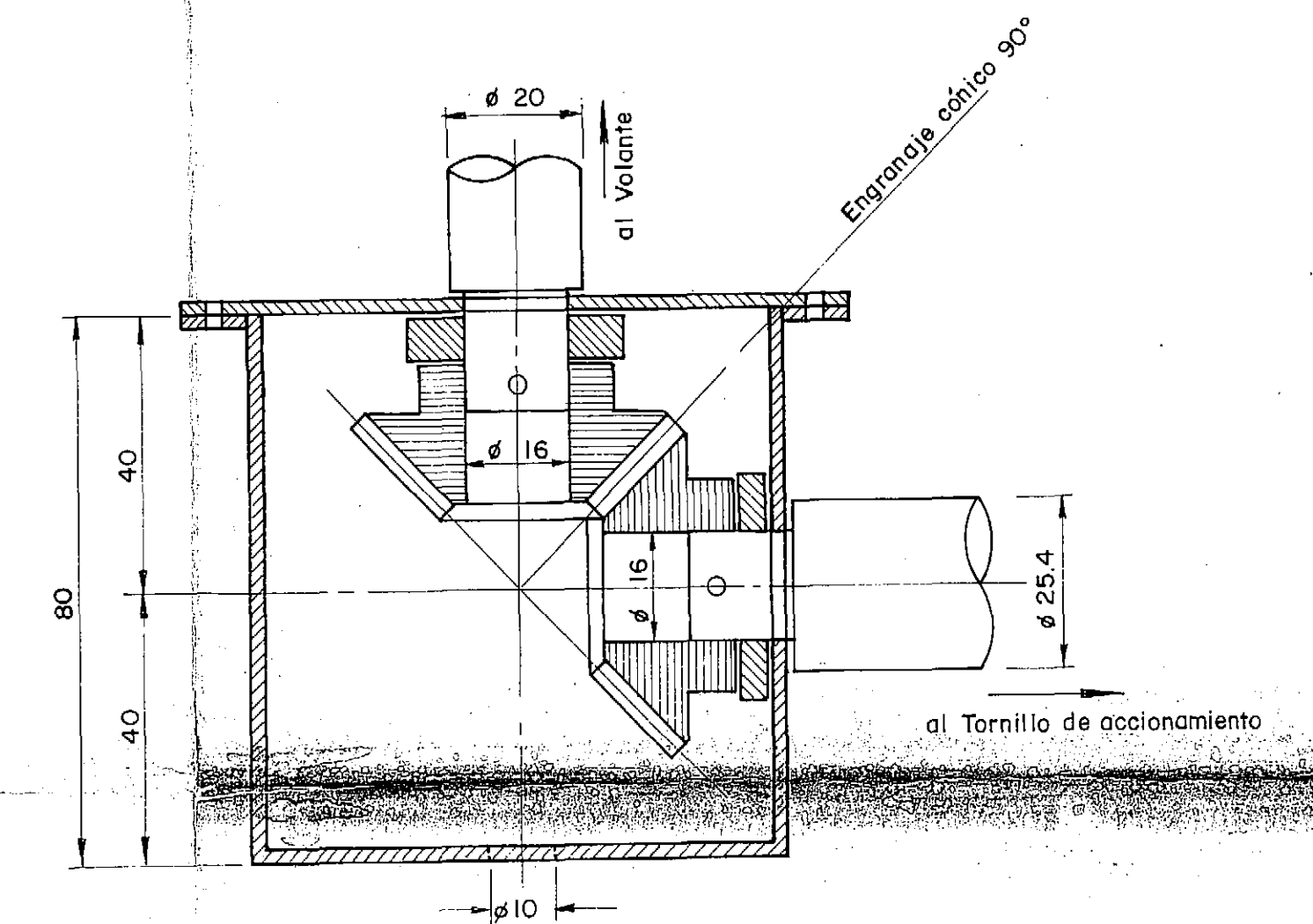
VISTA

CONJUNTO CAJA DEL DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO MANUAL

ESCALA 1:1



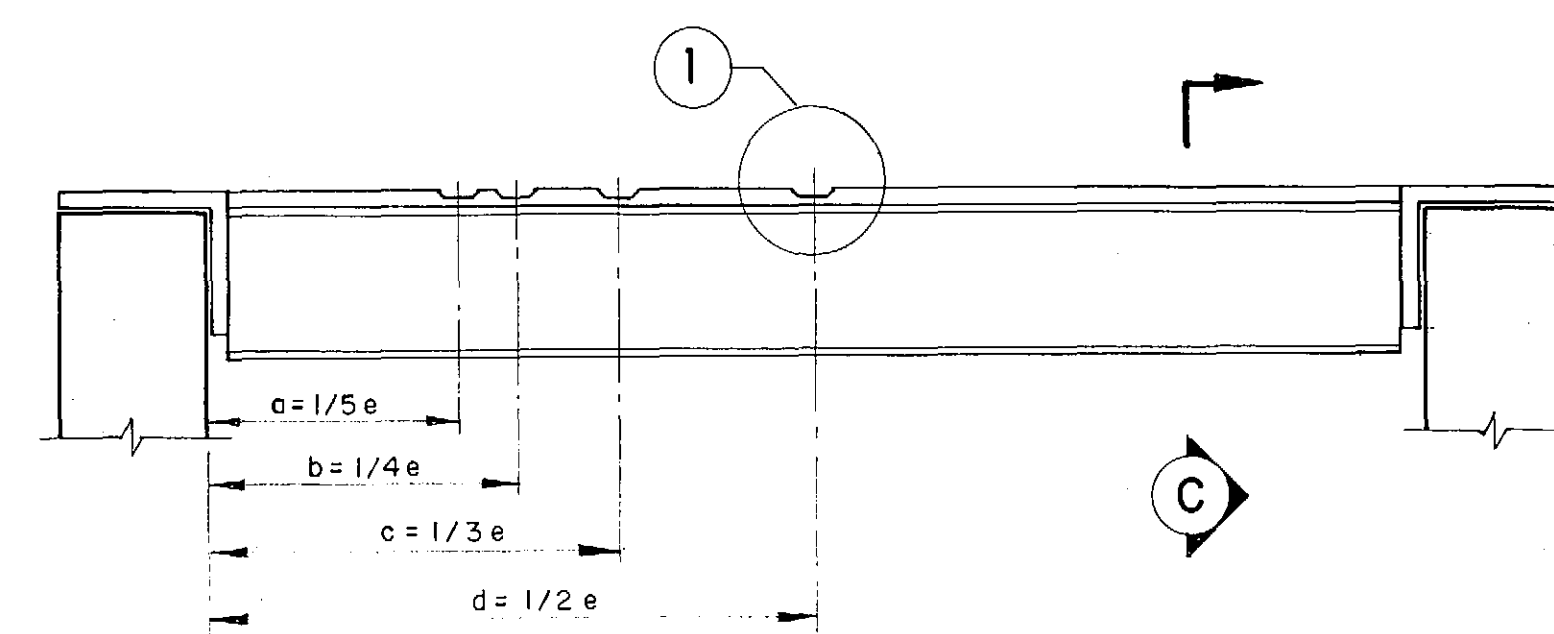
PLANTA



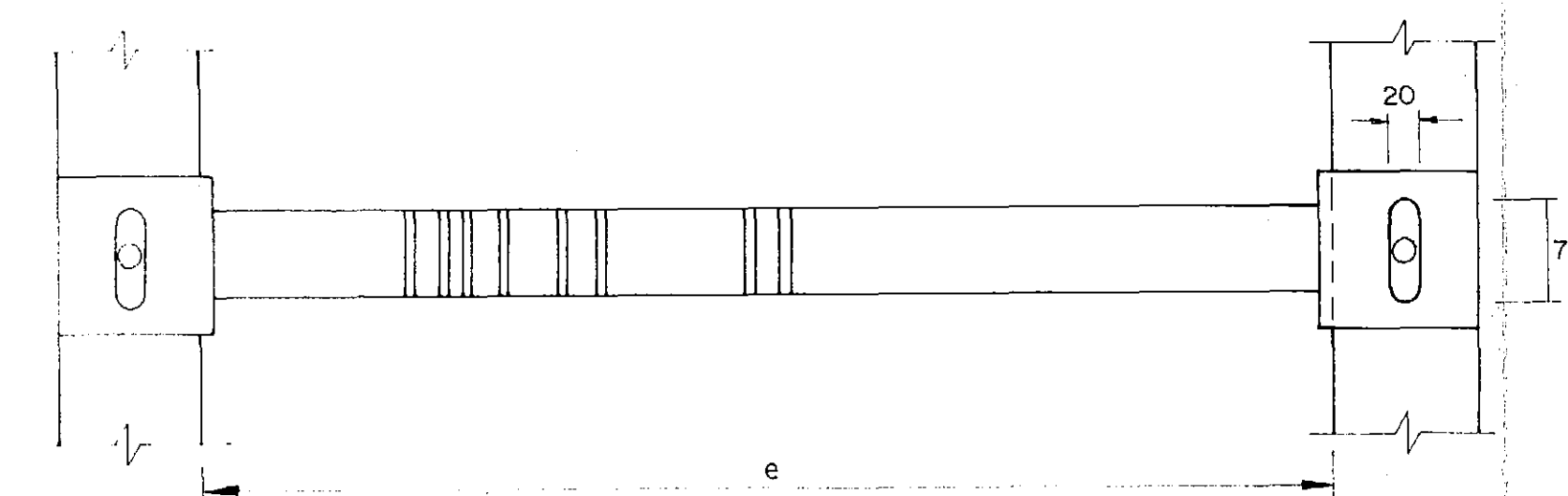
CORTE B - B

CAJA Y TUERCA CUADRADA DESPLAZABLE CON SOPORTE DOBLE OSCILANTE

ESCALA 1:1



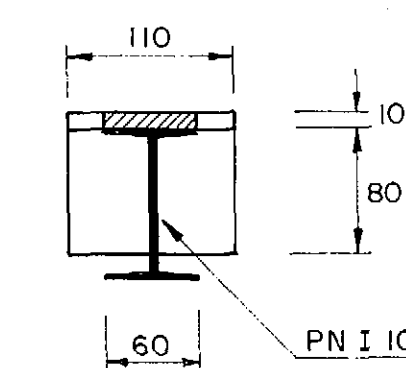
VISTA



PLANTA

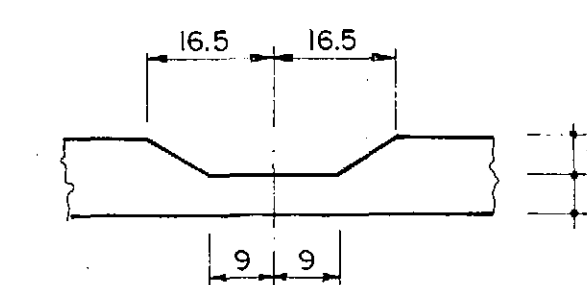
PISTA DE DESPLAZAMIENTO DE LA ROTULA GIRATORIA

ESCALA 1:5



CORTE C - C

ESCALA 1:5



DETALLE 1

ESCALA 1:1

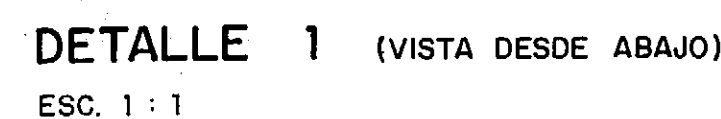
| | | |
|--|------------------|----------------------|
| PROVINCIA DE CORDOBA | | |
| SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL | | |
| CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES | | |
| DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA | | |
| ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO | EXPT. N° 1234 | |
| REMEDIACION CANAL SECUNDARIO III | | |
| REMEDIACION DE CAMARAS PARTIDORAS ALTERNATIVA I | | |
| HOJA PARTIDORA: DETALLES DE MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO | | |
| ESTUDIO y PROYECTO: | DIBUJO: | PLANO N° 7.3 |
| Ing. Civil Carlos F. SERAFINI | Gustavo PALACIOS | |
| Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS | | |
| Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA | | FECHA: JUNIO de 1992 |



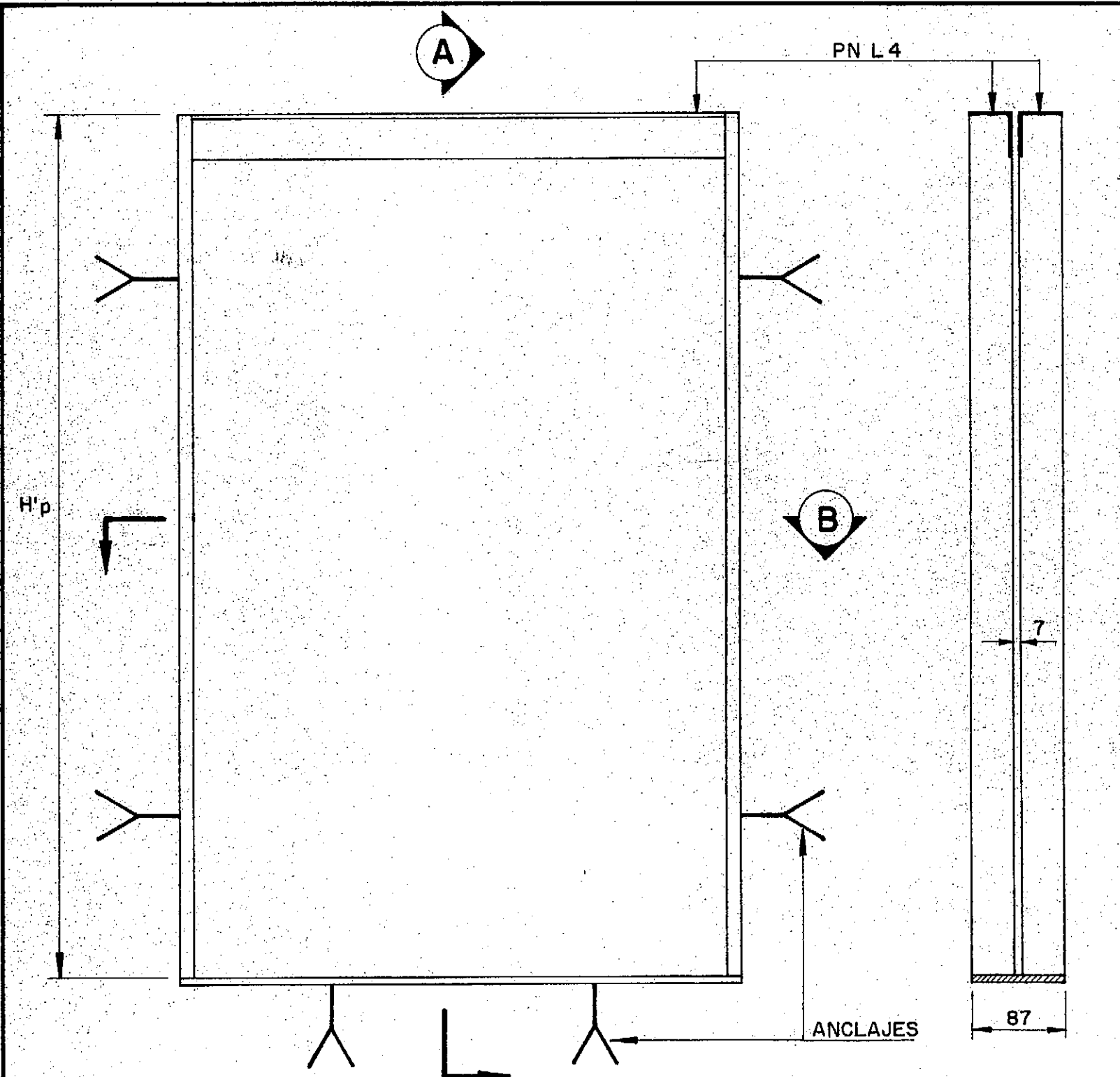
ESCALA: 1 : 2



ESCALA 1 : 1

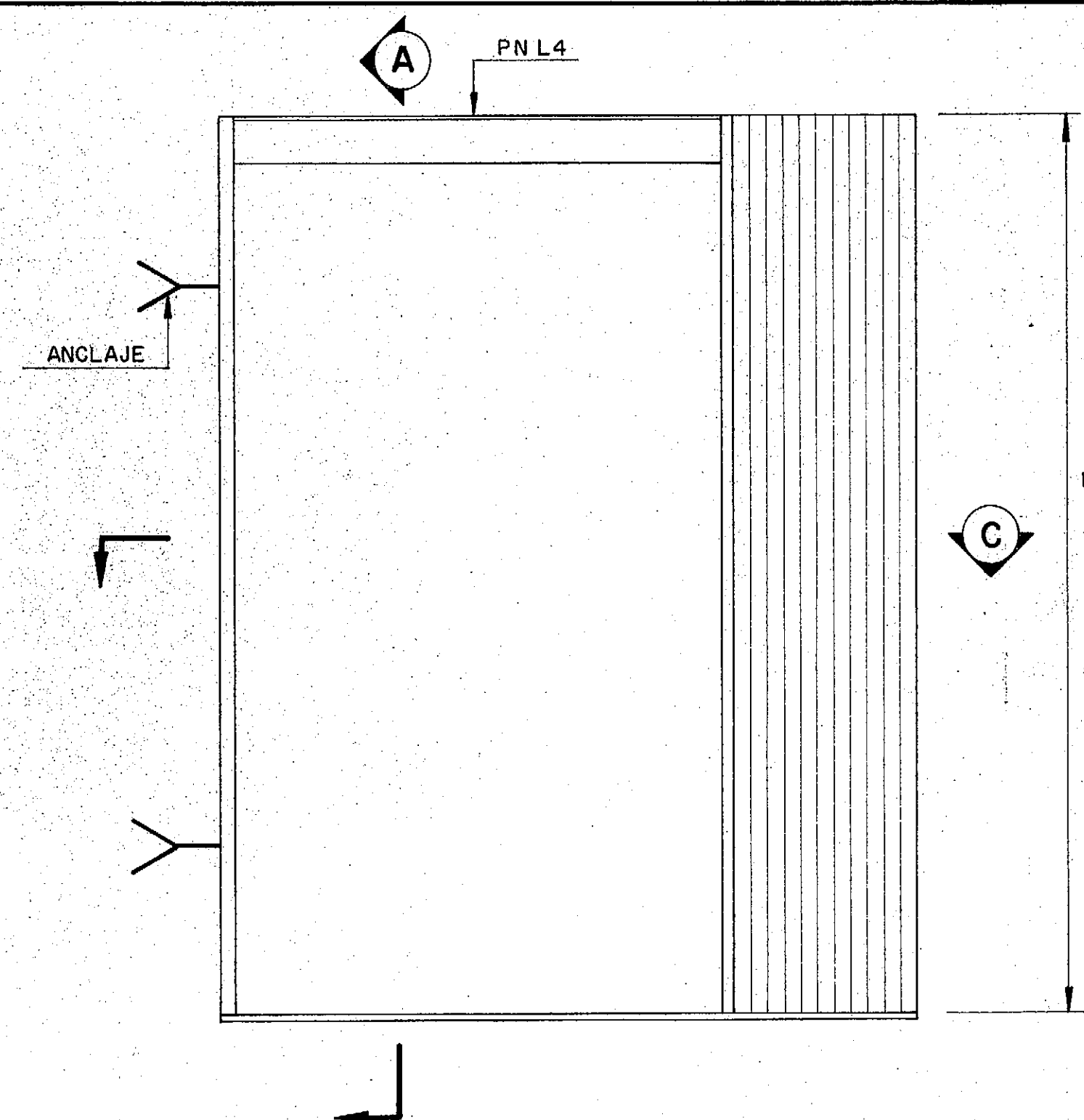


| | | |
|--|---|--|
| <p align="center">PROVINCIA DE CORDOBA SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL</p> | | |
| <p align="center">CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA</p> | | |
| <p align="center">ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO</p> | | <p align="center">EXPT. Nº 1234</p> |
| <p align="center">REMODELACION CANAL SECUNDARIO III</p> | | |
| <p align="center">CAMARAS PARTIDORAS - ALTERNATIVA I HOJA PARTIDORA : DETALLES CONSTRUCTIVOS Y DE MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO</p> | | |
| ESTUDIO Y PROYECTO : Ing. Civil Carlos F. SERAFINI Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA | DIBUJO : Carrog. Jorge A. TAKAHASHI | PLANO Nº 7-4 FECHA : JUNIO de 1992 |



VISTA

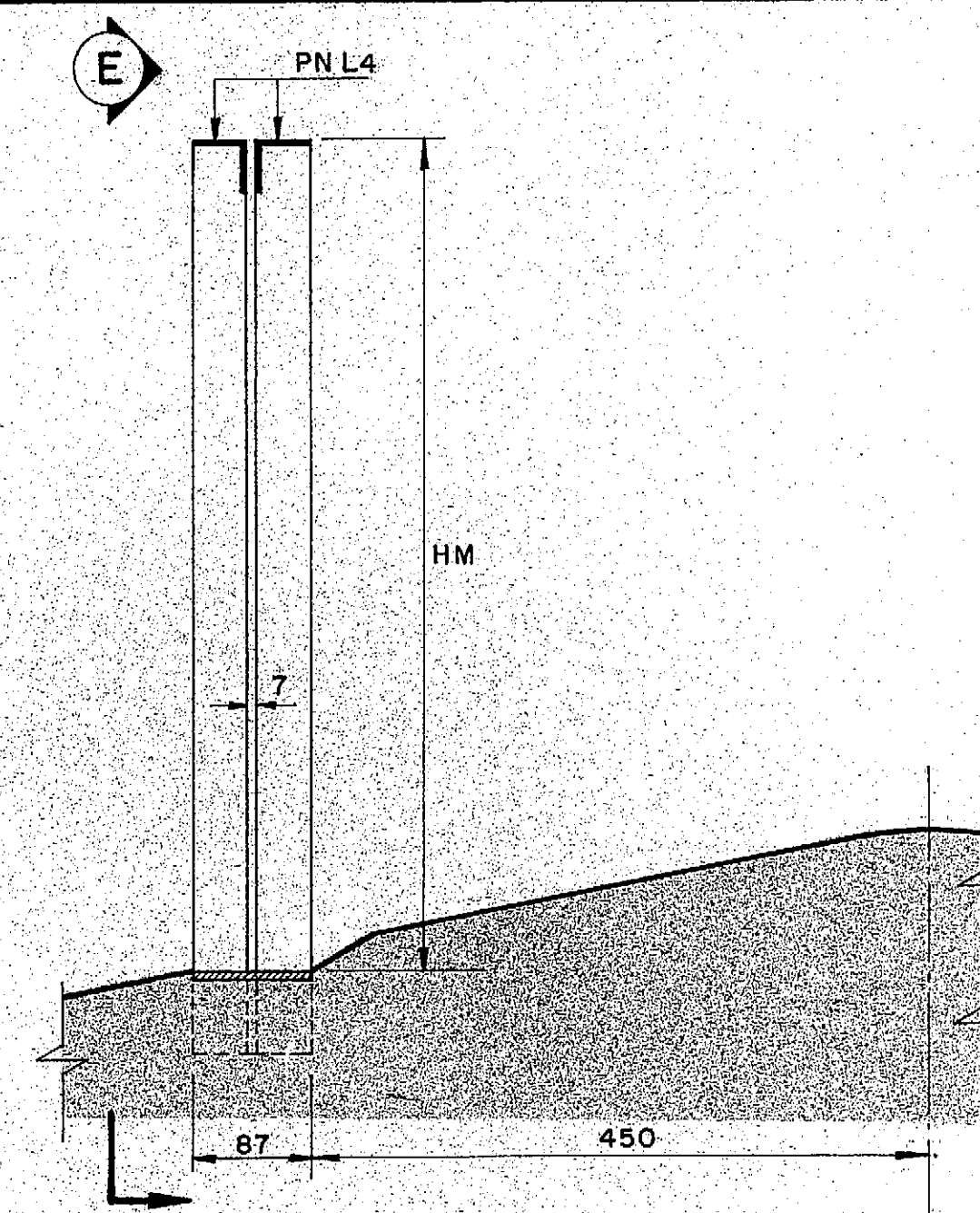
CORTE A-A



VISTA

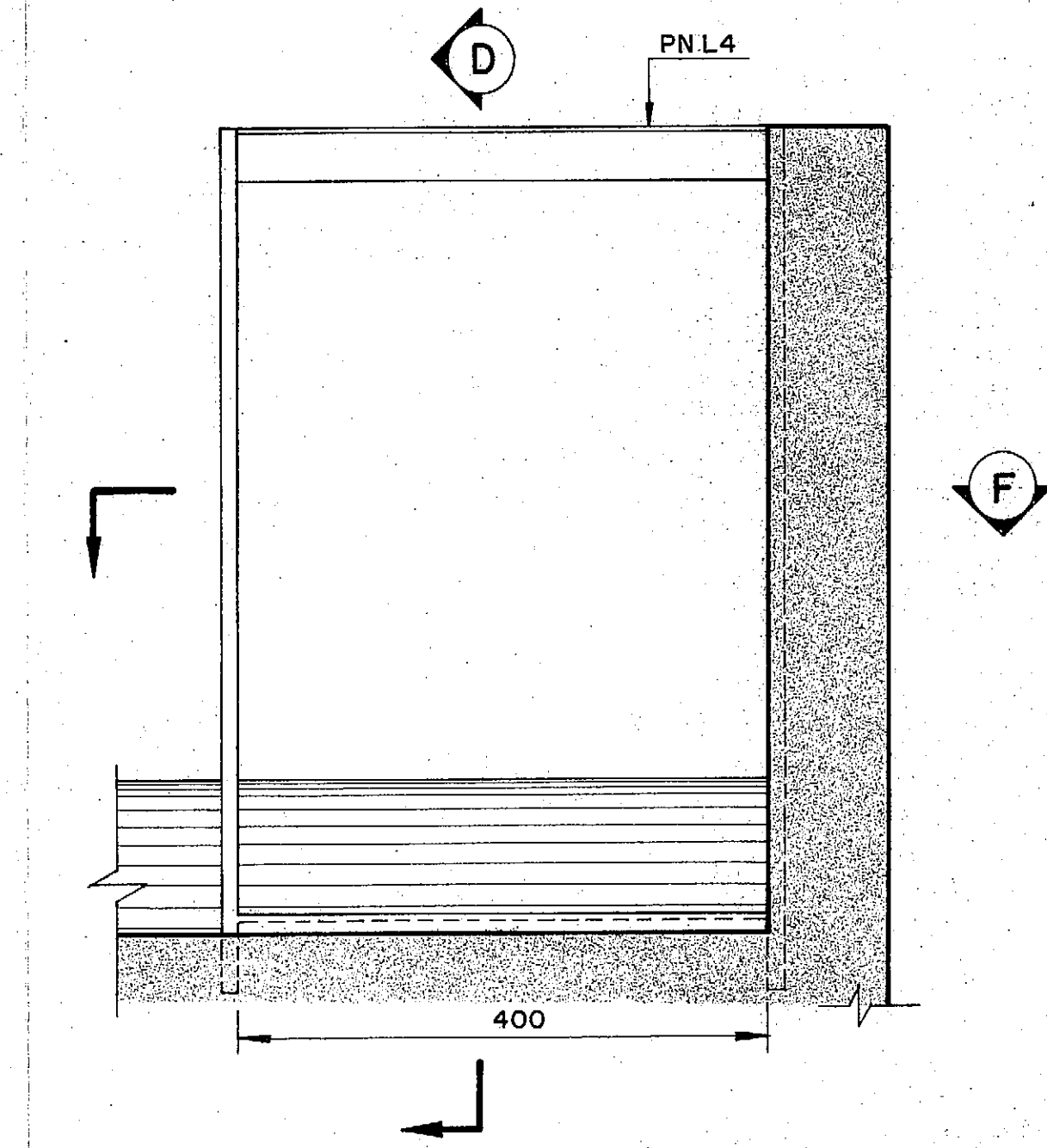
CORTE C-C

MARCO M2
ESCALA 1:5

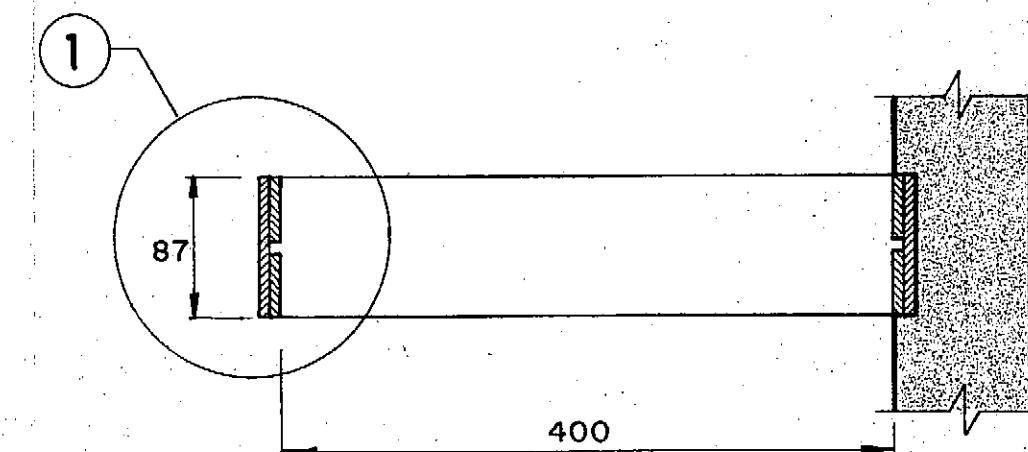


CORTE D-D

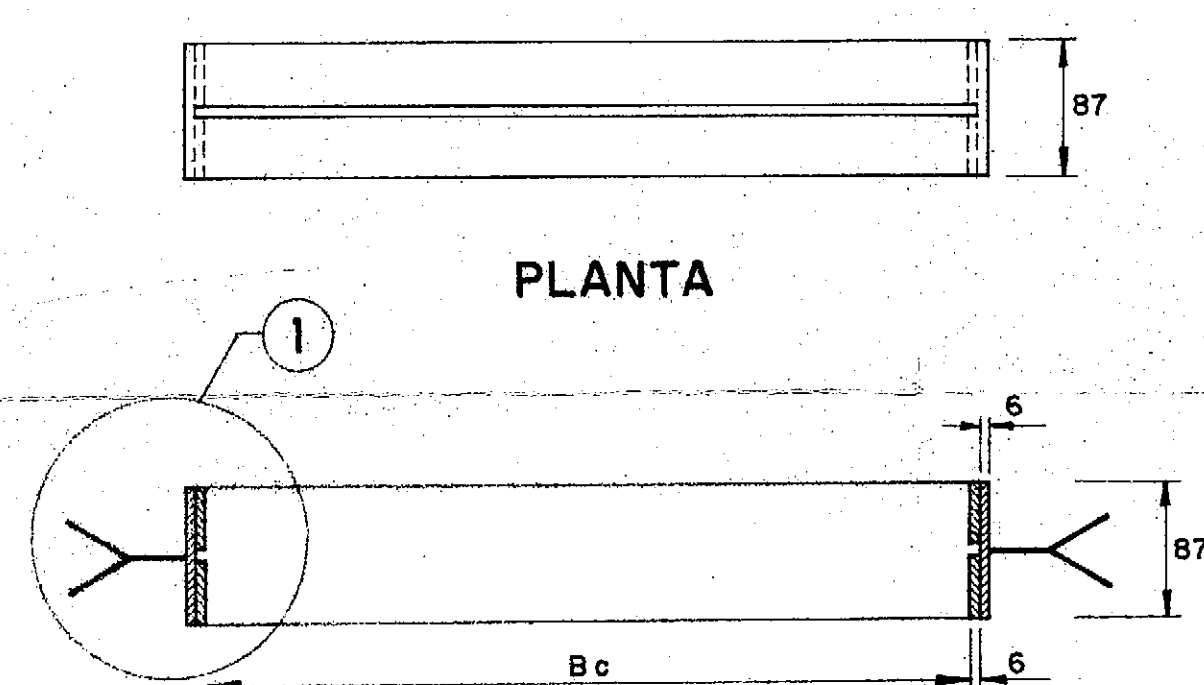
MARCO M3
ESCALA 1:5



CORTE E-E



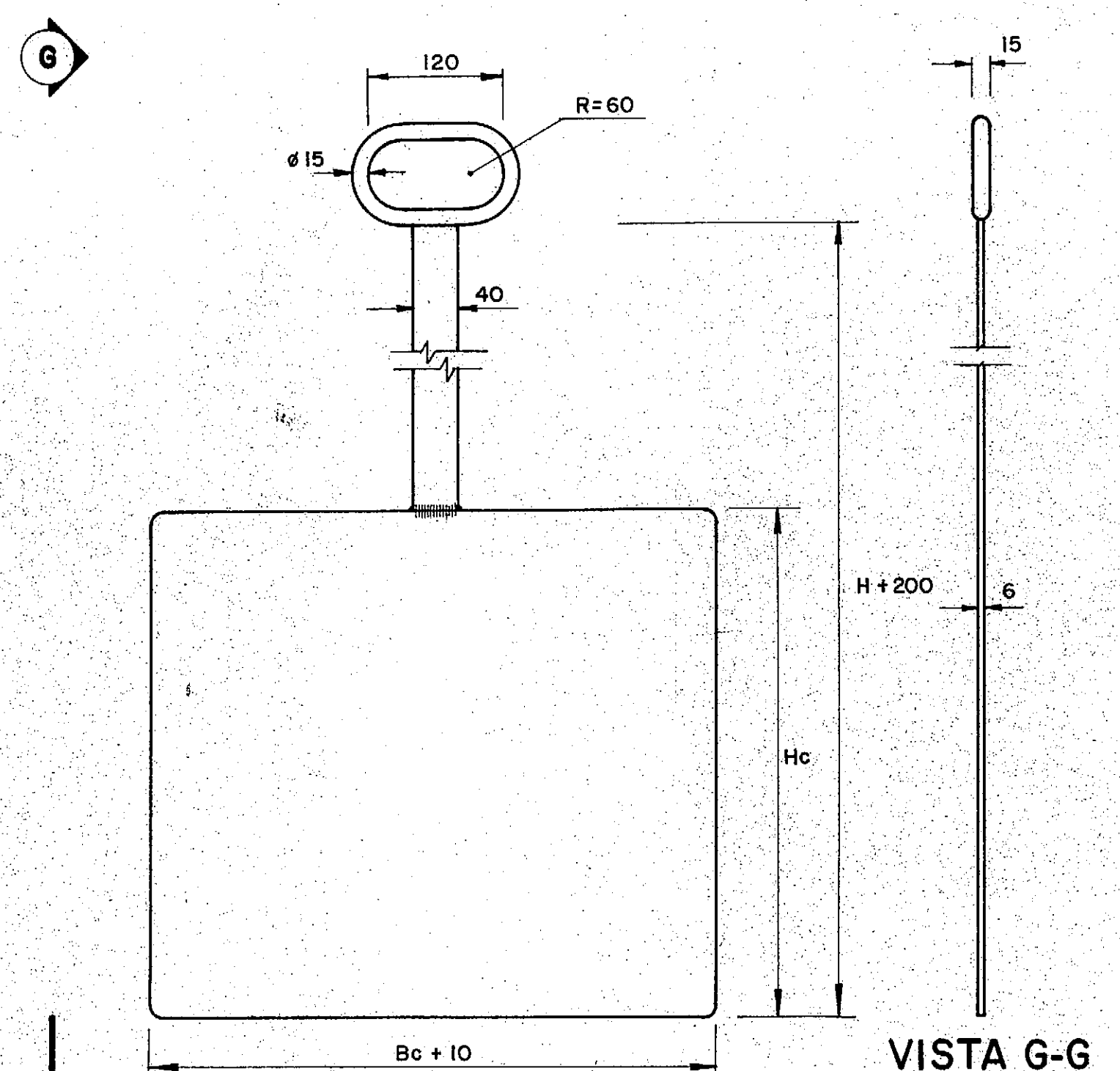
CORTE F-F



PLANTA

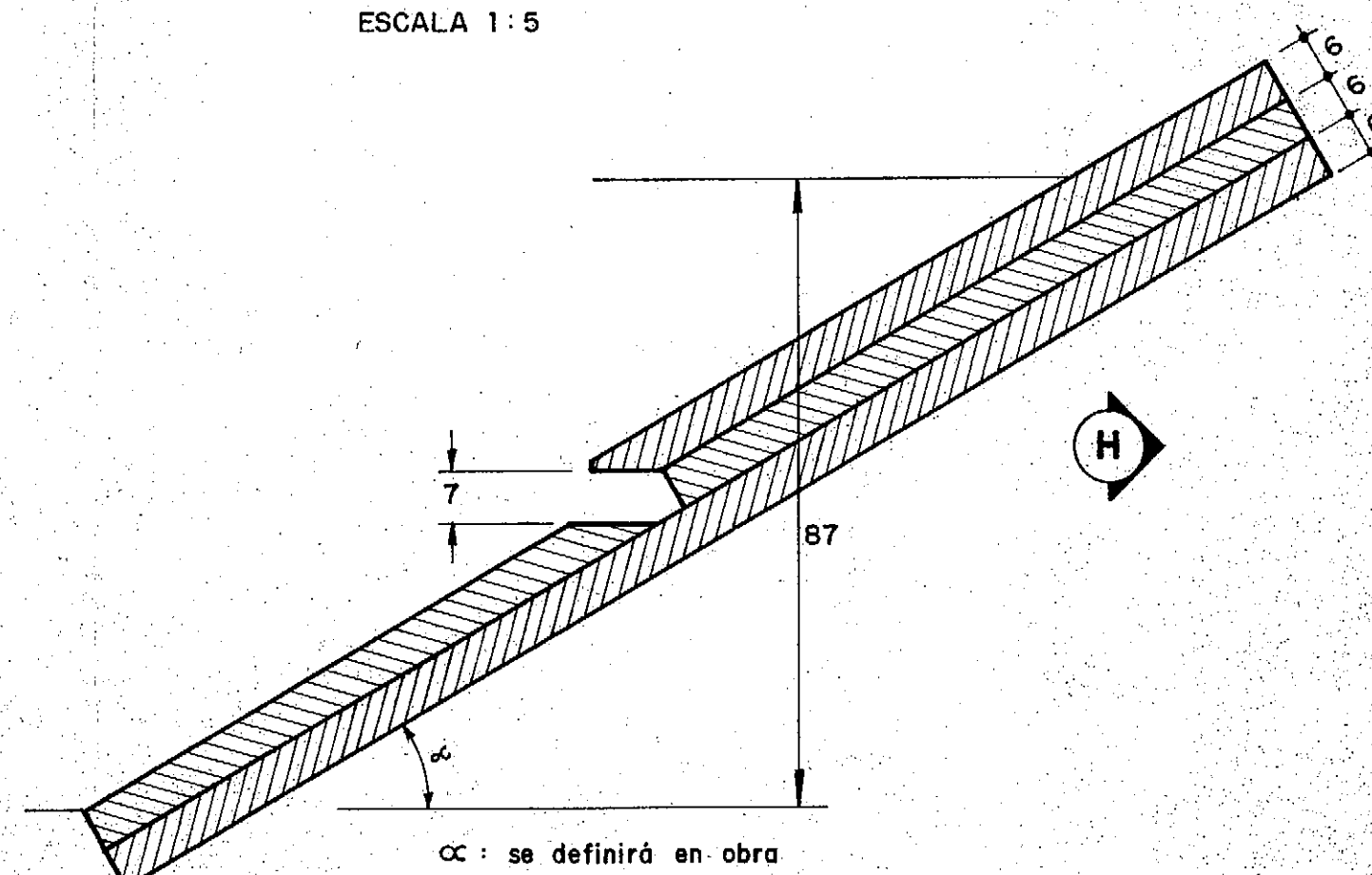
CORTE B-B

MARCO M1
ESCALA 1:5

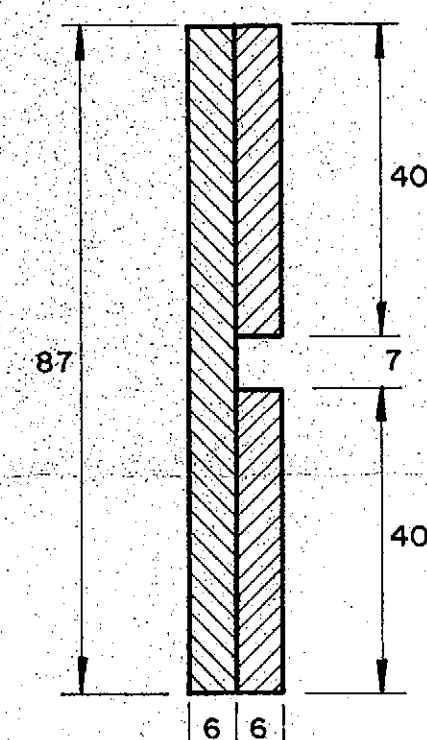


VISTA G-G

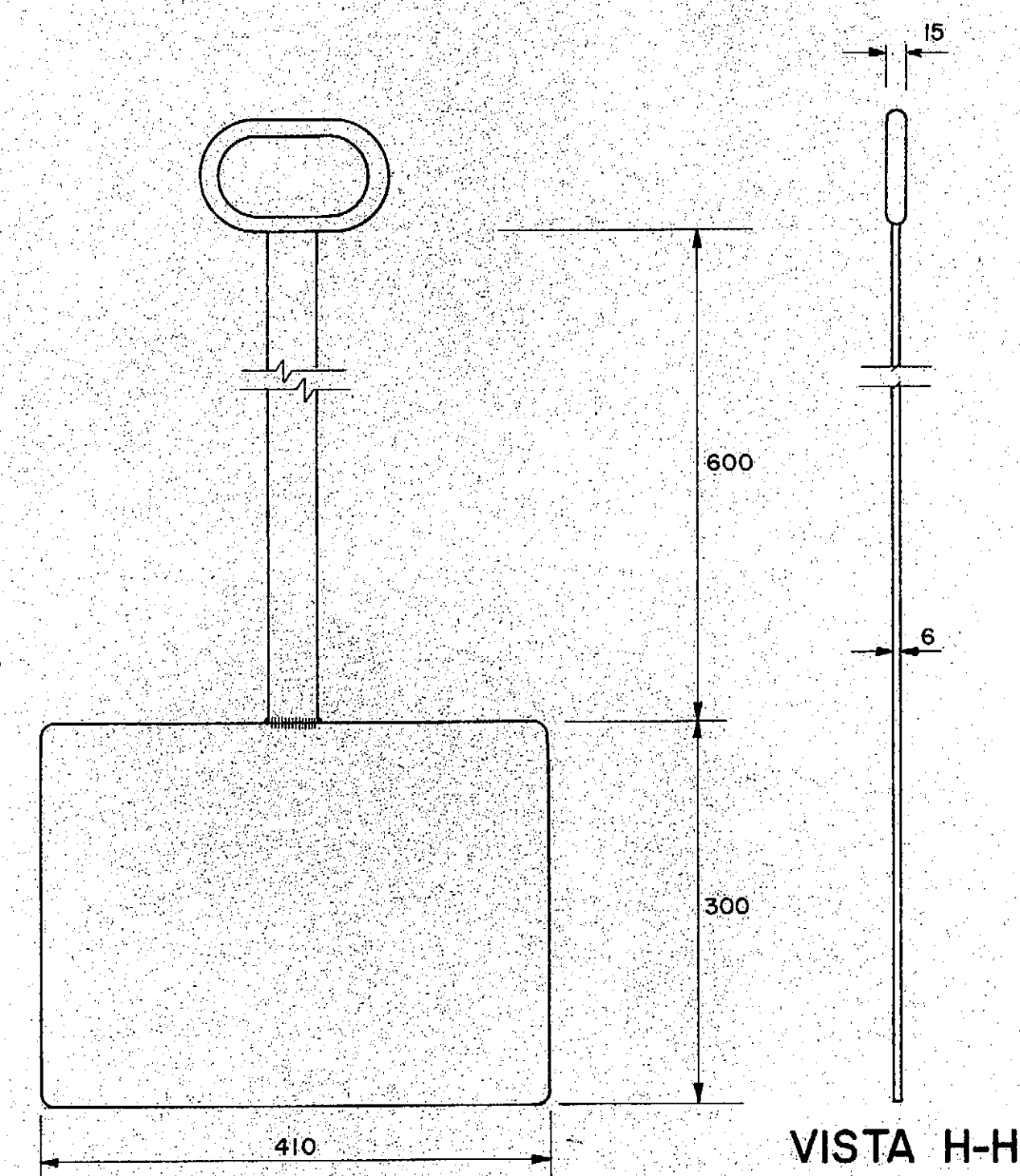
COMPUERTA PARA M1 - M2
ESCALA 1:5



DETALLE 2
ESCALA 1:1



DETALLE 1
ESCALA 1:1



VISTA H-H

COMPUERTA PARA M3
ESCALA 1:5

| Partidor | Hm |
|----------|-----|
| Pr 1 | 716 |
| Pr 2 | 576 |
| Pr 3 | 516 |
| Pr 4 | 546 |
| Pr 5 | 546 |
| Pr 6 | 566 |
| Pr 7 | 536 |
| Pr 8 | 486 |
| Pr 9 | 466 |
| Pr 10 | 488 |
| Pr 11 | 501 |

| Partidor | Hc |
|----------|-----|
| Pr 1 | 600 |
| Pr 2 | 600 |
| Pr 3 | 850 |
| Pr 4 | 450 |
| Pr 5 | 450 |
| Pr 6 | 500 |
| Pr 7 | 500 |
| Pr 8 | 500 |
| Pr 9 | 500 |
| Pr 10 | 350 |
| Pr 11 | 350 |

PROVINCIA DE CORDOBA

SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO

EXPT. N° 1234

REMODELACION CANAL SECUNDARIO III

REMODELACION DE CAMARAS PARTIDORAS ALTERNATIVA 1

MARCOS Y COMPUERTAS - DETALLES

ESTUDIO y PROYECTO:

DIBUJO:

PLANO N° 7 - 5

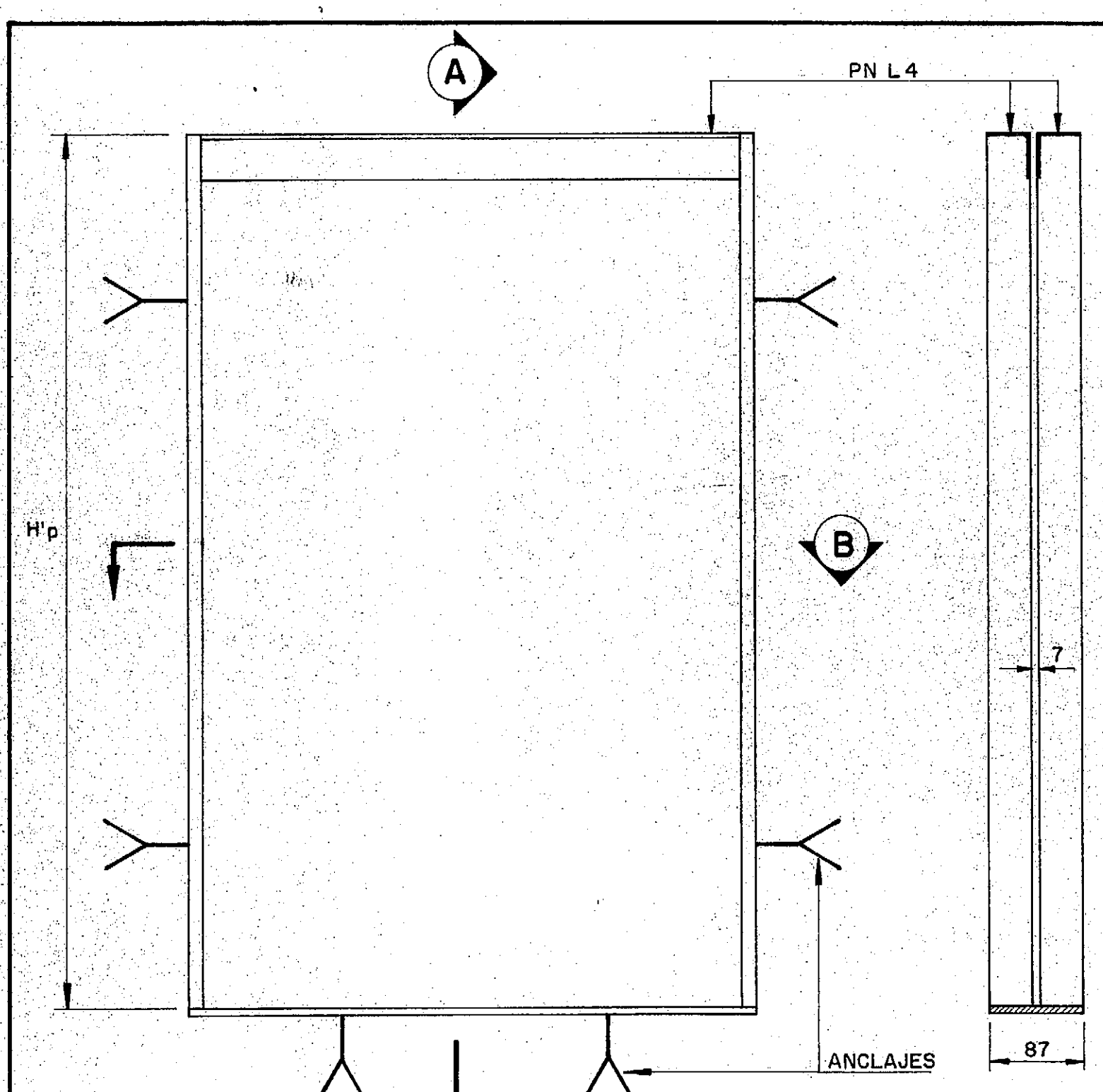
Ing. Civil Carlos F. SERAFINI

Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS

Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA

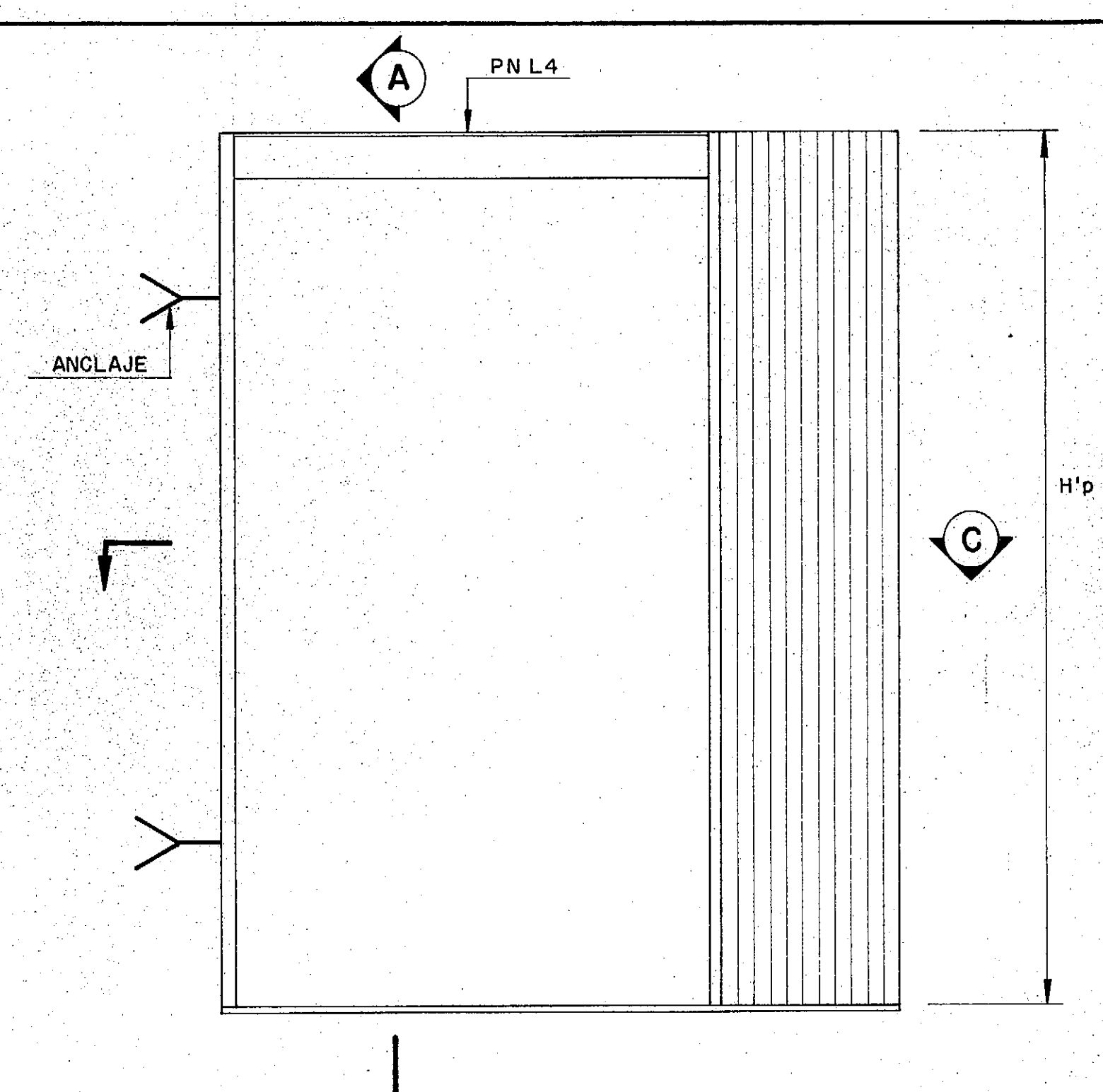
Corteg. Jorge A. TAKAHASHI

FECHA: JUNIO de 1992



VISTA

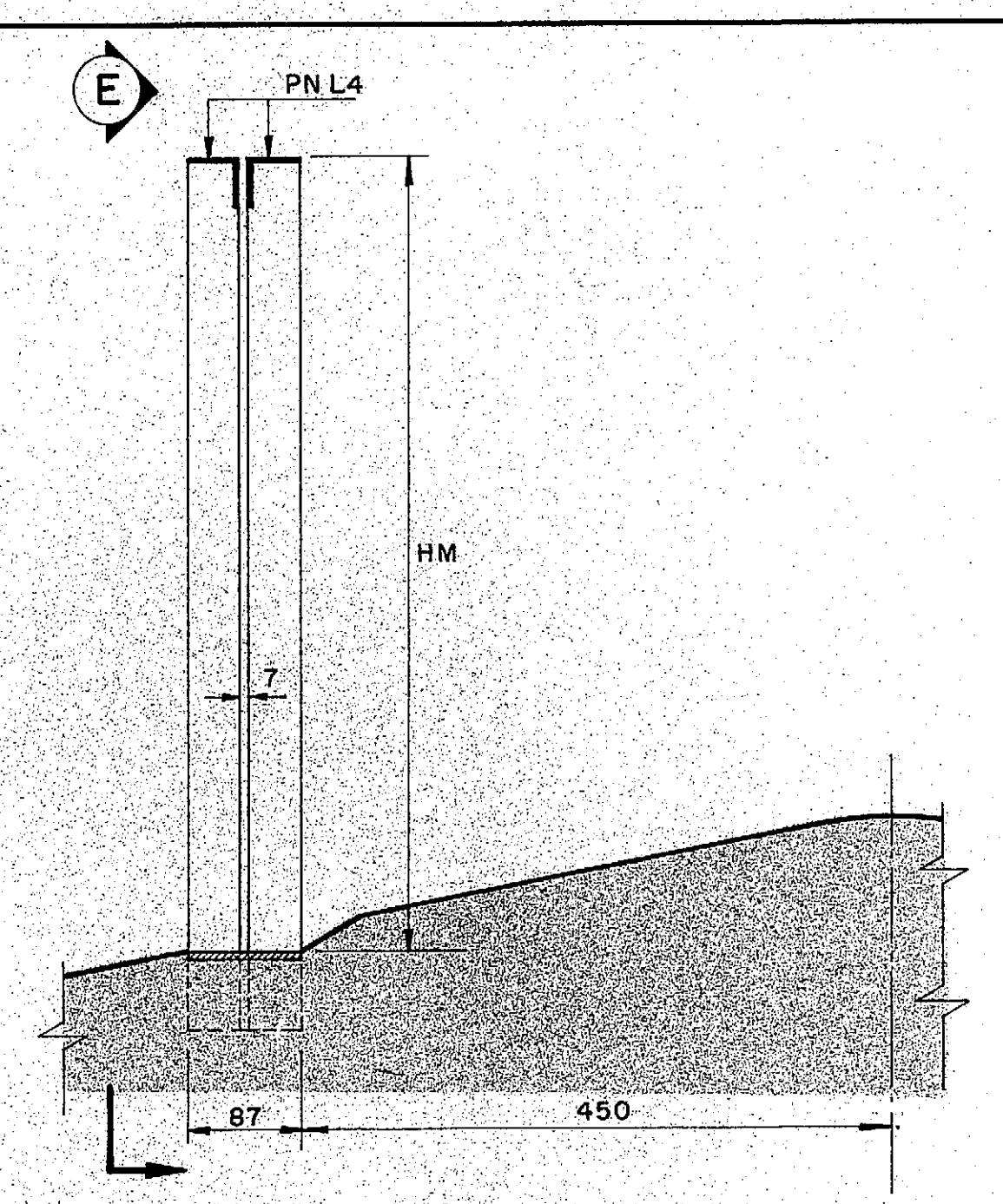
CORTE A-A



VISTA

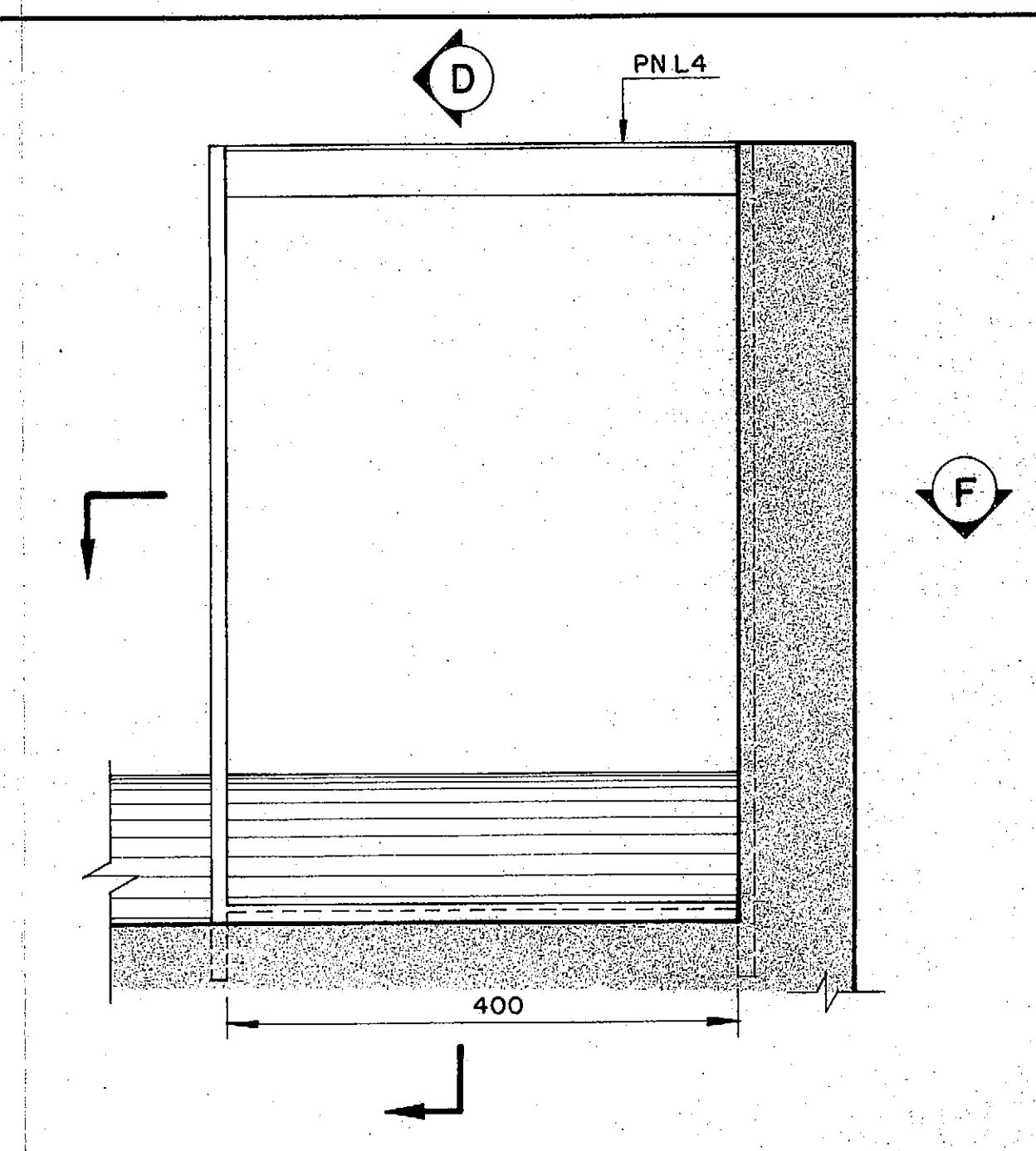
CORTE C-C

MARCO M2
ESCALA 1:5

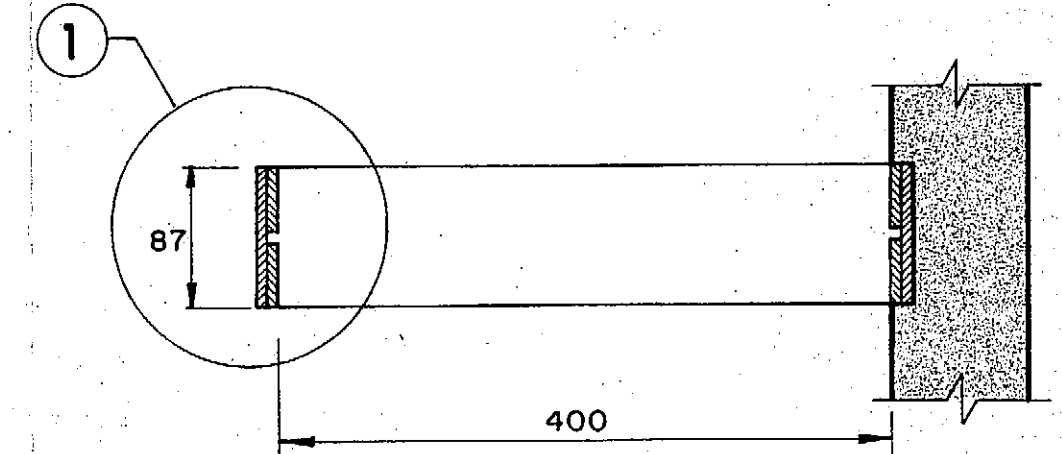


CORTE D-D

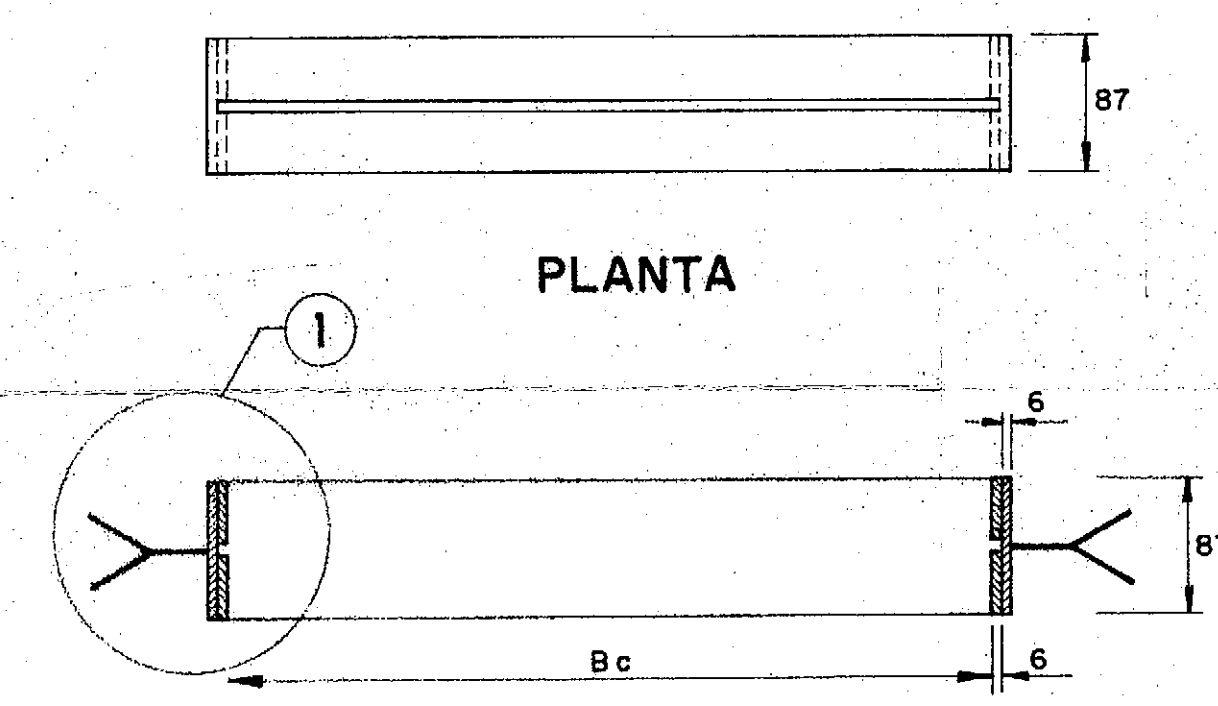
MARCO M3
ESCALA 1:5



CORTE E-E



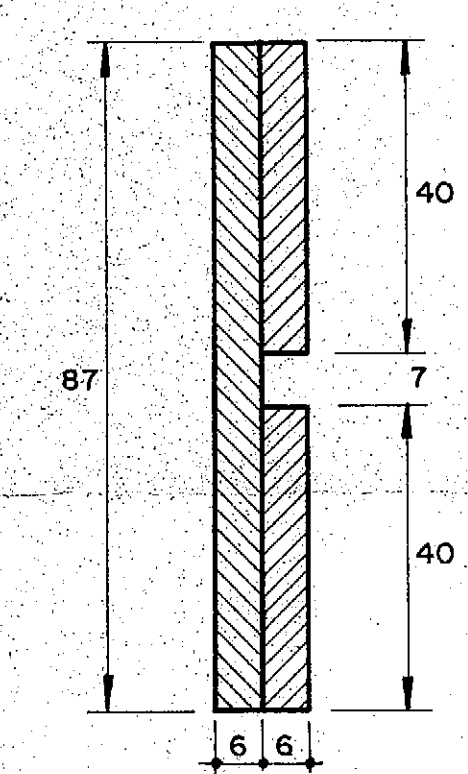
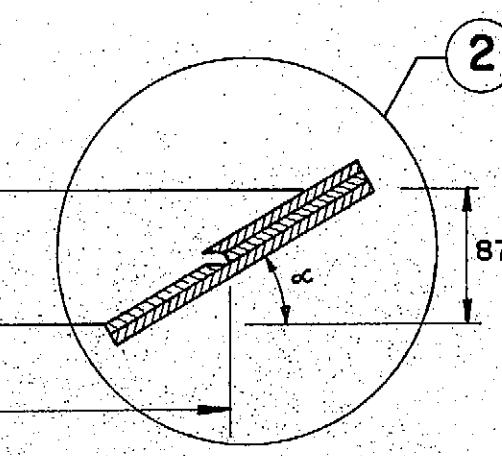
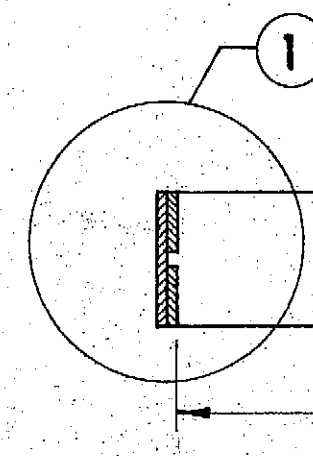
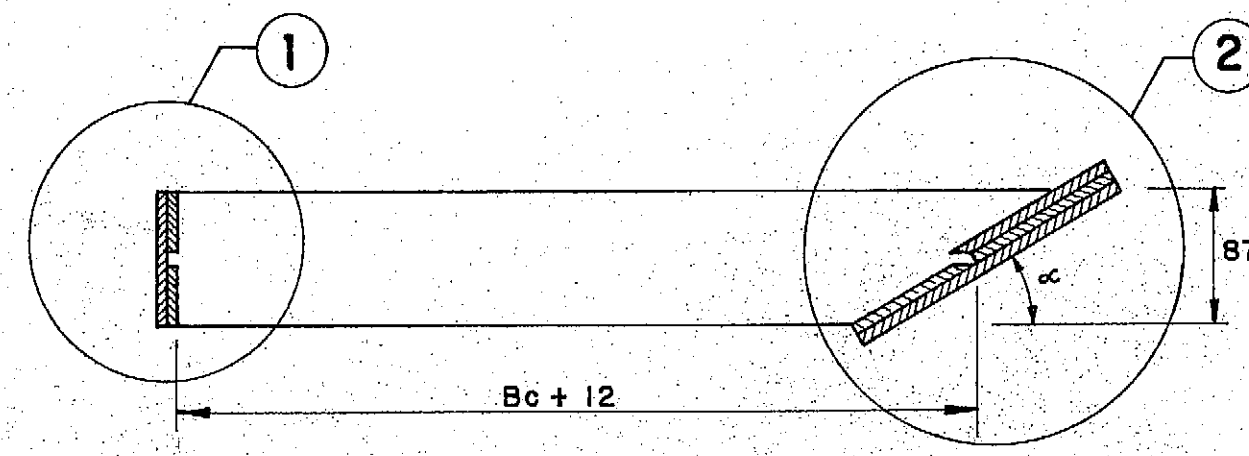
CORTE F-F



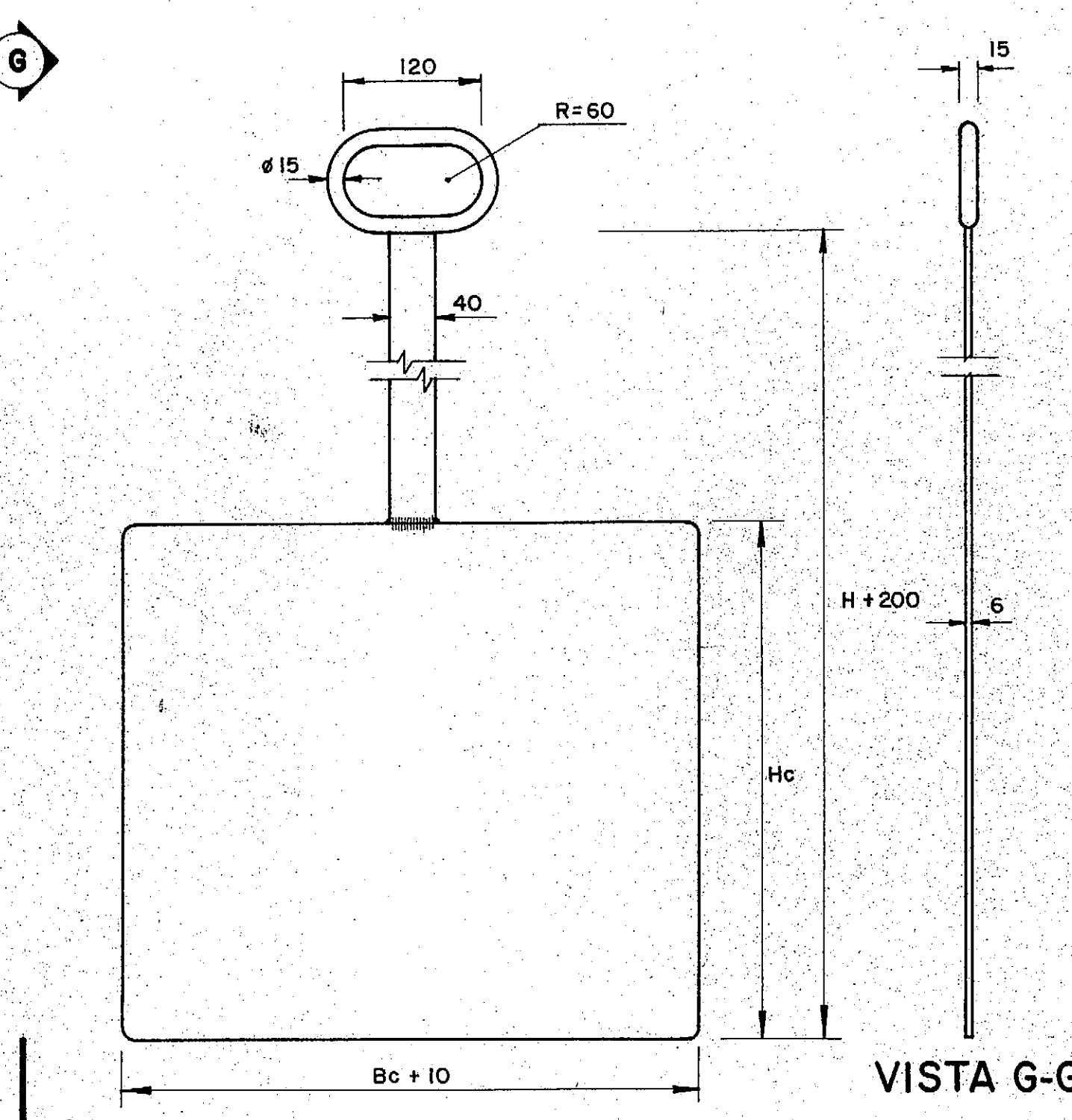
PLANTA

CORTE B-B

MARCO M1
ESCALA 1:5

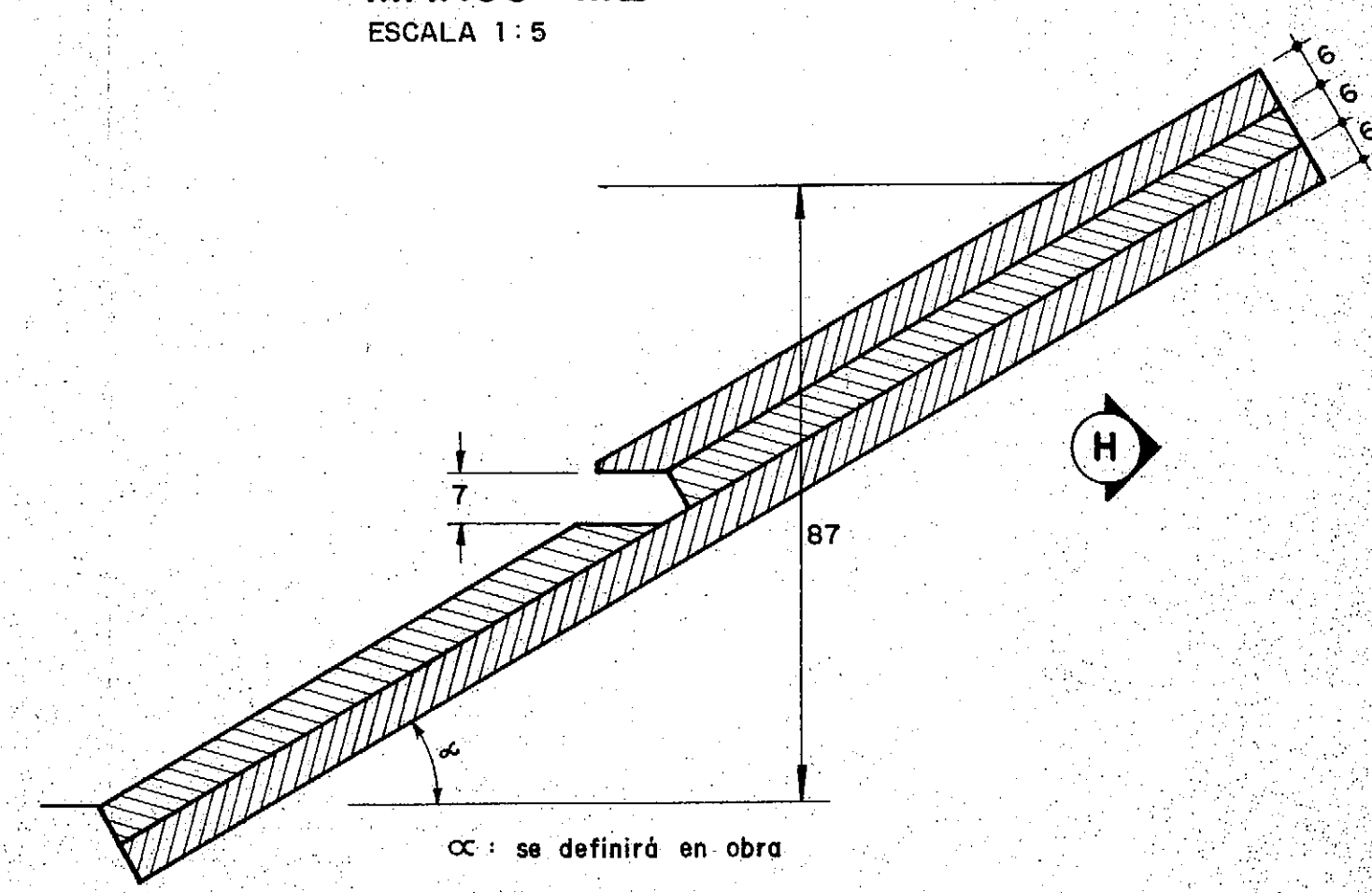


DETALLE 1
ESCALA 1:1



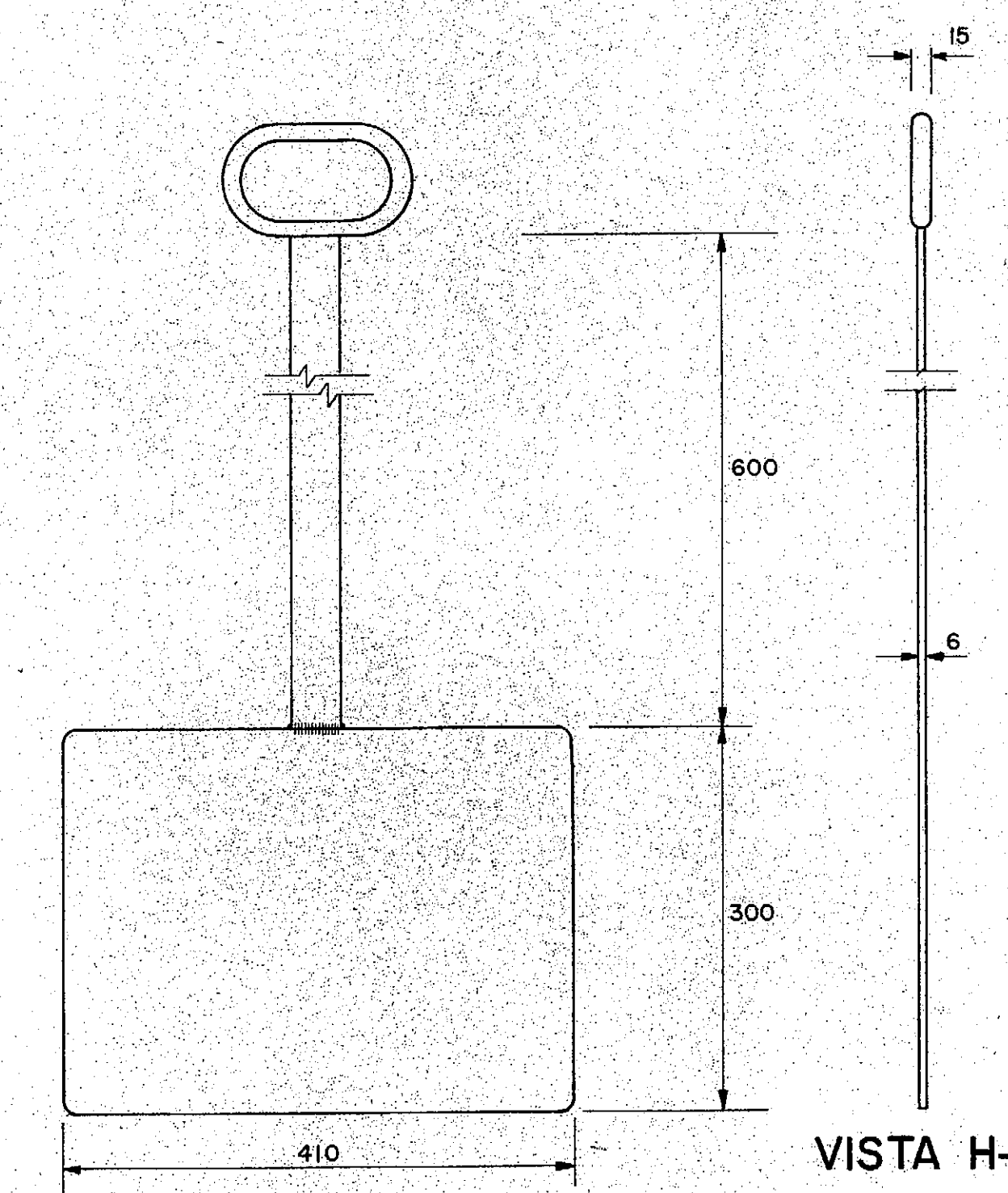
VISTA G-G

COMPUERTA PARA M1-M2
ESCALA 1:5



DETALLE 2
ESCALA 1:1

| Partidor | Hc |
|----------|-----|
| Pr 1 | 600 |
| Pr 2 | 600 |
| Pr 3 | 850 |
| Pr 4 | 450 |
| Pr 5 | 450 |
| Pr 6 | 500 |
| Pr 7 | 500 |
| Pr 8 | 500 |
| Pr 9 | 500 |
| Pr 10 | 350 |
| Pr 11 | 350 |



VISTA H-H

COMPUERTA PARA M3
ESCALA 1:5

| Partidor | Hm |
|----------|-----|
| Pr 1 | 716 |
| Pr 2 | 576 |
| Pr 3 | 516 |
| Pr 4 | 546 |
| Pr 5 | 546 |
| Pr 6 | 566 |
| Pr 7 | 536 |
| Pr 8 | 486 |
| Pr 9 | 466 |
| Pr 10 | 488 |
| Pr 11 | 501 |

PROVINCIA DE CORDOBA

SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO

EXPT. N° 1234

REMODELACION CANAL SECUNDARIO III

REMODELACION DE CAMARAS PARTIDORAS ALTERNATIVA 1

MARCOS Y COMPUERTAS - DETALLES

ESTUDIO y PROYECTO:

Ing. Civil Carlos F. SERAFINI

Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS

Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA

DIBUJO:

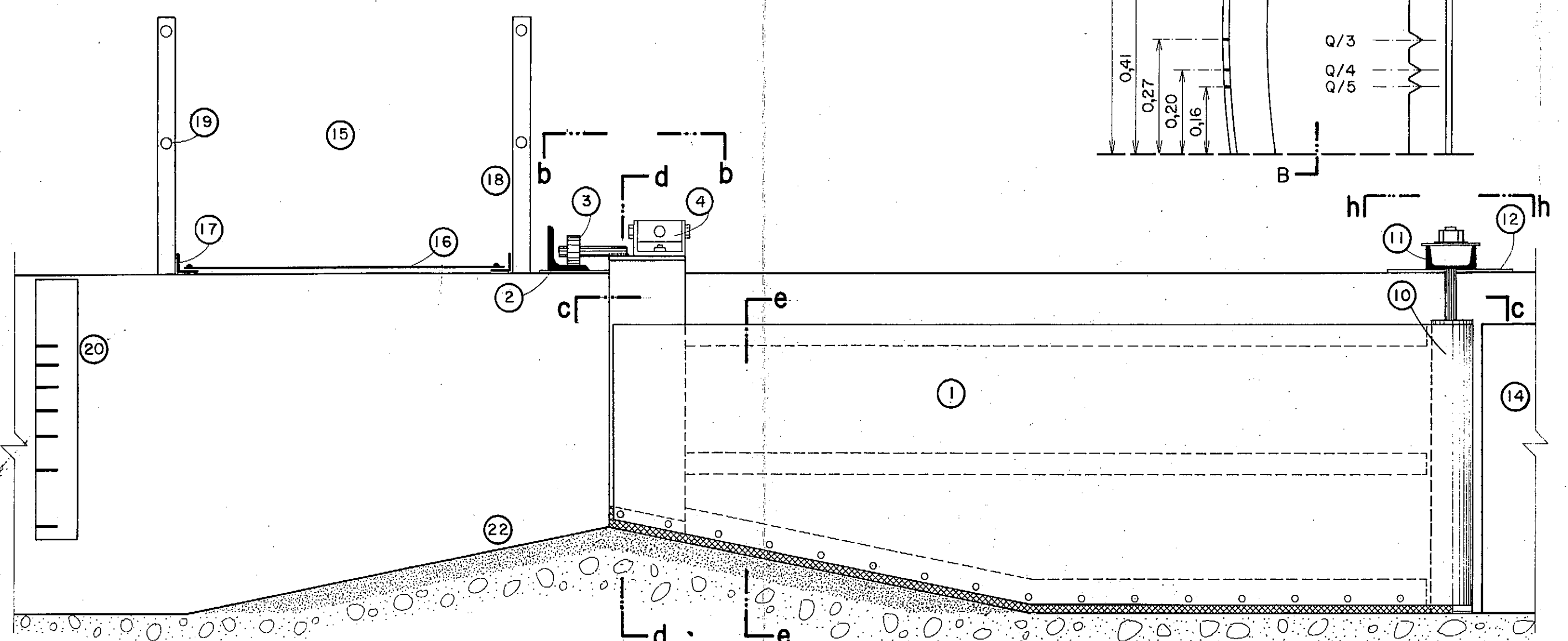
Cartag. Jorge A. TAKAHASHI

PLANO N° 7 - 5

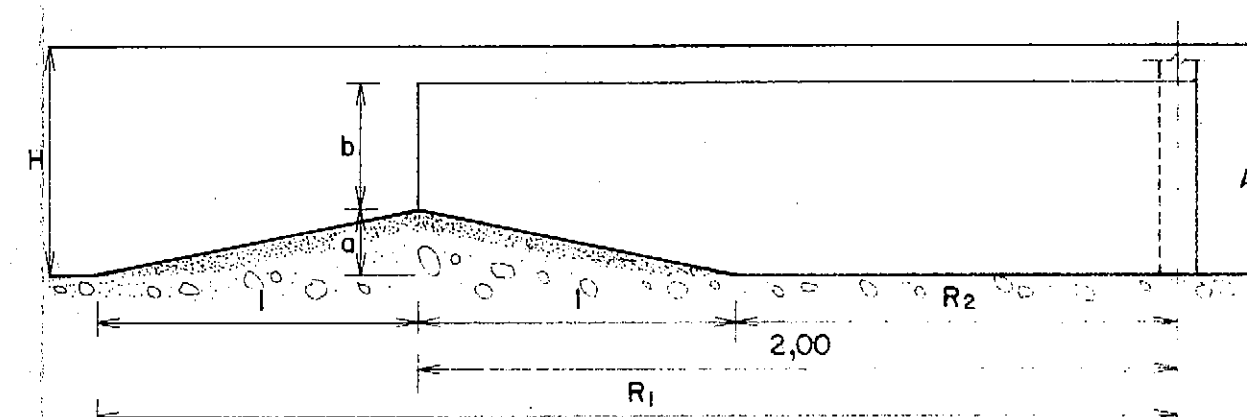
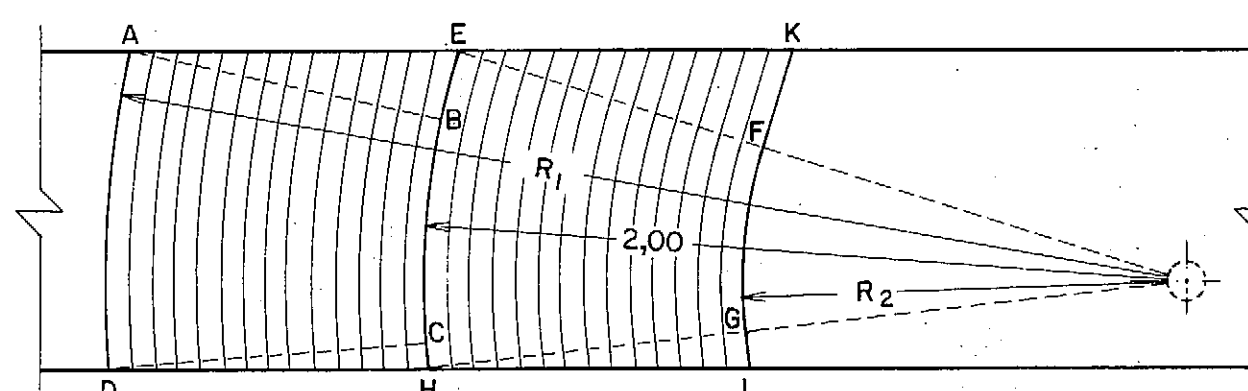
FECHA: JUNIO de 1992

Technical drawing of a mechanical assembly, likely a door or window frame, showing various components and dimensions. The drawing includes a cross-section view on the left and a side view on the right. Key components are numbered 1 through 21. Dimensions are indicated by lines with labels: 'g' for vertical distance, 'f' for horizontal distance, and 'A' for a specific vertical dimension. The assembly consists of a frame (15, 16, 17, 18), a central panel (2), a handle (7), a locking mechanism (4, 5, 6, 8, 9), and a hinge (11, 12, 13, 14). The drawing is a line drawing with hatching used for shading in the cross-section view.

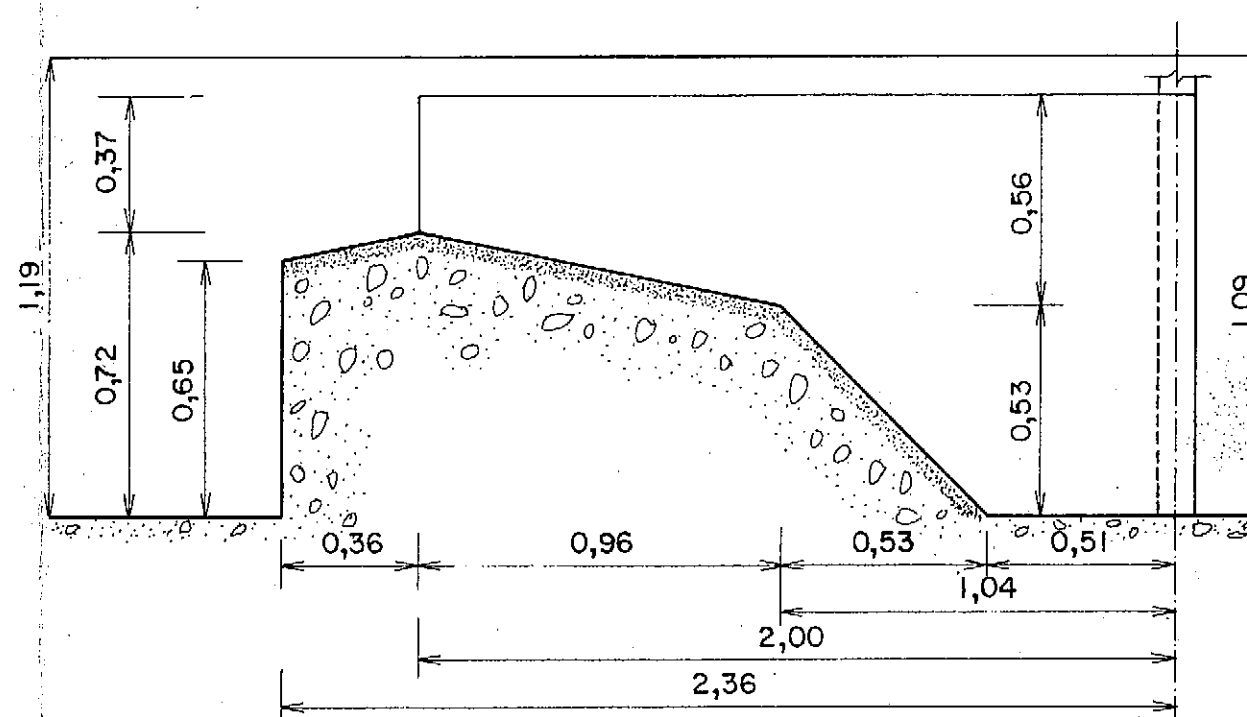
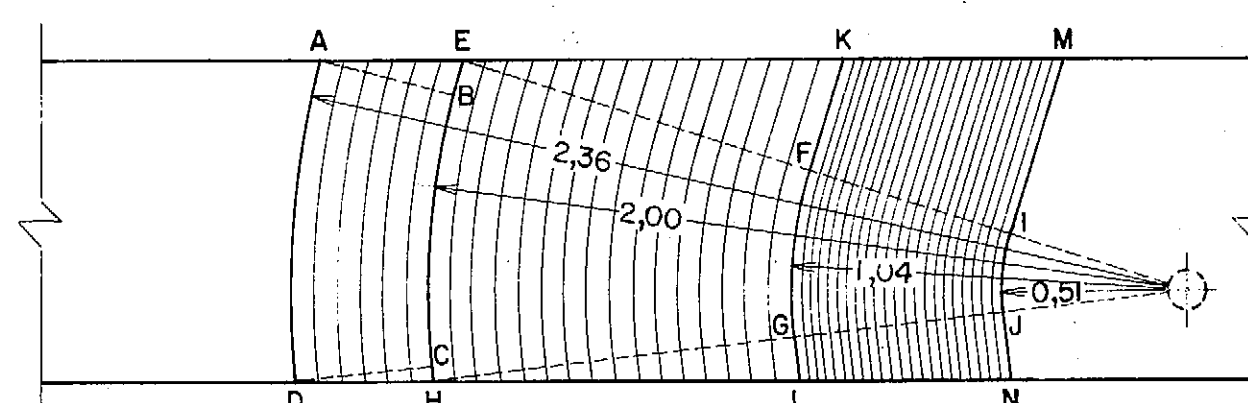
CORTE A-A (Esc. 1:10)



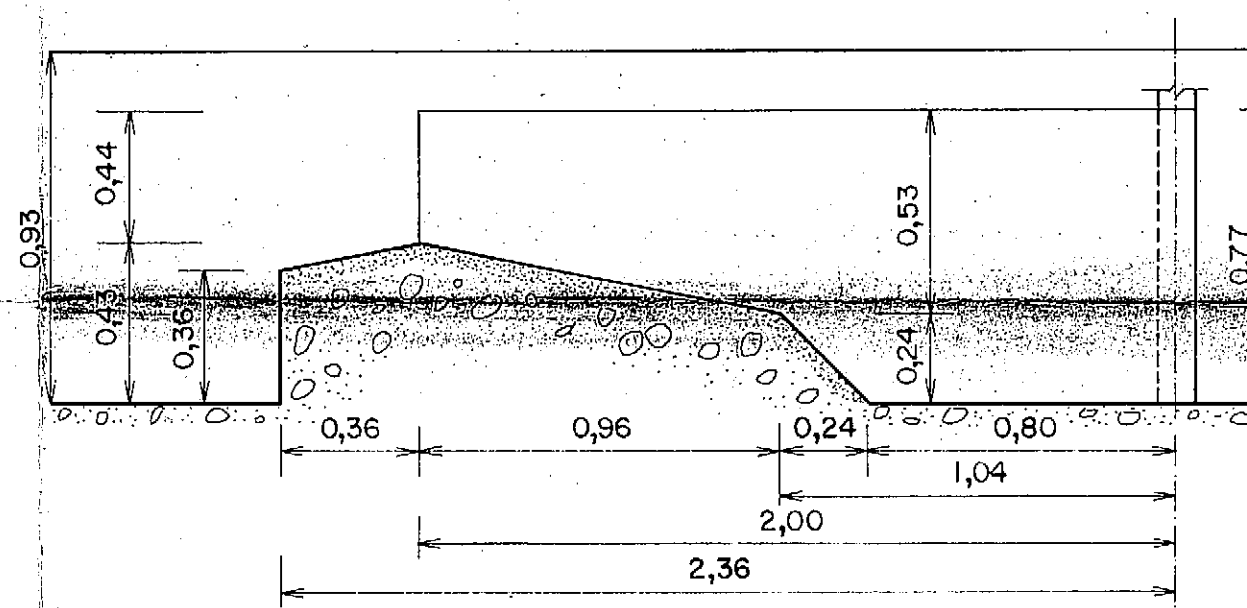
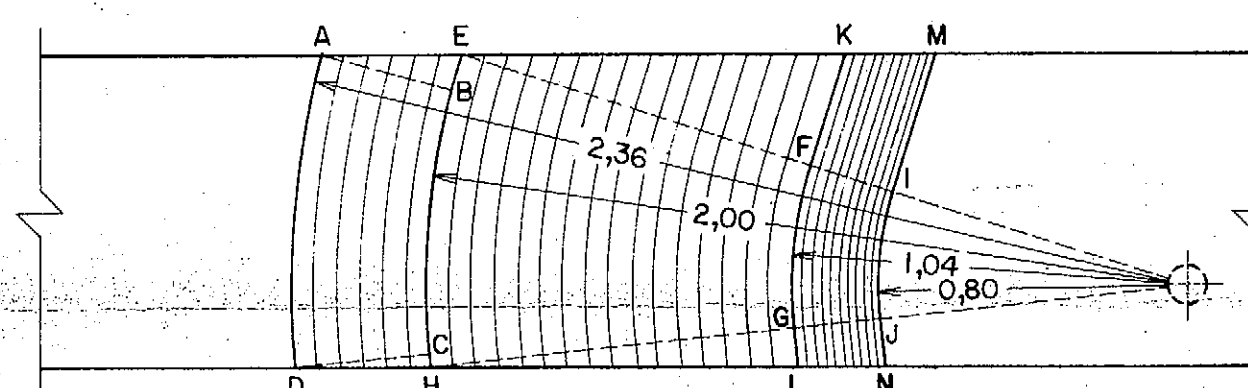
- GEOMETRÍA DE UMBRALES Y HOJAS PARTIDORAS (Esc. 1:20)





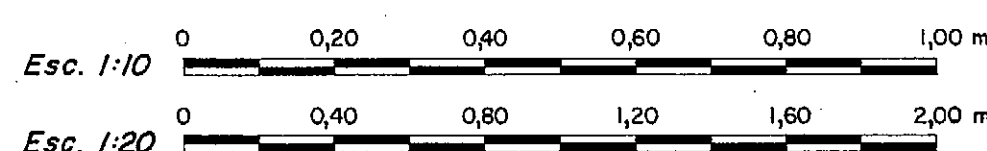
Partidor Pr 3



Partidor Pr 2



-  Hormigón de primera etapa
-  Hormigón de segunda etapa



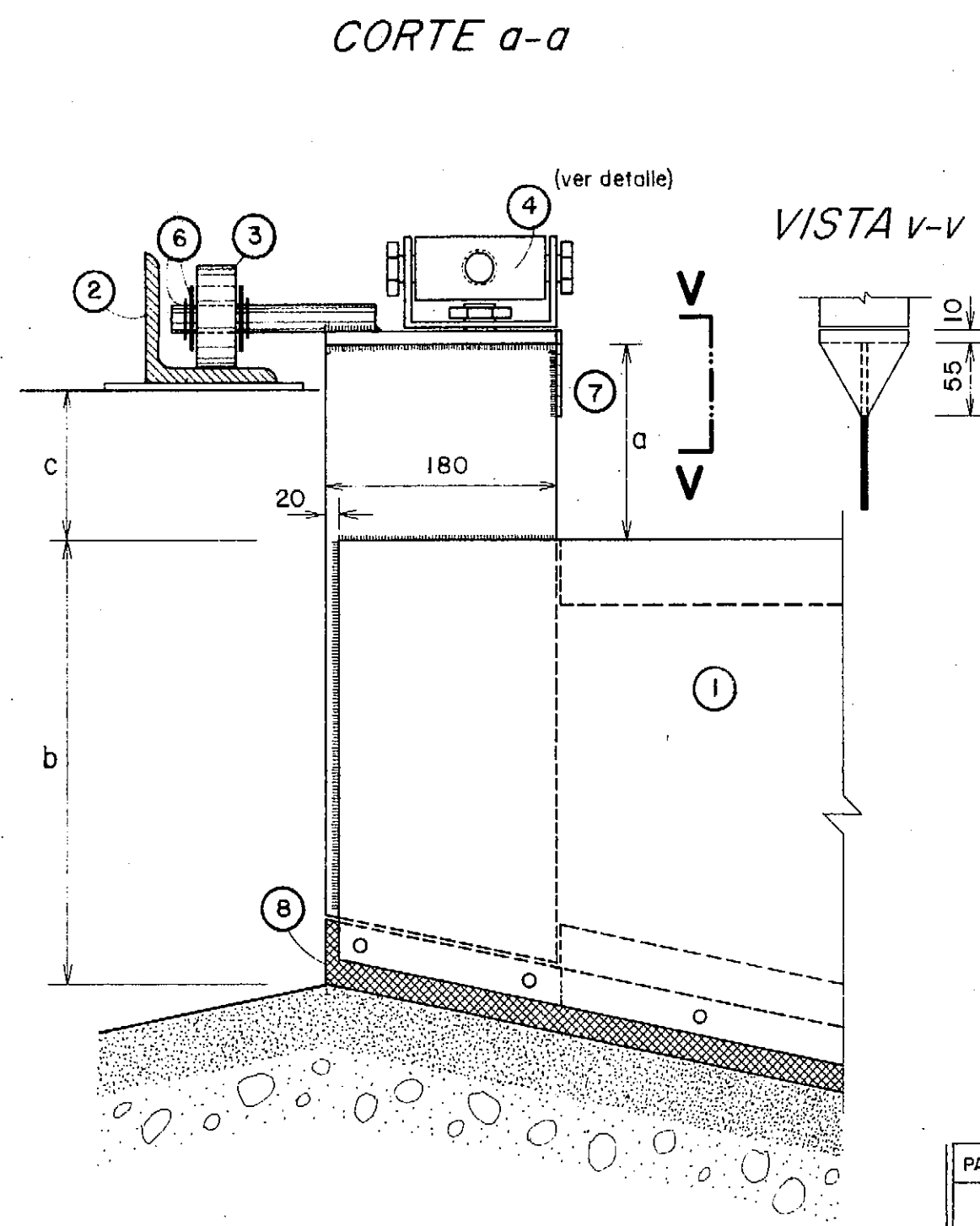
| PARTIDOR | H | A | b | a | l | R ₁ | R ₂ |
|----------|------|------|------|------|------|----------------|----------------|
| Pr 1 | 0,93 | 0,63 | 0,34 | 0,29 | 1,45 | 3,45 | 0,55 |
| Pr 4 | 0,65 | 0,52 | 0,34 | 0,18 | 0,90 | 2,90 | 1,10 |
| Pr 5 | 0,65 | 0,52 | 0,34 | 0,18 | 0,90 | 2,90 | 1,10 |
| Pr 6 | 0,66 | 0,51 | 0,34 | 0,17 | 0,85 | 2,85 | 1,15 |
| Pr 7 | 0,65 | 0,51 | 0,34 | 0,17 | 0,85 | 2,85 | 1,15 |
| Pr 8 | 0,60 | 0,53 | 0,34 | 0,19 | 0,95 | 2,95 | 1,05 |
| Pr 9 | 0,55 | 0,50 | 0,34 | 0,16 | 0,80 | 2,80 | 1,20 |
| Pr 10 | 0,54 | 0,43 | 0,30 | 0,13 | 0,65 | 2,65 | 1,35 |
| Pr 11 | 0,53 | 0,38 | 0,29 | 0,11 | 0,55 | 2,55 | 1,45 |

| | | |
|--|--|--|
| <p align="center">PROVINCIA DE CORDOBA</p> <p align="center">SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL</p> | | |
| <p align="center">CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES</p> <p align="center">DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA</p> | | |
| <p>ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO</p> | | <p>EXPT. Nº 1234</p> |
| <p align="center">REMODELACION CANAL SECUNDARIO III</p> | | |
| <p align="center">REMODELACION DE CAMARAS PARTIDORAS ALTERNATIVA 2</p> <p align="center">DISPOSICION GENERAL</p> | | |
| <p>ESTUDIO Y PROYECTO :</p> <p>Ing. Civil Carlos F. SERAFINI</p> <p>Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS</p> <p>Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA</p> | <p>DIBUJO :</p> <p>Gustavo PALACIOS</p> | <p>PLANO Nº 8.1</p> <p>FECHA : JUNIO de 1992</p> |

HOJA PARTIDORA (Esc. 1:5)

CAÑO EJE (Esc. 1:5)

TUERCA CUADRADA CON SOPORTE DOBLE OSCILANTE (Esc. 1:2)



CORTE d-d

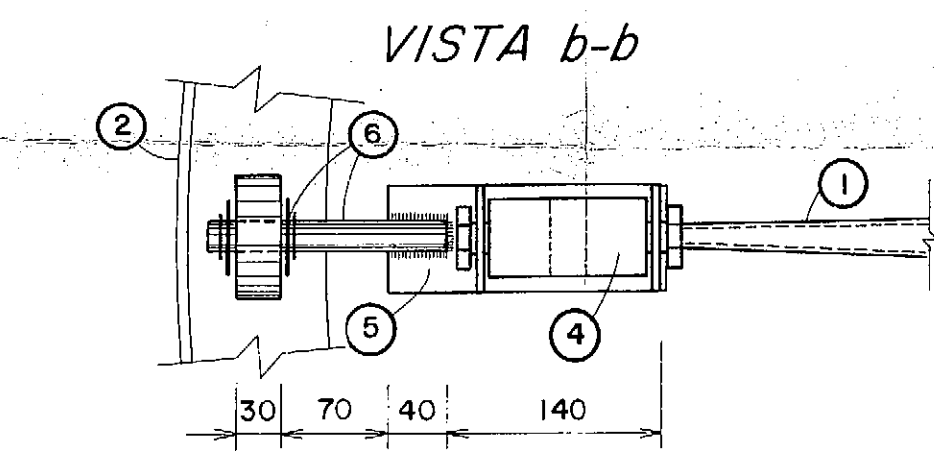
CORTE e-e

CORTE f-f

CORTE g-g

VISTA A-A

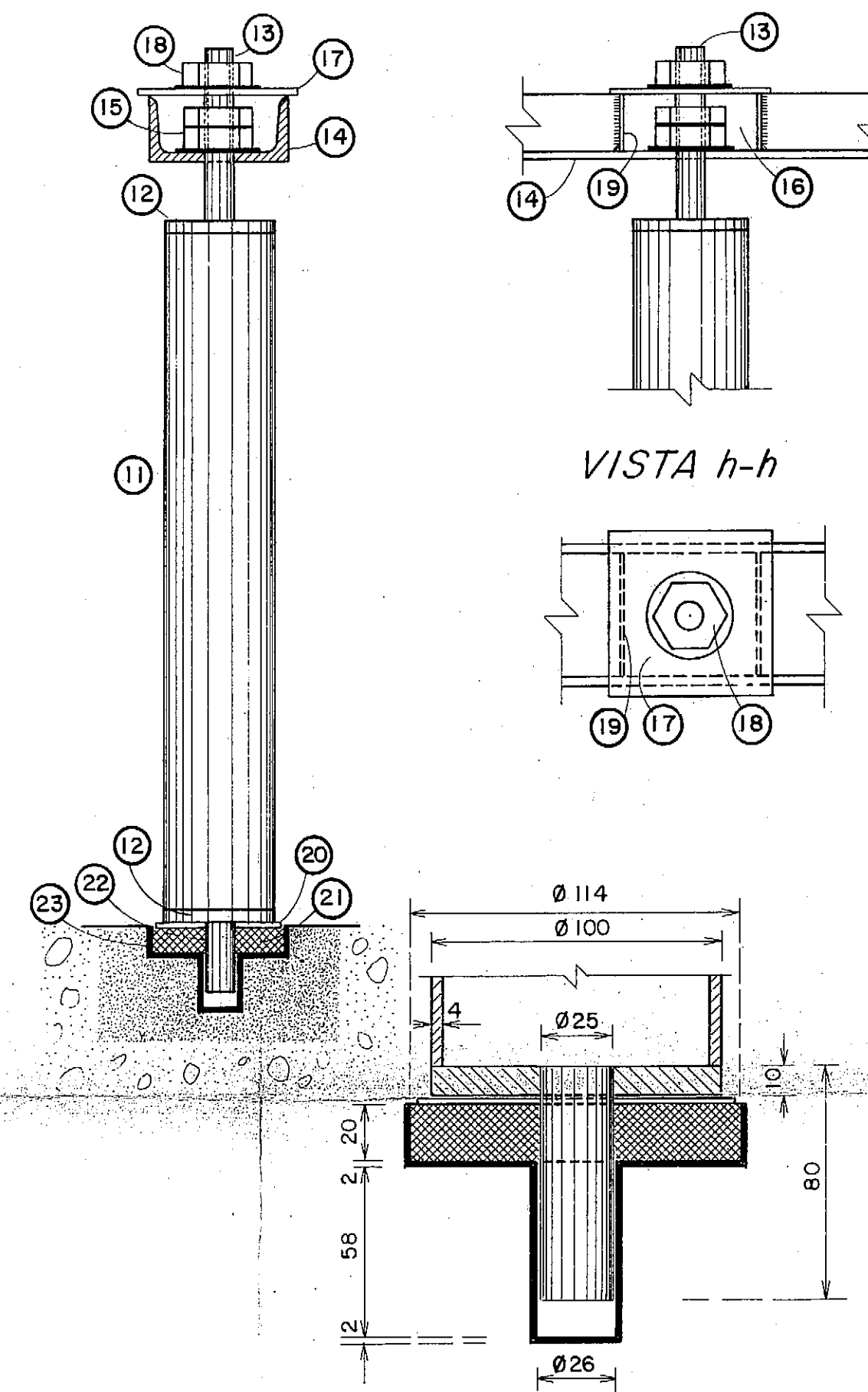
VISTA B-B



| PARTIDOR | a | b | c |
|----------|-----|-----|-----|
| Pr1 | 335 | 340 | 300 |
| Pr2 | 195 | 340 | 160 |
| Pr3 | 35 | 340 | 100 |
| Pr4 | 165 | 340 | 130 |
| Pr5 | 165 | 340 | 130 |
| Pr6 | 185 | 340 | 150 |
| Pr7 | 175 | 340 | 140 |
| Pr8 | 105 | 340 | 70 |
| Pr9 | 185 | 340 | 50 |
| Pr10 | 45 | 300 | 110 |
| Pr11 | 85 | 290 | 50 |

ver ubicación de los cortes
en el Plano N° 8.1

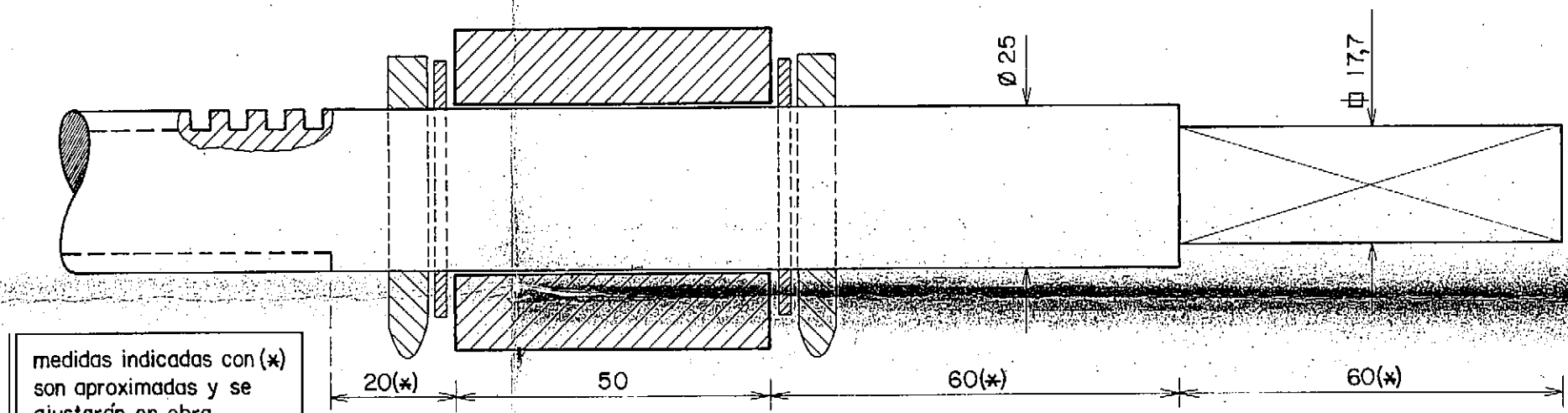
CORTE C-C



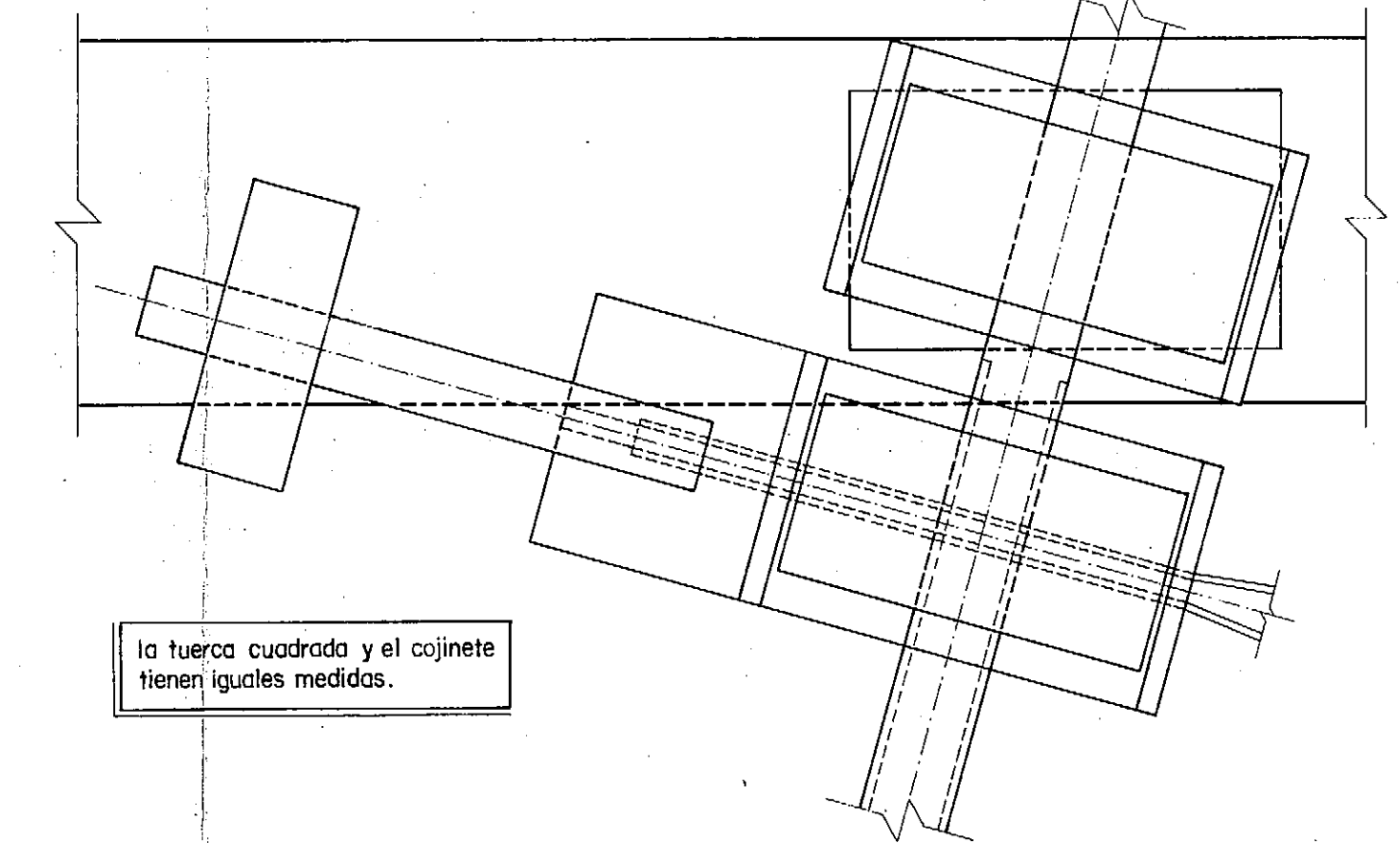
VISTA C-C

VISTA h-h

TORNILLO SINFIN Y COJINETE CON SOPORTE DOBLE OSCILANTE (Esc. 1:1)



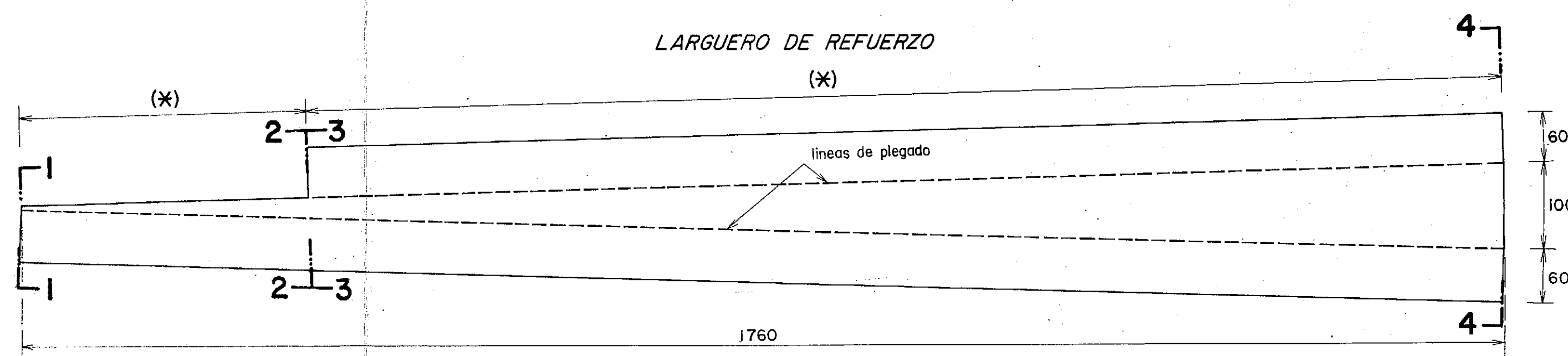
MAXIMO ARRIME DE LA TUERCA CUADRADA (Esc. 1:2)



la tuerca cuadrada y el cojinete
tienen iguales medidas.

las medidas indicadas con (*)
se fijarán en obra

CORTE 1-1 CORTE 2-2 CORTE 3-3



CORTE 4-4

la cantidad y separación de los
refuerzos se fijarán en obra, en
función de la altura de cada hoja

1 Hoja partidora

2 Perfil PNL 100x100x10 y su placa de apoyo e=5mm

3 Rueda-guía para apoyo de la hoja partidora, d=80mm, e=30mm

4 Tuerca cuadrada con soporte doble oscilante

5 Placa de apoyo de la tuerca, e=10 mm

6 Eje d=20mm con arandela y seguro Seeger

7 Cartela e=3 mm

8 Banda de neoprene 50x6 mm

9 Fleje para sujeción de la banda de neoprene 30x2,5 mm

10 Larguero de refuerzo. Chapa d.d e=2mm

11 Caño-eje de la hoja partidora Ø ext. 100mm

12 Tapas del caño-eje, d=100mm, e=10mm

13 Barra roscada Ø25 soldada a la tapa del caño-eje

14 PNU 120x55x10 para suspensión del caño-eje

15 Tuerca y contratuerca para ajuste de la posición vertical del caño-eje

16 Caja de grasa

17 Tapa de la caja de grasa 140x140x2

18 Tuerca de sujeción de la tapa

19 Tabiques de la caja de grasa

20 Arandela para sujeción del aro de neoprene e=2mm

21 Aro de neoprene esponjoso

22 Pivote Ø25, longitud 80mm soldado a la tapa del caño-eje

23 Alojamiento del aro de neoprene y del pivote

24 Cinta de PVC

PROVINCIA DE CORDOBA
SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS
CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE
ORO - CARNERO

EXPT. N°
1234

REMODELACION CANAL SECUNDARIO III

REMODELACION DE CAMARAS PARTIDORAS
ALTERNATIVA 2
DETALLES DE MECANISMOS

ESTUDIO Y PROYECTO:
Ing. Civil Carlos F. SERAFINI
Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS
Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA

DIBUJO:
Gustavo PALACIOS

PLANO N° 8-2
FECHA: JUNIO de 1992

0,20 2,30 0,35

0,20 0,09 1,00 0,09 0,20

1 Ø 12 9/0,18
rep 1 Ø 8 9/0,25

caño de hormigón
s/ Norma IRAM 11513

caño de hierro Ø int. 300 mm

la junta señalada es sólo indicativa.
En obra se decidirá su tipo y posición

caño de hormigón simple Ø int. 300 mm

1,50 0,15

0,15 0,55 0,45 0,15

Technical drawing of a square plate with a square hole. The drawing shows a square plate with a square hole in the center. The hole is defined by a thick black border, which is labeled "anillo de goma sección cuadrada ϕ 40mm". The plate is shown with a cross-section view, indicating it is embedded in a concrete slab. The concrete slab is labeled "bulones empotrados en el hormigón". The plate is labeled "chapa d.d. 0,86 x 0,86 espesor 6 mm". The drawing includes dimension lines and a scale bar.

chapa d.d. 0,86x0,86 espesor 6 mm

2 PNT 50x50x6

anillo de goma
sección cuadrada $\phi 40\text{ mm}$

bulones empotrados
en el hormigón

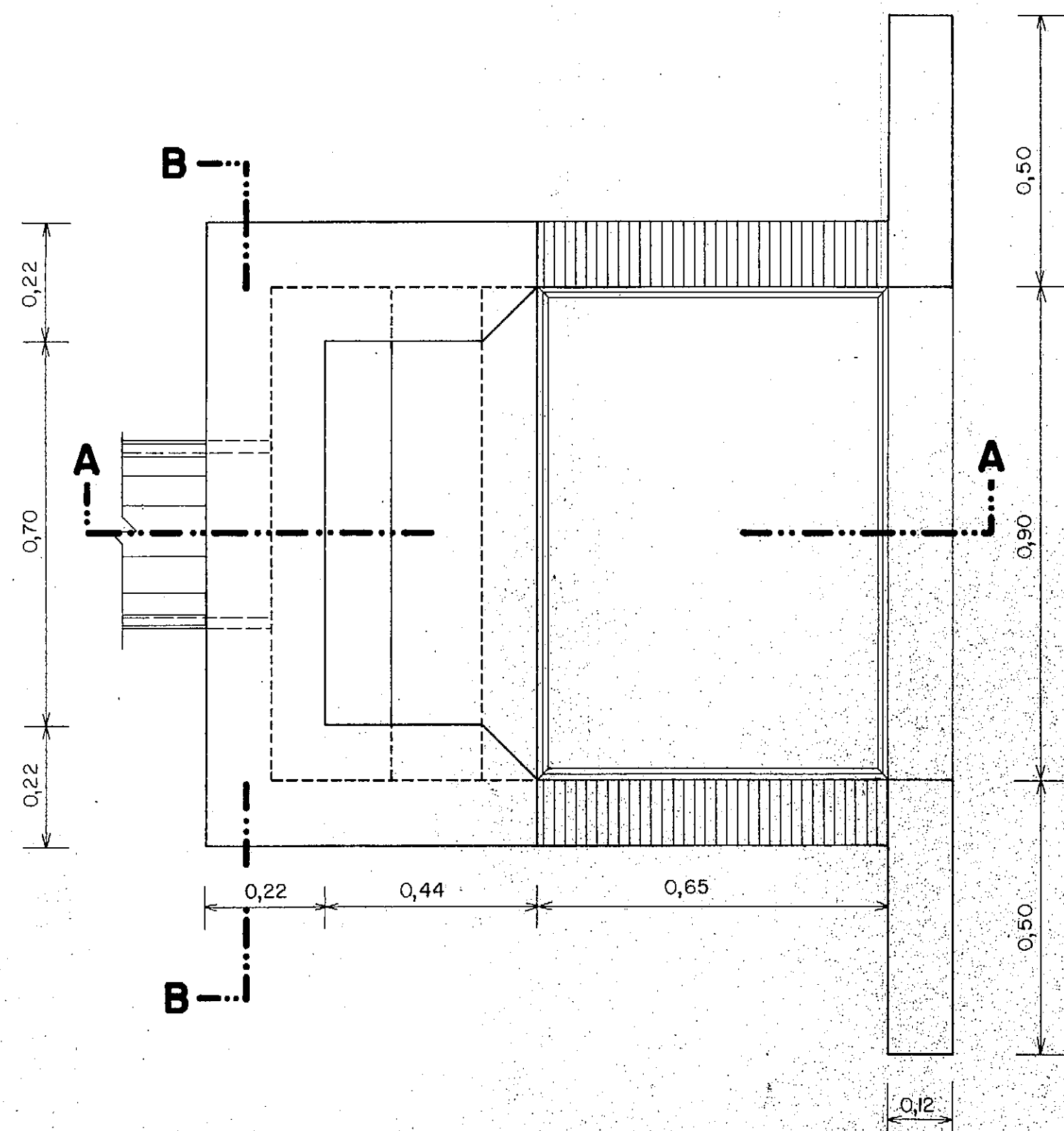
0,10 0,10 0,15 0,60 0,15 0,10 0,25

0,07 0,04 0,04

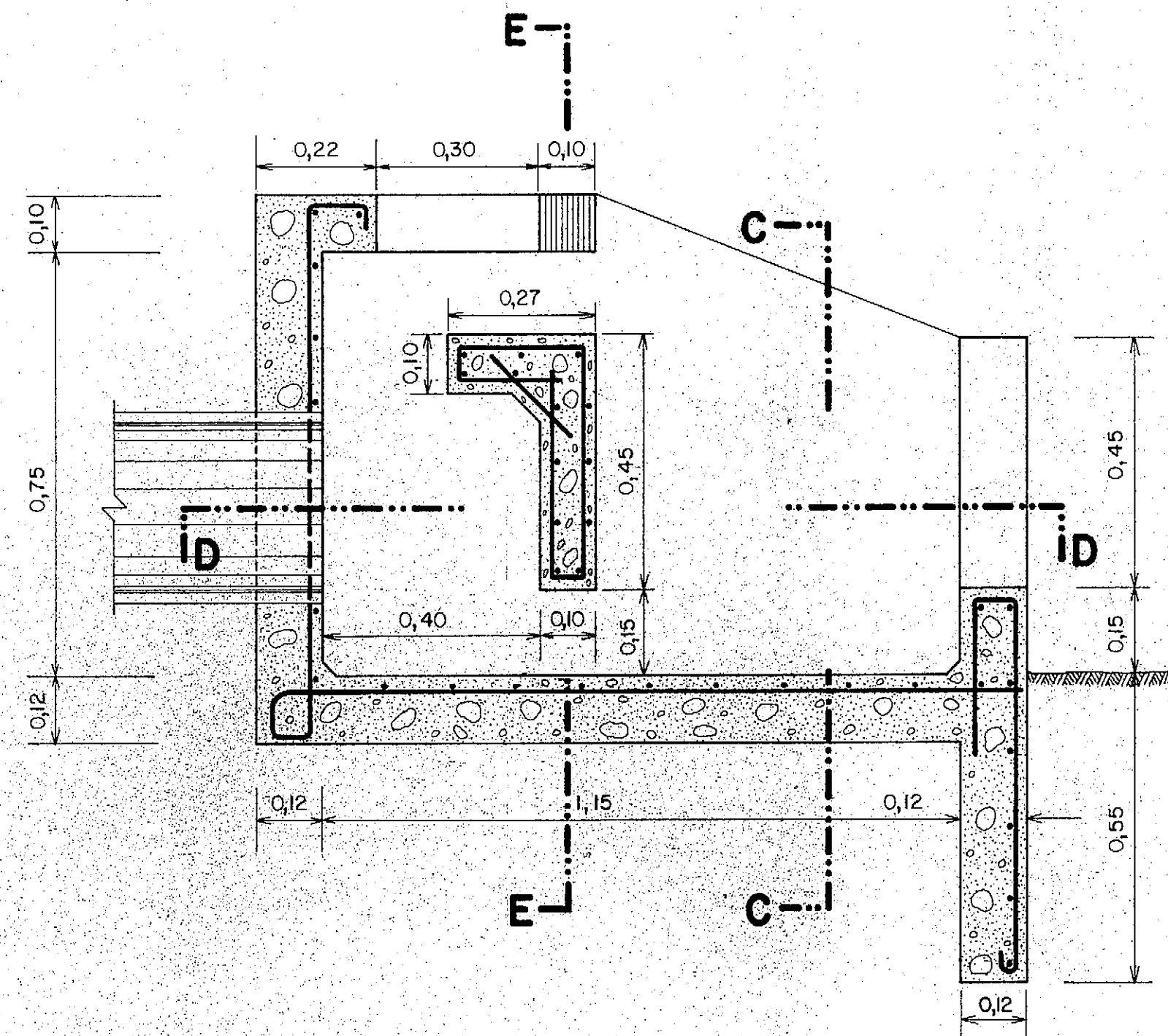
Technical drawing of a manhole structure showing a cross-section of the concrete frame and the internal access mechanism. The drawing includes dimensions for the concrete frame (0.15, 0.60, 0.43, 0.15, 0.20, 0.10, 0.20, 0.20, 0.15, 1.50, 0.20, 1.18, 0.20) and the internal access mechanism (1.08 / 0.25, 1.08 / 0.18, 1.08 / 0.25, 1.08 / 0.18). The drawing is labeled "se fija en obra" and "contrapiso de hormigón pobre".

| |
|------------|
| PLANO Nº 9 |
|------------|

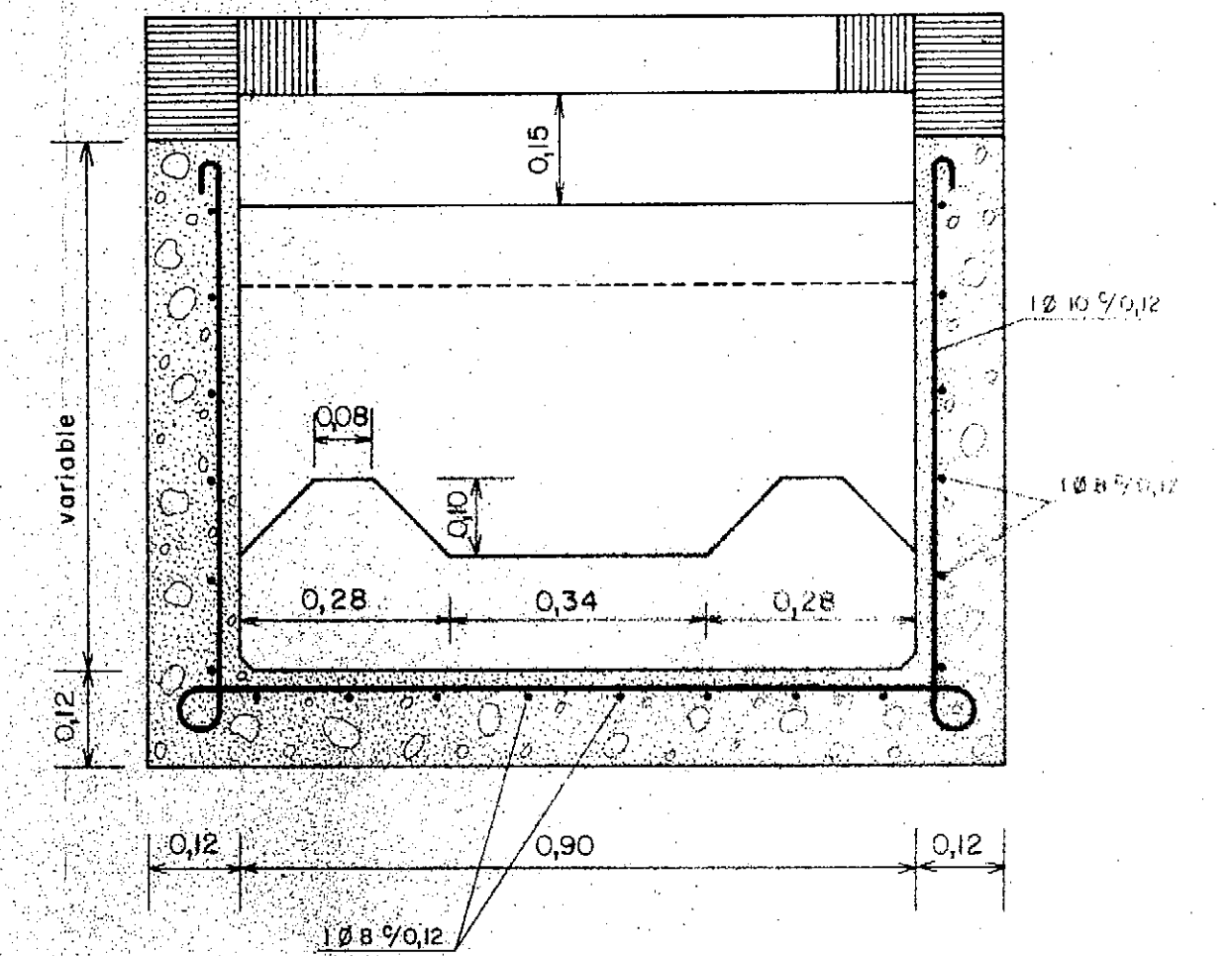
PLANTA (Esc. 1:10)



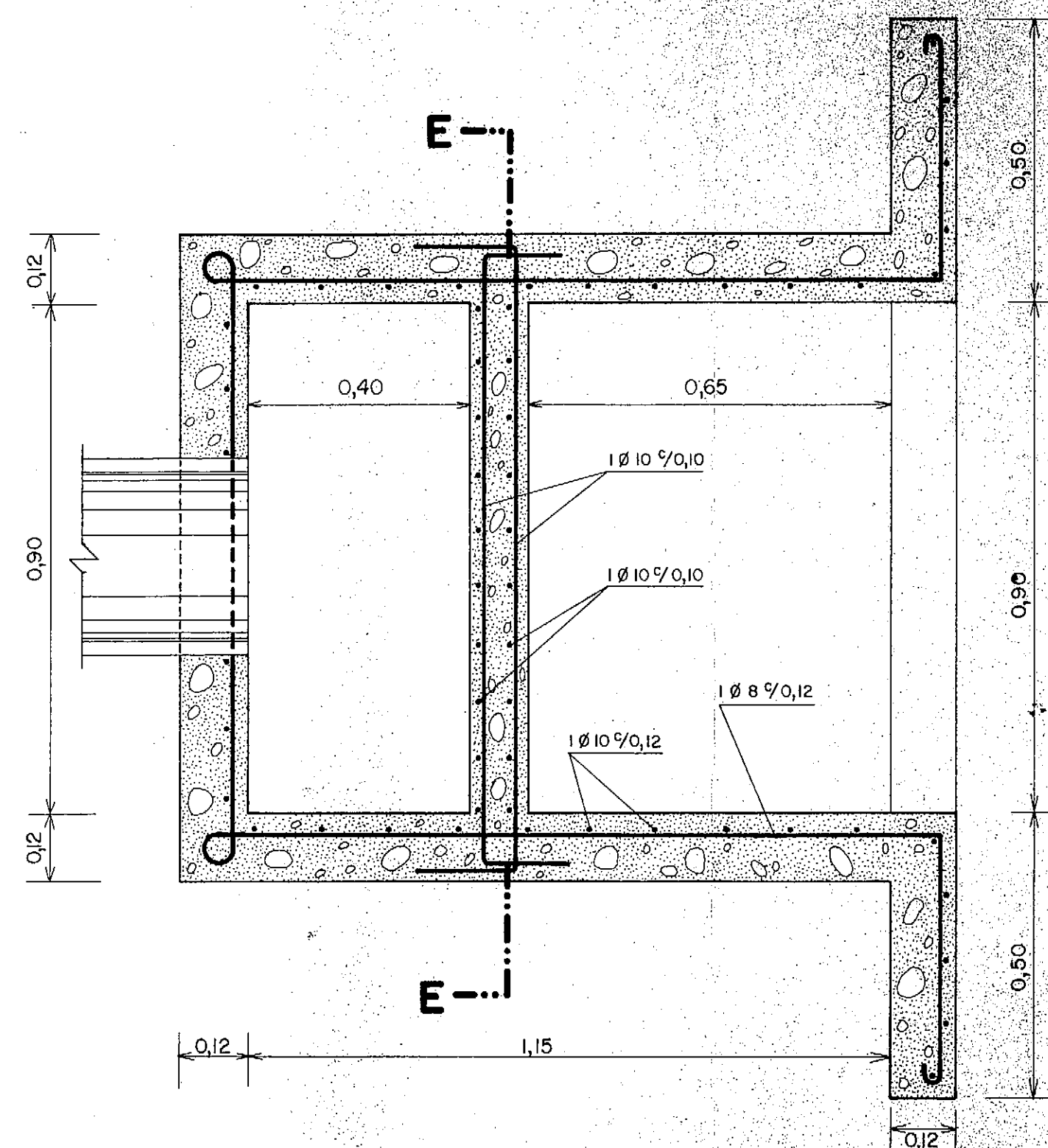
CORTE A-A (Esc. 1:10)



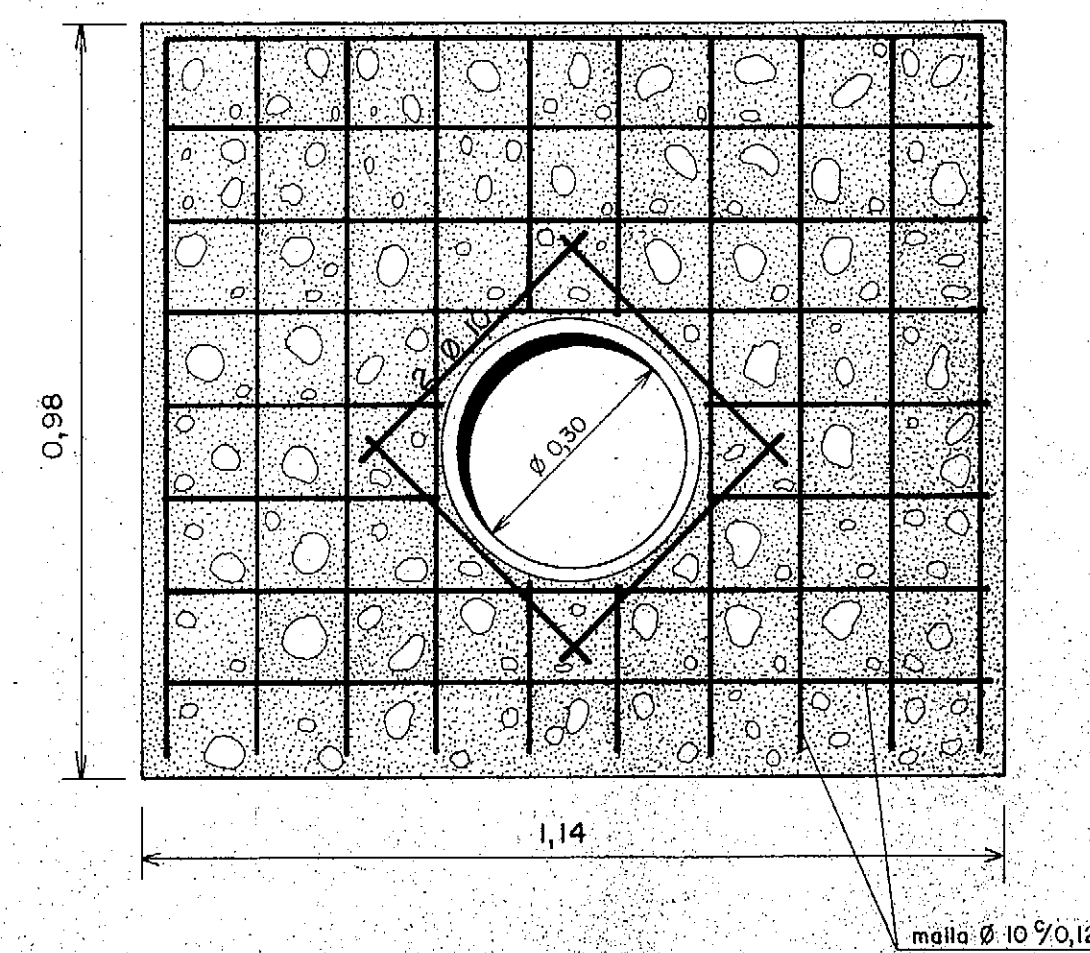
CORTE C-C (Esc. 1:10)



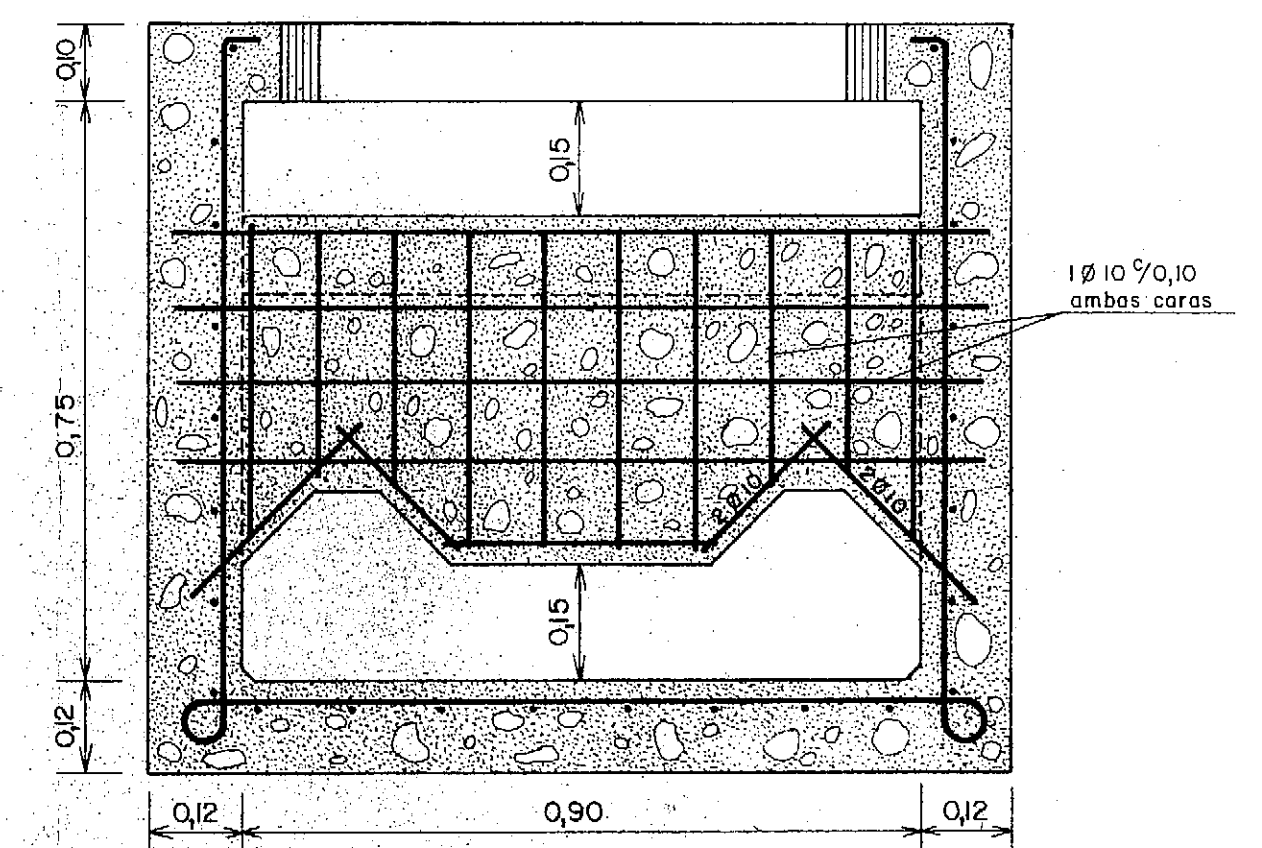
CORTE D-D (Esc. 1:10)



CORTE B-B (Esc. 1:10)

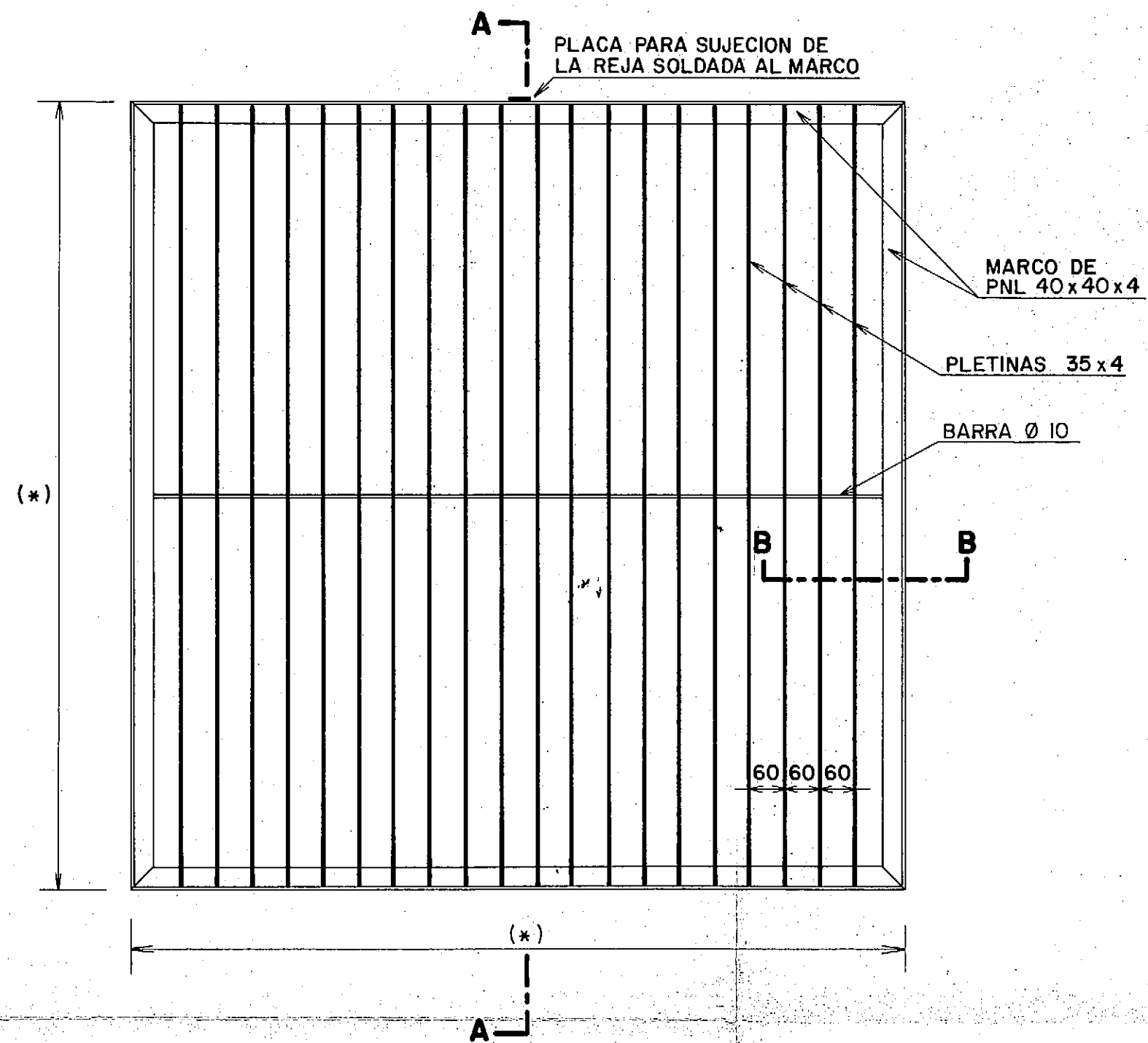


CORTE E-E (Esc. 1:10)

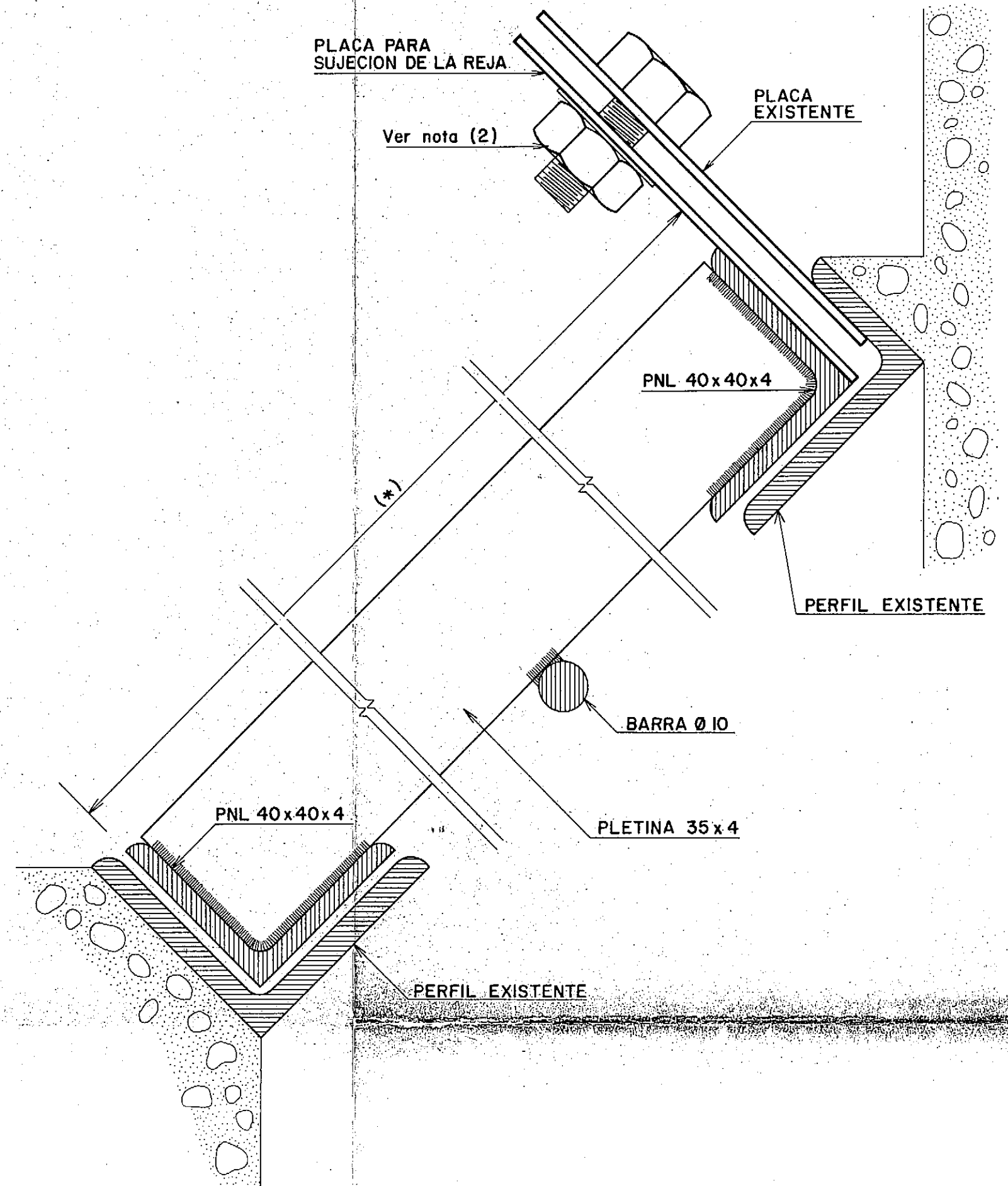


| | | |
|---|--|--|
| PROVINCIA DE CORDOBA SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA | | |
| ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE ORO - CARNERO | | EXPT. N° 1234 |
| REMODELACION CANAL SECUNDARIO III | | |
| DISIPADOR DE ENERGIA EN TUBERIA DE DESAGOTE | | |
| ESTUDIO y PROYECTO: Ing. Civil Carlos F. SERAFINI Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA | DIBUJO: Cartag. Jorge A. TAKAHASHI | PLANO N° 10 FECHA: JUNIO de 1992 |

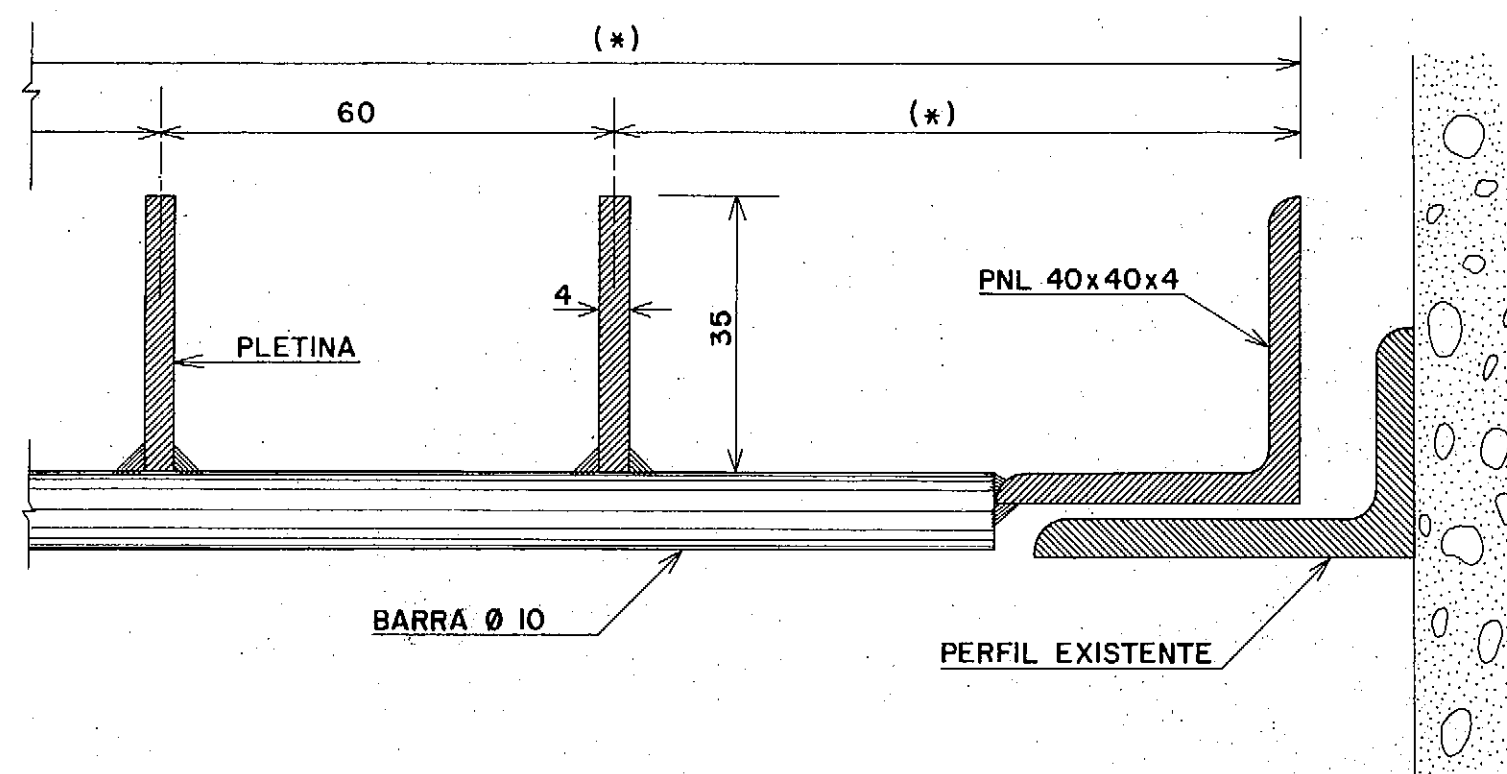
REJA (Esc. 1:10)



CORTE A-A (Esc. 1:1)



CORTE B-B (Esc 1:1)



NOTAS :

(1) Las medidas indicadas con (*) se fijarán en obra, de acuerdo a las medidas correspondientes a la cabecera de cada sifón.

(2) En obra se decidirá la colocación de bulón con tuerca común o con tuerca de seguridad (inviolable).

PROVINCIA DE CORDOBA
SUBSECRETARIA DE GESTION AMBIENTAL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
DIRECCION DE COOPERACION TECNICA - AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS EN LAS
CUENCAS DE LOS RIOS JESUS MARIA Y AGUA DE
ORO - CARNERO

EXPT. N°
1234

REMODELACION CANAL SECUNDARIO III

REJA EN CAMARA DE INGRESO EN SIFONES

ESTUDIO y PROYECTO:
Ing. Civil Carlos F. SERAFINI
Ing. Civil Rodolfo E. PALACIOS
Ing. Civil Marcelo O. DE LUCA

DIBUJO :
Cartog. Jorge A TAKAHASHI

PLANO Nº 11

FECHA : JUNIO de 1992