

09025



PROYECTO DE COLONIZACION EN 25 DE MAYO

CONTENIDO DEL 2° INFORME DE AVANCE

- 1 - Análisis de los tipos alternativos de colonización.
  - 1.1.- Posibles tipos de colonos.
    - 1.1.1.- Capacidad económica inicial de los colonos.
    - 1.1.2.- Aptitud de trabajo.
    - 1.1.3.- Determinación de las características de los demandantes potenciales de lotes.
      - 1.1.3.1.- Examen de las solicitudes de la Ampliación de "El Sauzal".
      - 1.1.3.2.- Características de las solicitudes de IDEVI.
      - 1.1.3.3.- Comparación entre solicitudes de El Sauzal e IDEVI.
  - 1.2.- La experiencia de ampliación "El Sauzal".
- 2 - Condicionantes del éxito del programa de colonización.
  - 2.1.- Condiciones con relación al colono.
  - 2.2.- Los costos financieros de un programa social.
  - 2.3.- El marco legal actual.
  - 2.4.- Estrategia posible para minimizar el riesgo de un fracaso.
- 3 - Planos generales y de detalle del prototipo de vivienda rural.
  - 3.1.- Memoria técnica.



4 - Planos de Parcelamiento de la Planicie.

5 - Planos del proyecto red de riego.

5.1.- Plano general de La Planicie

5.1.1.- Planos de perfiles longitudinales del canal principal

5.1.2.- Plano de detalle de compuertas

6 - Informe sobre el estado de ejecución de los trabajos.



1.

## ANALISIS DE LOS TIPOS ALTERNATIVOS DE COLONIZACION

En rigor existen infinitas maneras de llevar a cabo un asentamiento de agricultores en tierras nuevas. La elección de una forma determinada depende no sólo de los objetivos que se proponga el ente colonizador, sino de una serie de circunstancias de hecho, tales como emplazamiento geográfico, dimensión de la colonia, capacidad financiera del ente, etc.

Las formas extremas que puede tomar la acción colonizadora sería, por un lado, dar total apoyo económico, técnico y financiero al nuevo colono hasta lograr que él pueda desenvolverse con los ingresos de la finca. Por el otro lado está la colonización en la que el organismo promotor se limita a la construcción de las obras de infraestructura dejando librado el resto a la iniciativa y capacidad de pago de los colonos.-

La primera manera de llevar a cabo el asentamiento está ligada a objetivos muy precisos de tipo social (poblamiento de fronteras, asimilación de grupos marginales, indemnización de poblaciones desplazadas, etc.), objetivos a los que se deben asociar los costos del proyecto. En la forma contrapuesta de colonización, el objetivo inmediato es sólo expandir la capacidad productiva aumentando el factor tierra, por lo que los costos del proyecto deben cotejarse únicamente con los beneficios económicos, sin que ello implique excluir consideraciones de segundo orden conteniendo metas de carácter social.-

En el caso de 25 de Mayo, los fines perseguidos por el proyecto son mixtos. Existe una preocupación oficial en hacer acceder a la propiedad de la tierra a trabajadores rurales, pero la decisión de llevar a cabo la obra se fundó en la rentabilidad económica del proyecto. Es decir, el tipo de colonia está en una zona intermedia entre las formas polares descritas, pero manifiestamente se inclina hacia los objetivos generales de producción.-

La producción de energía y el aumento de las tierras fértiles fueron los factores determinantes para llevar a cabo el proyecto, en tanto que los objetivos



sociales constituyeron claramente elementos de segundo orden. Más aún, los objetivos sociales aparecen más como resultados indirectos de normas limitativas de la ley de colonización que como objetivos específicos del programa de riego.

Cabe consignar que a medida que el proyecto va tomando un carácter social más pronunciado, aumenta el costo que debe tomar a su cargo el ente colonizador, por lo tanto las consideraciones sobre capacidad de gasto quedan necesariamente asociadas al objetivo; no es posible pretender cumplir con metas predominantemente sociales tomando sólo los costos del proyecto que se calcularon sobre consideraciones puramente económicas.

En el caso de la provincia de La Pampa, se tiene en claro cuál es el volumen de fondos que puede asignar al logro de un objetivo de tipo social, que depende básicamente de sus recursos normales, ya que difícilmente el gobierno federal haga asignaciones para subsidiar agricultores cuando no sea el caso de un área con graves problemas de desocupación o de tensiones sociales por falta de tierra. Tampoco el crédito puede ser una fuente importante de recursos, ya que el gasto en objetivos sociales o bien son irrecuperables o son de muy lenta realización. En esas condiciones, los términos del problema sobre cuál será el modo de colonización a elegir se reduce a establecer el sistema que, para un costo dado, satisfaga de la mejor forma los objetivos sociales inmanentes en la ley de colonización número 482. Planteado en esos términos se trata de un problema de hecho en el que interviene:

- a) la determinación de los costos sociales de las alternativas viables frente a la capacidad económica de la provincia
- b) las principales características de las personas que probablemente se interesen en colonizar la región

Estos dos puntos se examinan seguidamente, más adelante se hará una breve consideración sobre la experiencia de la Ampliación de El Sauzal, que pese a lo breve puede ser una buena muestra de la evolución futura



ra de 25 de Mayo.

### 1.1: Posibles tipos de colonos

Como bien lo destacan los estudios del Plan Nacional de Desarrollo, la mano de obra no es un factor abundante en la Argentina, sino que por el contrario, en el largo plazo va a ser uno de los factores limitantes del crecimiento global.

Ello no implica desconocer que en la actualidad aparecen regiones con desempleo crónico, pero esas situaciones serán indudablemente superadas en el mediano plazo. Quedarán sin resolver, sin embargo, los excedentes de mano de obra no calificada que no es susceptible de recibir entrenamiento y el desempleo friccional de las áreas urbanas industriales, pero los programas de colonización tampoco permitirán absorber estos dos tipos de desocupados.

Por el contrario, el reclutamiento de colonos -especialmente para zonas de irrigación- tiene que hacerse dentro de grupos naturalmente no muy abundantes, pues los cultivos bajo riego exigen bastante conocimientos técnicos y una capacidad de gestión superior a la de las explotaciones extensivas.

#### 1.1.1. Capacidad económica inicial de los colonos.

Los estudios llevados a cabo para establecer el plan productivo de las fincas muestran un déficit de tesorería en los años iniciales. El desequilibrio es tanto más grande y más extendido cuanto más intenso es el aprovechamiento final de la tierra.

Aún con la variante de explotación más modesta que se pueda escoger, debe pensarse que el colono necesita un capital propio no menor de 30.000 pesos representados por el equipo y materiales necesarios para la etapa inicial; a ello debe agregarse el capital en giro de los dos primeros años de la explotación, lo que representa otros 20.000 pesos adicionales. Estos 50.000 pesos no pueden provenir del crédito normal, pues la capacidad de reintegro del colono es prácticamente nula durante los primeros diez años. La ausen-



cia de ese capital inicial mínimo sólo podría entonces ser suplida por un subsidio del ente colonizador, que al ritmo de habilitación previsto demandaría unos 2,5 millones de pesos anuales (\$ 50.000.-/finca x 50 fincas), lo que sumado al costo de sistematización de la tierra (2.000 Has. x \$/Ha. 2.000.-) llevaría el costo anual del programa de colonización de 6,5 millones de pesos. Esta cifra es excesivamente elevada comparándola con el actual presupuesto de inversión de la provincia.

#### 1.1.2. Aptitud de trabajo.-

La conducción de fincas bajo riego requiere el dominio de una técnica de cultivo que exige un largo aprendizaje a los agricultores provenientes de zonas de secano, grupo éste que constituye el contingente más numeroso de colonos potenciales. Un adecuado entrenamiento, que no es excesivamente costoso, apoyado luego por la acción de extensionistas puede llegar a suplir la falta de conocimientos previos. Pero esa capacidad de asimilación será tanto más grande cuanto mayor sea la instrucción general del colono, inclusive puede pensarse que los sectores proletarios rurales muy marginados presentarían muy poca capacidad de asimilación a las nuevas técnicas en un entrenamiento intensivo.

Pero la exigencia de un cierto nivel cultural no es requisito sólo para una rápida asimilación de la técnica de cultivo, también es importante para asegurar una eficiente gestión empresarial de la finca. El manejo de una chacra que al final del período de implantación va a contar con diez hectáreas de cultivos permanentes exige tomar una serie de decisiones, cálculos de costos y juicios sobre aspectos financieros que no son reemplazables por la asistencia de los extensionistas, y -lo que es más grave- comprometen gravemente el porvenir de la explotación. Además la capacitación en tareas de dirección y gestión no puede ser objetivo de un entrenamiento intensivo similar al previsible para las técnicas de cultivo.-

Este último hecho reduce notablemente el campo de selección de los candidatos a colonos, que queda principalmente confinado a los actuales propietarios o a-



rendatarios y sus hijos. En el largo plazo no se descarta que los individuos mejor dotados, entre los asalariados rurales de las áreas de riego, adquieran un suficiente entrenamiento en tareas de gestión a partir del ejemplo de sus empleadores; pero si bien ese grupo puede ser uno de los potencialmente mayores, en proveer de pobladores para las etapas ulteriores de 25 de Mayo, en los momentos iniciales resulta un tanto azaroso su trasplante de otras áreas, ya que el aprendizaje por imitación da una gran rigidez para poder luego adaptarse a condiciones cambiantes.-

1.1.3. Determinación de las características de los demandantes potenciales de lotes.

Con diferencia de poco menos de un año se han efectuado dos llamados a concurso para adjudicar tierras bajo riego en dos nuevas áreas que guardan bastante similitud: La Ampliación de "El Sauzal" y la primera etapa de IDEVI. Esta circunstancia permite juzgar adecuadamente sobre cuál es la demanda efectiva de tierra.

En ambos casos se brindan grandes facilidades en lo que hace al pago del precio de la tierra y mejoras pero los requisitos de admisibilidad son diferentes. En el concurso de La Pampa el reclutamiento está limitado a personas que no sean anteriormente propietarios de una unidad económica y además están dispuestos a residir en el lote y a dirigir personalmente la explotación. En el concurso de IDEVI, en cambio, los propietarios son elegibles -a condición que no lo sean de otra parcela del IDEVI- y la obligación de residencia se cumple dentro de un radio de 50 kilómetros de la finca; además la colonización de Río Negro admite la sociedad de personas.

El número de solicitudes en ambos concursos es de alrededor de doscientas presentaciones, aunque en el caso de IDEVI sólo se compilaron los datos de 136, pero que constituyen una muestra extraída al azar del 70 por ciento del total de solicitudes. El hecho de que el comité de adjudicaciones tuviera que trabajar sobre ese material impidió que se extrajeran los datos del total de solicitudes.



#### 1.1.3.1. Examen de las solicitudes de la Ampliación El Sauzal

Ya en oportunidad del primer informe se efectuó un análisis de las principales características observadas en los postulantes a colonos, no corresponde aquí insistir sobre ellas. Se examinarán en cambio algunos de los aspectos que más interesa contrastar con los solicitantes de IDEVI.

De la totalidad de los presentados para la Ampliación El Sauzal el comité de selección retuvo las 189 solicitudes que cumplían los requisitos mínimos; por lo que los seleccionados eran todos agricultores, con el 60 por ciento de ellos provenientes de áreas de riego. (Cuadro 1). Dentro de los agricultores la categoría ocupacional más numerosa era la de arrendatario o mediero. A pesar de su posible exclusión legal, el 15 por ciento de los postulantes eran propietarios rurales, pero en varios casos podría tratarse de fincas que no alcanzarán a una unidad económica como puede verse en la composición del patrimonio por categoría ocupacional en el cuadro 2.

El 80 por ciento de los solicitantes presentan un patrimonio inferior a los 50.000 pesos, cantidad juzgada anteriormente como mínima para iniciar la explotación. Del 18 por ciento que supera esa suma casi la mitad son propietarios, lo que podría dificultar legalmente su acceso al predio.

Juzgando por el patrimonio de los solicitantes, sólo 33 personas llenarían la capacidad mínima exigida, pero si de ellos descontamos los que ya son propietarios rurales quedan sólo 19 candidatos. Evidentemente es exigua la cantidad de postulantes hábiles para ocupar no ya las 10.000 hectáreas de Colonia 25 de Mayo, sino las 80 parcelas de la Ampliación de El Sauzal. Para incrementar el número de postulantes aptos sería necesario subsidiar a los 21 arrendatarios que presentan un capital entre 20 y 50.000 pesos, monto que alcanzaría para los desembolsos iniciales, pero no para cubrir los años sin ingresos.

#### 1.1.3.2. Características de los solicitantes de IDEVI.

El hecho de que no existieran restricciones ni en



Cuadro 1

Solicitudes de parcelas para la ampliación de  
El Sauzal. Año 1969

Categoría ocupacional de los agricultores

(número de casos)

Categoría ocupacional	Tipo de explotación		Total
	Riego	Secano	
Propietario	19	9	28
Arrendatario o mediero	44	22	66
Encargado, administrador o contratista	20	8	28
Asalariado especializado	16	5	21
Asalariado no especializado	14	29	43
T o t a l	113	73	186
(porcentajes)			
Propietario	10.2	4.9	15.1
Arrendatario o mediero	23.6	11.8	35.4
Encargado, administrador o o contratista	10.8	4.3	15.1
Asalariado especializado	8.6	2.7	11.3
Asalariado no especializado	7.5	15.6	23.1
T o t a l	60.7	39.3	100.0



## Cuadro 2

Solicitudes de parcelas para la Ampliación de el Sauzal.

Año 1969

Total patrimonio, relación entre el monto del patrimonio y la categoría ocupacional de los solicitantes agricultores

(número de casos)

<div>Monto del patrimonio</div> <div>Categoría</div>	más de 100000 pesos	de 50000 a 100000 pesos	de 20000 a 50000 pesos	de 10000 a 20000 pesos	de 4000 a 10000 pesos	de 0 a 4000 pesos	Total
Propietarios	4	10	10	1	3	-	28
Arrendatario o mediero	2	6	21	12	17	8	66
Encargado, administrador o contratista	2	4	7	10	5	-	28
Asalariado especializado	2	1	8	5	3	2	21
Asalariado no especializado	-	2	7	11	11	12	43
T o t a l	10	23	53	39	39	22	186

(porcentajes)

Propietario	2.2	5.4	5.4	0.5	1.6	-	15.1
Arrendatario o mediero	1.1	3.2	11.3	6.4	9.1	4.3	35.4
Encargado, administrador o contratista	1.1	2.1	3.8	5.4	2.7	-	15.1
Asalariado especializado	1.1	0.5	4.3	2.7	1.6	1.1	11.3
Asalariado no especializado	-	1.1	3.8	5.9	5.9	6.4	23.1
T o t a l	5.5	12.3	28.6	20.9	20.9	11.8	100.0



## Cuadro 3

## SOLICITUDES DE PARCELAS DEL IDEVI. AÑO 1970

## a. Domicilio de los solicitantes

	Valle Inferior de Río Negro	Sud de la Prov. de Bs.As.	Resto de Río Negro	Cuyo	Resto del país	Total
Número de casos	38	51	19	1	27	136
Porcientos	28	37	14	1	20	100

## b. Antecedentes educacionales de los solicitantes

	Título universitario	Secundario completo	Primario completo	Primario incompleto	Total
Número de casos	23	37	74	2	136
Porcientos	17	27	55	1	100



## SOLICITUDES DE PARCELAS DEL IDEVI. AÑO 1970

## a. PATRIMONIO. Bienes raíces

	más de 50.000 pesos	de 20.000 a 50.000 pesos	de 4.000 a 20.000 pesos	de 0 a 4.000 pesos	total
Número de casos	45	33	17	41	136
Porcentajes	33	24	13	30	100

## b. PATRIMONIO. Hacienda

	más de 20.000 pesos	de 5.000 a 20.000 pesos	de 1.000 a 5.000 pesos	de 0 a 1.000 pesos	total
Número de casos	23	15	12	86	136
Porcentajes	17	11	9	63	100

## c. PATRIMONIO. Maquinarias

	más de 30.000 pesos	de 10.000 a 30.000 pesos	de 4.000 a 10.000 pesos	de 0 a 4.000 pesos	total
Número de casos	27	46	23	40	136
Porcentajes	20	34	17	29	100



Cuadro 4 (continuación)

d. PATRIMONIO. Otros bienes

	más de 10.000 pesos	de 4.000 a 10.000 pesos	de 0 a 4.000 pesos	Total
Número de casos	29	11	96	136
Porcentajes	21	8	71	100

e. PATRIMONIO. Total bienes

	más de 100.000 pesos	de 50.000 a 100.000 pesos	de 20.000 a 50.000 pesos	de 10.000 a 20.000 pesos	de 4.000 a 10.000 pesos	de 0 a 4.000 pesos	Total
Número de casos	49	25	27	14	7	14	136
Porcentajes	36	19	20	10	5	10	100

f. PROPIETARIO RURAL

	Si	No	Total
Número de casos	65	71	136
Porcentajes	48	52	100



## Cuadro 5

## SOLICITUDES DE PARCELAS DEL IDEVI. AÑO 1970

Postulantes con título universitario, técnico ó con  
estudios secundarios completos, clasificados  
según el patrimonio total

(número de casos)

Ocupación actual \ Patrimonio total	más de 100.000 pesos	de 50.000 a 100.000 pesos	de 20.000 a 50.000 pesos	de 10.000 a 20.000 pesos	de 4.000 a 10.000 pesos	de 0 a 10.000 pesos	Total
Agricultor	16	3	1	1	-	4	25
Otra ocupación	11	6	8	4	2	4	35
Total	27	9	9	5	2	8	60
(porcentajes)							
Agricultor	26,8	5,0	1.6	1.6	-	6.7	41.7
Otra ocupación	18.3	10.0	13.3	6.7	3.3	6.7	58.3
Total	45.1	15.0	14.9	8.3	3.3	13.4	100.0



Cuadro 6

## SOLICITUDES DE PARCELAS DEL IDEVI. AÑO 1970

Relación entre ocupación actual y la condición de propietario rural del postulante

(número de casos)

Ocupación actual \ Propietario rural			
	si	no	Total
Agricultor	43	30	73
Otra ocupación	22	41	63
Total	65	71	136
(porcentajes)			
Agricultor	31.6	22.1	53.7
Otra ocupación	16.2	30.1	46.3
Total	47.8	52.2	100.0



## SOLICITUDES DE PARCELAS DEL IDEVI. AÑO 1970

Categoría ocupacional de los agricultores

(número de casos)

Categoría ocupacional	Tipo de explotación		Total
	Riego	Secano	
Propietario	16	27	43
Arrendatario o mediero	11	14	25
Encargado, administrador o contratista	—	1	1
Asalariado especializado	1	1	2
Asalariado no especializado	2	—	2
Total	30	43	73
(porcentajes)			
Propietario	21.8	37.0	58.8
Arrendatario o mediero	15.1	19.2	34.3
Encargado, administrador o contratista	—	1.4	1.4
Asalariado especializado	1.4	1.4	2.8
Asalariado no especializado	2.7	—	2.7
Total	41.0	59.0	100.0



Cuadro 8

SOLICITUDES DE PARCELAS DEL IDEVI. AÑO 1970

Clasificación por valor del capital  
en bienes raíces de los solicitantes agricultores

(número de casos)

más de 50.000 pesos	de 20.000 a 50.000 pesos	de 4.000 a 20.000 pesos	de 0 a 4.000 pesos	Total
28	16	5	24	73
			(porcentajes)	
38.4	21.9	6.8	32.9	100.0



## Solicitudes de parcelas del IDEVI. Año 1970

Total patrimonio, relación entre el monto del patrimonio y la categoría ocupacional de los solicitantes agricultores

(número de casos)

Monto del patrimonio Categoría ocupacional	más de 100000 pesos	de 50000 a 100000 pesos	de 20000 a 50000 pesos	de 10000 a 20000 pesos	de 4000 a 10000 pesos	de 0 a 4000 pesos	Total
Propietario	30	6	1	3	2	1	43
Arrendatario o mediero	3	6	8	3	2	3	25
Encargado, administrador o contratista	—	—	—	—	—	1	1
Asalariado especializado	—	1	—	—	—	1	2
Asalariado no especializado	—	—	1	—	—	1	2
Total	33	13	10	6	4	7	73

Porcentaje

(porcentajes)

Propietario	41.1	8.2	1.4	4.1	2.7	1.4	58.9
Arrendatario o mediero	4.1	8.2	10.9	4.1	2.7	4.1	34.1
Encargado, administrador o contratista	—	—	—	—	—	1.4	1.4
Asalariado especializado	—	1.4	—	—	—	1.4	2.8
Asalariado no especializado	—	—	1.4	—	—	1.4	2.8
Total	45.2	17.8	13.7	8.2	5.4	9.7	100.0



Cuadro 10

SOLICITUDES DE PARCELAS DEL IDEVI. AÑO 1970

Total patrimonio, relación entre el monto del patrimonio y la situación de ser o no propietario rural en los solicitantes agricultores

(número de casos)

Agricultor Propietario rural	Monto del patrimonio	más de 100.000 pesos	de 50.000 a 100.000 pesos	de 20.000 a 50.000 pesos	de 10.000 a 20.000 pesos	de 4.000 a 10.000 pesos	de 0 a 10.000 pesos	Total
Si		30	7	1	3	1	1	43
No		3	6	9	3	3	6	30
Total		33	13	10	6	4	7	73
						(porcentajes)		
Si		41.1	9.6	1.4	4.1	1.4	1.4	59.0
No		4.1	8.2	12.3	4.1	4.1	8.2	41.0
Σ		45.2	17.8	13.7	8.2	5.5	9.6	100.0



cuanto a la residencia, ni al status de propietario rural; autorizando el manejo de la finca con encargo; animó a un número considerable de personas que no son actualmente trabajadores o empresarios rurales a presentarse como colonos. Se nota la participación de un elevado número de personas con ocupaciones urbanas que evidentemente quieren acceder a la propiedad de la tierra motivados por un ingreso suplementario y la posibilidad de una capitalización.

Como consecuencia de ello, el nivel general de instrucción del grupo de solicitantes es relativamente elevado, con casi la mitad de postulantes con estudios secundarios completos como mínimo. Por su parte la situación patrimonial del conjunto es bastante alta, ya que un 55 por ciento de casos superan los 50.000 pesos del capital total, y un 20 por ciento de postulantes declara un equipo de maquinarias completo

La mitad de los solicitantes posee actualmente una propiedad rural. De los propietarios rurales, dos tercios son actualmente agricultores, en cambio el tercio restante registra una ocupación distinta de la agraria (cuadro 6).-

De los solicitantes que tienen estudios secundarios completos o título universitario el 45 por ciento cuenta con un patrimonio superior a los 100.000 pesos y el 60 por ciento posee más de 50.000 pesos de capital (cuadro 5). Es decir que el 27 por ciento del total de solicitantes cumple con la doble condición de un patrimonio superior al inicial requerido y un alto grado de instrucción.

Del total de postulantes sólo el 54 por ciento está dedicado actualmente a las tareas agrarias. De entre éstos la categoría ocupacional más numerosa es la de propietario, que representa casi el 60 por ciento, siguiéndole en orden la de arrendatario. Las categorías ocupacionales con relación de dependencia se hallan débilmente representadas, pues en conjunto no sobrepasan del 7 por ciento.

Entre los solicitantes agricultores más del 60 por ciento posee un capital superior a 50.000 pesos (cuadro 9), careciendo el 10 por ciento de un capital significativo, ya que no sobrepasa de los 10.000 pesos.



Entre el 60 por ciento de agricultores que cuentan con un capital superior a los 50.000 pesos, más de las tres cuartas partes son actualmente propietarios rurales. Sólo 9 de 46 casos serían agricultores con capacidad económica y sin propiedad rural (cuadro 10).-

1.1.3.3. Comparación entre el conjunto de solicitantes de Ampliación El Sauzal con los de IDEVI.

Para facilitar el cotejo entre los dos grupos de candidatos a colonos se han confrontado la distribución ocupacional y la distribución por patrimonio. En el primer aspecto, los solicitantes de Ampliación de El Sauzal se reparten más parejamente entre los grupos con y sin relación de dependencia, advirtiéndose que un tercio de los postulantes revisten en la categoría asalariados. Entre los solicitantes de IDEVI, en cambio, el 60 por ciento son propietarios y el 34 por ciento arrendatarios, lo que hace insignificante la representación de los agricultores con relación de dependencia.

La comparación de estos atributos es tanto más válida cuanto que los contingentes de referencia son similares, pues el número de solicitudes es bastante parejo, ya que hay 186 pedidos en Ampliación de El Sauzal y 244 en IDEVI, habiendo existido una difusión similar del llamado a concurso.

Correlativamente con la distribución ocupacional, también los grandes grupos de postulantes con una más alta capacidad económica son más nutridos en IDEVI. (Cuadro 13). En Río Negro el 36 por ciento de los solicitantes tiene un capital superior a los 100.000 pesos, mientras que en el caso de La Pampa sólo el 7 por ciento están en ese grupo. La situación es análoga en todos los componentes del capital.

Esa diferente composición socioeconómica de los conjuntos de solicitantes está reflejando en los grupos con deseos de poblar nuevas tierras una segunda sensibilidad para con las condiciones del llamado a concurso. La posibilidad de realizar una inversión capitalizando ahorros y la aplicación marginal del esfuerzo personal motivó en el caso de IDEVI a un fuerte grupo perteneciente a la clase media profesional,



con medios económicos y aptitudes técnicas. En cambio las restricciones de la ley de colonización pampeana dió mayor peso a los agricultores con relación de dependencia y menores recursos.

En los dos programas de colonización el objetivo de primer orden es aumentar la disponibilidad de riego. También ambos casos persiguen objetivos de segundo orden de tipo social, pero en el de Río Negro la programática tiende más a una distribución eficiente de la tierra, entre individuos que por lo menos, se ocuparán de hacerla rendir, pero sin exigencias adicionales. Sólo se pone especial cuidado de que no exista una acumulación en mano de pocas personas o familiares; en especial se elimina la especulación con la reserva de recompra. Por el contrario, en la provincia de La Pampa los objetivos sociales van más allá de un aprovechamiento ordenado y equitativo de la tierra y buscan superar las limitaciones distribucionistas de una economía de mercado, procurando el acceso a la tierra a los grupos económicamente más débiles.

El propósito pampeano es altamente loable, no cabe duda, pero resulta difícil de lograr sin contar con un fuerte apoyo financiero para el proyecto. El examen del conjunto de postulantes que surgieron en los dos llamados a concurso, puso en evidencia que es muy reducido el número de personas con aptitud económica como para desenvolverse con sus propios recursos, si se eliminan a los actuales propietarios rurales o a quienes se dedican a actividades urbanas como principal fuente de ingresos, circunstancias ambas que los hace inelegibles frente a la ley de colonización 482.

## 1.2. La experiencia de ampliación de El Sauzal

Entre diciembre de 1968 y junio de 1969 se entregaron 16 parcelas en la misma zona donde están las tierras cuyo estudio de colonización se realiza actualmente. La evolución cumplida al cabo de un año constituye una muestra válida de lo que puede suceder más adelante, en oportunidad de habilitarse las 10.000 hectáreas de Colonia 25 de Mayo.-

A fines del mes de mayo de 1970 se realizó una encuesta entre los pobladores, tendiente a obtener da-



## SOLICITUDES DE PARCELAS DEL IDEVI. AÑO 1970

Relación entre capital en bienes raíces  
y maquinarias de los solicitantes agricultores

(número de casos)

Bienes Raíces	Maquinarias				Total
	más de 30.000 pesos	de 10.000 a 30.000 pesos	de 4.000 a 10.000 pesos	de 0 a 4.000 pesos	
Más de 50.000 pesos	10	8	4	6	28
de 20.000 a 50.000	7	6	1	2	16
de 4.000 a 20.000	1	1	3	—	5
de 0 a 4.000 pesos	4	5	4	11	24
Total	22	20	12	19	73
(porcentajes)					
más de 50.000 pesos	13.7	11.0	5.5	8.2	38.4
de 20.000 a 50.000	9.6	8.2	1.4	2.7	21.9
de 40.000 a 20.000	1.4	1.4	4.1	—	6.9
de 0 a 4.000 pesos	5.5	6.8	5.5	15.0	32.8
Total	30.2	27.4	16.5	25.9	100.0



## Cuadro 12

Comparación de las categorías ocupacionales de  
los solicitantes de parcelas de Ampliación El  
Sauzal y de IDEVI

(porcentajes)

Categoría ocupacional	Ampliación de El Sauzal	IDEVI
Propietario	15,0	58,8
Arrendatario o mediero	35,5	34,3
Encargado, administrador o contratista	15,0	1,4
Asalariado especializado	11,3	2,8
Asalariado no especializado	23,2	2,7
Total	100,0	100,0



Cuadro 13

Comparación por patrimonio de los solicitantes  
de Ampliación de El Sauzal con los de IDEVI

(porcentajes)

a. Bienes raíces

	más de 50.000 pesos	de 20.000 a 50.000 pesos	de 4.000 a 20.000 pesos	de 0 a 4.000 pesos	Total
Ampliación de El Sauzal	3	12	18	62	100
IDEVI	33	24	13	30	100

b. Hacienda

	más de 20.000 pesos	de 5.000 a 20.000 pesos	de 1.000 a 5.000 pesos	de 0 a 1.000 pesos	Total
Ampliación de El Sauzal	—	3	32	65	100
IDEVI	17	11	9	63	100

c. Maquinarias

	más de 30.000 pesos	de 10.000 a 30.000 pesos	de 4.000 a 10.000 pesos	de 0 a 4.000 pesos	Total
Ampliación de El Sauzal	8	29	20	43	100
IDEVI	20	34	17	29	100



Cuadro 13 (continuación)

## d. Otros bienes

	más de 10.000 pesos	de 4.000 a 10.000 pesos	de 0 a 4.000 pesos	Total
Ampliación de El Sauzal	20	25	55	100
IDEVI	21	8	71	100

## c. Patrimonio total

	más de 100.000 pesos	de 50.000 a 100.000 pesos	de 20.000 a 50.000 pesos	de 10.000 a 20.000 pesos	de 4.000 a 10.000 pesos	de 0 a 4.000 pesos	Total
Ampliación de El Sauzal	7	13	31	18	19	12	100
IDEVI	36	19	20	10	5	10	100



tos sobre el manejo de las fincas, principales problemas encontrados, resultados de explotación, técnicas culturales, evolución financiera, etc. Los aspectos cuantitativos más elocuentes se presentan en el cuadro 14.-

La dificultad de encontrar rápidamente agricultores aptos para el manejo de las parcelas ya sistematizadas, obligó a las autoridades de APRC a soslayar algunas de las limitaciones que imponía la ley de colonización y en consecuencia se admitió que de las 16 parcelas entregadas, la mitad fueran trabajadas por el colono residente en el predio, en tanto que la otra mitad lo sería por encargados dirigidos por propietarios domiciliados en el Alto Valle del Río Negro (la mayor parte de ellos viven en Centenario y Neuquén).

El mapa de ubicación de parcelas que se acompaña indica que la distribución de las chacras con distinto tipo de conducción es suficientemente uniforme como para no atribuir ventajas relativas a un grupo u otro. En estas circunstancias, puede afirmarse que las 16 parcelas constituyen una muestra significativa de un ensayo sobre las dos formas de colonización (curiosamente una de las formas de conducción es coincidente con la ley pampeana y la otra lo es con el reglamento de IDEVI.

El año inicial fue particularmente duro por la persistencia de los vientos, pero en principio no puede juzgarse que fue excepcional o se alejara notablemente del año promedio. En cambio puede esperarse que la experiencia adquirida por el APRC evitará en el futuro algunos problemas particularmente graves, tales como insuficiencia de maquinaria para abrir rápidamente los canales cegados y una mejor secuencia de trabajos de sistematización para evitar voladuras.

Con esas salvedades, en el balance del primer año se observa en primer lugar el abandono de dos de los ocho colonos residentes, no habiendo existido ninguna deserción en las fincas pertenecientes a propietarios ausentistas.-

Ninguna de las fincas ha producido hasta el presente un ingreso monetario, de ahí que de los seis colo-



nos residentes que continúan, dos trabajan en otras ocupaciones, dos son sostenidos por un padre con fuertes recursos, uno se mantiene con sus ahorros y el aporte del sueldo del hijo y el restante -soltero- vive de ahorros anteriores.-

La escasez de recursos financieros ha influido perjudicialmente en la evolución de las fincas trabajadas directamente por el colono. En general en ellas no se pudieron encarar cultivos permanentes y la forestación fue sensiblemente menor. Esto, a su vez, afectó marcadamente el éxito de las primeras siembras, por la desprotección que significaban cortinas pobres rápidamente raleadas por el viento.-

En las fincas con encargado, seis de las ocho chacras plantaron más de 3.000 álamos, en tanto que cinco de las seis chacras con colono residente fueron plantadas con menos de 3.000 álamos (cuadro 14).

Las limitaciones económicas jugaron un papel preponderante en los resultados del primer año de trabajo. En general las fincas con propietarios ausentistas han evolucionado más favorablemente, tanto en la implantación de alfalfa como en los cultivos permanentes. Corroborando ello se nota que los colonos residentes con mayores medios poseen fincas mucho más adelantadas que aquellos con menores recursos, entre los que se cuentan los casos extremos de pérdida de sembrados.



Cuadro 14

Ampliación de El Sauzal

Forestación: Número de fincas según la cantidad de plantas logradas

Sistema de conducción	0 a 1.000	1.000 a 3.000	3.001 a 8.000	más de 8.000
Colono residente	2	3	-	1
Encargado	1	1	4	2
Total	3	4	4	3

Forestación: Cantidad de plantas logradas

Sistema de conducción	Total de plantas	Promedio de plantas por fincas
Colono residente	20.500	3.400
Encargado	64.000	8.000
Total	84.500	5.300



Cuadro 14 (continuación)

Ampliación de El Sauzal

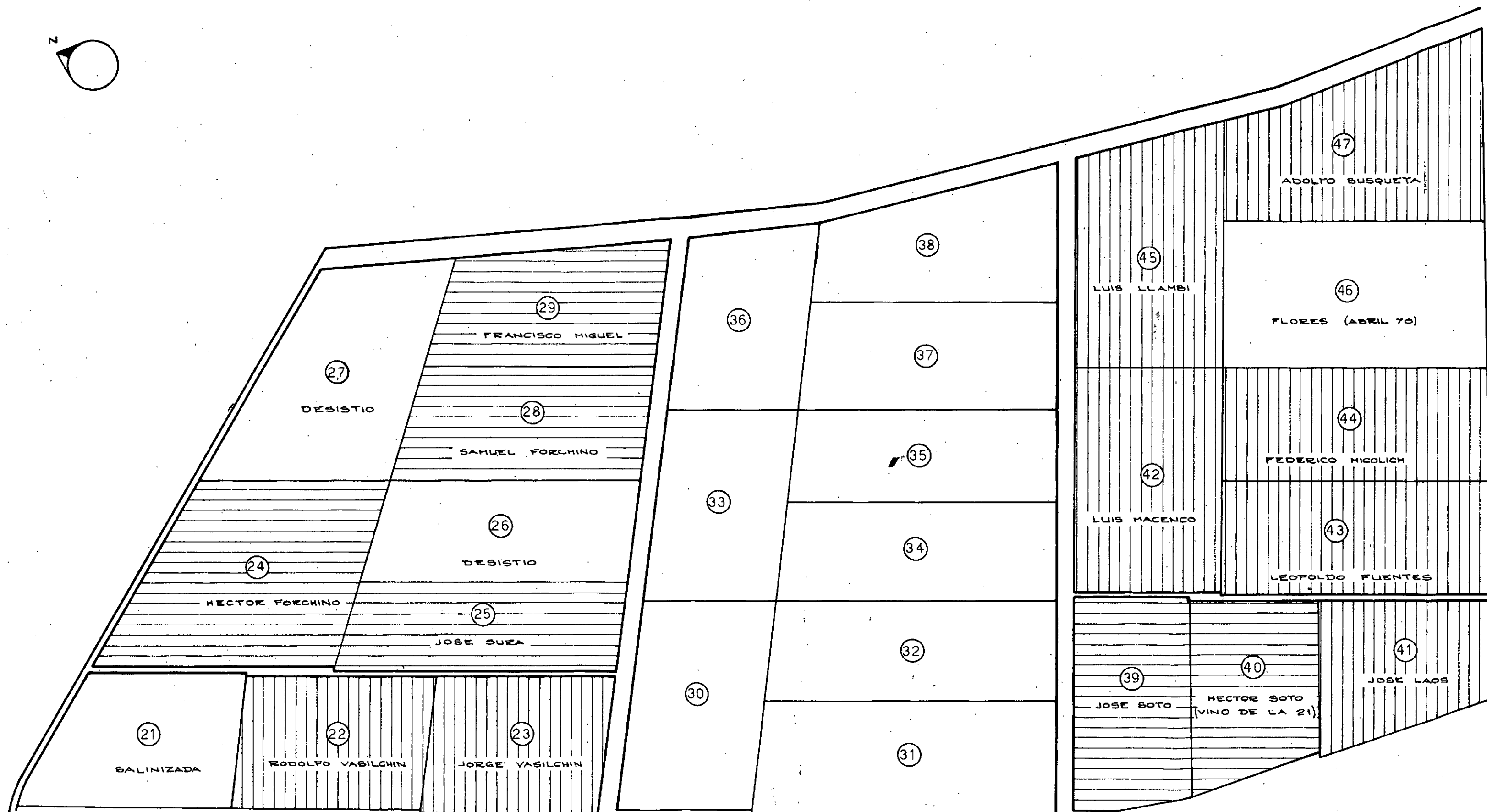
Parcelas adjudicadas entre diciembre de 1968 y julio de 1969

Sistema de conducción	En explotación	Abandonadas	Total
Colono residente	6	2	8
Encargado	8	-	8
Total	14	2	16



Plantaciones de frutales y vid

Sistema de conducción	Número de fincas que plantaron frutales o vid	Superficie con frutales y vid (hectáreas)	
		Plantado	logrado
Colono residente	-	-	-
Encargado	4	7	33/4





#### REFERENCIAS

-  PARCELAS CON COLONO RESIDENTE
-  PARCELAS CON ENCARGADO

ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL RIO COLORADO  
AMPLIACION DE EL SAUZAL  
PARCELAS ADJUDICADAS ENTRE  
DICIEMBRE DE 1968 Y JULIO DE 1969  
I A T A S A



## 2. CONDICIONANTES DEL EXITO DEL PROGRAMA DE COLONIZACION

Si se excluyen las consideraciones de valor y se a tiende exclusivamente al aspecto técnico del pobla-  
miento que se piensa llevar a cabo en Colonia 25 de  
Mayo, el problema se reduce a encontrar la mejor mane-  
ra posible para cumplir con los objetivos sociales  
frente a una capacidad financiera dada para solventar  
los. Los datos que se poseen sobre los eventuales so-  
licitantes de fincas y la experiencia cumplida en Am-  
pliación de El Sauzal, permiten establecer cuáles se-  
rán las principales condiciones de hecho que van a  
configurar un programa de colonización, quedando esbo-  
zados así los lineamientos de la estrategia más apta  
para alcanzar los fines buscados.

### 2.1. Condiciones con relación al colono.

El número de solicitudes de los concursos analiza-  
dos precedentemente, muestra que globalmente no se ad  
vierte una avidez por obtener tierra en zonas de rega-  
dío situadas fuera de las áreas actualmente pobladas.  
Esto confirma la hipótesis (compartida por el Plan Na-  
cional de Desarrollo) de que la mano de obra es un fac-  
tor más escaso que la tierra.

El problema de seleccionar colonos no es entonces  
una tarea de distribuir equitativamente un bien esca-  
so entre un nutrido contingente de postulantes, sino  
más bien de encontrar la gente que reúna las aptitu-  
des necesarias entre un contingente relativamente es-  
caso, comparándolo con la tierra que se ofrece. Sobre  
esto último piénsese que entre IDEVI y APRC entrega-  
rán más de quinientas chacras, a las que habrá que su  
mar la ampliación de la superficie regable en la zona  
cuyana con los diques de Potrerillos y Ullum, más  
las tierras de Neuquén y la eventual irrigación a e-  
fectuarse partiendo de las obras de El Chocón.-

Como corolario de ello, los criterios de selección  
deben fundarse sobre la idea de fijar los umbrales de  
aptitud, no de establecer el techo de admisión. lo  
cual no excluye que se de prioridad a los casos juzga-  
dos socialmente relevantes.-

Los dos puntos sobre los que recae la mayor impor-



tancia en la selección del colono son:

- a) su aptitud de dirección
- b) la capacidad económica inicial

Corresponde insistir en que la aptitud de dirección tiene precedencia sobre la aptitud de ejecutar los trabajos. Esta última habilidad es asimilable en más breve tiempo y prácticamente no tiene exigencias muy estrictas en cuanto a la educación del agricultor. En cambio la aptitud de dirección que demandan las fincas con cultivos intensivos, requieren la preexistencia de un contexto cultural avanzado. Ese contexto cultural es más fácil encontrar en una etapa ulterior de la evolución del área de riego. Al principio de la colonización cuando todo es nuevo, cuando la mayor parte de los problemas son inéditos y difícilmente asimilables a precedentes de áreas vecinas, la capacidad de decisión debe fundarse más en pautas racionales que en estereotipos culturales.-

En cuanto a la capacidad económica inicial, ella tiene dos exigencias: el primero es la posesión de un capital que permita incorporar el equipo productivo sin depender de crédito que es imposible afrontar con los ingresos de la finca antes del octavo año. El segundo requerimiento es que el colono posea medios suficientes como para atender a su subsistencia y los gastos corrientes de la chacra, por lo menos en los dos años iniciales, durante los cuales no cabe esperar ingresos significativos.-

Esta doble restricción, no permite abrigar esperanza de que exista un número suficiente de candidatos que la satisfagan y a la vez estén dispuestos a afrontar todos los inconvenientes de una dura vida de pioneros. Piénsese que para gente con las condiciones exigidas existen numerosas oportunidades para emplear su trabajo y su capital en condiciones de mayor confort y con similares perspectivas de ganancia. Parece entonces muy atendible captar a los grupos urbanos que están en condiciones de dirigir la chacra con un encargado, sin abandonar por ello su ocupación principal



## 2.2. Los costos financieros de un programa social

El costo directo de una hectárea regada en Colonia 25 de Mayo, excluyendo la vivienda, está alrededor de los \$ 3.000. El precio es suficientemente elevado como para despreocuparse de la rentabilidad de esa tierra. Por lo tanto queda excluido de cualquier programa racional de colonización de un sistema que tienda tan solo al aprovechamiento extensivo de la tierra.

Pero la utilización intensiva de la tierra exige, en el caso particular de Colonia 25 de Mayo, una fuerte inversión en cultivos permanentes, no sólo costos para implantar sino que además no proporcionan ingreso alguno durante el dilatado período de crecimiento.

En estas condiciones cualquiera sea el objetivo social que se quiera atender, existe un gasto importante en cada finca y un diferimiento de los ingresos del colono. Entonces, si el ocupante no está en condiciones de afrontar el costo que impone la explotación intensiva de la finca, necesariamente será el organismo que quiere atender los fines extraeconómicos quien debe afrontar los gastos.

Una primera estimación (el cálculo definitivo surgirá del estudio de la finca óptima) indica que, además de los gastos de vivienda y electrificación que en primera aproximación se toman como cubiertos con fondos de un programa nacional-, el capital inicial en equipo y materiales del colono no puede ser inferior a los 30.000 pesos y que éste además necesita no menos de 20.000 pesos para hacer frente a los gastos corrientes y de subsistencia de los dos primeros años. Pero estas sumas están calculadas con el supuesto de que el APRC continuará como hasta ahora, es decir atendiendo el emparejamiento del terreno y resiembras por voladura sin cobrar el gasto o por lo menos difiriéndolo a un generoso futuro. Esto llevaría al ente provincial a adicionar a un presupuesto notablemente mayor que el actual el costo anual que significa subvencionar con 50.000 pesos 50 fincas por año, lo que hace un desembolso anual de 2.500.000 pesos en efectivo.-



### 2.3. El marco legal actual.

En la provincia de La Pampa el sistema de adjudicación de tierras está regido por la ley 482/68 y su decreto reglamentario 653/59. Ambas disposiciones legales están claramente orientadas a hacer de la colonización un instrumento de distribución de tierra, sirviendo un ideario indudablemente distribucionista, sin que este objetivo tenga otra restricción que la de obligar al colono a pagar en todos los casos el costo de la tierra entregada.-

El artículo 53 de la ley 482 prohíbe la adjudicación de tierra del APRC a quienes sean propietarios de otro inmueble que represente una unidad económica, y el artículo 56 inc. a) obliga al adjudicatario a vivir en la zona donde el predio se halle ubicado; condición que el decreto reglamentario precisa en mayor grado al obligar a residir concretamente en Colonia 25 de Mayo.-

Son solamente estas dos normas las que impiden extender a un mayor número de postulantes la posibilidad de acceder a las tierras de Colonia 25 de Mayo.

El resto de las obligaciones impuestas a los colonos son aplicables a cualquier tipo de colonización, y hacen casi exclusivamente al manejo racional de la finca.-

### 2.4. Estrategia posible para minimizar el riesgo.

La incipiente experiencia de la Ampliación El Sauzal mostró que es imposible dar estricto cumplimiento a la ley de colonización. Si el problema ya surgió con la adjudicación de solo 18 parcelas, qué puede esperarse que ocurra con 60 fincas por año y contando tan solo con recursos que alcanzarían en el mejor de los casos para atender los gastos corrientes del APRC lo que excluye toda posibilidad de aplicar alguna suma significativa en subsidios directos.

Mejor que deteriorar una ley dejando de lado sus disposiciones es adecuarla a la realidad emprendiendo su reforma. Es necesario entonces como primer paso suprimir la exclusión de los propietarios y la obligación de residencia. Ambas restricciones podrían ser



reemplazadas por una preferencia para el no propietario y para quienes se comprometan a residir en la finca.

El asentamiento de los pobladores en las primeras 10,000 hectáreas será la etapa más ardua de la implementación del proyecto. No es posible minimizar las dificultades que represen a la puesta en marcha de las explotaciones, pues ello tiene que conducir necesariamente al fracaso.

Dada la dificultad de encontrar colonos que satisfagan los altos estándares económicos y educacionales requeridos, es conveniente que en la primera etapa, o por lo menos en los años iniciales de la primera etapa, se invite a participar en la colonización a todos los individuos que estén en condiciones de poner las fincas en explotación con la mayor eficiencia, sin exigir de ellos otra cosa que la seguridad de una explotación racional y la eliminación de toda posibilidad de especulación.

La incorporación de capitales y elementos urbanos, no solamente acelerará el crecimiento de la colonia, sino que también le dará un importante aporte cultural, que necesariamente repercutirá sobre el conjunto de la colonia. Además, el poblamiento de la zona con gente que hará su experiencia como encargado, permitirá que hacia el final de la primera etapa exista un número importante de asalariados rurales con calificaciones para acceder a otras chacras. En estas condiciones, el objetivo de distribución de tierra a los a salarios será satisfecho con mayor eficiencia que intentando aplicar un cerrado criterio de distribución desde el primer momento.

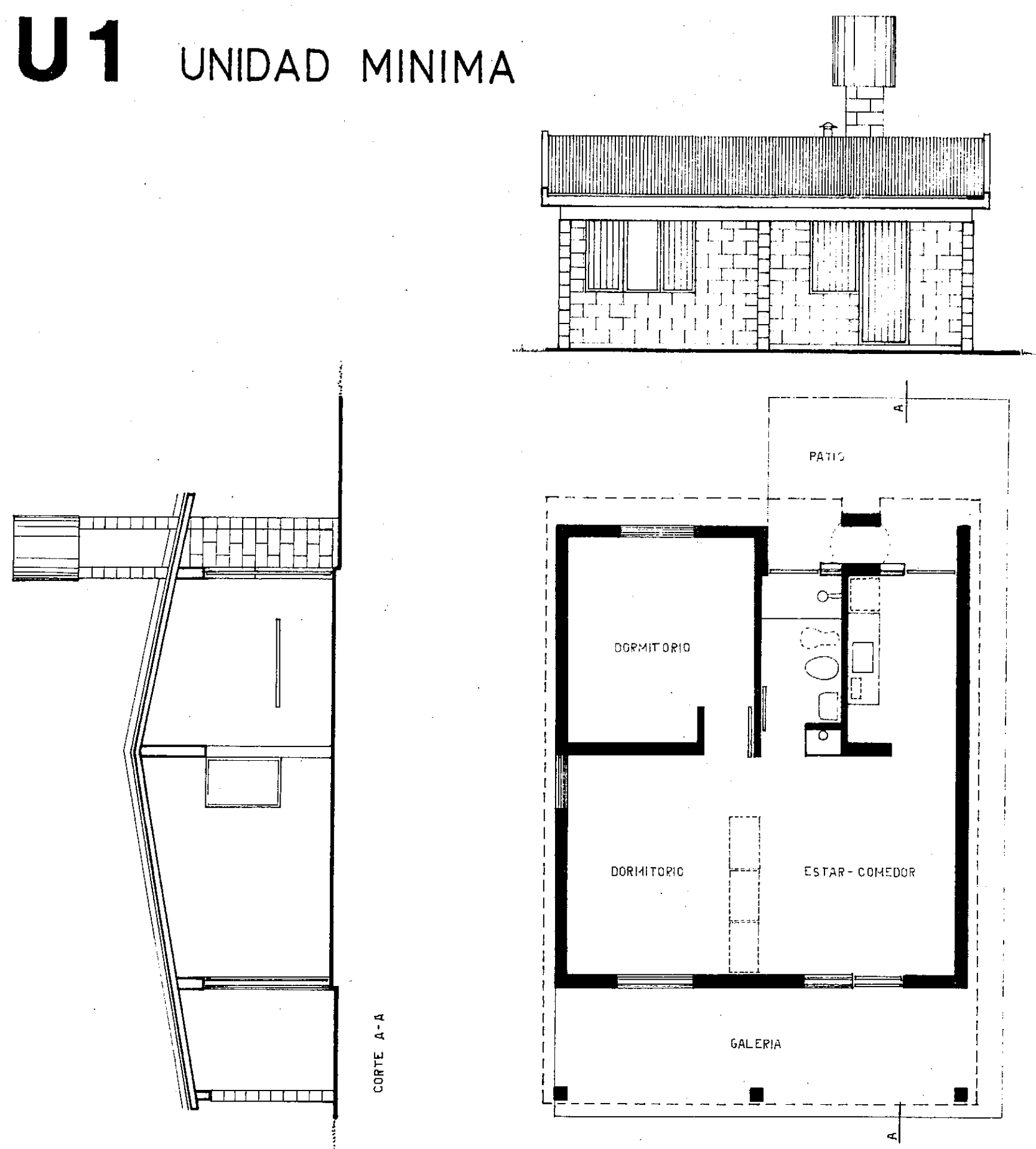
El reemplazo de las prohibiciones por preferencias a igualdad de cumplimiento de los requisitos mínimos de habilidad y capital, asegura por su parte que los fines sociales se satisfagan en la medida de lo posible. Además pueden crearse condiciones preferenciales en cuanto al pago, adoptando criterios muy rígidos de reintegro del valor de bien para los agricultores no residentes, con condiciones muy próximas a las del mercado. De este modo, una parte de las tierras proveería ingresos seguros desde los primeros años, lo que reforzaría la capacidad financiera del APRC. En este supuesto, entonces el APRC estaría en



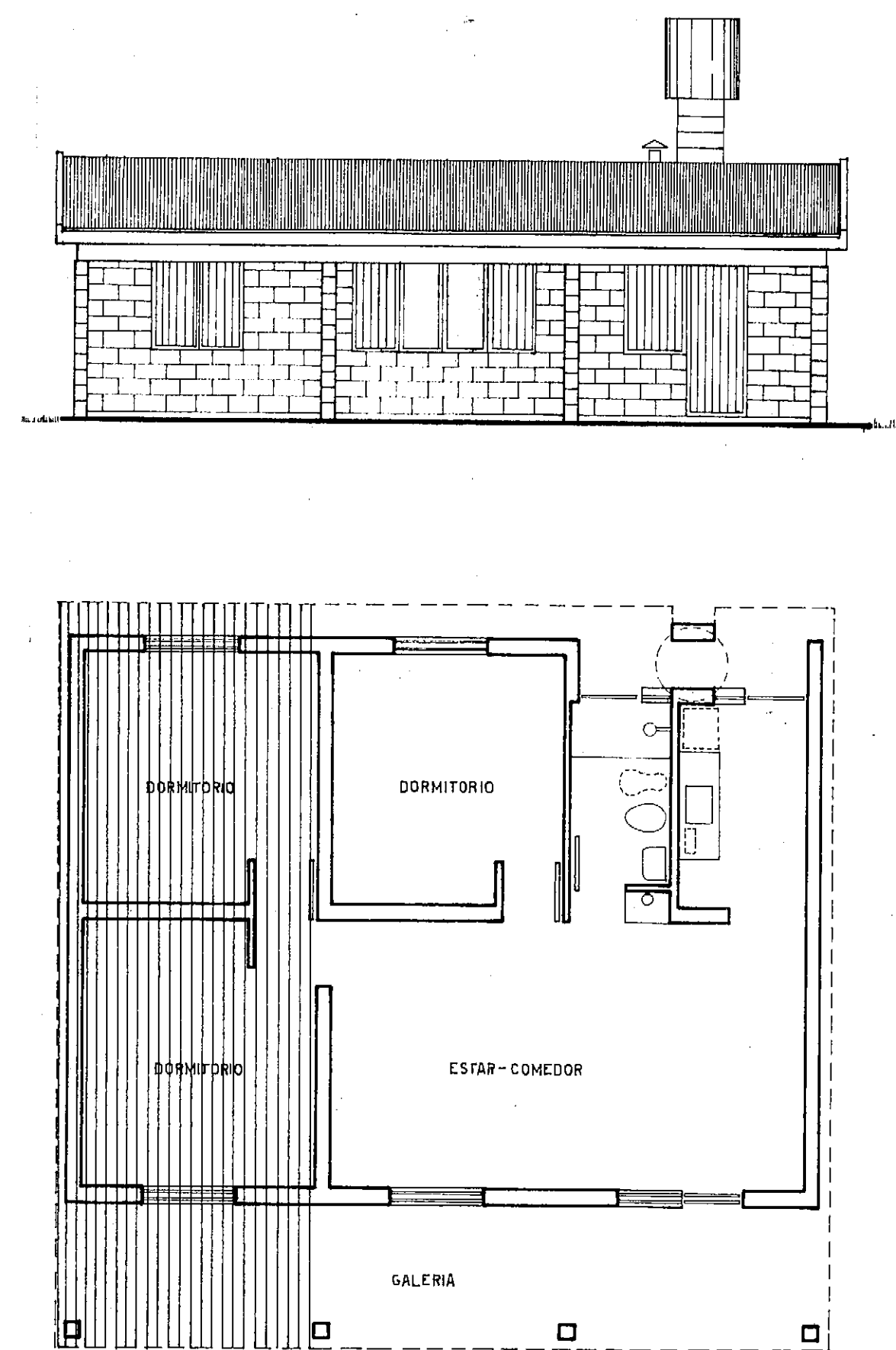
condiciones de llevar a cabo un modesto programa de subsidios que permitiría atender adecuadamente algunos casos juzgados socialmente deseables.



# U1 UNIDAD MINIMA

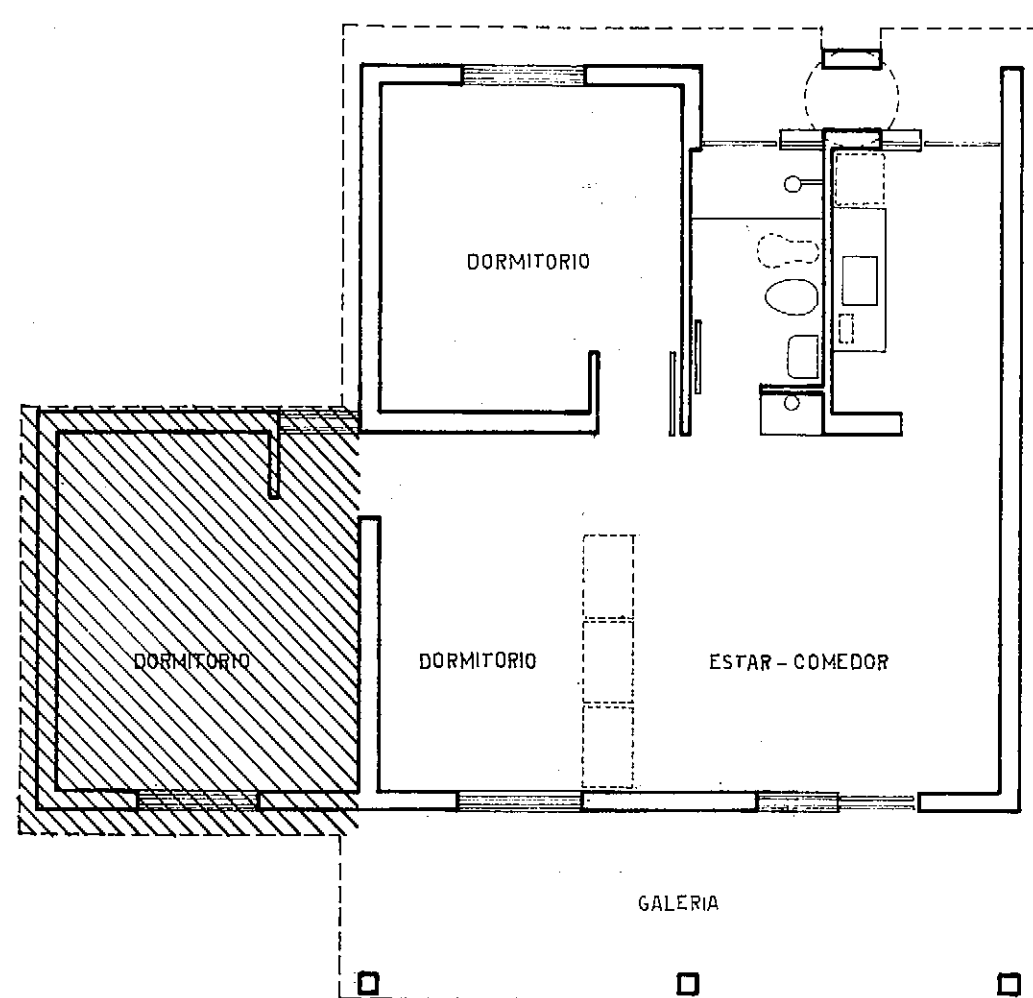


UNICA ETAPA



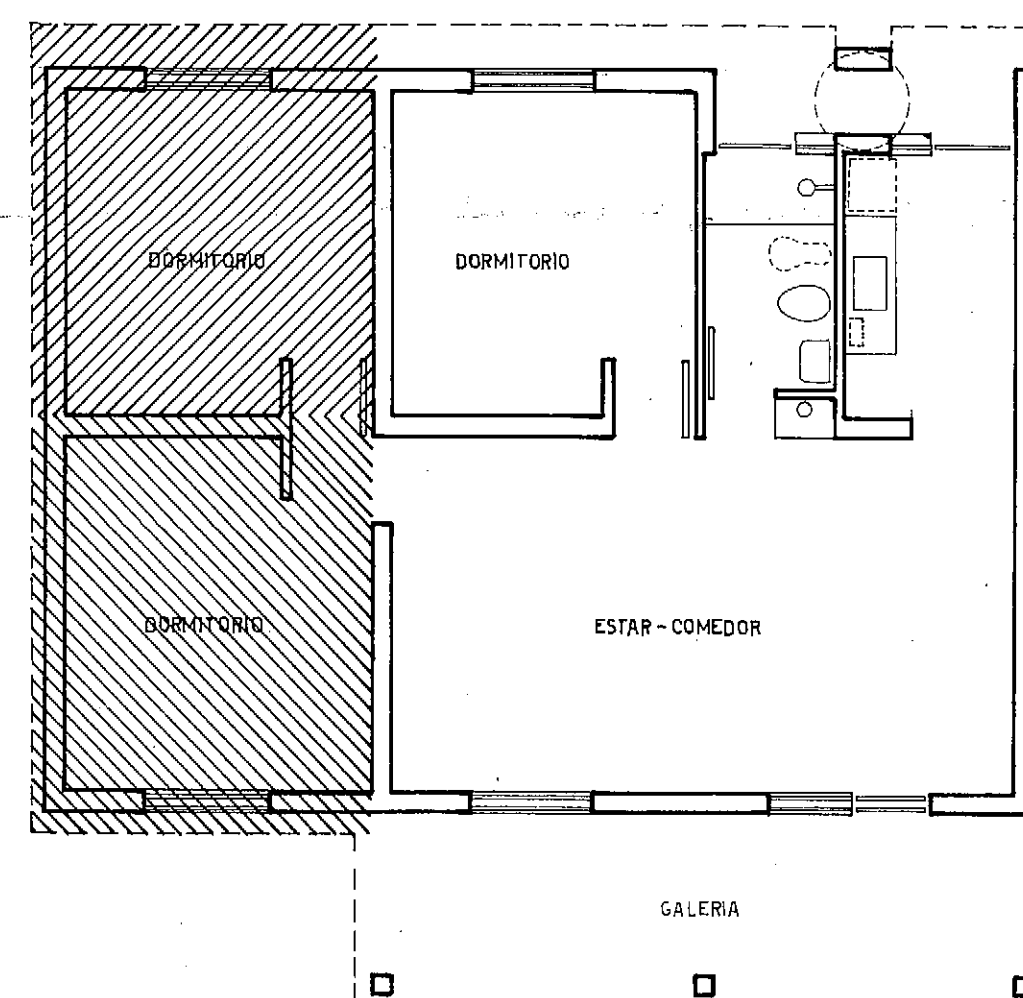
U3

1era ETAPA

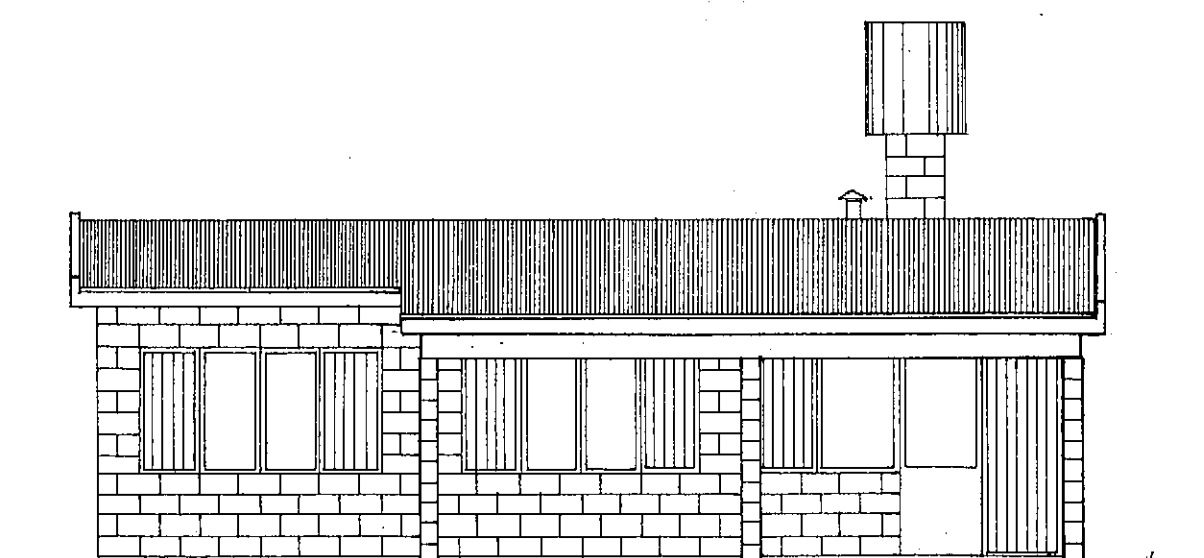


U2

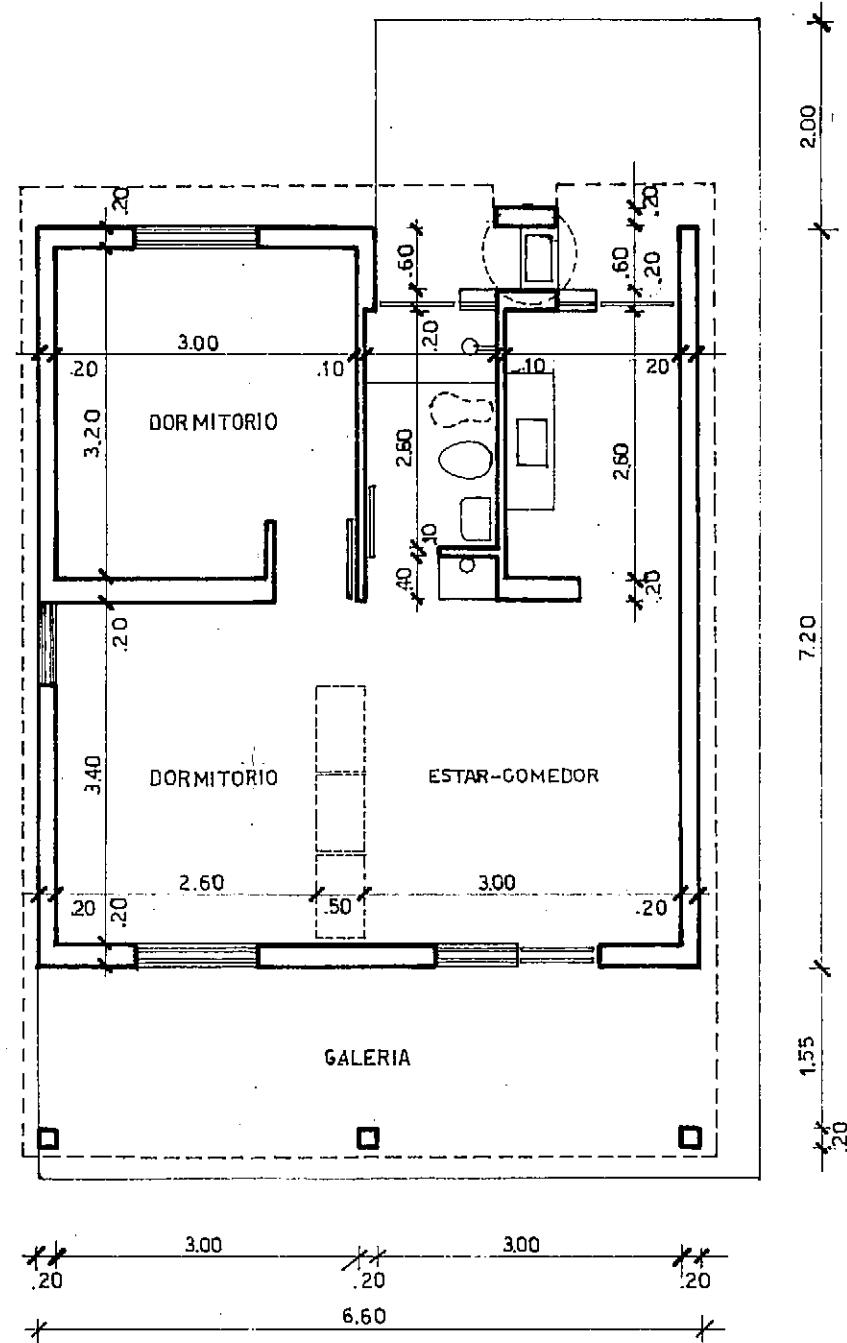
2da ETAPA



U3

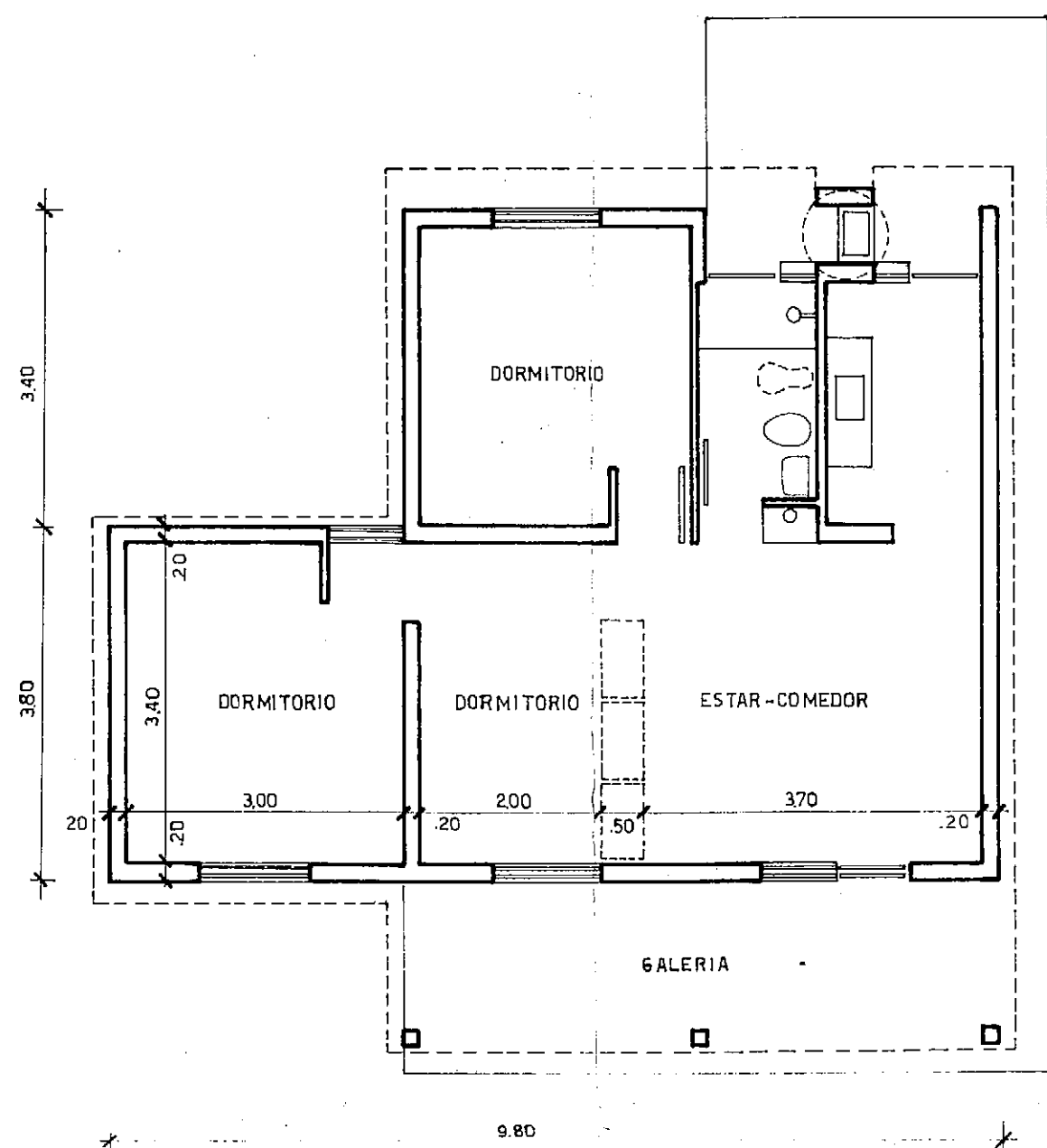






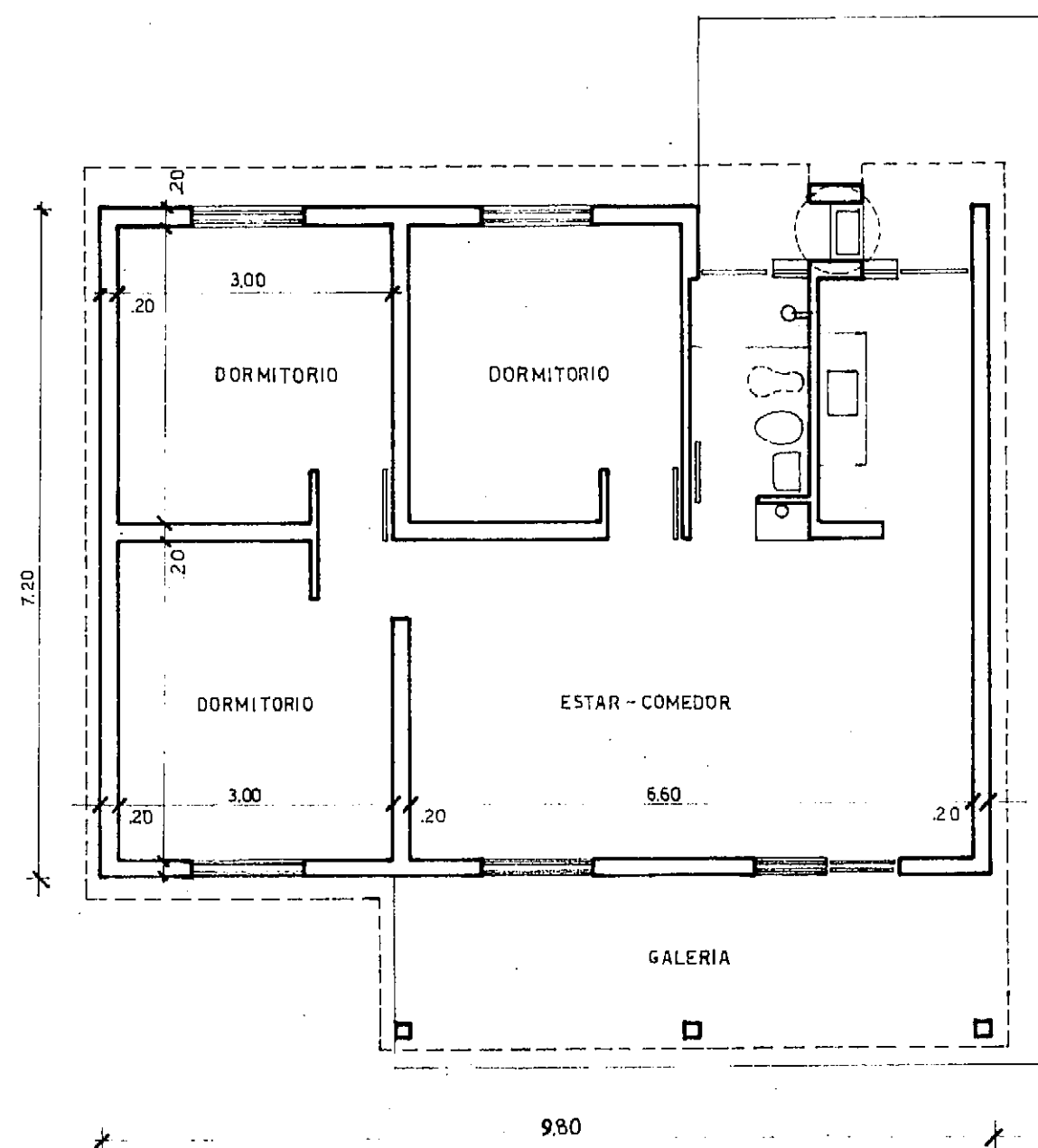
U1

SUPERFICIES		
cubierta	s/cubierta	total
45,60	10,65	56,25



U2

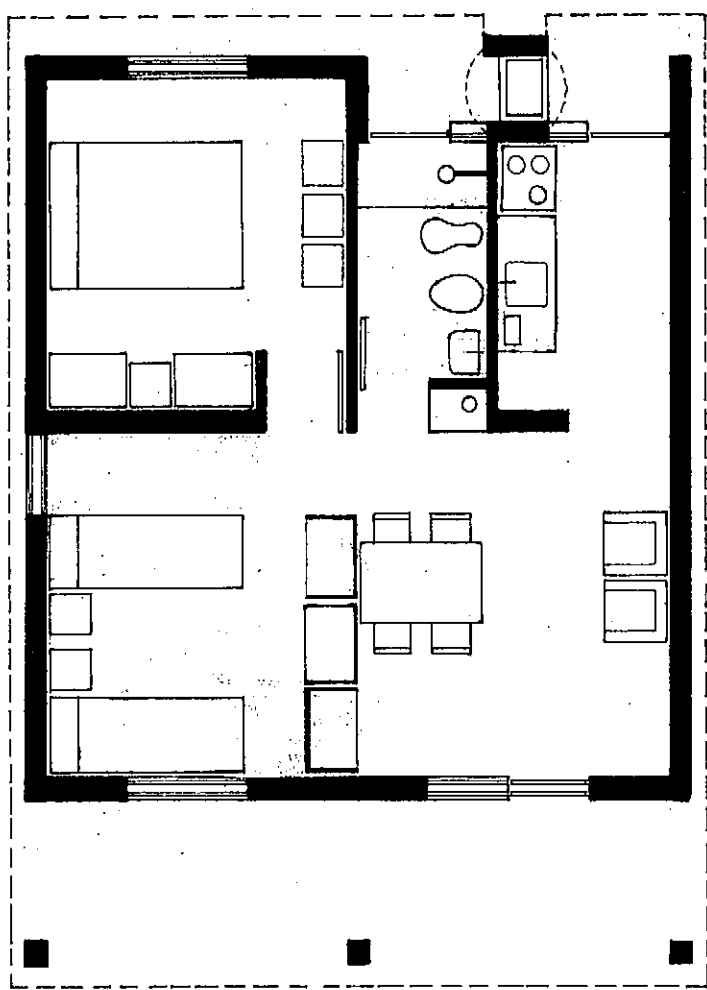
SUPERFICIES		
cubierta	s/cubierta	total
57,76	11,13	68,89



U3

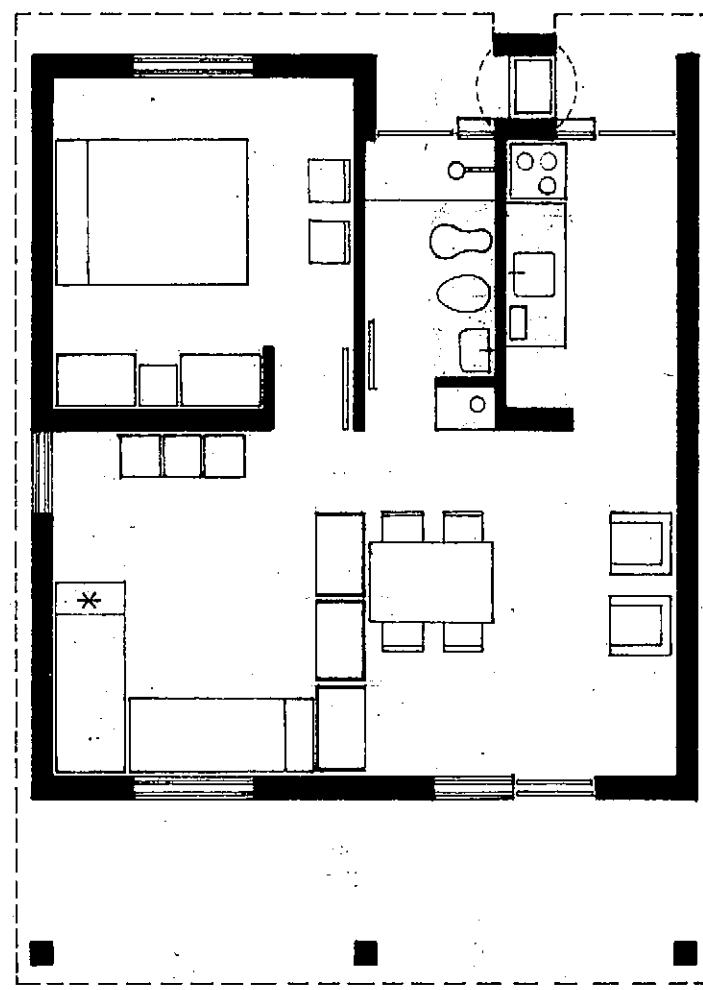
SUPERFICIES		
cubierta	s/cubierta	total
68,64	11,93	80,57



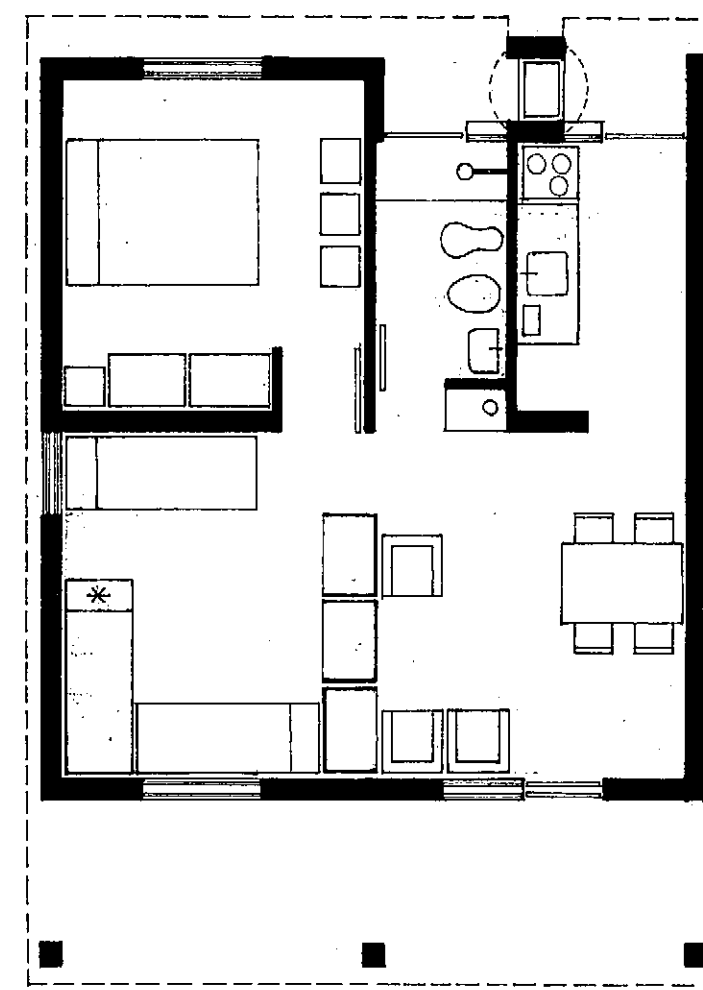


# U1

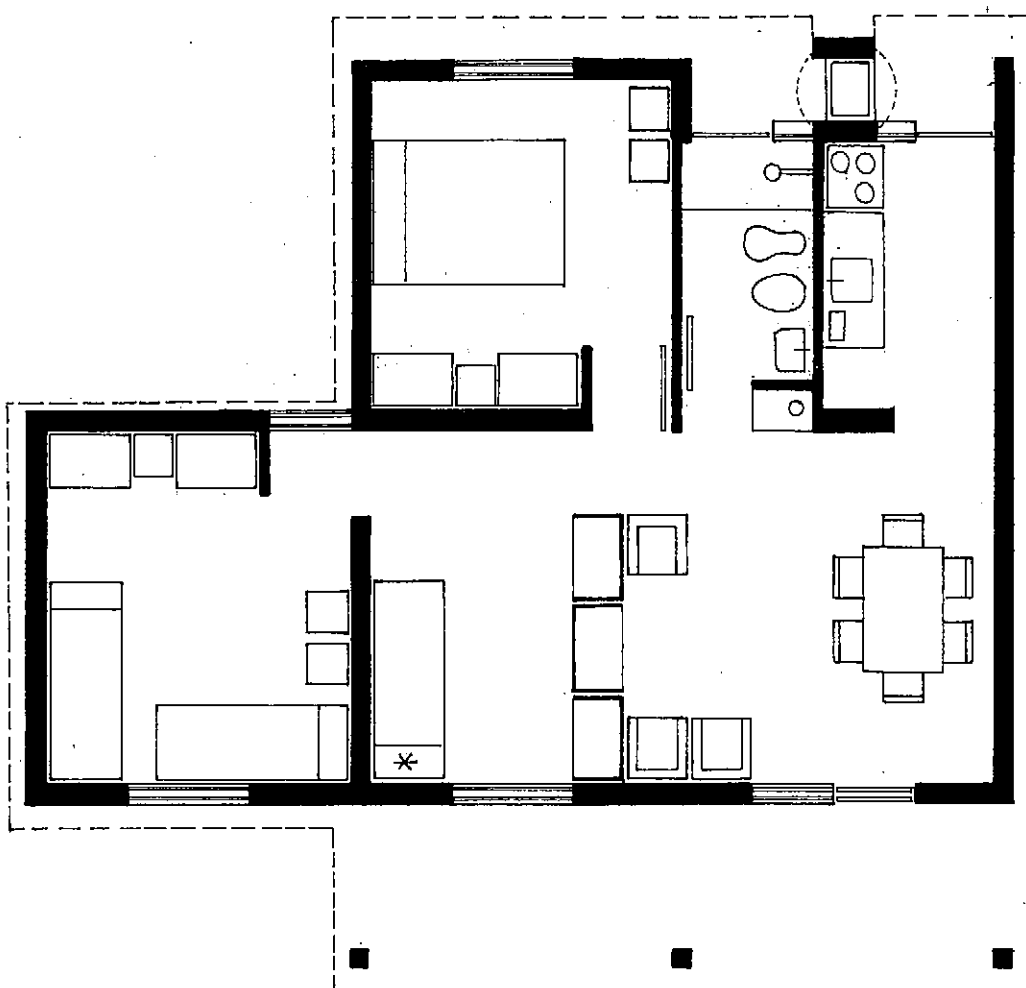
3-4 PERSONAS



4-5 PERSONAS

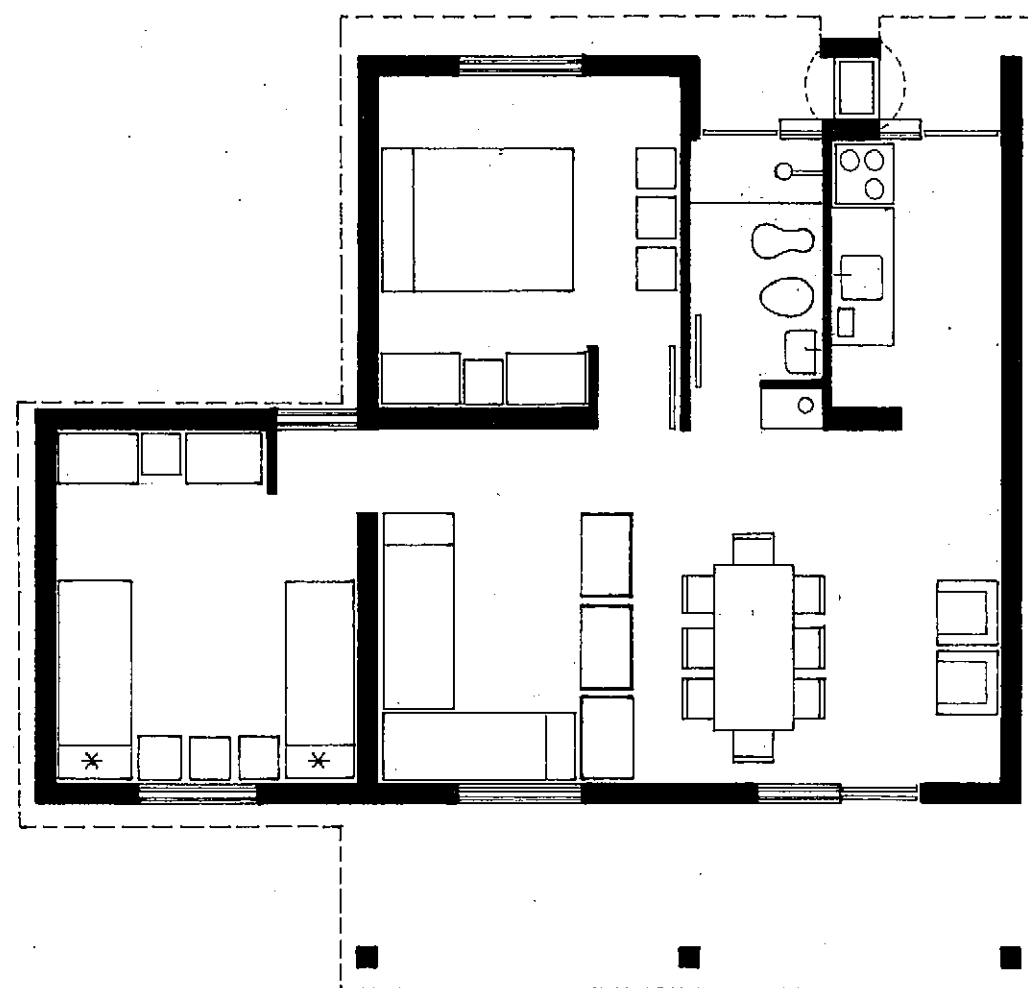


5-6 PERSONAS



# U2

5-6 PERSONAS



6-7-8 PERSONAS



# U3

7-8 PERSONAS



8-9-10 PERSONAS

## MODULOS DE EQUIPAMIENTO



mesa 0,80 x 1,20 x 0,80 x 1,60 ; 0,90 x 1,80



silla 0,40 x 0,40



sillon, hamaca, etc. 0,60 x 0,60



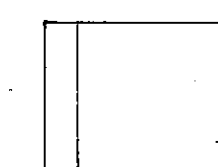
armario 0,50 x 0,80 x 2,00



cajonera, mesa 0,40 x 0,40 x 0,60



cama 0,70 x 1,90 (simple o \*cucheta)

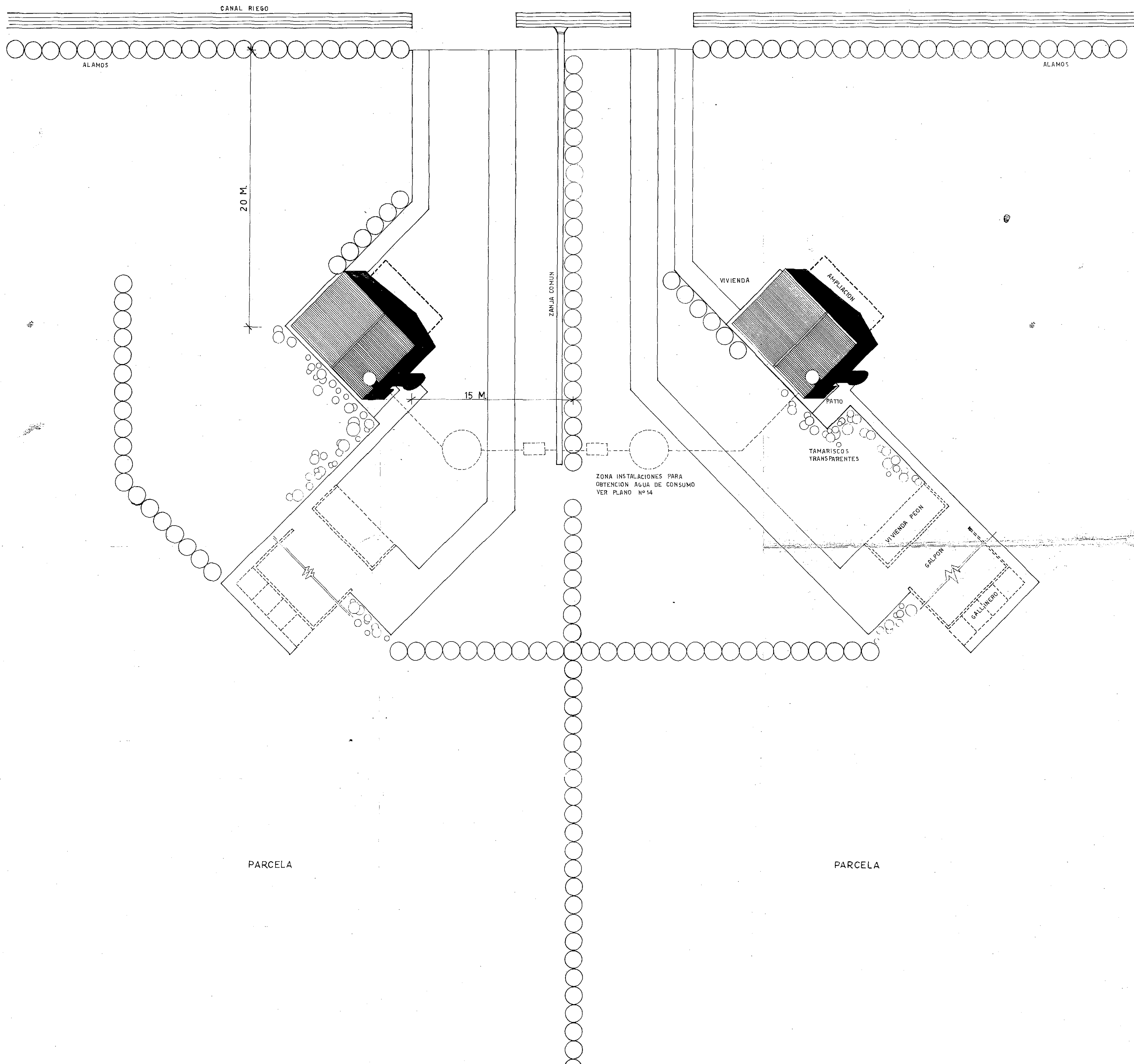
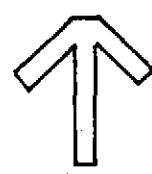


cama 1,70 x 1,90

NOTA: • las alternativas presentadas son intercambiables de modo que se pueden adoptar soluciones de dormitorios y/o estar de una y otra.  
• las alternativas proporcionan flexibilidad según diferentes sexos y composiciones familiares.



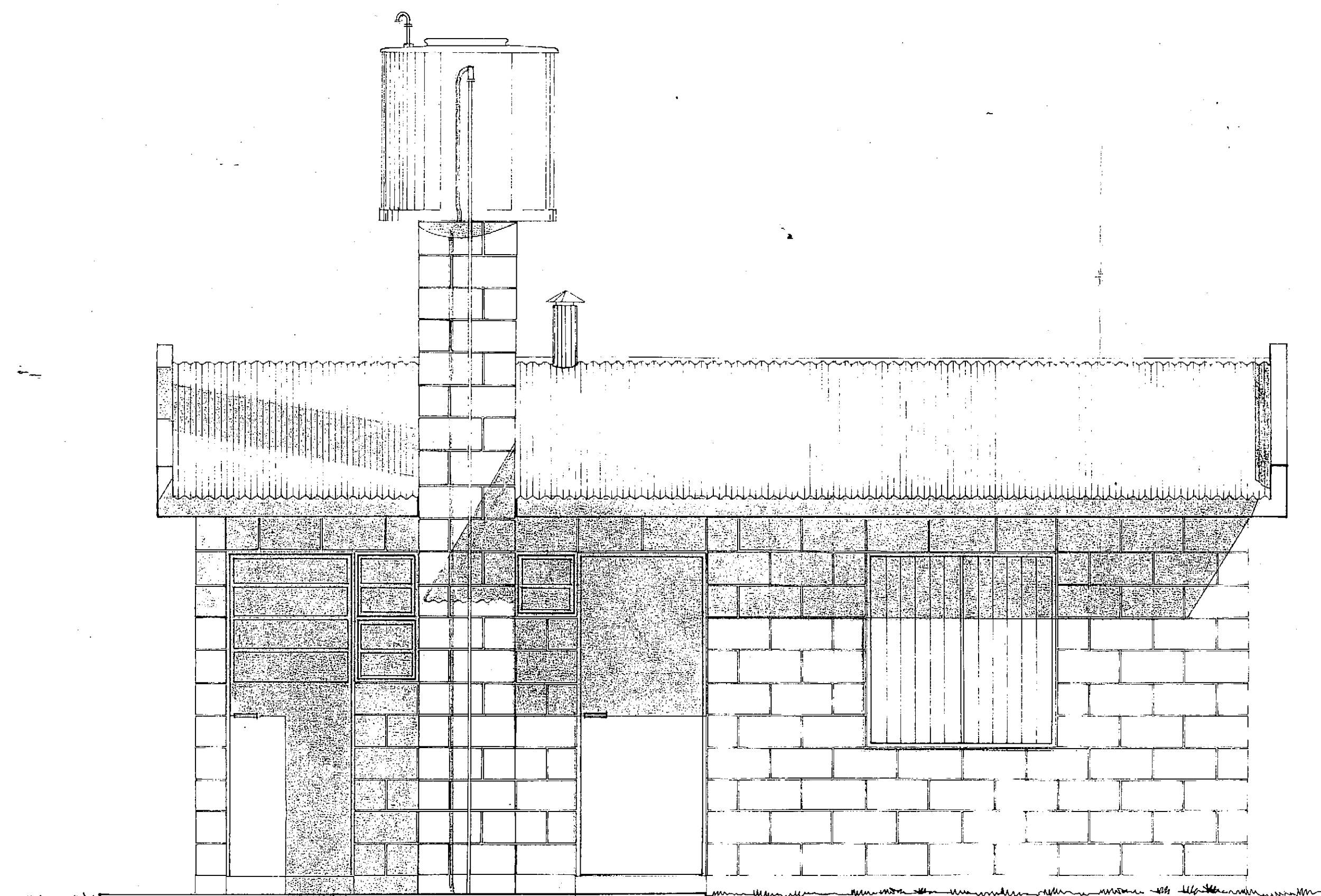
CALLE (ANCHO 50 M)



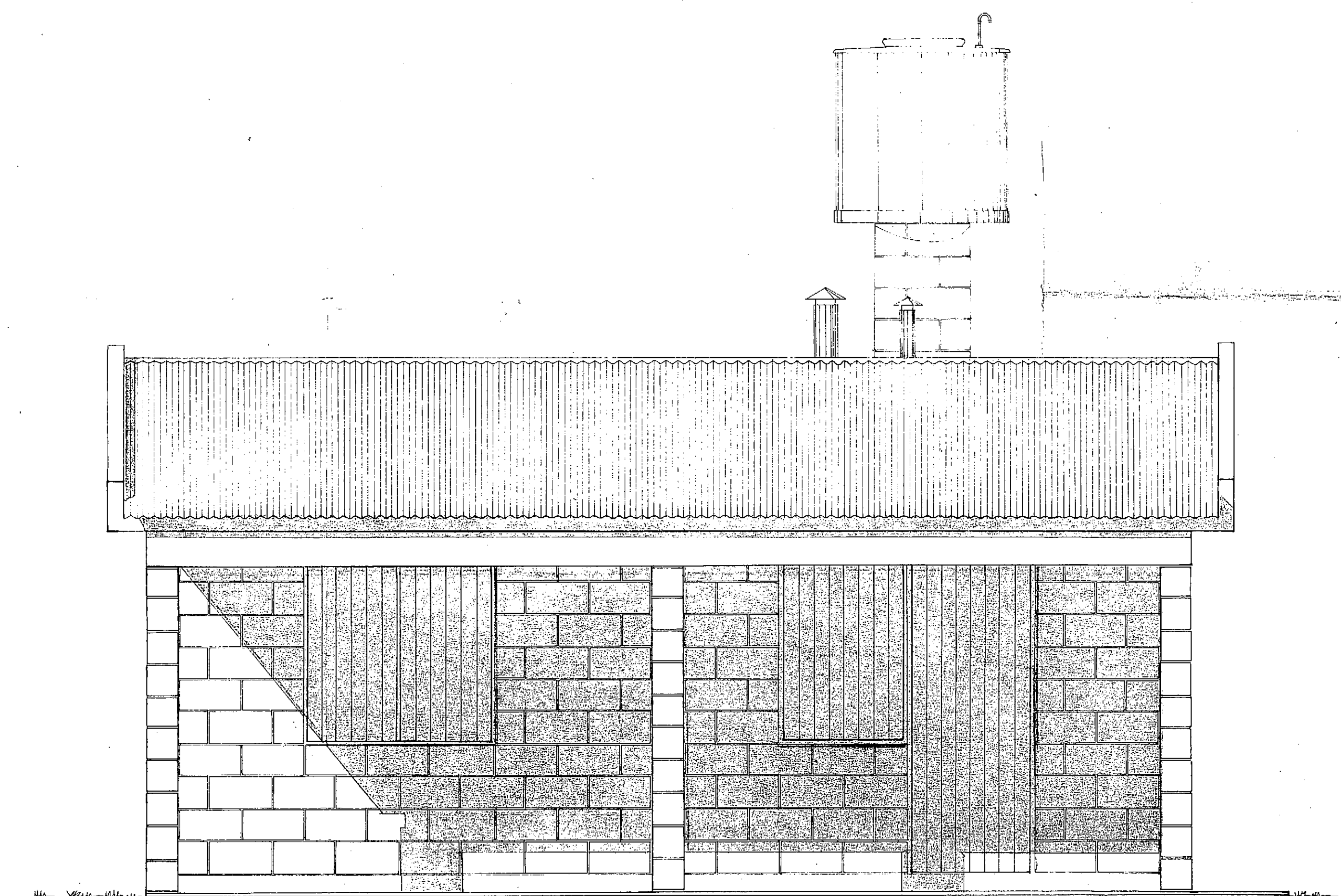








FRENTE SE



FRENTE NO

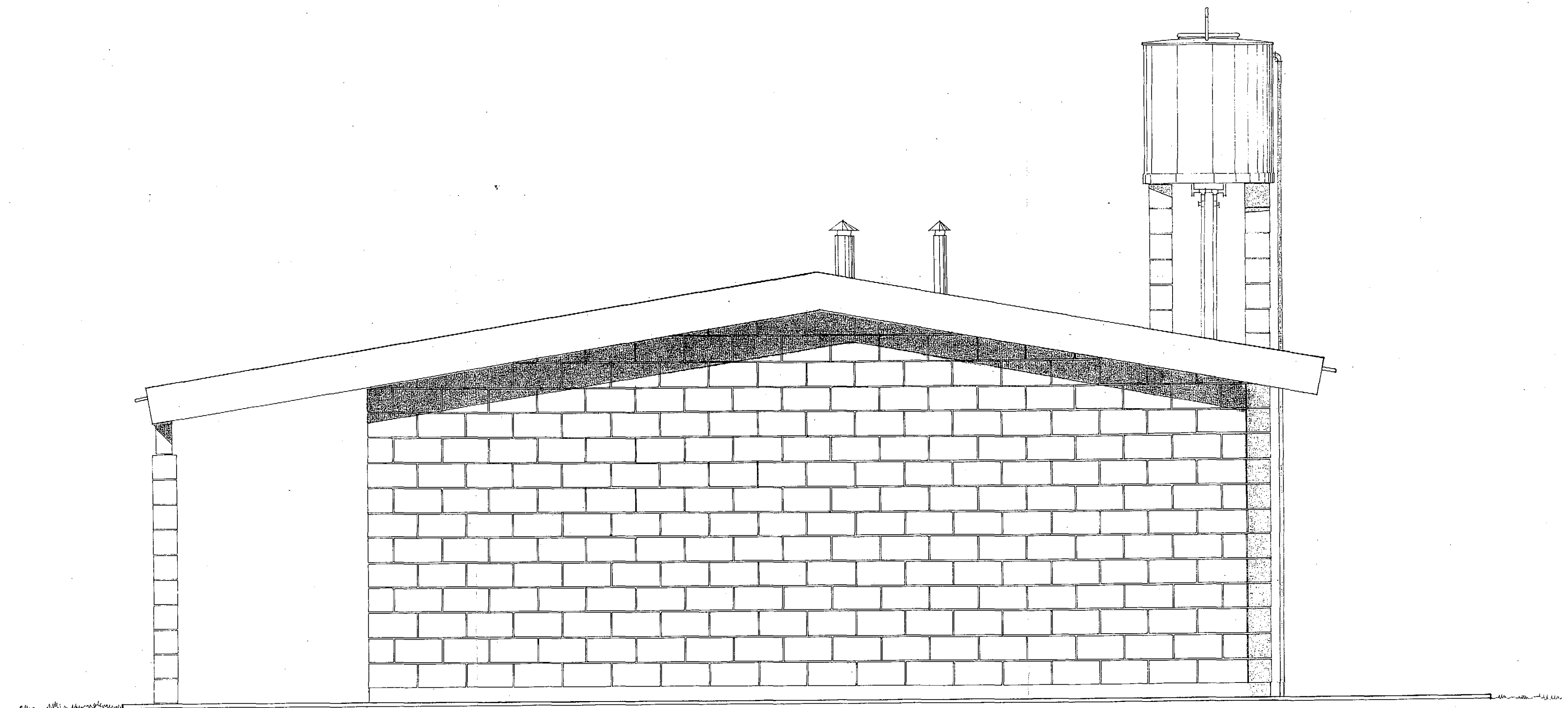
NOTA: FRENTE DE BLOQUES A LA VISTA CON JUNTA REHUNDIDA

TERMINACION CON DOS MANOS DE IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO INCOLORO A BASE DE SILICONAS

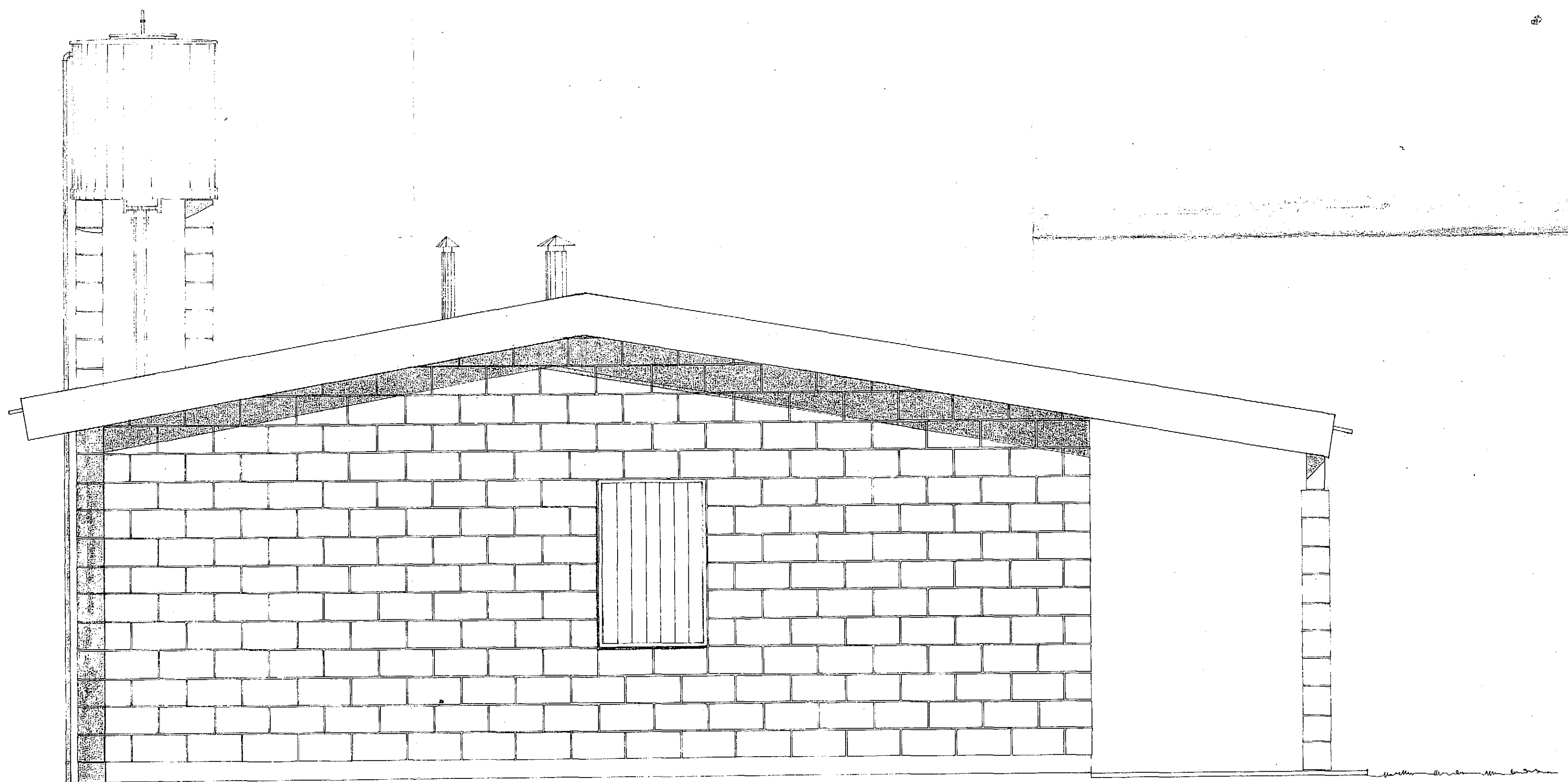
PROVINCIA DE LA PAMPA  
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL RIO COLORADO - COLONIA 25 DE MAYO

U1 FRENTE NO y SO esc 1:25 VIVIENDA PROTOTIPO 6  
INGENIERIA Y ASISTENCIA TECNICA ARGENTINA S.A.





FRENTE SO



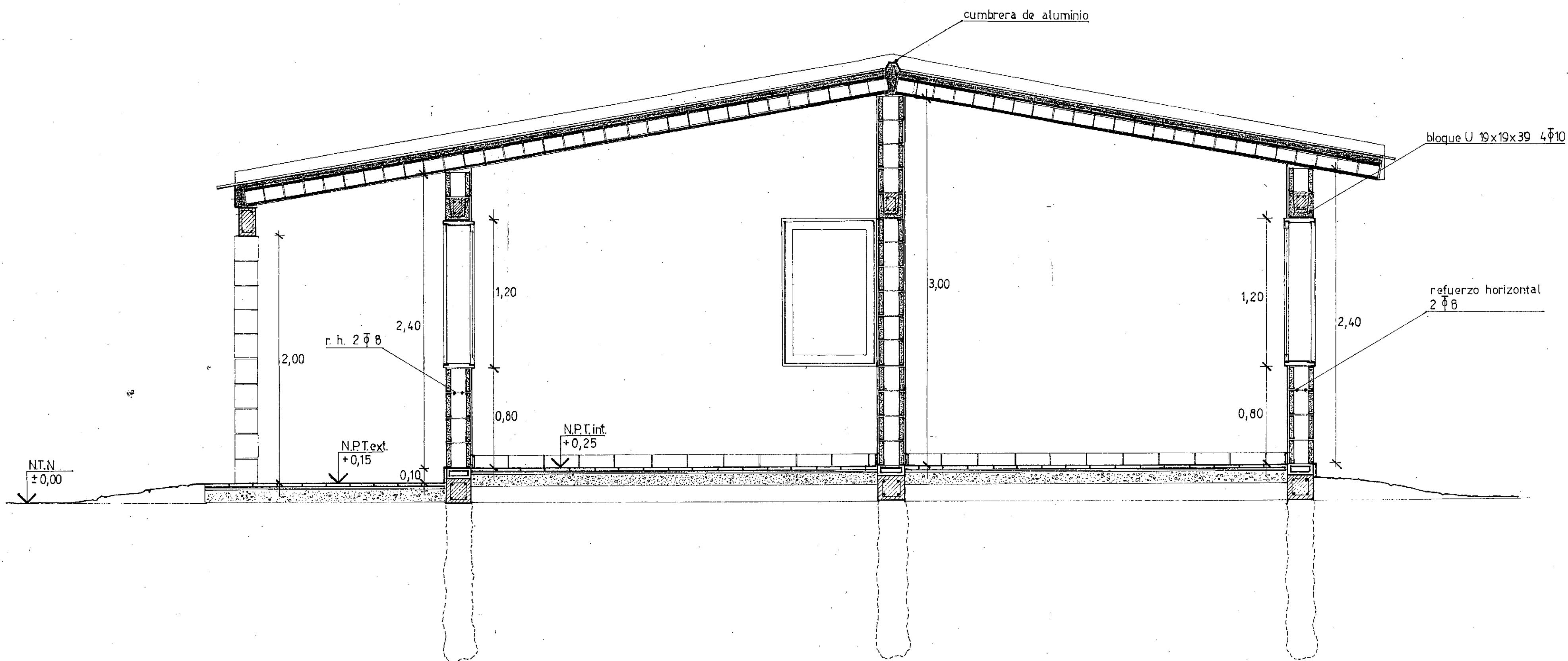
FRENTE NE

NOTA: FRENTE DE BLOQUES A LA VISTA CON JUNTA REHUNDIDA

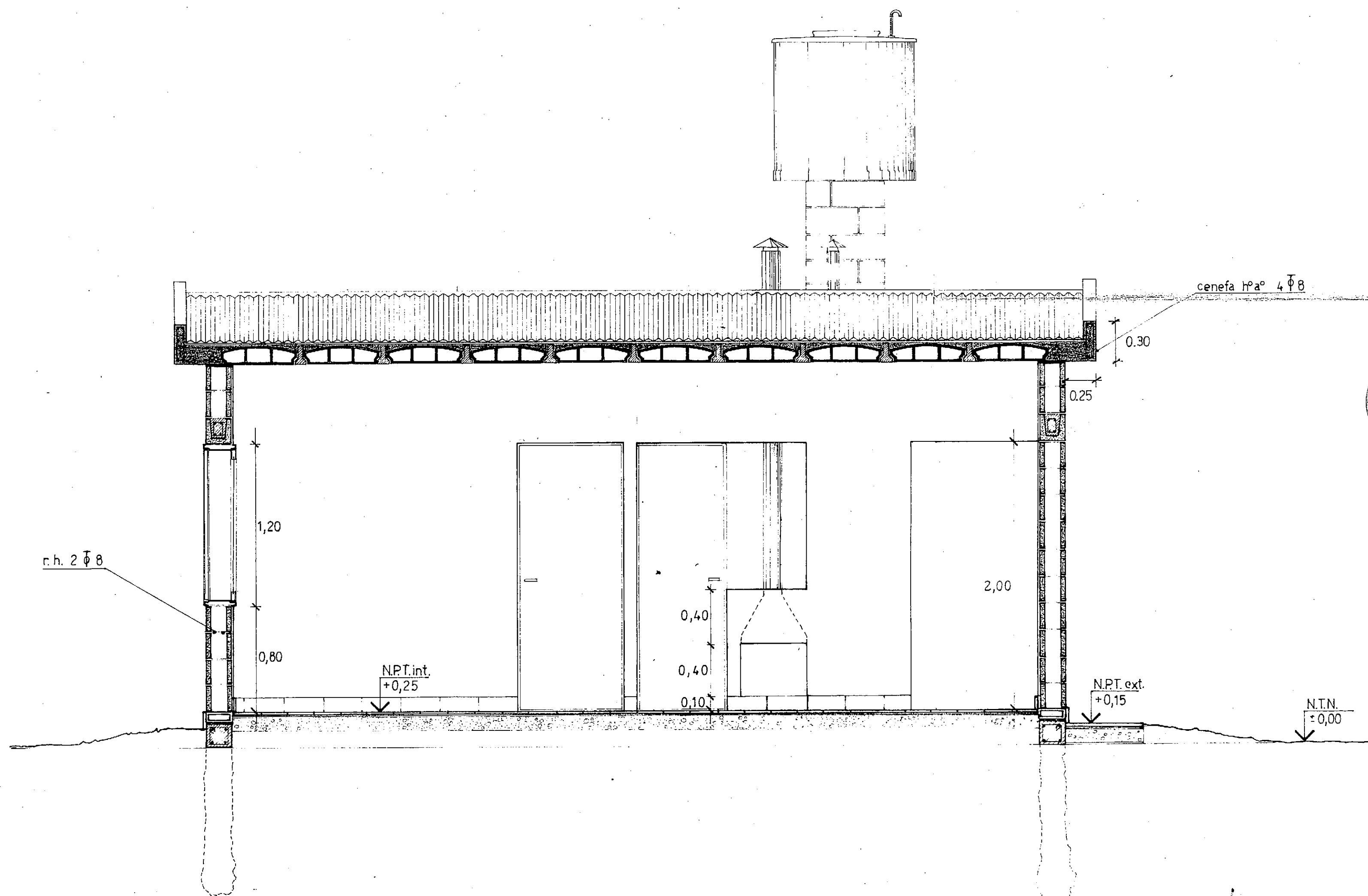
- TERMINACION CON DOS MANOS DE IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO INCOLORO A BASE DE SILICONAS

PROVINCIA DE LA PAMPA  
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL RIO COLORADO -- COLONIA 25 DE MAYO  
U1 FRENTE NE y SE esc 1:25 VIVIENDA PROTOTIPO 7  
INGENIERIA Y ASISTENCIA TECNICA ARGENTINA S.A.





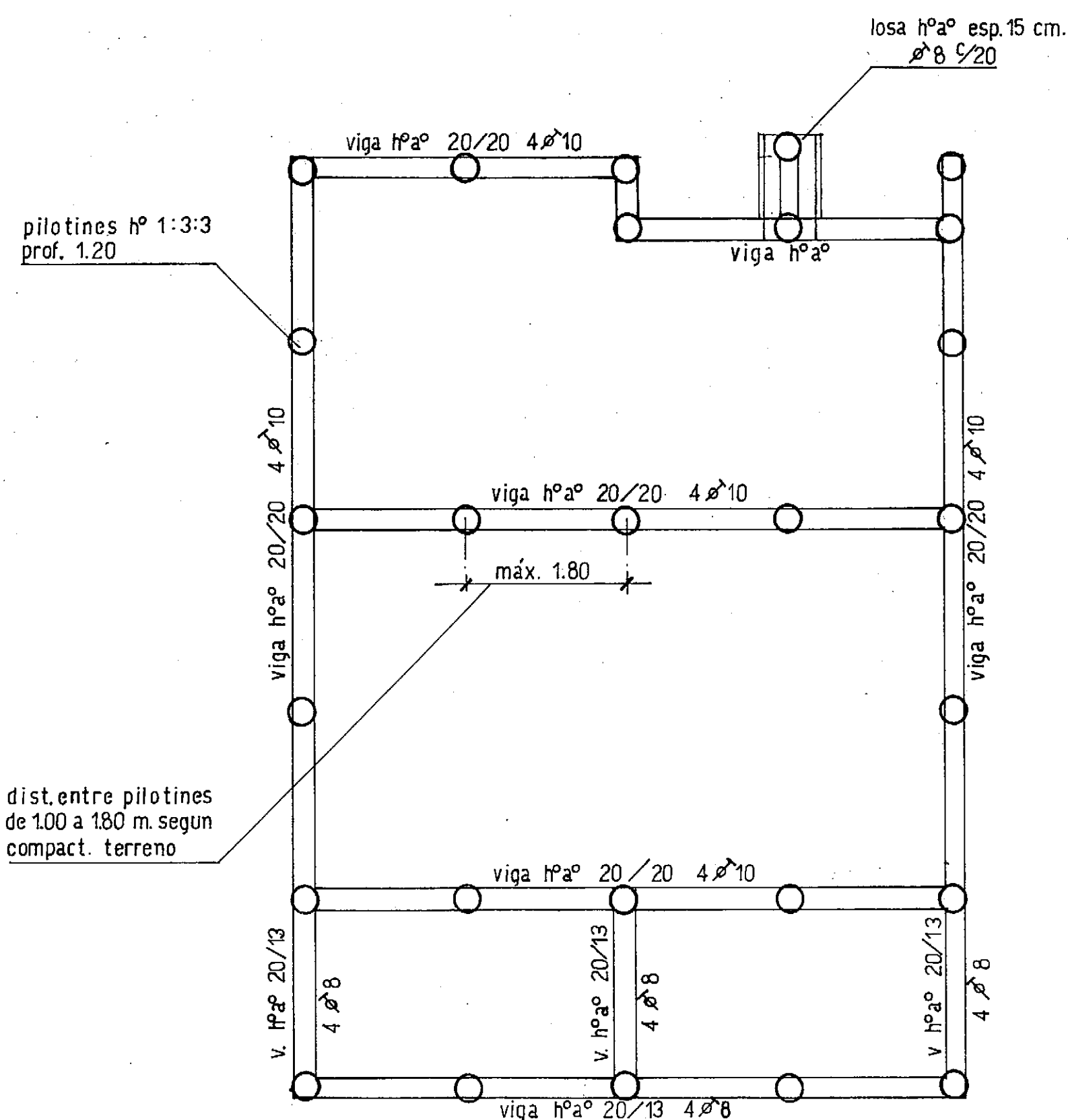
CORTE A-A



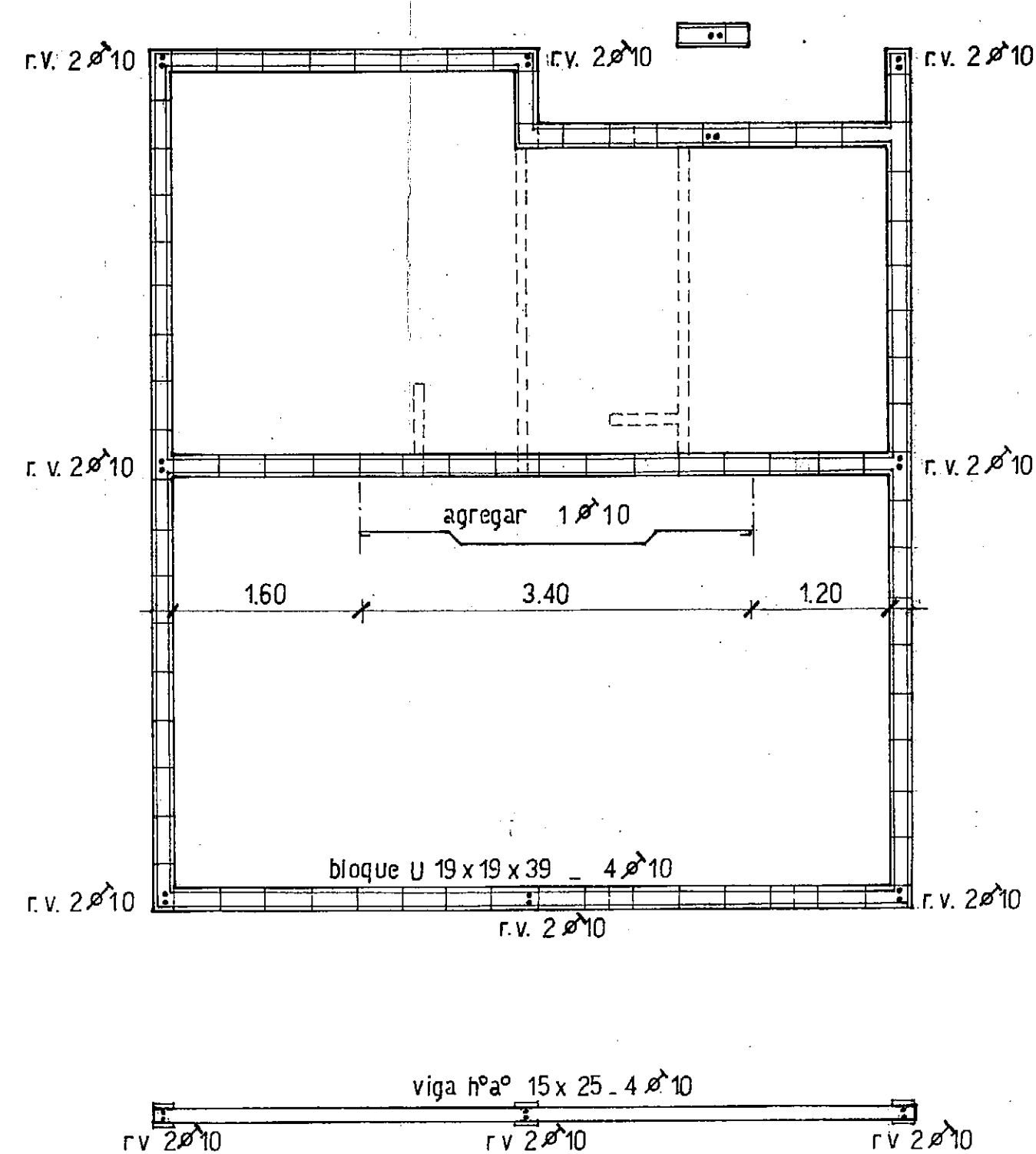
CORTE B-B



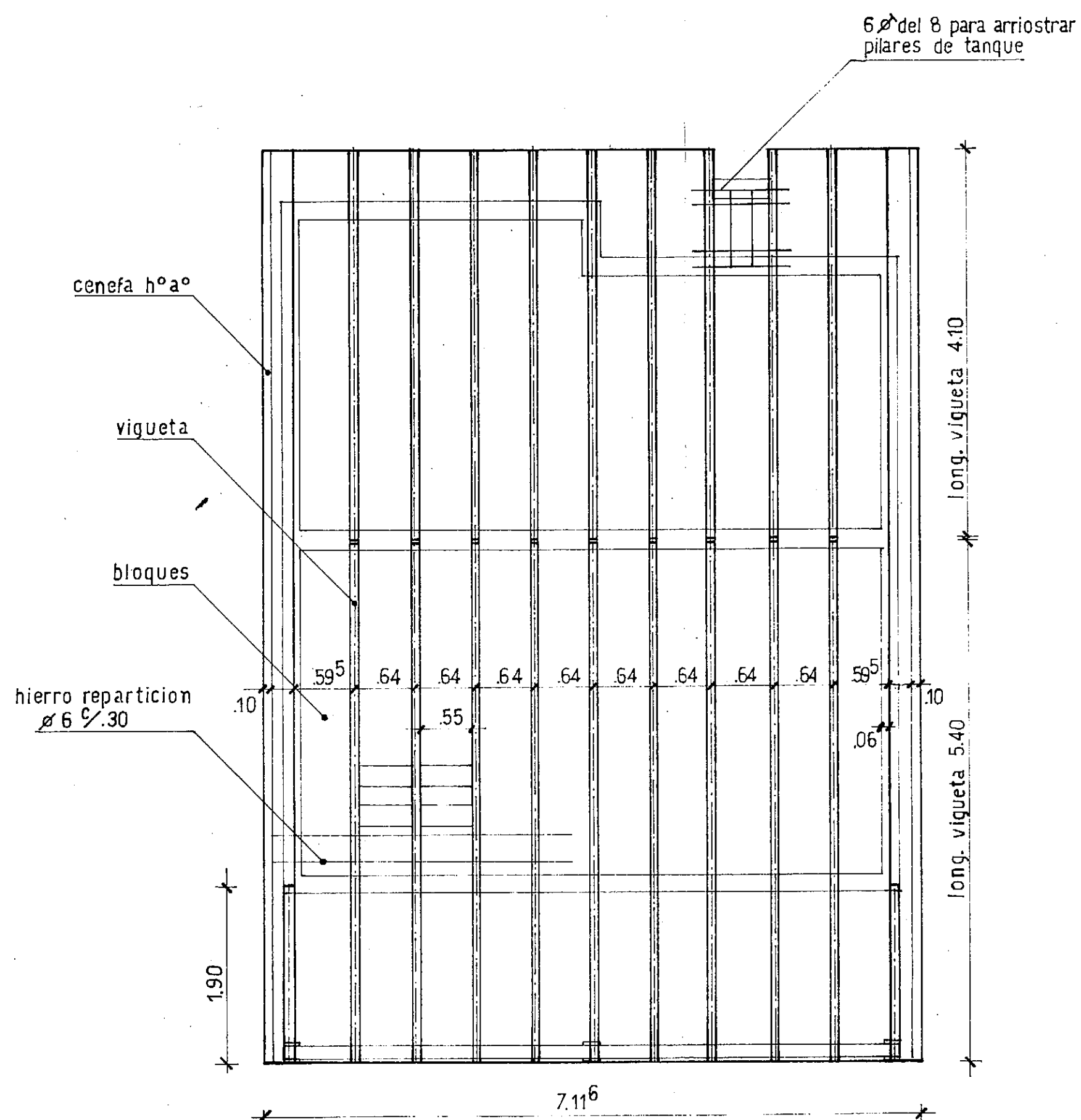




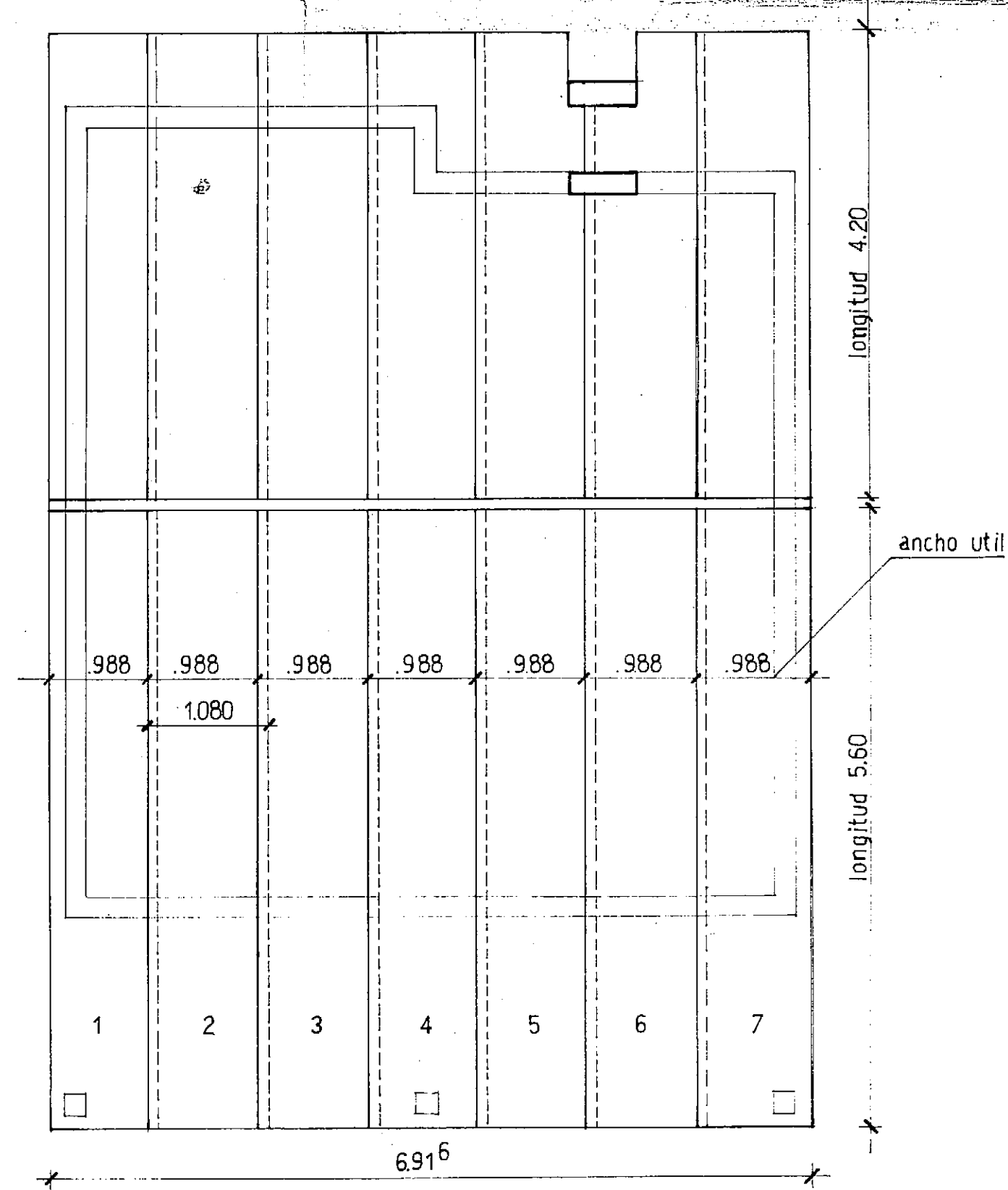
PLANTA  
PILOTINES Y ENCADENADO INFERIOR



PLANTA  
ENCADENADO SUPERIOR Y REFUERZOS VERTICALES

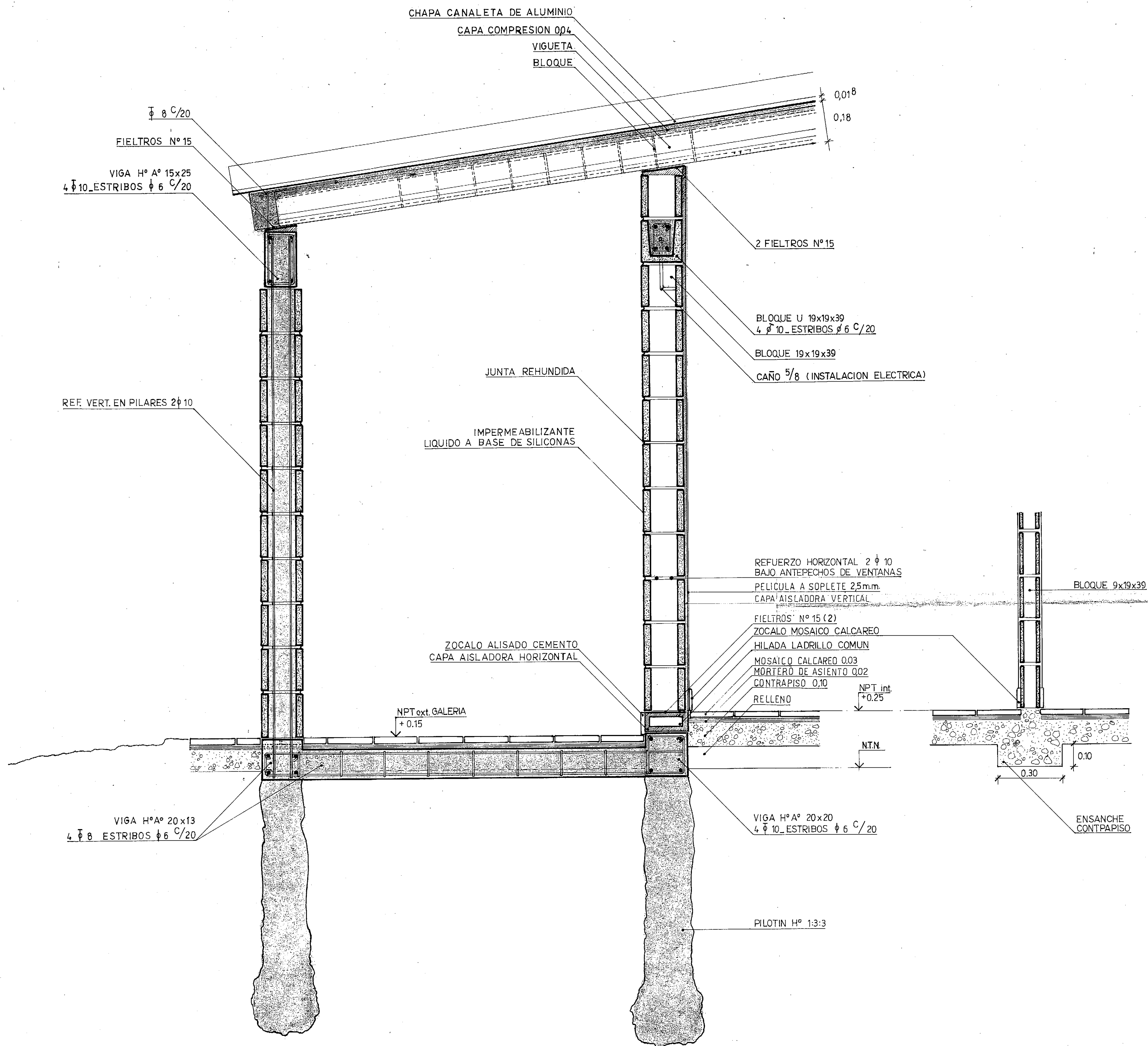


PLANTA  
TECHO DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS



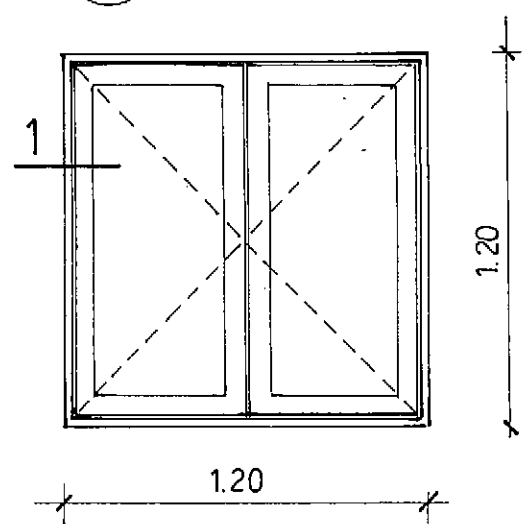
PLANTA  
CUBIERTA CHAPAS CANALETA DE ALUMINIO   
espesor 0,8 mm.   
ancho onda 76 mm.



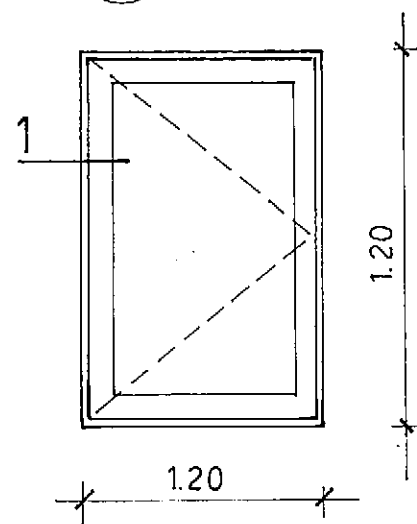




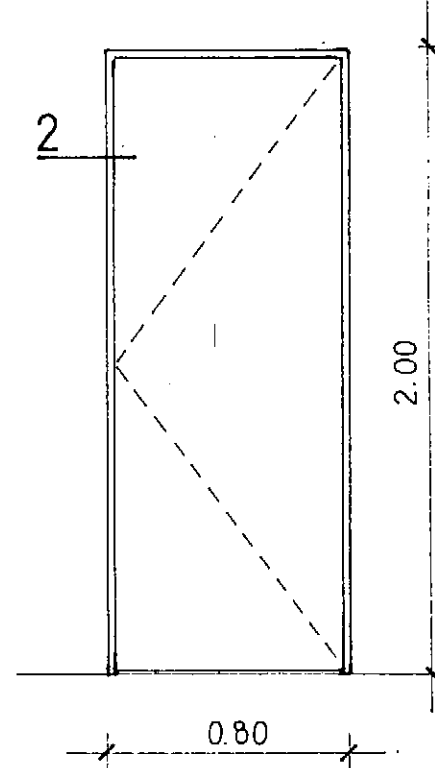
V<sub>1</sub> CANT: 2



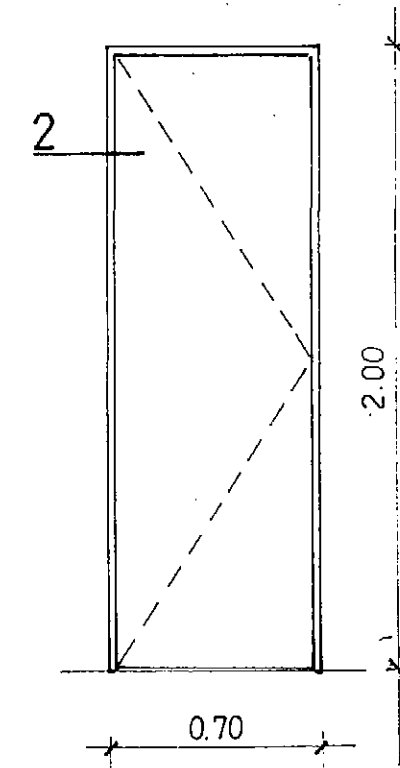
V<sub>2</sub> CANT: 1



P<sub>1</sub> CANT: 1



P<sub>2</sub> CANT: 1



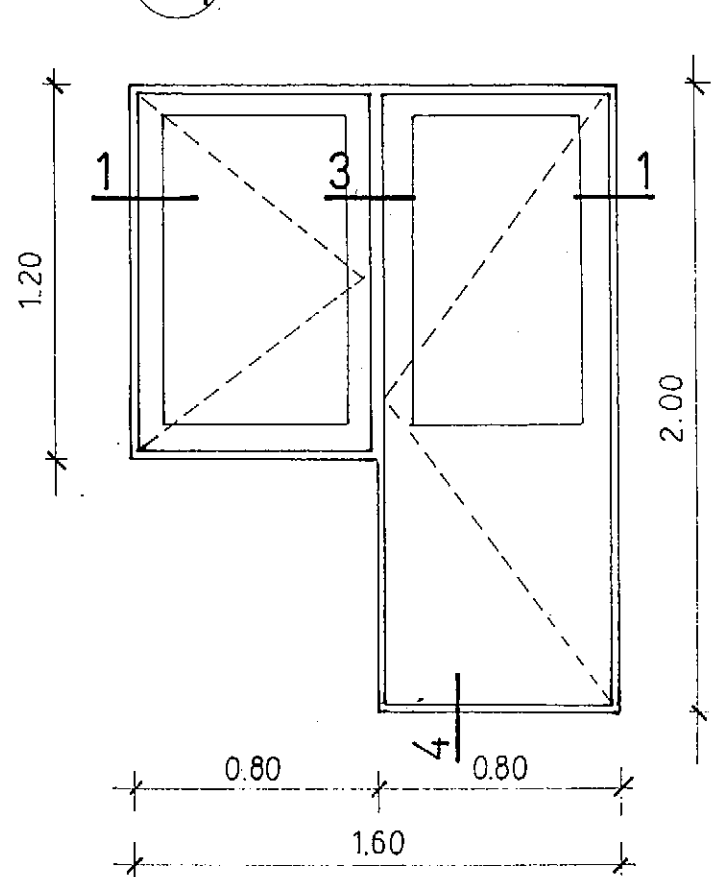
V<sub>1</sub> - V<sub>2</sub> - PV<sub>1</sub> -

- MARCOS: CHAPA DOBLADA B.W.G. N° 18
- HOJAS: BASTIDORES DE PINO
- POSTIGONES: TABLAS DE PINO CON BUÑAS

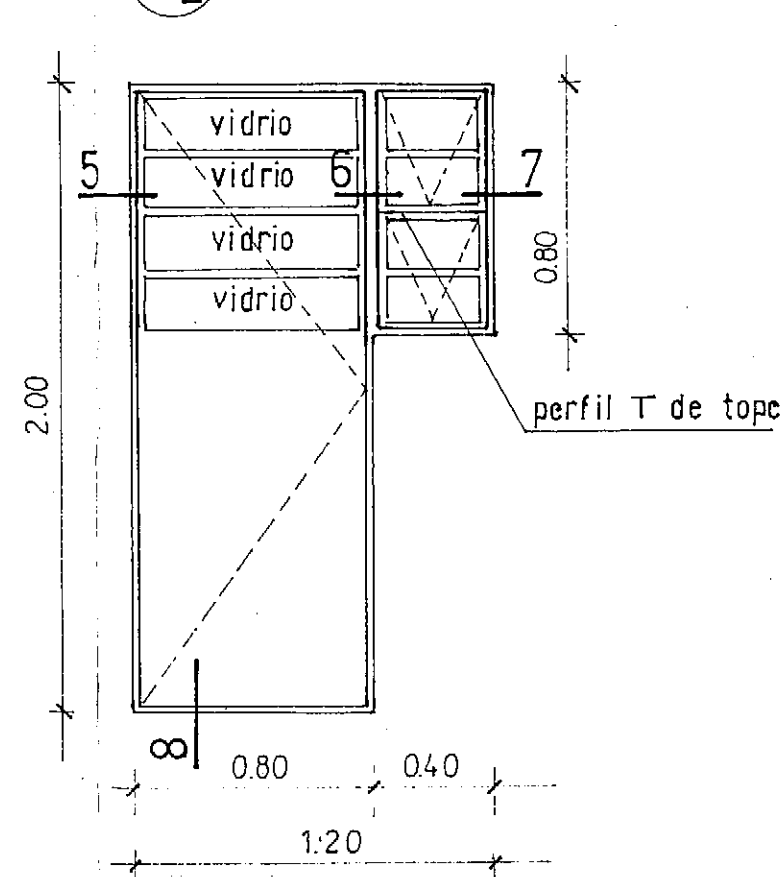
P<sub>1</sub> - P<sub>2</sub> -

- MARCOS: CHAPA DOBLADA B.W.G. N° 18
- HOJAS: PLACAS DE PINO

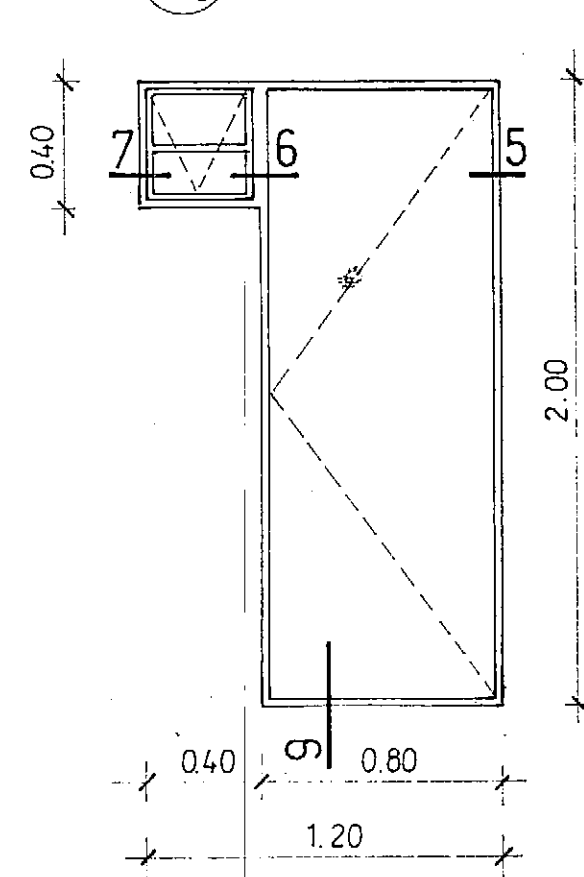
PV<sub>1</sub> CANT: 1



PV<sub>2</sub> CANT: 1



PV<sub>3</sub> CANT: 1

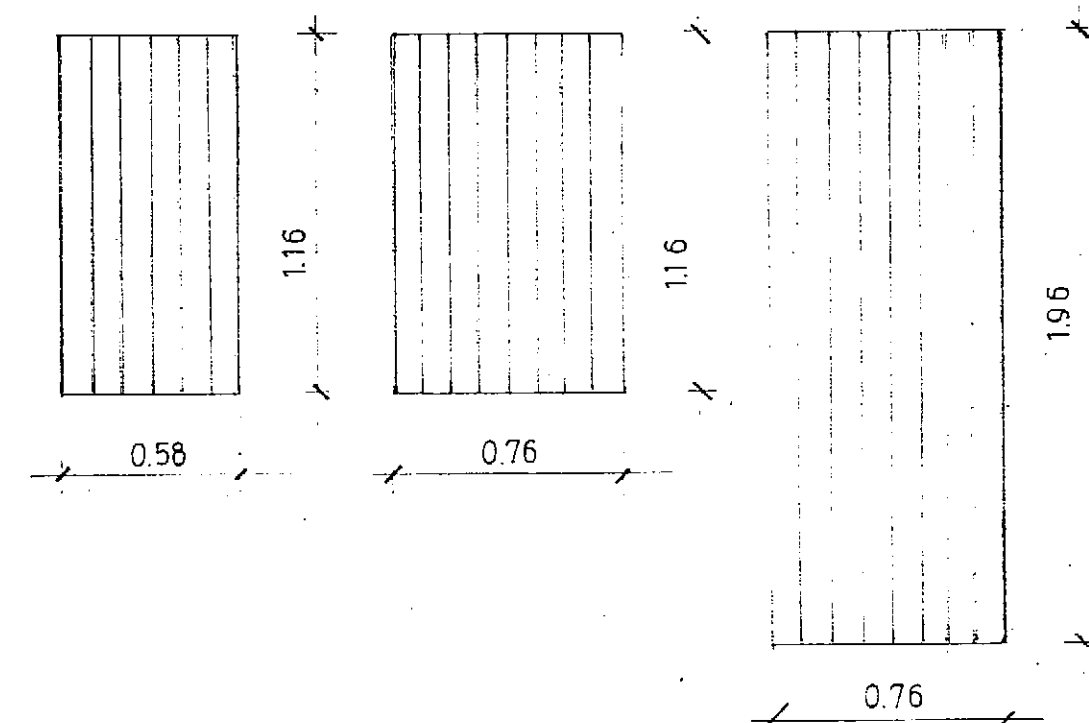


POSTIGONES

CANT: 4

CANT: 2

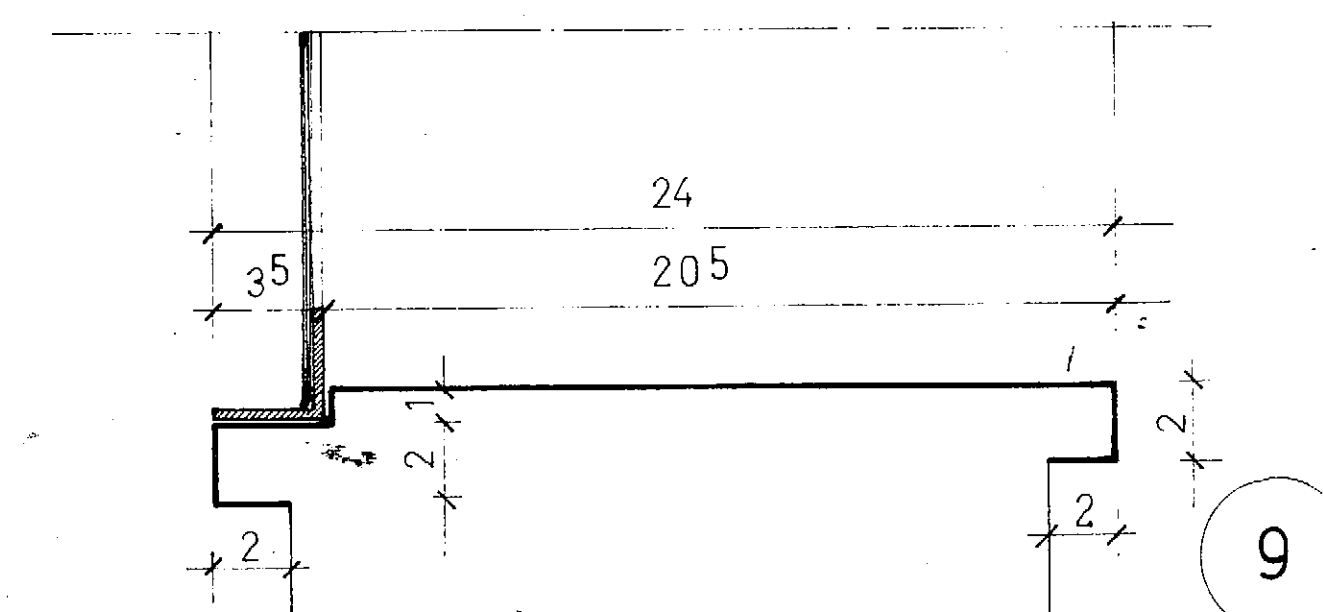
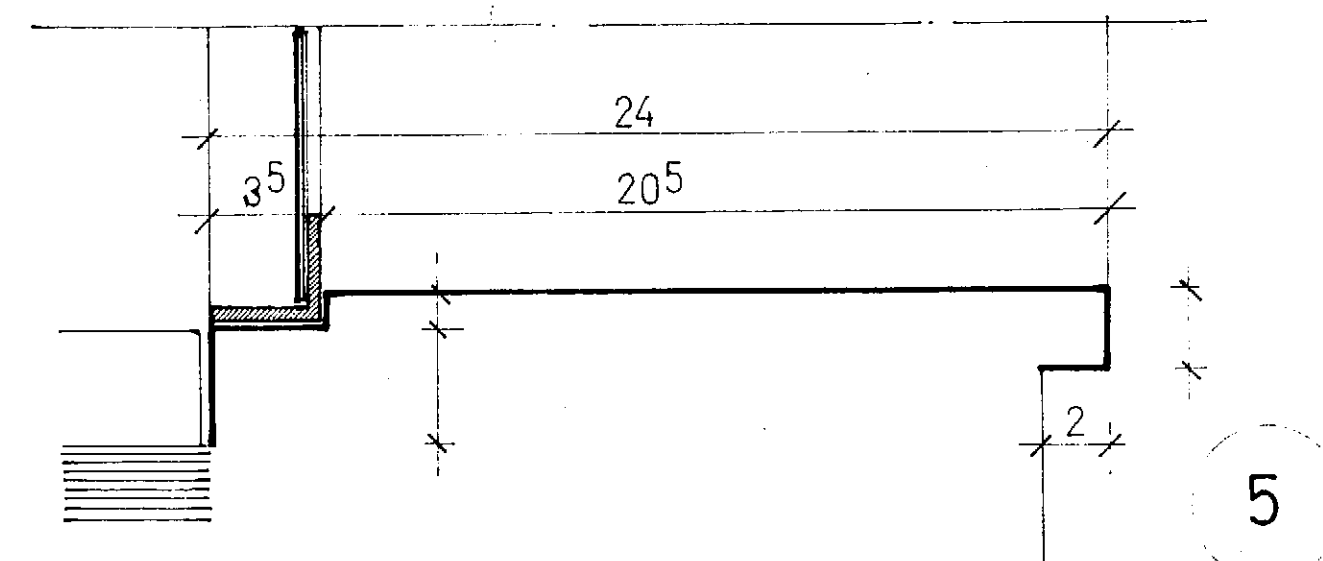
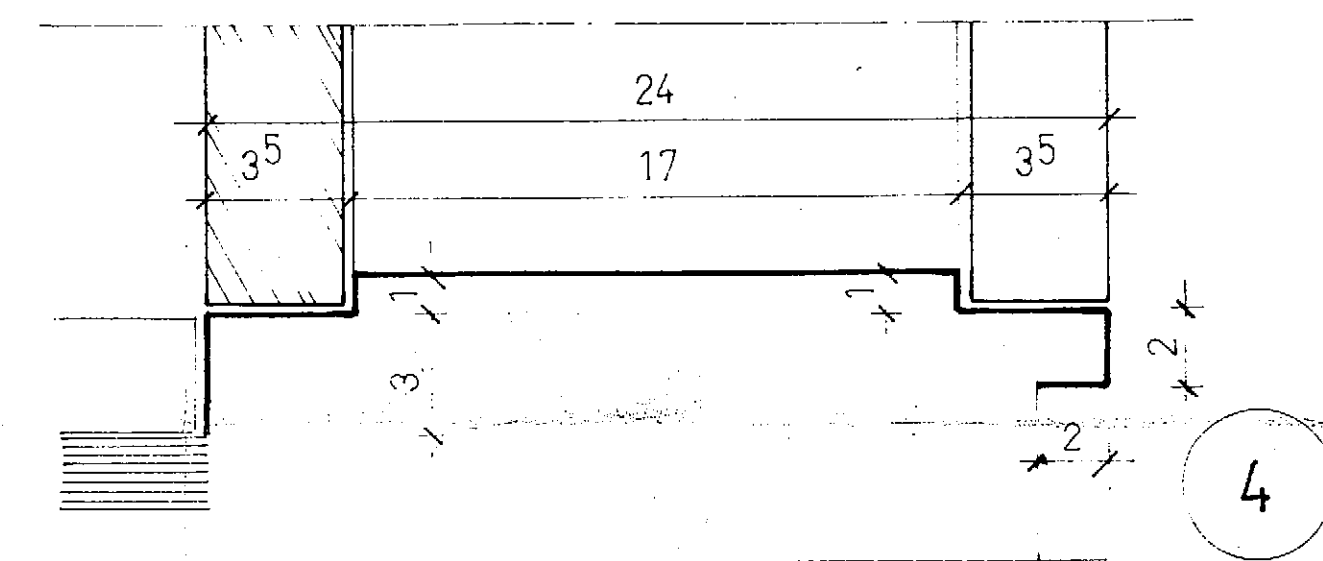
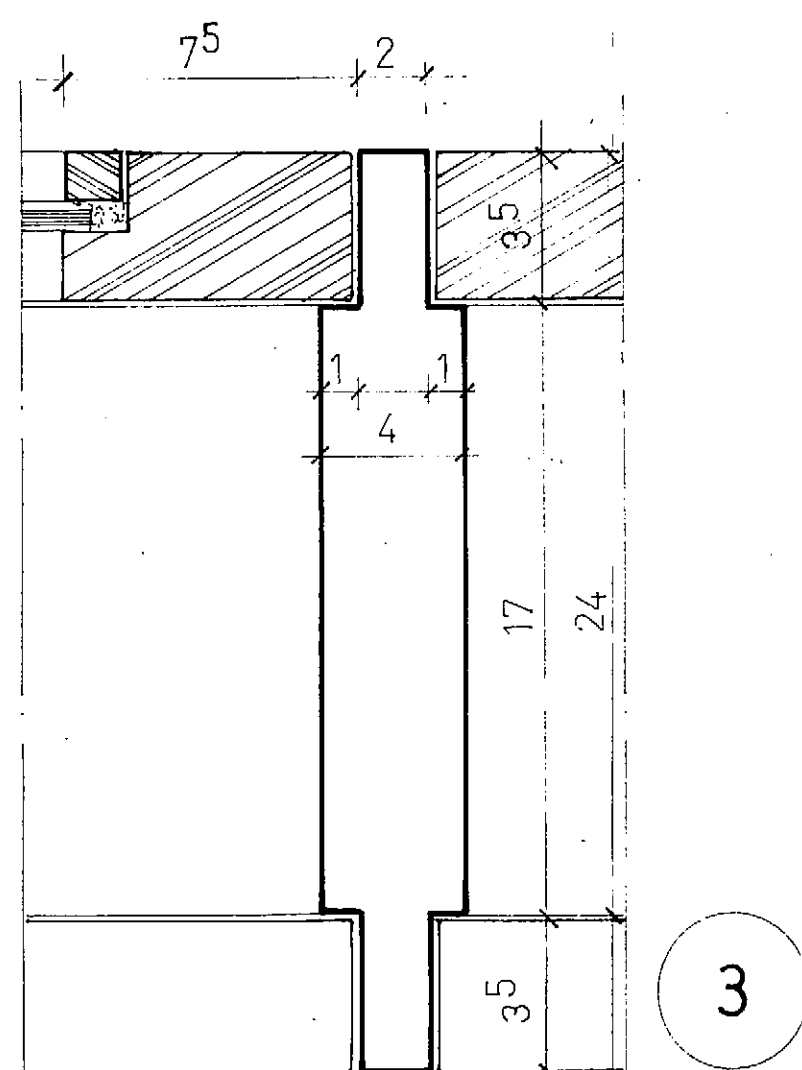
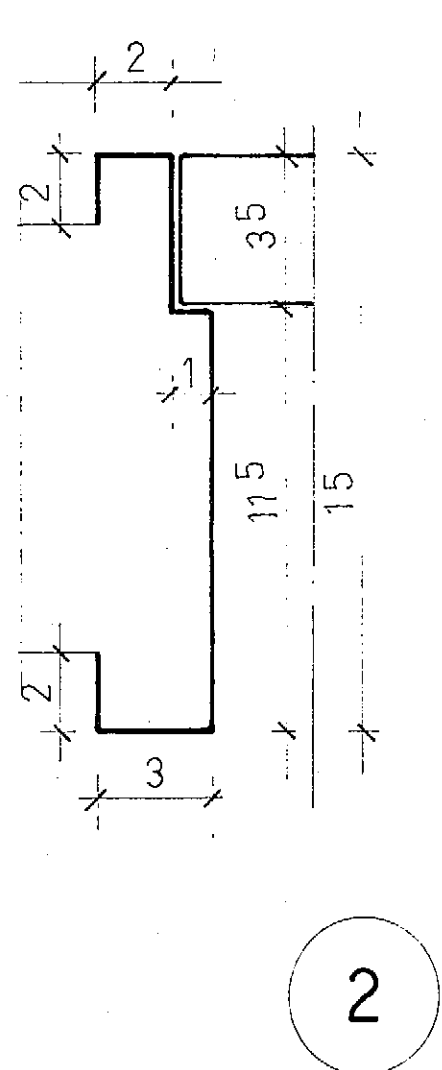
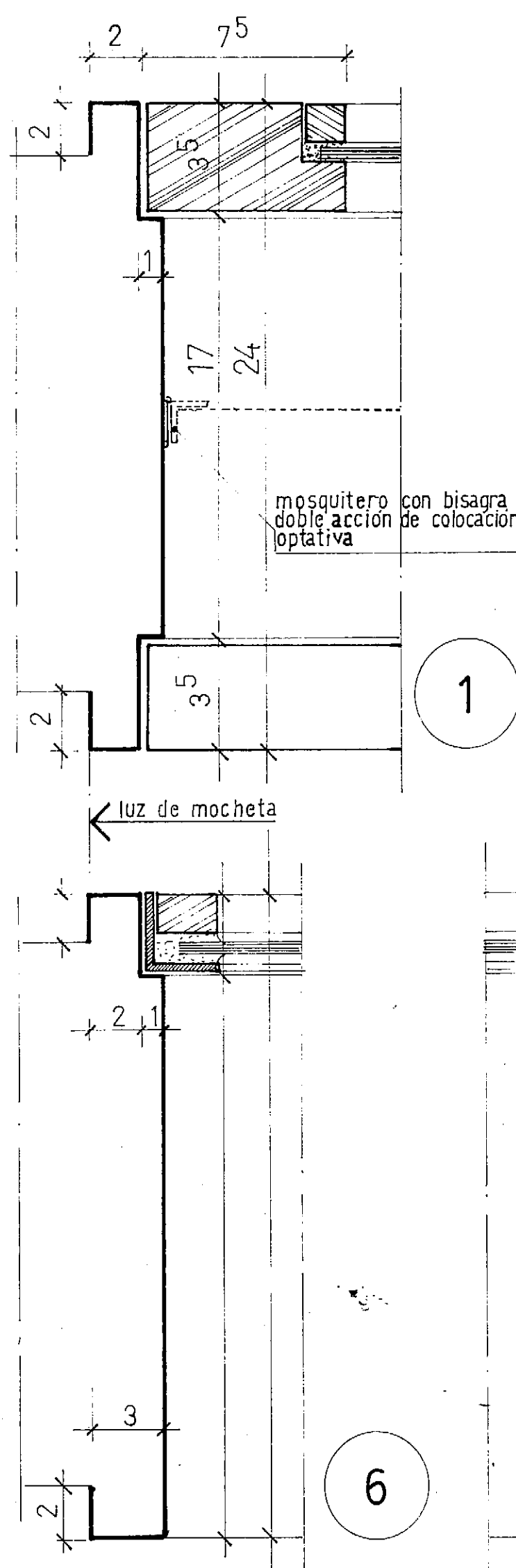
CANT: 1



esc 1: 25

PV<sub>2</sub> - PV<sub>3</sub>

- MARCOS: CHAPA DOBLADA B.W.G. N° 18
- HOJAS: PERFILES DE HERRERIA Y CHAPA B.W.G. N° 18, REFORZADA
- VENTILUCES: PERFILES DE HERRERIA



esc 1: 2

NOTA:

• se proveeran herrajes standard

PROVINCIA DE LA PAMPA  
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL RIO COLORADO — COLONIA 25 DE MAYO

U1 CARPINTERIA  
METALICA-MADERA-HERRERIA

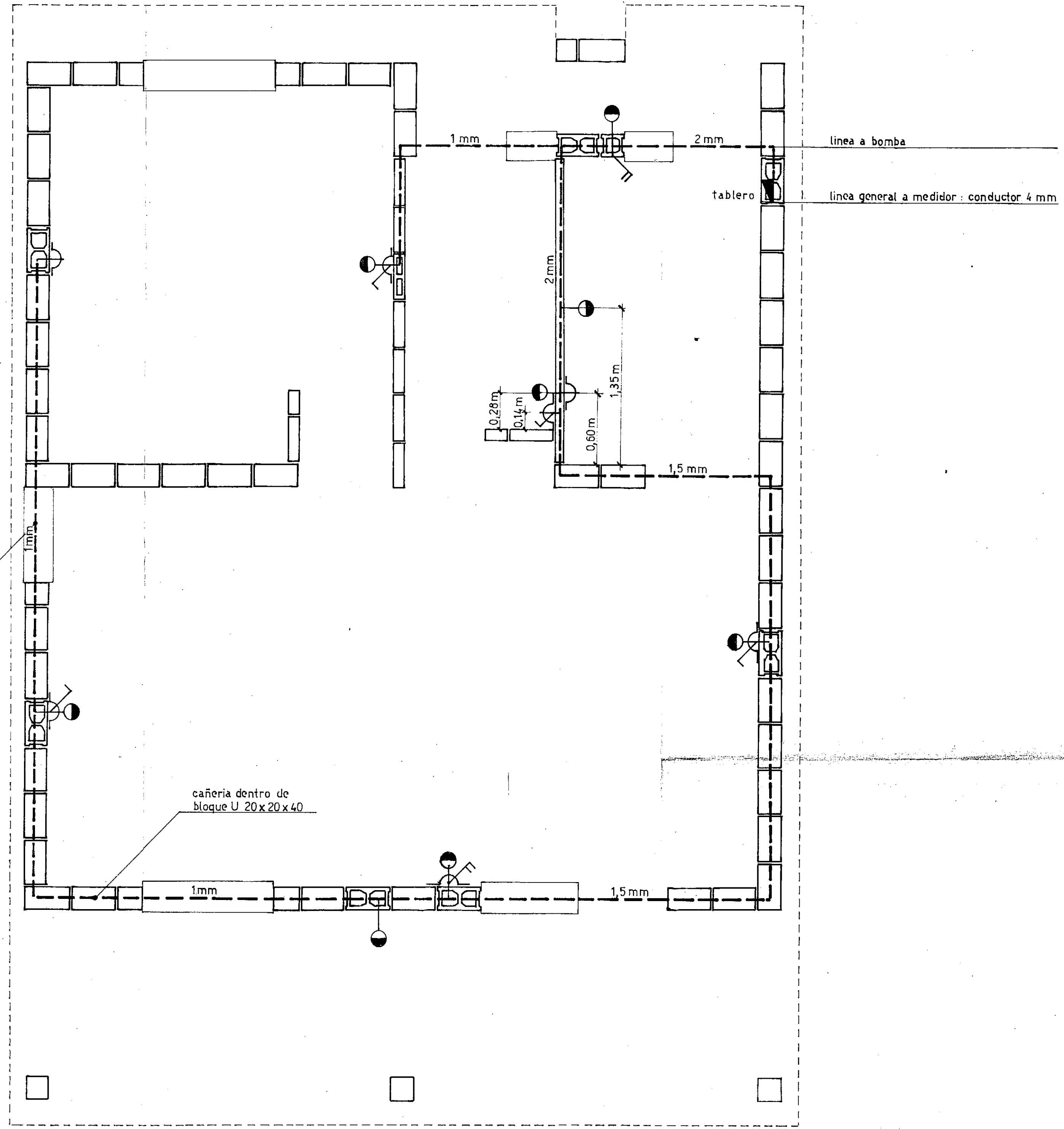
VIVIENDA  
PROTOTIPO

11



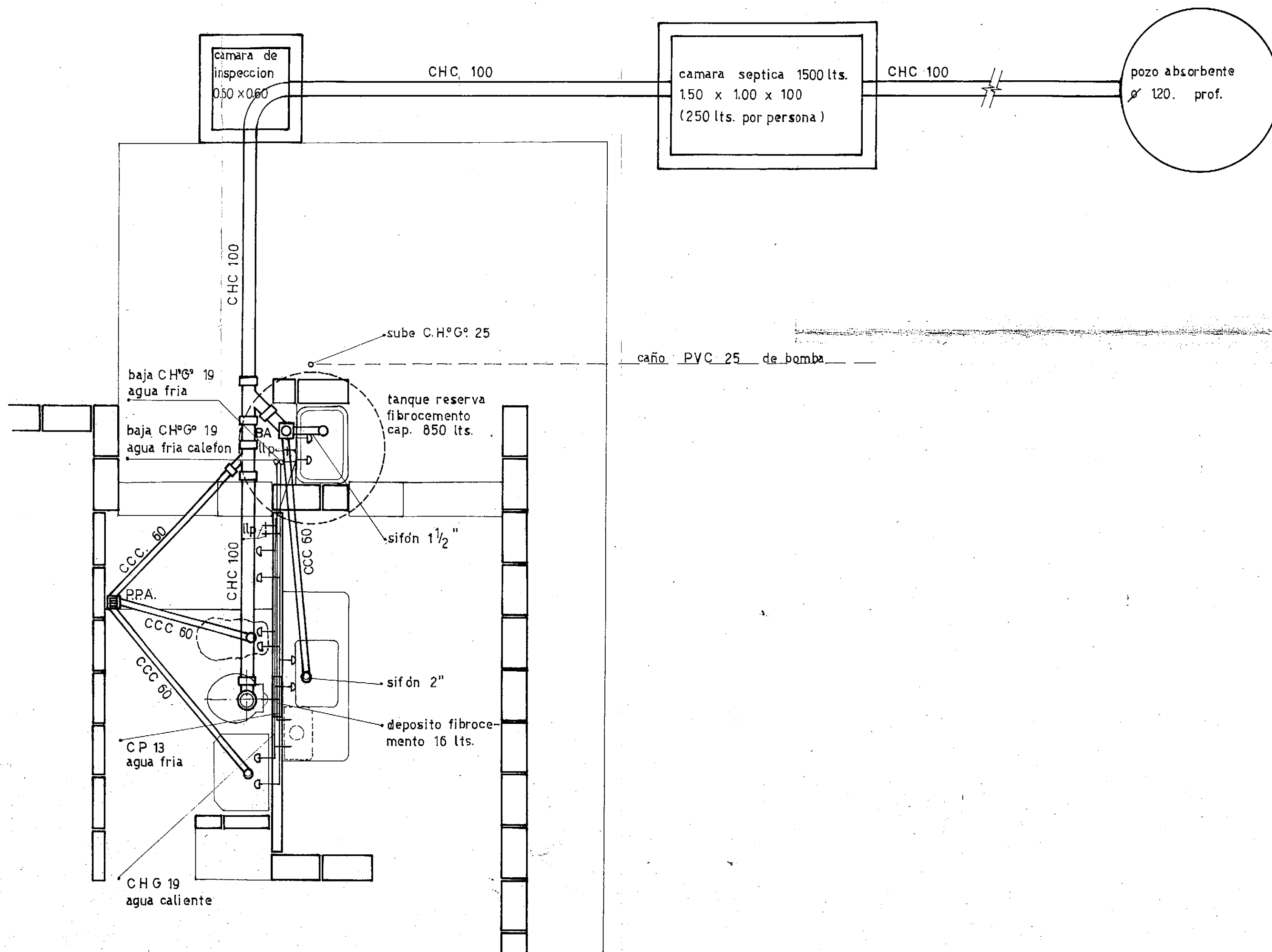
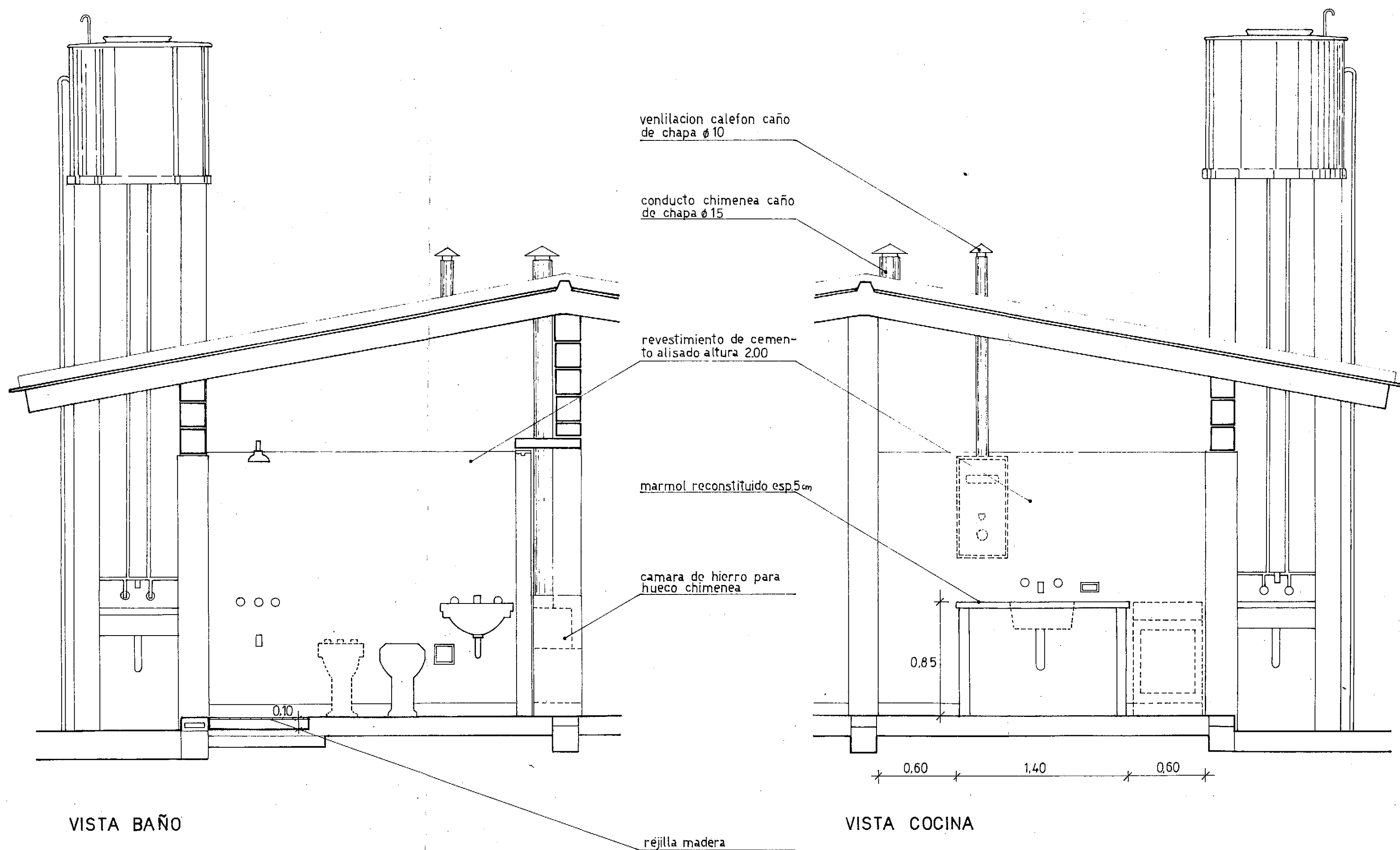
cañería utilizable para ampliaciones (1 y 2 etapas)

cañería dentro de bloque U 20 x 20 x 40



NOTA: • cañería 5/8"  
• conductores: 2 mm, 1.5 mm y 1 mm  
a llaves: 1 mm  
• altura bocas s/ N.P.T. int. brazos: 1.90 m  
tomas: 0.30 m  
llaves: 1.10 m





**NOTA** artefactos lavatorio Caballito  
inodoro Iguazu  
pileta de gress 50x40x20  
pileta de gress 60x40x20  
bronceria 1 juego 2 llaves y transferencia con lluvia  
1 juego 2 llaves y pico mezclador para lavatorio

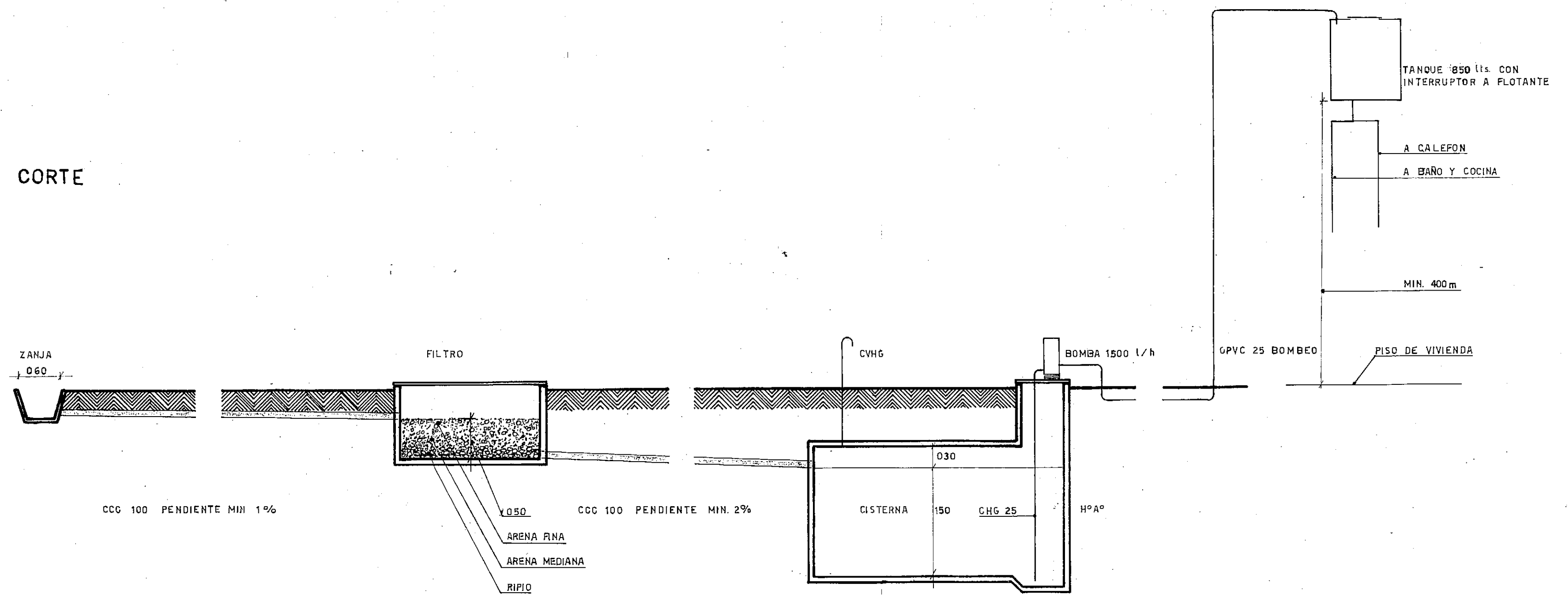
accesorios

2 juegos llaves y pico mezclador de pared para piletas  
asiento para inodoro plástico  
depósito embutido para inodoro capacidad 16 lts.  
1 portarrollo  
2 jaboneras 7 1/2 x 15

PROVINCIA DE LA PAMPA  
ADMINISTRACION PROVINCIAL DEL RIO COLORADO - COLONIA 25 DE MAYO  
U1 VISTAS BAÑO Y COCINA esc. 1:25  
INSTALACION SANITARIA  
INGENIERIA Y ASISTENCIA TECNICA ARGENTINA S.A.  
**VIVIENDA PROTOTIPO 13**



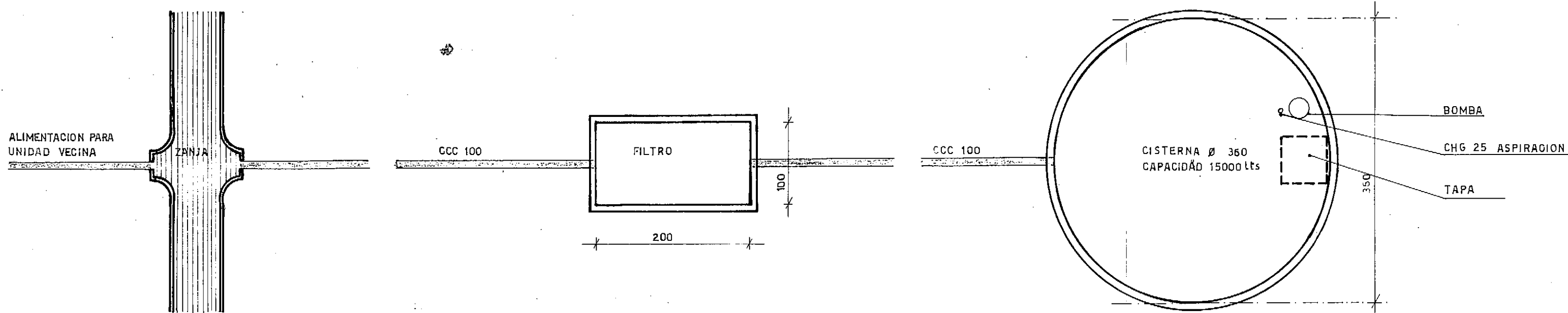
# CORTE



# ZANJA

# FILTRO

# CISTERNA



# PLANTA

## NOTA:

el filtro y la cisterna se realizaran con elementos premoldeados de h<sup>o</sup> 2<sup>o</sup>



## VIVIENDA PROTOTIPO - UNIDAD MINIMA

### CARACTERISTICAS GENERALES

Se ha proyectado una unidad de vivienda mínima que contempla posibilidades de crecimiento, las que se adecúan a composiciones familiares diversas, según lo expresan los planos N° 1, 2 y 3.-

Un posible ejemplo de emplazamiento está sugerido en el plano N° 4 que propone la formación de un entorno inmediato, constituido a partir de la vivienda, con sus elementos complementarios (galpón, vivienda de peón, etc.) y plantaciones que lo limitan.-

La vivienda prototipo presentada está constituida por espacios destinados a estar-comedor, dormitorios, baño, cocina, galería y patio-. Este último es el nexo que vincula a la vivienda con los elementos complementarios antes mencionados.-

El espacio libre interno de mayores dimensiones es factible de ser subdividido en dos, aún cuando la ocupación familiar sea de 6 personas (máxima capacidad recomendable para esta unidad). Estos dos espacios resultantes pueden ser utilizados de la siguiente manera: uno como estar-comedor (con hueco para chimenea y puerta de entrada y salida a galería) y otro como segundo dormitorio.-

El espacio destinado propiamente a dormitorio, aislado en sí mismo, cumple con condiciones apropiadas de privacidad.-

El baño y la cocina se han dispuesto adyacentes para favorecer la instalación sanitaria. La cocina no presenta ninguna separación con el espacio estar-comedor, constituyendo así una "bahía" dentro del espacio común. Ambos, baño y cocina se han proyectado con entrada desde el exterior a través del patio y el lavadero para facilitar exigencias particulares de uso de la vivienda en el campo. Los artefactos provistos serían lavatorio inodoro, pileta de cocina y pileta de lavar, previéndose los espacios necesarios para la colocación de bidet, calefón y cocina que pueden ser provistos por la familia ocupante. El lavadero, exterior, está próximo a la cocina y al patio.-

La unidad mínima y las resultantes de su crecimiento permiten diversas alternativas de equipamiento que están expresadas



específicamente en el plano N° 3. Es necesario destacar la ampliación progresiva del espacio destinado a estar-comedor según las diferentes composiciones familiares.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

La configuración general de la vivienda es simple y las soluciones constructivas adoptadas conforman tareas normales de obra que no requieren mano de obra especializada, sino sólo una mínima dirección y/o asistencia técnica.

### Fundaciones

Se ha adoptado el sistema de pilotines rellenos con hormigón (mezcla 1:3:3) que aseguran una perfecta estabilidad del conjunto, unidos con una viga de encadenado de hormigón armado realizada a nivel de terreno natural, viga que a su vez cumple la función de porta-muros. La tierra proveniente de la excavación efectuada con palas vizcacheras, con lo que se asegura una mayor superficie de adherencia, se utiliza para rellenar la superficie ocupada por la vivienda propiamente dicha y lograr un nivel de piso interior más elevado.

La distancia entre pilotines dependerá de la composición estructural del suelo en cada caso, siendo entre 1,00 M. y 1,80 M. como máximo, esta última determinada por la resistencia de la viga de encadenado inferior (Ver planos N° 8, 9 y 10).-

### Mampostería

Todas las paredes interiores y exteriores se han proyectado con bloques de hormigón de cemento portland, salvo el tabique que separa baño y cocina, constituido por ladrillos cerámicos huecos para favorecer, en forma económica, la instalación de las cañerías.

Las paredes de frente, centro y fondo son portantes, habiéndose utilizado de todos modos el mismo espesor de pared en todo el perímetro para asegurar una buena aislación térmica. Todas ellas llevan la viga de encadenado superior materializada con un bloque U. Se han previsto en ellas, además, refuerzos verticales y horizontales para contrarrestar el empuje del viento y producir un buen control de fisuramientos.



Todas las paredes presentan el aparejo común y las exteriores juntas rehundidas a la vista.-

Ver planos N° 5, 6, 7, 8, 9 y 10 y especificación adjunta sobre bloques.

### Capas Aisladoras

Sobre la viga de encadenado inferior se ha previsto una hilada continua de ladrillo común alrededor del cual se sella una capa aisladora horizontal de cemento hidrófugo de 2 cm. de espesor, la que se une con la capa aisladora vertical de igual material, que se realizará sobre la cara interior de todas las paredes exteriores.

Sobre la capa aisladora horizontal se colocarán 2 fieltros N° 15 para apoyar sobre ellos la mampostería de bloques a fin de conseguir un elemento que facilite cualquier dilatación de la misma evitando así los posibles fisuramientos.  
Ver plano N° 10.

### Contrapisos, Pisos y zócalos

El contrapiso se asienta sobre el terreno natural en el exterior y sobre el terreno de relleno en el interior. Deberá realizarse con hormigón de cascotes o con agregados del lugar (mezcla 1/8:1:4:8 -cemento, cal, arena y cascote de ladrillos respectivamente). Este contrapiso deberá tener un engrosamiento bajo los tabiques interiores no portantes.-

Se ha previsto que tanto el piso interior como el exterior sea de mosaicos calcáreos de 20 x 20 cm. asentados sobre mezcla de asiento, con zócalos de 10 x 30 cm. del mismo material, con excepción del recinto para ducha que presenta un piso de cemento alisado impermeable, con una rejilla de madera para salvar el desnivel del mismo y facilitar el escurrimiento del agua. El zócalo exterior en todo el perímetro de la vivienda será de cemento.

La utilización de piso calcáreo presupone la instalación de una pequeña planta para su fabricación, lo que es recomendable dado su bajo costo de implantación. En caso contrario, aunque no prevee igualdad de terminación deberá ser reemplazado por uno de cemento alisado.  
Ver planos N° 5, 8 y 10.



### Estructura de techo

Está constituida por viguetas premoldeadas de H° A° entre las que se intercalan bloques bovedillas que apoyan sobre las alas de las viguetas. El conjunto se termina con una carpeta de compresión de hormigón de 4 cm. de espesor previa colocación de una armadura de repartición constituida por hierros  $\phi$  6. Esta solución provee una adecuada aislación térmica y permite evitar toda clase de encofrados.

El apoyo del techo sobre las paredes se ha proyectado con la inclusión de 2 fieltros N° 15 para permitir la dilatación libre. Ver planos N° 8, 9 y 10.

### Cubierta

Para asegurar la impermeabilidad de la superficie del techo se ha adoptado una cubierta constituida por chapas canaletas de aluminio sujetas con ganchos especiales incorporados a la capa de compresión antes de ser hormigonada. Esta solución provee una excelente reflexión de los rayos solares, a la vez que evita cualquier sistema de cubierta asfáltica con su consiguiente problema de protección del calor. Por otra parte, agiliza la construcción por la rapidez de su montaje.-  
Ver planos N° 6, 8, 9 y 10.-

### Terminaciones

Las paredes exteriores con junta rehundida a la vista se terminarán con 2 manos de una película incolora en base a siliconas para asegurar la impermeabilidad. Esta puede ser reemplazada por dos manos de pintura a base de cemento portland.

Las paredes interiores se han previsto con una película superficial de 2,5 mm. de espesor, con color y en base a cal, aplicada con molinete o a soplete lo que confiere una rápida solución y asegura un buen aspecto.-

No se han planteado revestimientos especiales, salvo un alisado de cemento en baño y cocina.  
Ver planos N° 6, 7 y 13

### Carpintería metálica y herrería

Se han proyectado, tanto para puertas como para ventanas, mar



cos integrales en chapa doblada BWG 18 que toman todo el espesor del bloque, con lo cual se obvia el uso de bloques especiales de terminación. Las grapas de los marcos deberán estar en alturas múltiples de 20 cm. con el objeto de que coincidan con las juntas y no sea necesario romper bloques.

Se realizarán en herrería las hojas ventiluces de baño y cocina y sus respectivas hojas de puerta, siendo estas últimas especialmente reforzadas por el continuo uso a que van a estar expuestas.

Se ha previsto que en los lugares que el ocupante considere necesario se pueda adoptar una hoja de mosquitero factible de adicionar al marco de chapa.  
Ver plano N° 11

### Carpintería de madera

Los bastidores de hojas de ventanas y puerta de entrada, así como los postigones deberán ser de pino, cuidando especialmente que tenga esta madera un mínimo estacionamiento para evitar alabeos pronunciados. Se terminarán con 2 manos de barniz incoloro para asegurar un margen de impermeabilidad.-  
Ver plano N° 11

### Instalación eléctrica

Se ha dispuesto en bocas sólo en paredes para evitar el tendido de cañerías por el techo, lo cual ofrece mayores dificultades.

El único tramo horizontal de alimentación corre por el bloque U de encadenado superior y los tramos verticales corren a lo largo de los huecos de los bloques hasta las alturas dispuestas en los planos. De esta manera se prescinde de la apertura de canaletas y sólo se efectúan las perforaciones de las paredes de los bloques para la colocación de cajas.-

Es necesario destacar que la instalación propuesta es suficiente aún para las viviendas resultantes del crecimiento de la unidad mínima, ya que en dichos casos se trataría de agregar sólo pequeños tramos verticales.

Ver plano N° 12.-



## Instalación sanitaria

Se ha resuelto en base a la disposición tradicional de cañerías en un tabique de ladrillos cerámicos huecos, para conseguir como ya se mencionó, una instalación económica. La inclusión de un tabique sanitario especial requiere mano de obra especializada para su fabricación y su adopción no se considera aceptable en esta zona, salvo que medie una provisión e instalación económica fehacientemente comprobada.

La instalación ha sido prevista con tanque de reserva y provisión de agua fría y caliente, desagües de aguas servidas y desagües cloacales, con sus correspondientes cámara de inspección, cámara séptica y pozo absorbente.-

Los materiales y disposición de cañerías, artefactos y broncearía propuesta están especificados en los planos.-

Es recomendable que las cámaras mencionadas y tapa del pozo absorbente se realicen con elementos premoldeados de cemento, lo cual aseguraría paredes suficientemente impermeables y una acentuada economía de conjunto para su provisión.-  
Ver plano N° 13

## Instalación del sistema para provisión de agua

Considerando que el uso individual proporciona un control más adecuado del mantenimiento de las instalaciones y de una provisión más flexible por parte de cada familia, se ha propuesto un sistema individual por vivienda. Si bien esta solución responde fundamentalmente a razones de uso, su costo ha sido convenientemente confrontado en relación a soluciones compartidas. Este análisis de costo arroja de todos modos resultados favorables para la solución individual respecto de la otra, debido principalmente al costo multiplicado del tendido de cañerías que requiere esta última, a pesar de unificar elementos.

A partir de una zanja abierta (común o individual) que toma el agua del canal de riego se propone un sistema que consta de un filtro con arena y ripio para producir la limpieza del agua y una cisterna para su depósito, con escalera marinera interna, y una bomba en su parte superior que produce la impulsión del agua hacia el tanque de reserva. Todos estos elementos deberán estar conectados entre sí con una cañería enterrada con pendientes adecuadas, siendo muy conveniente aprovechar el posible desnivel del terreno para colocar el filtro en una posición más



elevada que la cisterna, lo cual agilizaría el drenaje del agua hacia la misma.

Tanto el filtro como la cisterna deberán contar con tapas para permitir el acceso a los mismos a fin de realizar las tareas de limpieza. El filtro requerirá periódicamente la reposición de las capas de arena y la cisterna una limpieza previa a cada carga de agua en oportunidad de los turnos de riego.-

Es recomendable que ambos elementos sean realizados con piezas premoldeadas de cemento para asegurar la impermeabilización de sus paredes, como asimismo por economía de ejecución.

Las dimensiones de ambos receptáculos han sido calculadas en base a la existencia de un turno de riego por vivienda cada 10 días durante 10 horas.

Ver plano N° 14



## ESPECIFICACION DE MAMPOSTERIA DE BLOQUES HUECOS DE HORMIGON DE CEMENTO

Es de fundamental importancia que los bloques utilizados respondan a todos los requisitos determinados en las normas IRAM 1521 y 1566, a los efectos de lograr resultados satisfactorios en cuanto a su resistencia a la compresión, dimensiones, aislación térmica y acústica, resistencia al fuego, durabilidad e impermeabilidad.-

Todas las características mencionadas confluyen a la obtención de un bloque liviano y económico que constituye un elemento de construcción muy apropiado por su fácil manipuleo y bajo costo de conjunto en relación a otras soluciones.

La uniformidad de los bloques depende en gran medida de su proceso de fabricación, siendo factores determinantes de la misma la cuidadosa selección de los agregados, el correcto estudio de la dosificación, el adecuado diseño del bloque y la precisa construcción del molde, así como también una perfecta elaboración sobre todo en lo referente a mezclado, moldeo y compactación, y un curado y estacionamiento eficientes. Este último factor es de suma importancia, debiéndose exigir un suministro con un período previo de estacionamiento no menor de 30 días, de modo que los bloques no sufran movimientos, una vez colocados, por pérdida de humedad y contracciones de fragüe.

Siendo su fabricación uno de los factores primordiales para asegurar una calidad buena y pareja, se considera recomendable la instalación de una planta de fabricación de bloques en la zona que cuente con una máquina bloquera Besser. Esta asegura modernos procedimientos de obtención y su costo de implantación no es muy elevado en relación a los beneficios que reportaría.

Evidentemente, la selección de los agregados, naturales o artificiales, y pesados o livianos, con los cuales pueden fabricarse los bloques estará influida por la existencia de los agregados locales que abaratarán su costo. En términos generales indicamos que deben usarse en lo posible agregados con granulometrías continuas a fin de obtener superficies de textura fina, al mismo tiempo que uniformidad en los bloques. Se deberá cuidar también el uso de una combinación de agregados con el mayor tamaño compatible con el espesor de los tabiques del bloque para obtener una apreciable reducción en el contenido de cemento según una resistencia dada y, al mismo tiempo, una disminución del contenido de agua, lo cual conduce a una mejo-



ra notable en la calidad y economía.

Los bloques utilizados en la vivienda prototipo que son de una gama reducida de tipos a fin de facilitar y acelerar el trabajo en obra y evitar roturas y desperdicios, se detallan a continuación: bloque común para paredes de carga y exteriores, 19x19x39; bloque de esquina para encuentros de paredes, 19x19x39; medio bloque para pilares, 19x19x19; bloque U para encadenado superior, 19x19x39; bloque para tabiques, 9x19x39. Todos son de 2 agujeros.

En el plano N° 5 se puede apreciar la ubicación modular de los bloques correspondiendo en la planta la representación de la traba realizada en la segunda hilada luego de la viga de en cadenado inferior. Las hiladas alternas a ésta presentarán en ciertos encuentros de paredes, trabas realizadas con la inclu sión de un bloque de 9x19x39 que permite un mismo aspecto este rior que los de mayor espesor, complementado con la mitad de un bloque común 19x19x39.

Las juntas horizontales y verticales tienen importancia des de el punto de vista de la resistencia estructural, la impermeabilidad de la pared y estéticamente. Su espesor deberá ser no mayor de 10 mm. y bien regular. Debe evitarse colocar morte ro en exceso a efectos que al asentar el bloque no rebalse y manche la pared. Como se prevee la aplicación de una impermeabilización superficial, no es necesario realizar las juntas rehundidas con ninguna herramienta especial. Conviene compactar la junta cuando el mortero comienza a endurecer para eli minar su tendencia a la contracción y posterior agrietamiento. El mortero utilizado deberá ser 1 - 1 a 1 1/2 - 6 (cemento portland - cal hidráulica en pasta o en polvo - arena en condi ciones normales, suelta y húmeda). Puede utilizarse también un cemento plástico tipo Plasticor, lo cual favorecerá el acopla miento de la pared a los posibles movimientos. Para la coloca ción precisa del mortero sobre los bordes laterales de los blo ques pueden utilizarse plantillas especiales que aseguran al mismo tiempo que no haya desperdicio de material.

Los agujeros de los bloques se corresponden verticalmente en la mampostería de hilada en hilada, lo que se ha aprovecha do para formar columnas resistentes (con 2 ø 10 y rellenos de hormigón), especificadas en planos como refuerzos verticales.-

El refuerzo horizontal se materializa por medio del bloque U conformando una verdadera viga de encadenado superior (con 4 ø 10 y relleno de hormigón) y con 2 ø 8 en la junta de la hila



lada inferior correspondiente a las aberturas, extendidos como mínimo 20 cm. a cada lado del vano.-

Todos los refuerzos mencionados contribuyen, como ya se mencionó, a contrarestar el empuje del viento y producir un correcto control de fisuramientos.



PLANILLA DE SUPERFICIE - LOTE DE LA PROVINCIA

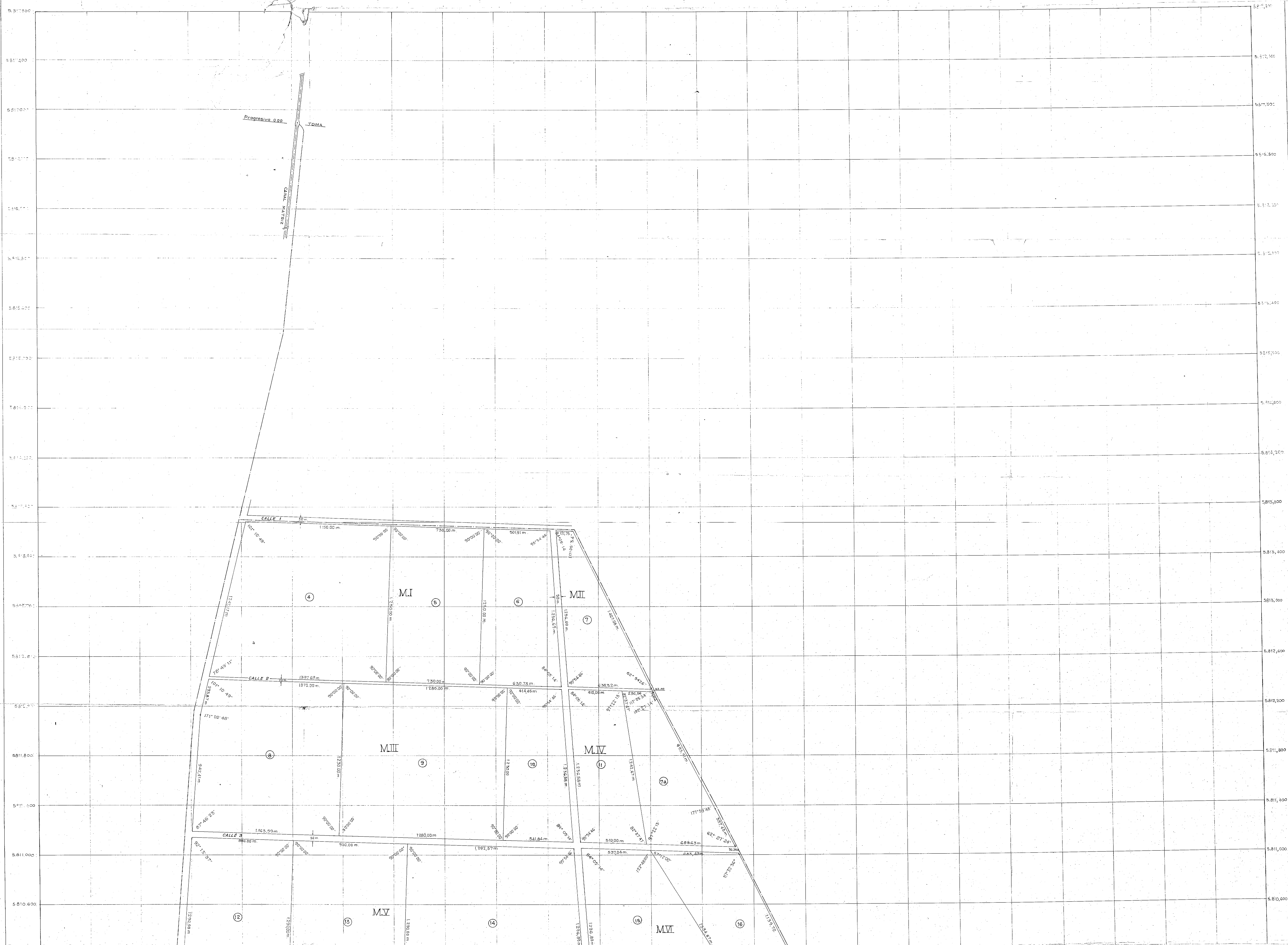
COLONIA 25 DE MAYO

LOTE N°	SUPERFICIE	LOTE N°	SUPERFICIE	LOTE N°	SUPERFICIE	LOTE N°	SUPERFICIE
4	159 Ha 2306,25 m2	16	78 Ha 0498,55 m2	29	89 Ha 4075,35 m2	42	49 Ha 2708,25 m2
5	91 Ha 2500,00 m2	17	147 Ha 8398,84 m2	30	88 Ha 0000,00 m2	43	49 Ha 6062,34 m2
6	70 Ha 7900,00 m2	18	94 Ha 0800,00 m2	31	121 Ha 0000,00 m2	44	119 Ha 2712,33 m2
7	47 Ha 5043,75 m2	19	72 Ha 3024,00 m2	32	117 Ha 0455,00 m2	45	100 Ha 0000,00 m2
7a	58 Ha 1868,18 m2	20	90 Ha 2678,40 m2	33	76 Ha 3444,00 m2	46	134 Ha 3870,00 m2
8	139 Ha 5231,47 m2	21	53 Ha 8728,00 m2	34	56 Ha 4696,00 m2	47	291 Ha 2325,00 m2
9	157 Ha 4400,00 m2	22	52 Ha 3797,54 m2	35	55 Ha 0000,00 m2	48	99 Ha 2002,00 m2
10	58 Ha 8118,35 m2	23	93 Ha 5519,25 m2	36	58 Ha 6784,00 m2	49	111 Ha 4960,00 m2
11	56 Ha 5800,00 m2	24	97 Ha 9800,00 m2	37	90 Ha 1078,44 m2	50	145 Ha 5200,00 m2
12	106 Ha 4359,65 m2	25	55 Ha 1441,10 m2	38	183 Ha 1433,80 m2	51	194 Ha 8495,00 m2
13	116 Ha 1000,00 m2	26	91 Ha 1036,75 m2	39	191 Ha 2680,70 m2	52	90 Ha 0000,00 m2
14	175 Ha 6451,10 m2	27	44 Ha 6959,20 m2	40	160 Ha 7260,00 m2	53	64 Ha 1975,00 m2
15	115 Ha 2823,90 m2	28	47 Ha 9372,95 m2	41	87 Ha 1965,00 m2	54	83 Ha 4645,00 m2
					Superficie total Lote	5278 Ha 8684,44 m2	
					Superficie total Calles	247 Ha 3860,00 m2	
					T O T A L	5526 Ha 2544,44 m2	





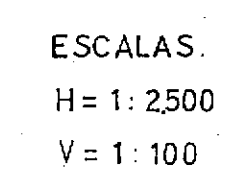






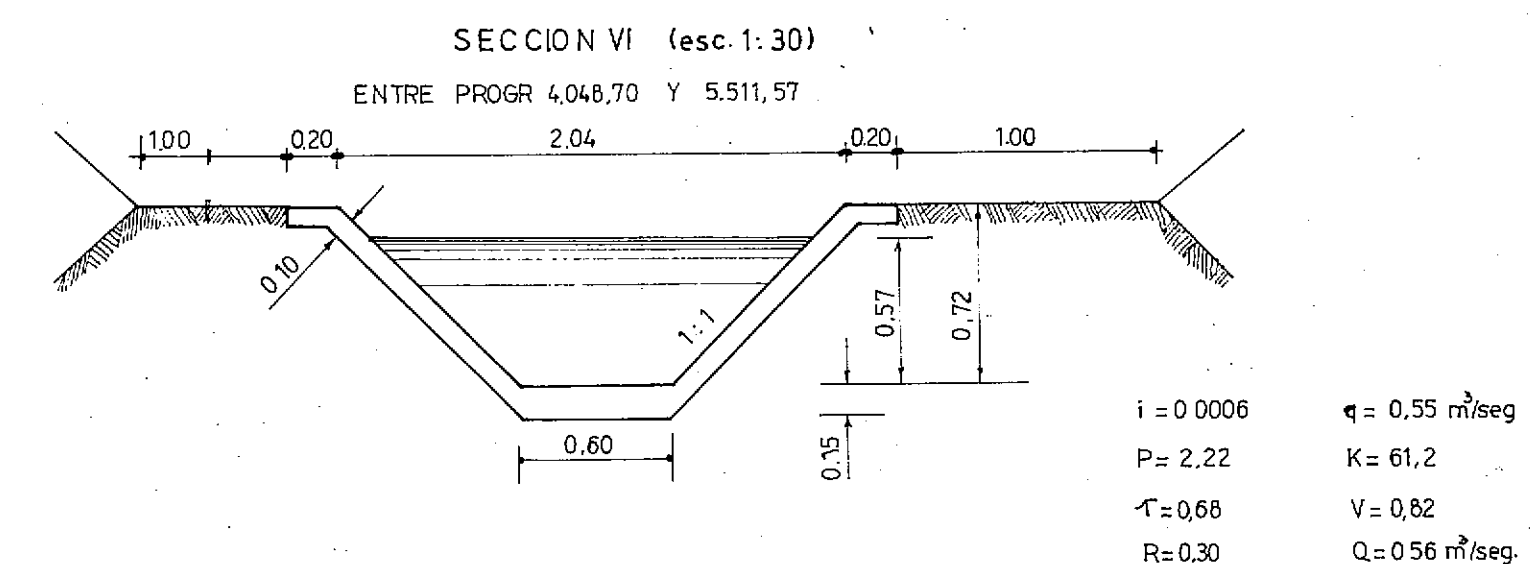
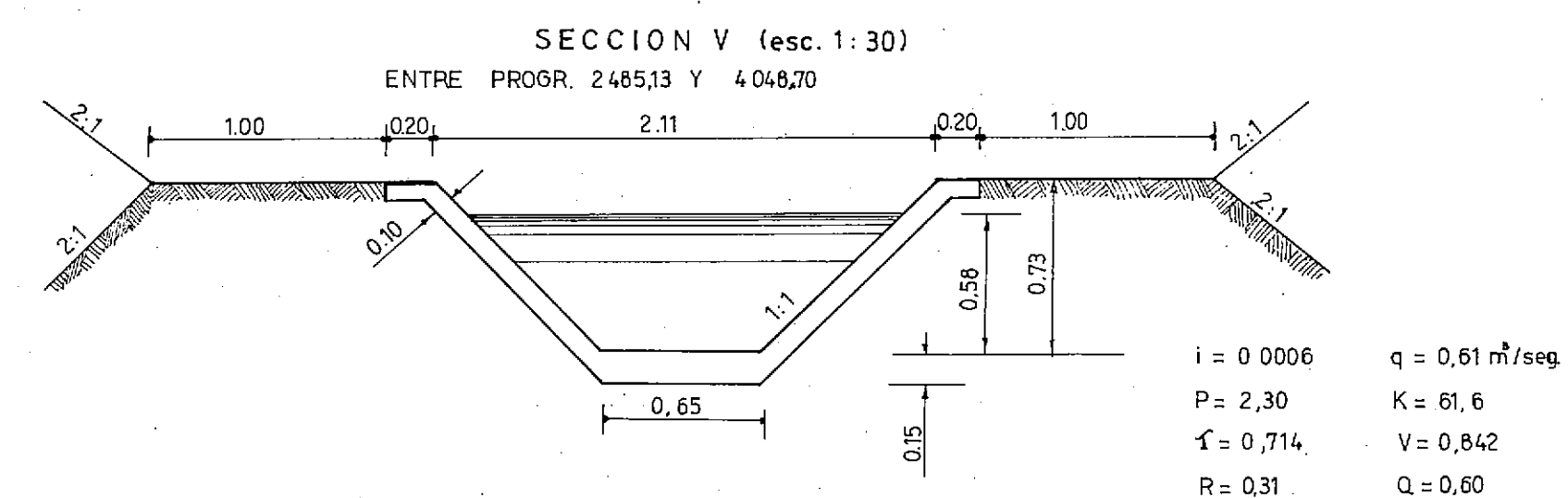
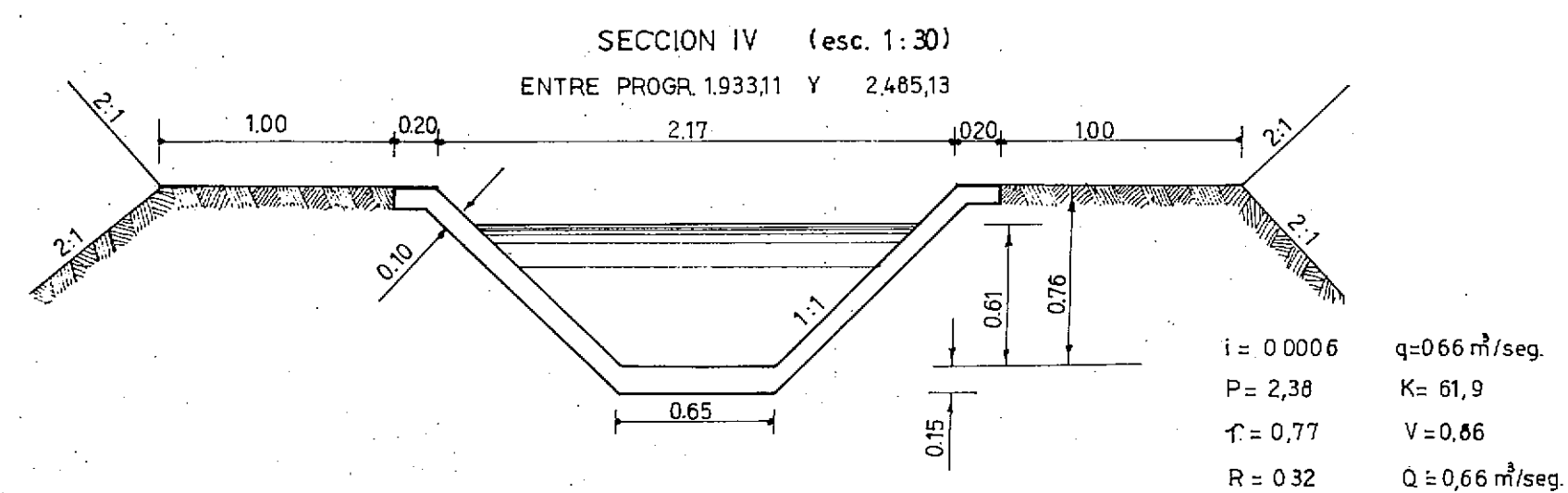




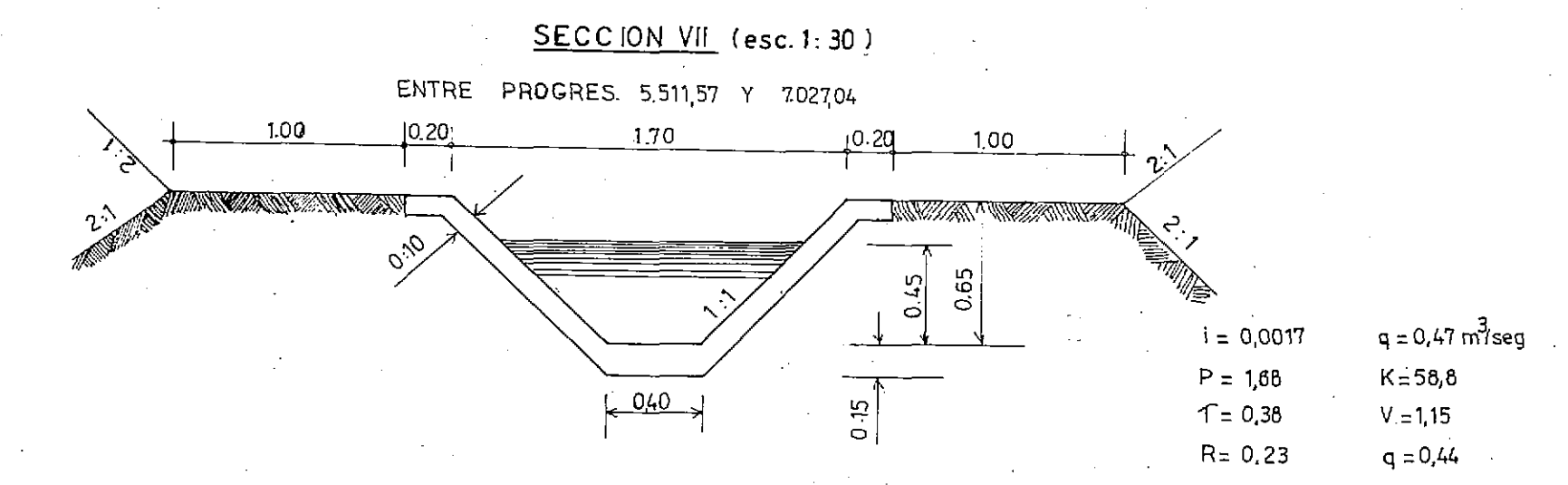
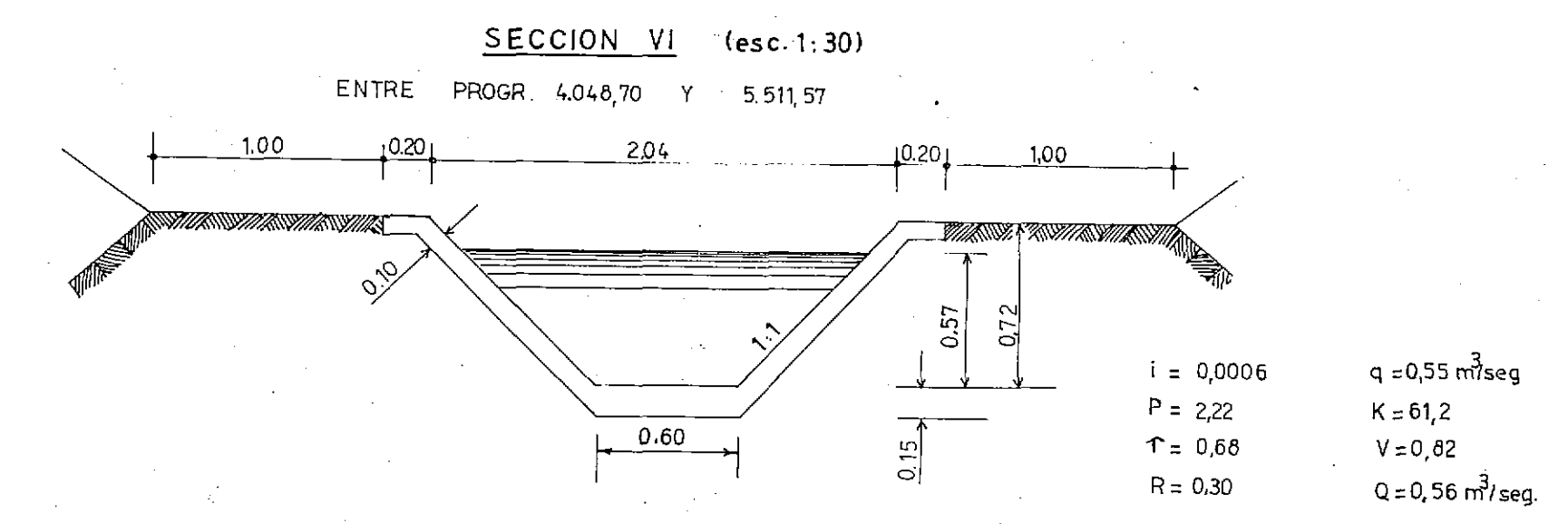
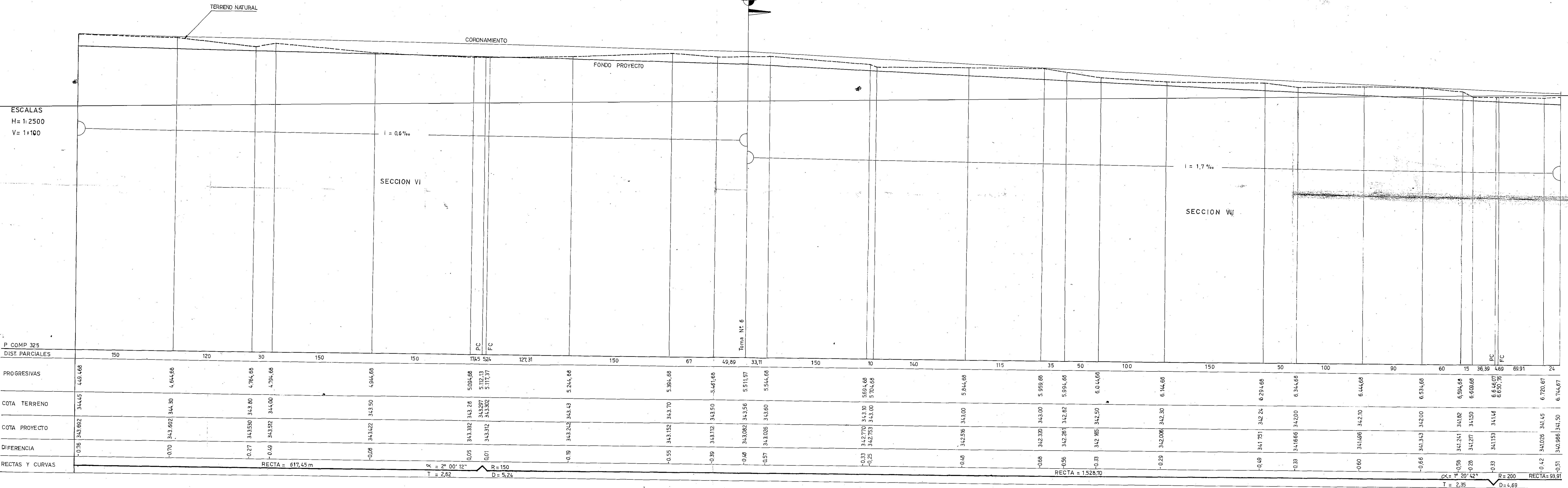
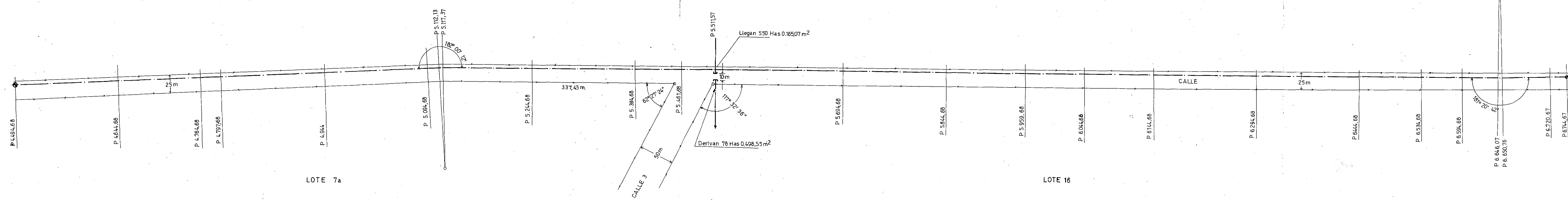


## SECCION V

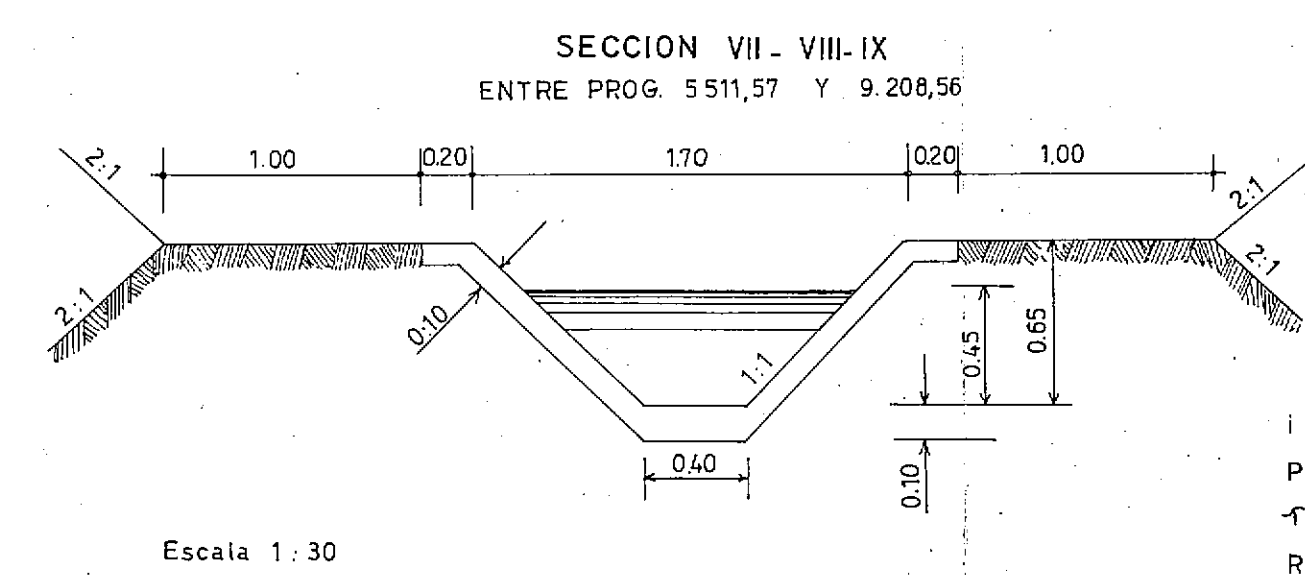
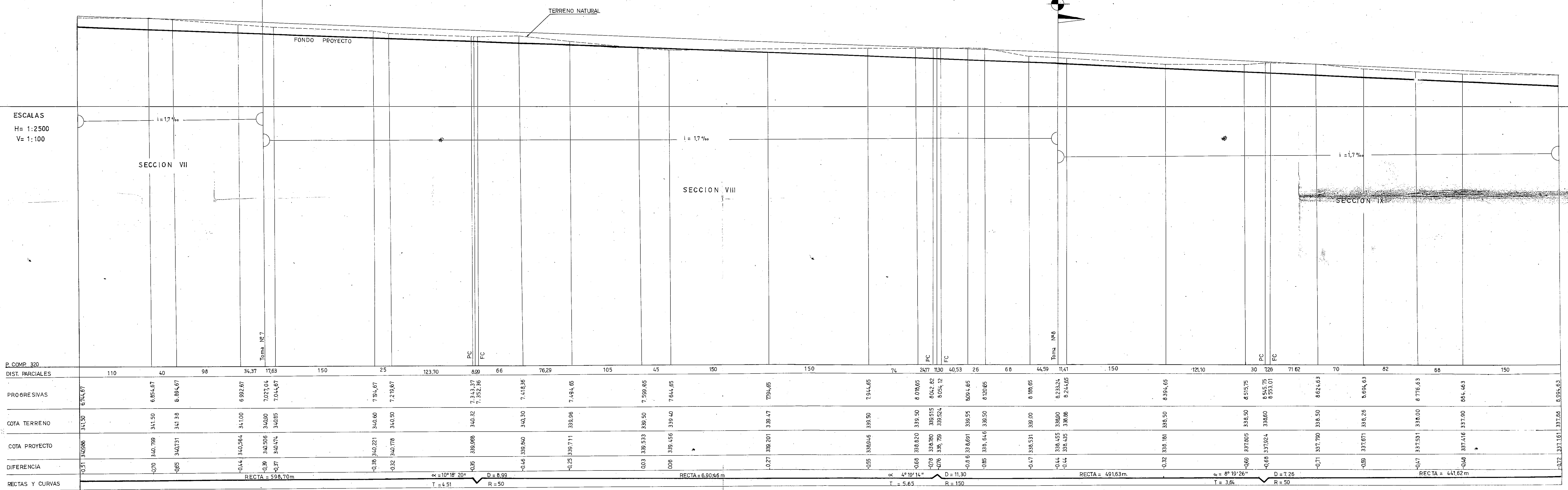
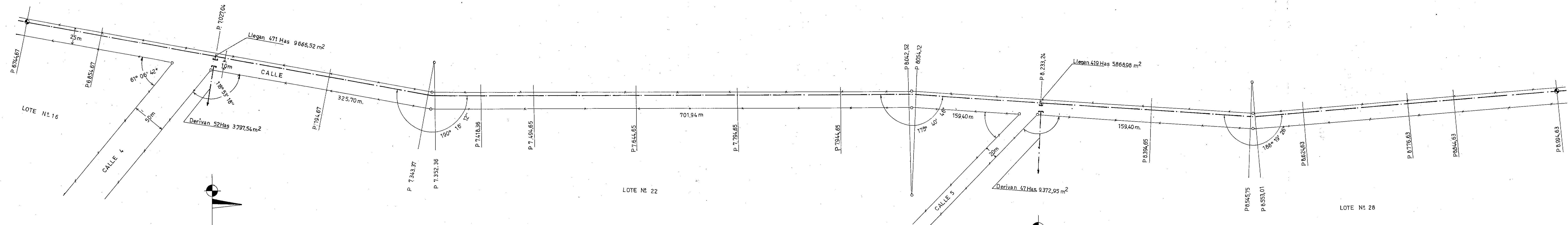
## SECTION VI

[illegible][illegible]



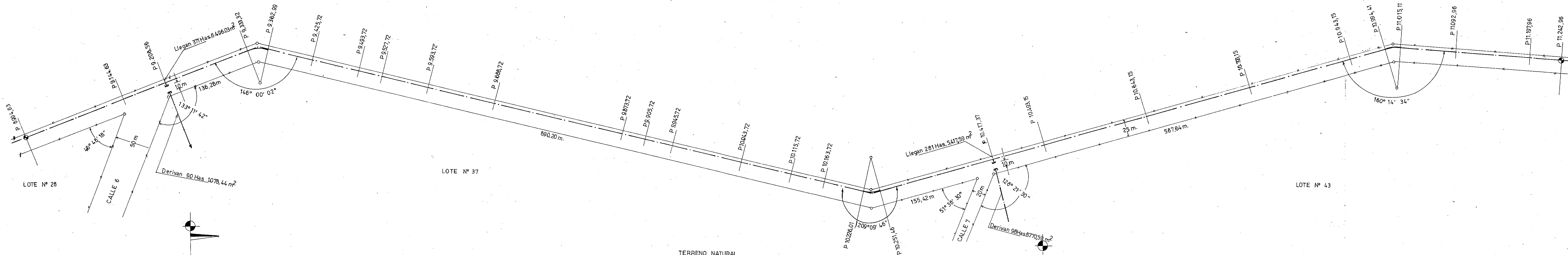




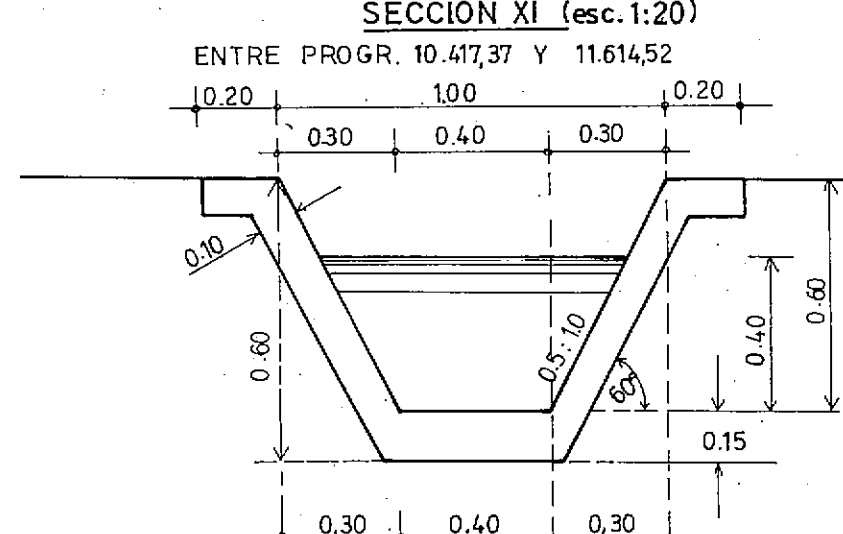
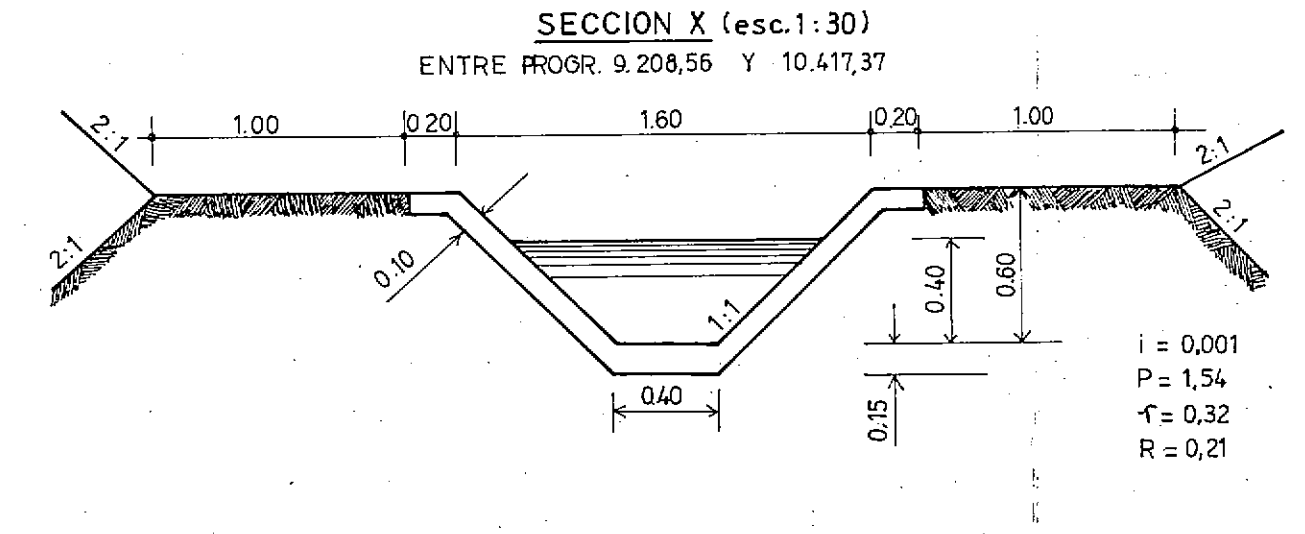
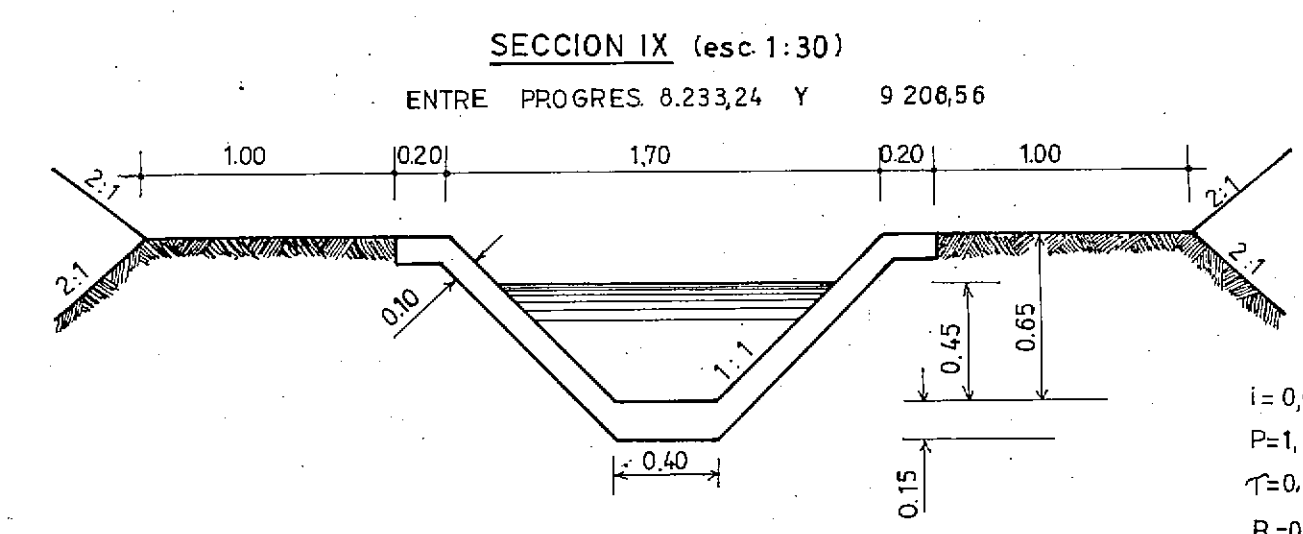



$i = 0,0017$   
 $P = 1,68$   
 $r = 0,38$   
 $R = 0,23$   
 $q = 0,47 \text{ m}^3/\text{seg}$   
 $K = 5,68$   
 $V = 1,15$   
 $q = 0,44$





ESCALAS H=1:2500 V=1:100		SECCION IX																				SECCION X																				SECCION XI																			
		$i = 1.7\text{‰}$																				$i = 1\text{‰}$																				$i = 1\text{‰}$																			
P COMP 320		Toma N° 9																				Toma N° 10																				Toma N° 10																			
DIST PARCIALES		150	63.93	86.07	36.69	29.67	62.73	18	15	35	34	37	29	95	55	130	20	12	40	15	34	40	72	48	30	3229	2545	50	14	19.69	22	52.22	75.78	150	70	80	150	51.26	2070	77.85	105	45																			
PROGRESIVAS		8.594.63			9.144.63	9.208.56		9.294.63	9.333.32	9.362.99	9.425.72	9.443.72	9.458.72	9.493.72	9.527.72	9.564.72	9.593.72	9.688.72	9.743.72	9.873.72	9.893.72	9.905.72	9.945.72	9.980.72	9.994.72	10.043.72	10.115.72	10.163.72	10.183.72	10.226.01	10.251.46	10.258.46	10.309.46	10.323.46	10.343.15	10.365.15	10.417.37	10.491.15	10.643.15	10.713.15	10.793.15	10.943.15	11.092.96	11.197.96	11.242.96																
COTA TERRENO		337.88	337.48	337.33	337.13	337.09	337.06	337.00	337.23	337.50	338.00	337.50	337.27	337.00	336.85	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50	336.50																	
COTA PROYECTO		337.161	336.906	336.797	336.711	336.672	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642	336.642																
DIFERENCIA		-0.12	-0.57	-0.53	-0.42	-0.42	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36																	
RECTAS Y CURVAS		RECTA = 336.69 m.										RECTA = 863.02 m.										RECTA = 742.95 m.										RECTA = 227.85 m.																													
		$\alpha = 33^{\circ}59'50''$ $T = 15.29$ $R = 50.00$										$\alpha = 29^{\circ}09'46''$ $T = 13.006$ $R = 50.00$										$\alpha = 19^{\circ}45'26''$ $T = 10.45$ $R = 60.00$										$\alpha = 20^{\circ}10'$ $T = 10.45$ $R = 60.00$																													

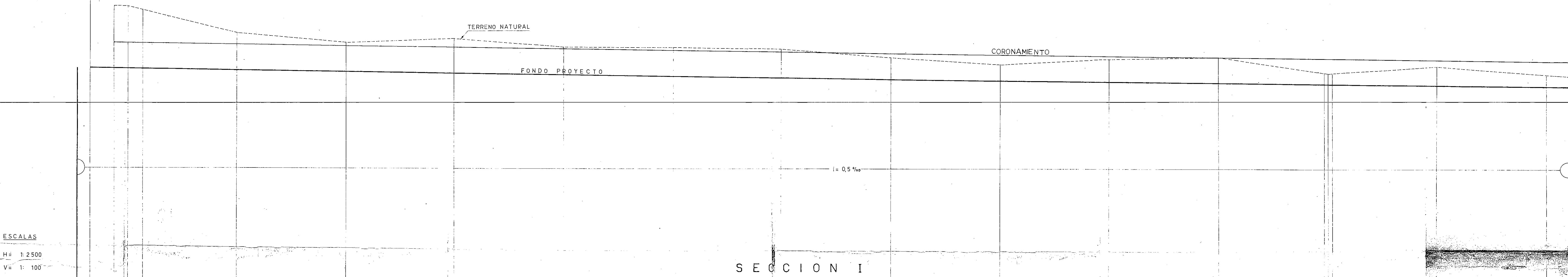
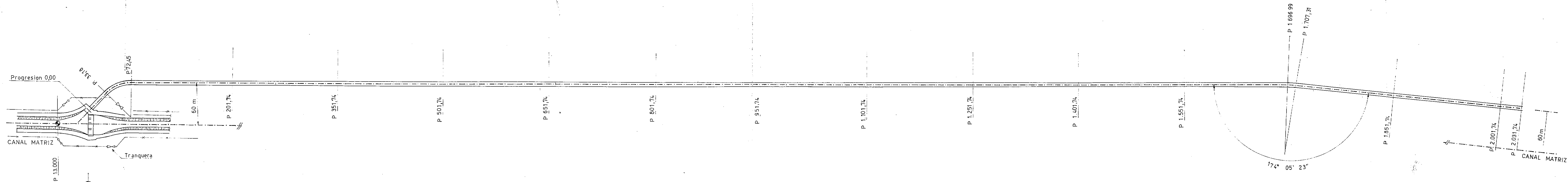


$i = 0.001$   
 $P = 1.32$   
 $V = 0.76$   
 $R = 0.18$   
 $q = 0.18 \text{ m}^3/\text{seg}$   
 $K = 56.4$   
 $V = 0.76$   
 $q = 0.18 \text{ m}^3/\text{seg}$





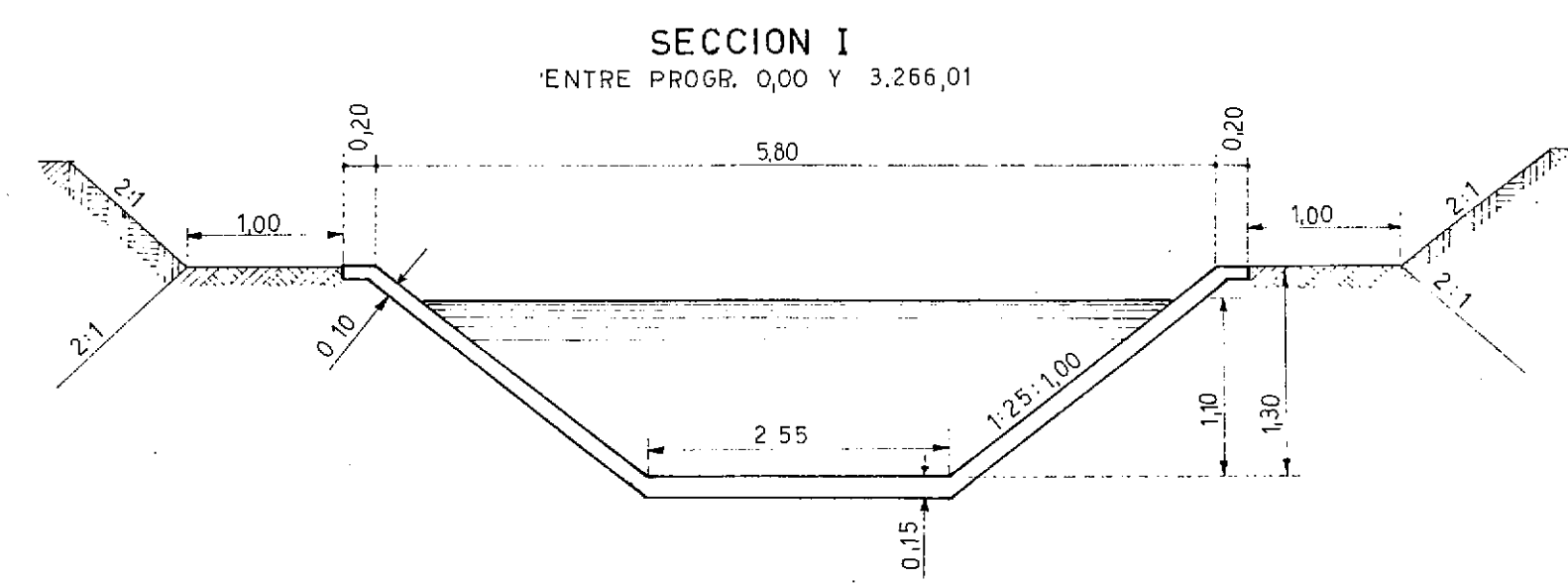




ESCALAS

H= 1:2500  
V= 1:100

P. COMP.	330.00															P.C.	F.C.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</
----------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

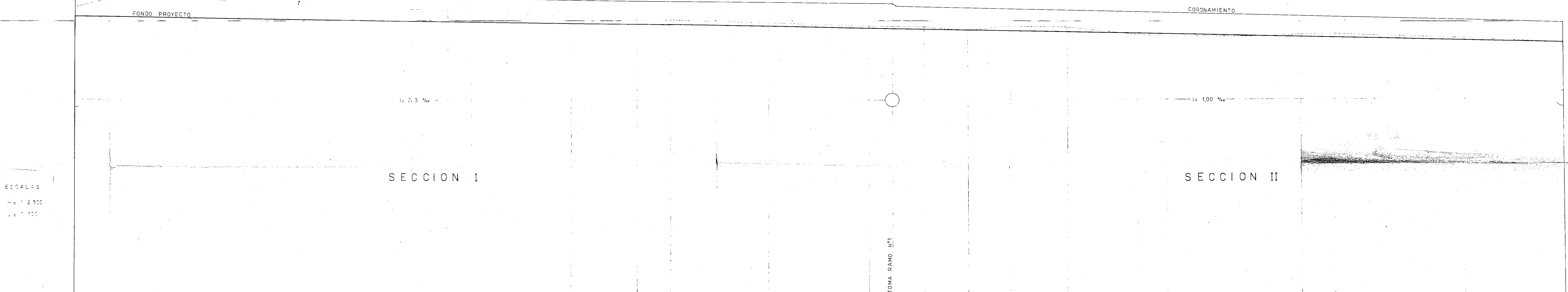
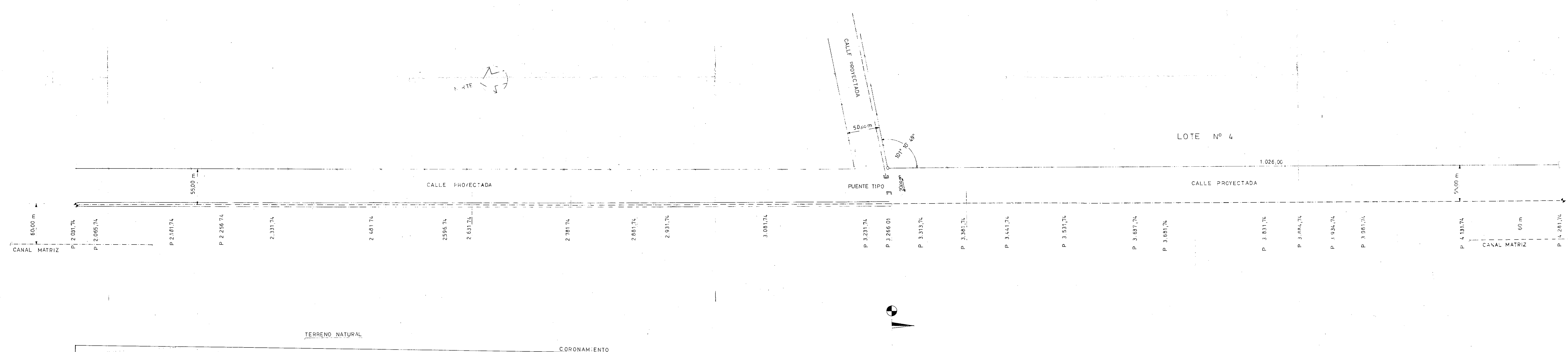


$i = 0,0005$   
 $P = 6,07$  m  
 $r = 4,32$  m<sup>2</sup>  
 $R = 0,71$

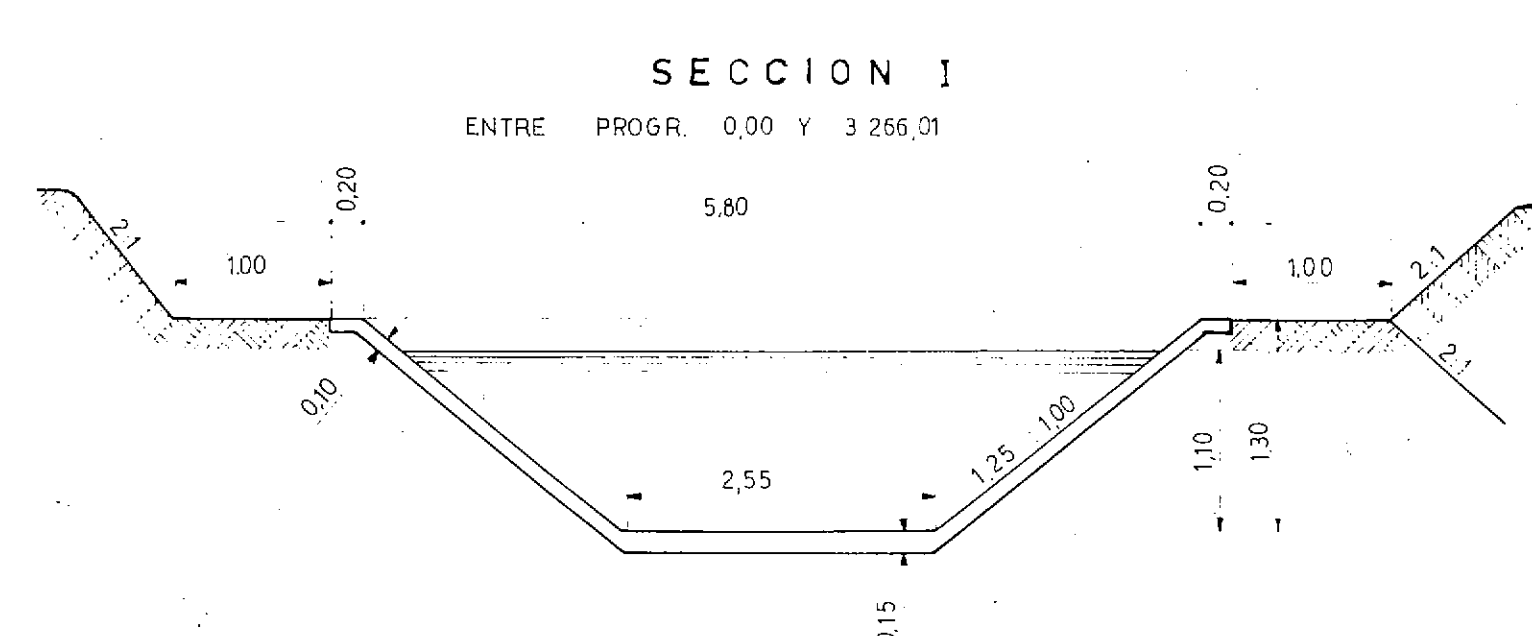
$\gamma = 0,23$  (Bazin)  
 $K = 66,1$   
 $V = 1,28$  m/seg  
 $q = 5,55$  m<sup>3</sup>/seg  
 $V_h = 0,564$  m<sup>3</sup>/m



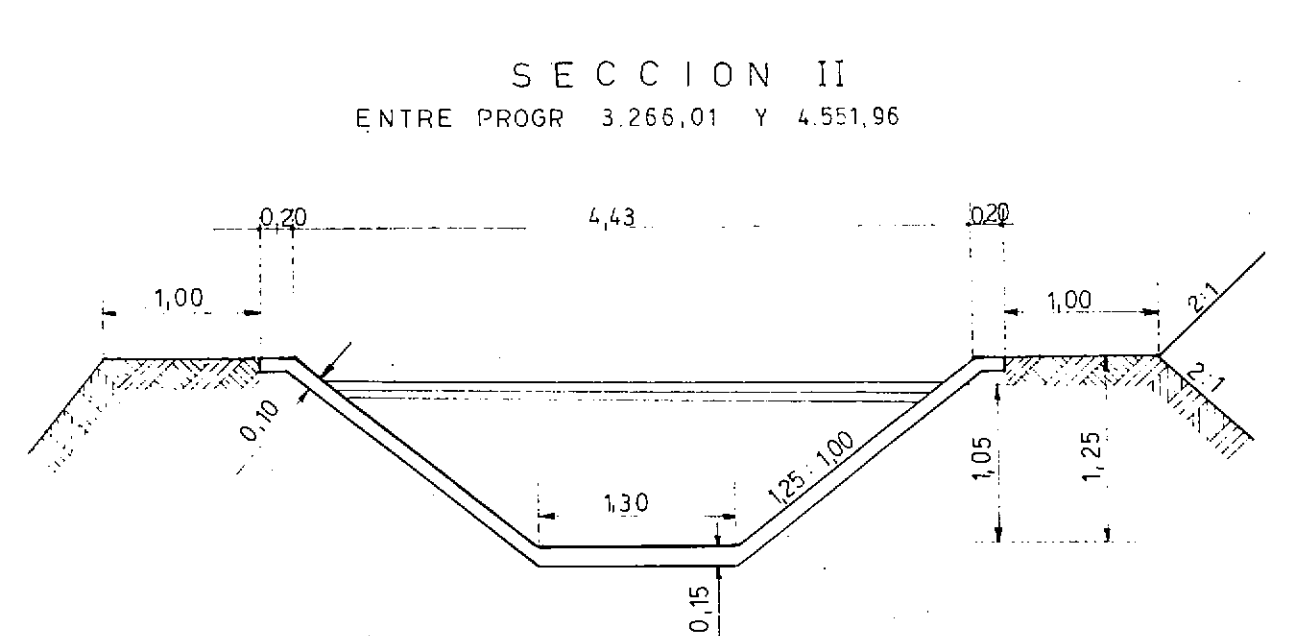




PROGRESIVAS	34	116	150	115	35	150	100	50	150	150	34.27	47.73	68	64	86	106	44	150	53	50	47	150	150
COTA TERRENO	348.50	348.80	348.00	348.39	347.94	347.68	347.50	347.44	347.25	347.06	346.974	347.00	346.86	346.74	346.74	346.50	346.38	346.37	346.50	346.50	346.44	346.25	346.00
COTA PROYECTO	347.574	347.516	347.479	347.441	347.291	347.216	347.166	347.151	347.066	346.991	346.974	346.926	346.856	346.80	346.794	346.708	346.602	346.528	346.408	346.355	346.305	346.258	346.100
DIFERENCIAS	-0.93	-1.28	-1.02	-0.95	-0.65	-0.47	-0.33	-0.30	-0.16	-0.07	-0.034	-0.07	-0.06	-0.06	-0.01	-0.06	-0.10	-0.18	-0.04	-0.14	-0.19	-0.18	-0.14
RECTAS Y CURVAS:	RECTA = 2250.00 m																						

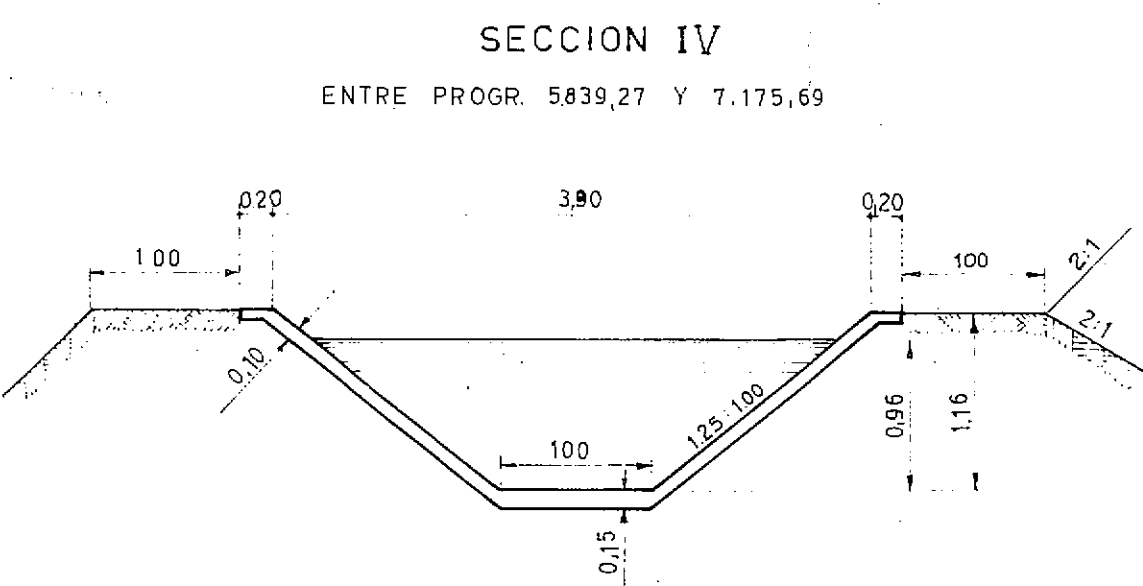
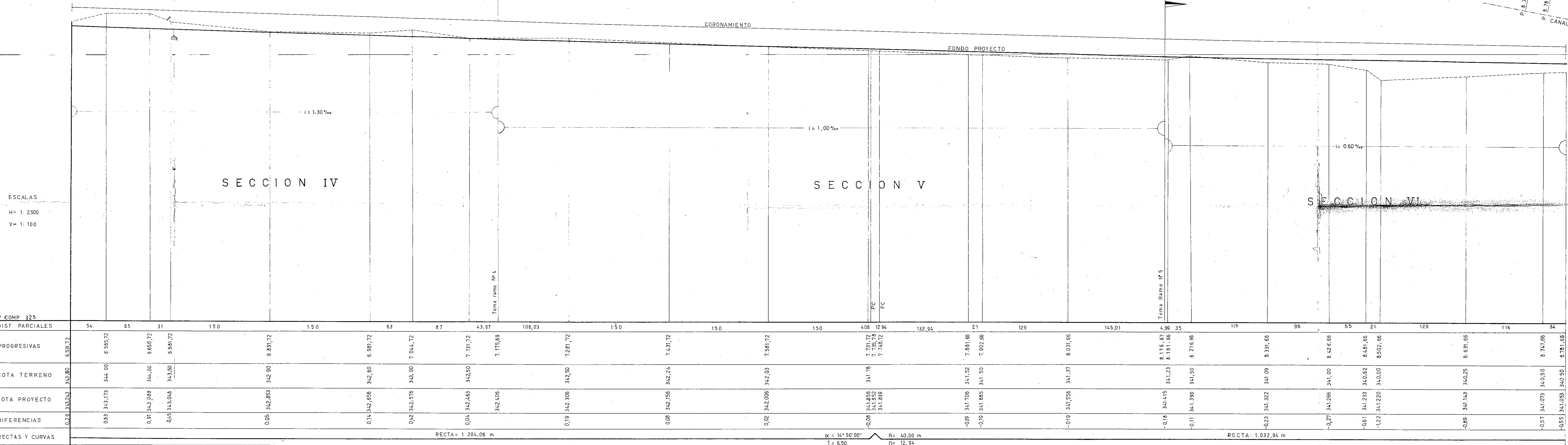
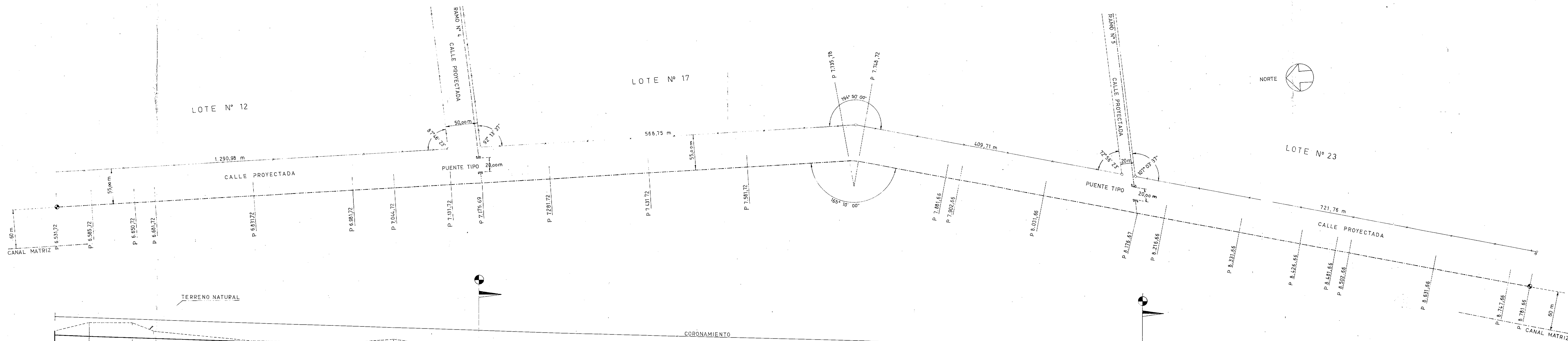


$i = 0.005$   
 $P = 6.07 \text{ m}$   
 $r = 4.32 \text{ m}^2$   
 $R = 0.71$   
 $K = 68.1$   
 $V = 1.28 \text{ m/seg.}$   
 $q = 5.55 \text{ m}^3/\text{seg}$   
 $V_{\text{m}} = 0.554 \text{ m}^3/\text{m}$

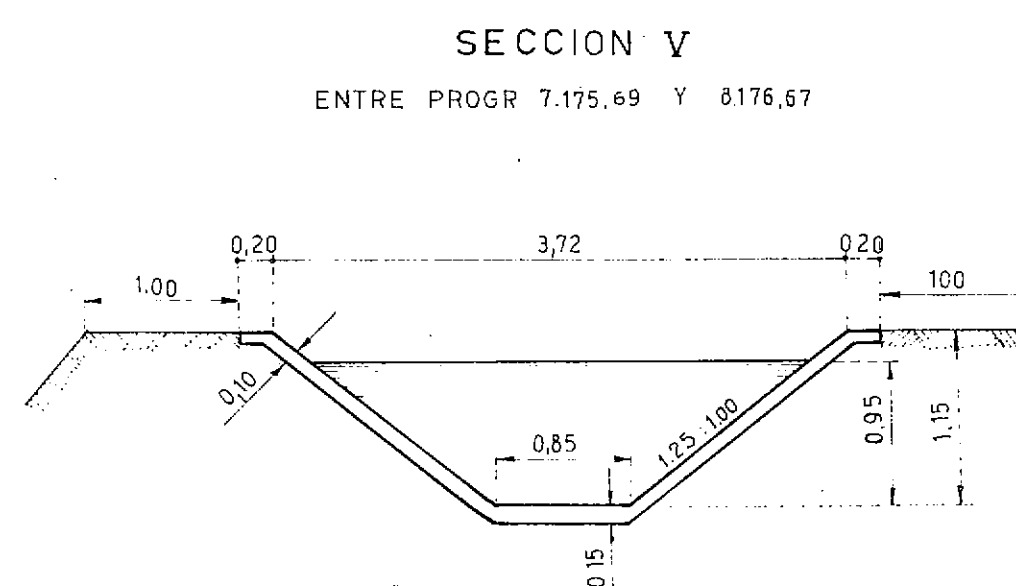


$i = 0.001$   
 $P = 2.76 \text{ m}$   
 $r = 0.594$   
 $K = 67.1$   
 $V = 1.64 \text{ m/seg.}$   
 $q = 4.52 \text{ m}^3/\text{seg.}$   
 $\frac{V}{2g} = 0.14$   
 $H = 1.19$

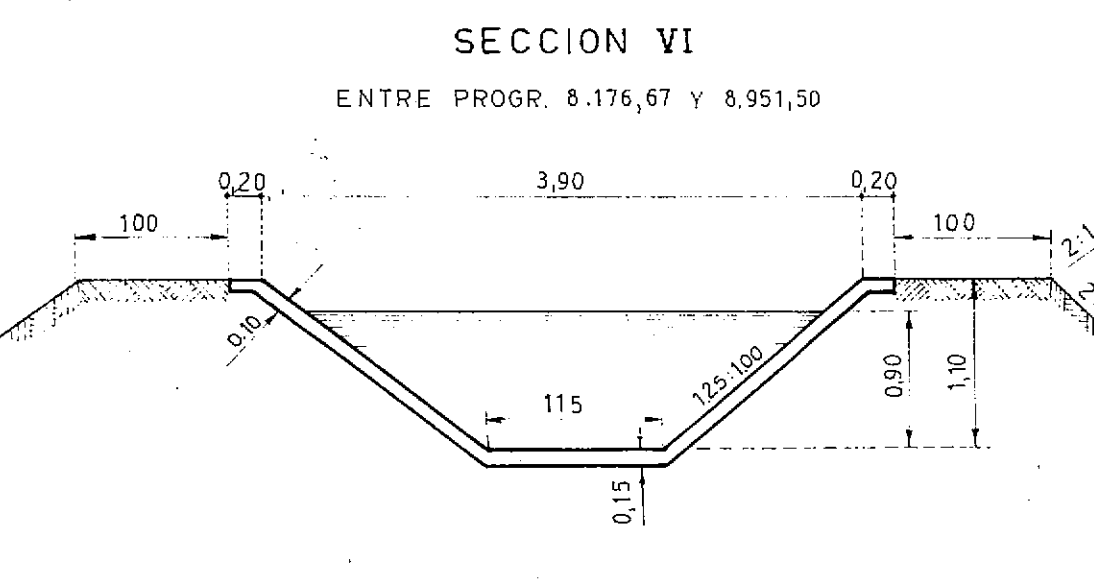


$i = 0.0003$   
 $P = 4.08 \text{ m}$   
 $T = 2.11 \text{ m}$   
 $R = 0.52$   
 $K = 0.66$

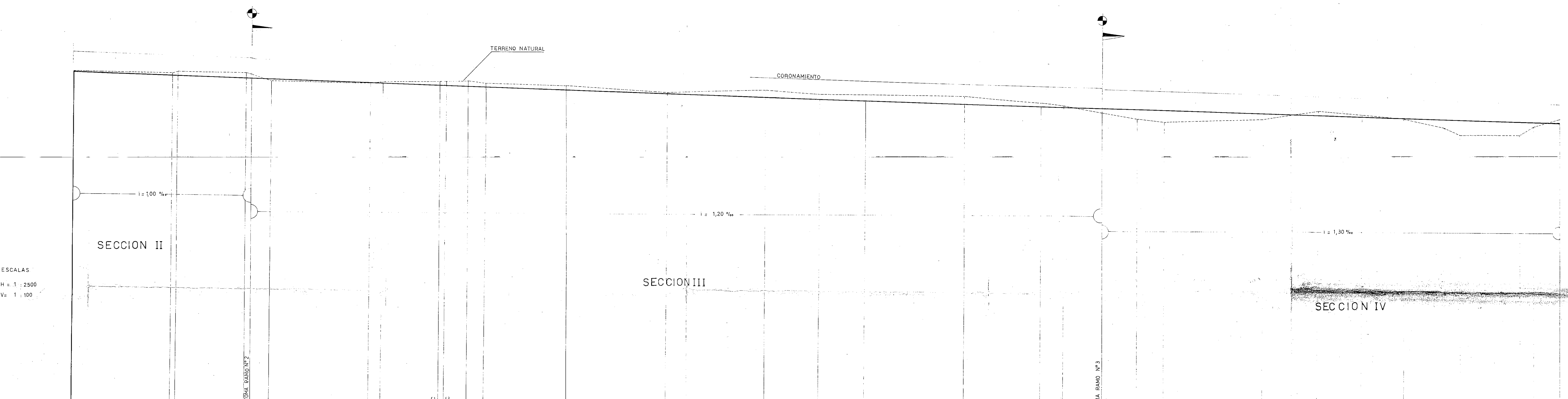
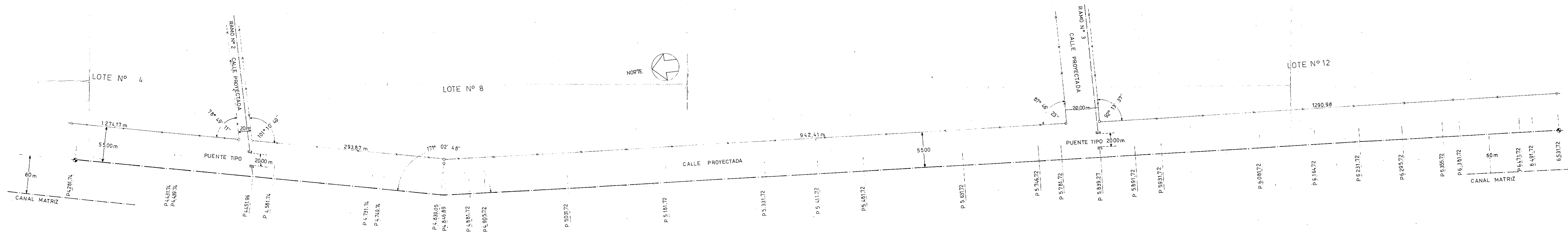


$i = 0.0001$   
 $P = 3.93$   
 $T = 1.94 \text{ m}$   
 $R = 0.49$   
 $K = 0.66$

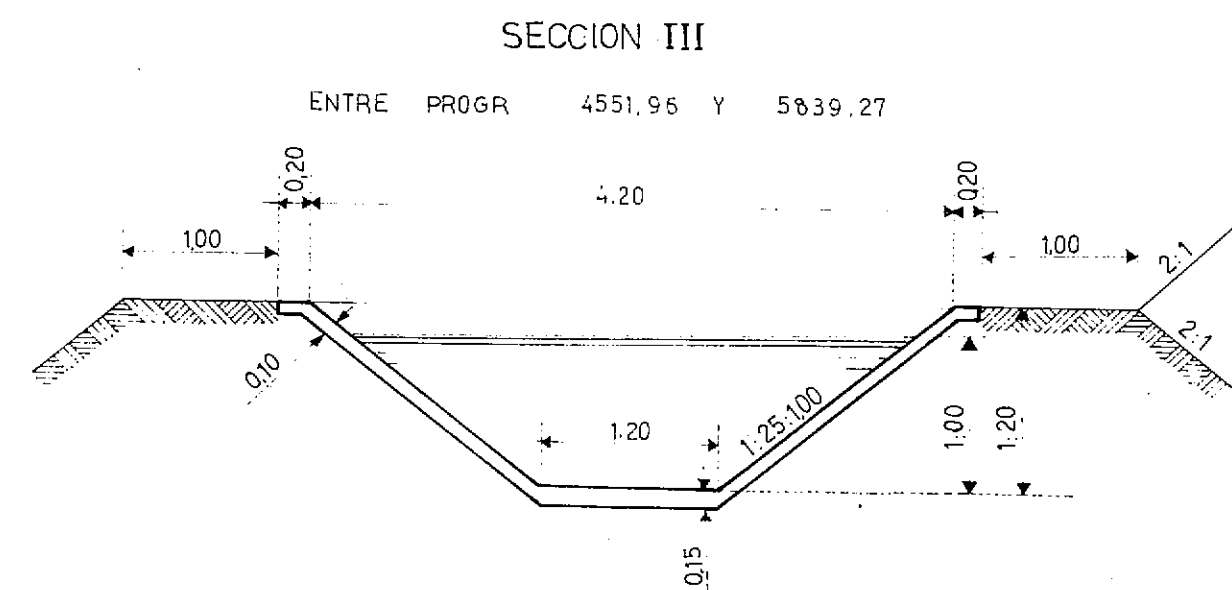


$i = 0.0006$   
 $P = 4.03$   
 $T = 2.05 \text{ m}$   
 $R = 0.51$   
 $K = 65.7$

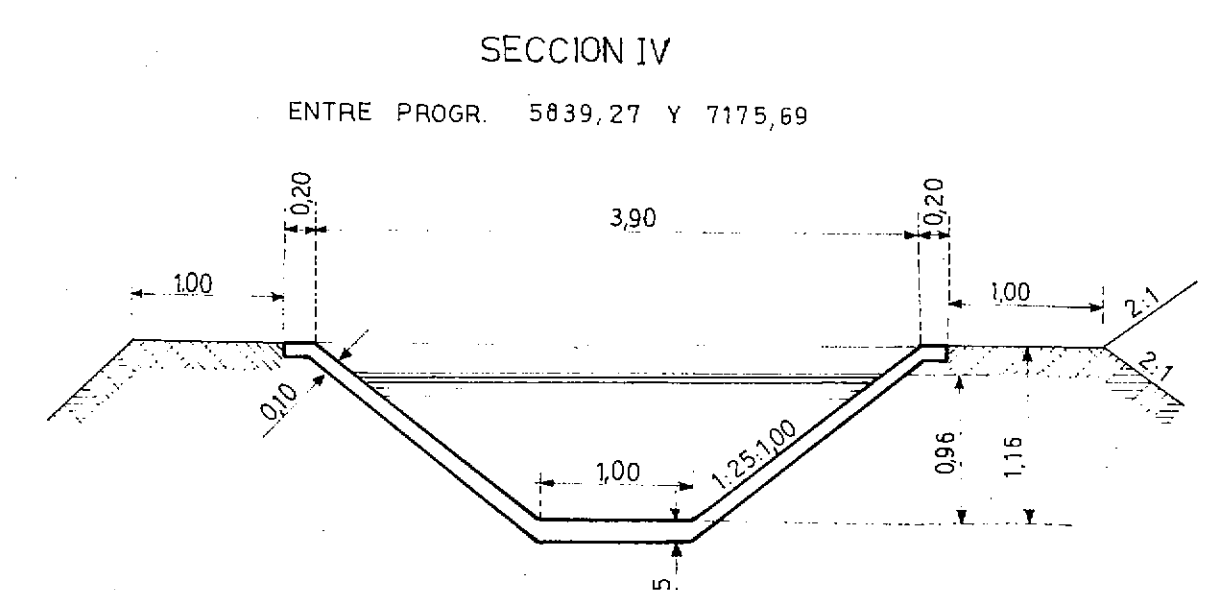


COMP	32.5																															TOM
DIST PARCIALES		150	8	103	9.22	29.78	150	18	69.31	78.4	34.83	24	126	150	150	60	70	150	115	35	57.55	52.45	40	150	83	67	64	60	26	90	20	40
PROGRESIVAS																																
COTA TERRENO																																
COTA PROYECTO																																
DIFERENCIAS																																
RECTAS Y CURVAS																																
	004	345.988	346.00	4.28174																												
		011	345.808	345.92	4.43174																											
		020	345.800	346.00	4.43774																											



$i = 0.0012$   
 $P = 1.40$   
 $q = 4.16$  m<sup>3</sup>/seg  
 $V = 2.45$  m/s  
 $R = 0.59$   
 $K = 66.4$   
 $H = 1.15$



$i = 0.0013$   
 $P = 1.72$   
 $q = 3.60$  m<sup>3</sup>/seg  
 $V = 2.11$  m/s  
 $R = 0.52$   
 $K = 0.66$   
 $H = 1.11$








6. ESTADO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

6.1. Determinación de las posibilidades productivas del área

Este capítulo fue concluido en el mes de abril. Con la visita efectuada en ese mes por el Ing. Gimenez Dixon se completó a 1970 la información de las estructuras de costos, rendimientos, precios y condiciones de mercado.

6.2. Parcelamiento de los predios teniendo en cuenta el mapa de suelos.

Este punto se concluyó en oportunidad de la presentación del primer informe. Sus resultados pueden ser revisados si se modificara el tamaño de la finca tipo, conforme a las tratativas en trámite con el C.F.I.-

6.3. Red de riegos y parcelamiento.

Se ha completado el trabajo de relevamiento de campaña y se ha terminado el proyecto de la Sección de La Planicie, cuyos planos y perfiles se acompañan.-

En cuanto a Colonia Chica, se espera una decisión con referencia al tamaño de las fincas.-

6.4. Análisis de la unidad productiva tipo y sus variantes

Con relación a la finca tipo adoptada en la evaluación del proyecto se han concluido todos los análisis previstos en este punto. Falta tan solo completar el punto 4.5. "Inversiones requeridas por la finca tipo y sus variantes", el que se encuentra en un avanzado grado de elaboración.

6.5. Determinación de la modalidad más conveniente de localización de las viviendas familiares.

Fue terminado en oportunidad del primer informe parcial, salvo en el punto 6.7, que ha quedado terminado



a principio de junio, pues se ha concluido con el diseño del prototipo de vivienda rural. Sobre este punto se cuenta ya con la memoria técnica y los planos a nivel de proyecto, cuyas copias se acompañan.-

6.6. Diseño de núcleos urbanos.

Se ha completado la estructura funcional del área a partir de un asentamiento de las familias en la finca; estableciéndose las necesidades de equipamiento y servicios, con sus características funcionales.

Ya han sido localizados los núcleos urbanos principales y secundarios así como los centros de servicios. La ubicación definitiva de éstos en el plano se halla supeditada a la determinación definitiva del tamaño de la finca tipo, hecho que también impide dar forma definitiva a la red vial secundaria.

También se está a la espera de una resolución definitiva en cuanto a la localización de las viviendas por parte del C.F.I.

6.7. Vías de acceso y penetración.

Se ha completado el trabajo de relevamiento de campaña y se están trazando los perfiles del anteproyecto.-

Se espera documentación de antecedentes solicitada a la Administración Provincial del Río Colorado para completar este rubro.-

6.8. Plan de Inversiones.

Tal como estaba previsto, su confección no ha comenzado aún, pues antes deben establecerse de forma definitiva todas las obras del proyecto.-

6.9. Financiamiento.

Al igual que el punto anterior su cumplimiento depende del plan definitivo de obras. No obstante, se han estudiado los puntos correspondientes a las fuentes



tes de fondos externas a la explotación.-

6.10. Recomendaciones.

Este punto ha sido elaborado parcialmente, previéndose su conclusión juntamente con la determinación del tamaño definitivo de la finca tipo.

BUENOS AIRES, 30 de Junio de 1970