

CAPITULO 4

EVALUACION DEL PROYECTO Y RECOMENDACIONES

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
PHYSICS DEPARTMENT

4. Evaluación del Proyecto y Recomendaciones

4.1 Verificación de la Justificación del Proyecto y Beneficiosos Anticipados

(1) Estado actual del área del proyecto y sus problemáticas

En virtud de las condiciones naturales, geográficas y sociales, el área del presente proyecto padece de las siguientes problemáticas.

- Falta de agua de riego debido a la baja precipitación

La precipitación media anual del área es baja con aproximadamente 1,200mm. En consecuencia, se requiere una distribución racional del agua de riego pero es aún insuficiente el acondicionamiento de las obras y la organización para alcanzarla.

- Desequilibrio en la distribución de agua debido al inapropiado mantenimiento y conservación del sistema de riego

Las parcelas irrigables del presente proyecto están ubicados al final del canal de riego. Si hubiera realizado un control adecuado del caudal de canal por medio de derivadora, habría llegado el agua de riego hasta al final de canal. En realidad, por el contrario, se halla en un estado en el cual prácticamente no se suministra el agua de riego a las tierras del lado de corriente abajo (parcelas dentro del presente proyecto) afectados por factores tales como: el caudal insuficiente, la deficiencia del manejo del agua y la toma de agua en el lado de corriente arriba por la ausencia del criterio de control de agua entre los agricultores de agua arriba.

- Deterio estructural de las obras de riego

Las obras de riego existentes están afectadas por un deterio estructural debido a que han transcurrido aproximadamente 40 años desde su instalación y son notables la caída del rendimiento de la toma de agua y las fugas, intensificándose así la escasez del agua de riego.

- Disminución del caudal del río debido a la aceleración de deforestación desordenada en las fuentes de agua

La cuenca del Río Masacre que sirve como la fuente de agua de riego del presente proyecto, abarca el territorio dominicano y haitiano. Dentro de esta cuenca, es especialmente notable el fenómeno de deforestación de la cuenca perteneciente a la República de Haití y por tal causa, se han reducido notablemente los efectos de la retención del agua de precipitación, causando las avenidas y la reducción permanente del caudal del río.

- Baja producción agrícola debido a la falta de agua de riego

Por las causas citadas, existe la escasez del agua de riego y obedece a la cual la baja producción agrícola de las tierras de los alrededores del presente área del proyecto. Por la falta de suministro del agua de riego, especialmente en las parcelas dentro del presente proyecto, quedó en descanso el cultivo y las parcelas (arrozales) se convirtieron en tierras áridas o praderas para la ganadería extensiva.

- Empobrecimiento de la economía de los agricultores

Esta situación ha causado el empobrecimiento de la economía de los agricultores, la caída del nivel de vida y al mismo tiempo, está ejerciendo efectos negativos para lograr la activación de la economía regional.

- Subdesarrollo de la infraestructura social

Aún dentro de las actividades fuera de la agricultura, se aprecia el subdesarrollo del presente área y no mejoran las condiciones de vida de la población por falta de las infraestructuras sociales. Es especialmente notable el atraso del acondicionamiento de las facilidades más estrechamente ligadas a la vida como la energía eléctrica, acueducto y caminos.

(2) Beneficios anticipados

A continuación se resumen las soluciones de las problemáticas citadas arriba y los beneficios que puedan lograrse mediante la implementación del presente proyecto.

- Suministro consistente del agua de riego, mejora en el rendimiento de conducción del agua y de las facilidades de derivación de agua

El mejoramiento del sistema de riego consistiendo en la rehabilitación de las obras de toma, rehabilitación de los canales principales, instalación de la estación de bombeo y construcción de estanque para control de riego contribuirá al aumento del rendimiento de captación y distribución de agua para riego, mientras tanto la construcción de estanque diseñado para funcionamiento en la oportunidad de apagón permitirá un suministro consistente de agua para riego a las parcelas ubicadas dentro del área del proyecto. Al mismo tiempo, la función reguladora de la obra derivadora - una función necesaria para distribución equitativa de agua para riego - será mejorada.

- Puesta en siembra a las parcelas en descanso

En la actualidad, del total de las parcelas (aprox. 250 ha) alrededor de 74 ha están en descanso la siembra por falta de agua para riego. Dichas parcelas serán sembradas nuevamente como consecuencia de la ejecución del proyecto.

- Aumento de los ingresos de agricultores

Los agricultores con parcelas en descanso de siembra (74 ha) podrá anticipar el aumento de su ingreso agrícola llevando a cabo la práctica de siembra atribuible a la ejecución del proyecto. Los demás agricultores también podrán recibir el suministro del agua de riego en forma más estable que en la actualidad mediante la rehabilitación de las obras de toma y de los canales de agua, lo cual se traducirá en la mejora de la productividad y al mismo tiempo, en el aumento de sus ingresos agrícolas.

- Mejoramiento del nivel de vida

Con la implementación del presente proyecto, podrán mejorarse los medios de vida de la población y el transporte de productos agrícolas mediante el desarrollo del sistema vial, se suministrará la energía eléctrica a los respectivos hogares mediante rehabilitación e instalación de líneas de transmisión y mejorará drásticamente el nivel de vida de la población. Conviene indicar que el desarrollo del sistema de agua potable para la población del área del proyecto está contemplado en " el Proyecto del Suministro de Aguas Potables en las Tres Provincias de la Región Oeste " que

actualmente está en ejecución bajo el programa de cooperación financiera no reembolsable del Japón.

- Contribución a la activación de la economía regional

En la medida que se logre el incremento de la producción agrícola del área correspondiente, se facilitarán las actividades económicas regionales mediante el aumento de las operaciones de equipos y materiales agrícolas, aumento de la producción de productos agrícolas (principalmente del arroz), generación de la oportunidad de empleo para los trabajadores agrícolas, etc.

(3) Beneficiarios

El perfil de los beneficios que se logran por el presente proyecto son los siguientes.

- Número de beneficiarios agrícolas: 140 familias (de los cuales 12 inmigrantes japoneses)
- Población agrícola beneficiaria: 980 habitantes
- Parcelas beneficiadas: 250ha (de los cuales aproximadamente 68ha son de los inmigrantes japoneses)
- Número total de beneficiarios: 270 familias
- Población beneficiaria total: 1,850 habitantes

(4) Justificación como una cooperación financiera no reembolsable del Japón

La ejecución del presente proyecto bajo la cooperación financiera no reembolsable del Japón será justificada por razones que se presentan a continuación.

- Los beneficiarios objeto del presente proyecto son los habitantes en general (especialmente los agricultores) que incluyen a la clase modesta.
- La rehabilitación de las líneas de distribución de energía eléctrica y de los caminos, tienen carácter de urgencia para el mejoramiento de la vida de la población.
- La operación y el mantenimiento del sistema de riego que constituye el eje del proyecto, puede ser realizados por el INDRHI y la junta de regantes con recursos propios sin

recibir la ayuda externa.

- Dentro del " Programa de Acción e Inversión del Sector Público 1992-96" del Gobierno Dominicano se da alta prioridad a la ampliación de la superficie de riego y a la rehabilitación de las facilidades de riego existentes para lograr la producción agrícola sostenible. El presente proyecto coincide con este objetivo.
- Debido a que en el presente proyecto se ha previsto principalmente la rehabilitación de las facilidades existentes sin realizar nuevos desarrollos de gran escala, no causará impactos negativos en el medio ambiente.
- Desde el punto de vista de la escala y por el contenido del proyecto, es posible la ejecución sin problemas bajo el régimen de cooperación financiera no reembolsable del Japón.

4-2 Aspectos Pendientes

A continuación se resumen los aspectos pendientes que deben ser solucionados en la etapa de implementación del proyecto.

- En relación con la operación y mantenimiento del sistema de riego, es necesario que en el futuro se vaya obteniendo entre los agricultores, la comprensión sobre la importancia que tiene dicha operación y mantenimiento y formar el consenso para cumplir con las indicaciones y lineamientos de la junta de regantes.
- Es evidente que el caudal del Río Masacre que es la fuente de agua del presente proyecto tiende a disminuir. Entre las causas se cita la reducción de la capacidad de retención de agua de la cuenca debido a la deforestación de su cuenca. Aunque se dificultarían las medidas unificadas debido a que la cuenca del mismo río abarca también el territorio de la República de Haití, es necesario que en el futuro se tomen las medidas para prohibir la deforestación y promover la reforestación.

ANEXO

A-1	Miembros del equipo del estudio	A-1
A-2	Itinerario del estudio.....	A-2
A-3	Lista de participantes en las reuniones	A-4
A-4	Minutas de discusiones (Estudio de campo)	A-6
A-5	Minutas de discusiones (Explicación del borrador del informe)	A-20
A-6	Otros datos	A-32
A-7	Lista de informaciones de referencia	A-46
A-8	Planos	

A-1

Miembros del equipo del estudio

MIEMBROS DEL EQUIPO DEL ESTUDIO

Estudio del Diseño Básico

Nombre	Cargo	Organización
Kenji KIYOMIZU	Jefe del Equipo	Especialista en Desarrollo, JICA
Yoshihiro MORII	Consejero Técnico	Ing. de Riego, Gobierno Prefectural de Osaka, Oficina de Mejoramiento de Tierras Kawachi Minami
Tsutomu TANAKA	Coordinador del Proyecto	División de Entrenamiento, Centro Internacional de Entrenamiento Agrícola de Tsukuba, JICA
Yutaka SHIONO	Jefe de los Consultores	Pacific Consultants International
Takahisa ISOZUKA	Planificador de Instalaciones de Riego	Pacific Consultants International
Akira NAKAMURA	Planificador de Instalaciones	Pacific Consultants International
Shinichi KOHNO	Estudio de Condiciones Naturales	Pacific Consultants International
Ruriko TAMATE	Interprete	Pacific Consultants International

Explicación del Borrador del Diseño Básico

Nombre	Cargo	Organización
Akira NAKAMURA	Jefe del Equipo	Ira División Estudio Diseño Básico, Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA
Yutaka SHIONO	Jefe de los Consultores	Pacific Consultants International
Takahisa ISOZUKA	Planificador de Instalaciones de Riego	Pacific Consultants International
Ruriko TAMATE	Interprete	Pacific Consultants International

A-2

Itinerario del estudio

Estudio del Trabajo de Campo

Dia No.	Fecha	Dia	Cronograma				Hospedaje
			Kiyomizu, Morii, Tanaka	Shiono, Tamate	Isozuka, Nakamura	Kohno	
1	6/24	S	Tokio-Nueva York (Vuelo JL006)				Nueva York
2	25	D	Nueva York-Santo Domingo (Vuelo AA1445)				Sto. Domingo
3	26	L	Reunion con JICA, Saludo de Cortesia a la Embajada, Reunion con INDRHI				Sto. Domingo
			Negociacion con la Cia. de Estudios Topograficos y Contrato				
4	27	M	Discusion de Informe Inisial con INDRHI				Sto. Domingo
5	28	M	Santo Domingo - Dajabon Reunion con la Oficina Regional del INDRHI				Monte Cristi
6	29	J	Estudio de Campo		Instruccion para Levantamiento Topografico		Monte Cristi
7	30	V	Dajabon - Sto. Domingo Reunion con INDRHI		Estudio de Condiciones Naturales		Sto. Domingo y Monte Cristi
8	7/1	S	Preparacion de Minutas de Discusion (M/D)		Idem		Sto. Domingo y Monte Cristi
9	2	D	Recopilacion de Datos, Reunion Interna		Recopilacion de Datos, Reunion Interna		Sto. Domingo y Monte Cristi
10	3	L	Discusion de M/D con INDRHI		Estudio de Cond. Natu.	Reunion Lev. Top.	Sto. Domingo y Monte Cristi
11	4	M	Discusion, Firma M/D- Informe a Embajada y JICA		Idem	Idem	Sto. Domingo y Monte Cristi
12	5	M	Sto. Domingo-NY	Santo Domingo-Dajabon	Idem	Idem	Sto. Domingo y Monte Cristi
13	6	J	Nueva York-	Estudio de Instalaciones Existentes		Idem	Avion, Monte Cristi
14	7	V	-Tokio	Idem		Idem	Monte Cristi
15	8	S		Inspec. de Instal. de Irrigacion Exist., Encuesta		Idem	Monte Cristi
16	9	D		Recoleccion de Datos, Reunion			Monte Cristi
17	10	L		Estudio de Campo		Reunion Lev. Top.	Monte Cristi
18	11	M		Idem		Idem	Monte Cristi
19	12	M		Idem		Idem	Monte Cristi
20	13	J		Dajabon-Sto. Domingo, Datos para Estim. Cost.		Idem	Sto. Domingo y Monte Cristi
21	14	V		Datos para Estim. Cost.		Idem	Sto. Domingo y Monte Cristi
22	15	S		Recoleccion de Datos		Idem	Sto. Domingo y Monte Cristi
23	16	D		Recoleccion de Datos, Reunion Interna			Sto. Domingo y Monte Cristi
24	17	L		Reunion INDRHI, Recoleccion de Datos		Reunion Lev. Top.	Sto. Domingo y Monte Cristi
25	18	M		Reunion INDRHI, Recoleccion de Datos		Idem	Sto. Domingo y Monte Cristi
26	19	M		Reunion INDRHI, Recoleccion de Datos		Idem	Sto. Domingo y Monte Cristi
27	20	J		Informe a Embajada, JICA, INDRHI		Idem	Sto. Domingo y Monte Cristi
28	21	V		Sto. Domingo-Nueva York		Idem	Nueva York y Monte Cristi
29	22	S		Nueva York-		Idem	Avion y Monte Cristi
30	23	D		-Tokio		Recoleccion de Datos	Monte Cristi
31	24	L				Instruc. Trazado Mapas	Monte Cristi
32	25	M				Idem	Sto. Domingo
33	26	M				Idem	Sto. Domingo
34	27	J				Idem	Sto. Domingo
35	28	V				Idem	Sto. Domingo
36	29	S				Idem	Sto. Domingo
37	30	D				Recoleccion de Datos	Sto. Domingo
38	31	L				Instruc. Trazado Mapas	Sto. Domingo
39	8/1	M				Idem	Sto. Domingo
40	2	M				Dajabon-Sto. Domingo	Sto. Domingo
41	3	J				Reunion INDRHI	Sto. Domingo
42	4	V				Informe Embajada, JICA	Sto. Domingo
43	5	S				Sto. Domingo-NY	Nueva York
44	6	D				Nueva York-	Avion
45	7	L				-Tokio	

Explicacion del Borrador del Diseno Basico

Dia No.	Fecha	Dia	Cronograma				Hospedaje
			Nakamura	Shiono	Ispzuka	Taniate	
1	10/18	M		Tokio - Nueva York (Vuelo JL006)			Nueva York
2	19	J		Nueva york - Santo Domingo (Vuelo AA735)			Santo Domingo
3	20	V	TYO - N.Y. (Vuelo JL006)	Visita de Cortesia a INDRHI, Explicacion y Discusion del Diseno Basico		N.Y. & Sto. Domingo	
4	21	S	Nueva york - Santo Domingo (Vuelo AA735)	Sto. Domingo - Dajabon		Monte Cristi	
5	22	D	Estudio de Campo Dajabon - Sto. Domingo		Recoleccion de Datos	Santo Domingo	
6	23	L	Reunion con JICA, Visita de Cortesia a la Embajada, Reunion con INDRHI			Santo Domingo	
7	24	M	Discusion del Diseno Basico con INDRHI, Preparacion de Minutas de Discusion (M/D)			Santo Domingo	
8	25	M	Discusion de M/D, Firma de M/D, Informe a Embajada y JICA			Santo Domingo	
9	26	J	Visita al sitio del Proyecto Constanza		Recoleccion de Datos	Santo Domingo	
10	27	V		Santo Domingo - Nueva york (Vuelo AA1728)		Sto. Domingo & N.Y.	
11	28	S		Nueva York -		Sto. Domingo & Viaje	
12	29	D		- Tokio (Vuelo JL006)			

A-3

Lista de Participantes en las Reuniones

LISTA DE PARTICIPANTES

El Estudio en la Republica

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS (INDRIH)

Jesús Maria Matos y Matos	Director Ejecutivo
Hector Holguin	Sub-Director Ejecutivo
Jurian Cruz Herasme	Enc. del Depto. de Planificación
Carlos Mayobanex Cabral	Director Depto. Planificación
Gilberto Reynoso Sánchez	Director Nacional Programa Manejo de Agua
Raul Perez	Coordinador Estudios Dajabon
Valentín Cordero	Enc. Oficina Cooperación Internacional
Francia Rodríguez Valela	Ing. Civil
Milagros Martínez	Ing. Agronomo
Leonardo marte	Enc. Distrito de Riego Bajo Yaque de Norte
Carmen Luisa	Ing. Civil
Angel Ma Goncel	Enc. Topografía
Sergio Tefada	Enc. Centro Programa Manejo de Agua
Freddy Perez Trejo	Enc. Operaciones a nivel
Bernardo Soza	Enc. Zona de Riego
Yutaka Iwasaki	Experto del JICA

JUNTA DE REGANTES CANAL JUAN CALVO

Fernando Firpo	Presidente
Federico Estevez	Vice-Presidente
Silverio Susaña	Gerente Junta de Regantes
Jose Guzman	Enc. Operaciones
Dulce Baldayac	Enc. Organización
Camilo Villanecesa	Enc. Producción
Mercedea Cairas	Enc. Administrativa

EMBAJADA DEL JAPON

Mitsuhiro Nakamura	Embajador
Susumu Hukuda	Consejero
Hitoshi Kubo	Segundo Secretario
Yoshihiko Satou	Segundo Secretario

JICA SANTO DOMINGO

Nobukatsu Nakajima	Director de la JICA
Takeshi Watanabe	Sub-Director de la JICA
Nozomu Miyoshi	Funcionario de la JICA
Atutake Yajima	Funcionario de la JICA
Grecia Fior Pichardo	Funcionario de la JICA

LISTA DE PARTICIPANTES

Explicación del Borrador del Diseño Básico

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS (INDRIH)

Jesús María Matos y Matos	Director Ejecutivo
Carlos Mayobanex Cabral D.	Encargado Departamento de Planificación
Francisco de León A.	Encargado Departamento de Proyectos
Raul Perez	Coordinador del Proyecto
Francia Rodríguez Valela	Programa Manejo de Aguas (Contraparte)
María del Carmen Bautista	Asesor Departamento de Planificación
Yutaka Iwasaki	Experto del JICA

SECRETARIADO TECNICO DE LA PRESIDENCIA

Oficina Nacional de Planificación

Vicente Méndez Acosta	Sub-Director Administrativo
Anival Felix	Enc. Depto. Cooperación Técnica Internacional

EMBAJADA DEL JAPON

Susumu Hukuda	Consejero
Yoshihiko Sato	Segundo Secretario

JICA SANTO DOMINGO

Nobukatsu Nakajima	Director de la JICA
Takeshi Watanabe	Sub-Director de la JICA
Nozomu Miyoshi	Funcionario de la JICA
Grecia Fior Pichardo	Funcionario de la JICA

A-4

**Minutas de discusiones
(Estudio de campo)**

**MINUTAS DE DISCUSIONES
SOBRE
EL ESTUDIO DEL DISEÑO BASICO
PARA
EL PROYECTO DE DESARROLLO RURAL
DEL AREA DE DAJABON
EN
LA REPUBLICA DOMINICANA**


En respuesta a la solicitud formulada por el Gobierno de la República Dominicana, el Gobierno del Japón decidió realizar el Estudio del Diseño Básico para el Proyecto de Desarrollo Rural del Area de Dajabón (en adelante "el Proyecto") y encargó el mismo a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante "JICA").

JICA envió la Misión del Estudio a la República Dominicana, encabezada por el Ing. Kenji Kiyomizu, Especialista en desarrollo de JICA, desde el 24 de junio hasta el 23 de julio de 1995.

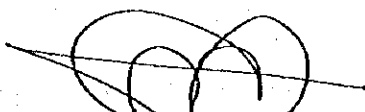
El Equipo del Estudio discutió con las autoridades relacionadas del Gobierno de la República Dominicana y realizó el estudio en el área del Proyecto.

En el período de discusiones y estudio del campo, ambas partes han confirmado los puntos principales descritos en las hojas adjuntas. La Misión procederá con los trabajos posteriores y preparará el Borrador del Informe del Diseño Básico.

Santo Domingo, D.N., 4 de julio, 1995



Ing. Kenji KIYOMIZO
Jefe,
Equipo del Estudio del Diseño Básico,
JICA



Ing. Jesús María MATOS Y MATOS
Director Ejecutivo,
Instituto Nacional de Recursos
Hidráulicos (INDRHI)

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Objetivo del Proyecto

El objetivo del Proyecto es mejorar las infraestructuras, tanto a nivel de riego como de la comunidad, con la finalidad de aumentar la productividad de las tierras cultivables y mejorar el nivel de vida de la comunidad en el área del Proyecto.

2. Sitio del Proyecto

El sitio del Proyecto es el área de Dajabón, Provincia Dajabón. (Ver Anexo I).

3. Agencia Ejecutora

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) es la agencia responsable de la administración y ejecución del Proyecto. (Ver Anexo II, Organigrama del Proyecto).

4. Contenido de la Solicitud Presentada por el Gobierno de la República Dominicana

De acuerdo con las deliberaciones sostenidas, el Gobierno de la República Dominicana realizó su solicitud final, la cual comprende los siguientes puntos, los cuales fueron verificados por el Equipo del Estudio (Anexo III: Lista de Participantes de la Reunión).

Construcción y mejoramiento de obras de riego e infraestructuras rurales:

- Instalaciones de Riego para beneficiar a aproximadamente 250 ha de parcelas

- 1) Rehabilitación de la obra de toma en La Vigfa
- 2) Construcción de desarenador La Vigfa
- 3) Rehabilitación de los canales La Vigfa y Juan Calvo
- 4) Construcción de estación de bombeo
- 5) Construcción del reservorio para control de riego
- 6) Mejoramiento de las instalaciones de riego, drenaje y caminos para un área de alrededor de 100 ha



He.

- **Desarrollo de Infraestructuras Rurales**

- 1) Rehabilitación del camino Rural Principal (Extensión: Aprox. 4 km, Ancho: Aprox. 5m)
- 2) Mejoramiento del Sistema de Suministro de Energía Eléctrica (Instalación de transformadores y postes eléctricos)

Sin embargo, los componentes finales del Proyecto serán determinados de acuerdo a los resultados de estudios posteriores.

5. **Sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón**

- 1) El Gobierno de la República Dominicana ha entendido como funciona el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, el cual fue explicado por el Equipo del Estudio (Ver Anexo IV).
- 2) El Gobierno de la República Dominicana tomará las obligaciones descritas en el Anexo V con el propósito de lograr la ágil implementación del Proyecto, en el caso de que el mismo se realice bajo el sistema de Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón.

6. **Cronograma del Estudio**

- 1) El Equipo del Estudio realizará los estudios en la República Dominicana hasta el día 7 de agosto, 1995.
- 2) JICA preparará el Borrador del Informe en español y enviará el Equipo del Estudio a la República Dominicana, en octubre de 1995, con el fin de explicar el contenido del referido Informe.

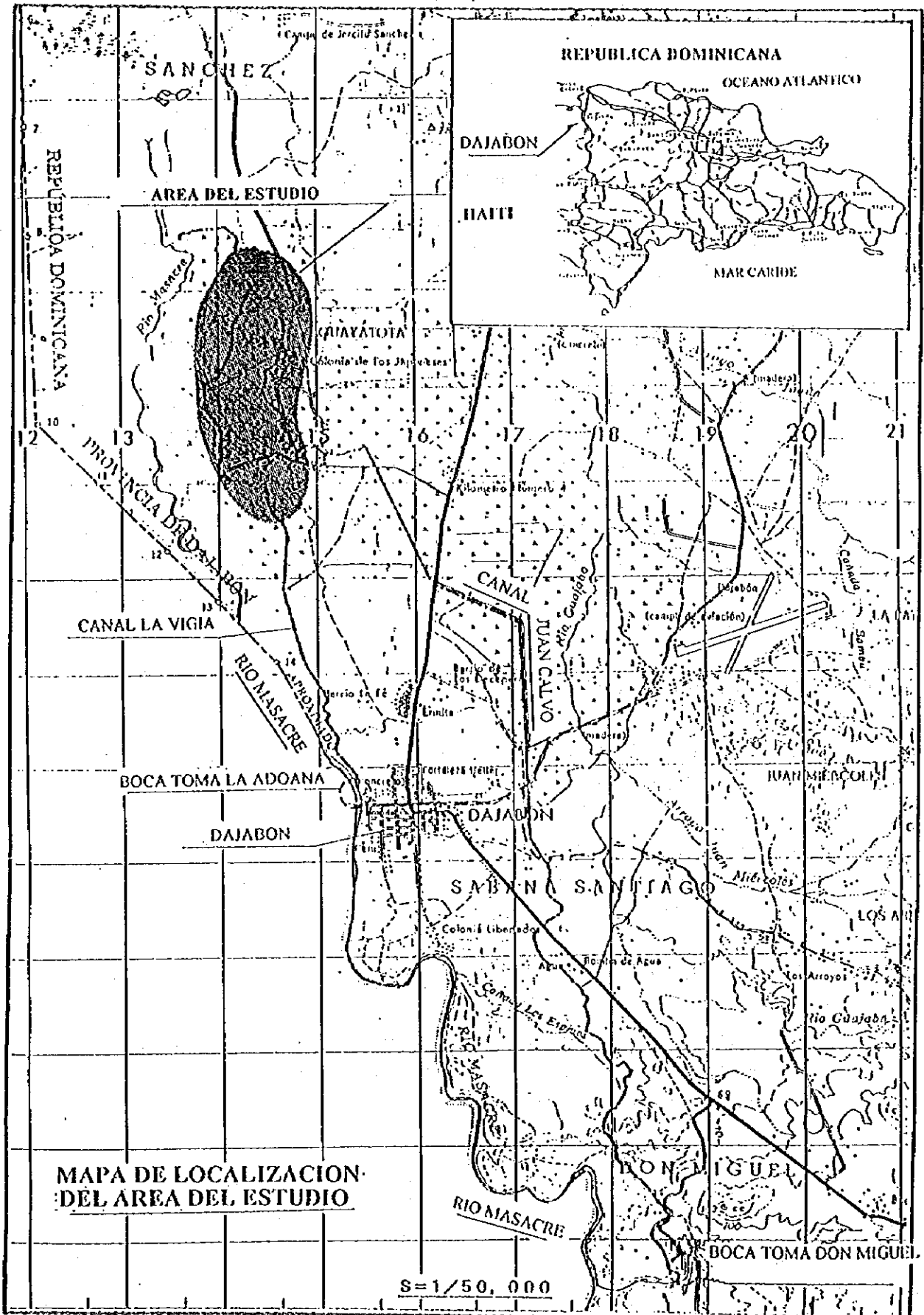
7. **Punto Adicional**

En la reunión de discusiones, el INDRHI solicitó medios de transporte para la Junta de Regantes, la cual es la encargada de realizar la operación y mantenimiento del área del Proyecto (Ver Anexo VI).

Ha.



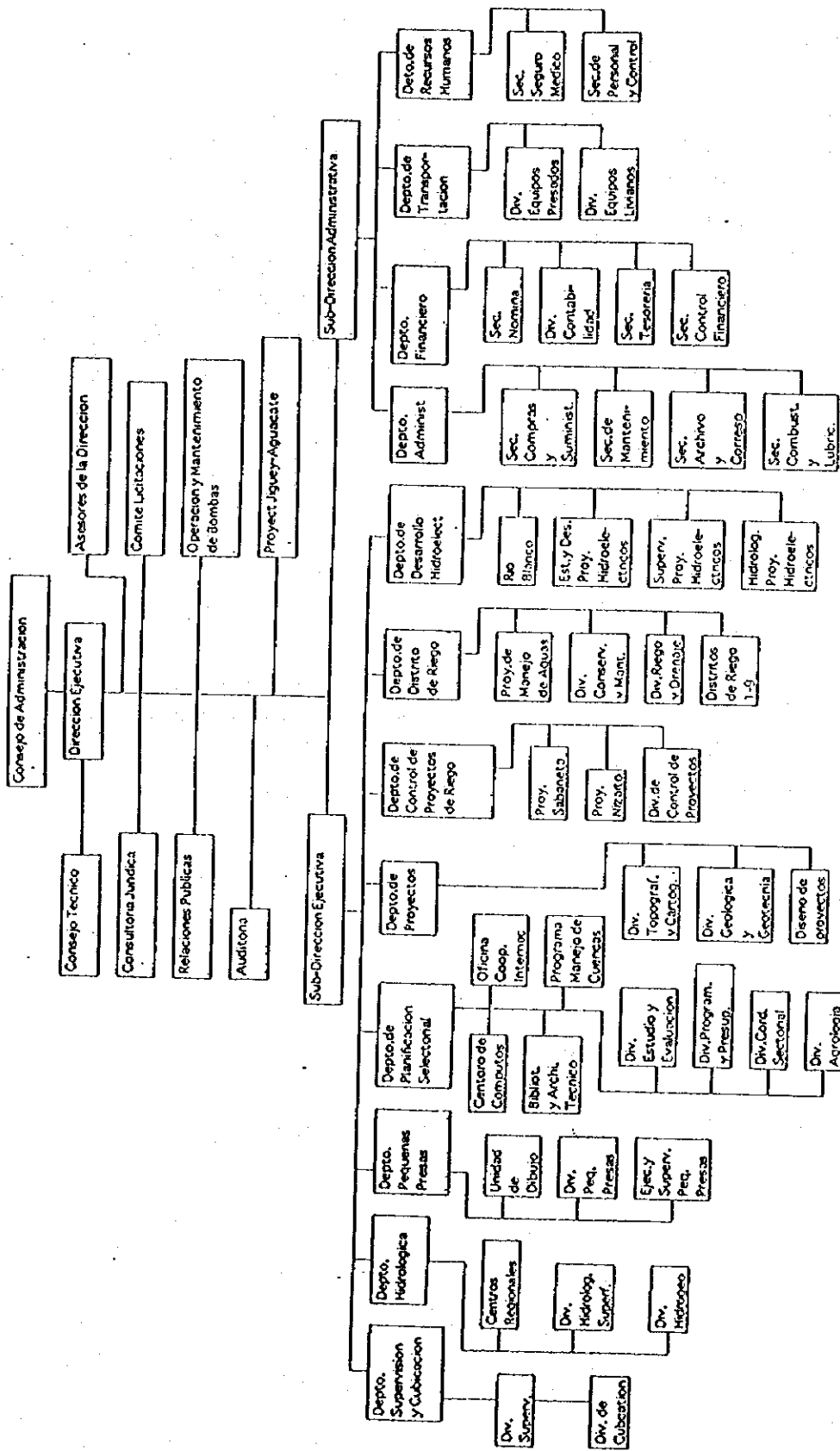
ANEXO I Mapa de Localización del Area del Proyecto



He.

3

ANEXO II Organigrama del Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INDRHI)



Ke.

3

ANEXO III Lista de Participantes de la Reunión

Gobierno de la República Dominicana (INDRHI)

Jesús María MATOS Y MATOS	Director Ejecutivo
Julián CRUZ HERASME	Encargado Dpto. Planificación
Gilberto REYNOSO	Director Programa Manejo de Aguas
Valentín CORDERO	Encargado Oficina Cooperación Internacional
Raúl PEREZ	Dpto. Planificación (Coordinador del Proyecto)
Francia RODRIGUEZ M.	Programa Manejo de Aguas (Contraparte)
Milagros MARTINEZ	Programa Manejo de Aguas (Contraparte)
Sergio José TEJADA	Programa Manejo de Aguas, Dajabón (Contraparte)

Equipo del Estudio (JICA)

Kenji KIYOMIZU	Jefe del Equipo
Yoshihiro MORII	Consejero Técnico
Tsutomu TANAKA	Coordinador
Yutaka SHIONO	Jefe de los Consultores
Takahisa ISOZUKA	Planificación Instalaciones de Riego
Akira NAKAMURA	Planificación Instalaciones
Shinichi KOHNO	Estudios Condiciones Naturales
Ruiko TAMATE	Intérprete

Embajada del Japón

Hitoshi KUBO	Segundo Secretario
--------------	--------------------

JICA Oficina en Santo Domingo

Nozomu MIYOSHI	Funcionario de JICA
----------------	---------------------



He.

Anexo IV COOPERACION FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL GOBIERNO DEL JAPON

1 El Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón

1-1 Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

El Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón es el siguiente.

1) Solicitud (Presentación de una solicitud oficial por el país receptor)

Estudio (Estudio de Diseño Básico conducido por JICA)

Evaluación y Aprobación (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y aprobación por el Gabinete)

Decisión de Realización (Firma del Canje de Notas por ambos gobiernos)

Realización (realización del Proyecto)

- 2) En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón ordena a JICA a efectuar el Estudio.

Luego viene la segunda etapa, que se refiere al Estudio de Diseño Básico; JICA realiza este estudio, en principio, contratando una compañía consultora japonesa.

En la tercera etapa, la evaluación y aprobación. En ella el Gobierno del Japón evalúa y confirma que el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable, en base al informe de Diseño básico elaborado por JICA en la segunda etapa, luego envía el contenido del informe al Gabinete para su aprobación.

En la cuarta etapa, la Decisión de Realización, una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete se firma el Canje de Notas por los representantes del Gobierno del Japón y del Gobierno receptor.

He.

Durante la realización del Proyecto, JICA extenderá ayudas necesarias al Gobierno receptor en los procesos de licitación, contrato, etc.

1-2. Estudio de Diseño Básico

1) Contenido del Estudio

El Estudio de Diseño Básico conducido por JICA está destinado a proporcionar el documento básico necesario para que el Gobierno del Japón evalúe si el Proyecto es viable o no para el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. El contenido del Estudio incluye;

- a) Confirmación de los antecedentes, el objetivo, la eficiencia del Proyecto, y la capacidad de la organización responsable para la administración y mantenimiento del Proyecto.
- b) Examen de la viabilidad técnica y socio-económica.
- c) Confirmación del concepto básico del Plan Óptimo del Proyecto a través de la mutua deliberación con el país receptor.
- d) Preparación del Diseño Básico del Proyecto.
- e) Estimación del costo del Proyecto.

El contenido del Proyecto aprobado y arriba mencionado no necesariamente coincide totalmente con la solicitud original, si no que se confirma en consideración al esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable.

Al realizar el Proyecto bajo La Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón desea que el Gobierno del país receptor tome todas las medidas necesarias para promover su auto-suficiencia. Esas medidas deberán asegurarse aunque estén fuera de la jurisdicción de la entidad ejecutora del Proyecto en el país receptor. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto es confirmada por todas las organizaciones relevantes en el país receptor mediante las Minutas de Discusiones.

2) Selección de la compañía consultora

Al realizar el Estudio, JICA selecciona una de las compañías consultoras - entre aquellas registradas en JICA - mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La compañía seleccionada realiza el Estudio de Diseño Básico y elabora el Informe bajo la supervisión de JICA. Después de la firma de Canje de Notas, con el fin de asegurar coherencia técnica entre el Diseño Básico y el Diseño Detallado, y tomando en cuenta que no hay tiempo suficiente para seleccionar la compañía consultora nuevamente, JICA recomienda al país receptor emplear la misma compañía consultora que se hizo cargo del Diseño Básico para el Diseño Detallado y supervisión de la realización del Proyecto.

1-3. Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable

1) Cooperación Financiera No Reembolsable

La Cooperación Financiera No Reembolsable consiste en la donación de fondos que no requiere la obligación de reembolso por parte de los países receptores, y permiten a través del fondo adquirir equipos, materiales y servicios (técnicos, transportes, etc.) necesarios para el desarrollo económico y social de los países, bajo las normas siguientes y las leyes relacionadas del Japón. La Cooperación no se extiende a donaciones en especie.

2) Firma de Canje de Notas

En la realización de la Cooperación Financiera No Reembolsable, se necesita el acuerdo y la firma del Canje de Notas (C/N) entre ambos gobiernos. En el C/N se aclaran el objetivo, el período efectivo de la donación, las condiciones de realización y el límite del monto de la donación.

3) Período de ejecución

El período efectivo de la donación debe ser dentro del mismo año fiscal del Japón (del 1 de abril hasta 31 de marzo del siguiente año) en el que el Gabinete aprobó la cooperación. Durante esta período debe concluirse todo el proceso desde la firma del C/N hasta el contrato con la compañía consultora o constructora, incluyendo el pago final.

Sin embargo, en el caso de un retraso en el transporte, instalación o construcción por la condición de clima u otros, existe la posibilidad de prolongar a lo más por un año (un año fiscal) previa consulta entre ambos gobiernos.

He.

4) Adquisición de los productos y servicios

La Cooperación Financiera No Reembolsable será utilizada apropiadamente por el Gobierno del país receptor para la adquisición de los productos japoneses o del país receptor y los servicios de nacionales japoneses y nacionales del país receptor para la ejecución del Proyecto: (El término "nacionales japoneses" significa personas físicas japonesas o personas jurídicas japonesas controladas por personas físicas japonesas.)

No obstante lo arriba mencionado, la Cooperación Financiera No Reembolsable podrá ser utilizada, cuando los dos Gobiernos lo estimen necesario, para la adquisición de productos de terceros países (excepto Japón y el país receptor) y los servicios para el transporte que no sean de los nacionales japoneses ni de nacionales del país receptor.

Sin embargo, considerando el esquema de la donación del Japón, los contratistas principales para la ejecución del Proyecto como consultores, constructores y proveedores deberán ser nacionales japoneses.

5) Necesidad de Aprobación

El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, concertará contratos, en yenes japoneses, con nacionales japoneses. A fin de ser aceptable, tales contratos deberán ser verificados por el Gobierno del Japón. Esta verificación se debe a que el fondo de donación proviene de los impuestos generales de los nacionales japoneses.

6) Responsabilidad del Gobierno Receptor

El Gobierno del país receptor tomará las medidas necesarias como sigue:

- (1) Asegurar la adquisición y preparación del terreno necesario para los lugares del Proyecto, limpiar y nivelar terreno previamente al inicio de los trabajos de construcción.
- (2) Proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, el sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales dentro y fuera de los lugares del Proyecto.
- (3) Proporcionar los edificios y los espacios necesarios en caso de que el Proyecto incluya la provisión de equipos.
- (4) Asegurar todos los gastos y la pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el país receptor y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación

He.

Financiera No Reembolsable.

- (5) Eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados.
- (6) Otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones.
- (7) Uso Adecuado

El país receptor deberá asegurar que las instalaciones construidas y los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados asignando el personal necesario para la ejecución del Proyecto.

Deberá también sufragar todos los otros gastos necesarios, a excepción de aquellos gastos a ser cubiertos por la Donación.

- (8) Reexportación

Los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable no deberán ser reexportados del país receptor.

- (9) Acuerdo Bancario

- a) El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno del país receptor en un banco autorizado para el cambio de moneda extranjera en el Japón (en adelante, referido como "el Banco"). el Gobierno del Japón llevará a cabo la Cooperación Financiera No Reembolsable efectuando pagos, en yenes japoneses, para cubrir las obligaciones contraídas por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, bajo los Contratos Verificados.
- b) Los pagos por parte del Japón se efectuarán cuando las solicitudes de pago sean presentadas por el Banco al Gobierno del Japón en virtud de una autorización de pago (A/P) expedida por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él.

He.
/



ANEXO V Obligaciones del Gobierno de la República Dominicana en caso de implementarse la Cooperación Financiera No Reembolsable

- 1) Asegurar los terrenos necesarios para el Proyecto.
- 2) Preparar y nivelar los sitios de construcción antes del inicio de los mismos.
- 3) Proveer y adecuar los terrenos necesarios para la oficina provisional, almacenes y áreas de depósitos durante el período de ejecución del Proyecto.
- 4) Construir los cercados, portones, jardín, alumbrado exterior y otras instalaciones adicionales dentro de los sitios del Proyecto, tales como, estación de bombeo, reservorio, etc.
- 5) Proveer las facilidades para el suministro de electricidad, agua potable, teléfono o radiocomunicación, drenaje y cualesquiera otras facilidades que se requieran en los sitios del Proyecto.
- 6) Asumir los gastos de las comisiones del Banco de Cambio extranjero del Japón para los servicios bancarios estipulados en el Acuerdo Bancario.
- 7) Eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses durante su estadía en el país receptor, quienes se encargarán del suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados. Para el caso del pago del impuesto de transferencia de bienes industrializados y de servicios (ITBIS) en compras locales, el INDRHI realizará las gestiones necesarias para que dicho impuesto no sea cargado a la compañía japonesa; en caso de que no fuese aplicable este procedimiento, el INDRHI pagará inmediatamente el monto de dicho ITBIS.
- 8) Asegurar el pronto desembarco y despacho aduanero en los puertos de desembarco de la República Dominicana, de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón.
- 9) Otorgar a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados, tantas facilidades como sean necesarias para su ingreso y estadía en la República Dominicana para el desempeño de sus funciones.



- 10) Asegurar que las instalaciones construidas y los materiales y equipos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados, asignando el personal necesario para la operación y mantenimiento de las instalaciones y productos.
- 11) Sufragar todos los gastos necesarios para la construcción de las obras y el transporte e instalación de los materiales y equipos, excepto aquellos gastos que cubre la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón.
- 12) Asegurar los recursos humanos y presupuestarios anuales necesarios para la operación, mantenimiento y administración adecuada y eficaz del Proyecto.
- 13) Realizar una promoción efectiva del Proyecto a través de los medios de comunicación, letreros, etc. dentro y fuera del área del mismo.
- 14) El río Masacre es un río fronterizo, por lo cual el Gobierno de la República Dominicana se compromete a que en el futuro no habrá ningún problema con respecto al derecho de uso de agua del mismo, aún después de la ejecución del Proyecto.

He.

Anexo VI

El INDRHI solicita los siguientes equipos para uso de la Junta de Regantes en las actividades propias de la administración, operación y mantenimiento de las obras a ser contempladas por el Proyecto y las relacionadas con los sistemas de riego de Juan Calvo y La Vigfa.

- 1) Una (1) camioneta de doble tracción, de una cabina, diesel
- 2) Dos (2) motocicletas de 125 cc



A-5

**Minutas de discusiones
(Explicación del borrador del informe)**

**MINUTA DE DISCUSIONES
SOBRE
EL BORRADOR DEL DISEÑO BASICO
PARA
EL PROYECTO DE DESARROLLO RURAL
DEL AREA DE DAJABON
EN
LA REPUBLICA DOMINICANA**

Durante el periodo comprendido entre el 25 de junio y el 21 de julio de 1995, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante llamado "JICA") envió a la República Dominicana el Equipo del Estudio del Diseño Básico para el Proyecto de Desarrollo Rural del Area de Dajabón en la República Dominicana (en adelante llamado "el Proyecto").

Dicho Equipo realizó discusiones y estudios de campo en la República Dominicana, así como los estudios técnicos en el Japón, y preparó el Borrador del Diseño Básico.

Con la finalidad de explicar el contenido del Borrador del Diseño Básico a las autoridades dominicanas relacionadas, JICA envió a la República Dominicana, desde el 19 de octubre hasta el 27 de octubre de 1995, el Equipo de Explicación del Borrador del Diseño Básico, encabezado por el Lic. Akira Nakamura, 1ra División de Estudio Diseño Básico, Departamento de Cooperación Financiera No Reembolsable, JICA.

De acuerdo con el intercambio de opiniones, ambas partes han confirmado los puntos descritos en las hojas adjuntas.

Santo Domingo, D.N., 25 de octubre, 1995



Ing. Akira Nakamura
Jefe del Equipo de Borrador del
Diseño Básico, Agencia de
Cooperación Internacional del
Japón, (JICA).



Ing. Jesús María Matos y Matos
Director Ejecutivo,
Instituto Nacional de Recursos
Hidráulicos (INDRHI)

DOCUMENTO ADJUNTO

1. Contenido del Borrador del Diseño Básico

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) de la República Dominicana, organismo encargado de la administración y ejecución del presente Proyecto, ha comprendido el contenido del Borrador del Diseño Básico presentado por el Equipo del Estudio, y está de acuerdo con el contenido básico del presente Proyecto.

2. Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

- 1) El Gobierno de la República Dominicana ha entendido como funciona el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón (Ver Anexo I).
- 2) En caso de que el presente Proyecto se realice bajo el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón, el INDRHI deberá cumplir las obligaciones mencionadas en el Anexo II, para el buen desenvolvimiento de la ejecución del Proyecto.

3. Cronograma Futuro

En base a la confirmación del resultado de las discusiones sostenidas y documentación arriba mencionada, el Equipo del Estudio completará el Informe del Estudio de Diseño Básico, y en Enero de 1996 enviará dicho Informe (en español).

4. Puntos Importantes

- 1) El INDRHI se responsabiliza en todo lo referente a la adquisición de los terrenos a utilizarse en el proyecto (Derecho de Vía). Igualmente el INDRHI se compromete a adquirir estos terrenos en caso de que se implemente el proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón, dentro de los tres meses siguientes a la firma del Canje de Notas.

La Consultoría Jurídica del Poder Ejecutivo, emitirá lo antes posible una carta de compromiso a la parte Japonesa, en la cual se compromete a la adquisición de los terrenos para la ejecución del proyecto.

- 2) La solicitud adicional (1 Camioneta y 2 Motocicletas) realizada durante el período de estudio de campo (Junio-Julio 1995), se excluyó del alcance de este proyecto.
- 3) El INDRHI se compromete a rehabilitar la estación de Bombeo existente, ubicado dentro del área del proyecto.



ANEXO I COOPERACION FINANCIERA NO REEMBOLSABLE DEL GOBIERNO DEL JAPON

1 El Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón

1-1 Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

El Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón es el siguiente:

- 1) Solicitud (Presentación de una solicitud oficial por el país receptor).

Estudio (Estudio de Diseño Básico conducido por JICA)

Evaluación y Aprobación (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y aprobación por el Gabinete)

Decisión de Realización (Firma del Canje de Notas por ambos gobiernos)

Realización (realización del Proyecto)

- 2) En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón ordena a JICA a efectuar el Estudio.

Luego viene la segunda etapa, que se refiere al Estudio de Diseño Básico; JICA realiza este estudio, en principio, contratando una compañía consultora japonesa.

En la tercera etapa, la evaluación y aprobación. En ella el Gobierno del Japón evalúa y confirma que el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable, en base al informe de Diseño Básico elaborado por JICA en la segunda etapa, luego envía el contenido del informe al Gabinete para su aprobación.

En la cuarta etapa, la Decisión de Realización, una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete se firma el Canje de Notas por los representantes del Gobierno del Japón y del Gobierno receptor.

Durante la realización del Proyecto, JICA extenderá ayudas necesarias al Gobierno receptor en los procesos de licitación, contratación, etc.

I-2 Estudio de Diseño Básico

1) Contenido del Estudio

El Estudio de Diseño Básico conducido por JICA está destinado a proporcionar el documento básico necesario para que el Gobierno del Japón evalúe si el Proyecto es viable o no para el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. El contenido del Estudio incluye:

- a) Confirmación de los antecedentes, el objetivo, la eficiencia del Proyecto, y la capacidad de la organización responsable para la administración y mantenimiento del Proyecto.
- b) Examen de la viabilidad técnica y socio-económica.
- c) Confirmación del concepto básico del Plan Optimo del Proyecto a través de la mutua deliberación con el país receptor.
- d) Preparación del Diseño Básico del Proyecto.
- e) Estimación del costo del Proyecto.

El contenido del Proyecto aprobado y arriba mencionado no necesariamente coincide totalmente con la solicitud original, sino que se confirma en consideración al esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable.

Al realizar el Proyecto bajo La Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón desea que el Gobierno del país receptor tome todas las medidas necesarias para promover su auto-suficiencia. Esas medidas deberán asegurarse aunque estén fuera de la jurisdicción de la entidad ejecutora del Proyecto en el país receptor. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto es confirmada por todas las organizaciones relevantes en el país receptor mediante las Minutas de Discusiones.

2) Selección de la Compañía Consultora

Al realizar el Estudio, JICA selecciona una de las compañías consultoras - entre aquellas registradas en JICA - mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La compañía seleccionada realiza el Estudio de Diseño Básico y elabora el Informe bajo la supervisión de JICA. Después de la firma de Canje de Notas, con el fin de asegurar coherencia técnica entre el Diseño Básico y el Diseño Detallado, y tomando en cuenta que no hay tiempo suficiente para seleccionar la compañía consultora nuevamente, JICA recomienda al país receptor emplear la misma compañía consultora que se hizo cargo del Diseño Básico para el Diseño Detallado y supervisión de la realización del Proyecto.

1-3 Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable

1) Cooperación Financiera No Reembolsable

La Cooperación Financiera No Reembolsable consiste en la donación de fondos que no requiere la obligación de reembolso por parte de los países receptores, y permiten a través del fondo adquirir equipos, materiales y servicios (técnicos, transporte, etc.) necesarios para el desarrollo económico y social de los países, bajo las normas siguientes y las leyes relacionadas del Japón. La Cooperación no se extiende a donaciones en especie.

2) Firma de Canje de Notas

En la realización de la Cooperación Financiera No Reembolsable, se necesita el acuerdo y la firma del Canje de Notas (C/N) entre ambos gobiernos. En el C/N se aclaran el objetivo, el período efectivo de la donación, las condiciones de realización y el límite del monto de la donación.

3) Período de Ejecución

El período efectivo de la donación debe ser dentro del mismo año fiscal del Japón (del 1 de abril hasta 31 de marzo del siguiente año) en el que el Gabinete aprobó la cooperación. Durante este período debe concluirse todo el proceso desde la firma del C/N hasta el contrato con la compañía consultora o constructora, incluyendo el pago final.

Sin embargo, en el caso de un retraso en el transporte, instalación o construcción por la condición de clima u otros, existe la posibilidad de prolongar a lo más por un año (un año fiscal) previa consulta entre ambos gobiernos.

4) Adquisición de los Productos y Servicios

La Cooperación Financiera No Reembolsable será utilizada apropiadamente por el Gobierno del país receptor para la adquisición de los productos japoneses o del país receptor y los servicios de nacionales japoneses del país receptor para la ejecución del Proyecto: (El término "nacionales japoneses" significa personas físicas japonesas o personas jurídicas japonesas controladas por personas físicas japonesas).

No obstante lo arriba mencionado, la Cooperación Financiera No Reembolsable podrá ser utilizada, cuando los dos Gobiernos lo estimen necesario, para la adquisición de productos de terceros países (excepto Japón y el país receptor) y los servicios para el transporte que no sean de los nacionales japoneses ni de nacionales del país receptor.

Sin embargo, considerando el esquema de la donación del Japón, los contratistas principales para la ejecución del Proyecto como consultores, constructores y proveedores deberán ser nacionales japoneses.

5) Necesidad de Aprobación

El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, concentrará contratos, en yenes japoneses, con nacionales japoneses. A fin de ser aceptable, tales contratos deberán ser verificados por el Gobierno del Japón. Esta verificación se debe a que el fondo de donación proviene de los impuestos generados de los nacionales japoneses.

6) Responsabilidad del Gobierno Receptor

El Gobierno del país receptor tomará las medidas necesarias como sigue:

- (1) Asegurar la adquisición y preparación del terreno necesario para los lugares del Proyecto, limpiar y nivelar los terrenos previamente al inicio de los trabajos de construcción.

- (2) Proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, el sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales dentro y fuera de los lugares del Proyecto.
 - (3) Proporcionar los edificios y los espacios necesarios en caso de que el Proyecto incluya la provisión de equipos.
 - (4) Asegurar todos los gastos y la pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el país receptor y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.
 - (5) Exonerar del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados.
 - (6) Otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones.
- (7) Uso Adecuado

El país receptor deberá asegurar que las instalaciones construidas y los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados asignando el personal necesario para la operación y mantenimiento del Proyecto.

Deberá también sufragar todos los otros gastos necesarios, a excepción de aquellos gastos a ser cubiertos por la Donación.

(8) Reexportación

Los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable no deberán ser reexportados del país receptor.

(9) Acuerdo Bancario

- a) El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno del país receptor en un banco autorizado para el cambio de moneda extranjera en el Japón (en adelante, referido como "el Banco"). El Gobierno del Japón llevará a cabo la Cooperación Financiera No Reembolsable efectuando pagos, en yenes japoneses, para cubrir las obligaciones contraídas por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, bajo los Contratos Verificados.
- b) Los pagos se efectuarán cuando las solicitudes de pago sean presentadas por el Banco al Gobierno del Japón en virtud de una autorización de pago (A/P) expedida por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él.



ANEXO II Obligaciones del Gobierno de la República Dominicana en caso de implementarse la Cooperación Financiera No Reembolsable

- 1) Asegurar los terrenos necesarios para el Proyecto.
- 2) Preparar y nivelar los sitios de construcción antes del inicio de los mismos.
- 3) Proveer y adecuar los terrenos necesarios para la oficina provisional, almacenes y áreas de depósitos durante el periodo de ejecución del Proyecto.
- 4) Construir los cercados, portones, jardín, alumbrado exterior y otras instalaciones adicionales dentro de los sitios del Proyecto, tales como: estación de bombeo, reservorio, etc.
- 5) Proveer las facilidades para el suministro de electricidad, agua potable, teléfono o radiocomunicación, drenaje y cualesquiera otras facilidades que se requieran en los sitios del Proyecto.
- 6) Asumir los gastos de las comisiones del Banco de cambio extranjero del Japón para los servicios bancarios estipulados en el Acuerdo Bancario.
- 7) Exonerar del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses durante su estadía en el país receptor, quienes se encargarán del suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados. Para el caso del pago del impuesto de transferencia de bienes industrializados y de servicios (ITBIS) en compras locales, el INDRHI realizará las gestiones necesarias para que dicho impuesto no sea cargado a la compañía japonesa; en caso de que no fuese aplicable este procedimiento, el INDRHI pagará inmediatamente el monto de dicho ITBIS.
- 8) Asegurar el pronto desembarco y despacho aduanero en los puertos, de desembarco de la República Dominicana, de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón.

- 9) Otorgar a los nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados, tantas facilidades como sean necesarias para su ingreso y estadía en la República Dominicana para el desempeño de sus funciones.
- 10) Asegurar que las instalaciones construidas y los materiales y equipos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados, asignando el personal necesario para la operación y mantenimiento de las instalaciones y productos.
- 11) Sufragar todos los gastos necesarios para la construcción de las obras y el transporte e instalación de los materiales y equipos, exceptos aquellos gastos que cubre la Cooperación Financiera No Reembolsable del Gobierno del Japón.
- 12) El INDRHI asegurará el personal y las facilidades y apoyo logístico necesarios del mismo, durante el período de ejecución del proyecto.
- 13) Asegurar los recursos humanos y presupuestarios anuales necesarios para la operación, mantenimiento y administración adecuada y eficaz del Proyecto.
- 14) Realizar una promoción efectiva del Proyecto a través de los medios de comunicación, letreros, etc. dentro y fuera del área del mismo.
- 15) El río Masacre es un río fronterizo, por lo cual el Gobierno de la República Dominicana se responsabiliza a resolver cualquier problema que se presente en el futuro con respecto al derecho de uso de agua del mismo.



ANEXO III

Listado de Participantes en la Reunión

1	Gobierno de la República Dominicana (INDRHI)	
	Jesús María Matos y Matos	Director Ejecutivo del INDRHI
	Carlos Mayobanex Cabral D.	Encargado Departamento de Planificación
	Francisco de León A.	Encargado Departamento de Proyectos
	Raúl Pérez	Departamento Planificación (Coordinador del Proyecto)
	Francía Rodríguez M.	Programa Manejo de Aguas (Contraparte)
	María del Carmen Bautista	Asesor Departamento de Planificación
	Yutaka Iwasaki	Experto JICA, INDRHI
2	Equipo del Estudio (JICA)	
	Akira Nakamura	Jefe del Equipo
	Yutaka Shiono	Jefe de los Consultores
	Takahisa Isozuka	Planificación Instalación de Riego
	Ruriko Tamate	Intérprete
	(JICA) Oficina en Santo Domingo	
	Nobukatsu Nakajima	Director




A-6

Otros datos

1 Precipitación en la ciudad de Dajabon

ESTACION: Instituto San Ignacio Loyola
 Lat. 19.550N, Lon. 71.700W, Alt. 36.0M

Ano	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
1982	34.5	18.8	12.0	84.3	493.2	173.8	179.2	56.4	56.0	132.5	58.6	19.4	1,318.7
1983	37.5	9.7	32.5	-	183.3	161.8	97.4	119.2	55.4	135.9	6.7	19.0	
1984	28.7	55.9	21.2	143.8	76.3	220.2	83.5	35.1	341.5	108.7	156.1	9.3	1,280.3
1985	17.3	36.9	80.8	48.3	164.5	52.0	116.2	160.4	103.7	92.4	97.5	1.2	971.2
1986	26.8	32.3	165.3	108.4	236.9	41.1	30.0	82.9	47.7	196.6	6.8	-	
1987	15.9	28.4	94.5	323.7	91.4	269.5	85.5	93.7	203.3	156.3	87.4	183.4	1,633.0
1988	46.1	21.7	75.1	27.2	140.0	195.9	198.1	141.2	228.7	130.9	41.9	18.4	1,265.2
1989	4.5	109.2	31.0	15.4	157.1	111.8	124.3	103.1	135.5	146.2	22.3	154.8	1,115.2
1990	27.9	3.2	2.5	77.0	46.4	128.0	98.4	136.5	169.8	216.4	242.6	14.4	1,163.1
1991	-	213.5	41.2	-	95.1	325.0	88.7	-	53.5	47.1	-	-	
1992	113.4	5.2	49.4	141.2	122.1	163.6	106.0	61.0	207.9	49.6	19.9	16.4	1,055.7
Prom.	35.3	48.6	55.0	107.7	164.2	167.5	109.8	99.0	145.7	128.4	74.0	48.5	1,225.3

2 Temperatura en la ciudad de Dajabon

ESTACION : Instituto San Ignacio de Loyola
 Lat. 19.550N, Lon. 71.700w, Alt. 36.0M

(Unidad : mm)

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Anual
1982	23.7	23.8	25.6	26.3	25.5	27.1	27.1	28.2	27.9	27.2	25.4	23.1	25.9
1983	24.7	24.7	26.1	26.1	26.6	27.8	27.8	27.9	27.7	26.9	-	25.0	26.5
1984	24.2	24.6	25.4	26.7	26.6	26.8	27.3	27.5	27.0	25.8	24.8	23.1	25.8
1985	23.0	23.7	23.9	25.4	26.7	27.7	27.6	27.1	26.9	26.2	25.2	24.3	25.6
1986	24.3	23.6	25.0	24.9	25.5	27.3	27.6	27.6	27.2	26.6	25.5	25.0	25.8
1987	24.3	24.5	24.8	26.0	26.3	26.6	27.6	28.3	27.5	27.2	26.1	24.6	26.2
1988	23.9	24.6	24.8	26.5	27.0	27.6	27.7	27.4	27.2	26.6	25.7	23.6	26.1
1989	23.5	23.5	24.1	26.0	26.4	27.1	-	28.0	27.4	26.9	26.0	24.7	25.8
1990	24.3	24.1	25.1	25.2	27.0	28.2	27.6	27.8	27.7	26.9	25.8	23.7	26.1
1991	23.7	24.1	25.3	-	26.6	27.8	28.1	27.1	26.5	26.7	-	-	26.2
1992	24.3	25.9	25.5	25.8	25.6	27.8	27.1	27.7	27.2	27.1	26.1	23.3	26.1
Prom.	24.0	24.3	25.1	25.9	26.3	27.4	27.6	27.7	27.3	26.7	25.6	24.0	26.0

3 Datos Meteorologicos (Estacion Don Miguel)

(1) Temperatura Media Mensual

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS (INDRHI)
 Dep. de Hidrologia - Div. Hidrologia Superficial
 BANCO DE DATOS HIDROLOGICO

Fecha : 07/12/95
 Hora : 13:58:26

* VALORES MENSUALES DEL PARAMETRO: Temperatura media *

CODIGO 0101 * CUENCA MASACRE * ESTACION DON MIGUEL
 TIPO: CUI * LATITUD: 19 30 10 * LONGITUD: 71 49 40 * ELEVACION: 45

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1973													
1974	22.7		23.7		25.7	27.2	27.6	27.5	27.1	25.8	25.0	23.1	
1975	22.8	24.1	24.9	25.9	26.9	27.1	27.1	27.3	26.7	26.4	24.9	21.4	25.4
1976	21.9	22.4	23.8		26.6	26.1	26.7	27.4		26.2	25.8	24.8	
1977	23.9	24.8	25.1	25.6	26.2	27.2	27.6	27.6	26.9	26.9	26.0	25.0	26.1
1978	24.0	23.0	24.9	24.7	26.7	27.2	27.0		27.0	26.6	25.1		
1979	23.4	23.9	23.1	24.5	25.8		27.1	27.2	26.3	26.5	24.7	23.2	
1980	23.4	23.4	24.5	25.8	26.1	27.3	27.5	27.2	26.7	26.8	25.0	23.8	25.7
1981	22.9	23.3	24.5	24.6	26.4	26.6	26.5	27.1	27.2	26.1		24.3	
1982	23.2	23.4	25.2	26.0	25.2			27.6	27.2	26.9	24.9	22.8	
1983	24.4		25.8	25.8		27.7	27.7	27.7	27.5	27.0	26.0	25.0	
1984	24.1	24.4	25.0	26.6	26.4	26.6	27.1	27.1	26.7		25.2	23.1	
1985		23.5	24.0	25.1	26.7	27.3	27.4	27.3	27.0	26.1	25.2	23.6	
1986	23.7	23.5	24.9			26.9	27.5	27.3	26.9	26.5	25.2	24.9	
1987	23.9	24.9	24.8	25.9	26.0	26.1	26.2	26.7	26.1		24.8	23.2	
1988	22.9	23.1	23.6	25.0	26.9	26.8	26.3	26.5	26.8				
1989	23.3	22.0	23.0	24.3	25.6	26.8		27.2	26.7	26.3	25.0	24.3	
1990	23.4	23.4	23.8	25.2	26.2	26.9	25.9	26.8	26.7	26.6	24.8	23.3	25.2
1991	24.0	24.3	25.0	25.5	26.3	27.6	27.6	27.5	27.3	26.8	25.7	24.1	26.0
1992			25.7								25.8	24.7	
1993	23.9	24.0	24.8	25.3		26.7	27.1	27.6	26.9	27.2	26.5	25.2	
1994	24.4		25.3	25.8	26.8	27.6	27.2	27.3		26.3	26.2	25.1	
PREC	23.5	23.6	24.5	25.4	25.2	27.0	27.1	27.3	26.9	26.5	25.4	23.9	25.6

3 Datos Meteorologicos (Estacion Don Miguel)
 (2) Humedad Media Mensual

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS (INDRHI)
 Dep. de Hidrologia - Div. Hidrologia Superficial
 BANCO DE DATOS HIDROLOGICO

Fecha : 07/12/95
 Hora : 14:04:04

* VALORES MENSUALES DEL PARAMETRO: Humedad Relativa *

CODIGO 0101 * CUENCA MASACRE * ESTACION DON MIGUEL
 TIPO: CLI * LATITUD: 19 30 10 * LONGITUD: 71 40 40 * ELEVACION: 65

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1973	83.3	82.2	79.9	73.5	78.2	82.2	81.6	79.6	82.9	86.9	89.9	88.7	82.4
1974	86.8	77.6	73.3	71.1	79.6	79.5	79.0	71.4	77.6	80.1	82.1	82.4	78.4
1975	71.0	68.2	69.6	71.3	72.9	75.9		76.6	79.1	76.9	83.0	79.0	
1976	72.8	80.5	81.5		84.3	82.8	75.8	76.1		77.9	78.0	74.8	
1977	77.1	73.4	75.4	76.2	77.5	72.9	72.1	74.3	75.1	75.3	75.9	76.5	75.1
1978	79.4	80.5	79.1			78.4	74.3		78.4	81.0	81.0	76.1	
1979	72.6	65.8		71.5	77.0		72.0	74.7	79.4	80.7	82.0	79.2	
1980	80.5	79.7	76.6	78.2		78.4	73.3	73.9	76.1	77.1	76.6	79.2	
1981	79.9	73.7	76.4	68.5	76.0	74.3	74.1	72.9	71.9	69.3		77.5	
1982	76.0	69.3	62.5	64.7	77.0	72.0	69.8	68.6	70.0	70.5	74.3	71.3	70.5
1983	73.0												
1984												77.2	
1985		72.7	72.2	71.8	71.3					75.4		71.5	
1986	70.4	68.2	69.0		76.0	74.1	71.8	73.0	72.1	74.8	74.8	70.9	
1987	71.1		75.9	78.4	76.4	77.7	76.4	78.2	77.1		78.4		
1988	76.5	75.9	77.4	74.8	74.5	77.7	80.0	81.0		81.9			
1989	74.5	74.2	74.1	74.3	79.0	78.5		80.4	78.6	76.1	77.5	78.7	
1990	74.9	74.1	75.1	76.5	78.3	76.2	74.4	74.4	73.1	76.5	79.6	79.0	76.0
1991	74.9	76.6		76.9	76.6	78.6	81.4	82.1	80.1	78.3	80.8	79.1	
1992													
1993				83.0		82.3	79.9	81.7	83.5	81.2	83.4	82.6	
1994	83.8		83.1	79.5	81.1	78.6	78.5	85.3		84.1	83.0	82.3	
FROM	76.6	74.5	74.6	74.4	77.2	77.7	75.9	76.7	77.0	78.0	80.0	78.1	76.7

3 Datos Meteorologicos (Estacion Don Miguel)

(3) Precipitacion Mensual

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS (INDERI)
 Dep. de Hidrologia - Div. Hidrologia Superficial
 BANCO DE DATOS HIDROLOGICO

Fecha : 07/12/95
 Hora : 13:53:45

* VALORES MENSUALES DEL PARAMETRO: Lluvia Diaria *

CODIGO 0101 * CUENCA MASACRES * ESTACION DON MIGUEL
 TIPO: CUI * LATITUD: 13 30 10 * LONGITUD: 71 40 40 * ELEVACION: 45

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1973	32.7	36.6	29.2	37.2	146.1	263.4	273.0	170.9	271.8	220.0	53.6	67.4	1601.9
1974	0.0	69.4	76.4	94.5	269.2	20.0	138.2	185.0	217.9	214.1	104.9	59.9	1443.5
1975	0.0	2.2	59.3	21.1	79.3	272.5	114.8	161.4	194.9	168.4	184.4	73.9	1332.7
1976	3.1	19.2	0.0	95.7	121.1	121.8	132.9	78.8	212.1	291.6	184.3	8.1	1268.7
1977	93.4	59.7	0.0	71.8	255.6	104.4	66.2	149.2	259.5	159.5	14.7	67.2	1292.2
1978	14.4	113.5	87.8	329.2	123.6	169.7	39.7	87.1	157.9	231.7	38.7	1.9	1324.2
1979	1.2	164.0	131.3	129.9	190.9	233.2	109.6	253.2	258.6	493.4	46.5	27.2	1939.1
1980	28.1	54.0	24.2	224.7	236.3	196.2	87.1	170.7	86.9	312.1	59.4	154.4	1634.1
1981	106.2	21.1	39.7	53.5	359.2	275.6	197.8	71.8	184.7	306.7	193.9	77.5	1867.7
1982	79.8	35.7	12.5	122.6	309.7	195.4	136.0	41.9	126.9	186.4	52.5	20.0	1359.4
1983	23.5	25.8	34.1	118.7	297.8	211.6	111.6	198.4	36.7	75.3	72.5	27.9	1234.8
1984	33.9	69.7	45.8	175.0	129.7	235.9	105.1	119.3	257.5	249.4	143.9	11.0	1557.2
1985	16.2	55.2	93.2	59.1	254.1	149.9	221.1	110.8	185.9	117.5	127.2	1.2	1401.4
1986	63.1	21.8	173.9	83.1	499.2	63.2	104.9	89.4	99.5	279.4	45.1	0.0	1501.6
1987	29.2	33.5	62.5	296.7	169.1	181.9	77.5	105.3	244.2	231.8	89.7	121.0	1632.4
1988	47.7	19.3	85.3	17.1	219.1	323.9	199.1	156.2	234.9	221.3			
1989	2.6	138.2	27.9	120.4	269.7	107.9	166.2	139.4	200.6	139.7	28.6		
1990	19.8	0.0	3.2	190.4	35.3	165.5	196.4	163.4	271.0	236.3	238.8	25.8	1455.6
1991	0.0	19.5	66.2	143.5	230.3	101.6	121.8	106.8	147.5	118.8	32.9	13.3	1102.2
1992			72.0	196.2	227.9	95.2	91.8	170.5	241.1	96.2	116.0	23.2	
1993	37.4	6.4	162.5	101.1		77.5	108.3	209.8	136.3	59.2	72.0	39.6	
1994			119.2	104.0	134.0		43.4	123.5		366.6	25.2		
FROM	31.6	47.3	63.7	129.2	213.6	167.9	125.1	138.8	191.8	212.6	90.7	43.2	1469.4

3 Datos Meteorologicos (Estacion Don Miguel)

(4) Temperatura Media Mensual

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS (INORHI)
 Dep. de Hidrologia - Div. Hidrologia Superficial
 BANCO DE DATOS HIDROLOGICO

Fecha : 07/12/95
 Hora : 13:55:59

* VALORES MENSUALES DEL PARAMETRO: Evaporacion Tanque A *

CODIGO 0101 * CUENCA MASACRE * ESTACION DON MIGUEL
 TIPO: CL1 * LATITUD: 19 30 10 * LONGITUD: 71 40 40 * ELEVACION: 45

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1973													
1974													
1975													
1976						172.3E		216.7E					133.9
1977	116.0E	151.7E	229.3	218.0E							109.1	112.7E	
1978	116.9E		128.1E				186.1E		144.5E		111.4E	111.4	
1979	150.2E	151.0E		175.3E	161.1E		169.4E				97.5	98.3E	
1980	101.5	120.6	179.8E				193.3E				127.2	97.6E	
1981	83.9	131.1	170.9	227.8E		169.7	169.5E	165.4	155.5E				90.6E
1982	106.0E	153.8	239.0	242.6		189.8E	206.9E	249.5	177.4E	186.7E	137.0E	185.2E	
1983	183.8	167.0	221.9E	264.2E	202.0E				222.9	148.1	139.2E	155.1	
1984	163.8	180.8E	212.8		228.4E	180.7E	218.8E	213.4E				135.5	
1985	179.5E	176.9	199.4E	209.8E				179.8E		127.3	110.9	126.9	
1986	176.5		208.2E			162.2	133.7E	192.6E	202.3E		108.9E	226.8	
1987	206.2E	143.4E	203.2E		138.3E	156.2	207.7E				101.5E		
1988	98.4E	114.9	133.4E	157.3E			150.6E	144.3E	109.0E	108.4E			97.6E
1989	131.9	127.1	112.0	151.9E	131.3E	124.3E				126.2	107.0	97.8E	
1990	94.7	119.5	138.0		143.3E	121.8E	133.5E			128.7E		72.4E	
1991	141.4	125.1	140.0E	134.8E	119.2	131.1E	138.2	151.9		109.7	131.5	102.4	
1992	107.6E		127.3E	114.6E		101.8E	145.9	118.0E		94.0E	160.6E	111.4E	
1993	84.8E	84.7						122.6		98.0	88.2E	86.0E	
1994	78.8E						88.6E					81.9E	
FROM	129.0	133.1	175.7	189.7	160.5	150.0	169.7	175.4	168.6	125.2	113.1	118.0	

4 Aforos en el río Masacre - 1

Estacion : Don Miguel

ANO \ MES	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
ENE		0.95	0.9	4.42	1.21	2.29	2.51	2.44	1.64	3.01	0.9	-	1.54	1.19
FEB		0.79	0.64	5.64	0.72	3.71	2.07	1.56	0.78	2.09	0.31	-	1.93	1.06
MAR		0.92	0.42	4.41	0.42	-	1.69	1.17	0.51	1.27	0.43	-	1.8	0.83
ABR		1.55	0.4	3.24	1.63	-	1.49	1.6	-	1.26	0.47	-	1.29	-
MAY		3.66	1.05	-	0.9	-	2.78	2.49	2.37	1.07	1.93	-	1.18	-
JUN		5.92	1.58	-	1.7	-	4.01	2.89	2.2	2.99	-	3.21	2.31	2.49
JUL		2.87	0.94	-	1.44	-	2.58	1.53	1.62	2.14	7.63	3.03	0.94	1.92
AGO		2.99	1.14	-	1.88	9.29	2.5	0.97	2.23	1.98	8.09	1.79	1.56	1.78
SEP		1.07	1.31	3.5	1.4	8.97	2.14	-	2.95	2.3	9.03	1.43	1.47	2.27
OCT		1.79	1.29	2.99	1.25	-	3.7	2.32	5.69	3.11	8.36	2.54	2.13	2.28
NOV		2.59	0.86	1.8	1.54	2.76	2.89	2.86	4.97	2.11	9.82	2.66	1.99	2.36
DIC	1.12	1.3	0.85	0.9	4.16	4.09	2.99	2.03	4.73	1.23	9.36	2.12	1.34	2.94
PROMEDIO	1.12	2.2	0.9485	3.3625	1.5208	5.185	2.6125	1.9873	2.6991	2.0467	5.1209	2.3971	1.6233	1.912

4 Aforos en el río Masacre - 2
Estación : Don Miguel

ANO / MES	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
ENE	1.79	2.69	0.91	1.73	0.97	1.04	2.08	1.33	0.8	2.04	0.4	1.81	3.42	2.17
FEB	1.58	3.35	0.49	0.86	1.17	1.15	1.18	0.86	0.74	3.27	1.71	1.15	3.41	1.75
MAR	1.76	2.91	0.17	0.74	0.86	2.3	0.71	0.47	0.32	1.6	2.73	1.29	1.9	0.98
ABR	2.57	1.65	2.47	-	0.46	2.29	0.44	0.61	0.28	-	-	4.87	1.77	1.65
MAY	3.72	1.1	2.19	2.21	1.25	4.53	1.06	0.67	1.61	-	-	-	-	5.74
JUN	4.47	1.39	4.68	5.01	2.99	3.13	1.63	0.89	0.64	7.23	14.25	5.92	5.46	7.83
JUL	2.36	1.05	2.72	1.99	4.29	2.78	1.45	0.58	0.37	2.42	4.13	2.88	4.92	2.53
AGO	2.47	1.02	2.01	3.11	1.69	2.71	2.44	0.99	1.17	3.17	3.6	3.22	4.81	1.92
SEP	2.48	2.61	5.71	3.94	4.28	5.4	6.28	1.65	1.57	4.23	5.81	7.11	7.54	2.7
OCT	2.57	4.35	7.99	-	5.17	-	3.32	2.42	3.68	-	9.96	8.44	-	2.23
NOV	2.75	4.04	3.62	2.42	3.88	5.61	5.83	1.27	1.73	2.54	4.43	6.93	6.87	1.31
DIC	-	1.76	1.91	1.1	1.83	6.61	2.41	0.5	1.5	1	2.28	2.63	3.86	-
PROMEDIO	2.5927	2.3267	2.9058	2.311	2.4033	3.4136	2.4025	1.02	1.2008	3.0556	4.93	4.2045	4.396	2.8009

4 Aforos en el río Masacre - 3

Estación : Don Miguel

ANO / MES	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
ENE	-	0.78	1.15	-	-	-	0.52	0.97	1.74	-	0.65	-
FEB	-	0.58	1.07	-	-	3.84	4.27	0.38	1.13	1.15	0.48	-
MAR	-	0.92	0.97	-	-	3.42	1.23	0.26	0.93	0.92	2.69	-
ABR	-	3.19	1.04	-	-	1.99	3.95	-	1.98	1.98	-	-
MAY	2.97	0.68	11.18	-	10.72	9.35	-	0.37	6.04	7.26	-	-
JUN	3.5	2.43	9.75	1.87	5.78	-	-	0.65	2.71	7.14	2.74	-
JUL	2.11	1.32	5.94	0.9	4.85	-	-	0.29	2.96	2.05	3.16	-
AGO	1.65	-	-	1.6	1.63	7.73	4.41	0.4	3.52	1.91	-	-
SEP	2.28	2.88	-	0.22	11.15	-	-	4.85	2.3	3.1	-	-
OCT	5.62	2.9	-	-	9.69	-	-	-	3.6	3.72	-	-
NOV	1.25	3.69	-	0.32	11.51	4.32	1.89	-	-	1.85	-	1.56
DIC	0.91	1.93	-	-	9.15	1.19	1.24	3.23	1.3	1.98	-	1.85
PROMEDIO	2.5363	1.9364	4.4429	0.982	8.06	4.5486	2.5014	1.2667	2.5645	3.0055	1.944	1.705

5

Caudal de Toma en Canal de Riego Juan Calvo

Fecha	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)	Fecha	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
5-12-79	0.19	0.06	10-4-81	1.13	1.595
5-12-79	0.31	0.21	10-6-81	1.29	1.829
5-12-79	0.41	0.36	29-7-81	1.3	1.932
5-12-79	0.52	0.54	13-8-81	1.31	1.732
5-12-79	0.62	0.72	21-10-81	1.26	1.799
5-12-79	0.72	0.91	19-11-81	1.24	1.79
5-12-79	0.83	1.14	8-2-82	0.85	1.246
5-12-79	0.99	1.41	1-7-85	0.46	0.6
5-12-79	1.16	1.74	13-6-88	0.81	1.4
9-1-80	0.9	1.39	20-01-89	2.01	1.93
15-2-80	1.14	0.93	13-6-89	0.7	1.12
11-3-80	1.16	0.74	11-8-89	0.62	0.83
10-6-80	1.25	2.11	9-11-89	0.72	1.37
27-6-80	1.26	2.09	10-1-90	0.62	0.97
11-7-80	1.27	2.22	7-2-90	0.69	0.59
23-7-80	1.25	1.92	8-5-90	0.7	0.535
20-8-80	1.27	2.05	22-5-91	0.65	1.92
28-8-80	1.26	1.77	5-7-91	0.66	0.94
19-9-80	1.28	1.94	15-7-92	0.74	0.67
29-10-80	1.28	1.95	23-3-93	0.62	0.61
20-11-80	1.23	1.73	7-5-93	0.49	1.03
28-11-80	1.21	1.86	21-9-93	0.43	0.12
28-1-81	0.8	0.88	10-2-94	0.53	0.49
12-2-81	1.17	1.69	6-5-94	0.6	0.7
19-3-81	0.91	1.01	12-7-94	0.6	0.57

6

Caudal de Toma en Canal de Riego La Vigia

Fecha	Velocidad (m/s)	Caudal (m3/s)
9-8-88	1.32	0.52
26-4-89	1.81	0.83
27-6-89	0.46	0.29
9-8-89	0.45	0.18
10-10-89	0.29	0.09
27-10-89	0.25	0.14
21-9-93	0.35	0.09

7

Calculo de caudal en el periodo de sequia del Masacre - 1
Estacion : Don Miguel

ENE			FEB			MAR			ABR			MAY			JUN		
No	Caudal	(xi-x0)²	No	Caudal	(xi-x0)²	No	Caudal	(xi-x0)²	No	Caudal	(xi-x0)²	No	Caudal	(xi-x0)²	No	Caudal	(xi-x0)²
1	4.42	7.814	1	5.64	15.740	1	4.41	9.475	1	4.87	9.586	1	11.18	61.524	1	14.25	105.442
2	3.42	3.273	2	4.27	6.736	2	3.32	4.361	2	3.95	4.736	2	10.72	54.519	2	9.75	33.275
3	3.01	1.919	3	3.84	4.697	3	2.91	2.491	3	3.24	2.150	3	9.35	36.165	3	7.83	14.811
4	2.69	1.135	4	3.71	4.151	4	2.73	1.955	4	3.19	2.005	4	7.26	15.395	4	7.23	10.553
5	2.51	0.784	5	3.41	3.018	5	2.69	1.845	5	2.57	0.634	5	6.04	7.310	5	7.14	9.976
6	2.44	0.665	6	3.35	2.814	6	2.30	0.937	6	2.47	0.485	6	5.74	5.778	6	5.92	3.758
7	2.29	0.443	7	3.27	2.552	7	1.90	0.323	7	2.29	0.266	7	4.53	1.425	7	5.92	3.758
8	2.17	0.297	8	2.09	0.174	8	1.80	0.219	8	1.99	0.047	8	3.72	0.147	8	5.78	3.235
9	2.08	0.207	9	2.07	0.158	9	1.76	0.183	9	1.98	0.042	9	3.66	0.105	9	5.46	2.186
10	2.04	0.172	10	1.93	0.066	10	1.69	0.128	10	1.98	0.042	10	2.97	0.134	10	5.01	1.058
11	1.81	0.034	11	1.75	0.006	11	1.60	0.072	11	1.77	0.000	11	2.78	0.309	11	4.68	0.488
12	1.79	0.027	12	1.71	0.001	12	1.29	0.002	12	1.65	0.015	12	2.49	0.716	12	4.47	0.239
13	1.74	0.013	13	1.58	0.009	13	1.27	0.004	13	1.65	0.015	13	2.37	0.934	13	4.01	0.001
14	1.73	0.011	14	1.56	0.013	14	1.23	0.010	14	1.63	0.021	14	2.21	1.269	14	3.50	0.232
15	1.64	0.000	15	1.18	0.243	15	1.17	0.026	15	1.60	0.030	15	2.19	1.314	15	3.21	0.595
16	1.54	0.007	16	1.17	0.253	16	0.98	0.124	16	1.55	0.050	16	1.93	1.978	16	3.13	0.725
17	1.33	0.087	17	1.15	0.273	17	0.97	0.131	17	1.49	0.081	17	1.61	2.980	17	2.99	0.983
18	1.21	0.172	18	1.15	0.273	18	0.93	0.161	18	1.29	0.234	18	1.25	4.353	18	2.99	0.983
19	1.19	0.189	19	1.15	0.273	19	0.92	0.170	19	1.26	0.264	19	1.18	4.650	19	2.89	1.191
20	1.15	0.225	20	1.13	0.294	20	0.92	0.170	20	1.04	0.529	20	1.10	5.001	20	2.74	1.541
21	1.04	0.342	21	1.07	0.363	21	0.92	0.170	21	0.61	1.355	21	1.07	5.136	21	2.71	1.617
22	0.97	0.429	22	1.06	0.375	22	0.86	0.223	22	0.47	1.700	22	1.06	5.182	22	2.49	2.225
23	0.97	0.429	23	0.86	0.660	23	0.83	0.252	23	0.46	1.726	23	1.05	5.227	23	2.43	2.407
24	0.95	0.455	24	0.86	0.660	24	0.74	0.350	24	0.41	1.779	24	0.90	5.936	24	2.31	2.794
25	0.91	0.511	25	0.79	0.779	25	0.74	0.387	25	0.40	1.887	25	0.68	7.656	25	2.20	3.174
26	0.90	0.525	26	0.78	0.797	26	0.51	0.675	26	0.28	2.232	26	0.67	7.109	26	1.87	4.458
27	0.90	0.525	27	0.74	0.870	27	0.47	0.743				27	0.37	8.799	27	1.70	5.205
28	0.80	0.680	28	0.72	0.908	28	0.43	0.813	Total	46.42	31.921	Total	90.08	250.449	28	1.63	5.530
29	0.78	0.713	29	0.64	1.066	29	0.42	0.831							29	1.58	5.767
30	0.65	0.950	30	0.58	1.194	30	0.42	0.831	X0= 1.773816						30	1.39	6.716
31	0.52	1.220	31	0.49	1.399	31	0.32	1.024	I/a= 1.567001			X0= 3.3363			31	0.89	9.557
32	0.40	1.500	32	0.48	1.422	32	0.26	1.149				I/a= 4.30718			32	0.65	11.099
			33	0.38	1.671	33	0.17	1.350							33	0.64	11.166
Total	51.99	25.705	Total	56.87	55.776	Total	43.95	31.584							Total	131.39	266.741
X0= 1.62469			X0= 1.67265			X0= 1.33182									X0= 3.981515		
I/a= 1.2675			I/a= 1.81133			I/a= 1.38354									I/a= 4.020734		
Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	1.239		Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	1.121		Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	0.911		Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	1.297		Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	2.025		Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	2.757	
Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	1.030		Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	0.809		Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	0.672		Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	1.027		Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	1.282		Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	2.064	
Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.870		Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.595		Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.508		Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.841		Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.773		Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	1.589	

8

Calculo de caudal en el periodo de sequia del Masacre - 1
Estacion : La Aduana

ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN	
Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	0.867	Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	0.785	Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	0.637	Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	0.908	Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	1.417	Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	1.930
Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	0.714	Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	0.566	Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	0.470	Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	0.719	Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	0.898	Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	1.445
Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.609	Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.416	Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.356	Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.589	Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.541	Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	1.112

Calculo de caudal en el periodo de sequia del Masacre - 2
Estacion : Don Miguel

JUL			AGO			SEPT			OCT			NOV			DIC		
No	Caudal	(xi-x0)²	No	Caudal	(xi-x0)²	No	Caudal	(xi-x0)²	No	Caudal	(xi-x0)²	No	Caudal	(xi-x0)²	No	Caudal	(xi-x0)²
1	7.63	26.411	1	9.29	42.818	1	11.15	53.787	1	9.96	33.301	1	11.51	65.851	1	9.36	45.773
2	5.94	11.896	2	8.09	28.553	2	9.03	27.185	2	9.69	30.258	2	9.82	41.279	2	9.15	42.976
3	4.92	5.901	3	7.73	24.836	3	8.97	26.563	3	8.41	18.069	3	6.93	12.495	3	6.61	16.125
4	4.85	5.565	4	4.81	4.258	4	7.54	13.668	4	8.36	17.395	4	6.87	12.075	4	4.73	4.561
5	4.29	3.237	5	4.41	2.767	5	7.11	10.850	5	7.99	14.446	5	5.83	5.929	5	4.16	2.451
6	4.13	2.687	6	3.60	0.729	6	6.28	6.071	6	5.69	2.252	6	5.61	4.906	6	4.09	2.237
7	3.16	0.448	7	3.52	0.598	7	5.81	3.976	7	5.62	2.047	7	4.97	2.480	7	3.86	1.602
8	3.03	0.291	8	3.22	0.224	8	5.71	3.587	8	5.17	0.962	8	4.43	1.071	8	3.23	0.404
9	2.96	0.220	9	3.17	0.179	9	5.40	2.509	9	4.35	0.026	9	4.32	0.855	9	2.99	0.156
10	2.88	0.151	10	3.11	0.132	10	4.85	1.069	10	3.72	0.220	10	4.04	0.416	10	2.94	0.119
11	2.87	0.144	11	2.99	0.059	11	4.28	0.215	11	3.70	0.239	11	3.88	0.235	11	2.63	0.001
12	2.78	0.084	12	2.71	0.001	12	4.23	0.171	12	3.68	0.259	12	3.69	0.087	12	2.41	0.034
13	2.72	0.052	13	2.50	0.061	13	3.94	0.015	13	3.60	0.347	13	3.62	0.051	13	2.28	0.099
14	2.58	0.008	14	2.47	0.076	14	3.50	0.100	14	3.32	0.756	14	2.89	0.255	14	2.12	0.225
15	2.53	0.002	15	2.44	0.094	15	3.10	0.513	15	3.11	1.165	15	2.86	0.286	15	2.03	0.319
16	2.42	0.005	16	2.23	0.267	16	2.95	0.750	16	2.99	1.438	16	2.76	0.403	16	1.98	0.378
17	2.36	0.017	17	2.01	0.542	17	2.88	0.876	17	2.90	1.662	17	2.75	0.416	17	1.93	0.441
18	2.14	0.123	18	1.98	0.587	18	2.70	1.246	18	2.57	2.622	18	2.66	0.540	18	1.91	0.468
19	2.11	0.145	19	1.92	0.683	19	2.61	1.455	19	2.54	2.720	19	2.59	0.648	19	1.85	0.554
20	2.05	0.194	20	1.91	0.700	20	2.48	1.785	20	2.42	3.130	20	2.54	0.731	20	1.83	0.584
21	1.99	0.251	21	1.88	0.751	21	2.30	2.298	21	2.32	3.494	21	2.42	0.951	21	1.76	0.696
22	1.92	0.326	22	1.79	0.915	22	2.30	2.298	22	2.28	3.645	22	2.36	1.072	22	1.50	1.198
23	1.62	0.758	23	1.78	0.934	23	2.28	2.359	23	2.23	3.839	23	2.11	1.652	23	1.34	1.574
24	1.53	0.923	24	1.69	1.116	24	2.27	2.390	24	2.13	4.241	24	1.99	1.974	24	1.30	1.676
25	1.45	1.083	25	1.65	1.203	25	2.14	2.809	25	1.79	5.756	25	1.89	2.265	25	1.30	1.676
26	1.44	1.104	26	1.63	1.247	26	1.65	4.692	26	1.29	8.406	26	1.85	2.387	26	1.24	1.834
27	1.32	1.311	27	1.60	1.314	27	1.57	5.045	27	1.25	8.639	27	1.80	2.544	27	1.23	1.862
28	1.05	2.076	28	1.56	1.408	28	1.47	5.504				28	1.73	2.773	28	1.19	1.972
29	0.94	2.405	29	1.17	2.485	29	1.43	5.693	Total	113.11	171.335	29	1.56	3.368	29	1.10	2.233
30	0.94	2.405	30	1.14	2.581	30	1.40	5.837				30	1.54	3.442	30	1.00	2.542
31	0.90	2.531	31	1.02	2.981	31	1.31	6.280	X0=	4.18926		31	1.31	4.348	31	0.91	2.837
32	0.58	3.651	32	0.99	3.085	32	1.07	7.541	I/a=	3.56251		32	1.27	4.516	32	0.90	2.871
33	0.37	4.498	33	0.97	3.156	33	0.22	12.932				33	1.25	4.602	33	0.85	3.043
34	0.29	4.844	34	0.40	5.506							34	0.86	6.427	34	0.50	4.387
						Total	125.93	222.270				35	0.32	9.437			
Total	84.69	85.809	Total	93.58	136.846							Total	118.83	202.787	Total	88.21	149.908
X0=	2.49088		X0=	2.74647		X0=	3.81666					X0=	3.39514		X0=	2.59441	
I/a=	2.24668		I/a=	2.83721		I/a=	3.67028					I/a=	3.40409		I/a=	2.96953	
Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	1.807		Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	1.863		Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	2.698		Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	3.104		Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	2.359		Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	1.690	
Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	1.419		Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	1.393		Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	2.066		Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	2.490		Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	1.772		Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	1.178	
Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	1.154		Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	1.058		Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	1.632		Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	2.069		Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	1.369		Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.827	

Calculo de caudal en el periodo de sequia del Masacre - 2
Estacion : La Aduana

JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años	1.265	1.318	1.869	2.173	1.651
Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años	0.991	0.975	1.445	1.743	1.240
Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años	0.808	0.741	1.142	1.448	0.959
Periodo de Retorno de Sequia de 3 Años					1.183
Periodo de Retorno de Sequia de 4 Años					0.825
Periodo de Retorno de Sequia de 5 Años					0.579

9 Caudal de Toma en el de Riego La Vigía

Partida	Unidad	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Caudal Especifico	Lit/s/ha	1.35	1.49	1.97	1.72	1.48	1.25	2.32	2.15	1.31	1.2	1.06	1.18
Nueva Area de Cultivo	ha	74.00	18.50	0.00	55.50	74.00	74.00	74.00	55.50	24.67	74.00	74.00	74.00
Nuevo Caudal Necesario	m³/s	0.100	0.028	0.000	0.095	0.110	0.093	0.172	0.119	0.032	0.089	0.078	0.087
Caudal de la Estación de Bombeo Existente	m³/s	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
Balance Hídrico Necesario	m³/s	0.081	0.009	0.000	0.076	0.091	0.074	0.153	0.100	0.013	0.070	0.059	0.063
Caudal de 18 Horas de Operación	m³/s	0.108	0.011	0.000	0.102	0.121	0.098	0.204	0.134	0.018	0.093	0.079	0.091
Area de Cultivo Actual	ha	136.30	34.08	0.00	102.23	136.30	136.30	136.30	102.23	45.44	136.30	136.30	136.30
Caudal Necesario Actual	m³/s	0.184	0.051	0.000	0.176	0.202	0.170	0.316	0.220	0.060	0.164	0.144	0.161
Caudal de Toma Total	m³/s	0.292	0.062	0.000	0.278	0.322	0.268	0.520	0.354	0.077	0.257	0.224	0.252

10 Comparacion del costo anual de operacion en caso de utilizarse la energia electrica y el motor diesel

Costo anual de operacion en caso de utilizarse la energia electrica

Partida	Cantidad total	Observacion
Tiempo de operacion de la est. de bombeo existente(hr/ano)	3,218	
Tiempo de operacion de la nueva est. de bombeo(hr/ano)	3,218	
Capacidad del motor de la bomba-pozo(kw)	30	
Capacidad del motor de la nueva est. de bombeo(kw)	74	
Energia necesaria para la bomba-pozo(kwh/ano)	96,543	
Energia necesaria para la nueva est. de bombeo(kwh/ano)	238,139	
Energia total necesaria(kwh/ano)	334,682	
Tarifa de consumo de electricidad(RDS/kwh)	1.54	
Costo anual de operacion(RDS/ano)	515,411	

Nota:

todo sera operado con energia electrica

Costo anual de operacion en caso de utilizarse el motor diesel

Partida	Cantidad total	Observacion
Requerimiento de agua para riego(m ³ /ano)	2,653,009	
Tiempo de operacion de la bomba-pozo(hr/ano)	6,012	
Volumen de bombeo de la bomba-pozo(m ³ /ano)	541,080	Q= 90.0 m ³ /hr
Volumen de bombeo necesario de la nueva est. de bombeo(m ³ /ano)	2,111,929	
Tiempo de operacion necesario de la nueva est. de bombeo(hr/ano)	2,876	Q= 734.4 m ³ /hr
Capacidad del motor de la bomba-pozo(kw)	30	
Capacidad del motor de la nueva bomba(Ps)	100	
Energia necesaria para bomba-pozo(kwh/ano)	180,360	
Proporcion del gasto de consumo de combustible de la nueva est. de bombeo(kgf/Ps)	0.25	
Consumo de combustible de la nueva est. de bombeo(kgf/ano)	71,893	
Consumo de combustible de la nueva est. de bombeo(L/ano)	86,618	0.83 kgf/L
Costo unitario del gasoil(RDS/L)	3.61	
Tarifa de consumo de electricidad(RDS/kwh)	1.54	
Costo anual consumo electricidad de la bomba-pozo(RDS/ano)	277,754	
Costo anual consumo de gasoil de la nueva est. de bombeo(RDS/ano)	312,691	
Costo anual de operacion(RDS/ano)	590,446	

Nota:

La bomba-pozo sera operada 18 hr/dia con energia electrica
Se bombeara con la nueva est. de bombeo (diesel) el volumen deficitario

A-7

Lista de informaciones de referencia

Lista de informaciones de referencia

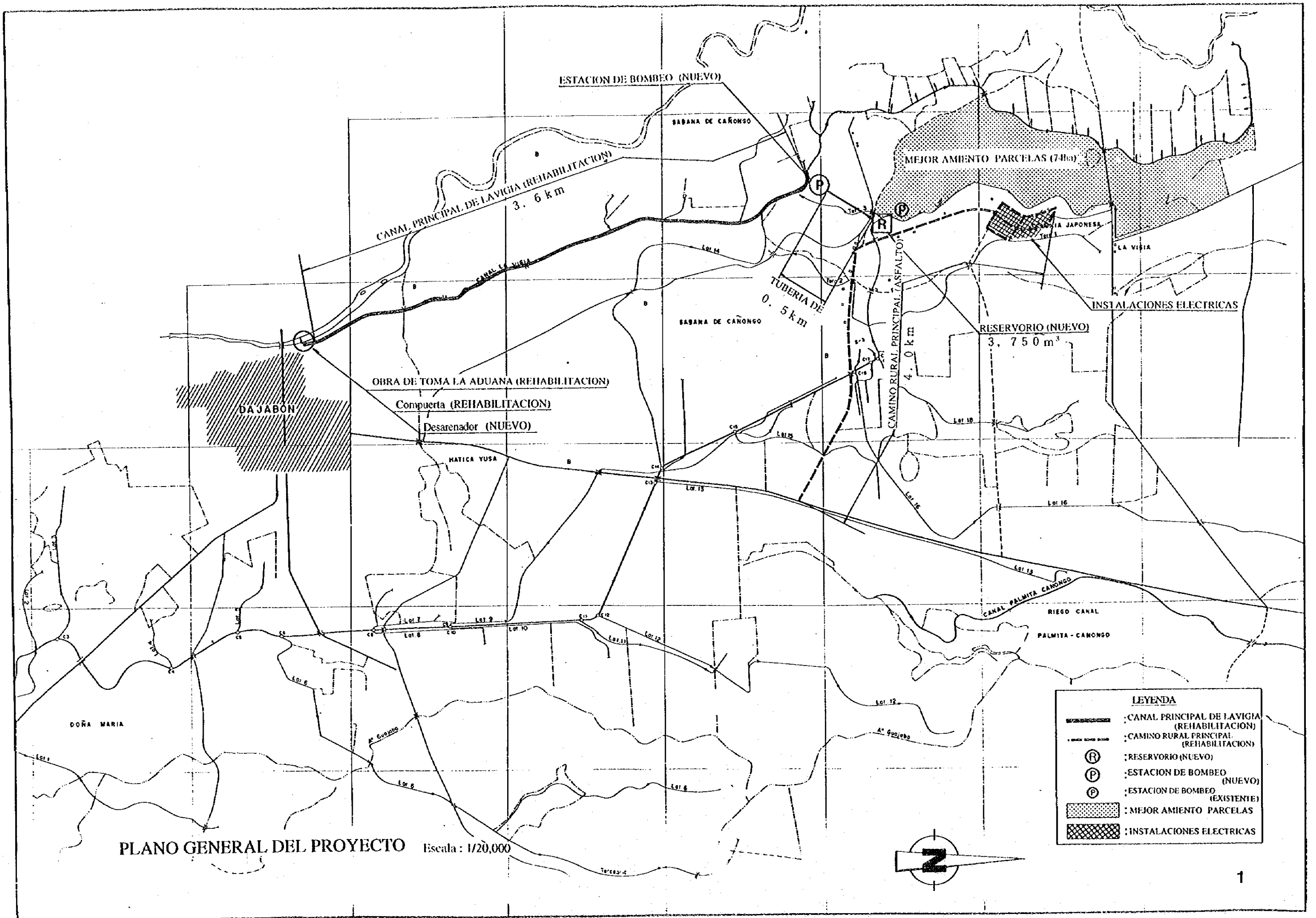
1. PROGRAMA DE ACCION E INVERSION DEL SECTOR PUBLICO 1992-1996 VOLUMEN I,II
REPUBLICA DOMINICANA ,SANTO DOMINGO ,D .N . JUNIO DE 1992
2. EVALUATION OF THE ON-FARM WATER MANAGEMENT PROJECT IN THE
DOMINICAN REPUBLIC Development Strategies for Fragile (DESFIL) April 1990
3. AGRICULTURA BAJO RIEGO EN REPUBLICA DOMINICANA. INDRHI
4. ESTUDIO SOBRE TARIFA DE AGUA DE RIEGO, DEPARTAMENTO DE PLANIFICACION
DIVISION DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. INDRHI
5. TRANSFERENCIA DE LOS DISTRITOS DE RIEGO A LAS JUNTAS DE REGANTES,
INDRHI
6. PROGRAMA MANEJO DE AGUAS A NIVEL DE FINCAS (PROMAF), SUB-CENTRO
DAJABON, INDRHI
7. CONVENIO INDRHI-JUNTA DE REGANTES DE DAJABON, CANAL JUAN CALVO

A-8

Planos

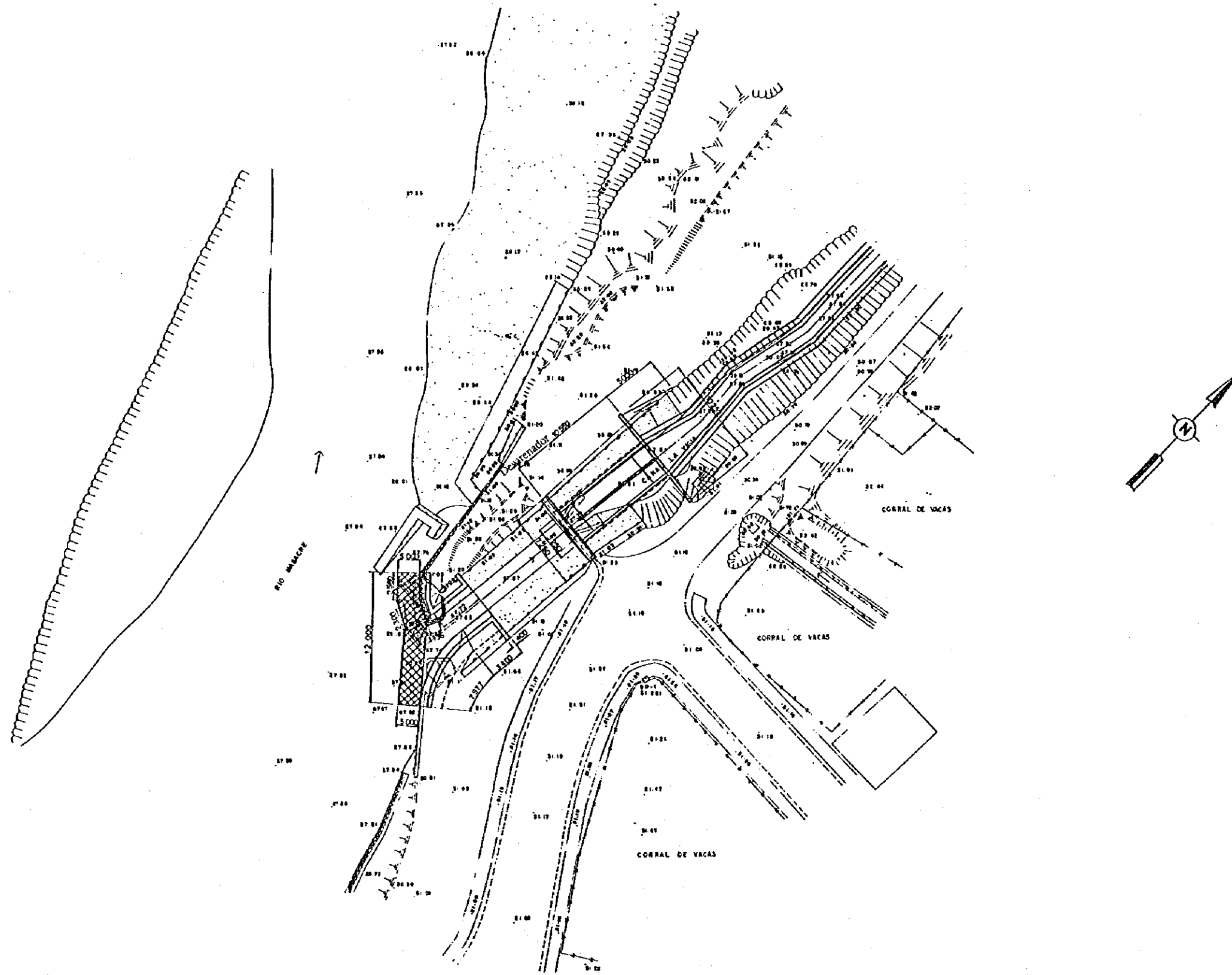
INDICE DE PLANOS

PLANO GENERAL DEL PROYECTO	1
PLANO GENERAL DE LA TOMA Y DESARENADOR	2
OBRA DE TOMA PLANO GENERAL	3
DESARENADOR PLANO GENERAL	4
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL LA VIGIA(1/7).....	5
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL LA VIGIA(2/7).....	6
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL LA VIGIA(3/7).....	7
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL LA VIGIA(4/7).....	8
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL LA VIGIA(5/7).....	9
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL LA VIGIA(6/7).....	10
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL LA VIGIA(7/7).....	11
OBRAS ADICIONALES DEL CANAL PRINCIPAL LA VIGIA DERIVADORA.....	12
OBRA DE DERIVACION.....	13
PLANO GENERAL DE LA ESTACION DE BOMBEO	14
ESTACION DE BOMBEO DETALLES	15
ESTACION DE BOMBEO (INSTALACION DE BOMBAS)	16
PLANO GENERAL DEL RESERVORIO	17
PLANO LONGITUDINAL DE LA TUBERIA DE CONDUCCION	18
RESERVORIO DETALLES	19
OBRA ADICIONAL DEL RESERVORIO	20
PLANO GENERAL DE CAMINO.....	21
PLANO GENERAL DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS	21
PLANO GENERAL DEL AREA DE MEJORAMIENTO DE PARCELAS (1/2).....	22
PLANO GENERAL DEL AREA DE MEJORAMIENTO DE PARCELAS (2/2).....	23

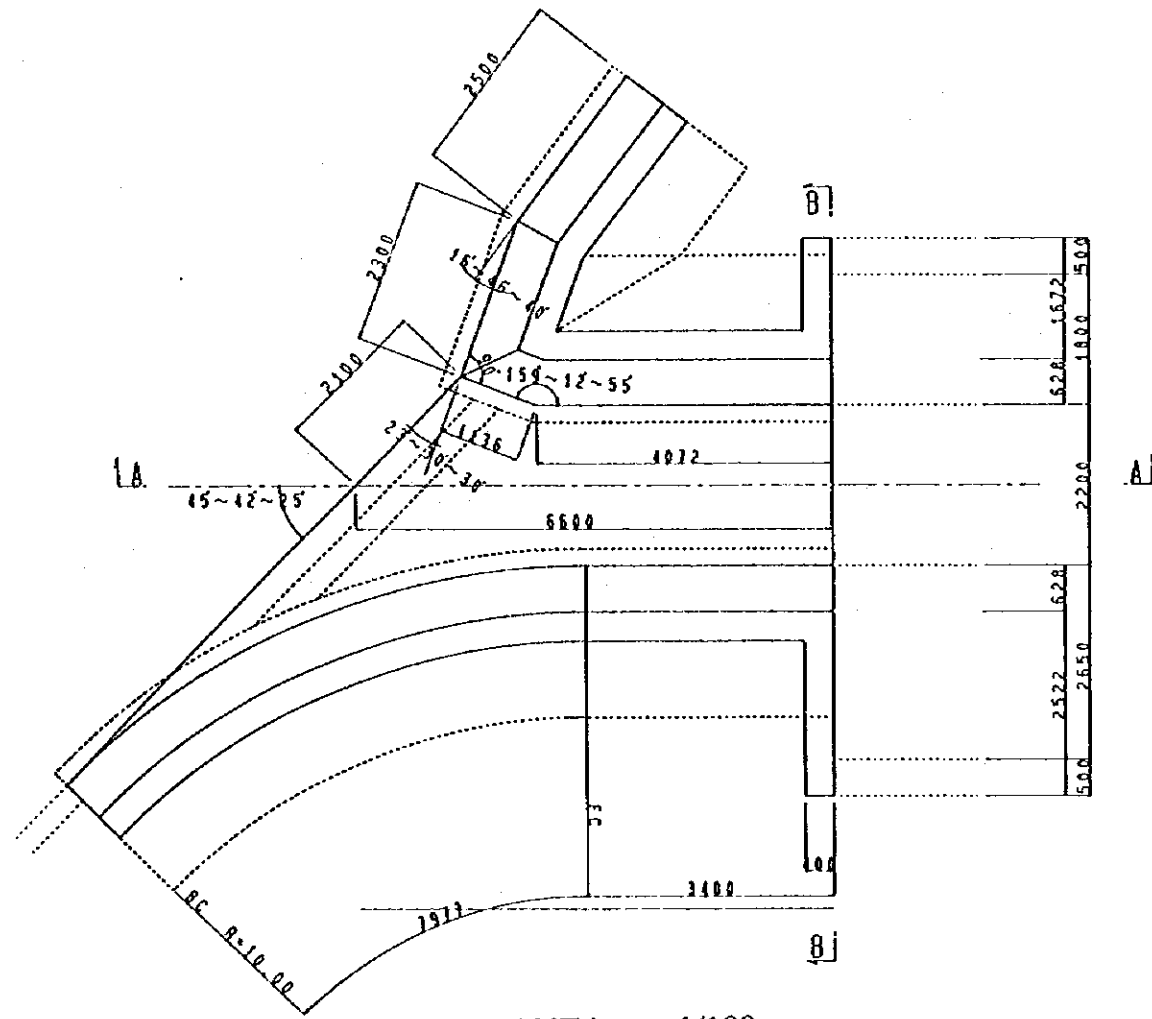


PLANO GENERAL DEL PROYECTO Escala: 1/20,000

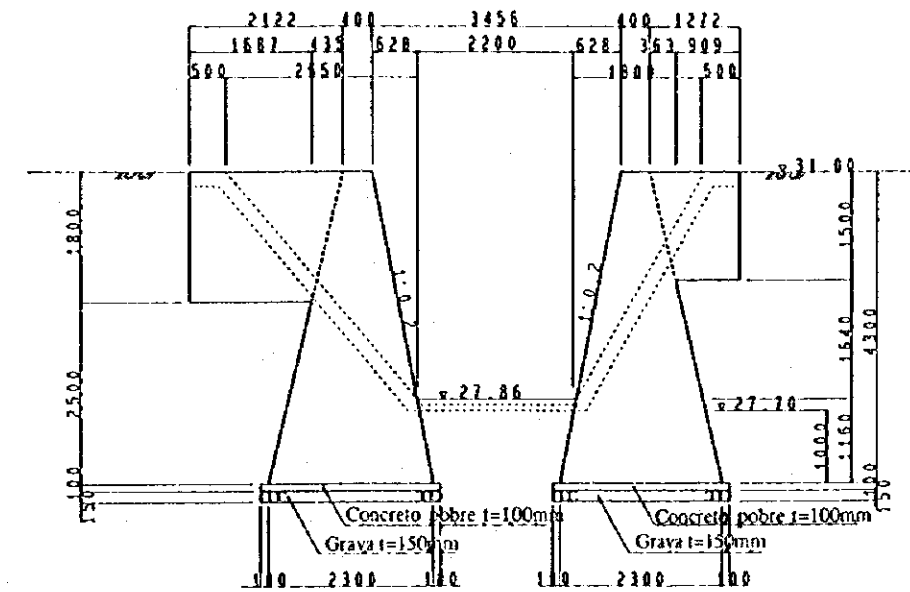
PLANO GENERAL DE LA OBRA DE TOMA Y DESARENADOR s=1:400



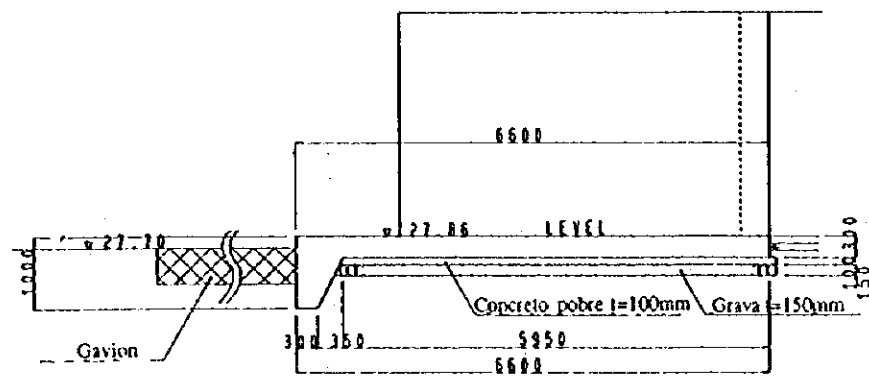
OBRA DE TOMA PLANO GENERAL



PLANTA s=1/100

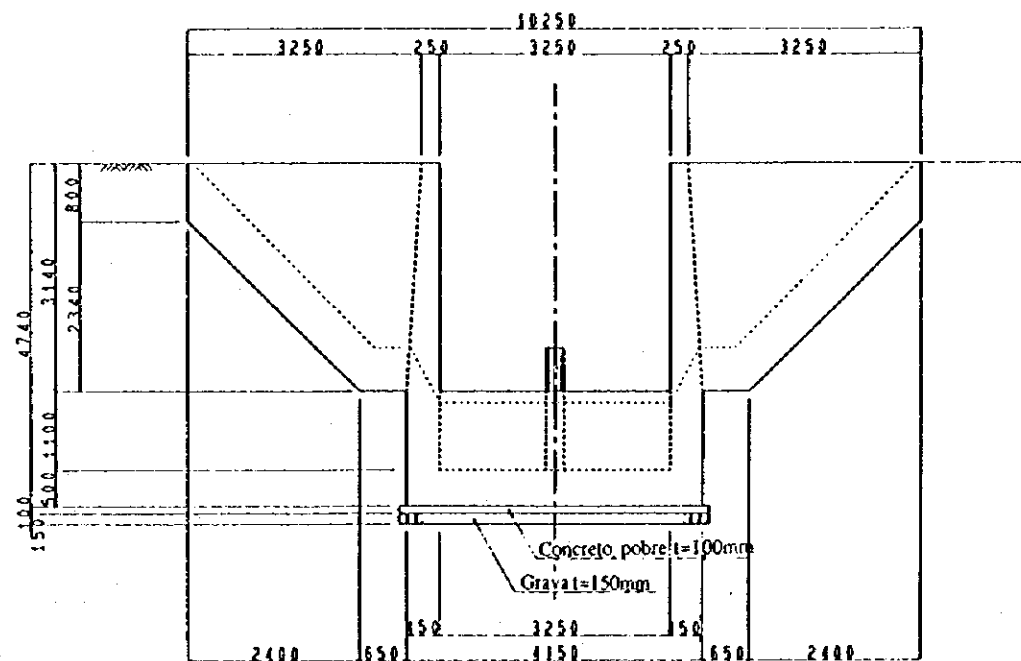
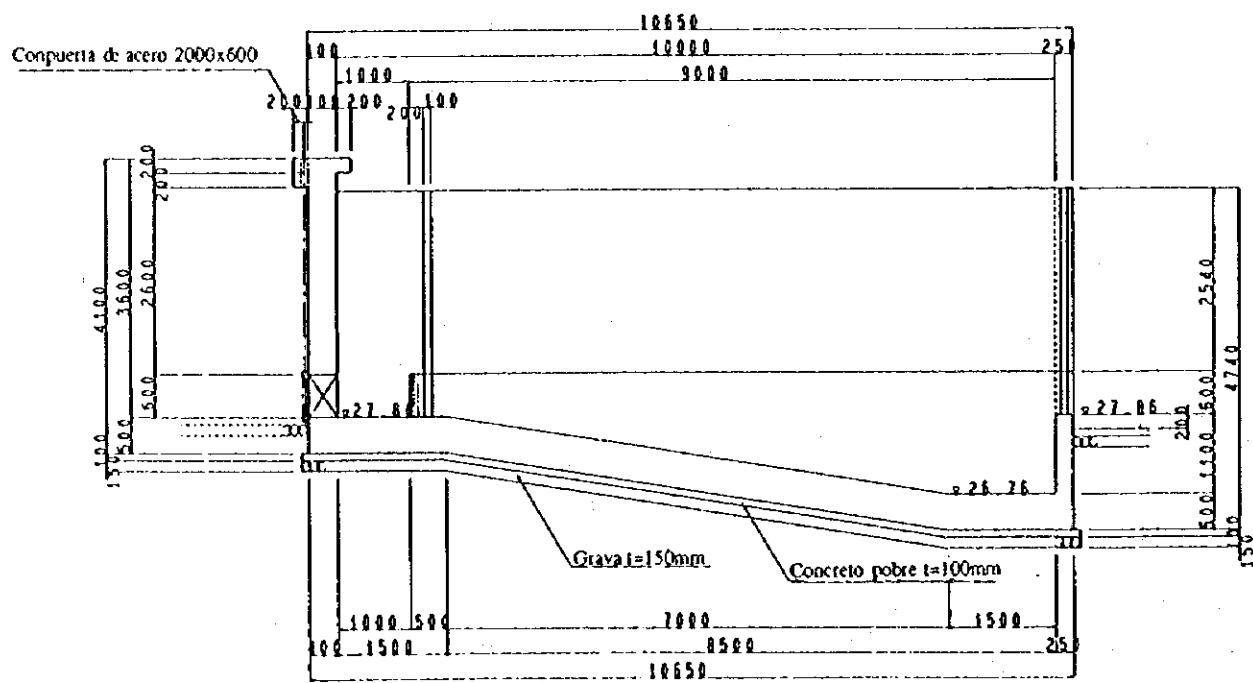
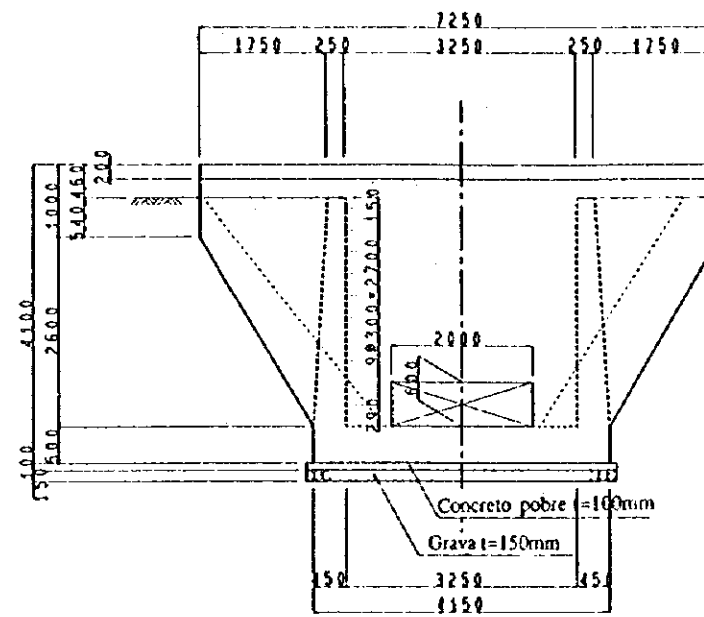
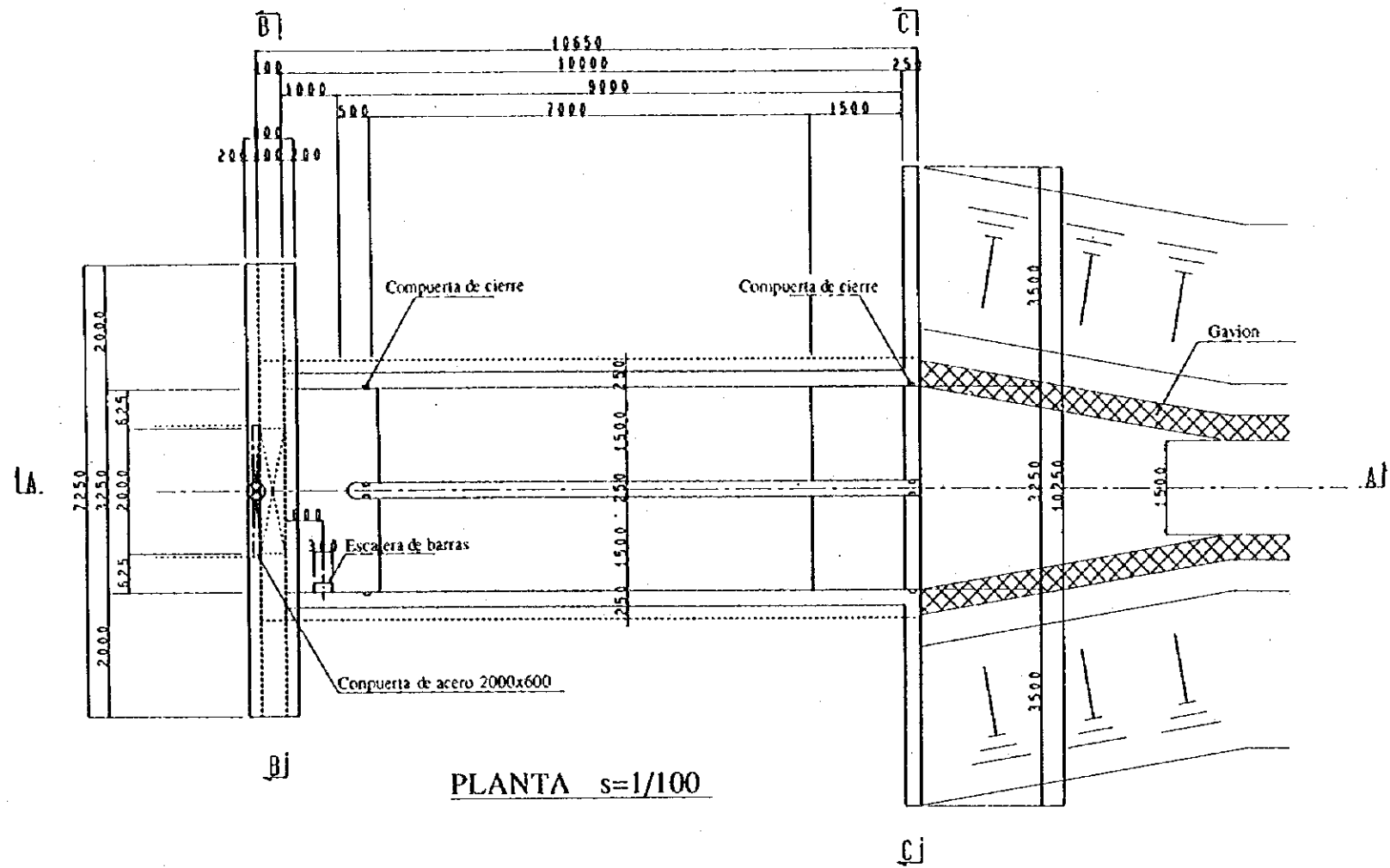


SECCION B-B s=1/100



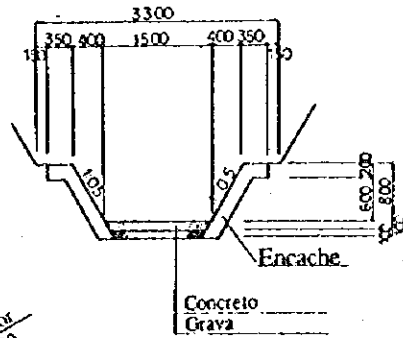
SECCION A-A s=1/100

DESARENADOR PLANO GENERAL



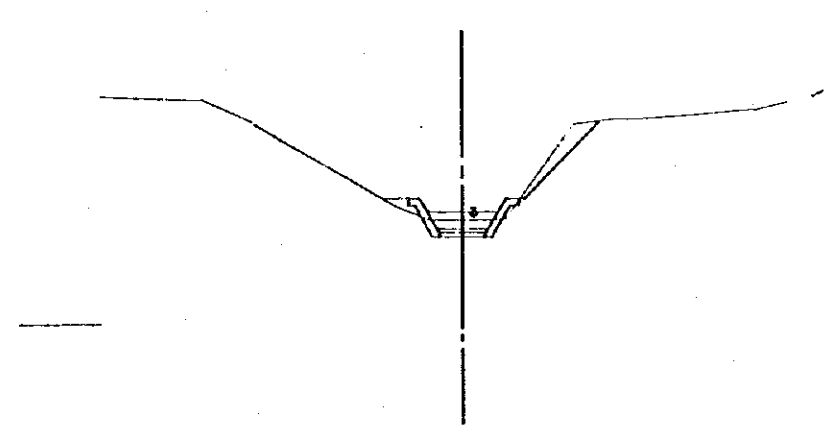
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL RIEGO LA VIGIA (1/7)

SECCION TIPICA DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO s=1/100



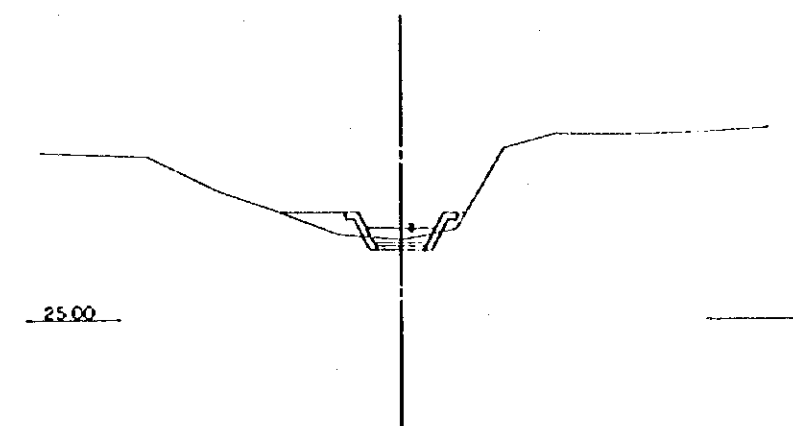
SECCION TRANSVERSAL DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO s=1/200

NO. 0+040



SECCION TRANSVERSAL DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO s=1/200

NO. 0+500

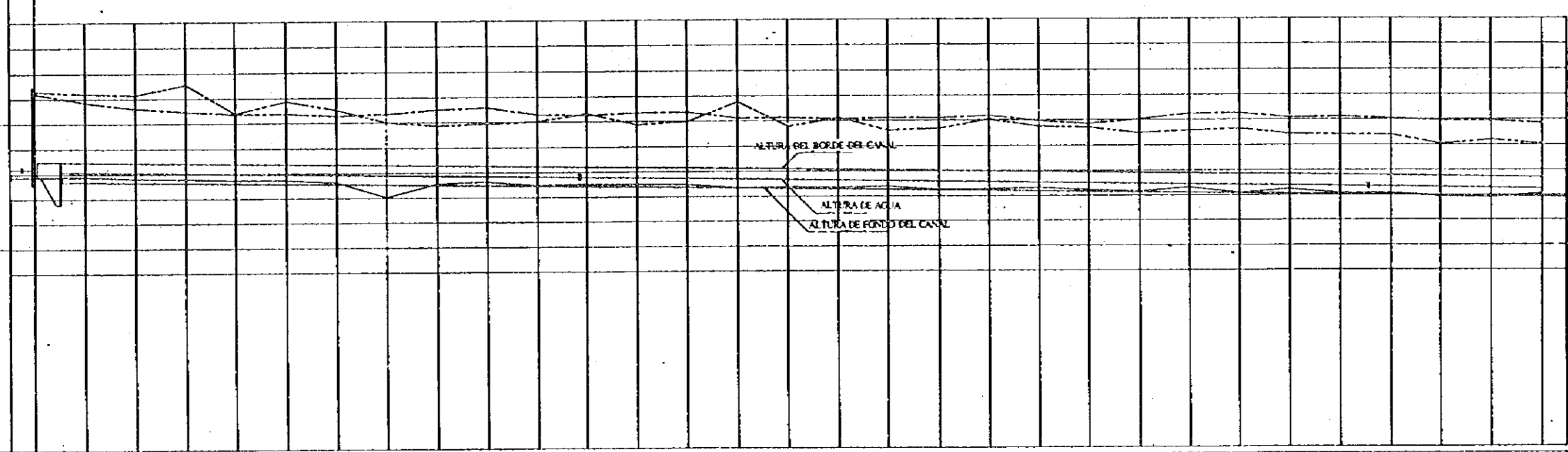
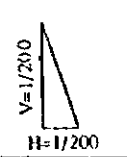


25.00

Desarrollador
RIO 0+000

30.000

25.000



PENDIENTE		27.68	
ALTIMETRIA DEL BORDE DEL CANAL	28.45	28.45	28.45
ALTIMETRIA DE AGUA	28.08	28.08	28.08
ALTIMETRIA DE FONDO DEL CANAL	27.68	27.68	27.68
ELEVACION DE LA ORILLA IZQUIERDA	31.22	31.17	31.08
ELEVACION DE LA ORILLA DERECHA	31.14	30.88	30.95
ELEVACION DEL FONDO DEL CAUCE	27.88	27.83	27.80
DISTANCIA ACUMULATIVA (M)	0.00	20.00	40.00
DISTANCIA INDIVIDUAL (M)	0.00	20.00	20.00
ESTACION	0+000	0+020	0+040

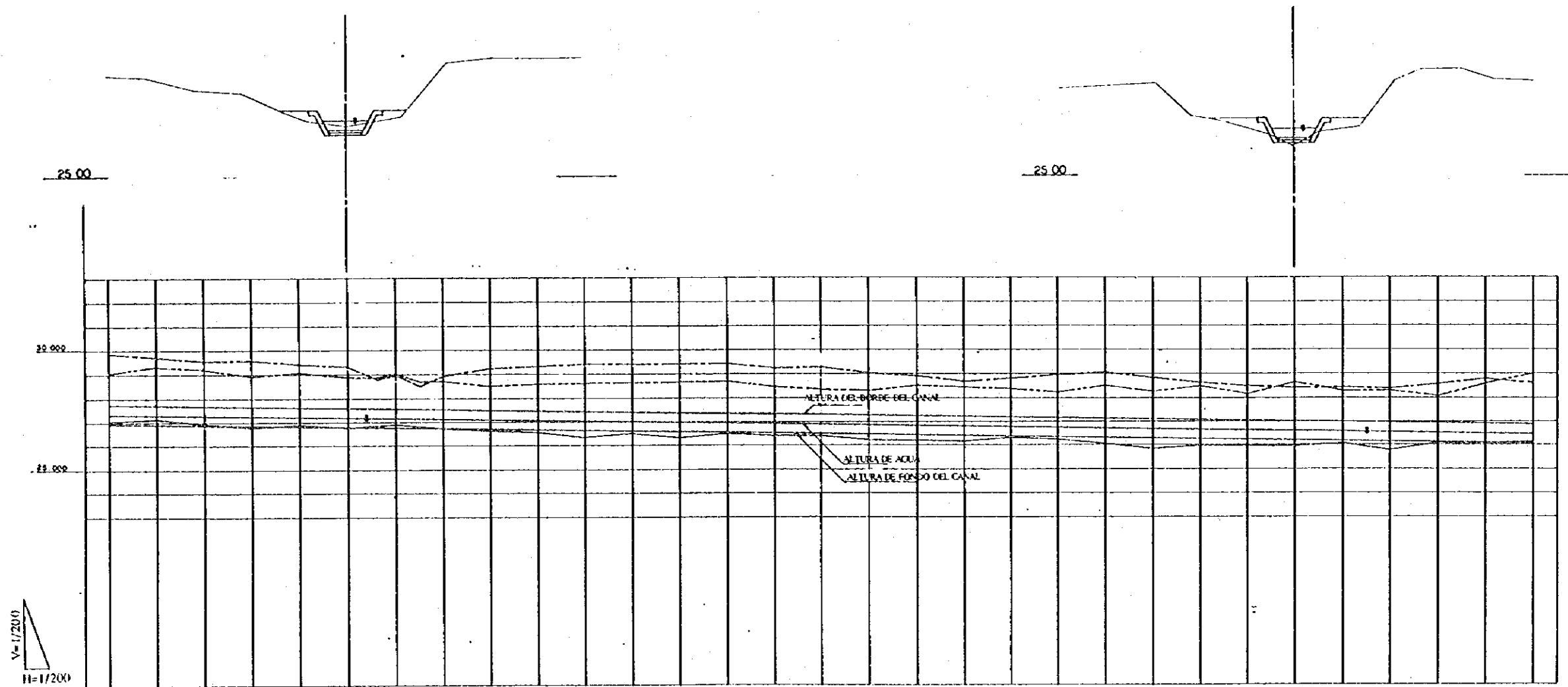
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL RIEGO LA VIGIA (2/7)

SECCION TRANSVERSAL DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO s=1/200

SECCION TRANSVERSAL DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO s=1/200

NO. 01600

NO. 01930



ESTACION	DISTANCIA INDIVIDUAL (M)	DISTANCIA ACUMULATIVA (M)	ELEVACION DEL FONDO DEL CAUCE	ELEVACION DE LA GRILLA DERECHA	ELEVACION DE LA GRILLA IZQUIERDA	ALTURA DE FONDO DEL CANAL	ALTURA DE AGUA	ALTURA DEL BORDE DEL CANAL	PENDIENTE	
									1/200	20.41
0+600	00.00	000.00	27.07	29.87	28.05	26.92	27.32	27.72		
0+620	20.00	200.00	27.09	29.89	28.29	26.89	27.29	27.69		
0+640	"	400.00	26.95	29.92	28.19	26.86	27.26	27.66		
0+660	"	600.00	26.78	29.87	28.94	26.87	27.27	27.67		
0+680	"	800.00	26.88	29.41	28.08	26.84	27.24	27.64		
0+700	"	1000.00	26.74	29.24	28.87	26.82	27.22	27.62		
0+720	20.00	1020.00	26.90	29.79	28.93	26.90	27.20	27.60		
0+740	20.00	1040.00	26.94	29.84	29.00	26.79	27.19	27.59		
0+760	20.00	1060.00	26.91	29.81	28.83	26.78	27.18	27.58		
0+780	20.00	1080.00	26.71	29.88	28.48	26.77	27.17	27.57		
0+800	20.00	1100.00	26.82	29.20	28.92	26.74	27.14	27.54		
0+820	"	1120.00	26.59	29.31	28.88	26.72	27.12	27.52		
0+840	"	1140.00	26.37	29.42	28.64	26.69	27.09	27.49		
0+860	"	1160.00	26.47	29.39	28.94	26.66	27.06	27.46		
0+880	"	1180.00	26.39	29.32	28.83	26.64	27.04	27.44		
0+900	"	1200.00	26.48	28.40	28.84	26.61	27.01	27.41		
0+920	"	1220.00	26.44	29.27	28.40	26.59	26.99	27.39		
0+940	"	1240.00	26.38	29.25	28.84	26.56	26.96	27.36		
0+960	"	1260.00	26.27	29.02	28.29	26.54	26.94	27.34		
0+980	"	1280.00	26.25	28.99	28.51	26.51	26.90	27.31		
1+000	"	1300.00	26.14	28.42	28.03	26.48	26.87	27.28		
1+020	"	1320.00	26.30	28.77	28.33	26.45	26.85	27.25		
1+040	"	1340.00	26.25	28.84	28.21	26.41	26.79	27.21		
1+060	"	1360.00	26.08	28.04	28.50	26.38	26.75	27.18		
1+080	"	1380.00	26.85	28.84	28.27	26.35	26.72	27.15		
1+100	"	1400.00	26.07	28.88	28.49	26.32	26.69	27.12		
1+120	"	1420.00	26.97	28.80	28.17	26.28	26.65	27.08		
1+140	"	1440.00	26.93	28.39	28.84	26.25	26.62	27.05		
1+160	"	1460.00	26.07	28.43	28.27	26.22	26.59	27.02		
1+180	"	1480.00	26.78	28.37	28.31	26.19	26.55	26.98		
1+200	"	1500.00	26.08	28.08	28.05	26.15	26.52	26.95		
1+220	"	1520.00	26.08	28.77	28.80	26.12	26.49	26.92		
1+240	"	1540.00	26.10	28.97	28.87	26.09	26.45	26.89		

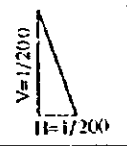
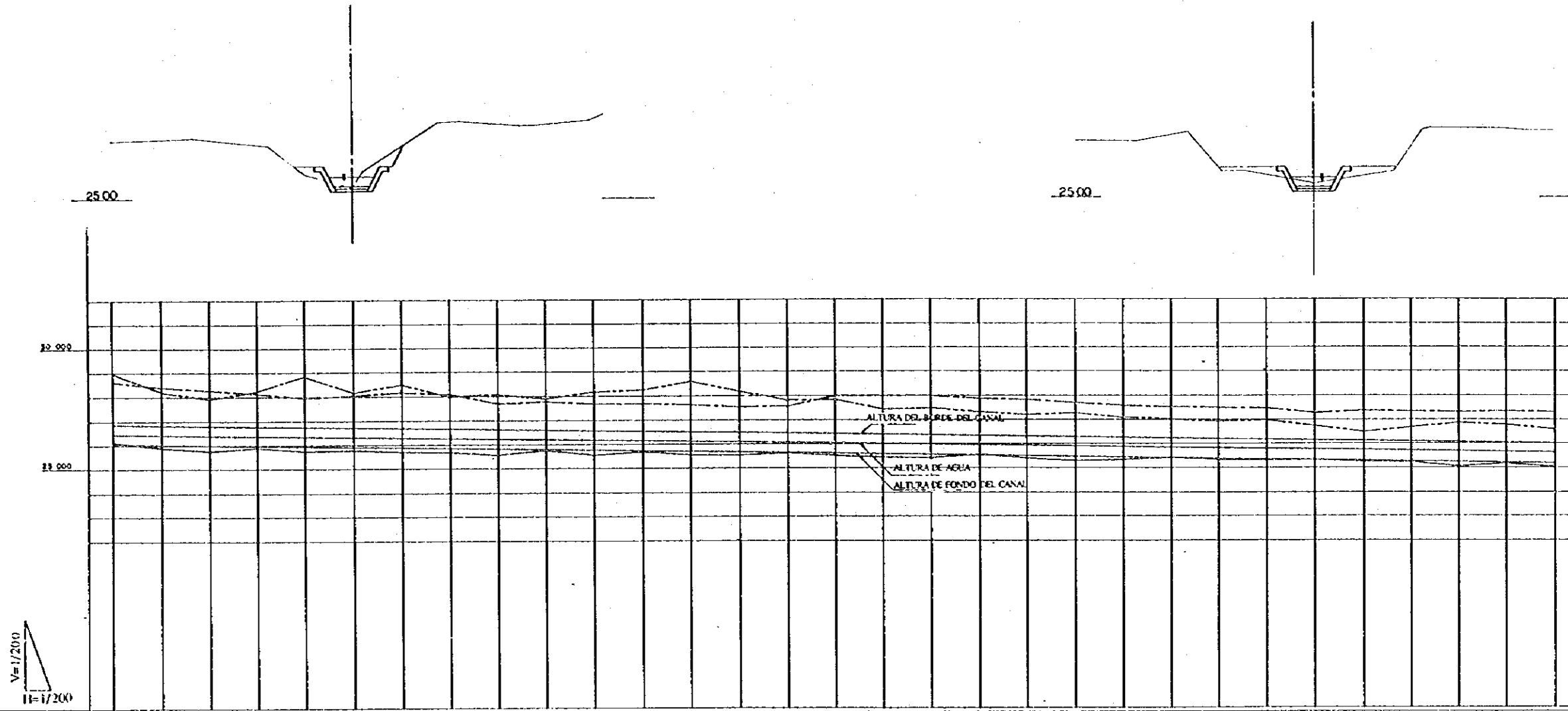
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL RIEGO LA VIGIA (3/7)

SECCION TRANSVERSAL DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO s=1/200

SECCION TRANSVERSAL DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO s=1/200

NO.11520

NO.11560



PENDIENTE	1:1000																														
ALTIMETRIA DEL BORDE DEL CANAL	26.86	26.85	26.82	26.78	26.75	26.72	26.68	26.65	26.62	26.58	26.55	26.52	26.48	26.45	26.42	26.38	26.35	26.32	26.28	26.25	26.22	26.18	26.16	26.14	26.12	26.08	26.05	26.04	26.02	26.00	
ALTIMETRIA DE AGUA	25.45	25.42	25.39	25.35	25.32	25.29	25.25	25.22	25.19	25.15	25.12	25.09	25.05	25.03	25.00	24.96	24.94	24.92	24.88	24.85	24.82	24.78	24.76	24.74	24.72	24.68	24.65	24.64	24.62	24.60	
ALTIMETRIA DE FONDO DEL CANAL	26.08	26.05	26.02	25.98	25.95	25.92	25.88	25.85	25.82	25.78	25.75	25.72	25.68	25.65	25.62	25.58	25.55	25.52	25.48	25.45	25.42	25.38	25.36	25.34	25.32	25.28	25.25	25.24	25.22	25.20	
ELEVACION DE LA ORILLA IZQUIERDA	28.97	28.98	28.99	29.00	29.01	29.02	29.03	29.04	29.05	29.06	29.07	29.08	29.09	29.10	29.11	29.12	29.13	29.14	29.15	29.16	29.17	29.18	29.19	29.20	29.21	29.22	29.23	29.24	29.25	29.26	
ELEVACION DE LA ORILLA DERECHA	28.87	28.88	28.89	28.90	28.91	28.92	28.93	28.94	28.95	28.96	28.97	28.98	28.99	29.00	29.01	29.02	29.03	29.04	29.05	29.06	29.07	29.08	29.09	29.10	29.11	29.12	29.13	29.14	29.15	29.16	
ELEVACION DEL FONDO DEL CRUCE	26.10	26.09	26.08	26.07	26.06	26.05	26.04	26.03	26.02	26.01	26.00	25.99	25.98	25.97	25.96	25.95	25.94	25.93	25.92	25.91	25.90	25.89	25.88	25.87	25.86	25.85	25.84	25.83	25.82	25.81	25.80
DISTANCIA ACUMULADA (M)	0.00	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	320.00	340.00	360.00	380.00	400.00	420.00	440.00	460.00	480.00	500.00	520.00	540.00	560.00	580.00	600.00
DISTANCIA INDIVIDUAL (M)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
ESTACION	14200	14220	14240	14260	14280	14300	14320	14340	14360	14380	14400	14420	14440	14460	14480	14500	14520	14540	14560	14580	14600	14620	14640	14660	14680	14700	14720	14740	14760	14780	14800

PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL RIEGO LA VIGIA (5/7)

SECCION TRANSVERSAL DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO s=1/200

SECCION TRANSVERSAL DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO s=1/200

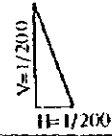
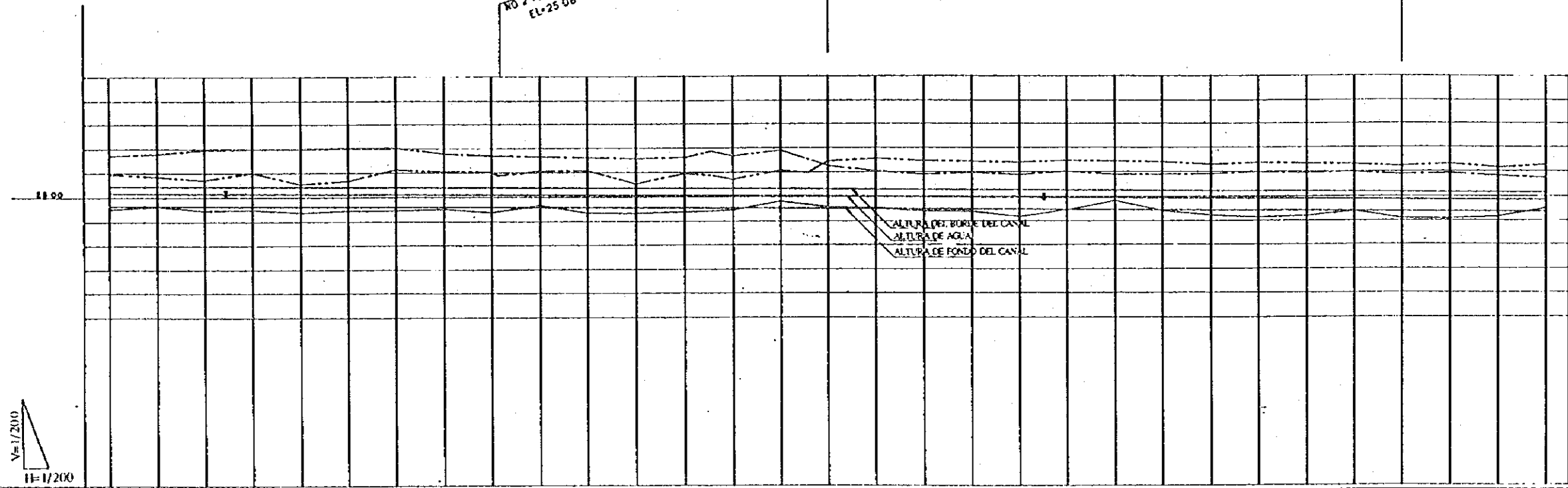
NO. 21400

NO. 21651

DERIVADORA
0.50.015
NO. 21583
EL. 25.08

25.00

25.00



PENDIENTE	1/200																																	
ALTURA DEL BORDE DEL CANAL	25.45	25.45	25.44	25.43	25.42	25.41	25.40	25.39	25.38	25.37	25.36	25.35	25.34	25.34	25.34	25.33	25.32	25.32	25.31	25.30	25.29	25.28	25.27	25.26	25.25	25.24	25.23	25.22	25.21	25.20	25.19	25.18	25.17	25.16
ALTURA DE AGUA	25.17	25.16	25.15	25.14	25.13	25.12	25.11	25.10	25.09	25.08	25.07	25.06	25.05	25.04	25.04	25.03	25.02	25.02	25.01	25.00	24.99	24.98	24.97	24.96	24.95	24.94	24.93	24.92	24.91	24.90	24.89	24.88	24.87	24.86
ALTURA DE FONDO DEL CANAL	24.66	24.65	24.64	24.63	24.62	24.61	24.60	24.59	24.58	24.57	24.56	24.55	24.54	24.54	24.53	24.52	24.51	24.50	24.49	24.48	24.47	24.46	24.45	24.44	24.43	24.42	24.41	24.40	24.39	24.38	24.37	24.36	24.35	
ELEVACION DE LA ORILLA IZQUIERDA	25.97	25.96	25.95	25.94	25.93	25.92	25.91	25.90	25.89	25.88	25.87	25.86	25.85	25.84	25.84	25.83	25.82	25.81	25.80	25.79	25.78	25.77	25.76	25.75	25.74	25.73	25.72	25.71	25.70	25.69	25.68	25.67	25.66	
ELEVACION DE LA ORILLA DERECHA	24.78	24.77	24.76	24.75	24.74	24.73	24.72	24.71	24.70	24.69	24.68	24.67	24.66	24.65	24.65	24.64	24.63	24.62	24.61	24.60	24.59	24.58	24.57	24.56	24.55	24.54	24.53	24.52	24.51	24.50	24.49	24.48	24.47	24.46
ELEVACION DEL FONDO DEL CAUCE	24.38	24.37	24.36	24.35	24.34	24.33	24.32	24.31	24.30	24.29	24.28	24.27	24.26	24.25	24.25	24.24	24.23	24.22	24.21	24.20	24.19	24.18	24.17	24.16	24.15	24.14	24.13	24.12	24.11	24.10	24.09	24.08	24.07	24.06
DISTANCIA ACUMULATIVA (m)	0.00	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	320.00	340.00	360.00	380.00	400.00	420.00	440.00	460.00	480.00	500.00	520.00	540.00	560.00	580.00	600.00	620.00	640.00	660.00
DISTANCIA DIVIDIDA (m)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
ESTACION	2+400	2+420	2+440	2+460	2+480	2+500	2+520	2+540	2+560	2+580	2+600	2+620	2+640	2+660	2+680	2+700	2+720	2+740	2+760	2+780	2+800	2+820	2+840	2+860	2+880	2+900	2+920	2+940	2+960	2+980	3+000	3+020	3+040	

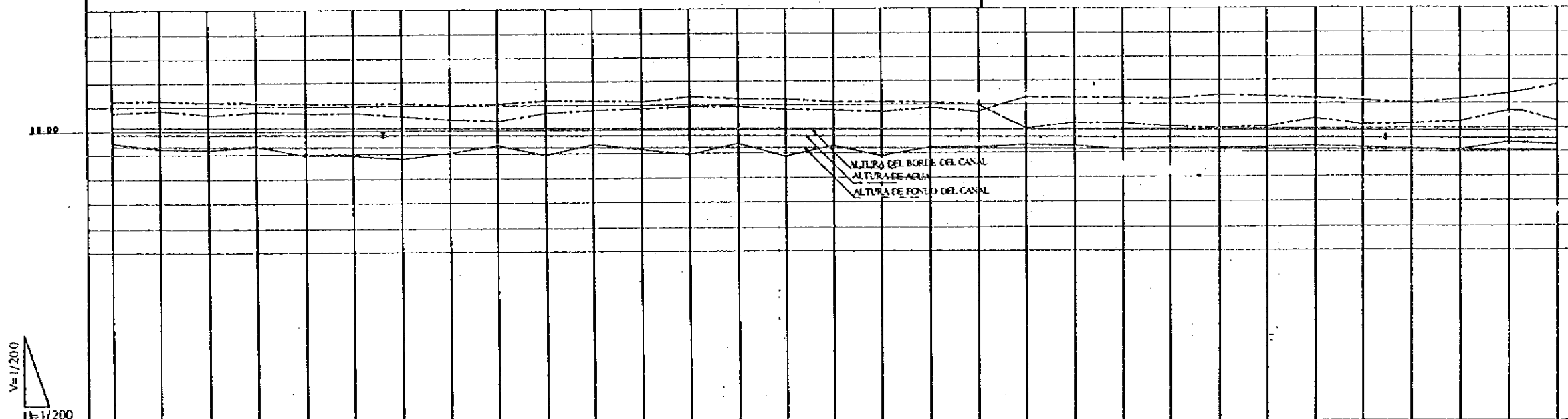
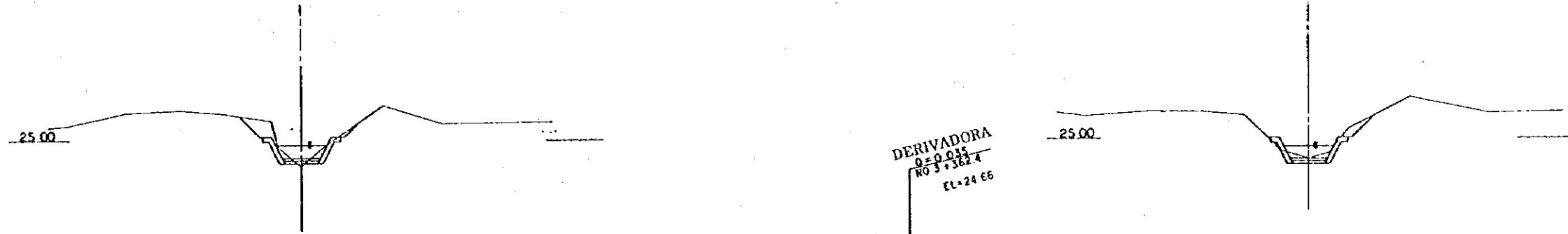
PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL RIEGO LA VIGIA (6/7)

SECCION TRANSVERSAL DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO $s=1/200$

SECCION TRANSVERSAL DEL CANAL PRINCIPAL DE RIEGO $s=1/200$

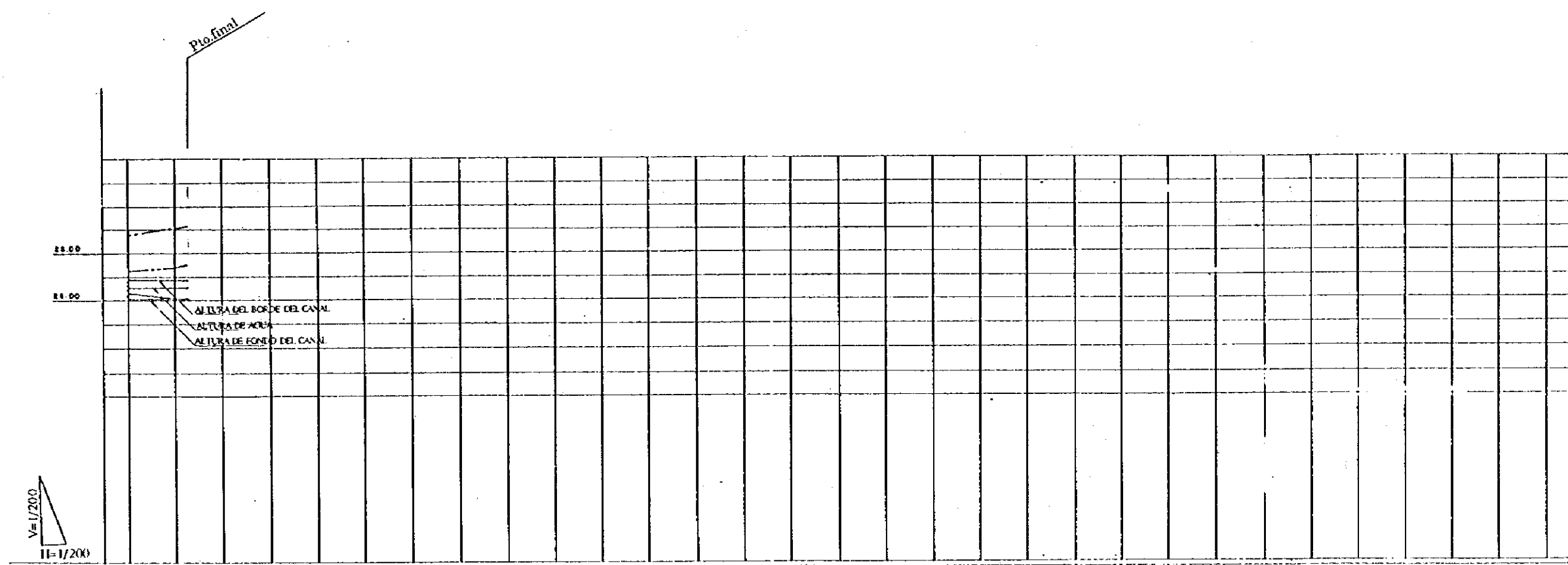
NO. 31080

NO. 31340



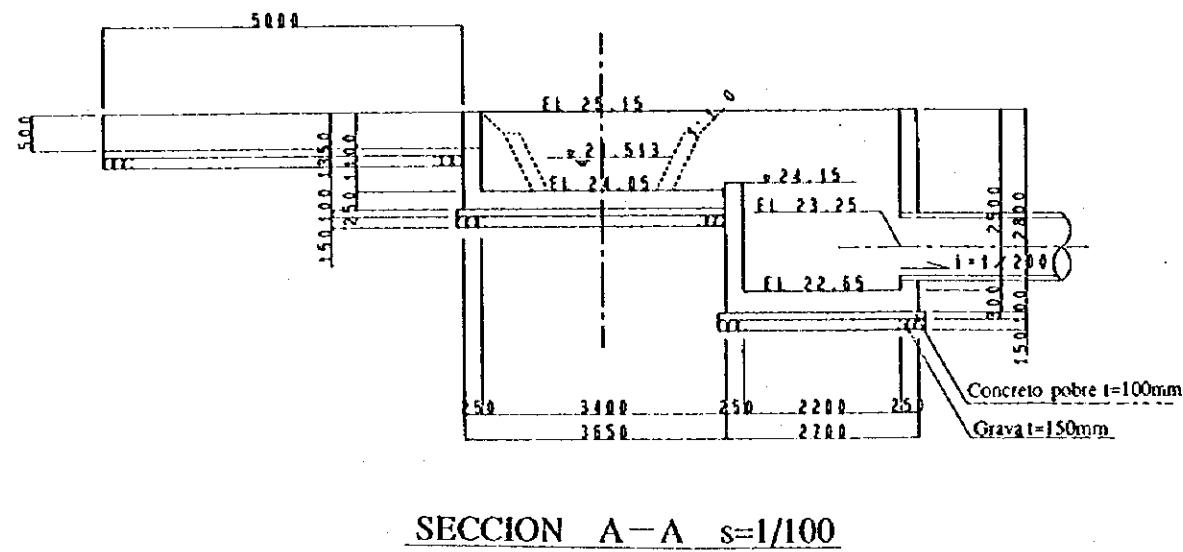
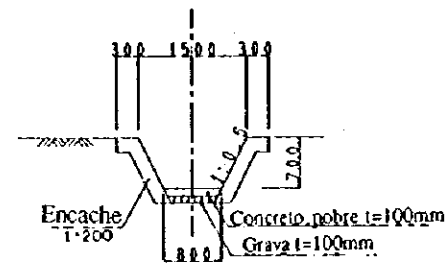
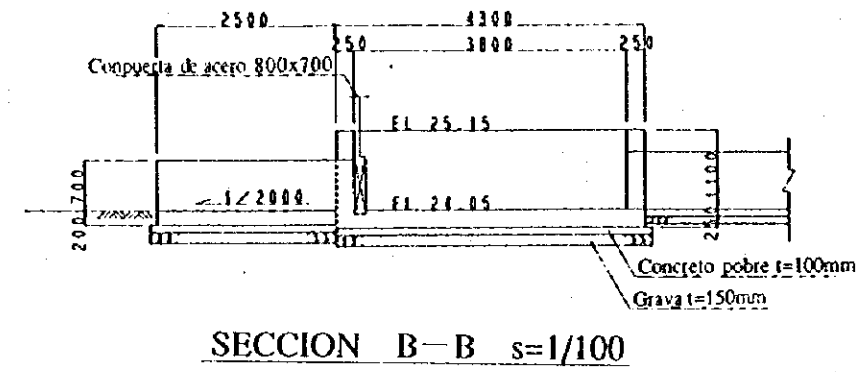
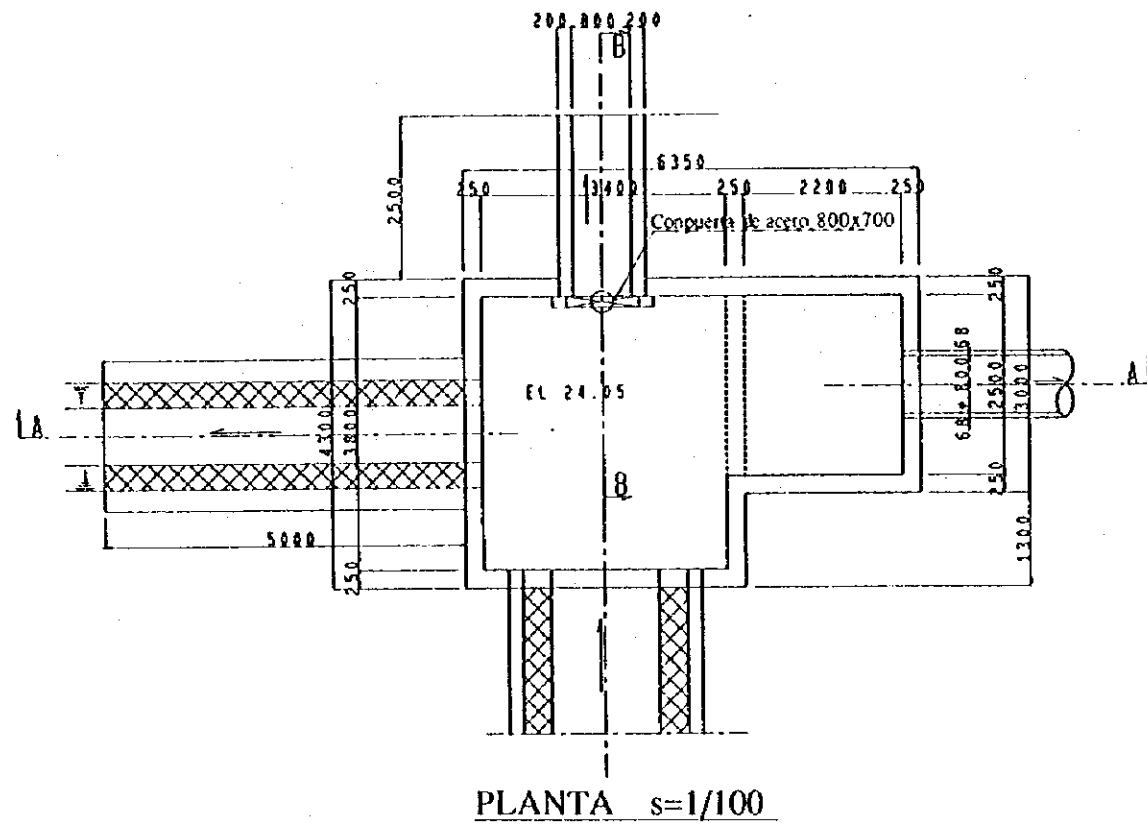
ESTACION	3+000	3+020	3+040	3+060	3+080	3+100	3+120	3+140	3+160	3+180	3+200	3+220	3+240	3+260	3+280	3+300	3+320	3+340	3+360	3+380	3+400	3+420	3+440	3+460	3+480	3+500	3+520	3+540	3+560	3+580	3+600	
PENDIENTE	1/200																															
ALTURA DEL BORDE DEL CANAL	25.15	25.15	25.14	25.13	25.12	25.11	25.10	25.09	25.08	25.07	25.06	25.05	25.04	25.03	25.02	25.01	25.00	24.99	24.98	24.97	24.96	24.95	24.94	24.93	24.92	24.91	24.90	24.89	24.88	24.87	24.86	
ALTURA DE AGUA	24.86	24.84	24.83	24.82	24.81	24.80	24.79	24.78	24.77	24.76	24.75	24.74	24.73	24.71	24.70	24.69	24.68	24.67	24.66	24.65	24.64	24.63	24.62	24.61	24.60	24.59	24.58	24.57	24.56	24.55	24.54	
ALTURA DE FONDO DEL CANAL	24.35	24.35	24.34	24.33	24.32	24.31	24.30	24.29	24.28	24.27	24.26	24.25	24.24	24.23	24.22	24.21	24.20	24.19	24.18	24.17	24.16	24.15	24.14	24.13	24.12	24.11	24.10	24.09	24.08	24.07	24.06	
ELEVACION DE LA GRILLA IZQUIERDA	26.86	26.86	26.80	26.74	26.68	26.62	26.56	26.50	26.44	26.38	26.32	26.26	26.20	26.14	26.08	26.02	25.96	25.90	25.84	25.78	25.72	25.66	25.60	25.54	25.48	25.42	25.36	25.30	25.24	25.18	25.12	
ELEVACION DE LA GRILLA DERECHA	26.77	26.80	26.70	26.60	26.50	26.40	26.30	26.20	26.10	26.00	25.90	25.80	25.70	25.60	25.50	25.40	25.30	25.20	25.10	25.00	24.90	24.80	24.70	24.60	24.50	24.40	24.30	24.20	24.10	24.00		
ELEVACION DEL FONDO DEL CAUCE	24.41	24.35	24.18	24.00	23.83	23.65	23.48	23.30	23.12	22.95	22.78	22.60	22.42	22.25	22.07	21.90	21.72	21.55	21.37	21.20	21.02	20.85	20.67	20.50	20.32	20.15	19.97	19.80	19.62	19.45	19.27	
DISTANCIA ACUMULATIVA (m)	0.00	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	320.00	340.00	360.00	380.00	400.00	420.00	440.00	460.00	480.00	500.00	520.00	540.00	560.00	580.00	600.00	
DISTANCIA INDIVIDUAL (m)		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	

PLANO GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL RIEGO LA VIGIA (7/7)

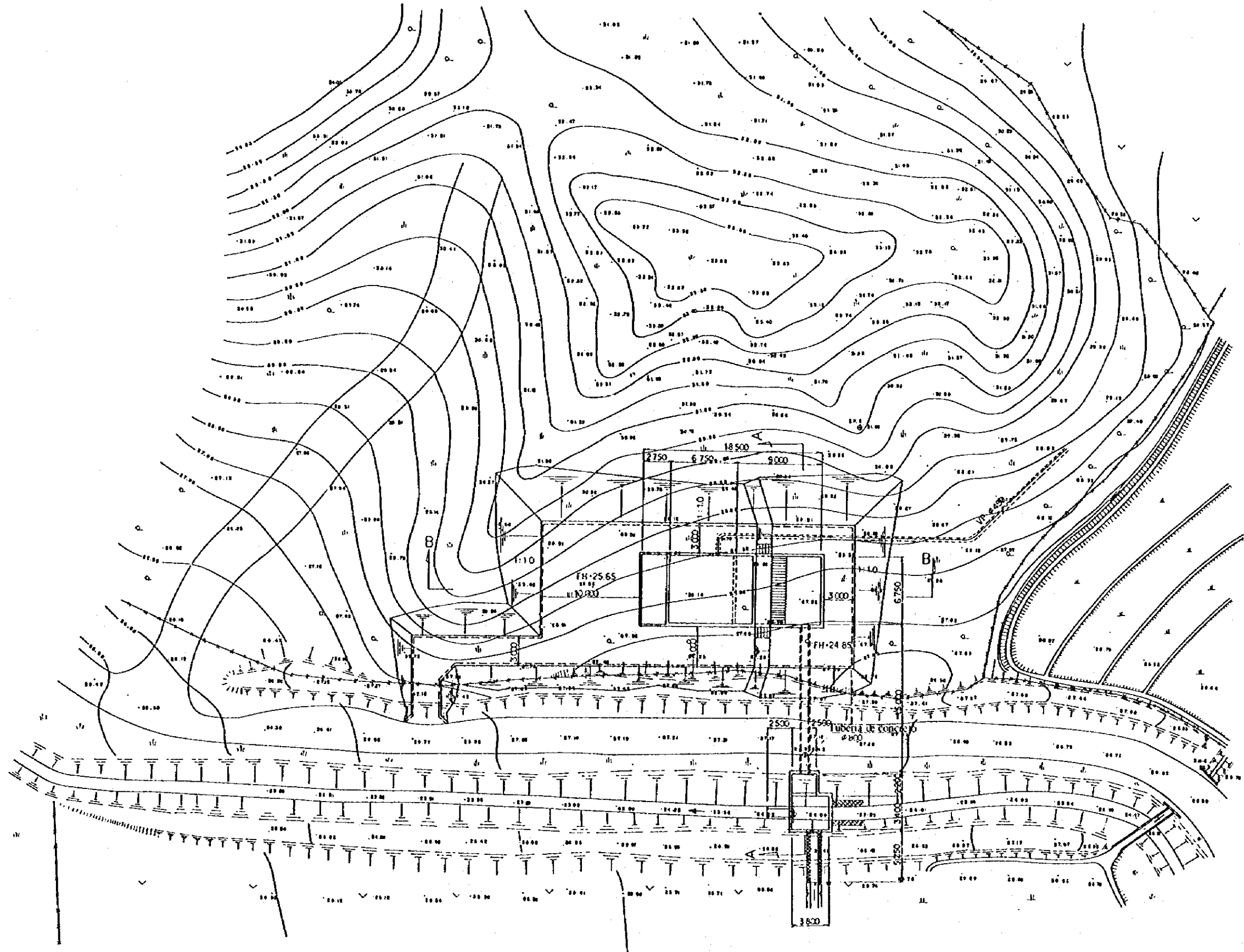


PENDIENTE	1/200 (2405)	
ALTURA DEL BORDE DEL CANAL	24.84	24.85
ALTURA DE AGUA	24.55	24.52
ALTURA DE FONDO DEL CANAL	24.06	24.05
ELEVACION DE LA GRILLA IZQUIERDA	26.77	26.78
ELEVACION DE LA GRILLA DERECHA	26.74	27.19
ELEVACION DEL FONDO DEL CAUCE	24.06	24.05
DISTANCIA ACUMULADA (M)	00	14.00
DISTANCIA INDIVIDUAL (M)	14.00	14.00
ESTACION	0+00	14+00

OBRA DE DERIVACION

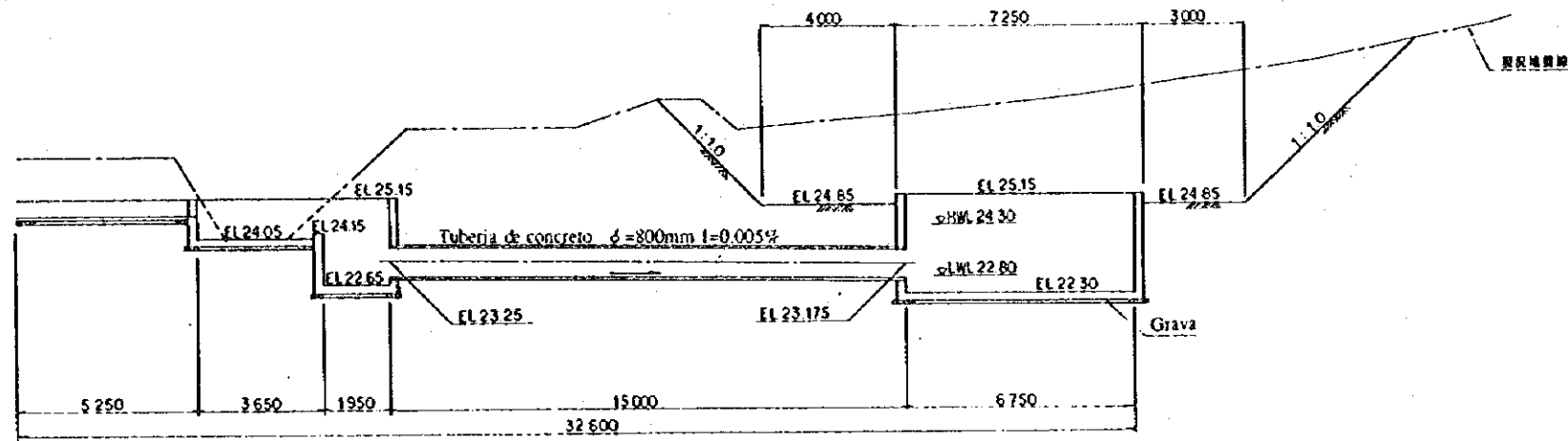


PLANTA GENERAL DE LA ESTACION DE BOMBEO s=1/400

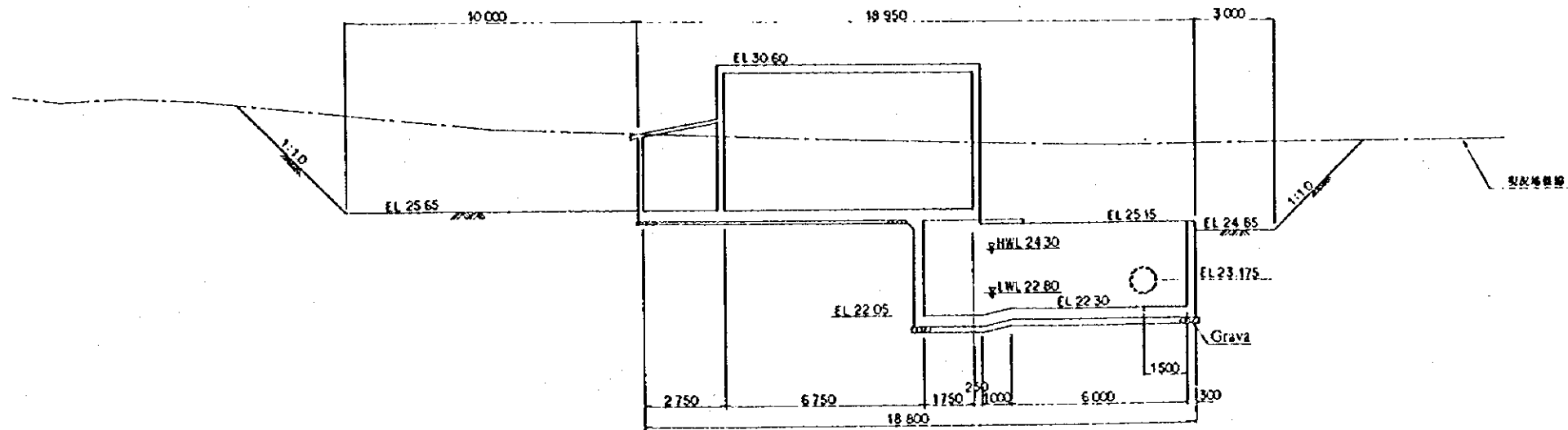


ESTACION DE BOMBEO DETALLES

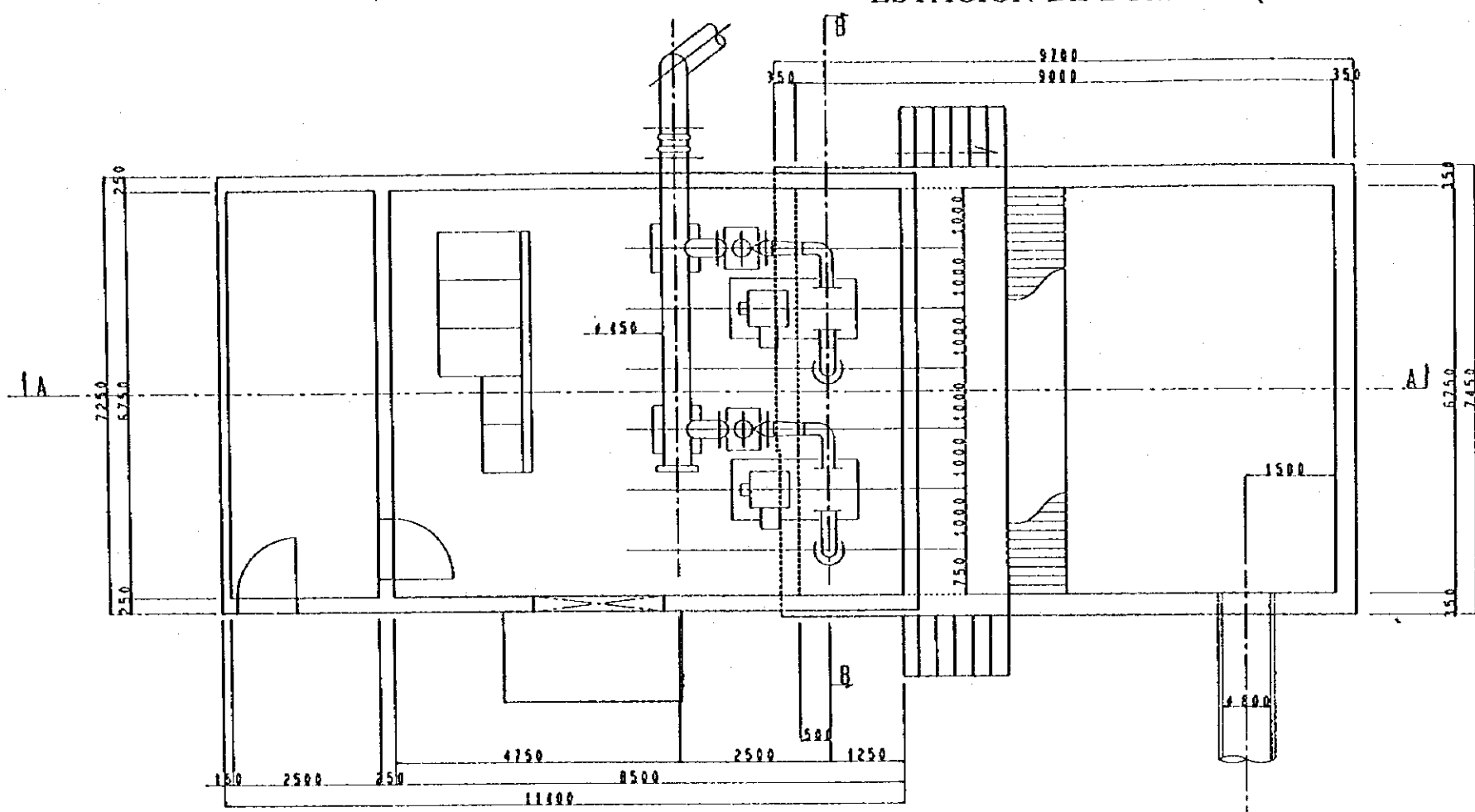
SECCION A-A $s=1/200$



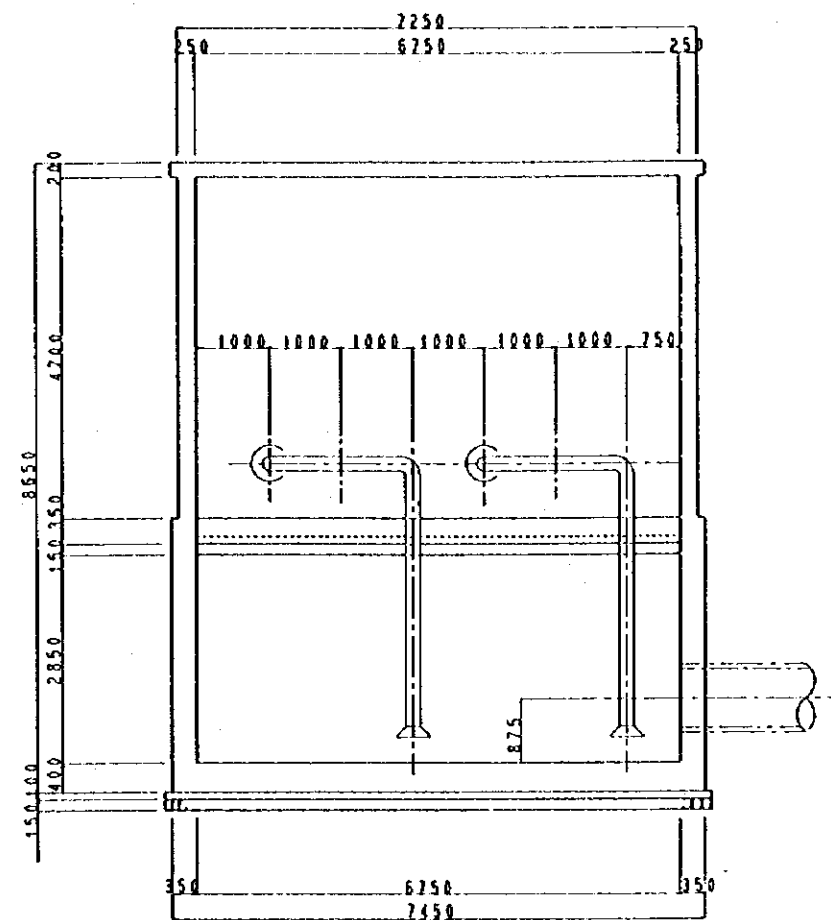
SECCION B-B $s=1/200$



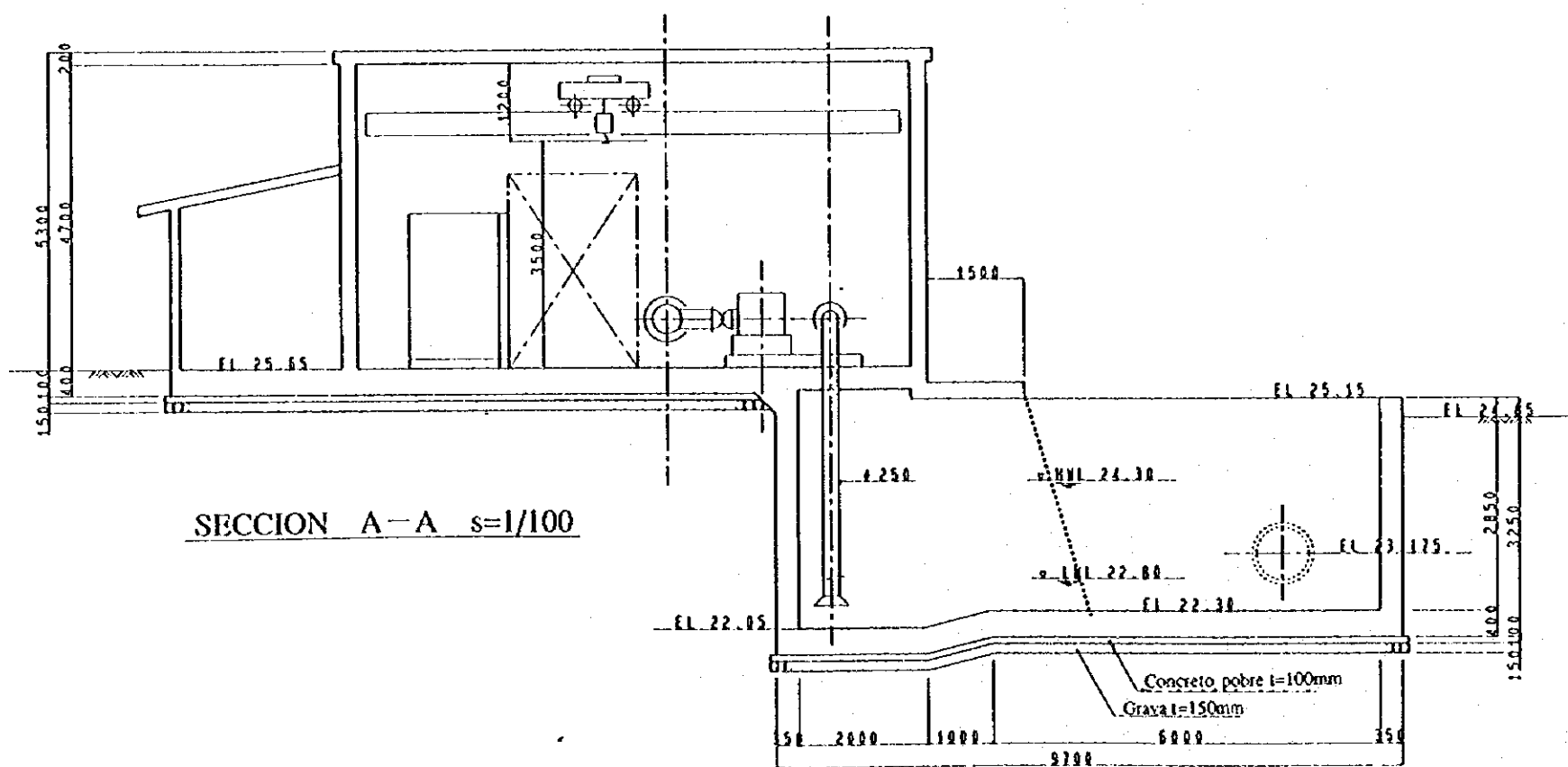
ESTACION DE BOMBEO (INSTALACION DE BOMBAS)



PLANTA s=1/100

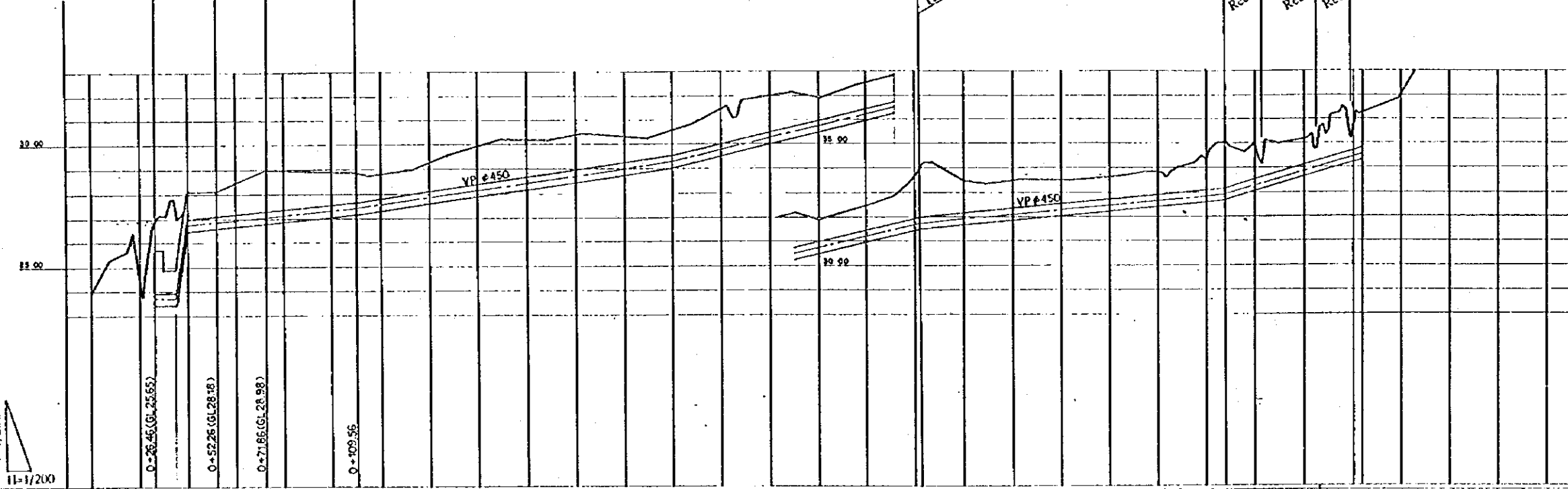
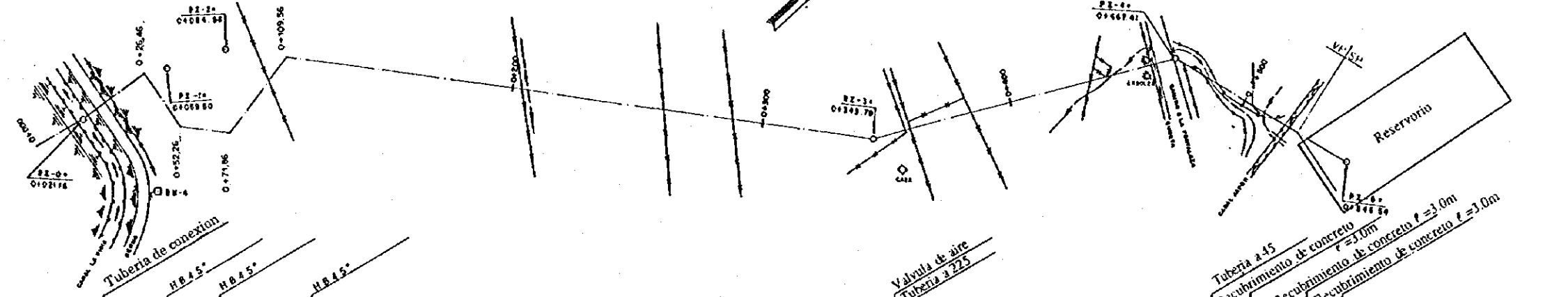
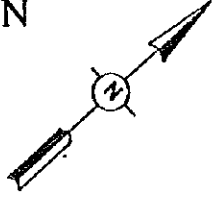


SECCION B-B s=1/100



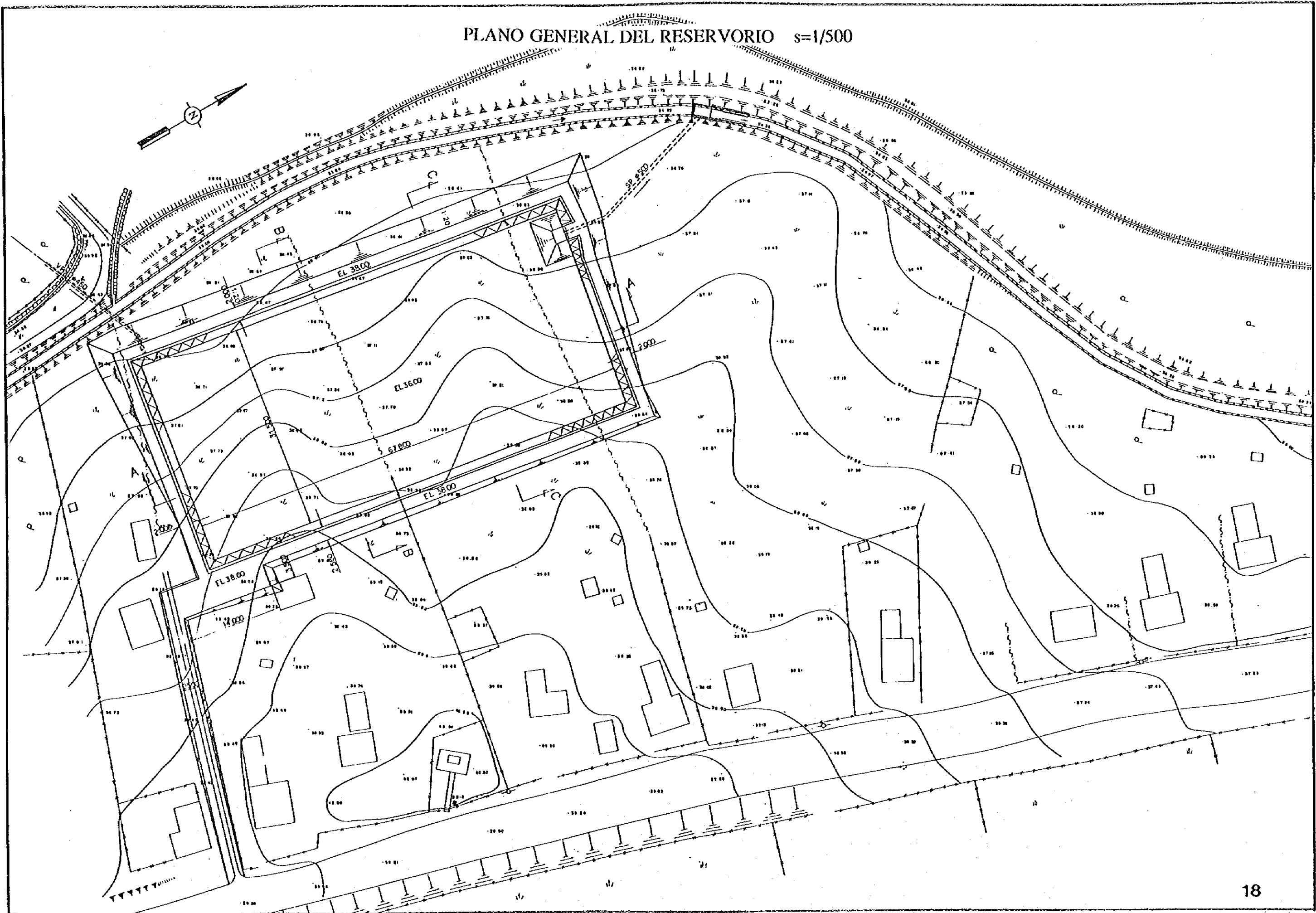
SECCION A-A s=1/100

PLANO LONGITUDINAL DE LA TUBERIA DE CONDUCCION



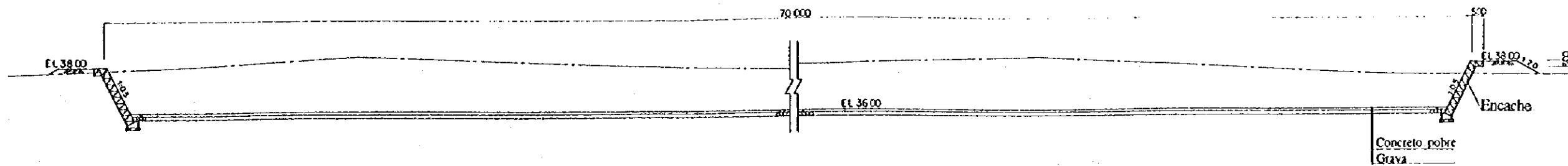
ESTACION	0+000	0+050	0+100	0+150	0+200	0+250	0+300	0+350	0+400	0+450	0+500	0+550	0+600
ALITURA DEL CENTRO DE LA TUBERIA		27.70	27.90	28.10	28.30	28.50	28.70	28.90	29.10	29.30	29.50	29.70	29.90
ELEVACION DEL EJE DEL CAMPO	24.80	25.20	25.60	26.00	26.40	26.80	27.20	27.60	28.00	28.40	28.80	29.20	29.60
DISTANCIA ACUMULATIVA (M)	0.00	50.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00	450.00	500.00	550.00	600.00
DISTANCIA INDIVIDUAL (M)		50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00

PLANO GENERAL DEL RESERVORIO s=1/500

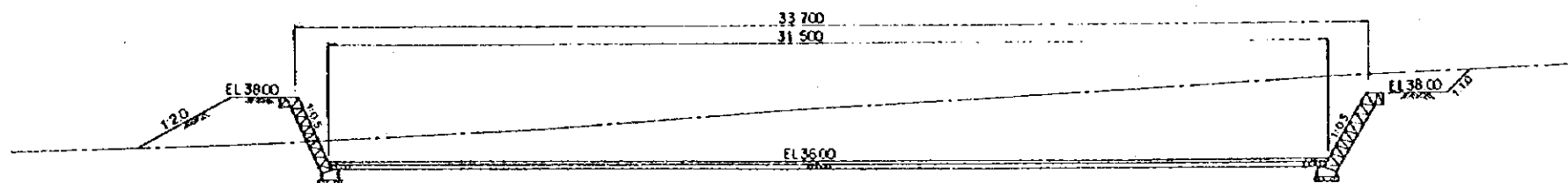


RESERVORIO DETALLES

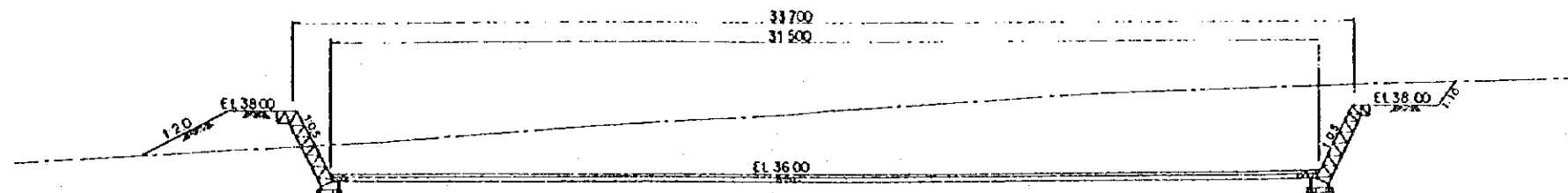
SECCION A-A s=1/200



SECCION B-B s=1/200

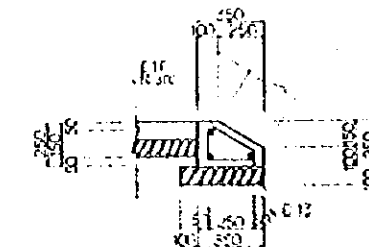


SECCION C-C s=1/200



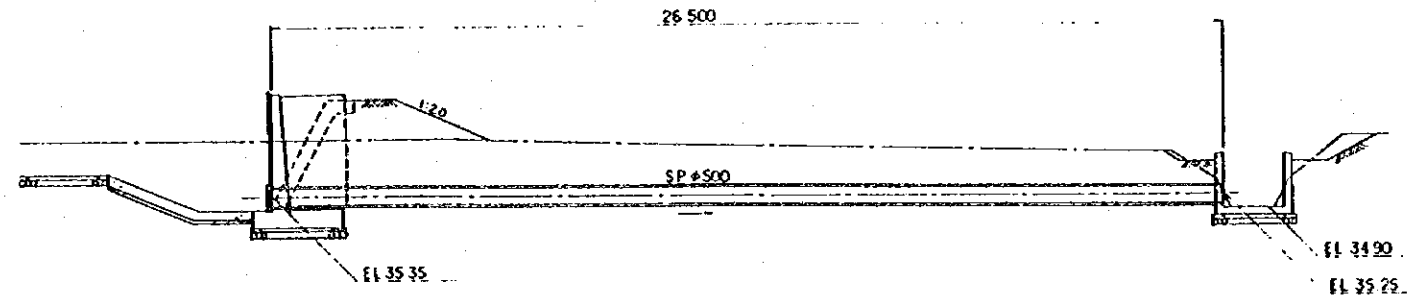
DETALLE DE LA FUNDACION

s=1/40

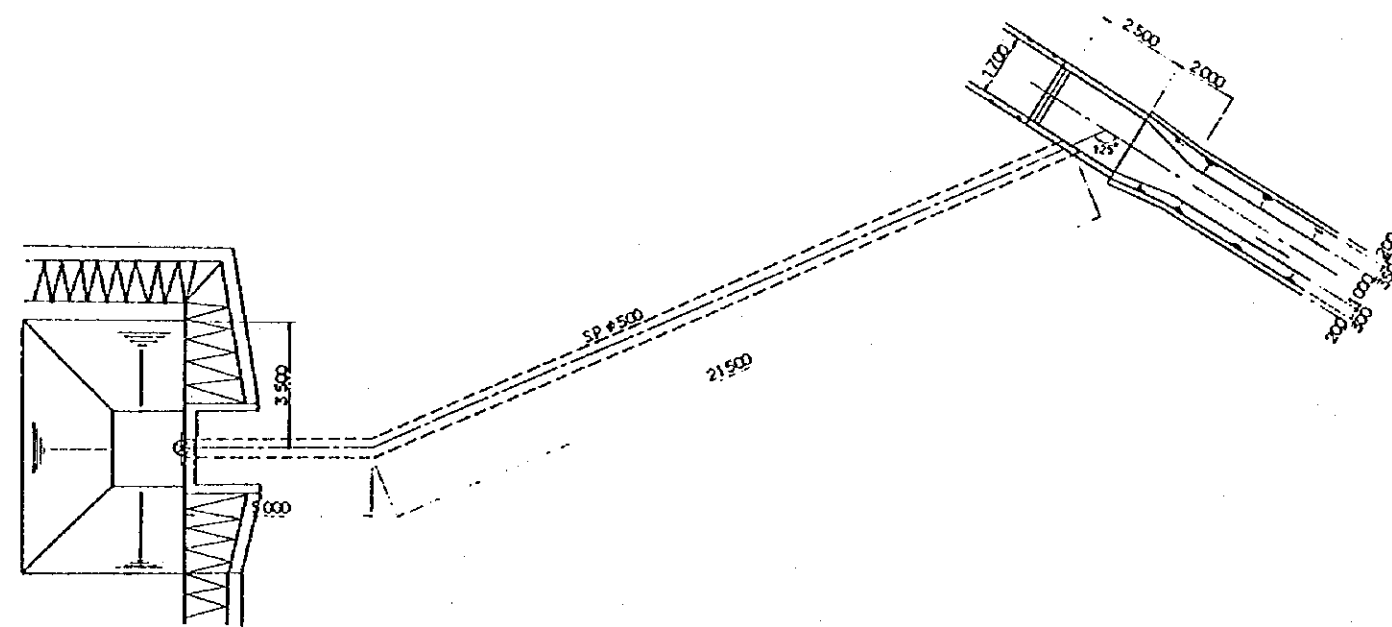


OBRA ADICIONAL DEL RESERVORIO

SECCION LONGITUDINAL $s=1/200$

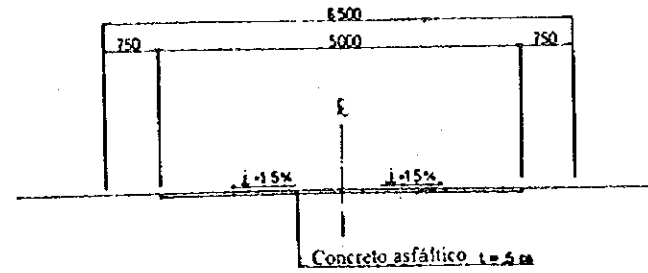


PLANTA $s=1/200$

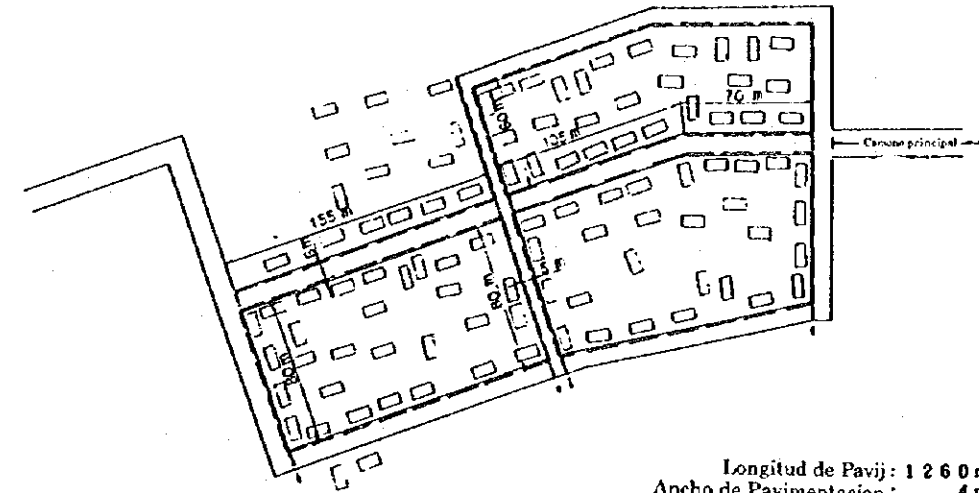


PLANO GENERAL DE CAMINO

SECCION TIPICA $s=1/100$

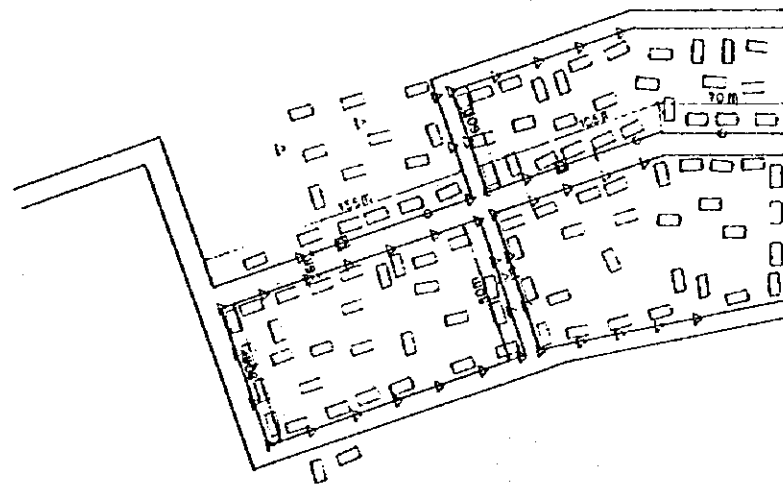


MEJORAMIENTO DE LOS CAMINOS DENTRO DE LA POBLACION



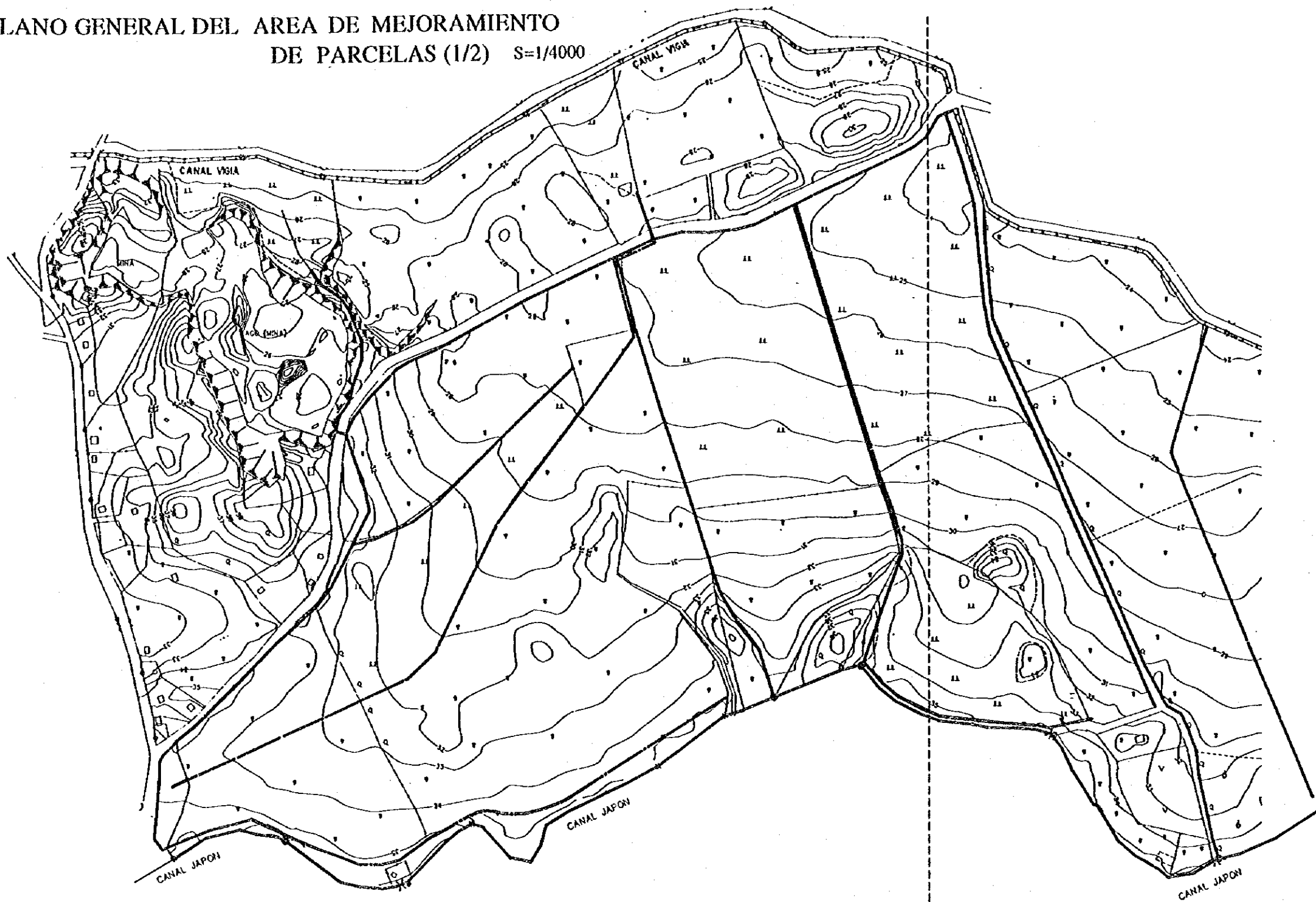
Longitud de Pavij: 1 2 6 0 m
 Ancho de Pavimentación: 4 m
 Longitud de cuneta: 1 6 7 0 m
 Obra de cruce 8 (Ø 8 m)
 Canal de drenaje en tierra 1 0 0 m

PLANO GENERAL DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS



LEYENDA	
SINBOLOGIA	NOMBRE
■	Transformador
○	Poste de alta presion
△	Poste de baja presion

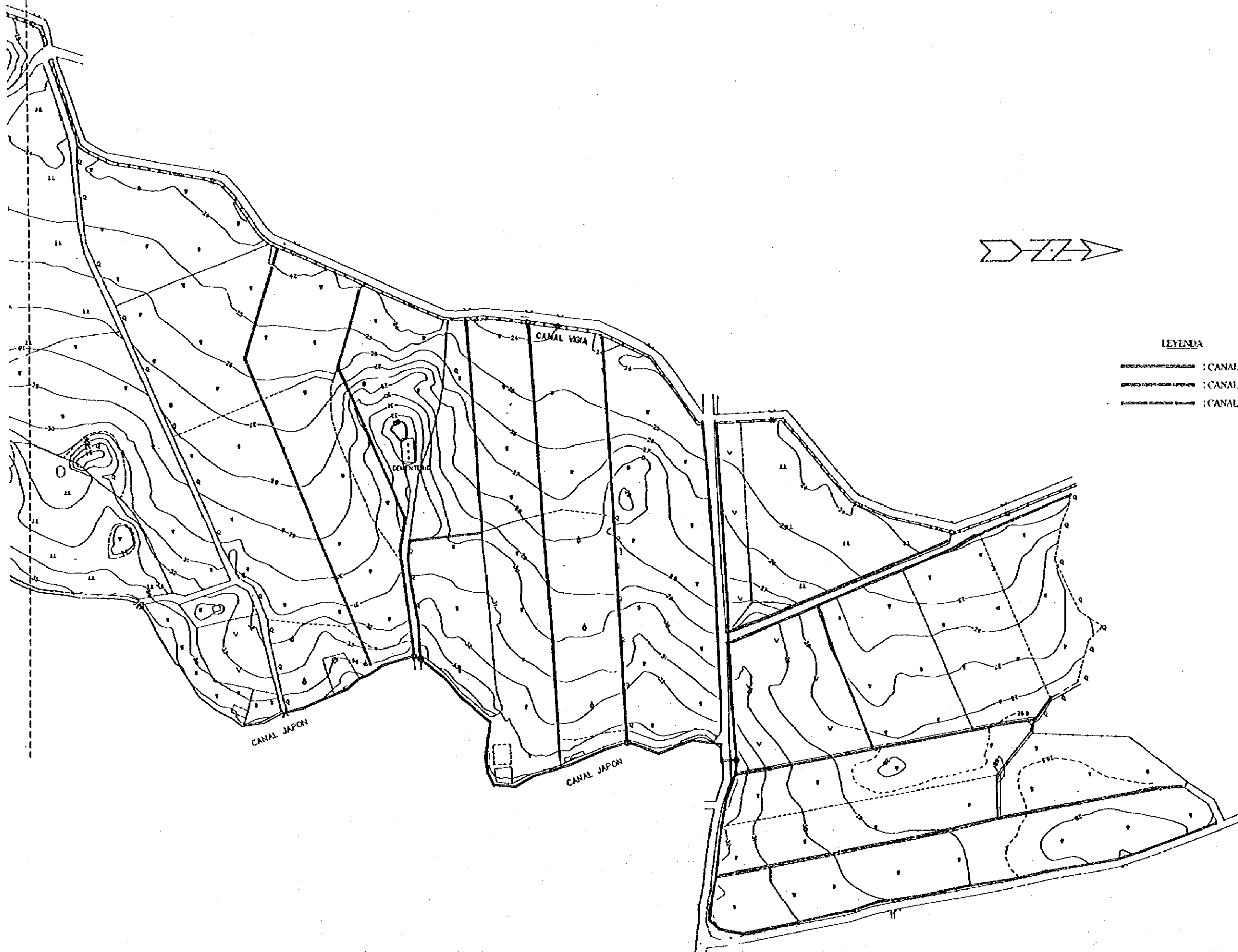
PLANO GENERAL DEL AREA DE MEJORAMIENTO
DE PARCELAS (1/2) S=1/4000






LEYENDA

- : CANAL PRINCIPAL DE RIEGO
- : CANAL SECUNDARIO DE RIEGO
- - - : CANAL DE DRENAJE

PLANO GENERAL DEL AREA DE MEJORAMIENTO DE PARCELAS (2/2) S=1/4000



LEYENDA

-  : CANAL PRINCIPAL DE RIEGO
-  : CANAL SECUNDARIO DE RIEGO
-  : CANAL DE DRENAJE



JICA