



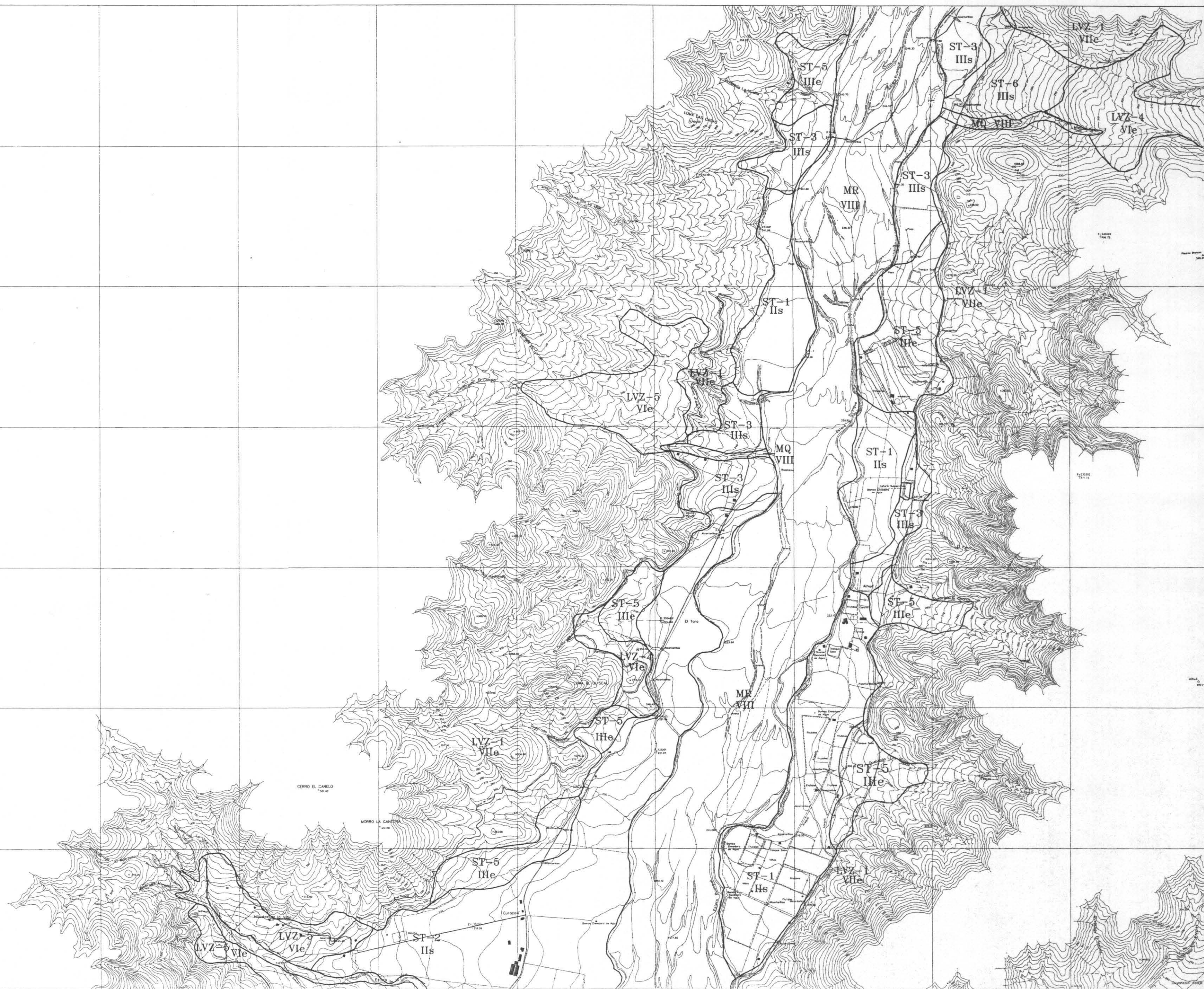
COMISION NACIONAL DE RIEGO

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGIÓN METROPOLITANA

INDICE DE LAMINAS

Nº ORDEN	LÁMINA	CONTENIDO
1	3-14	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
2	3-19	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
3	3-20	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
4	3-23	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
5	3-24	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
6	3-25	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
7	1-32	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
8	3-28	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
9	3-29	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
10	3-30	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
11	1-37	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
12	4-3	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
13	4-4	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
14	4-5	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
15	2-1	Estudio de Suelos del Proyecto Santiago Sur
16	IV.4-1	Ubicación de Sondajes
17	IV.4.5-1	Puntos de Muestreo de Calidad de Aguas
18	IV.4.6-1	Ubicación de los Derechos Constituidos
19	1-32	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 1.
20	1-37	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 1.
21	2-1	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 1 y 4.
22	2-2	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Troncal.
23	3-14	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 2 Norte.
24	3-19	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 2 Norte.
25	3-20	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 2 Norte.

Nº ORDEN	LÁMINA	CONTENIDO
26	3-24	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 2 Norte.
27	3-25	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 1.
28	3-30	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 1 y 4.
29	4-4	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 4.
30	4-5	Trazado y Disposición General de Obras. Tramo Canal Sector 4.
31	OT-1	Prediseño Tipificado de Obras: Rápido de Conducción, Esquema Conceptual de Desagües, Sifón en Derivación al Canal Sector 2-Suroeste.
32	OT-2	Prediseño Tipificado de Obras: Canoa Tubo Metálico, Cruce de Quebrada, Canoa de H.A., Cruce de Reguero, Alcantarilla Cruce de Camino.
33	OT-3	Prediseño Tipificado de Obras: Puente de Madera Sobre Canal Matriz, Pasarela Peatonal Sobre Canal Matriz, Alcantarilla H.A. Para Cruce Carretera Ruta 68, Sección Proyectada de Canales.
34	OT-4	Prediseño Tipificado de Obras: Compuerta de Jardín: SL-65-100, Marco Partidor de Plancha, Planta Elevadora, Marco Partidor de Boquera, Aforador AF-65, Sección de Aforo.
35	TRANQUE	Prediseño Conceptual de Acumuladores Nocturnos.
36	B-T	Prediseño de la Bocatoma del Canal Santiago Sur.
37	TUN-1	Prediseño Túneles del Canal Troncal.
38	TUN-2	Prediseño Túnel 1 del Canal Sector 1 y Túnel 1 del Canal Sector 2 Norte.
39	TUN-3	Prediseño Túneles del Canal del Sector 4.
40	EMB	Prediseño Conceptual Alternativa de Embalse en el Estero Puangue.



ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

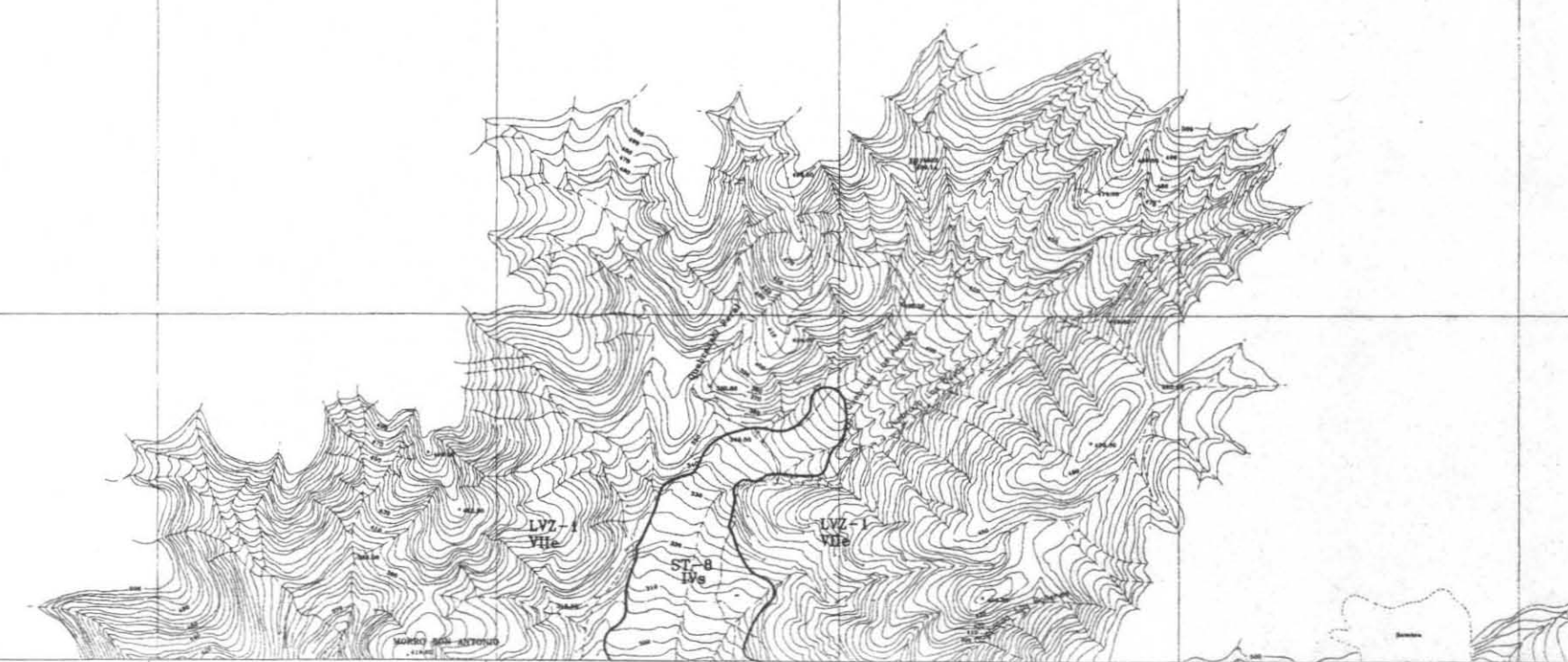
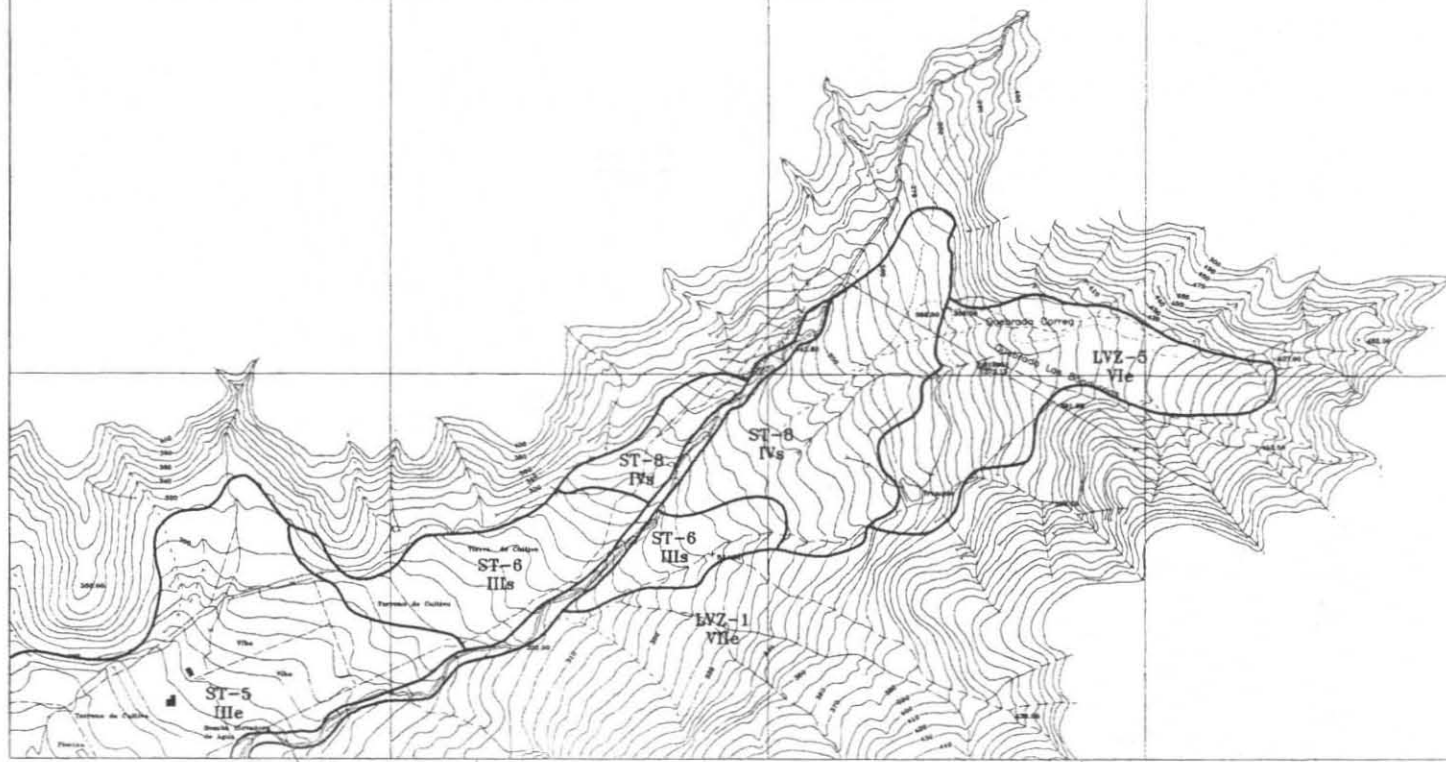
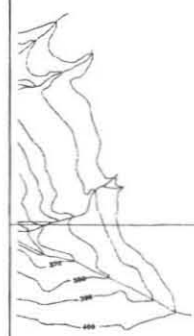
REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°3
HOJA N° 3-19
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAMETRICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)



3

ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

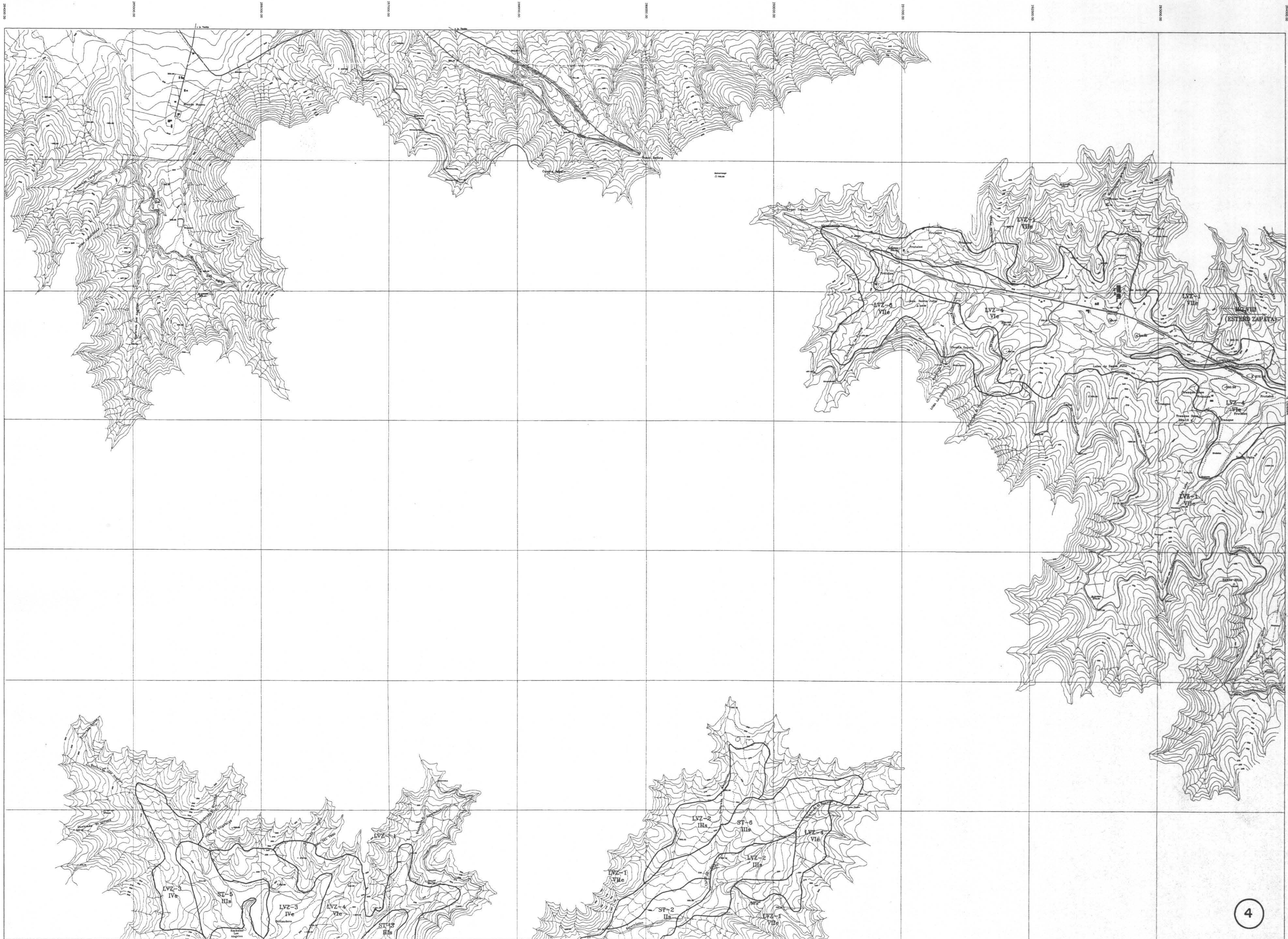
REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°3
HOJA N° 3-20
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAFICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)



ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

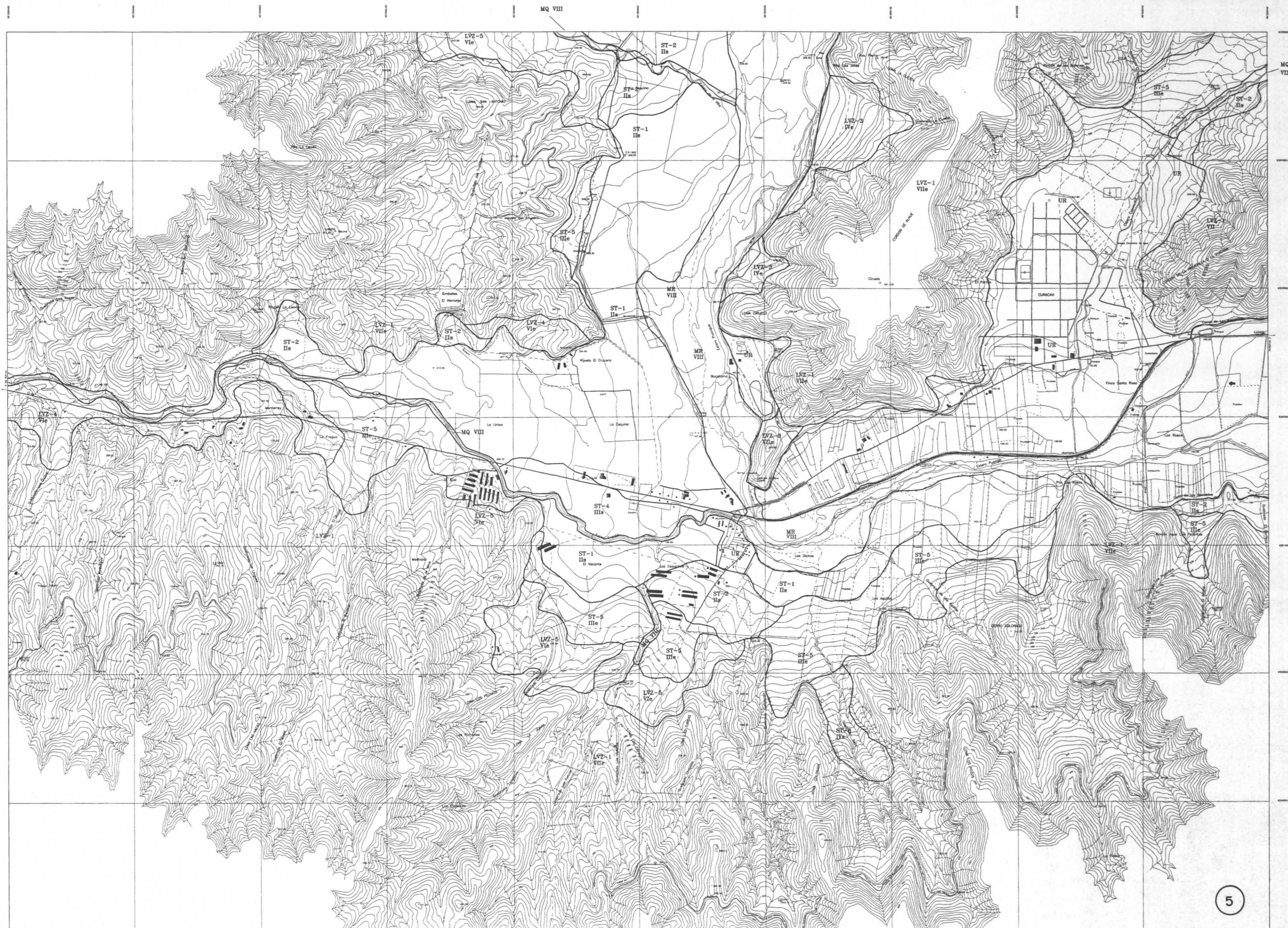
REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

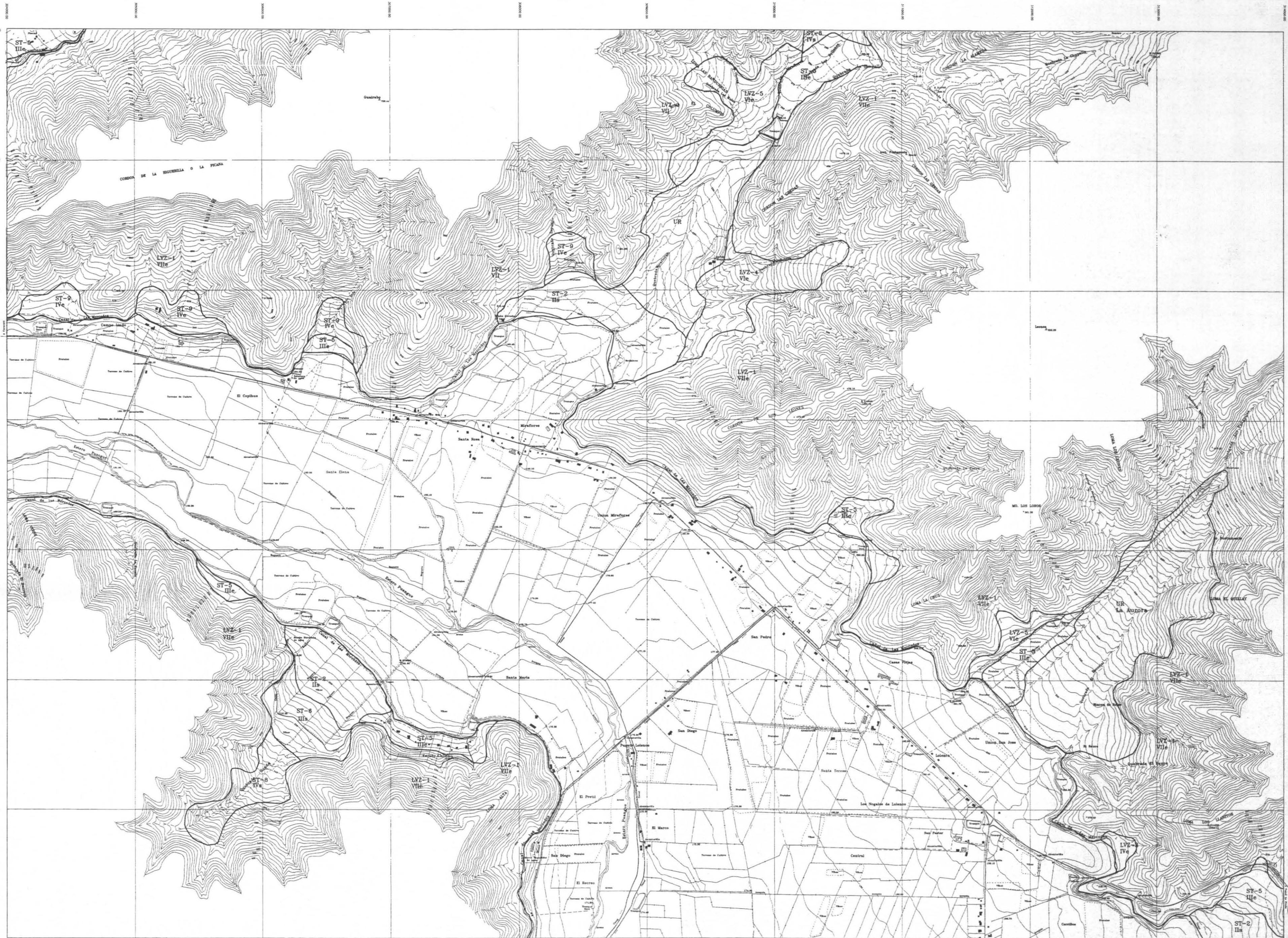
SECTOR N°3
HOJA N° 3-23
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAFICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)



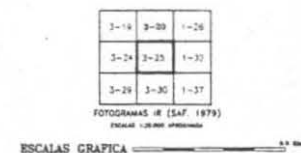


ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°3
HOJA N° 3-25
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAFOMETRICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)



ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

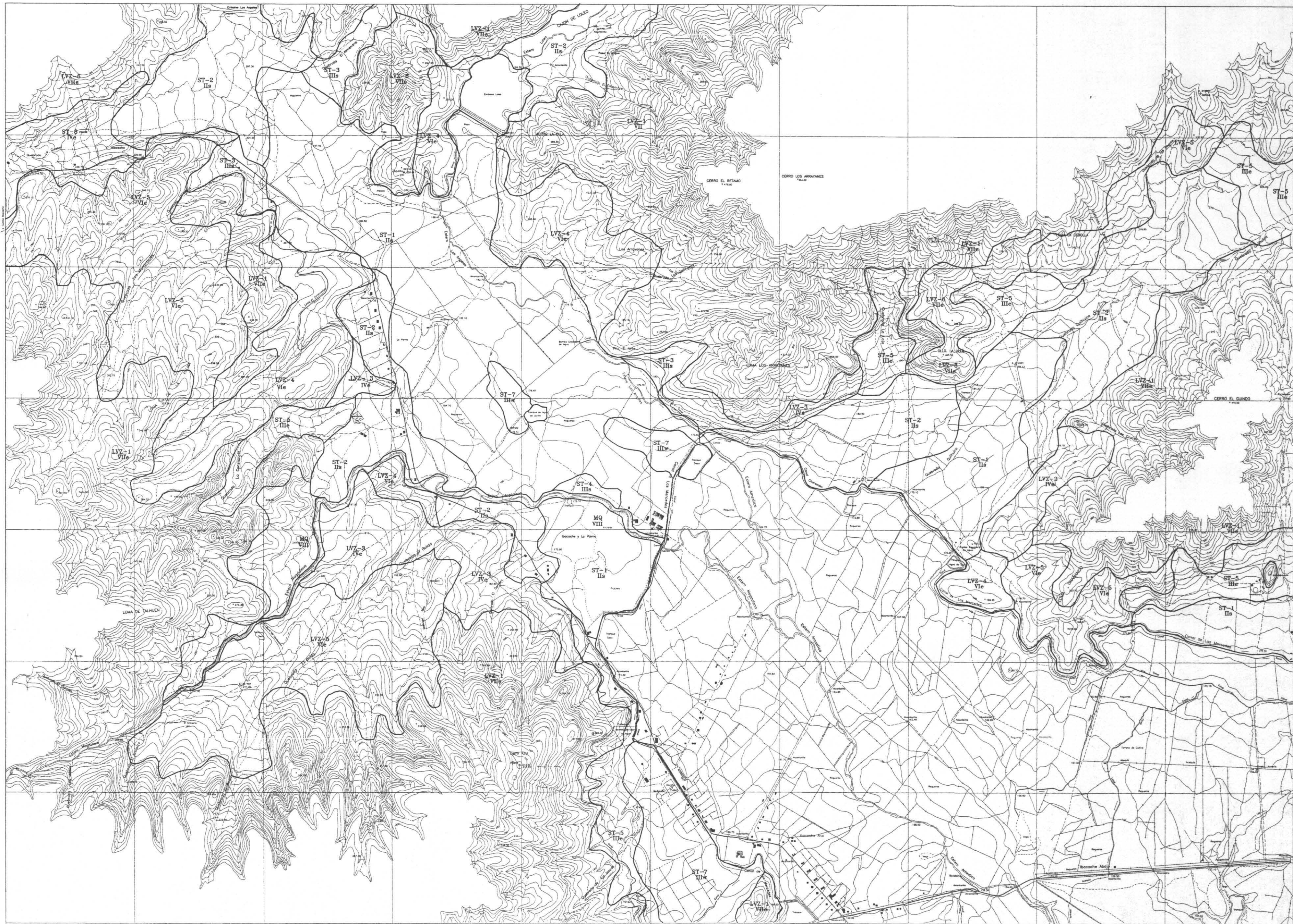
REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°2
HOJA N° 1-32
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAFICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)

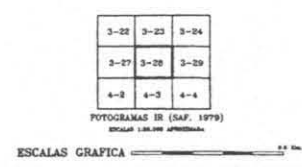


ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOPUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°3
HOJA N° 3-28
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAFICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)

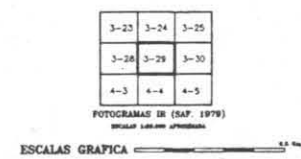


ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°4
HOJA N° 3-29
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAFICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)

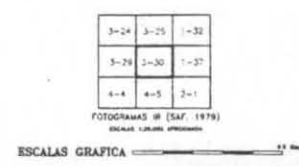


ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

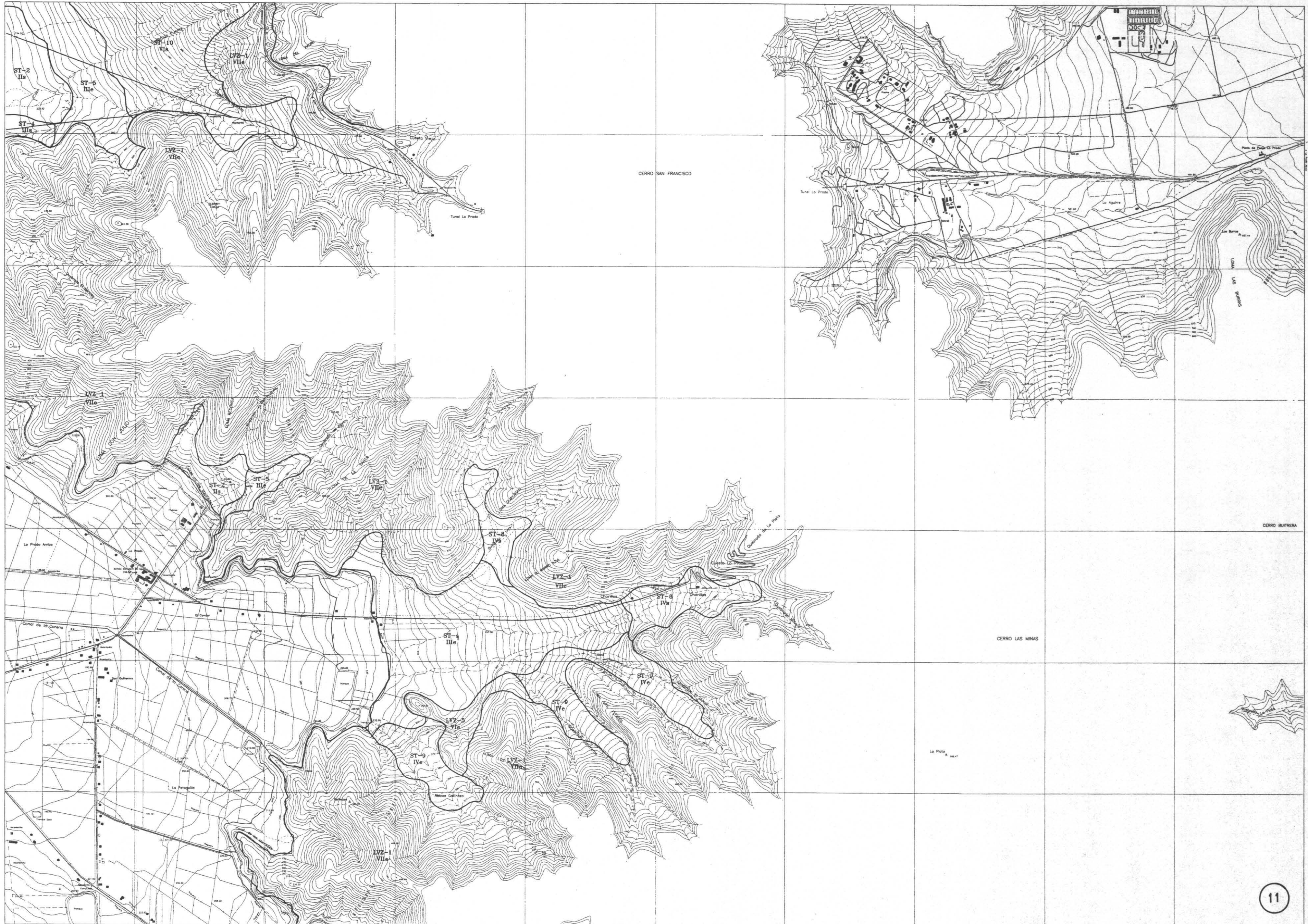
REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°3
HOJA N° 3-30
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAFICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)

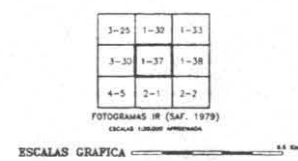


ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

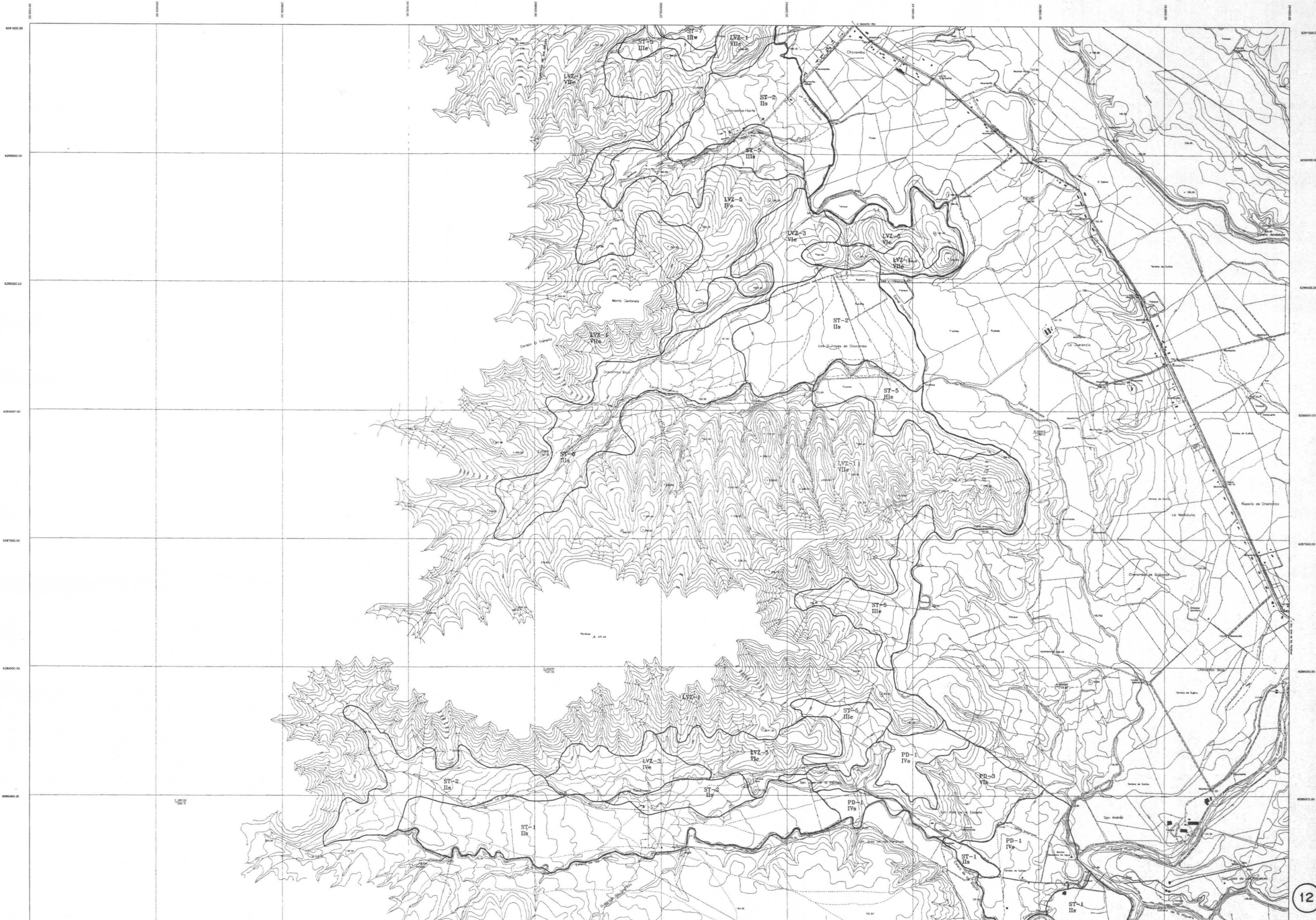
REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°1
HOJA N° 1-37
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAFICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)



ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

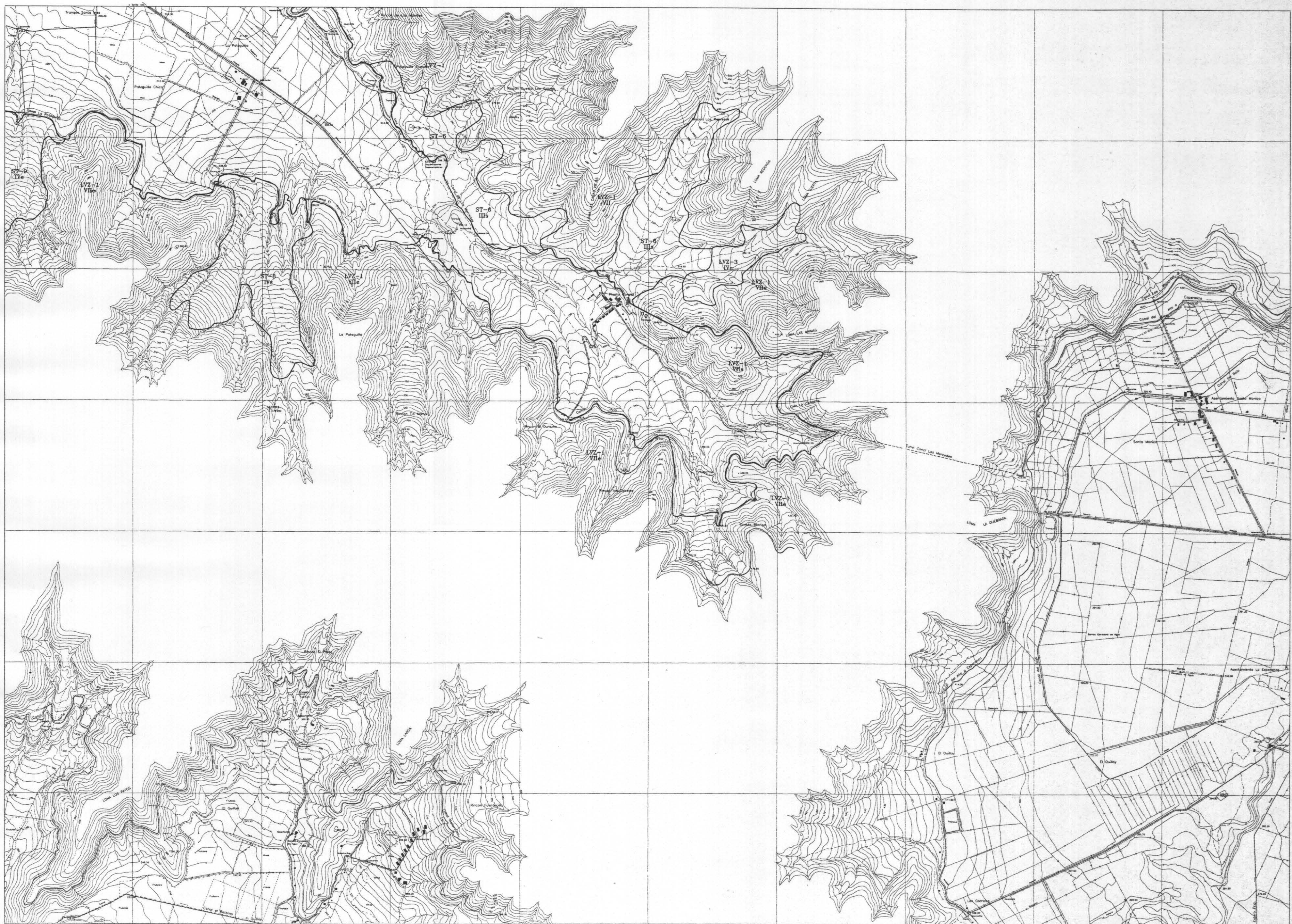
REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N° 4
HOJA N° 4-3
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAMETRICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)



ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
JULIO 1997

AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCIVIL LTDA.

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°2
HOJA N° 2-1
LEVANTAMIENTO
AEROFOTOGRAMETRICO
PROYECTO MAIPO
1980
ESCALA 1:10.000



ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

ESTUDIO DE SUELOS
DEL PROYECTO SANTIAGO SUR
(ESCALA DE TRABAJO 1:50.000)



SIMBOLOGIA

- POZO
- NORIA

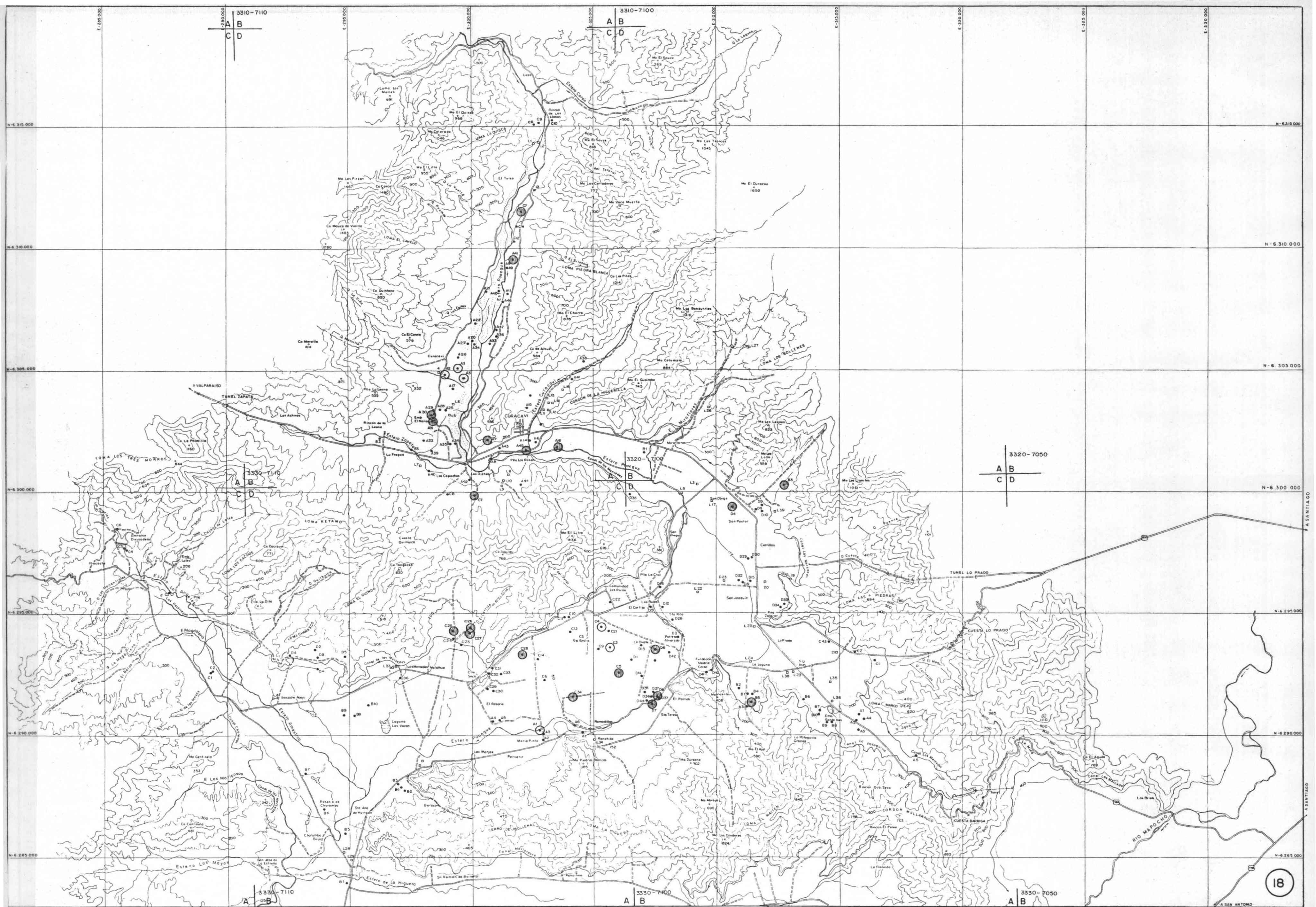
REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS
SERVIDAS PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

Asociacion de
Profesionales
Proyecto
Santiago Sur

PLANO
UBICACION
DE
SONDAJES

FECHA:
JULIO 1998
ESCALA:
1:100.000
PLANO N°:
IV. 4 - 1



SIMBOLOGIA

- POZO
- DERECHO DE AGUA SUBTERRANEA CONSTITUIDO
- NORIA
- DERECHO DE AGUA SUBTERRANEA OBSOLETO

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS
SERVIDAS PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

Asociacion de
Profesionales
Proyecto
Santiago Sur

PLANO:
DERECHOS DE AGUAS
SUBTERRANEA

FECHA:
JULIO 1998
ESCALA:
1:100.000
FIGURA N°:
IV.4.6-1



ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOPUN LTDA.
PROCIVIL INGENIERIA LTDA.

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

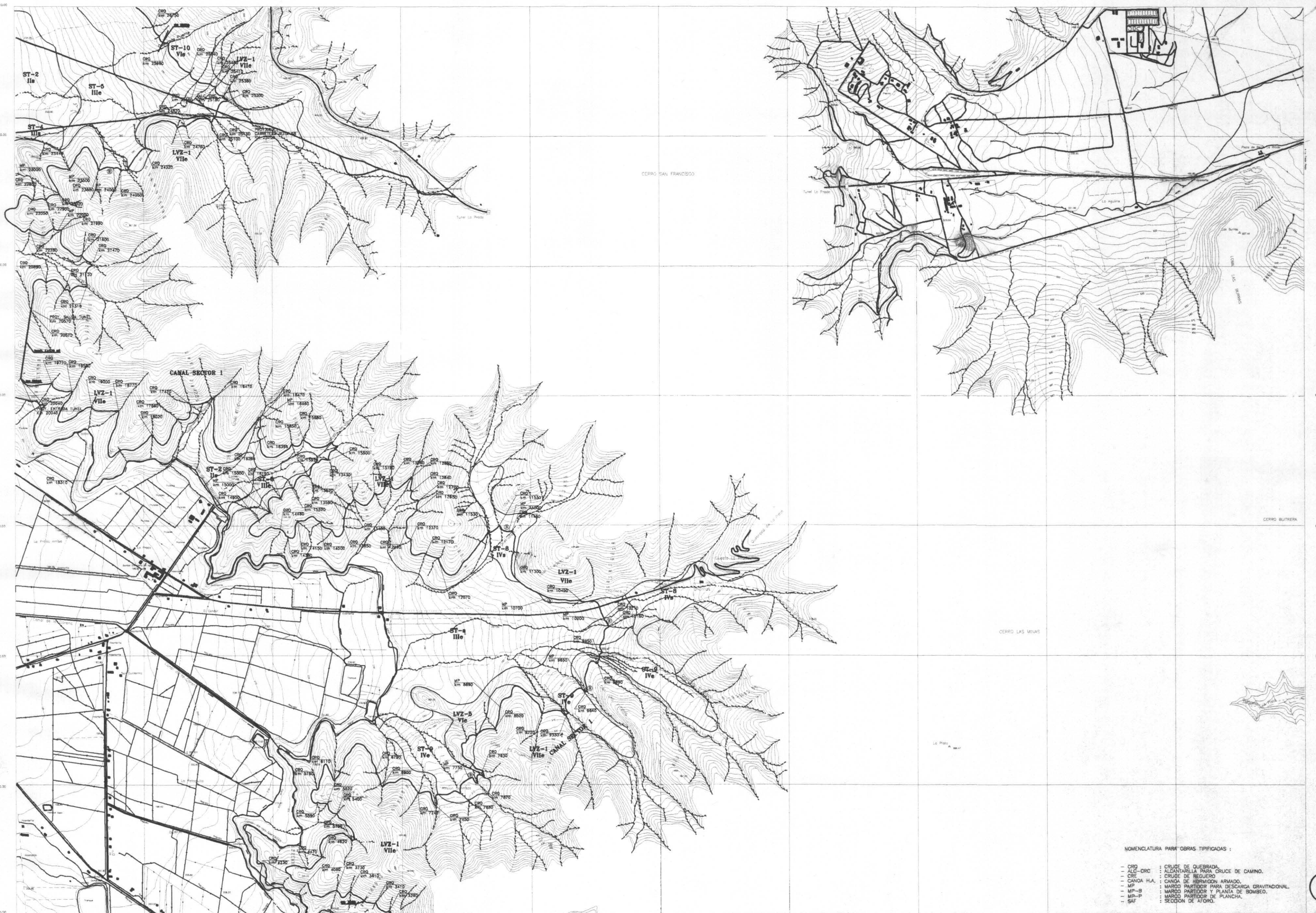
REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°1
HOJA N° 1-32
ESCALA 1:10.000
JULIO 1998

3-30	1-28	1-27
3-29	1-27	1-26
3-28	1-26	1-25

ESCALAS GRAFICA

PLANTA GENERAL
DISPOSICION DE OBRAS PROYECTADAS
PROYECTO SANTIAGO SUR



- NOMENCLATURA PARA OBRAS TIPIFICADAS :
- CRO : CRUCE DE QUEBRADA.
 - ALC-CRC : ALCANTARILLA PARA CRUCE DE CAMINO.
 - CRE : CRUCE DE REQUERIDO.
 - CANCA H.A. : CANCA DE HORMIGON ARMADO.
 - MP : MARCO PARTIDOR PARA DESCARGA GRAVITACIONAL.
 - MP-B : MARCO PARTIDOR Y PLANTA DE BOMBEO.
 - MP-P : MARCO PARTIDOR DE PLANCHA.
 - SAF : SECCION DE AFORO.

ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOPUN LTDA.
PROCIIV INGENIERIA LTDA.

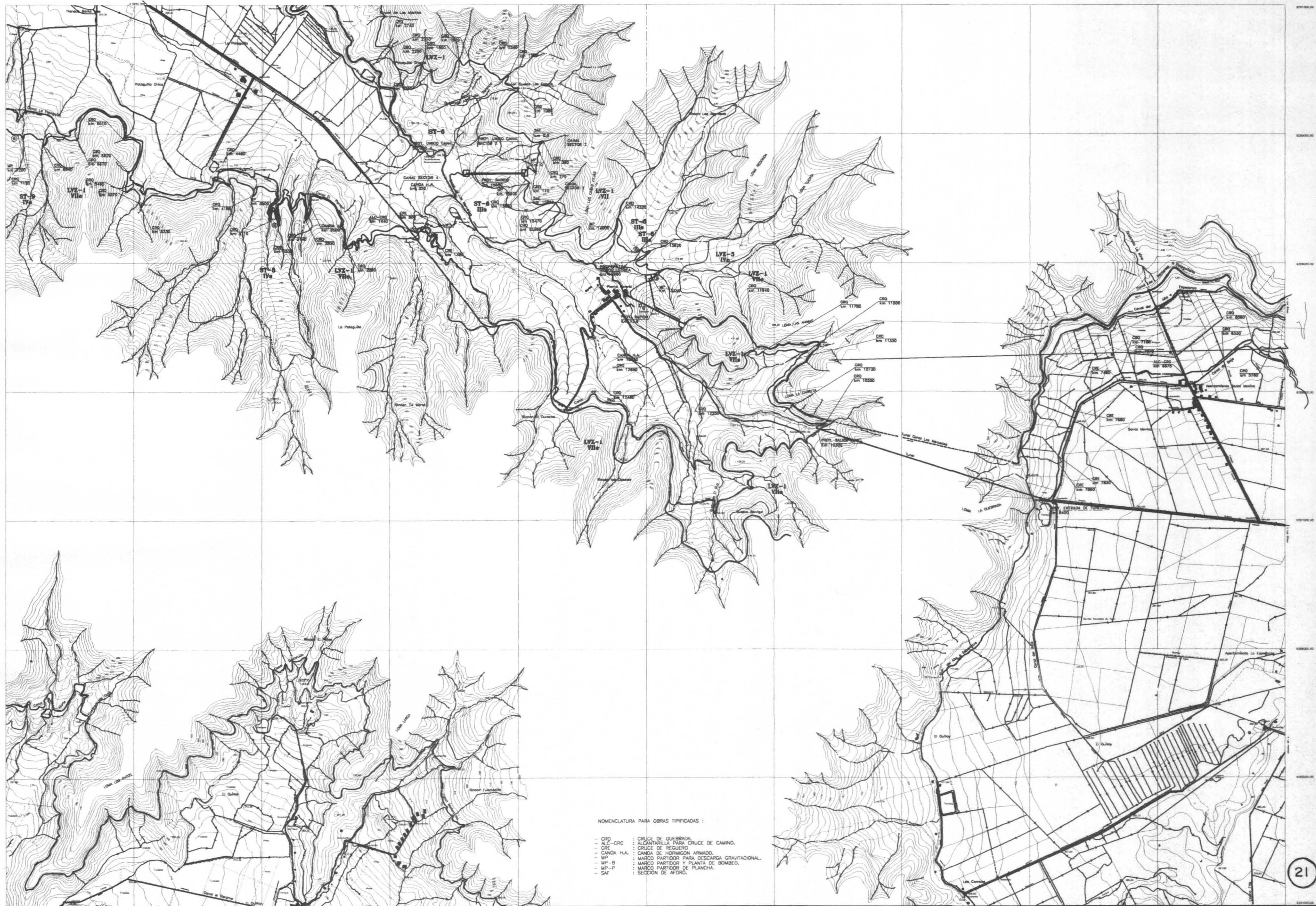
ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°
HOJA N° 1-37
ESCALA 1:110.000
JULIO 1998



PLANTA GENERAL
DISPOSICION DE OBRAS PROYECTADAS
PROYECTO SANTIAGO SUR



NOMENCLATURA PARA OBRAS TIPIFICADAS :

- CRD	: CRUCE DE QUEBRADA.
- ALG-CRC	: ALCANTARILLA PARA CRUCE DE CAMINO.
- CRC	: CRUCE DE REGUERO.
- CANOA H.A.	: CANOA DE HORMIGON ARMADO.
- MP	: MARCO PARTIDOR PARA DESCARGA GRAVITACIONAL.
- MP-B	: MARCO PARTIDOR Y PLANTA DE BOMBEO.
- MP-P	: MARCO PARTIDOR DE PLANCHA.
- SAF	: SECCION DE AFORO.

ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOPUN LTDA.
PROCIIVIL INGENIERIA LTDA.

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°1
HOJA N° 2-1
ESCALA 1:10.000
JULIO 1998

3-30 1-30 1-30
4-8 2-1 2-2
4-4 2-8 2-8
PROYECTADO EN (Escala, 1998)
ESCALAS GRAFICAS

PLANTA GENERAL
DISPOSICION DE OBRAS PROYECTADAS
PROYECTO SANTIAGO SUR

NOMENCLATURA PARA OBRAS TÍPICAS :

- CRQ : CRUCE DE QUEBRADA.
- ALC-CRC : ALCANTARILLA PARA CRUCE DE CAMINO.
- CRE : CRUCE DE REGUERO.
- CANOA H.A. : CANOA DE HORMIGÓN ARMADO.
- MP : MARCO PARTIDOR PARA DESCARGA GRAVITACIONAL.
- MP-B : MARCO PARTIDOR Y PLANTA DE BOMBEO.
- MP-P : MARCO PARTIDOR DE PLANCHA.
- SAF : SECCIÓN DE AFORO.



ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOPUN LTDA.
PROCIIVIL INGENIERIA LTDA.

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

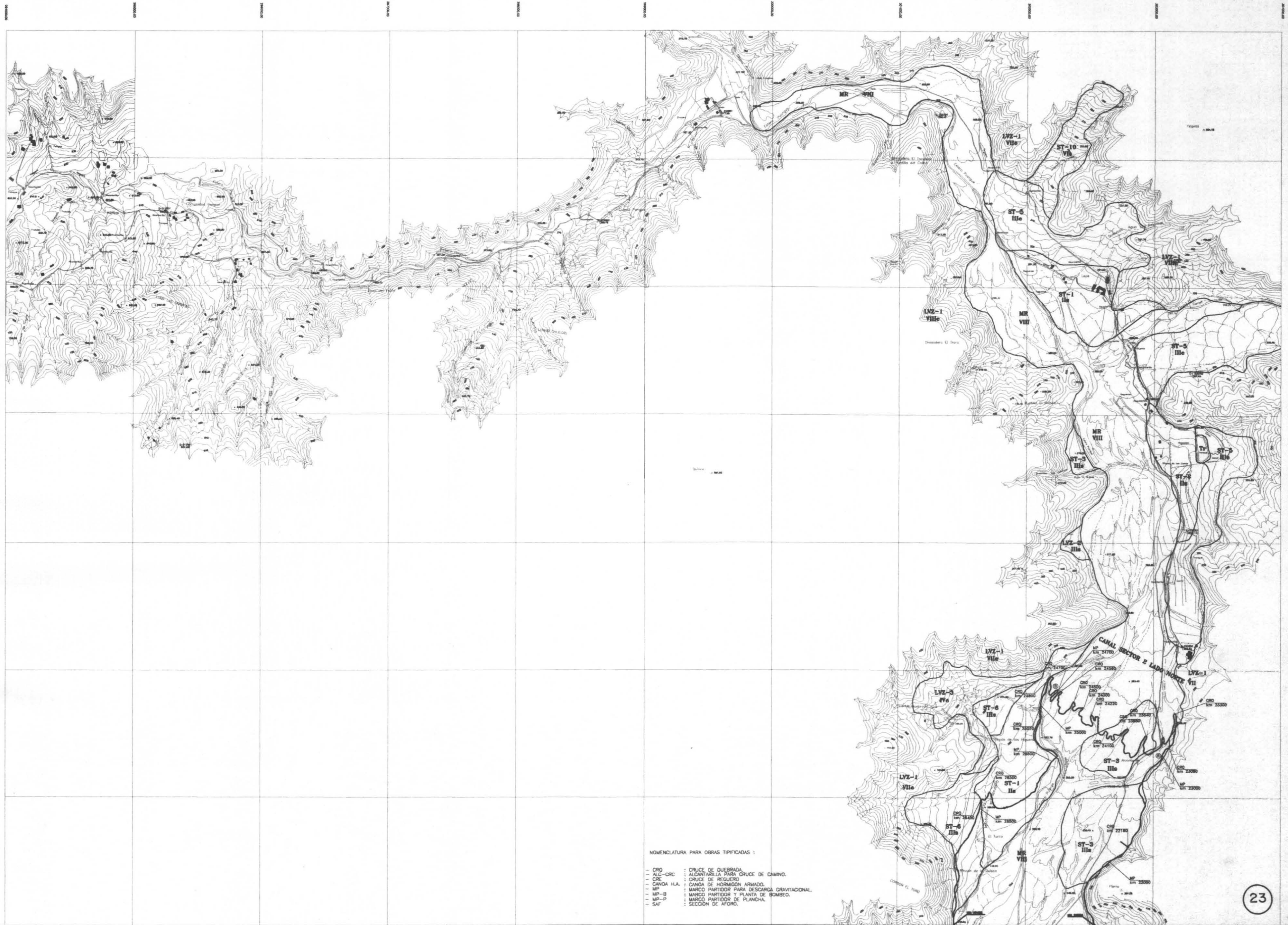
REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR TRONCAL
HOJA N° 2-2
ESCALA 1:10.000
JULIO 1998

1-20	2-1	2-10
2-2	2-2	2-3
2-5	1-20	1-30

PROYECTADO EN 1998, 1999
ESCALA GRAFICA

PLANTA GENERAL
DISPOSICION DE OBRAS PROYECTADAS
PROYECTO SANTIAGO SUR

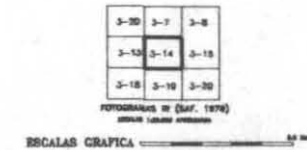


ASOCIACION DE PROFESIONALES
 PROYECTO SANTIAGO - SUR
 AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
 GEOPUN LTDA.
 PROCIVIL INGENIERIA LTDA.

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
 PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
 DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
 REGION METROPOLITANA

REPUBLICA DE CHILE
 COMISION NACIONAL DE RIEGO
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°2
 HOJA N° 3-14
 ESCALA 1:10,000
 JULIO 1998



PLANTA GENERAL
 DISPOSICION DE OBRAS PROYECTADAS
 PROYECTO SANTIAGO SUR



- NOMENCLATURA PARA OBRAS TIPIFICADAS:
- CRQ : CRUCE DE QUEBRADA.
 - ALQ-CRC : ALICANTARILLA PARA CRUCE DE CAMINO.
 - CRE : CRUCE DE REQUERO.
 - CANOA H.A. : CANOA DE HORMIGON ARMADO.
 - MP : MARCO PARTIDOR PARA DESCARGA GRAVITACIONAL.
 - MP-P : MARCO PARTIDOR Y PLANTA DE BOMBEO.
 - SAF : MARCO PARTIDOR DE PLANCHA.
 - SAF : SECCION DE AFORO.

ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GROFUN LTDA.
PROCVIL INGENIERIA LTDA.

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°2
HOJA N° 3-19
ESCALA 1:10.000
JULIO 1998



PLANTA GENERAL
DISPOSICION DE OBRAS PROYECTADAS
PROYECTO SANTIAGO SUR

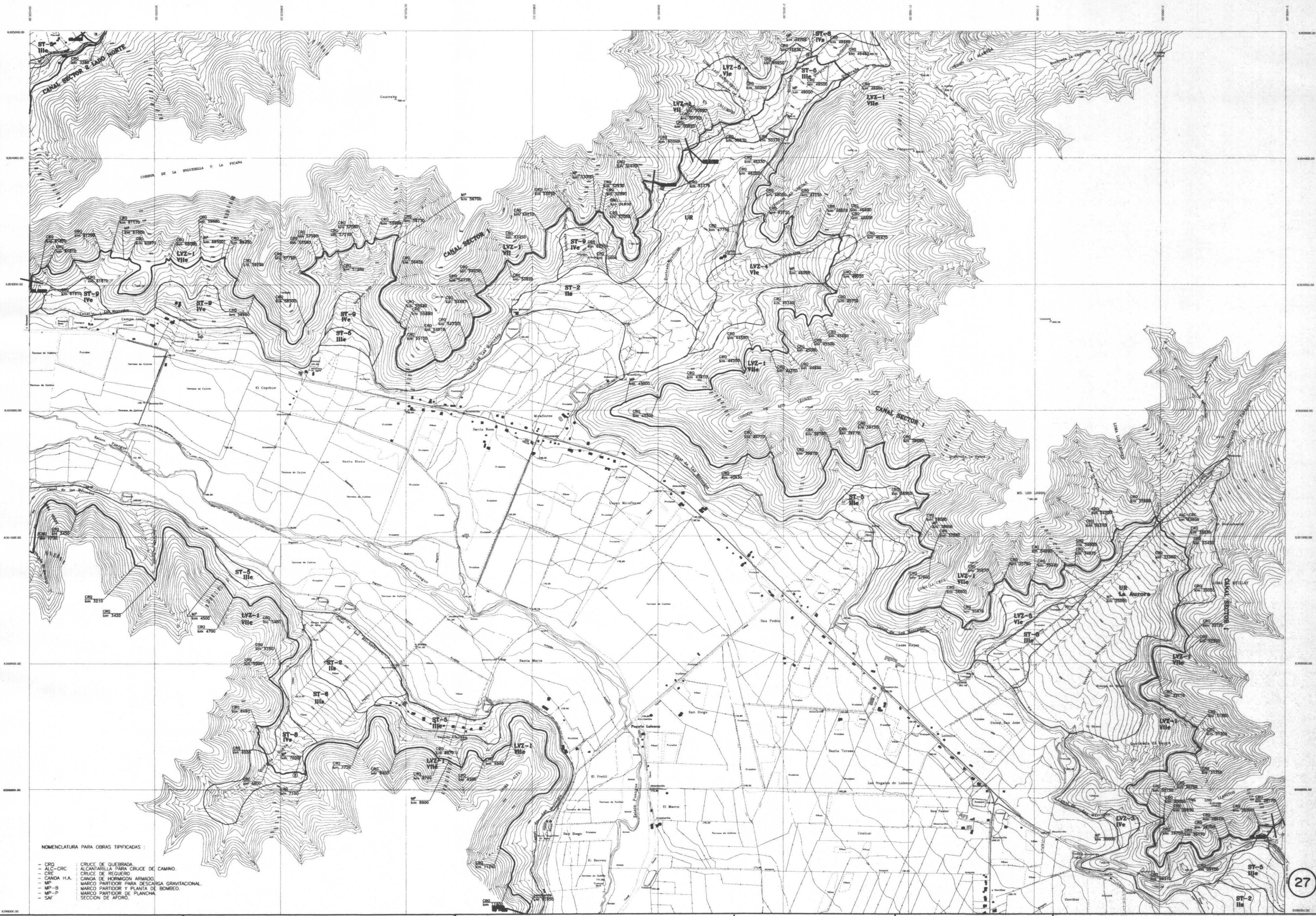


- CRC : CRUCE DE QUEBRADA.
- CRC-CRC : ALCANTARILLA PARA CRUCE DE CAMINO.
- AL : CRUCE DE RIEGO.
- CANO H.A. : CANON DE HORGON ARMADO.
- MP : MARCA PARTIDOR PARA DESCARGA GRAVITACIONAL.
- MP-B : MARCO PARTIDOR Y PLANTA DE BOMBEO.
- MP-P : MARCO PARTIDOR DE PLANCHA.
- SAF : SECCION DE AFORO.

25

FISCALIA GRATICA _____

PLANTA GENERAL
DISPOSICION DE OBRAS PROYECTADAS
PROYECTO SANTIAGO SUR



NOMENCLATURA PARA OBRAS TIPIFICADAS :

- CRD : CRUCE DE QUERBRADA
- ALQ-CRC : ALCAHARRILLA PARA CRUCE DE CAMINO.
- CRE : CRUCE DE REGUERO
- CANOA H.A. : CANOA DE HORMIGON ARMADO.
- MP : MARCO PARTIDOR PARA DESCARGA GRAVITACIONAL.
- MP-B : MARCO PARTIDOR Y PLANTA DE BOMBO.
- MP-P : MARCO PARTIDOR DE PLANCHA.
- SAF : SECCION DE AFORO.

ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFIN LTDA.
PROCVIL INGENIERIA LTDA.

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°1
HOJA N° 3-25
ESCALA 1:10.000
NOVIEMBRE 1997

3-19	3-20	1-20
3-24	3-25	1-21
3-29	3-30	1-22

PROYECTOS DE (CM, 1997)
Escala grafica 1:10.000

PLANTA GENERAL
DISPOSICION DE OBRAS PROYECTADAS
PROYECTO SANTIAGO SUR

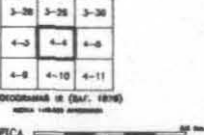
-	GRO	:	CRUCE DE QUEBRADA.
-	ALC-CRC	:	ALCANTARILLA PARA CRUCE DE CAMINO.
-	CRC	:	CRUCE DE REGUERO.
-	CANOA H.A.	:	CANOA DE HORMIGON ARMADO.
-	MP	:	MARCO PARTIDOR PARA DESCARGA GRAVITACIONAL.
-	MP-B	:	MARCO PARTIDOR Y PLANTA DE BOMBEO.
-	MP-P	:	MARCO PARTIDOR DE PLANCHIA.
-	SAF	:	SECCION DE AFORO.





NOMENCLATURA PARA OBRAS TÍPICAS :

— CRO	: CRUCE DE QUEBRADA.
— ALC-CRC	: ALCANTARILLA PARA CRUCE DE CAMINO.
— CRC	: CRUCE DE REQUERO
— CANCHA H.A.	: CANCHA DE HORMIGÓN ARMADO.
— MP	: MARCO PARTIDOR PARA DESCARGA GRAVITACIONAL.
— MP-B	: MARCO PARTIDOR Y PLANTA DE BOMBEO.
— MP-P	: MARCO PARTIDOR DE PLANCHA.
— SAF	: SECCIÓN DE AFORO.





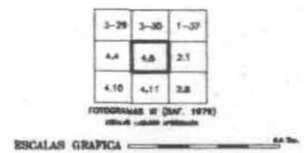
- NOMENCLATURA PARA OBRAS TIPIFICADAS :
- CRO : CRUCE DE QUEBRADA.
 - ALC-CRC : ALCANTARILLA PARA CRUCE DE CAMINO.
 - CRE : CRUCE DE REGUERO.
 - CANOA H.A. : CANOA DE HORMIGON ARMADO.
 - MP : MARCO PARTIDOR PARA DESCARGA GRAVITACIONAL.
 - MP-B : MARCO PARTIDOR Y PLANTA DE BOMBEO.
 - MP-P : MARCO PARTIDOR DE PLANCHA.
 - SAF : SECCION DE AFORO.

ASOCIACION DE PROFESIONALES
PROYECTO SANTIAGO - SUR
AC INGENIEROS CONSULTORES LTDA.
GEOFUN LTDA.
PROCVIL INGENIERIA LTDA.

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
DE PLANTA DE TRATAMIENTO SANTIAGO SUR
REGION METROPOLITANA

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

SECTOR N°4
HOJA N° 4-5
ESCALA 1:10.000
JULIO 1998

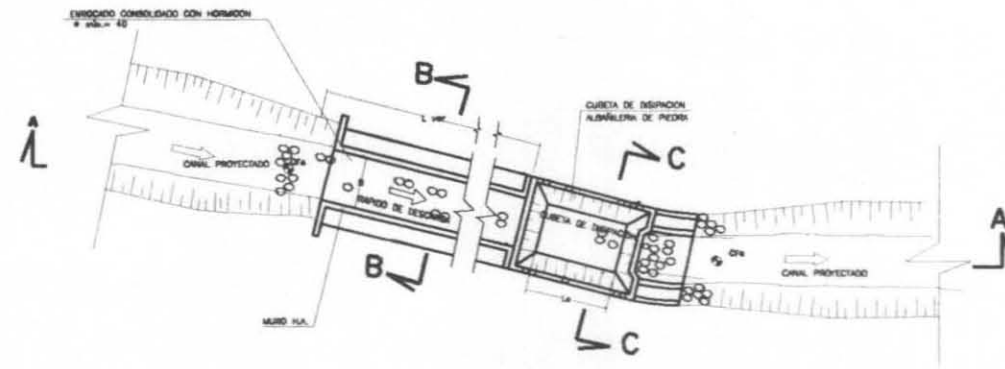


PLANTA GENERAL
DISPOSICION DE OBRAS PROYECTADAS
PROYECTO SANTIAGO SUR

RAPIDO DE DESCARGA TIPIFICADO

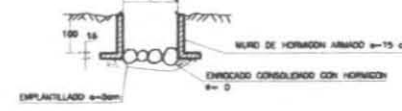
PLANTA GENERAL

MEDIDAS EN CM ESCALA 1:100



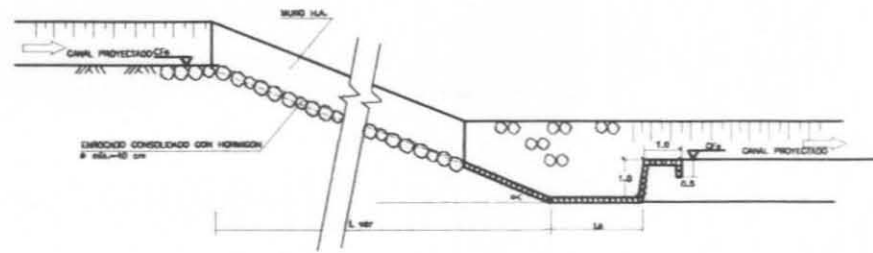
CORTE B-B RAPIDO DE DESCARGA

MEDIDAS EN CM ESCALA 1:100



CORTE A-A

MEDIDAS EN CM ESCALA 1:100



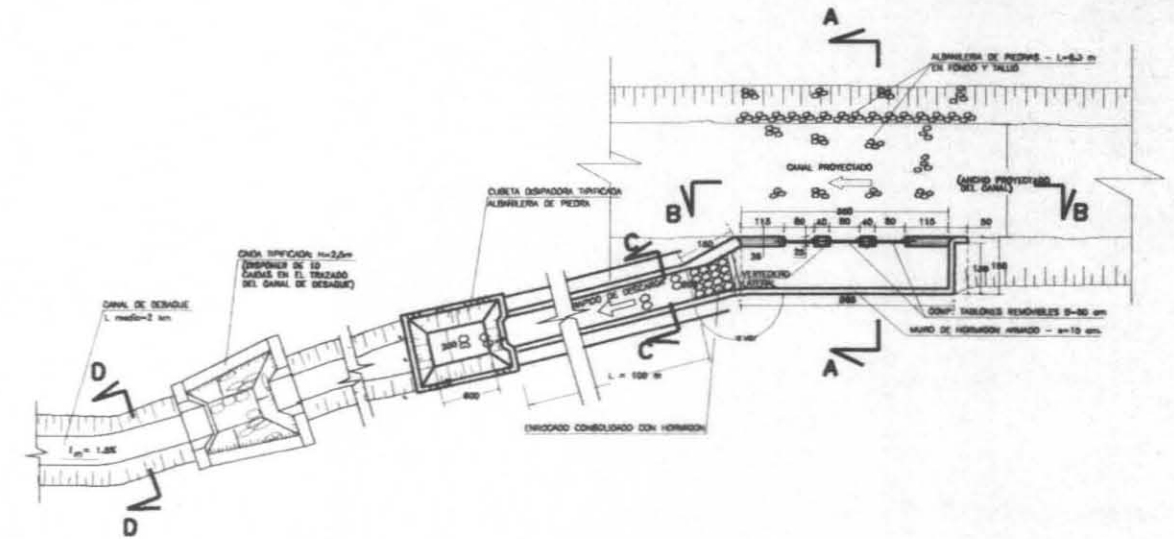
RESUMEN DE PARAMETROS

CANAL	Q (m³/s)	B (m)	L _{tot} (m)	α	L _c	C _f	C _f
TRONCAL Km 12.8	6.1	5.5	430	14°	7.0	403.55	300
TRONCAL Km 15.8	3.3	2.5	470	8°	5.0	298.77	250
SECTOR 4 Km 42.1	0.72	0.8	100	16°	3.0	229.0	200

ESQUEMA CONCEPTUAL DE DESAGUE TIPIFICADO PARA CANAL MATRIZ

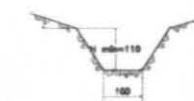
PLANTA GENERAL

MEDIDAS EN CM ESCALA 1:100



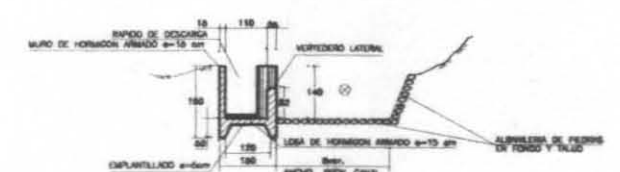
CORTE D-D CANAL DE DESAGUE

MEDIDAS EN CM ESCALA 1:100



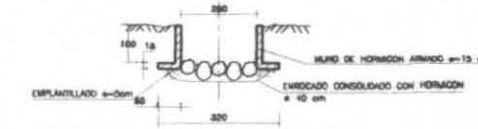
CORTE A-A

MEDIDAS EN CM ESCALA 1:100



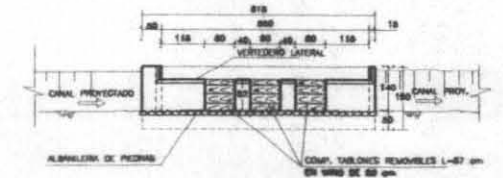
CORTE C-C RAPIDO DE DESCARGA

MEDIDAS EN CM ESCALA 1:100



VISTA B-B

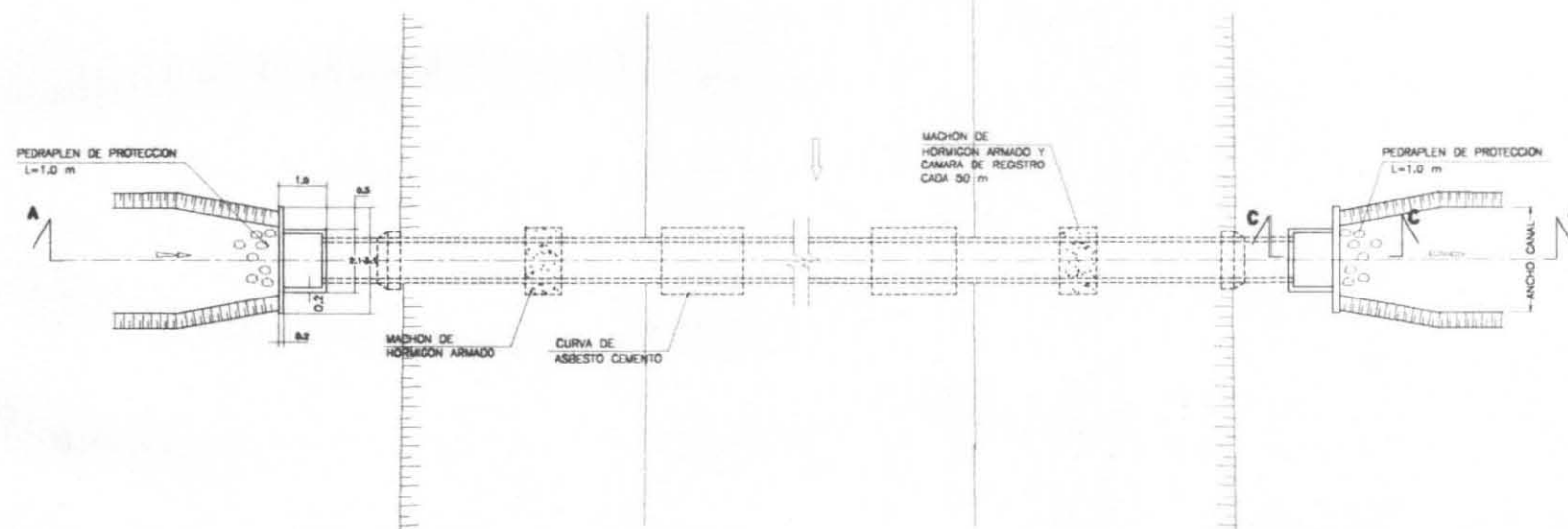
MEDIDAS EN CM ESCALA 1:100



SIFON EN DERIVACION AL CANAL SECTOR 2 - LADO SUROESTE

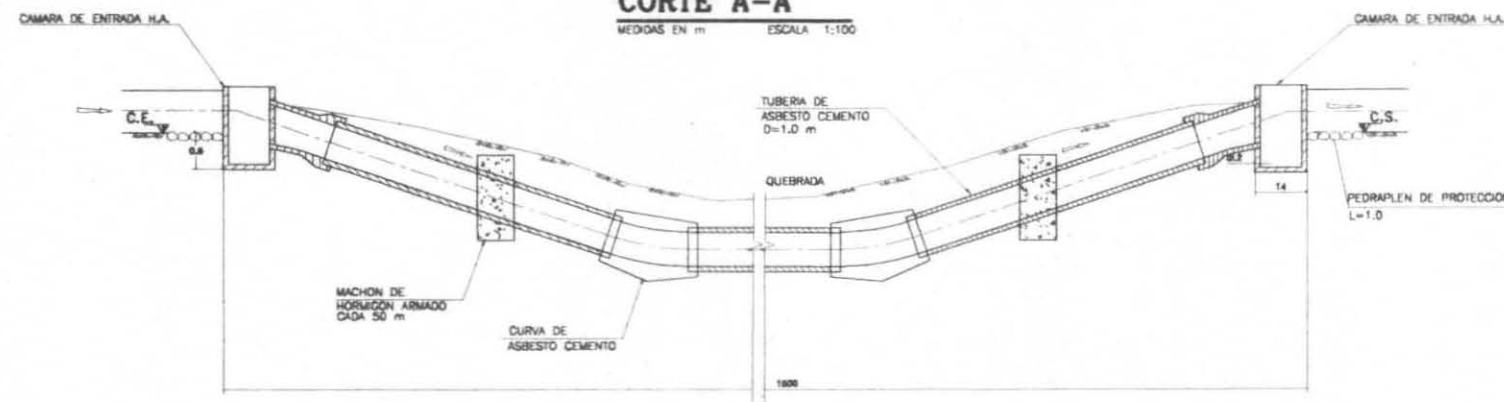
PLANTA SIFON

MEDIDAS EN M ESCALA 1:100



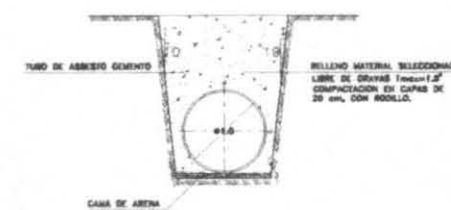
CORTE A-A

MEDIDAS EN M ESCALA 1:100



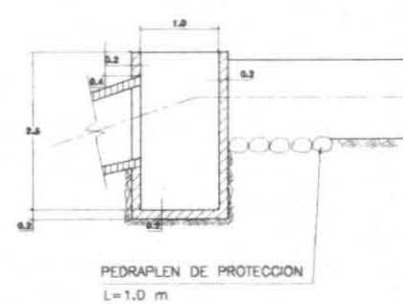
DETALLE DE ZANJA PARA TUBO

MEDIDAS EN M ESCALA 1:20



CORTE C-C

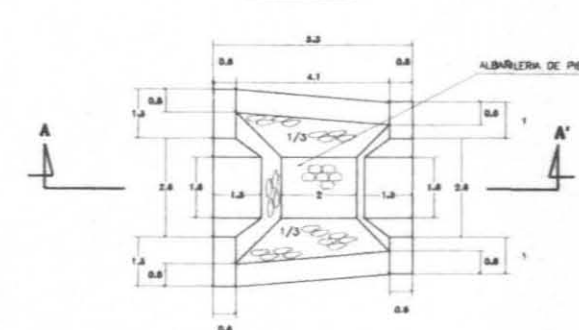
MEDIDAS EN M ESCALA 1:20



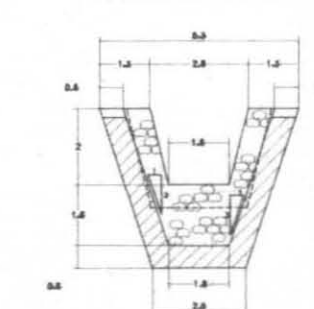
CAIDA TIPIFICADA: H=0.5 m

MEDIDAS EN M ESCALA 1/30

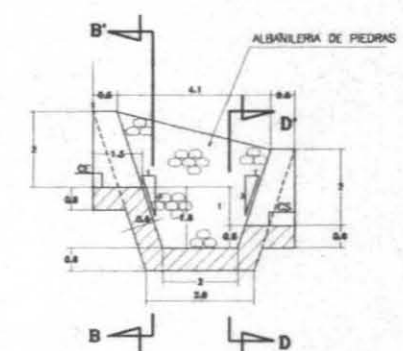
PLANTA



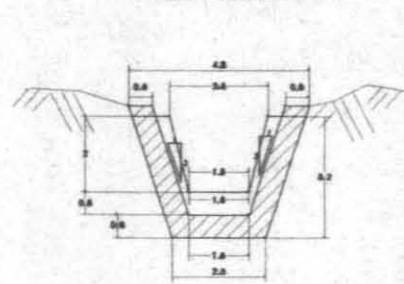
CORTE B-B'



CORTE A-A'



CORTE D-D'



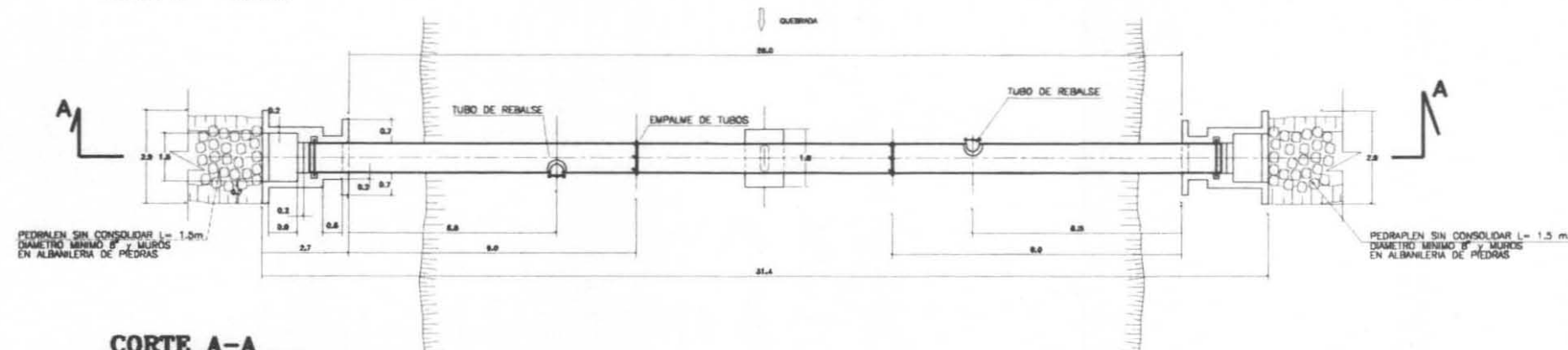
ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

- HORMIGON H15
- ENFERMERA CALADA A44-28H
- EMPLEANTO DE HORMIGON DE 2 SACOS DE CEMENTO POR M3 a=3cm
- REFORZAMIENTO MIN. DE 5 CM PARA ARMADURAS DE HORMIGON
- RELLENO ESTRUCTURAL EN TORNO A OBRA
- PROTECCION ANTICORROSION EN TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS
- ACERO CALADA A37-24ES
- LAS COTAS PREVALECN SOBRE EL DIBUJO

CANOA TIPIFICADA EN TUBO DE ACERO

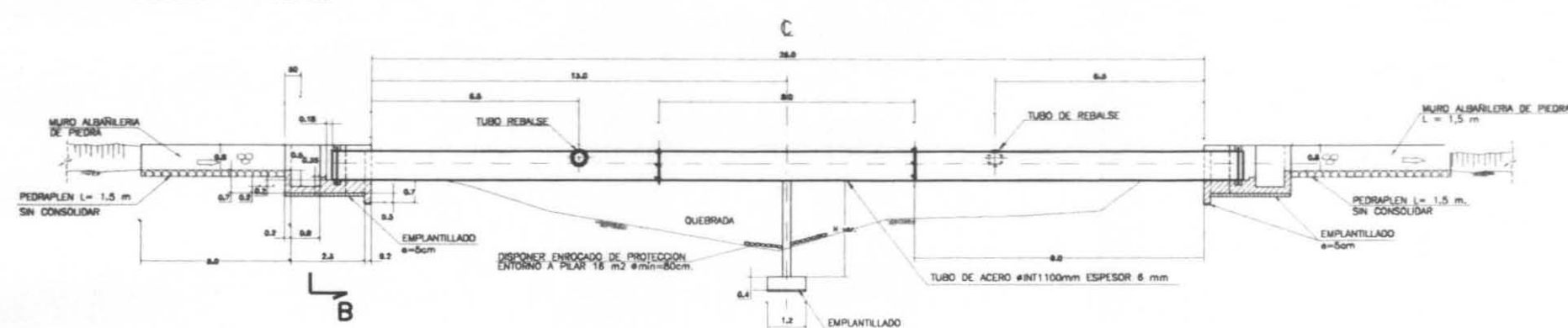
PLANTA

MEIDAS EN m. ESC=1:100



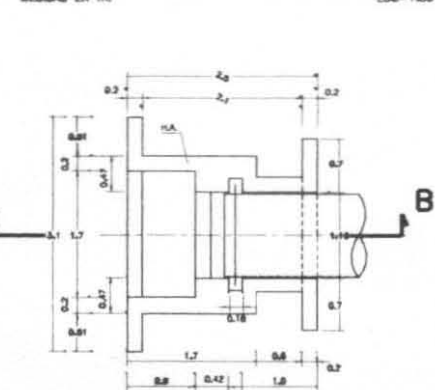
CORTE A-A

MEIDAS EN m. ESC=1:100



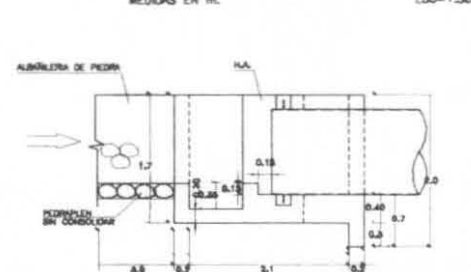
PLANTA CAMARA DE APOYO TUBO

MEIDAS EN m. ESC=1:50



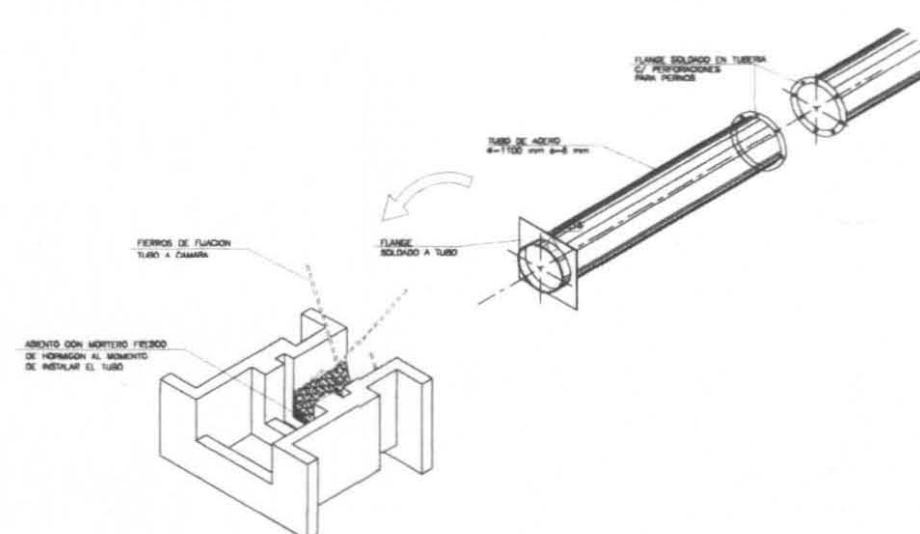
CORTE B-B

MEIDAS EN m. ESC=1:50



ISOMETRICA CAMARA APOYO TUBO DE ACERO

MEIDAS EN m. S/C

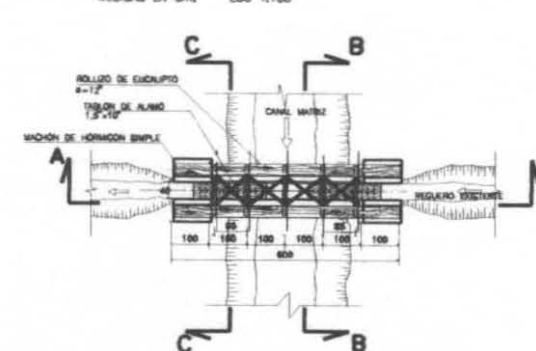


CRUCE DE REGUERO TIPIFICADO SOBRE CANAL MATRIZ (CRE)

ANCHO=40cm

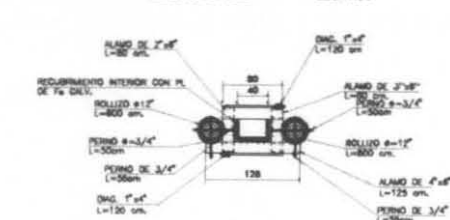
PLANTA

MEIDAS EN cm. ESC 1:100



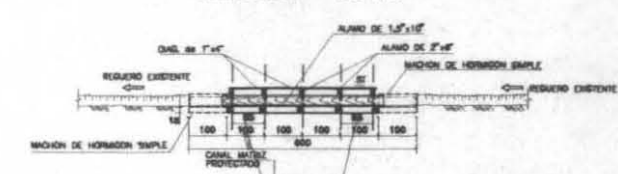
CORTE B-B

MEIDAS EN cm. ESC 1:50



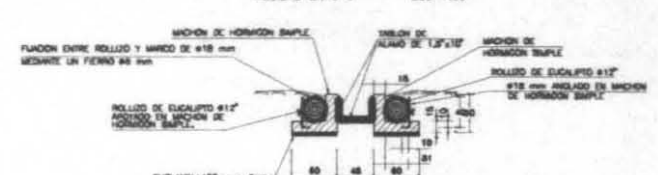
CORTE A-A

MEIDAS EN cm. ESC 1:100



CORTE C-C

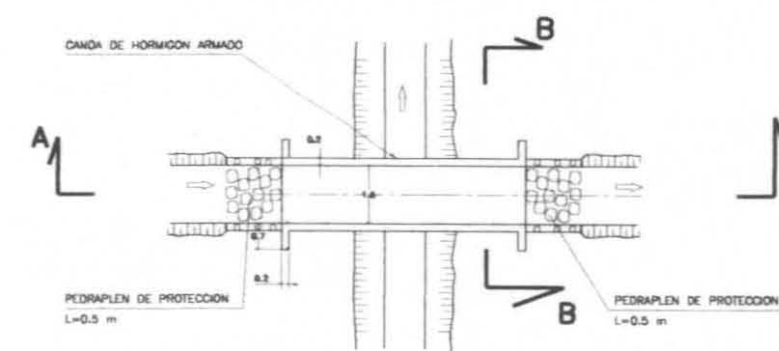
MEIDAS EN cm. ESC 1:50



CANOA TIPIFICADA DE H.A.

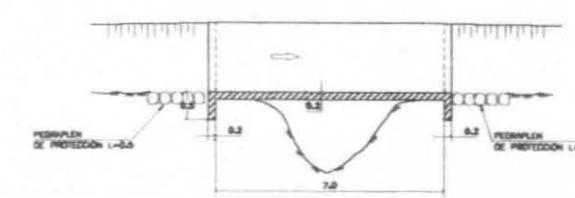
PLANTA

MEIDAS EN m. ESC=1:100



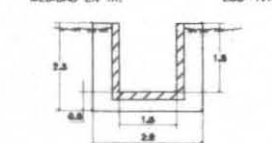
CORTE A-A

MEIDAS EN m. ESC=1:100



CORTE B-B

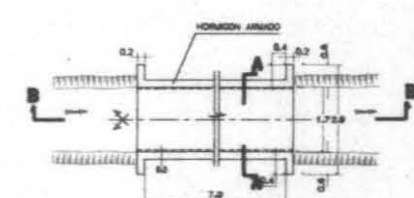
MEIDAS EN m. ESC=1:100



ALCANTARILLA TIPIFICADA CAJON DE HORMIGON ARMADO PARA CRUCE DE CAMINO (ALC-CRC)

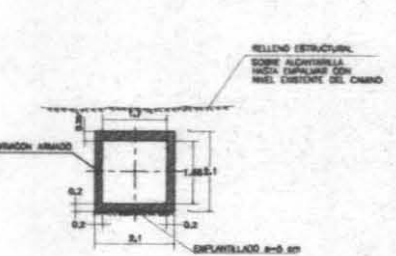
PLANTA

MEIDAS EN m. ESC=1:100



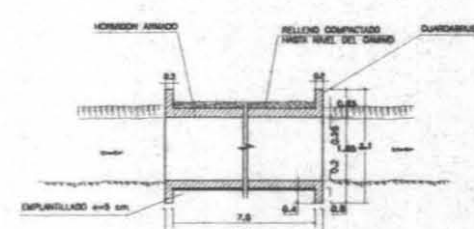
CORTE A-A

MEIDAS EN m. ESC=1:100



CORTE B-B

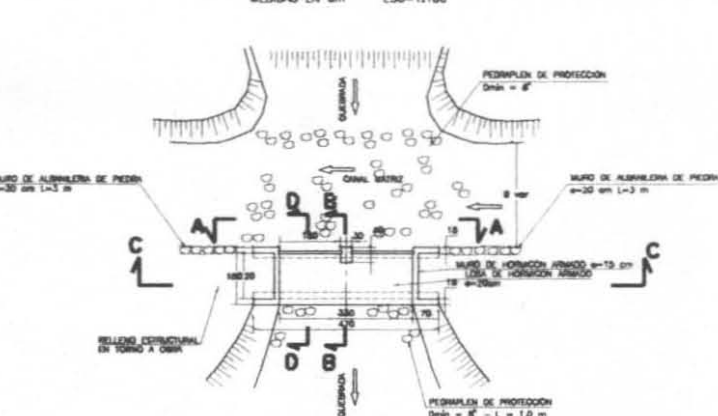
MEIDAS EN m. ESC=1:100



CRUCE DE QUEBRADA TIPIFICADO PARA CANAL MATRIZ (CRO)

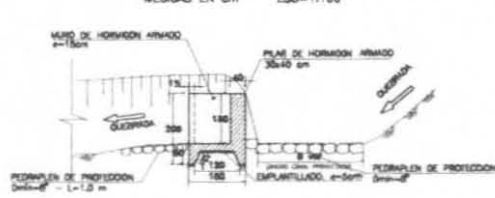
PLANTA

MEIDAS EN cm. ESC=1:100



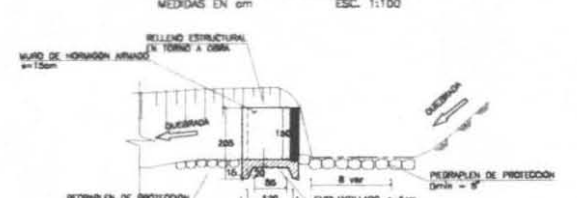
CORTE B-B

MEIDAS EN cm. ESC=1:100



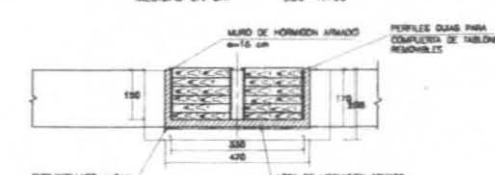
CORTE D-D

MEIDAS EN cm. ESC 1:100



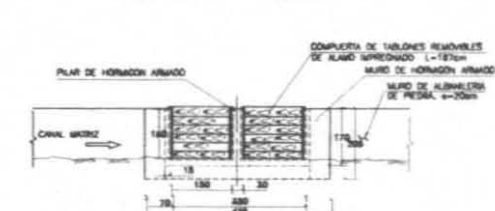
CORTE C-C

MEIDAS EN cm. ESC=1:100



VISTA A-A

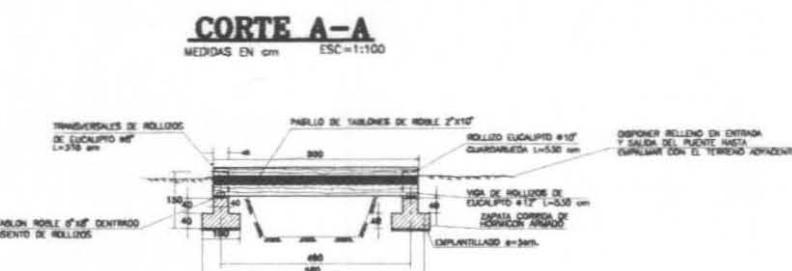
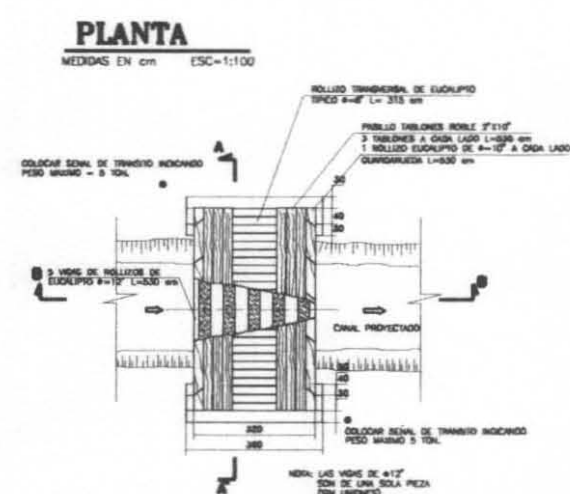
MEIDAS EN cm. ESC=1:50



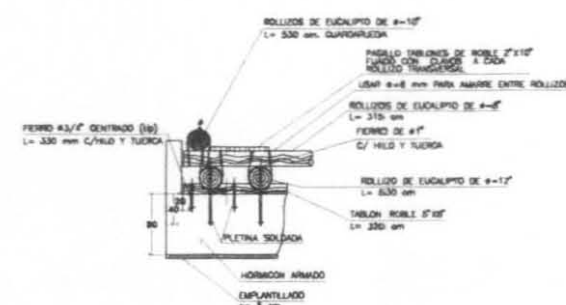
ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

- HORMIGON H15
- ENFERMEDAD CALADA A44-28H
- EMPALME DE HORMIGON DE 2 SACOS DE CEMENTO POR M3 a=5cm
- REFORZAMIENTO MIN. DE 5 cm
- RELLENO ESTRUCTURAL EN TORNIO A OBRAS
- PROTECCION ANTICORROSION EN TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS
- ACERO CALADA A37-24ES
- LAS COTAS PREVALEZCAN SOBRE EL DISEÑO
- DISPONER ROLLOS DE EUGALPITO DESCORTEZADOS Y SULFATADOS
- ALMO IMPREGNADO DE PRIMERA CALIDAD

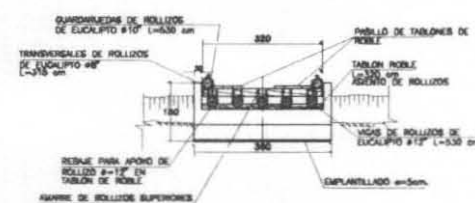
PUENTE DE MADERA TIPIFICADO SOBRE CANAL MATRIZ (PUM/C)



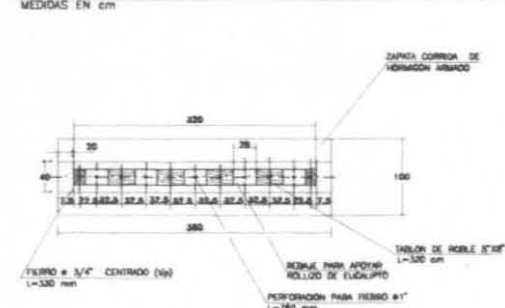
DETALLE UNION ENTRE ROLLIZOS



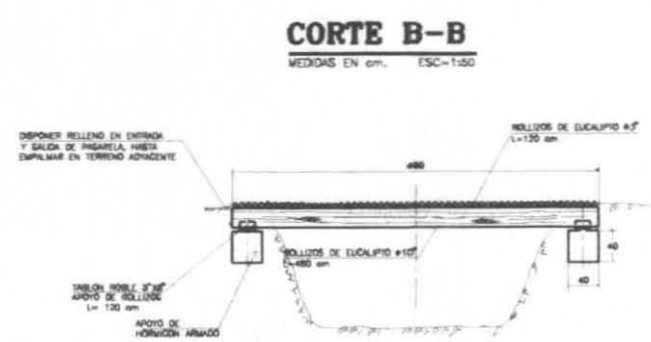
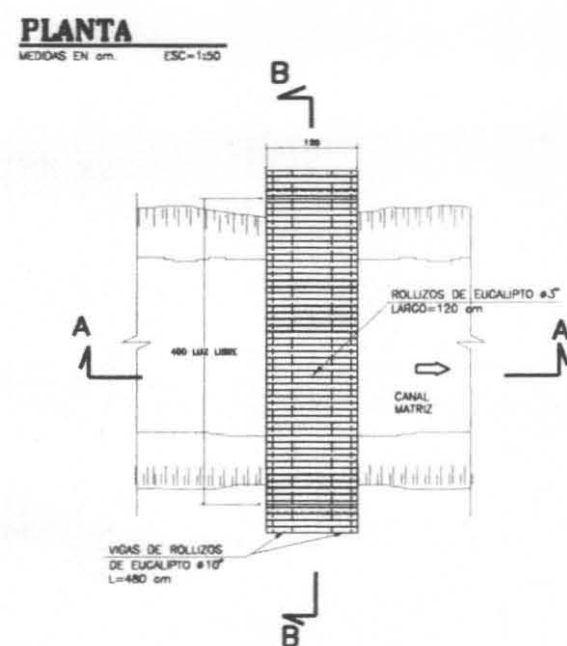
CORTE B-B



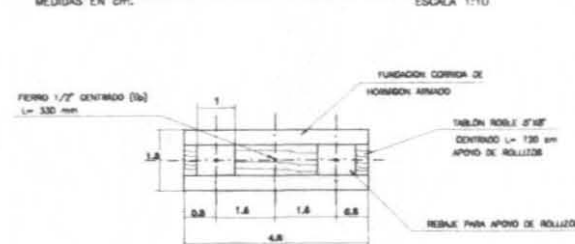
PLANTA TABLON APOYO DE ROLLIZOS



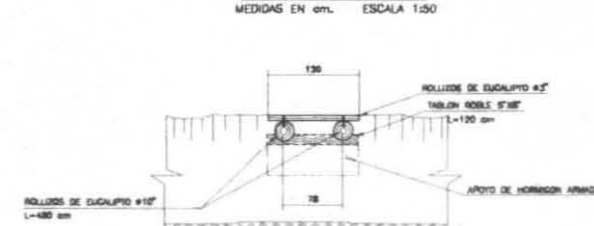
PASARELA PEATONAL TIPIFICADA SOBRE CANAL MATRIZ (PA/C)



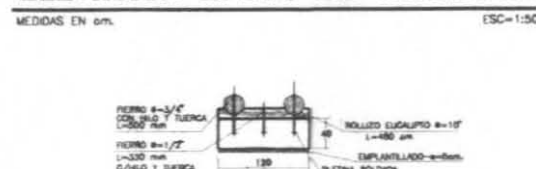
PLANTA APOYO DE ROLLIZOS



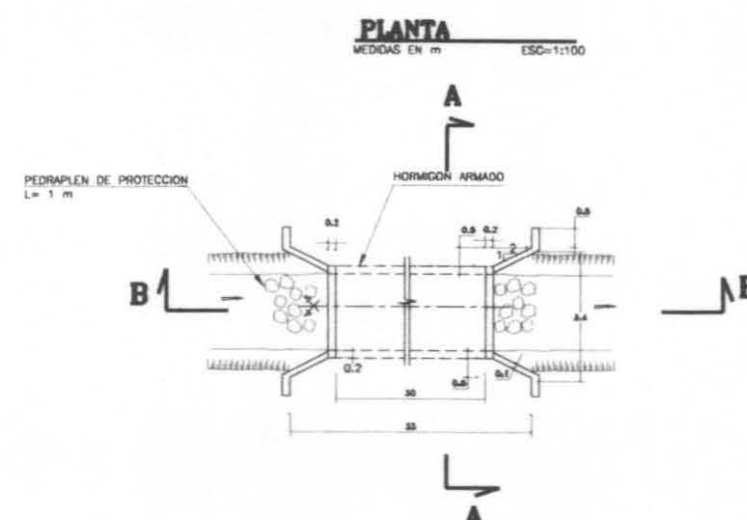
CORTE A-A



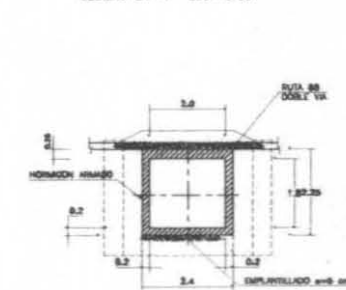
ELEVACION APOYO DE HORMIGON



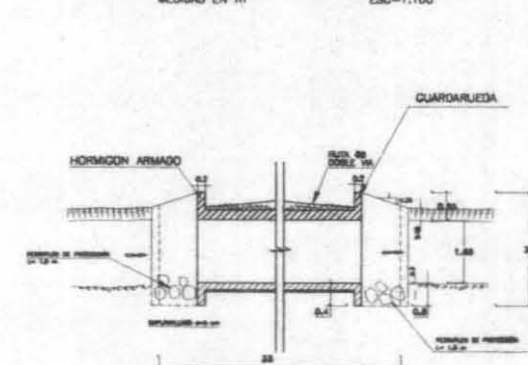
ALCANTARILLA DE HORMIGON ARMADO PARA CRUCE DE CARRETERA RUTA 68 KM 25,2 DEL CANAL SECTOR 1



CORTE A-A



CORTE B-B



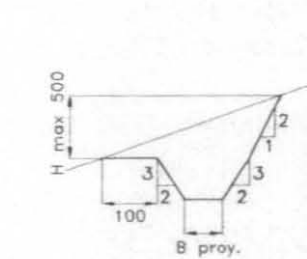
CUADRO RESUMEN DE LONGITUD DE CANALES POR CASO DE ALTERNATIVA DE PROYECTO CIVIL

ALTERNATIVA CIVIL CASO N°	LONG. RED SECUNDARIA y TERCIARIA (Km)	LONG. CANALES MATRICES (Km)
1	39	139
2	53	178
3	36	154
4	34	139
5	49	185
6	29	150

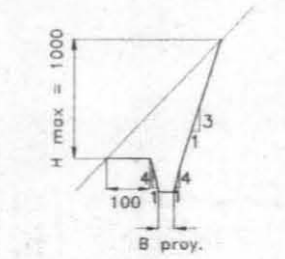
SECCION PROYECTADA TIPIFICADA DE CANAL MATRIZ

MEDIDAS EN CM S/ESCALA

CANAL EN SUELO

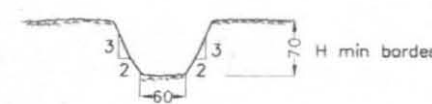


CANAL EN ROCA



SECCION TIPIFICADA MEDIA DE CANALES PROYECTADOS DE LA RED SECUNDARIA y TERCIARIA

MEDIDAS EN CM S/ESCALA

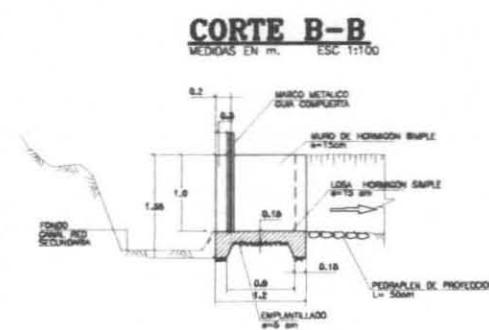
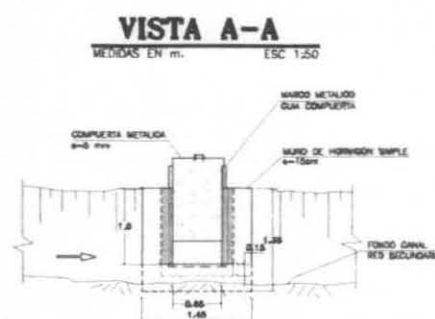
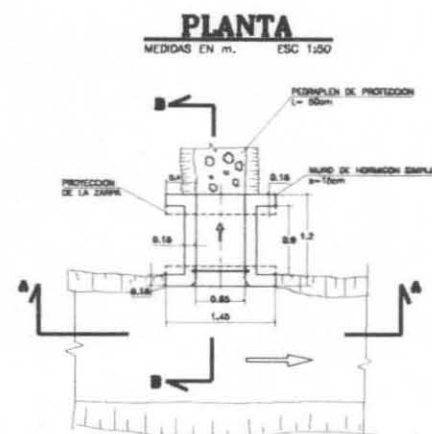


ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

- HORMIGON H15
- ENFERRALLADA CALIDAD A44-28H
- EMPANTALLADO DE HORMIGON DE 2 SACOS DE CEMENTO POR M3 m=5cm
- RECUBRIMIENTO MIN. DE 5 CM
- RELLENO ESTRUCTURAL EN TORNIO A OBRA
- PROTECCION ANTICORROSION EN TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS
- ACERO CALIDAD A37-24ES
- ROLLIZOS DE EUCALIPTO DESCORTEZADOS Y SULFATADOS
- ALAMO IMPREGNADO DE PRIMERA CALIDAD
- LAS COTAS PREVALEN SOBRE EL DIBUJO

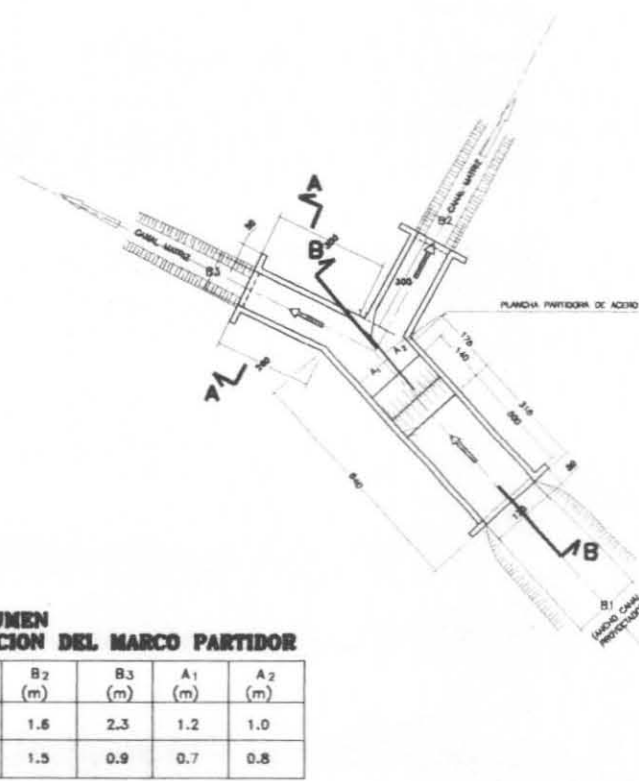
COMPUERTA DE JARDIN TIPIFICADA - SAQUE LATERAL (SL-65-100)

ANCHO=65cm
ALTURA=100cm

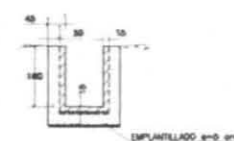


MARCO PARTIDOR DE PLANCHA TIPIFICADO (MP-P)

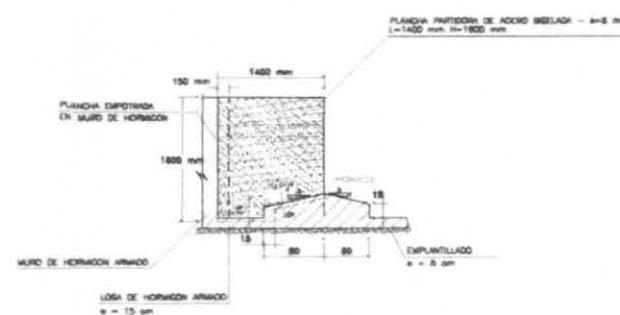
PLANTA
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/100



CORTE A - A
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/100



CORTE B - B
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/50

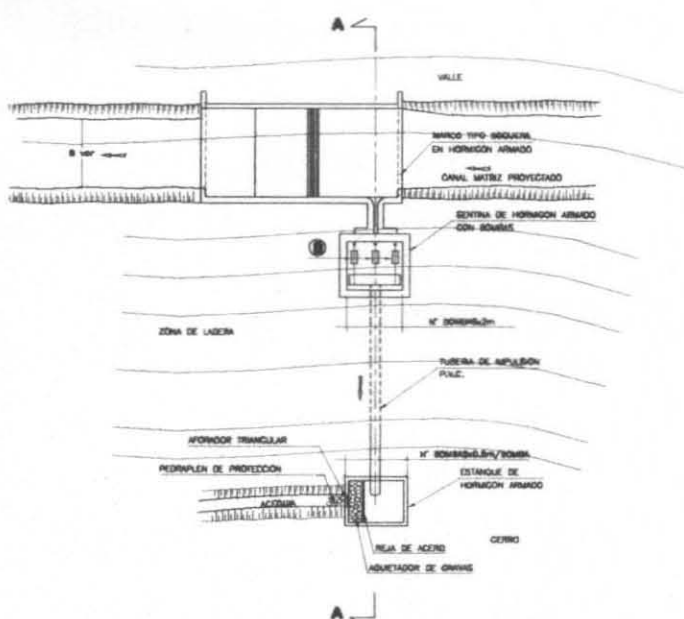


CUADRO RESUMEN PARAMETRIZACION DEL MARCO PARTIDOR

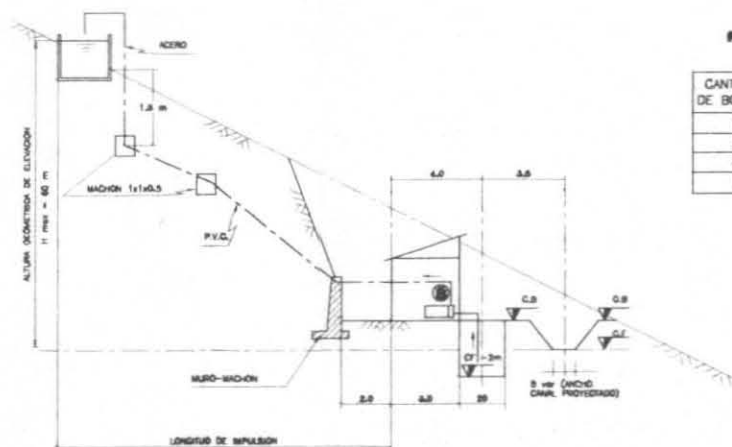
CANAL	B1 (m)	B2 (m)	B3 (m)	A1 (m)	A2 (m)
TRONCAL Rm 15.0	2.2	1.6	2.3	1.2	1.0
SECCION N°1 Rm 8.0	1.5	1.5	0.9	0.7	0.8

PLANTA ESQUEMATICA TIPIFICADA DE IMPULSION PARA RIEGO SOBRE COTA DE CANAL MATRIZ

S/E



CORTE A-A
MEDIDAS EN M ESCALA 3/4



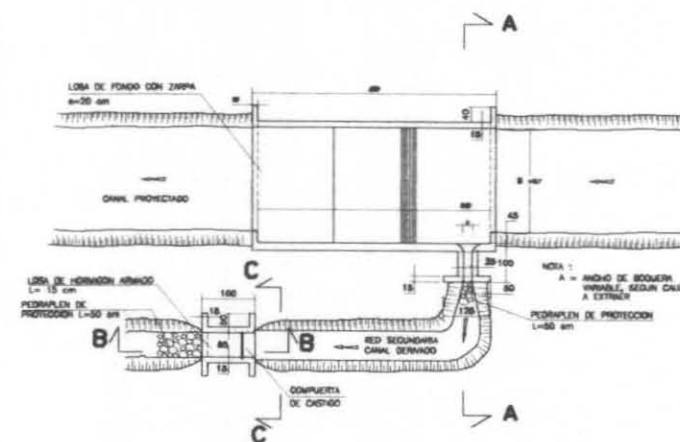
CUADRO RESUMEN
PROCESO DE IMPULSION

CANTIDAD DE BOMBAS	Q (l/s)	H IMPULSION mm
1	4-25	140
2	25-50	200
3	50-75	250
4	75-110	315

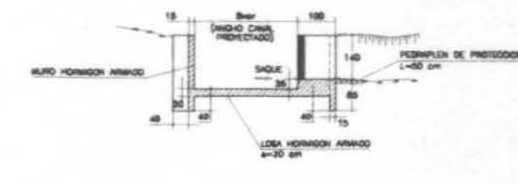
OBRA DE DERIVACION TIPIFICADA DEL CANAL PROYECTADO A LA RED SECUNDARIA

PLANTA MARCO BOQUERA TIPIFICADO (MP) Y COMPUERTA DE CASTIGO

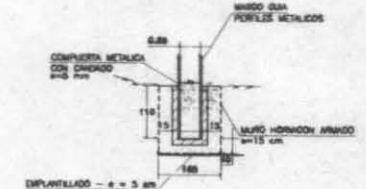
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/100



CORTE A-A
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/100



VISTA C-C
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/100

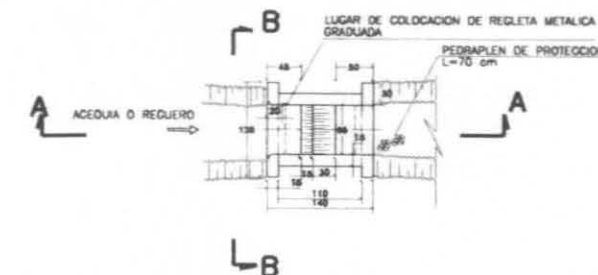


CORTE B-B
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/100

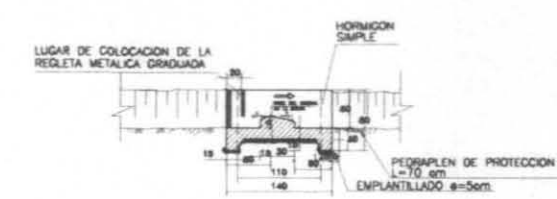


AFORADOR TIPIFICADO - ANCHO 65 cm (AF-65)

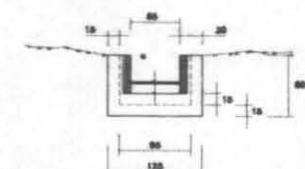
PLANTA
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/50



CORTE A-A
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/50

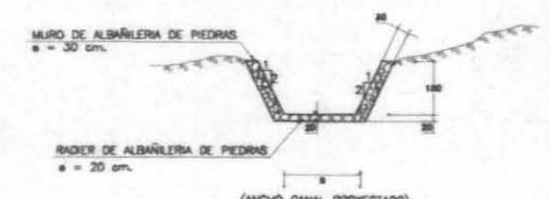


VISTA B-B
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/50

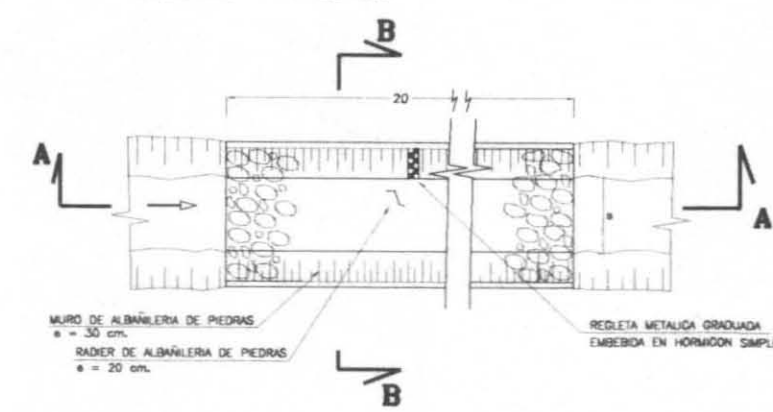


SECCION DE AFORO TIPIFICADA PARA CANALES MATRICES

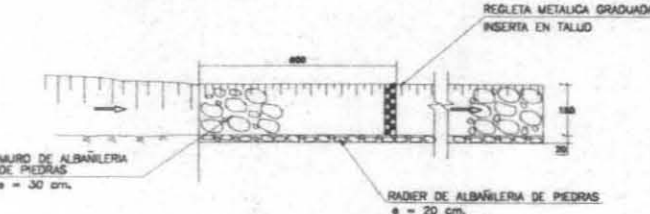
CORTE B-B
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/100



PLANTA
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/100



CORTE A-A
MEDIDAS EN CM ESCALA 1/100



ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

- HORMICON H15
- ENFERRILLADURA CALIDAD A44-25H
- EMPALME DE HORMICON DE 2 SACOS DE CEMENTO POR M3 a=5cm
- REQUERIMIENTO MIN. DE 5 cm
- RELLENO ESTRUCTURAL EN TORNO A OBRA
- PROTECCION ANTICORROSION EN TODOS LOS ELEMENTOS METALICOS
- ACERO CALIDAD A37-24H
- LAS COTAS PREVALENCEN SOBRE EL DIBUJO
- DISPONER BOLLIZOS DE EUGALITO DESCORTEZADOS Y SULFATADOS
- ALAMO IMPREGNADO DE PRIMERA CALIDAD

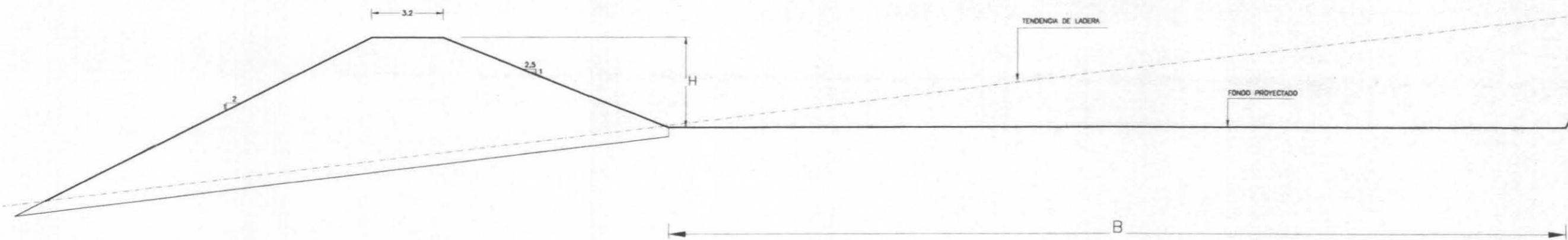
PREDISEÑO CONCEPTUAL DE ACUMULADORES NOCTURNOS
V=12000 m3 y V=6000 m3

CUADRO RESUMEN DE PARAMETRIZACION DEL TRANQUE

CAPACIDAD TIPICA	L (m)	H (m)	B (m)
V = 12000 m3	120	4	40
V = 6000 m3	50	4	35

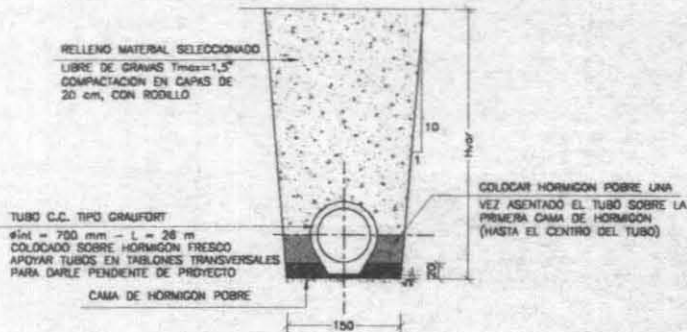
PERFIL TRANQUE

MEZCLAS EN m ESC=1:100



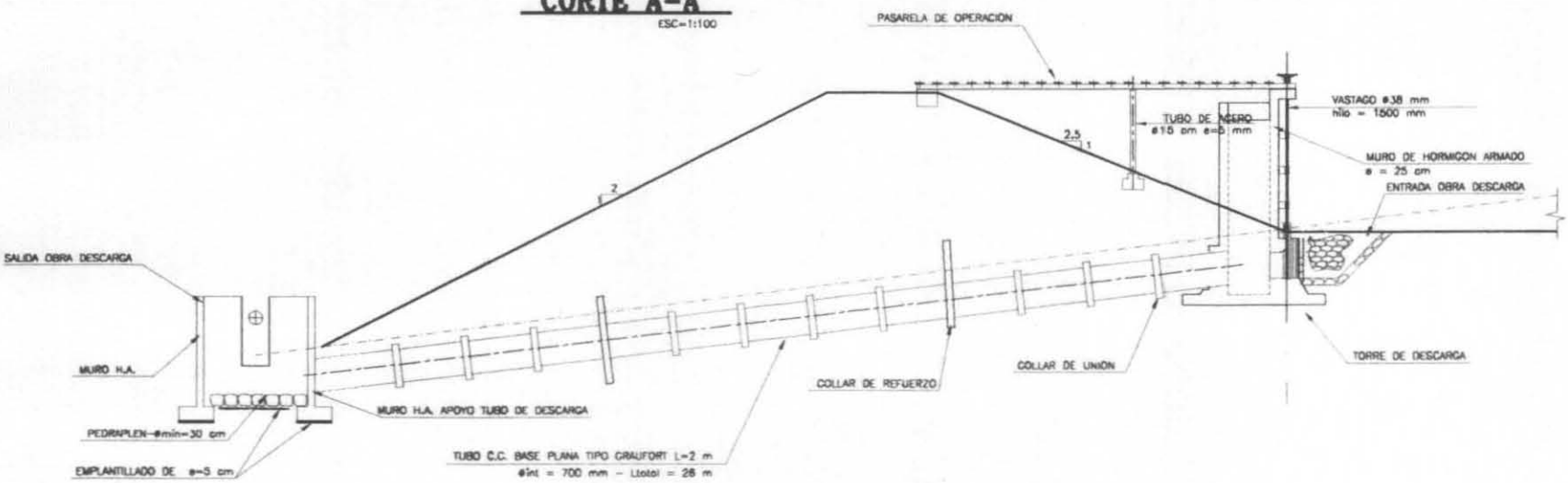
DETALLE ZANJA PARA TUBO DE DESCARGA

MEZCLAS EN m ESC=1:50



CORTE A-A

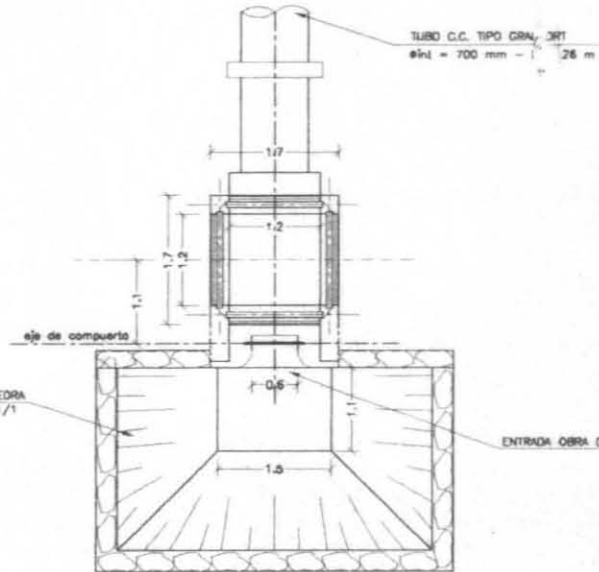
ESC=1:100



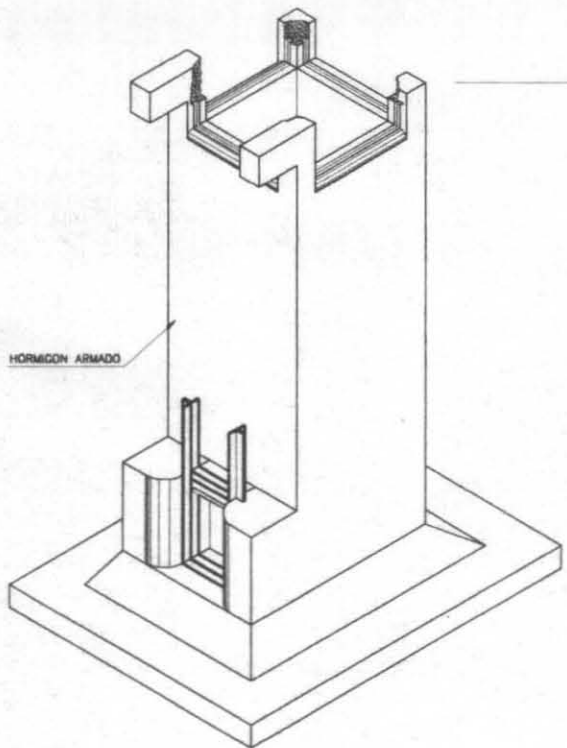
PLANTA GENERAL DISPOSICION DE OBRAS

PLANTA ENTRADA OBRA DE DESCARGA

MEZCLAS EN m ESC=1:50

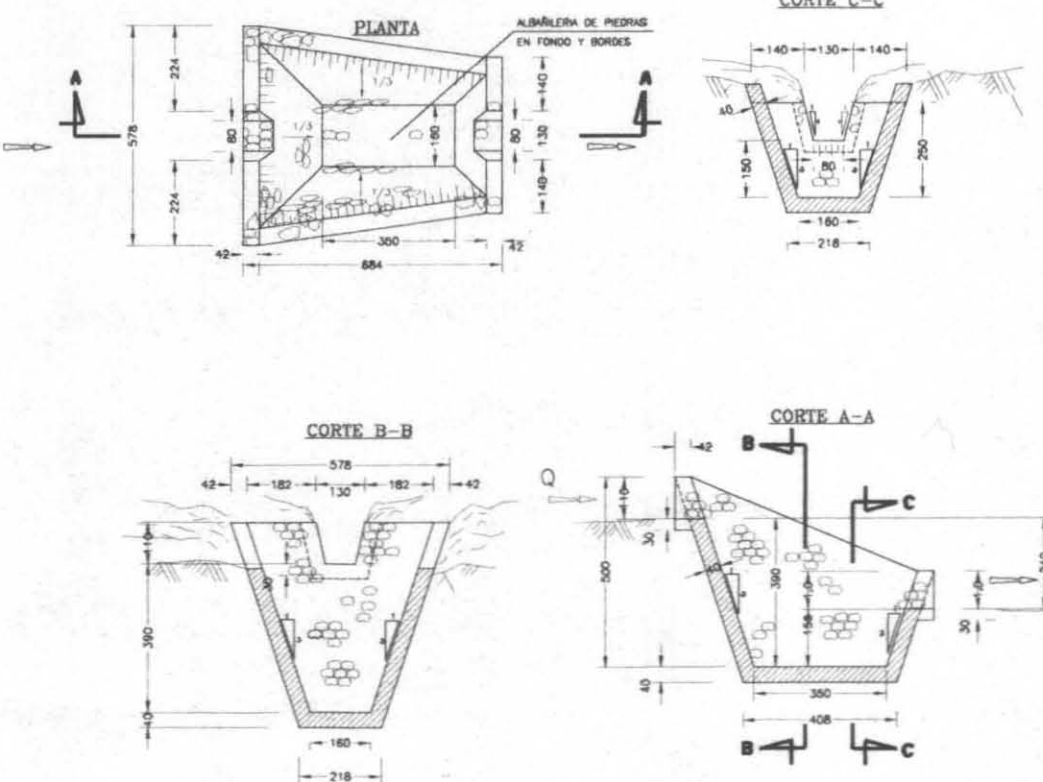


ISOMETRICA OBRA DE DESCARGA Y VERTEDERO DE REBALSE



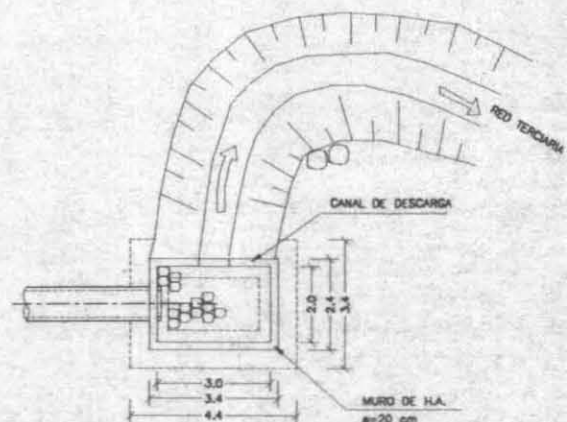
CAIDA TIPIFICADA

MEZCLAS EN m ESCALA 1/100



PLANTA SALIDA OBRA DE DESCARGA

MEZCLAS EN m ESC=1:100



ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

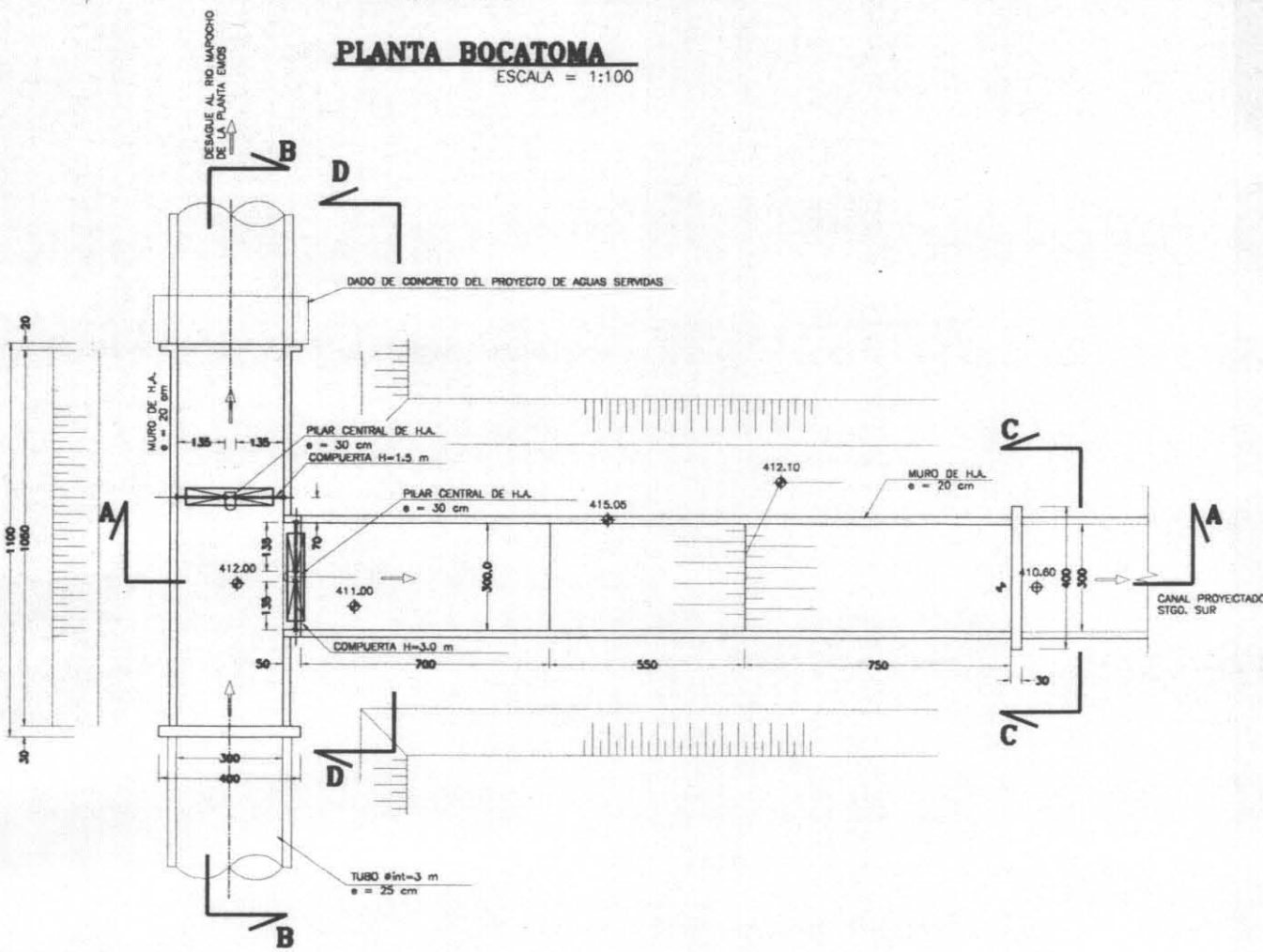
- EL MARCO DE LA COMPUERTA SE HORMIGONA CON LA COMPUERTA MONTADA PARA ASEGURAR SU ALINEAMIENTO
- ACERO CALADO A37-24ES
- BRONCE CALADO SAE 680
- HORMIGON H15 - CODIFICACION 340 kg cemento/m3
- ENFERRADURA A44-28H
- TORNILLOS DE ROBLE DE PRIMERA CALIDAD, GRADO ESTRUCTURAL M2
- PERFILES DE ACERO GALVANIZADO CALIDAD A42-23
- SOLDADURAS EN MANEJERIA
- EMPANTILLADO DE HORMIGON DE 2 SACOS DE CEMENTO POR M3 en 5cm
- RECUBRIMIENTO MIN. DE 5 cm
- PROTECCION ANTICORROSION SISTEMA DE PROTECCION EPONOX
- EN TODAS LAS PIEZAS METALICAS
- SOLDADURAS USAR ELECTRODO TIPO ER011 DE 5/32 PUNTO AZUL
- ARILLOS SOLDADURA A TRAVES DE ARCO MANUAL
- VASTIADORES #38 mm - PISO 7.0 mm, HILO CUADRADO ACERO SAE 1050
- ROLLIZOS DE EUCALIPTO DESCORTEZADOS Y SALTADOS
- ALAMO IMPREGNADO DE PRIMERA CALIDAD
- LAS COTAS PREVALEZCAN SOBRE EL DIBUJO
- ESTAS ESPECIFICACIONES SE COMPLEMENTAN CON LAS E.T.E.

BOCATOMA CANAL PROYECTADO SANTIAGO SUR

MEDIDAS EN cm

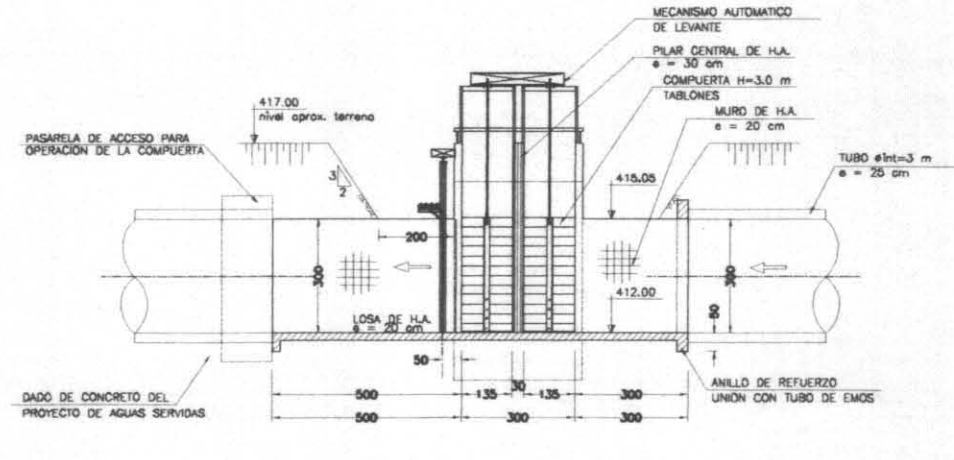
PLANTA BOCATOMA

ESCALA = 1:100



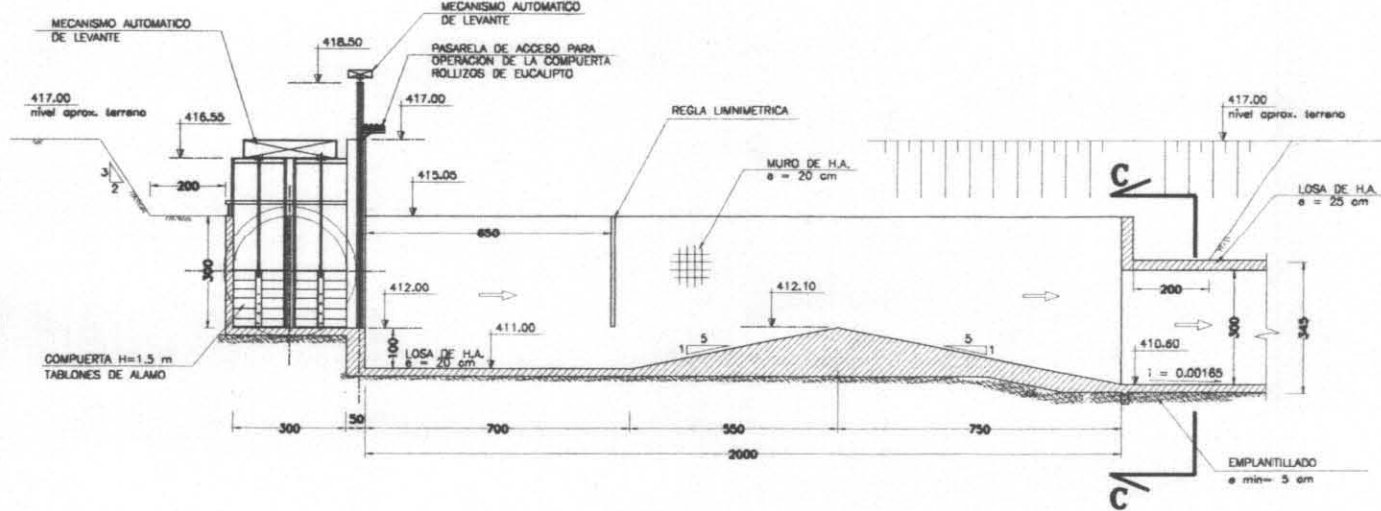
CORTE B-B

ESCALA = 1:100



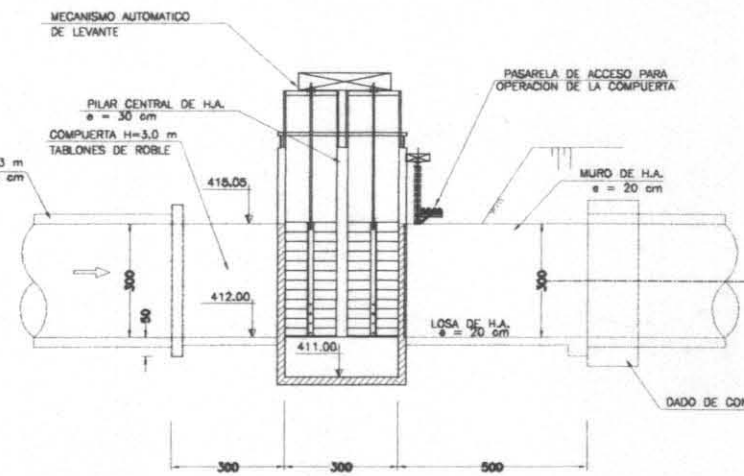
CORTE A-A

ESCALA = 1:100



CORTE D-D

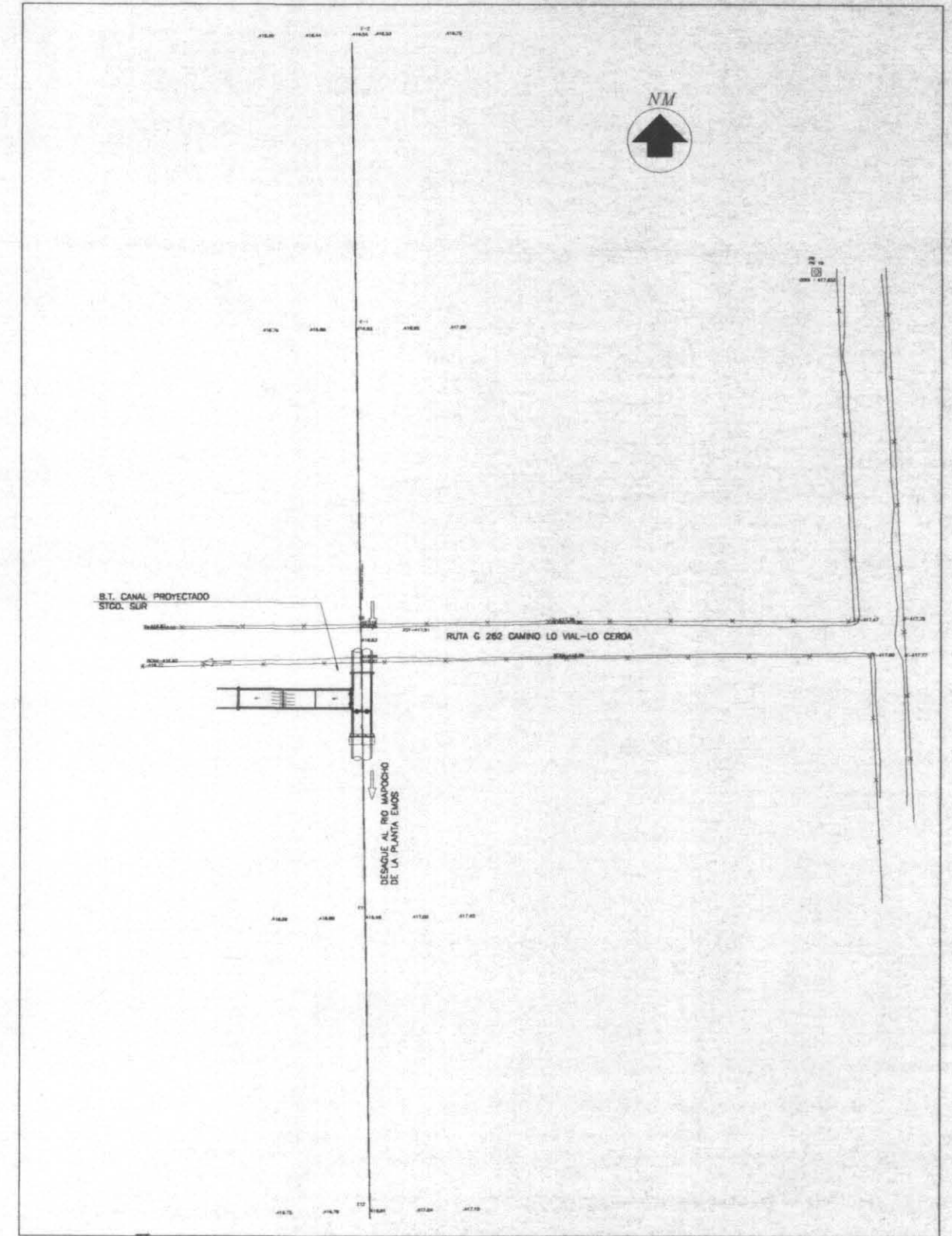
ESCALA = 1:100



PLANO DE SITUACION DEL SECTOR DE LA BOCATOMA PROYECTADA

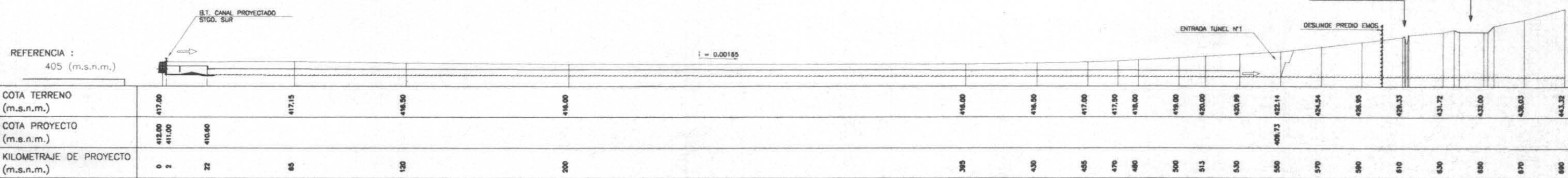
DERIVACION AL CANAL SGO. SUR DESDE DESAGUE DE LA PLANTA EMOS

ESCALA = 1:500



PERFIL LONGITUDINAL TRAMO DE CANAL TRONCAL PROYECTADO: DESDE BOCATOMA HASTA PRIMER TUNEL

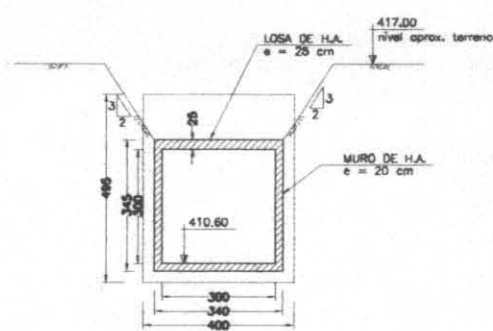
ESCALA = 1:1000



NOTA: PERFIL LONGITUDINAL TOMADO DE PLANO G3 "ANTEPROYECTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS SANTIAGO-SUR"

CORTE C-C

ESCALA = 1:100

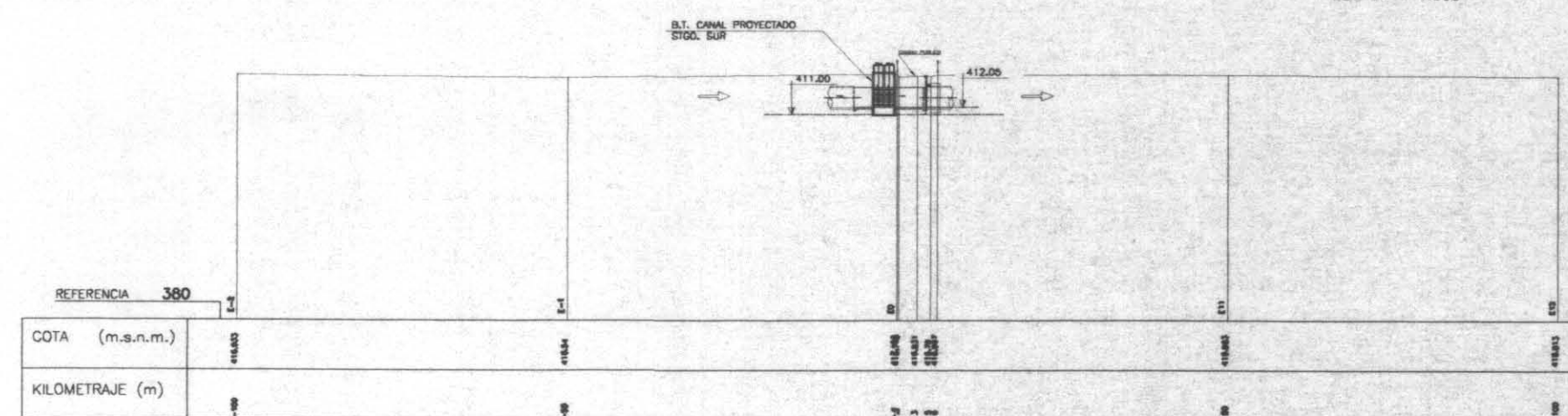


ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

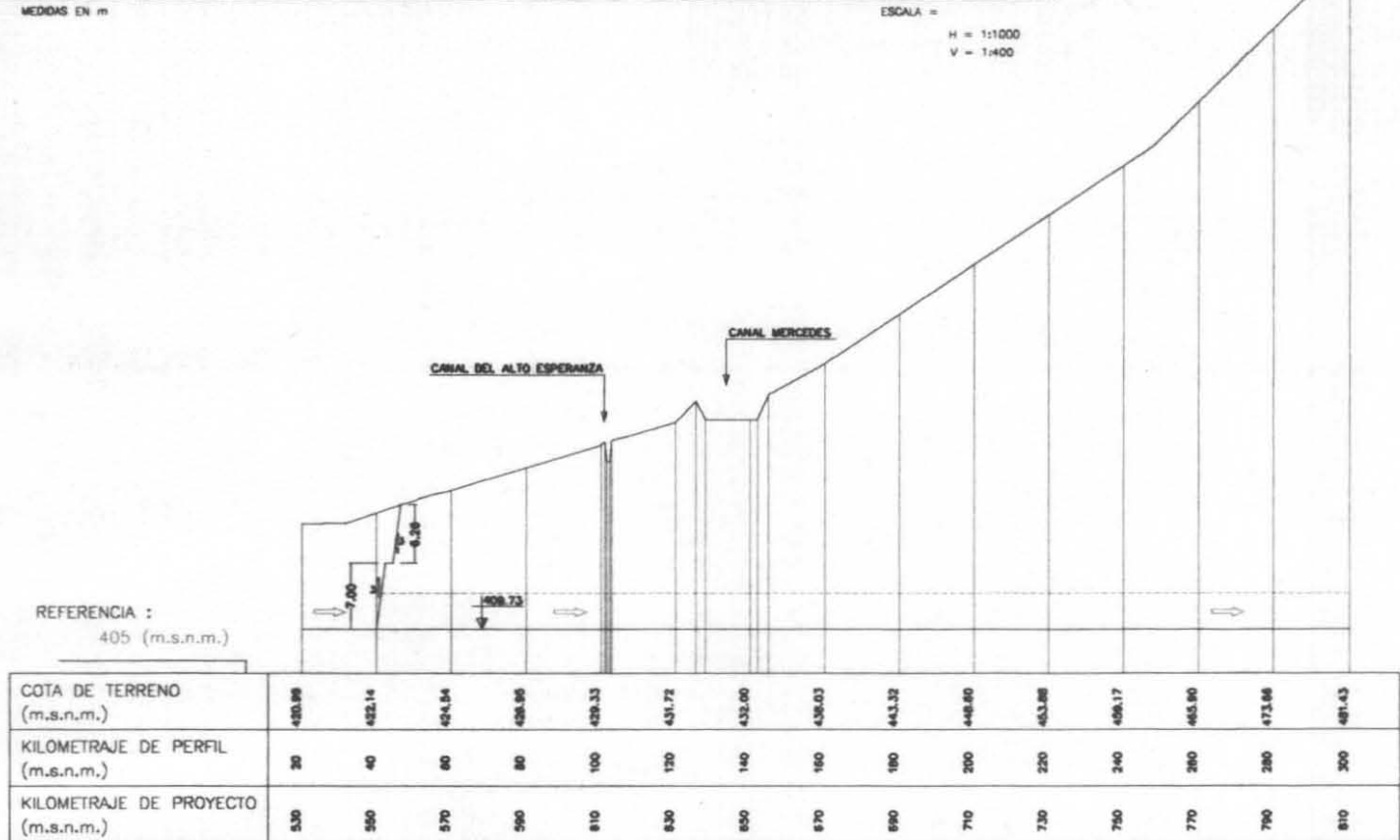
- EL MARCO DE LA COMPUERTA SE HORMIGONA CON LA COMPUERTA MONTADA PARA ASEGURAR SU ALINEAMIENTO
- ACERO CALADO A37-24ES
- BRONCE CALADO SAE 660
- HORMIGON H15 - DOSIFICACION 340 kg cemento/m3.
- ENTERRADURA A4-28H
- TABLEROS DE ROBLE DE PRIMERA CALIDAD, GRADO ESTRUCTURAL N2
- PERFILES DE ACERO GALVANIZADO CALADO A47-23
- SOLDADURAS EN MANEJANZA
- EMPLANTILLADO DE HORMIGON DE 2 SACOS DE CEMENTO POR M3 a=5cm
- REQUERIMIENTO MIN. DE 4 cm
- PROTECCION ANTICORROSIVA: SISTEMA DE PROTECCION EPOXICO.
- EN TODAS LAS PIEZAS METALICAS.
- SOLDADURA: USAR ELECTRODO TIPO E6011 DE 5/32 PUNTO AZUL.
- APLICAR SOLDADURA A TRAVES DE ARCO MANUAL.
- VASTAGOS #38 mm - PASO 7.0 mm, HILO CUADRADO ACERO SAE 1050
- ROLLIZOS DE EUCALPTO DESCORTEZADOS Y SULFATADOS

TRAMO DEL PERFIL LONGITUDINAL DESAGUE AL RIO MAPOCHO DE LA PLANTA EMOS

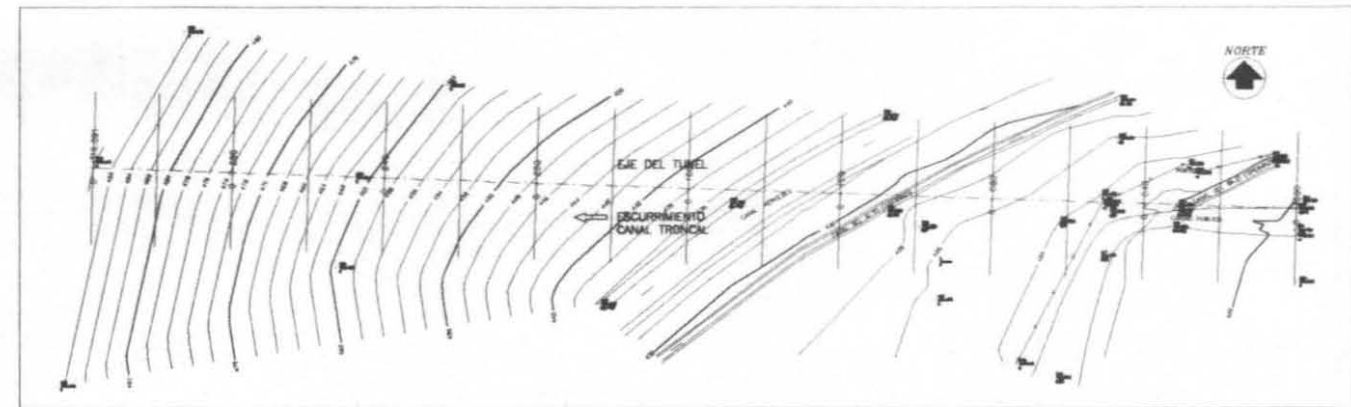
ESCALA = 1:500



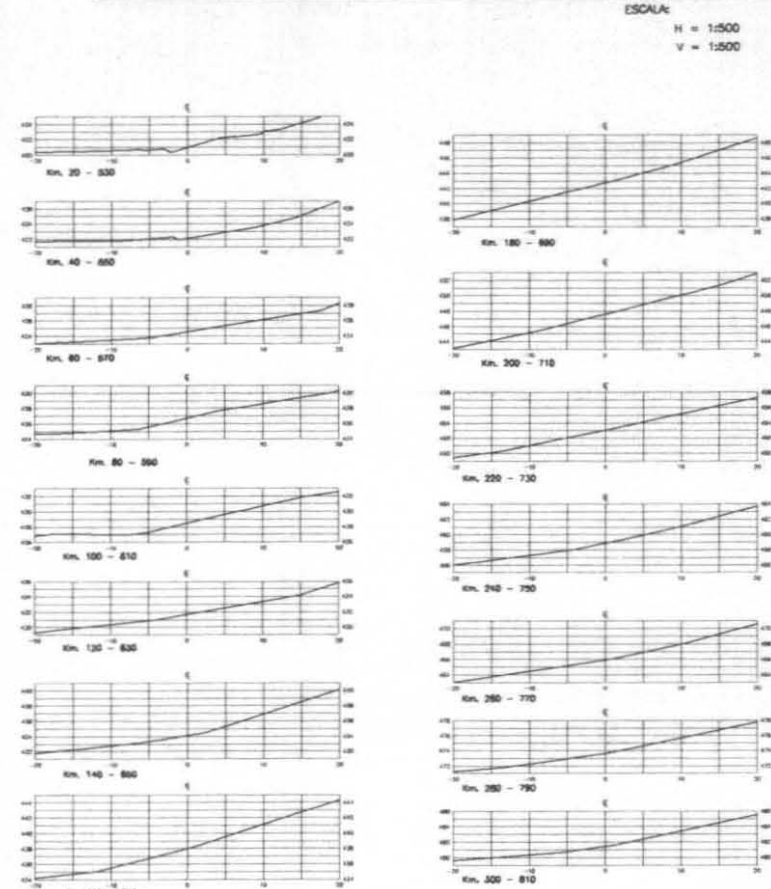
PERFIL LONGITUDINAL ENTRADA TUNEL 1 KM 550 - CANAL TRONCAL



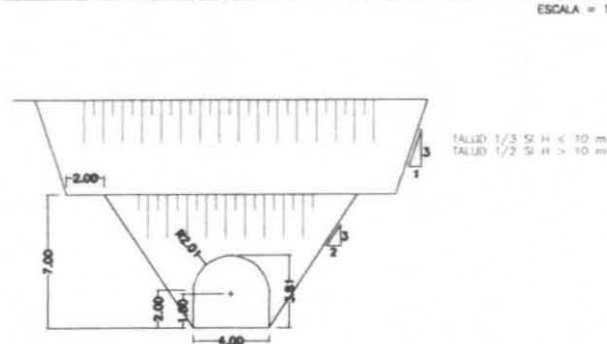
PLANTA ENTRADA TUNEL 1
ESCALA = 1:11000



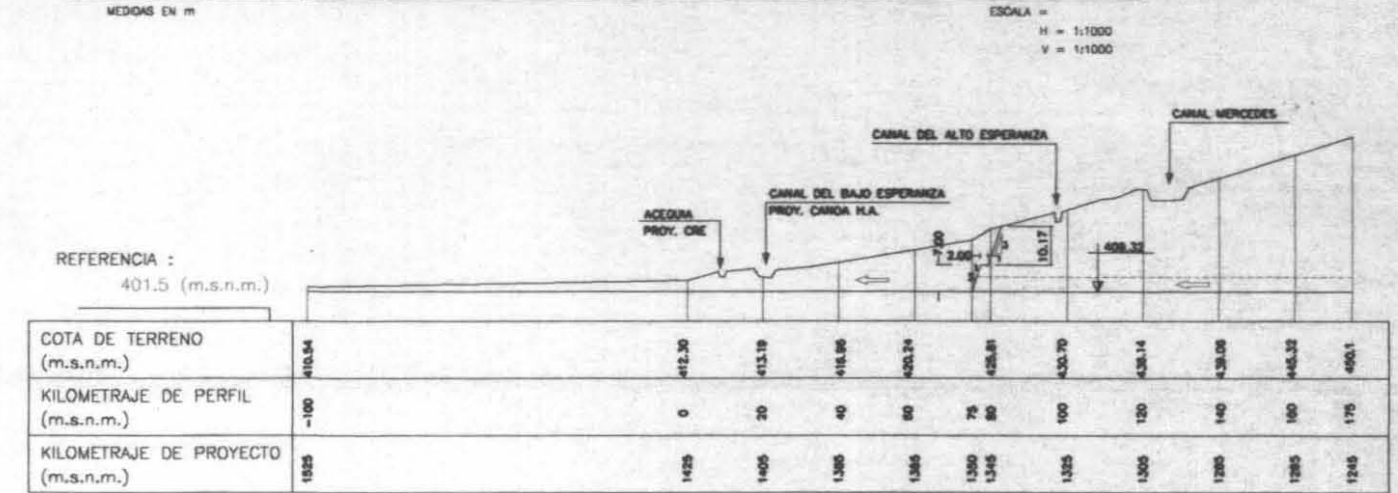
PERFILES TRANSVERSALES ENTRADA TUNEL



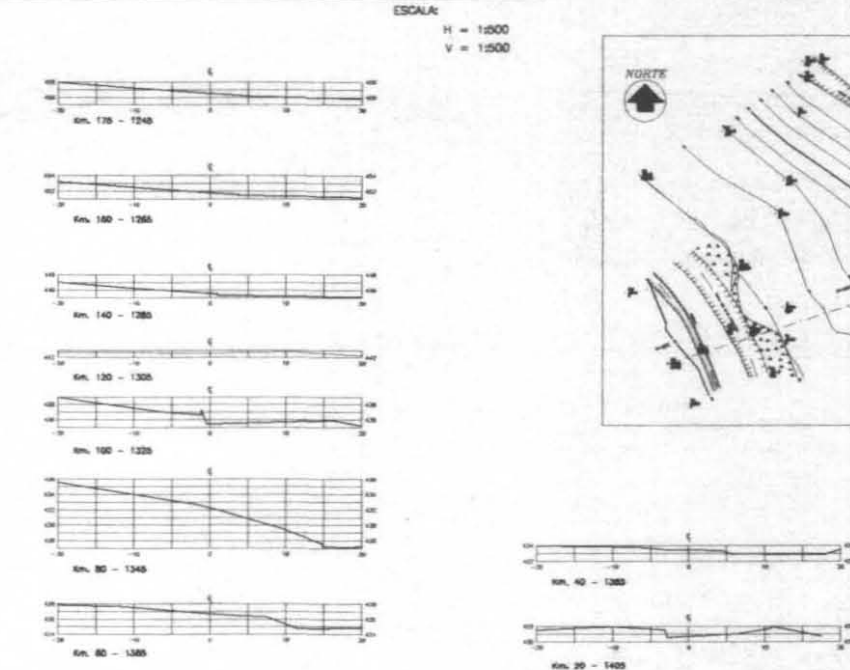
SECCION TIPO PORTAL DE ENTRADA KM 550
SALIDA KM 1350



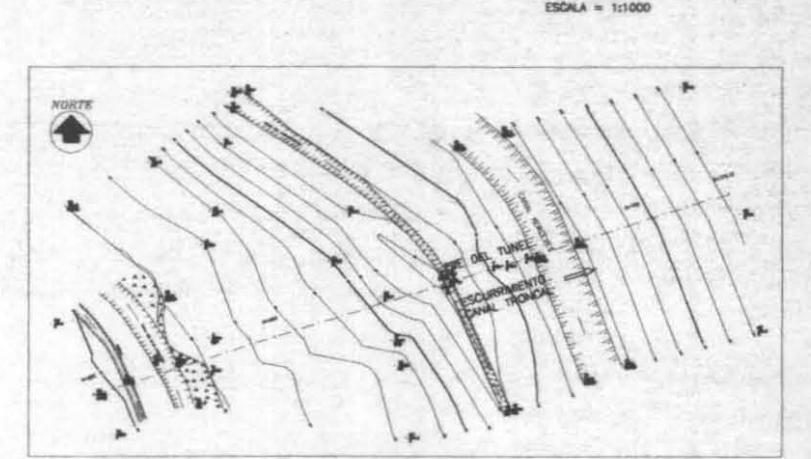
PERFIL LONGITUDINAL SALIDA TUNEL 1 KM 1350 - CANAL TRONCAL



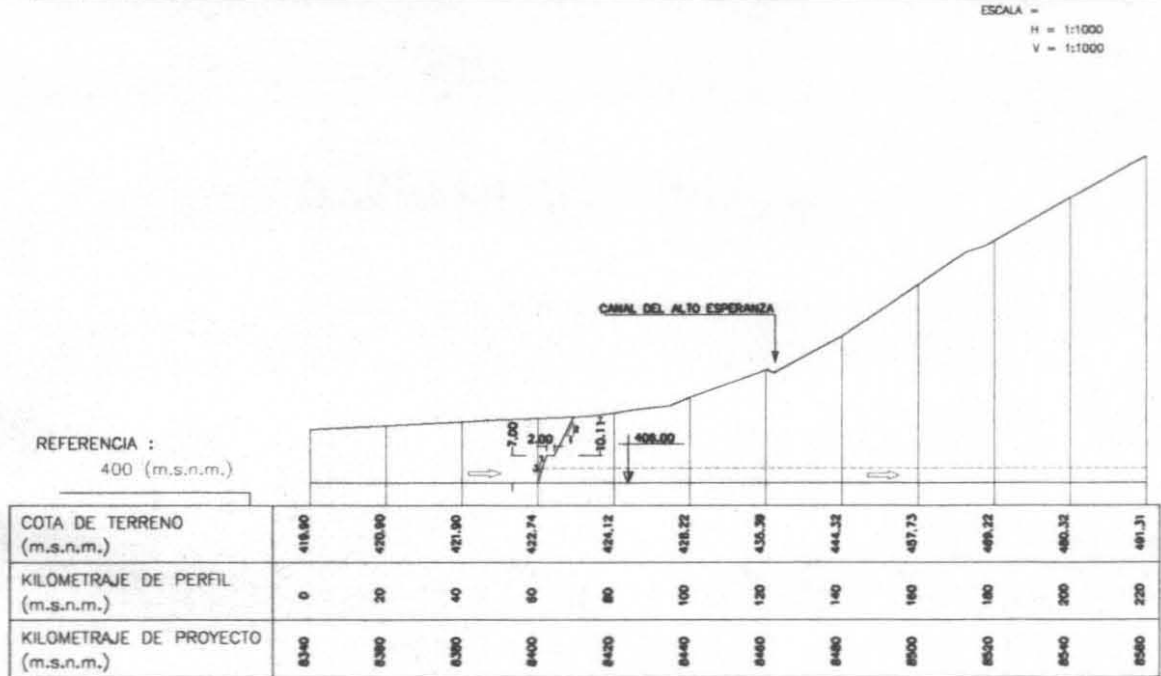
PERFILES TRANSVERSALES SALIDA TUNEL



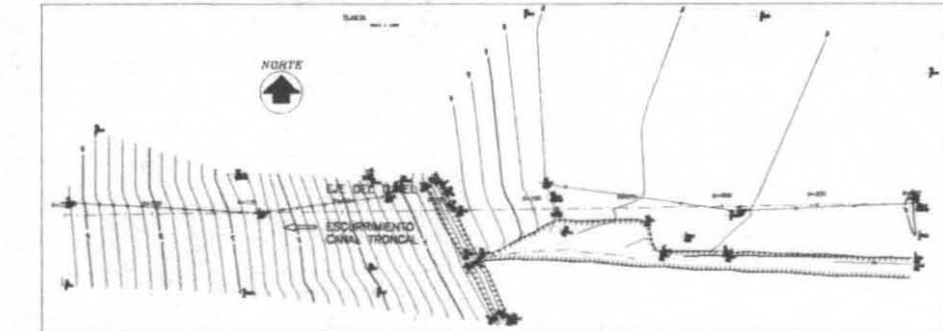
PLANTA SALIDA TUNEL 1 SECTOR 1



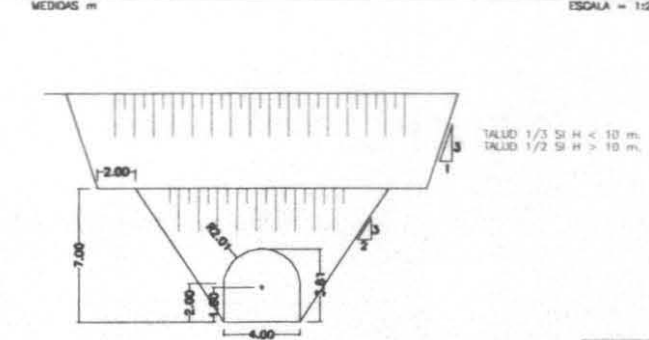
PERFIL LONGITUDINAL ENTRADA TUNEL 2 KM 8400 - CANAL TRONCAL



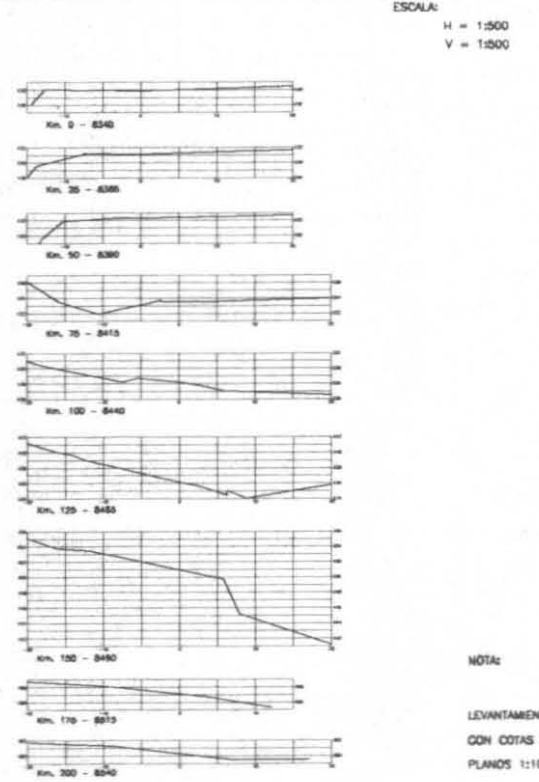
PLANTA ENTRADA TUNEL 2
ESCALA = 1:11000



SECCION TIPIFICADA PORTAL DE ENTRADA KM 8400
SALIDA KM 10300

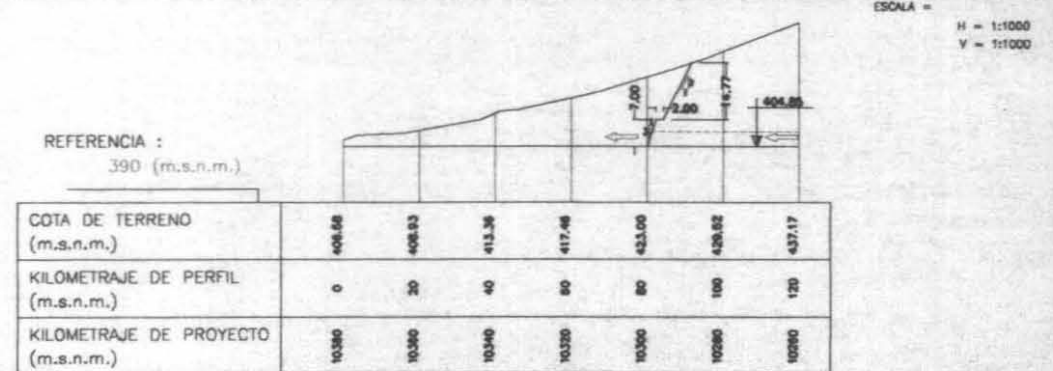


PERFILES TRANSVERSALES ENTRADA TUNEL

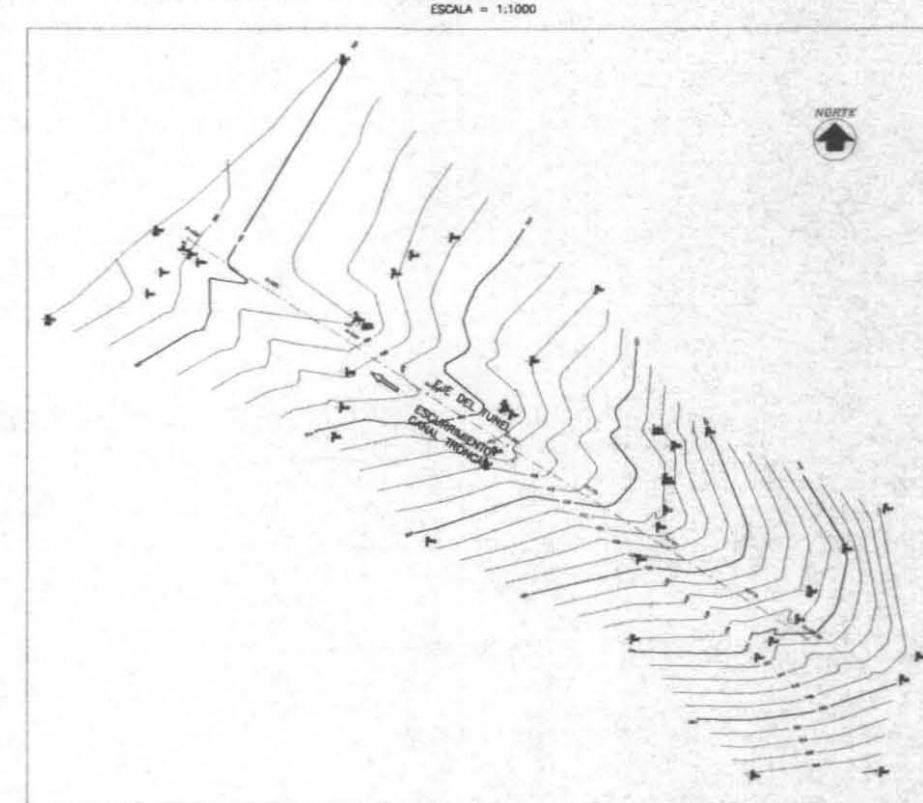


NOTA:
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO LOCAL A NIVEL DE PRESENDO.
CON COTAS APROXIMADAS Y REFERENCIALES A RESTITUCION DE
PLANOS 1:10,000.

PERFIL LONGITUDINAL SALIDA TUNEL 2 KM 10300 - CANAL TRONCAL

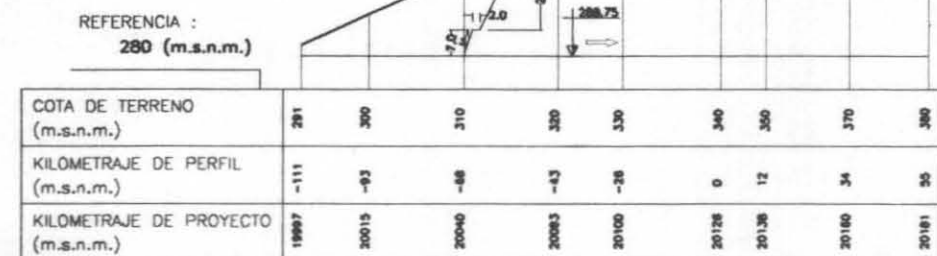


PLANTA SALIDA TUNEL 2



**PERFIL LONGITUDINAL ENTRADA TUNEL 1 - CANAL SECTOR 1
KM 20040**

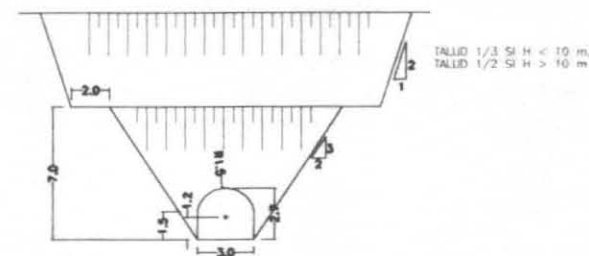
ESCALA:
H = 1:1000
V = 1:1000



**SECCION TIPIFICADA PORTAL DE ENTRADA KM 20040
Y SALIDA KM 20570**

MEDIDAS EN m

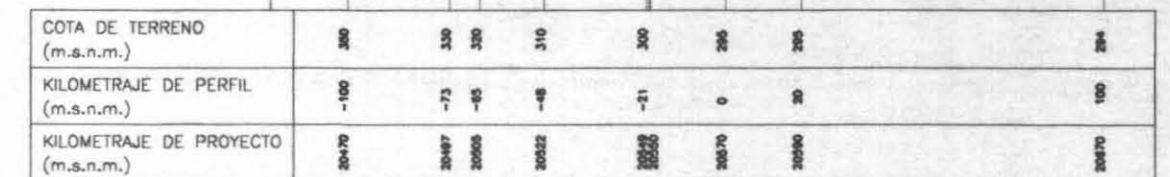
ESCALA = 1:200



**PERFIL LONGITUDINAL SALIDA TUNEL 1 - CANAL SECTOR 1
KM 20570**

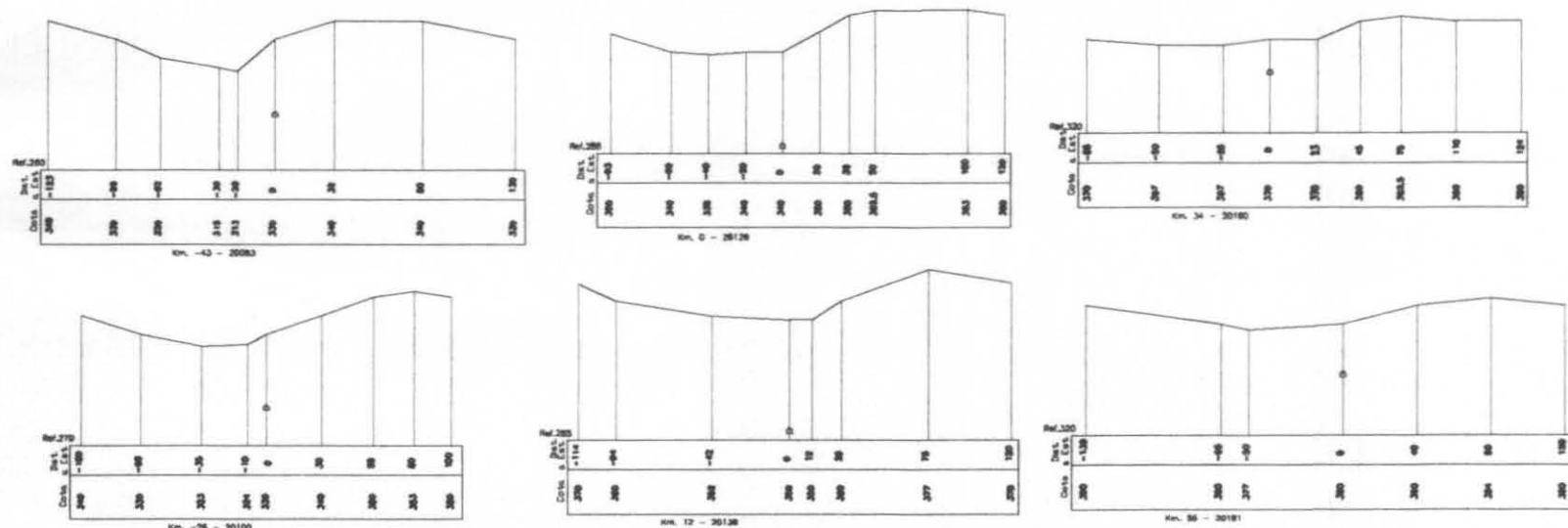
ESCALA:
H = 1:1000
V = 1:1000

REFERENCIA :
282 (m.s.n.m.)



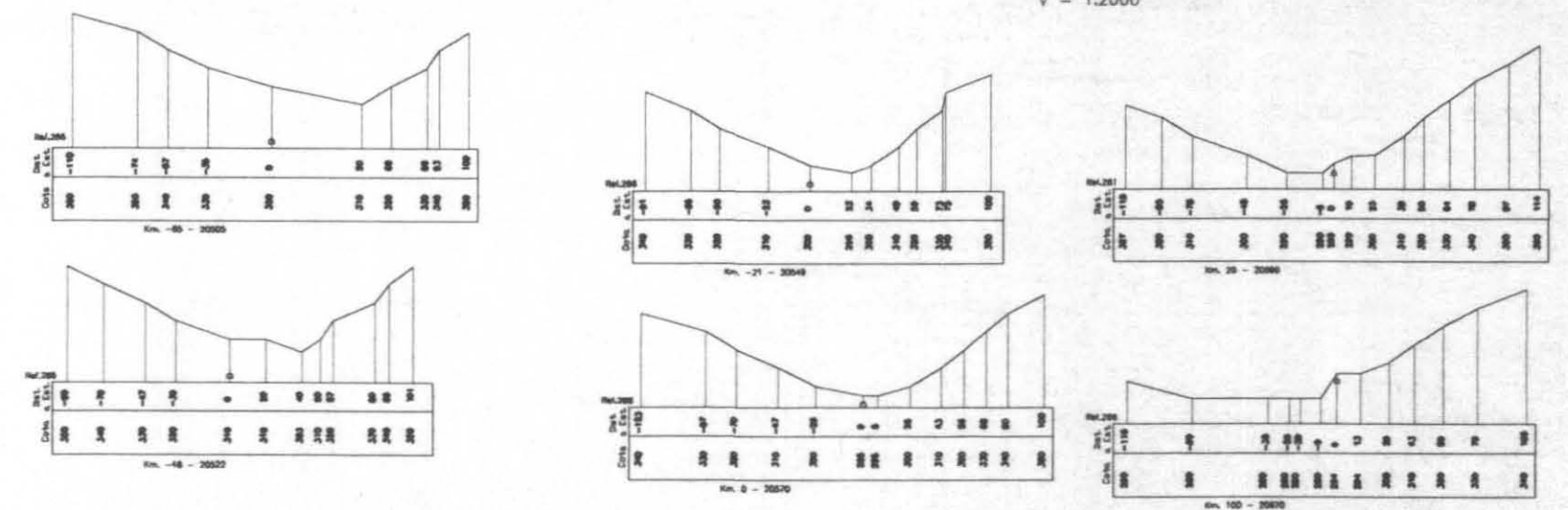
**PERFILES TRANSVERSALES ENTRADA TUNEL 1 - CANAL SECTOR 1
KM 20040**

ESCALA:
H = 1:2000
V = 1:2000



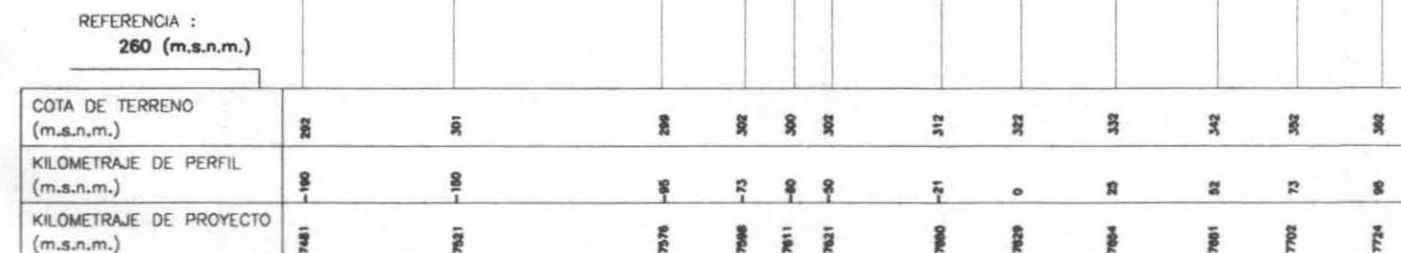
**PERFILES TRANSVERSALES SALIDA TUNEL 1 - CANAL SECTOR 1
KM 20570**

ESCALA:
H = 1:2000
V = 1:2000



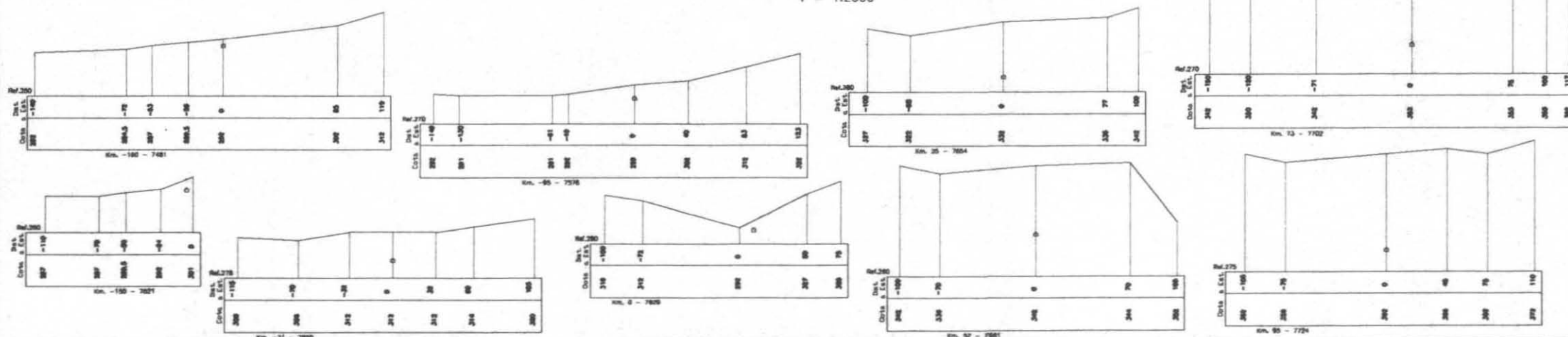
**PERFIL LONGITUDINAL ENTRADA TUNEL 1 - CANAL SECTOR 2 NORTE
KM 7650**

ESCALA:
H = 1:1000
V = 1:1000



**PERFILES TRANSVERSALES ENTRADA TUNEL 1 - CANAL SECTOR 2 NORTE
KM 7625**

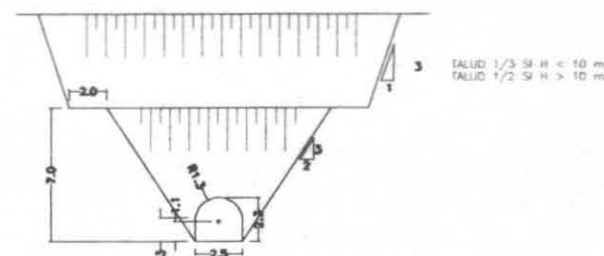
ESCALA:
H = 1:2000
V = 1:2000



**SECCION TIPIFICADA PORTAL DE ENTRADA KM 7650
Y SALIDA KM 8210**

MEDIDAS EN m

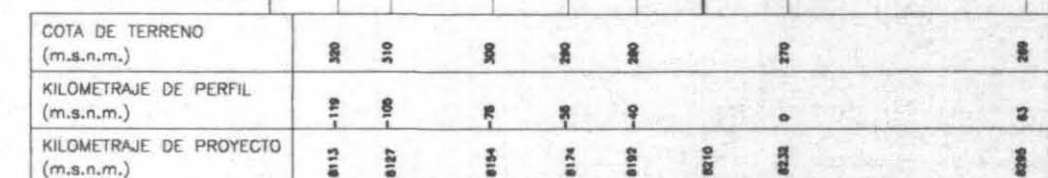
ESCALA = 1:200



**PERFIL LONGITUDINAL SALIDA TUNEL 1 - CANAL SECTOR 2 NORTE
KM 8210**

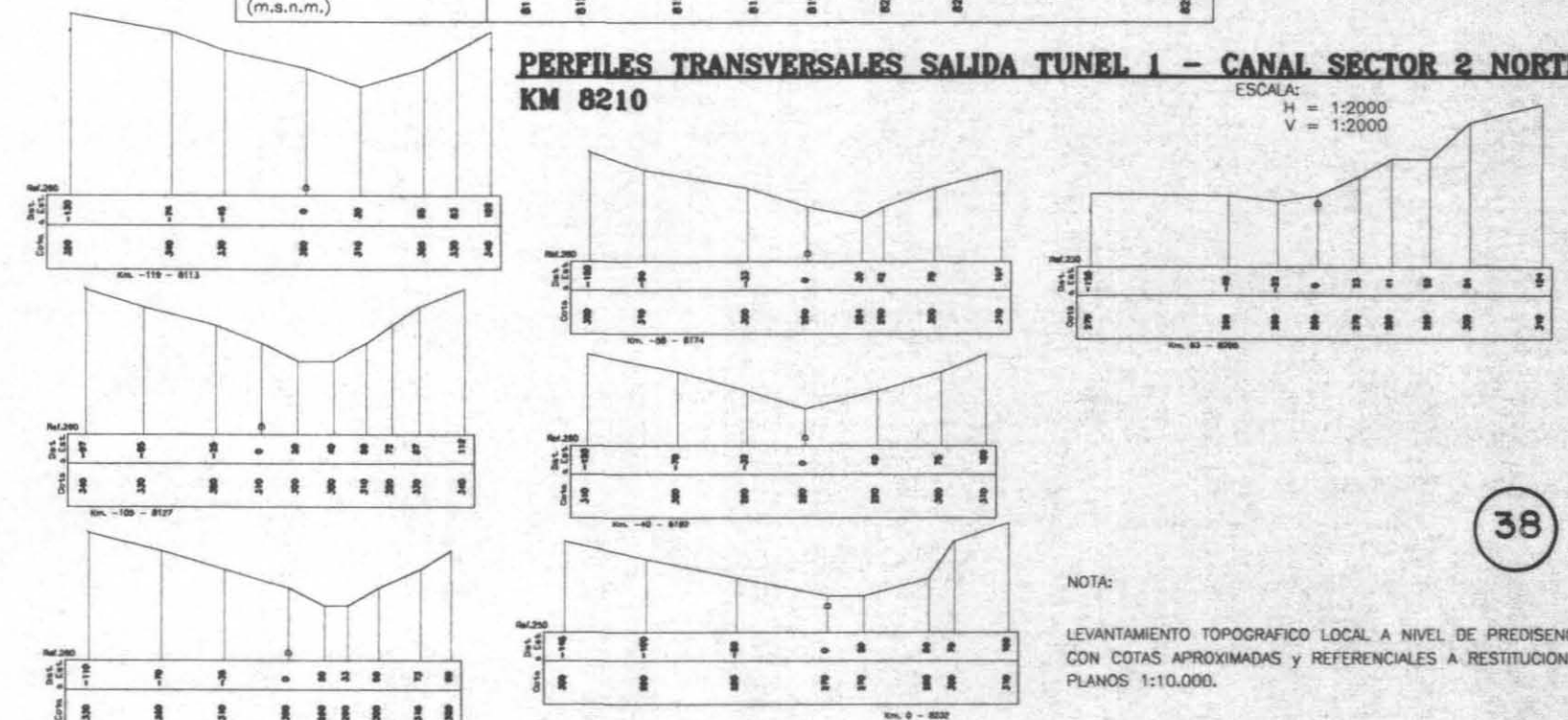
ESCALA:
H = 1:1000
V = 1:1000

REFERENCIA :
250 (m.s.n.m.)



**PERFILES TRANSVERSALES SALIDA TUNEL 1 - CANAL SECTOR 2 NORTE
KM 8210**

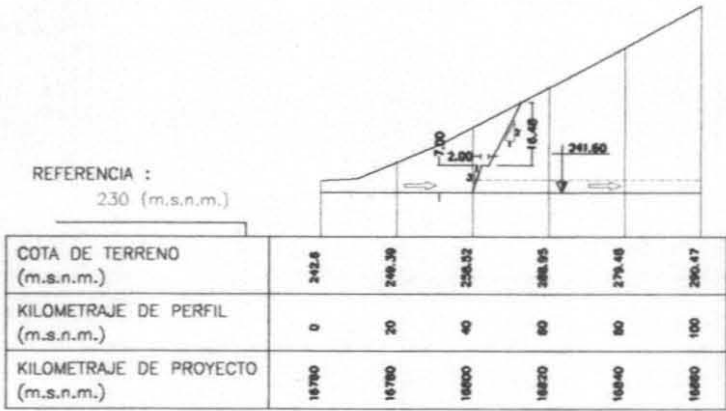
ESCALA:
H = 1:2000
V = 1:2000



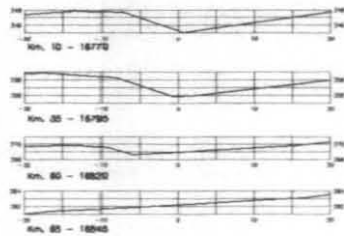
NOTA:

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO LOCAL A NIVEL DE PRELIMEN, CON COTAS APROXIMADAS Y REFERENCIALES A RESTITUCION DE PLANOS 1:10.000.

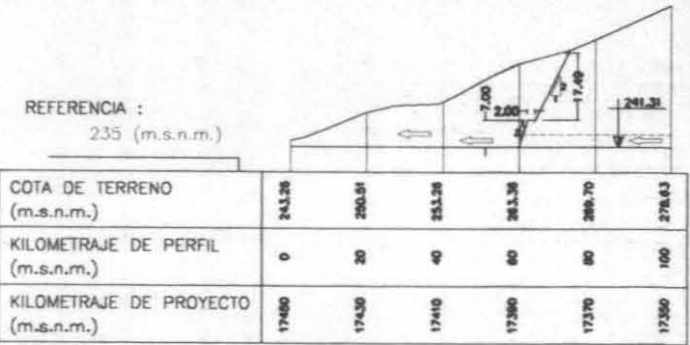
PERFIL LONGITUDINAL ENTRADA TUNEL KM 16800
CANAL SECTOR 4



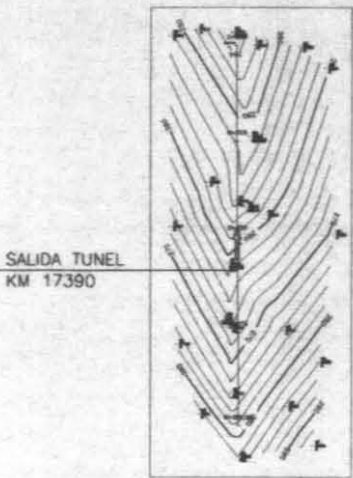
PERFILES TRANSVERSALES ENTRADA TUNEL KM 16800
CANAL SECTOR 4



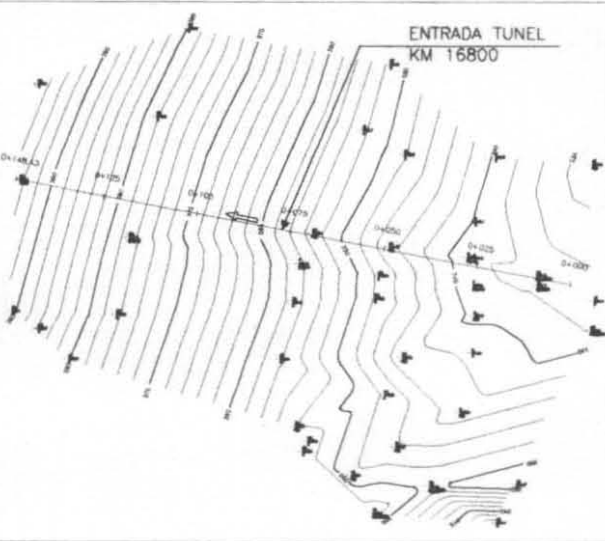
PERFIL LONGITUDINAL SALIDA TUNEL KM 17390
CANAL SECTOR 4



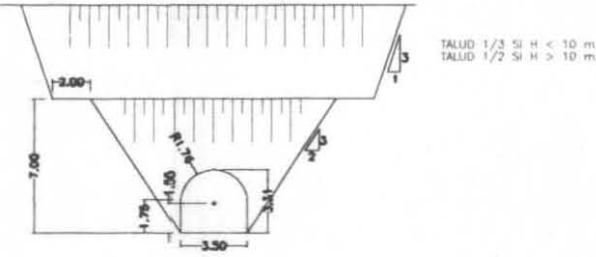
PIANTA SALIDA TUNEL KM 17390
CANAL SECTOR 4



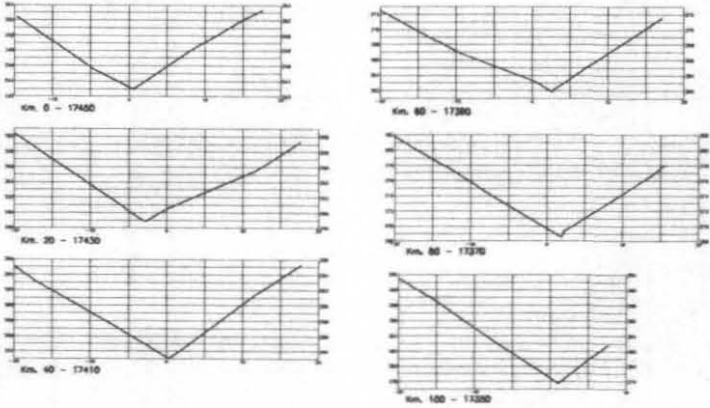
PIANTA ENTRADA TUNEL KM 16800
CANAL SECTOR 4



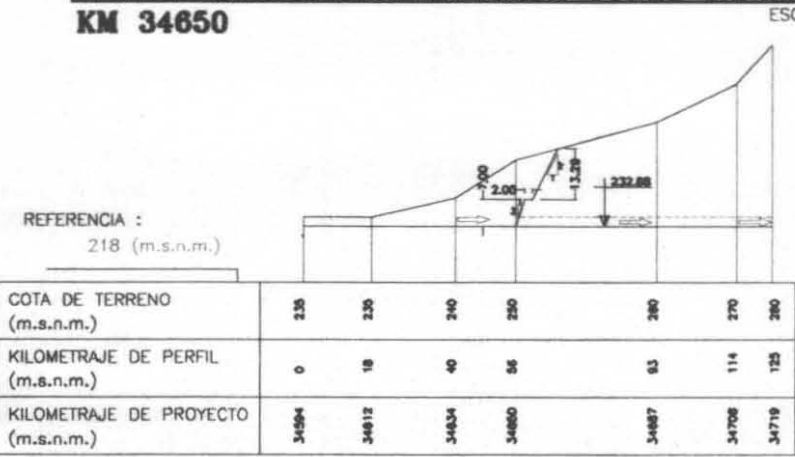
SECCION TIPIFICADA PORTAL DE ENTRADA KM 16800
y SALIDA KM 17390



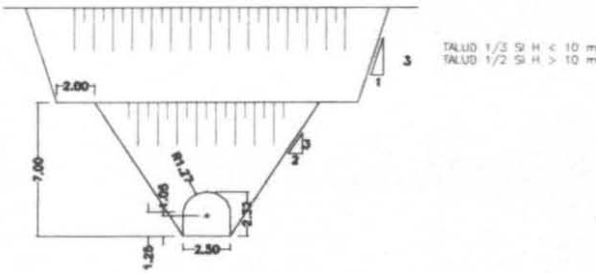
PERFILES TRANSVERSALES SALIDA TUNEL KM 17390
CANAL SECTOR 4



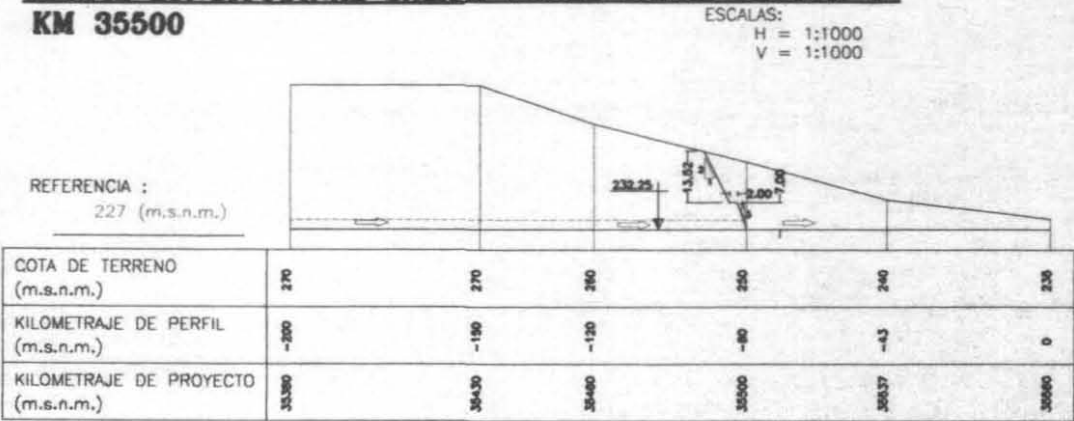
PERFIL LONGITUDINAL ENTRADA TUNEL CANAL SECTOR 4
KM 34650



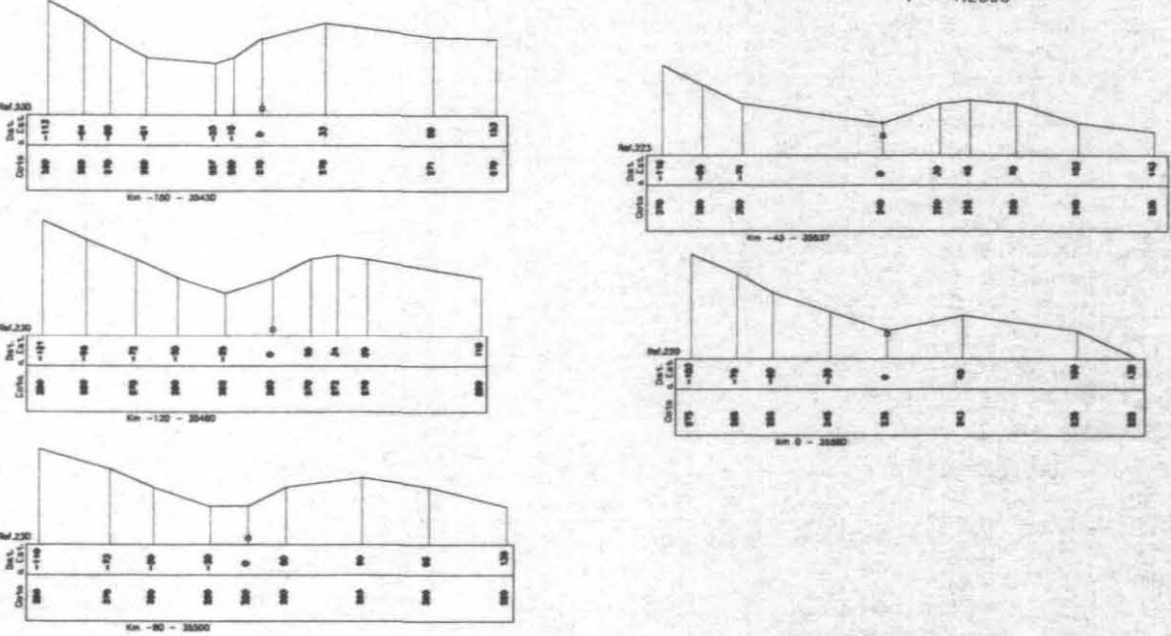
SECCION TIPIFICADA PORTAL DE ENTRADA KM 34650
y SALIDA KM 35500



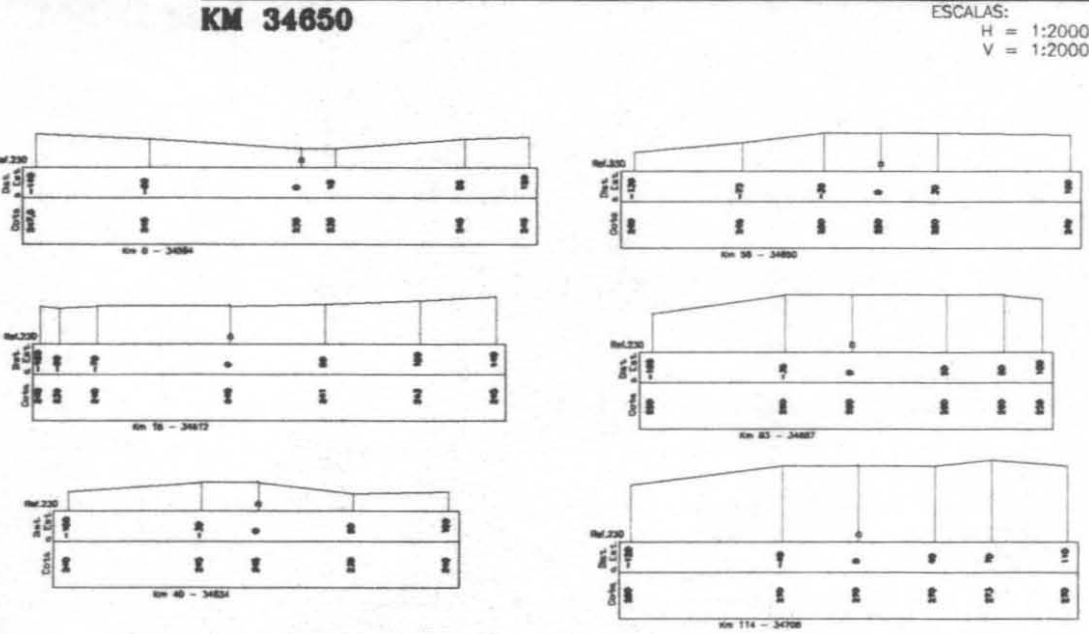
PERFIL LONGITUDINAL SALIDA TUNEL CANAL SECTOR 4
KM 35500



PERFILES TRANSVERSALES SALIDA TUNEL CANAL SECTOR 4
KM 35500



PERFILES TRANSVERSALES ENTRADA TUNEL CANAL SECTOR 4
KM 34650



NOTA:
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO LOCAL A NIVEL DE PREDISEÑO,
CON COTAS APROXIMADAS y REFERENCIALES A RESTITUCION DE
PLANOS 1:10.000.

MEDIDAS EN metros ESCALA 1 : 2500



- SECTOR N°2
HOJA N° EMB
ESCALA 1:10.000
JULIO 1998

