

REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

ALBUM DE PLANOS

VOLUMEN 8/8

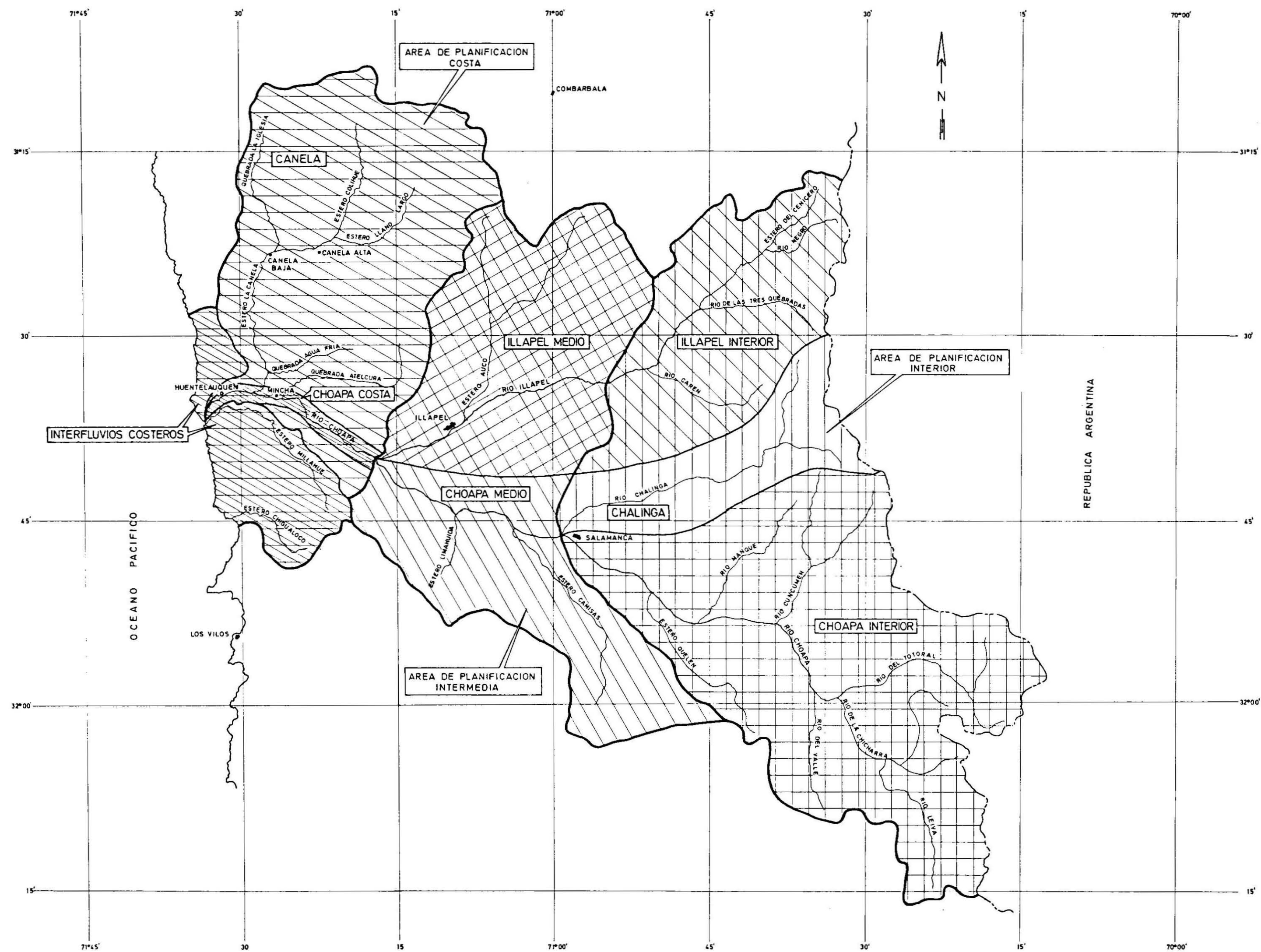


JUNIO 1995

PROYECTO CHOAPA

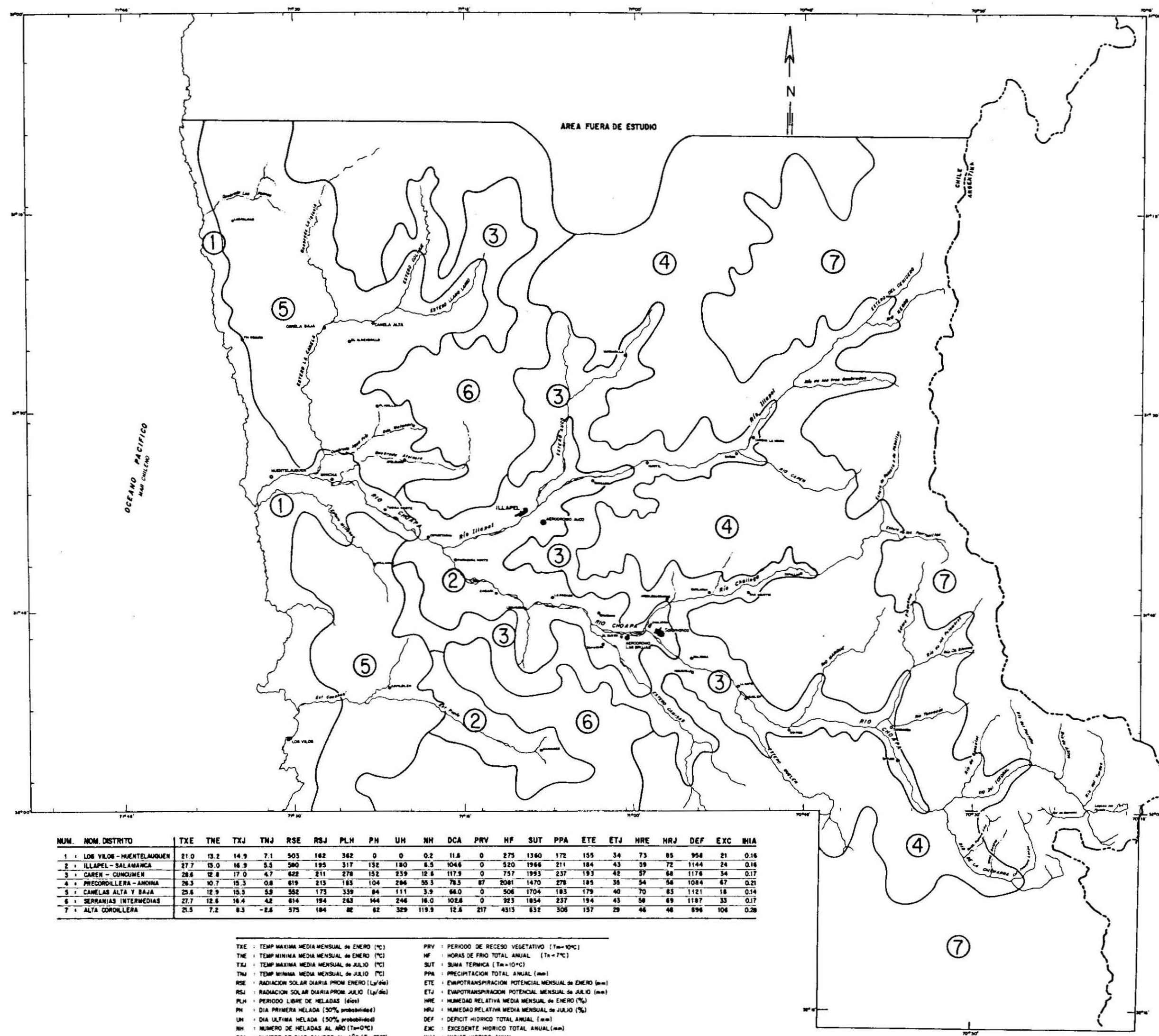
INDICE DE PLANOS

N°	CAPITULO DEL INFORME	NUMERO DEL PLANO	G L O S A
1	3.3	643-1d2-1	DISPOSICION GENERAL DE LAS AREAS DE PLANIFICACION Y SECTORES DE RIEGO
2	3.1	643-7Ag2-1	DISTRITOS AGROCLIMATICOS
3	3.2	643-7Ag2-2L1/7	ESTUDIO DE SUELOS COMPLEMENTARIO.SECTORES:TRANQUILLA N° 157,ESTERO LIMAHUIDA N°134,CUZCUZ N°132
4		643-7Ag2-2L2/7	ESTUDIO DE SUELOS COMPLEMENTARIO.SECTORES: CERRO PIEDRA AMARILLA N° 144, QUEBRADA EL PEUMO N° 145
5		643-7Ag2-2L3/7	ESTUDIO DE SUELOS COMPLEMENTARIO.SECTORES: EL TAMBO N° 146, SALAMANCA N° 148
6		643-7Ag2-2L4/7	ESTUDIO DE SUELOS COMPLEMENTARIO.SECTORES: ARBOLEDA GRANDE N° 147, CUNLAGUA N° 152
7		643-7Ag2-2L5/7	ESTUDIO DE SUELOS COMPLEMENTARIO.SECTORES: EL PALQUIAL N° 149, MORRO LAS LAGUNILLAS N° 150
8		643-7Ag2-2L6/7	ESTUDIO DE SUELOS COMPLEMENTARIO.SECTORES: SAN AGUSTIN N° 153, CORDON LOMA BLANCA N°154
9		643-7Ag2-2L7/7	ESTUDIO DE SUELOS COMPLEMENTARIO.SECTOR: LLIMPO N° 155A
10	3.9	643-5d2-1L1/6	BASAMENTO ROCOSO. ACUIFERO CHOAPA,CUNCUMEN - SALAMANCA
11		643-5d2-1L2/6	ESPESOR TOTAL Y UBICACION.CORTES HIDROGEOLOGICOS, ACUIFERO CHOAPA,CUNCUMEN - SALAMANCA
12		643-5d2-1L3/6	ISOPIEZAS. ACUIFERO CHOAPA,CUNCUMEN - SALAMANCA
13		643-5d2-1L4/6	PROFUNDIDAD DEL NIVEL DE SATURACION. ACUIFERO CHOAPA,CUNCUMEN - SALAMANCA
14		643-5d2-1L5/6	DIAGRAMAS DE STIFF. ACUIFERO CHOAPA,CUNCUMEN - SALAMANCA
15		643-5d2-1L6/6	CORTES HIDROGEOLOGICOS. ACUIFERO CHOAPA,CUNCUMEN - SALAMANCA
16		643-5d2-2L1/2	BASAMENTO ROCOSO. ACUIFERO CHALINGA
17		643-5d2-2L2/2	VARIACION DE NIVELES Y ESPESOR TOTAL. ACUIFERO CHALINGA
18		643-5d2-3L1/5	BASAMENTO ROCOSO. SALAMANCA - LAS JUNTAS
19		643-5d2-3L2/5	ESPESOR TOTAL. SALAMANCA - LAS JUNTAS
20		643-5d2-3L3/5	PROFUNDIDAD DEL NIVEL DE SATURACION Y VARIACION DE NIVELES. SALAMANCA - LAS JUNTAS
21		643-5d2-3L4/5	ISOPIEZAS MEDIAS.ACUIFERO CHOAPA,SALAMANCA - LAS JUNTAS
22		643-5d2-3L5/5	CALIDAD QUIMICA.CONDUCTIVIDAD Y DIAGRAMA DE STIFF, SALAMANCA - LAS JUNTAS
23		643-5d2-4L1/3	BASAMENTO ROCOSO Y CORTES HIDROGEOLOGICOS. ACUIFERO ILLAPEL
24		643-5d2-4L2/3	ESPESOR TOTAL. ACUIFERO ILLAPEL
25		643-5d2-4L3/3	VARIACION HIPERANUAL DE NIVELES. ACUIFERO ILLAPEL
26		643-5d2-5L1/3	BASAMENTO ROCOSO. CORTES HIDROGEOLOGICOS, MINCHA - DESEMBOCADURA
27		643-5d2-5L2/3	ESPESOR TOTAL. ACUIFERO CHOAPA, MINCHA - DESEMBOCADURA
28		643-5d2-5L3/3	ISOPIEZAS MEDIAS Y VARIACION HIPERANUAL DE NIVELES. MINCHA - DESEMBOCADURA
29	6.1.1	643-1d2-2	CATASTRO DE OBRAS DE REGULACION
30	6.1.3	643-30d2-1	OBRAS DE DRENAJES. UBICACION GENERAL DE LAMINAS DE SUELOS
31	6.2.2	643-4d2-1	PROSPECCIONES ZONA DE PRESAS
32		643-4d2-2	PROSPECCIONES.POZOS DE SIFONES Y YACIMIENTOS
33	6.2.3	643-8d2-1	ISOYETAS MEDIAS ANUALES
34		643-8d2-2L1/5	ISOYETAS ANUALES. PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 5%
35		643-8d2-2L2/5	ISOYETAS ANUALES. PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 20%
36		643-8d2-2L3/5	ISOYETAS ANUALES. PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 50%
37		643-8d2-2L4/5	ISOYETAS ANUALES. PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 80%
38		643-8d2-2L5/5	ISOYETAS ANUALES. PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 95%
39		643-8d2-3L1/4	ISOYETAS ESTACIONALES DEL PERIODO OCTUBRE - MARZO. PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 5%
40		643-8d2-3L2/4	ISOYETAS ESTACIONALES DEL PERIODO OCTUBRE - MARZO. PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 20%
41		643-8d2-3L3/4	ISOYETAS ESTACIONALES DEL PERIODO OCTUBRE - MARZO. PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 50%
42		643-8d2-3L4/4	ISOYETAS ESTACIONALES DEL PERIODO OCTUBRE - MARZO. PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 80%
43	6.2.4	643-10d2-1	EMBALSE CANELILLO. SISTEMA DE RIEGO A, PRESA HORMIGON RODILLADO, PLANTA Y CORTES
44		643-10d2-2	EMBALSE CORRALES. SISTEMA DE RIEGO A, PRESA DE ENROCADO CON PANTALLA DE HORMIGON
45		643-10d2-3L1/2	EMBALSE CERRILLOS. SISTEMA DE RIEGO B, PRESA DE ENROCADO CON PANTALLA DE HORMIGON
46		643-10d2-3L2/2	EMBALSE CERRILLOS. SISTEMA DE RIEGO B, VERTEDERO, OBRAS DE DESVIACION Y ENTREGA
47		643-10d2-4	EMBALSE CORRALES. SISTEMA DE RIEGO B, PRESA DE ENROCADO CON PANTALLA DE HORMIGON
48		643-24d2-1	CANAL ALIMENTADOR CORRALES. SISTEMAS DE RIEGO A Y B
49		643-24d2-2	CANAL MATRIZ CORRALES. SISTEMAS DE RIEGO A Y B
50		643-24d2-3	CANAL CHOAPA 1ª SECCION.SISTEMA DE RIEGO B, CANAL CHOAPA - ILLAPEL, SISTEMAS DE RIEGO A Y B
51		643-24d2-4	CANAL CHOAPA 2ª SECCION. SISTEMAS DE RIEGO A Y B
52		643-24d2-5	CANAL CANELILLO. SISTEMA DE RIEGO A, CANAL MINCHA, SISTEMA DE RIEGO B
53		643-24d2-6	CANALES COSTERO NORTE Y COSTERO SUR. SISTEMAS DE RIEGO A Y B
54	8.7	643-24d2-7	CANAL CHOAPA - CANELA
55	6.2.4	643-25d2-1	SISTEMA DE RIEGO B. SIFON CHOAPA - ILLAPEL
56		643-25d2-2	SISTEMAS DE RIEGO A Y B. SIFON SALAMANCA
57	7.2	643-5d2-6	UBICACION Y CARACTERISTICAS DE LOS ACUIFEROS
58		643-5d2-7	MODELO AGUAS SUBTERRANEAS. SECTOR SALAMANCA - LLIMPO



AREA DE PLANIFICACION	SECTOR
INTERIOR	CHOAPA INTERIOR CHALINGA ILLAPEL INTERIOR
INTERMEDIA	CHOAPA MEDIO ILLAPEL MEDIO
COSTA	CHOAPA COSTA CANELA INTERFLUVIOS COSTEROS

ES.C. 1:250 000



NUM.	NOM. DISTRITO	TXE	TNE	TXJ	TNJ	RSE	RSJ	PLH	PH	UH	NH	DCA	PRV	HF	SUT	PPA	ETE	ETJ	HRE	HRJ	DEF	EXC	INIA
1	LOS VILLOS - HUENTLAUQUE	21.0	13.2	14.9	7.1	503	162	362	0	0	0.2	11.6	0	275	1260	172	155	34	73	85	958	21	0.16
2	ILLAPEL - SALAMANCA	27.7	15.0	16.9	5.5	580	195	317	132	180	6.5	104.6	0	520	1966	211	184	43	59	72	1144	24	0.16
3	CAREN - CUNCUJUN	28.6	12.8	17.0	4.7	622	211	278	152	239	12.6	117.9	0	757	1993	237	193	42	37	64	1176	34	0.17
4	PRECORILLERA - ANOMA	26.3	10.7	15.3	0.8	619	213	183	104	266	55.3	78.5	87	2081	1470	278	185	36	54	56	1084	67	0.21
5	CAMELAS ALTA Y BAJA	25.6	12.9	15.3	5.9	562	173	339	84	111	3.9	84.0	0	506	1704	193	179	40	70	83	1121	18	0.14
6	SERRANIAS INTERMEDIAS	27.7	12.6	16.4	4.2	614	194	263	144	246	16.0	102.8	0	393	1854	237	194	43	58	69	1187	33	0.17
7	ALTA CORDILLERA	25.5	7.2	8.3	-2.6	573	184	82	82	329	119.3	12.6	217	4315	632	306	137	29	46	48	896	104	0.28

TXE : TEMP MAXIMA MEDIA MENSUAL de ENERO (°C)	PRV : PERIODO DE RECESO VEGETATIVO (Tm=10°C)
TNE : TEMP MINIMA MEDIA MENSUAL de ENERO (°C)	HF : HORAS DE FRIO TOTAL ANUAL (Tm=7°C)
TXJ : TEMP MAXIMA MEDIA MENSUAL de JULIO (°C)	SUT : SUMA TERMICA (Tm=10°C)
TNJ : TEMP MINIMA MEDIA MENSUAL de JULIO (°C)	PPA : PRECIPITACION TOTAL ANUAL (mm)
RSE : RADIACION SOLAR DIARIA PROM ENERO (Lp/m²)	ETE : EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL MENSUAL de ENERO (mm)
RSJ : RADIACION SOLAR DIARIA PROM JULIO (Lp/m²)	ETJ : EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL MENSUAL de JULIO (mm)
PLH : PERIODO LIBRE DE HELADAS (días)	HRE : HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL de ENERO (%)
PH : DIA PRIMERA HELADA (50% probabilidad)	HRJ : HUMEDAD RELATIVA MEDIA MENSUAL de JULIO (%)
UH : DIA ULTIMA HELADA (50% probabilidad)	DEF : DEFICIT HIDRICO TOTAL ANUAL (mm)
NH : NUMERO DE HELADAS AL AÑO (Tm=0°C)	EXC : EXCEDENTE HIDRICO TOTAL ANUAL (mm)
DCA : NUMERO DE DIAS CALIDOS AL AÑO (Tm=25°C)	INIA : INDICE HIDRICO ANUAL

ESCALA 1:250,000

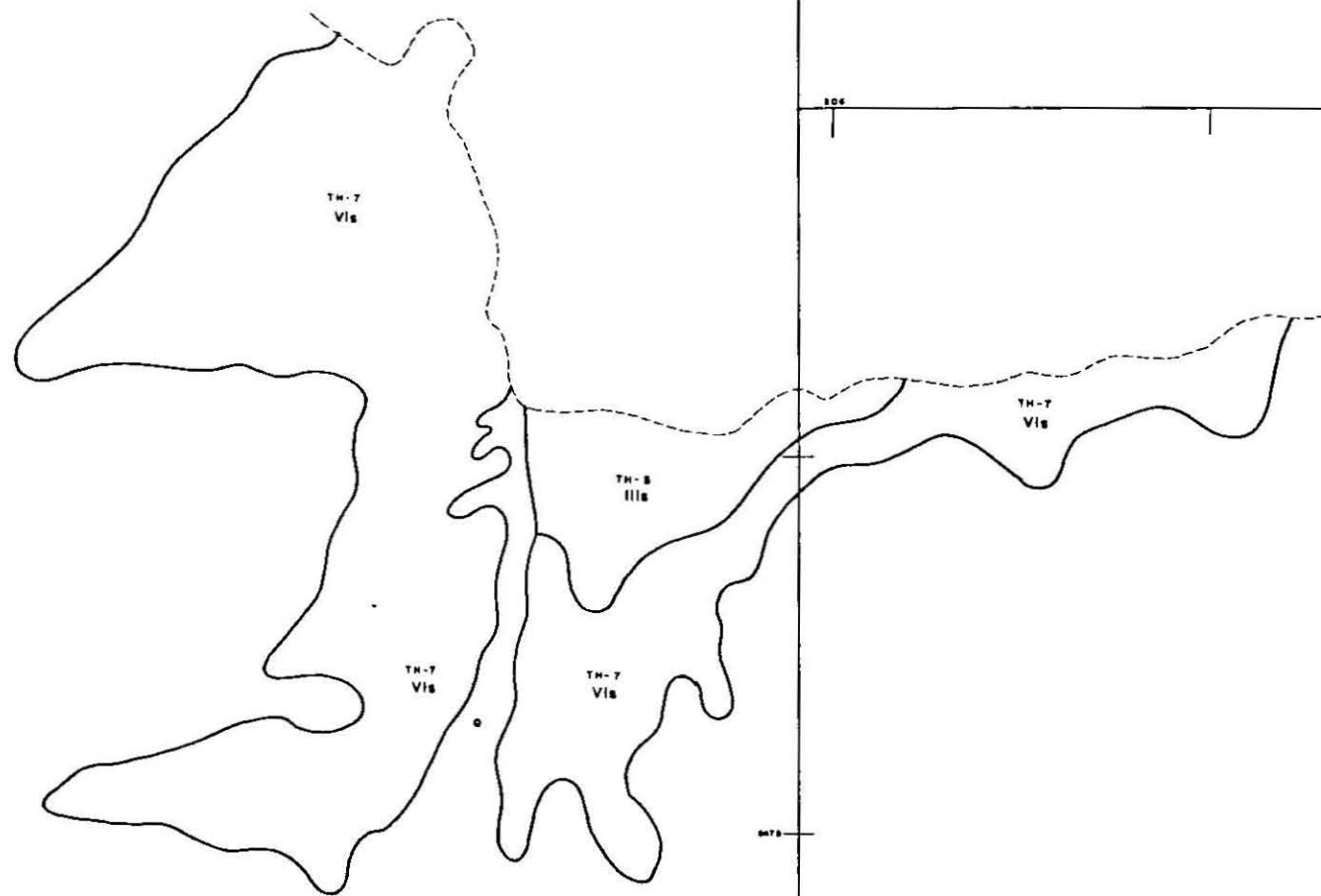


COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

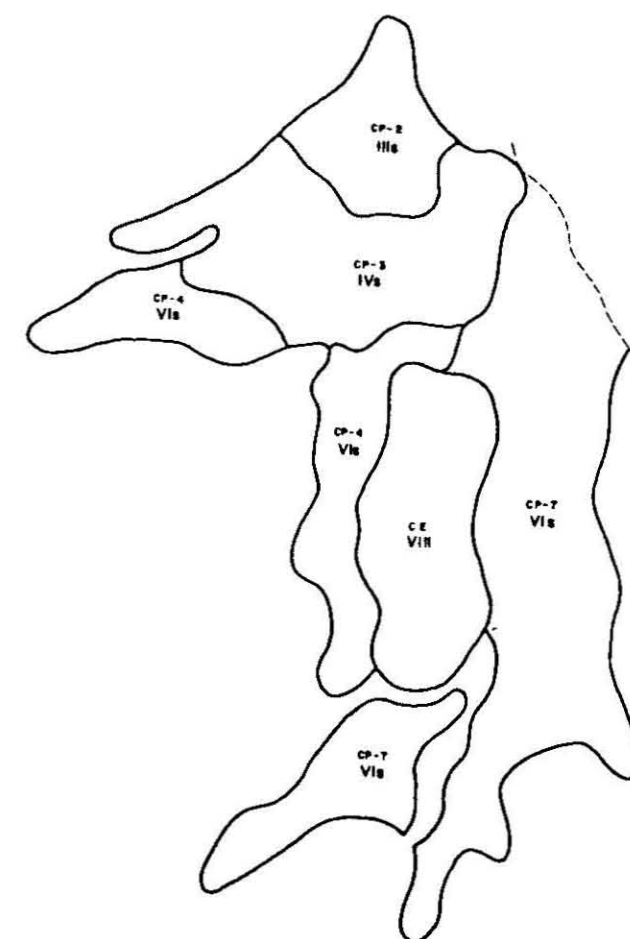
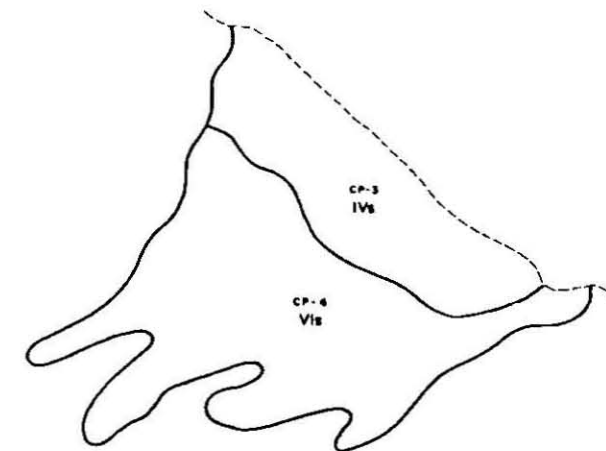
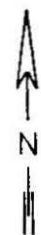
ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

CONSULTOR:
INGENIERIA
ESCALA: 1:250,000
FECHA: ABRIL 1994

NOMBRE DEL PLANO:
DISTRITOS AGROCLIMATICOS
Nº DEL PLANO: 643-7Ag2-1

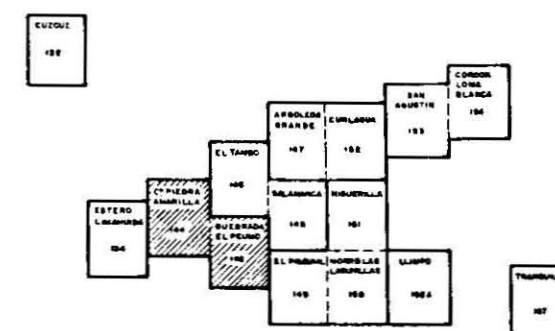


ORTOFOTO
CERRO PIEDRA AMARILLA N° 144



ORTOFOTO
QUEBRADA EL PEUMO N° 145

GRAFICO SITUACION HOJAS VECINAS



LAS LAMINAS TIENEN COMO BASE CARTOGRAFICA LAS ORTOFOTOS, ESCALA 1:10,000, DE CIREN-CORFO, QUE SE INDICAN MEDIANTE NUMERO Y NOMBRE. EN CADA UNA DE ELLAS EL CALCE SE LOGRA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES COORDENADAS UTM.

1
208

6478

COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

+

+

(5)

LAS LAMINAS TIENEN COMO BASE CARTOGRAFICA LAS ORTOFOTOS, ESCALA 1:10.000 DE CIREN-CORFO, QUE SE INDICAN MEDIANTE NUMERO Y NOMBRE EN CADA UNA DE ELLAS. EL CALCE SE LOGRA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES COORDENADAS UTM.

LAS LAMINAS TIENEN COMO BASE CARTOGRAFICA LAS ORTOFOTOS, ESCALA 1:10.000, DE CIREN-CORFO, QUE SE INDICAN MEDIANTE NUMERO Y NOMBRE EN CADA UNA DE ELLAS. EL CALCE SE LOGRA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES COORDENADAS UTM.



PLANO N°

ORTOFOTO
LLIMPO N° 155A

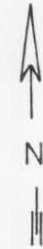
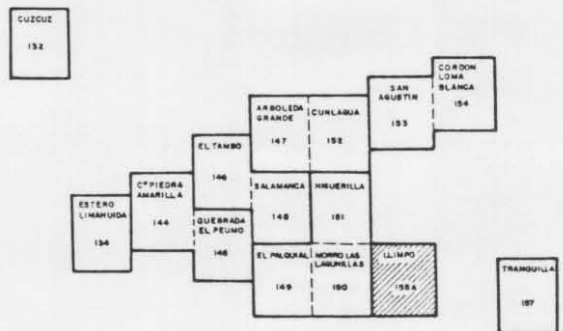


GRAFICO SITUACION HOJAS VECINAS



LAS LAMINAS TIENEN COMO BASE CARTOGRAFICA LAS ORTOFOTOS, ESCALA 1:10.000, DE CIREN-CORFO, QUE SE INDICAN MEDIANTE NUMERO Y NOMBRE EN CADA UNA DE ELLAS. EL CALCE SE LOGRA MEDIANTE LAS CORRESPONDIENTES COORDENADAS UTM.

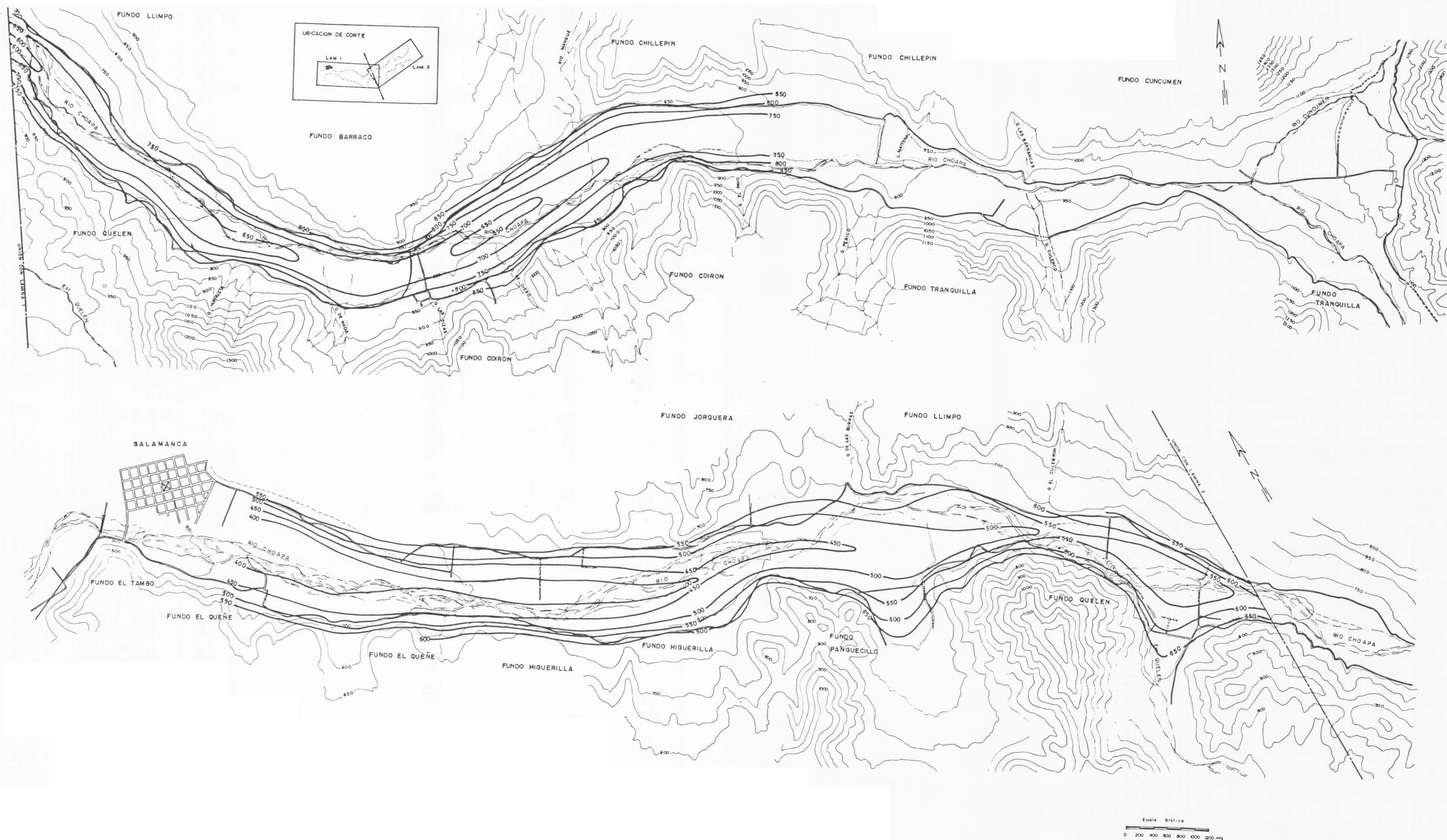


COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

CONSULTOR
INGENIOESA
ESCALA: 1:10.000
FECHA: ABRIL 1994

NOMBRE DEL PLANO:
ESTUDIO DE SUELOS COMPLEMENTARIO
SECTOR: LLIMPO N° 155A
N° DEL PLANO: 643-7Ag2-2L7/7

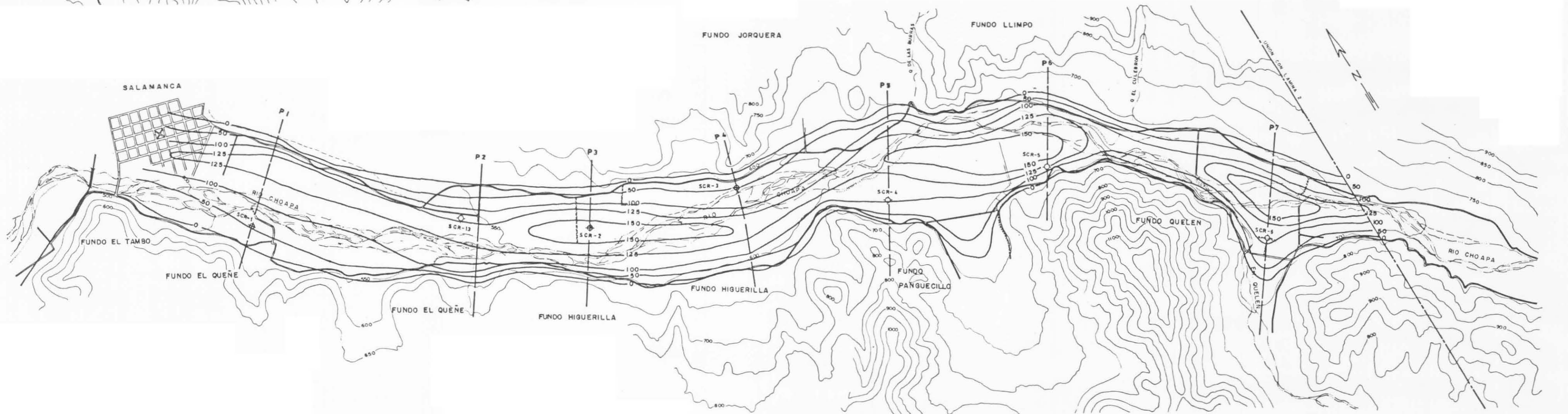
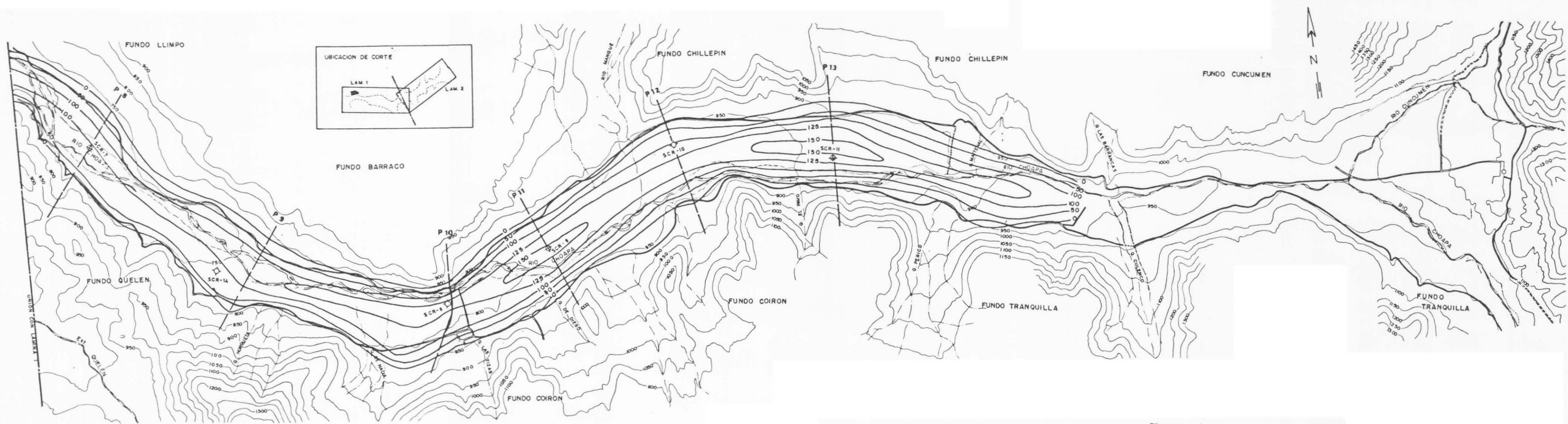


COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

CONSULTOR:
INGENDESA
ESCALA: 1:20.000
FECHA: FEBRERO 94

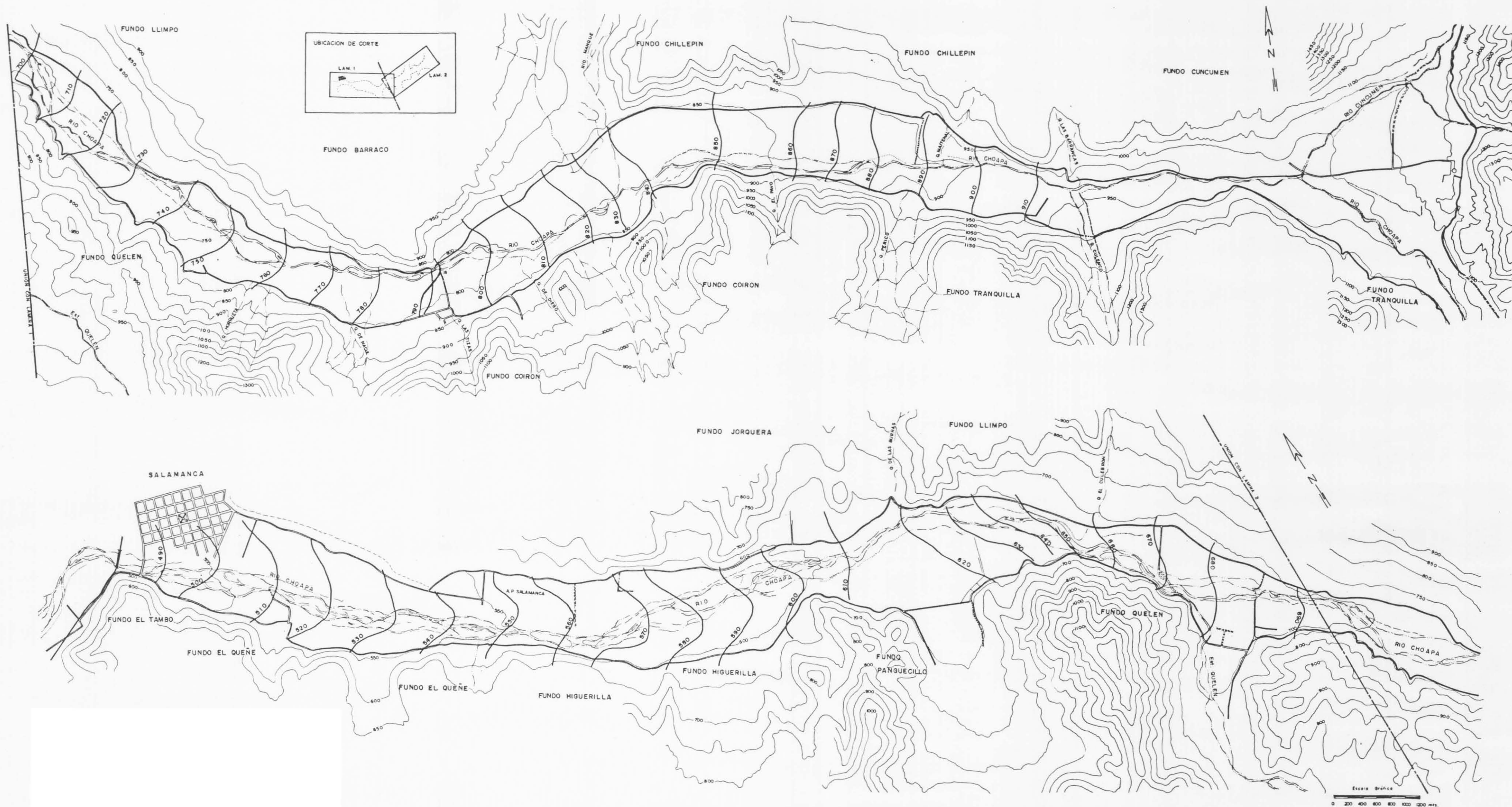
NOMBRE DEL PLANO:
BASAMENTO ROCOSO
ACUIFERO CHOAPA
CUNCUMEN - SALAMANCA
N° DEL PLANO: 643-5d2-1L1/6

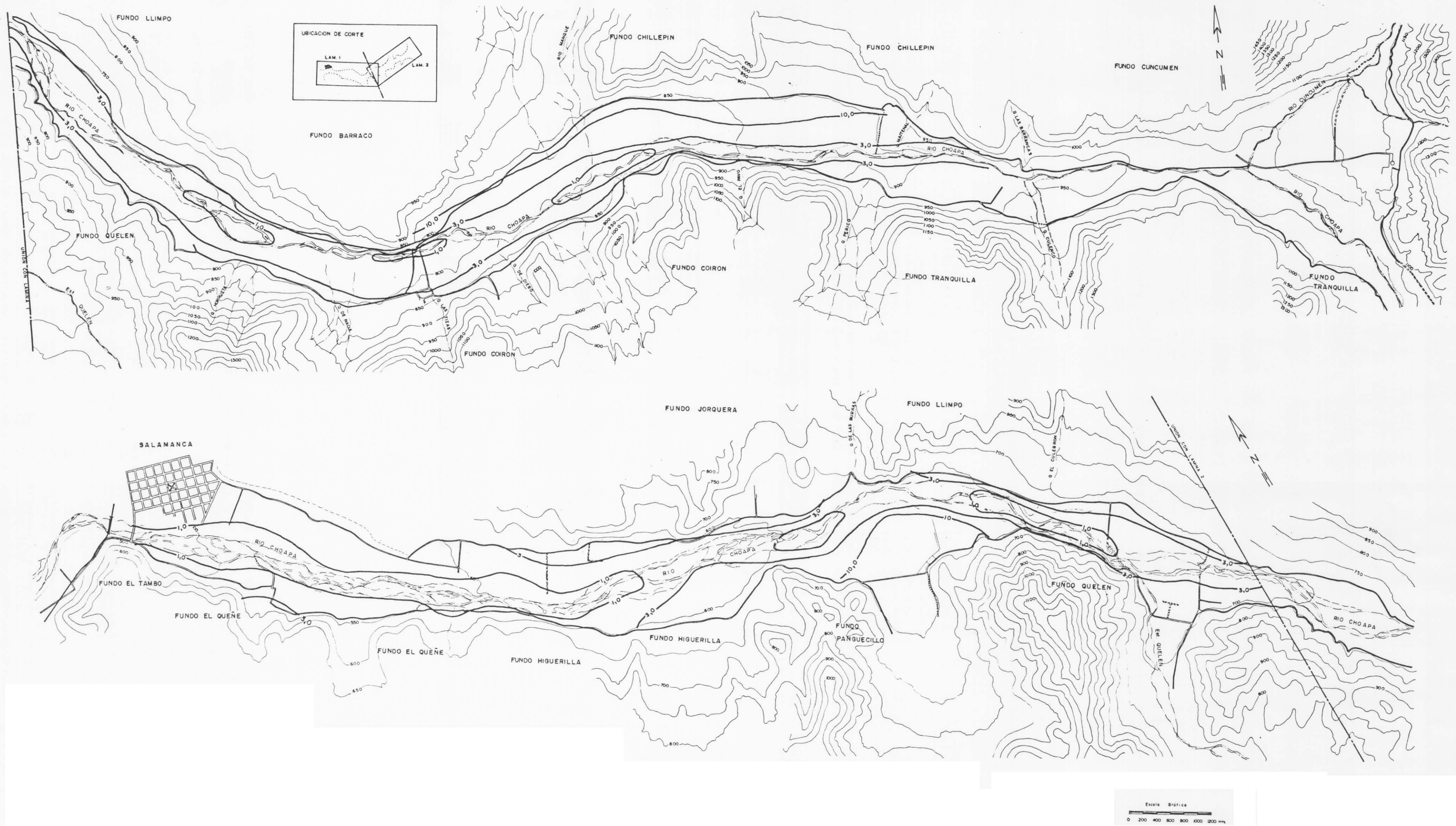


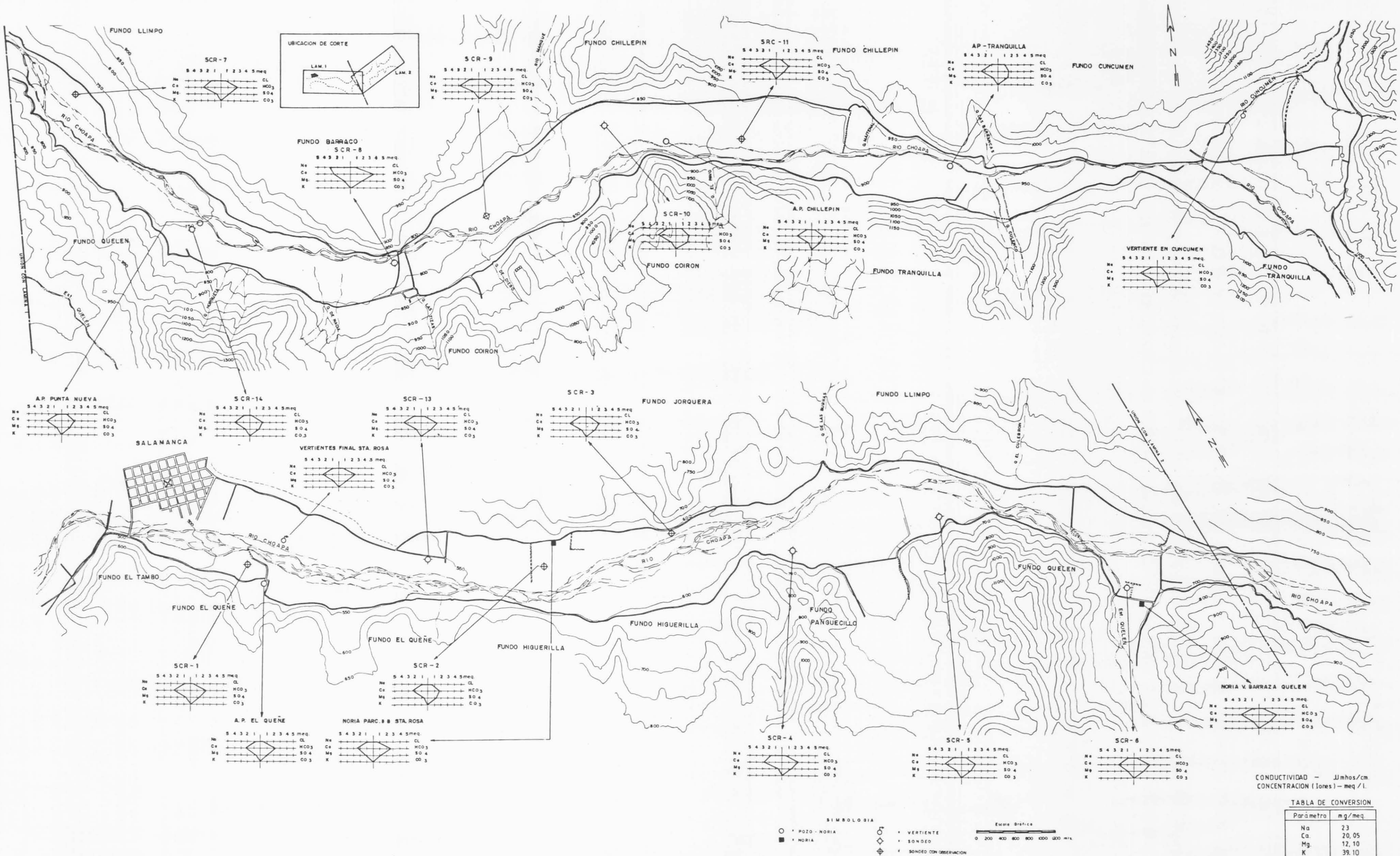
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

CONSULTOR: **INGENDES**
ESCALA: 1:20 000
FECHA: FEBRERO 1976
NOMBRE DEL PLANO: **ESPESOR TOTAL Y UBICACION CORTES HIDROGEOLOGICOS**
ACUIFERO CHOAPA: CUNCUMEN-SALAMANCA
N° DEL PLANO: 643-Sd2-11.2/5

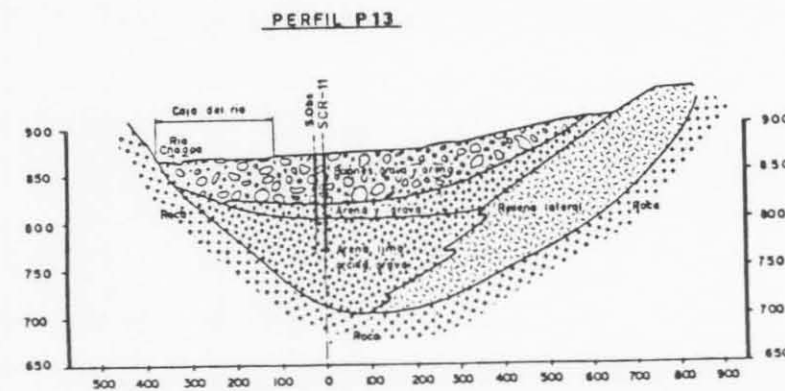
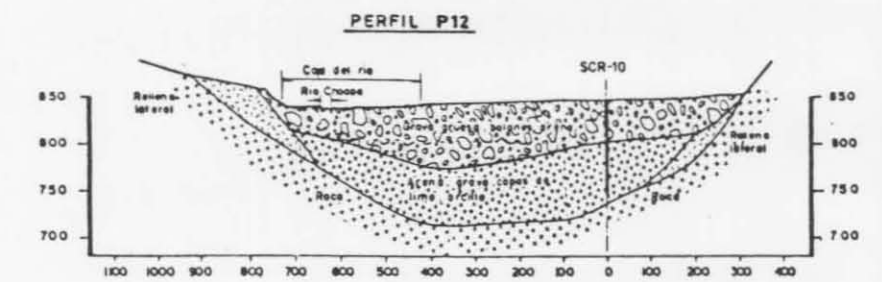
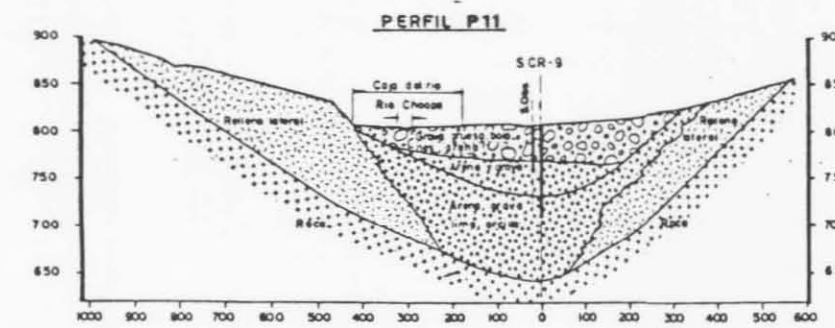
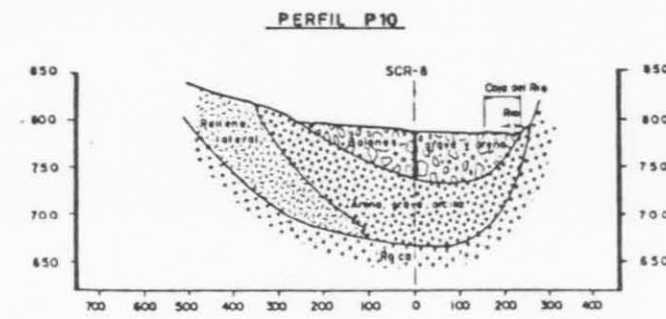
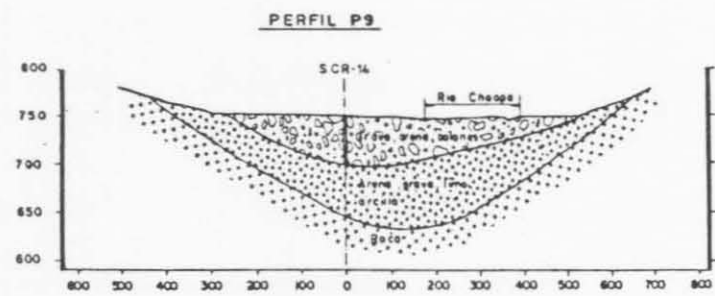
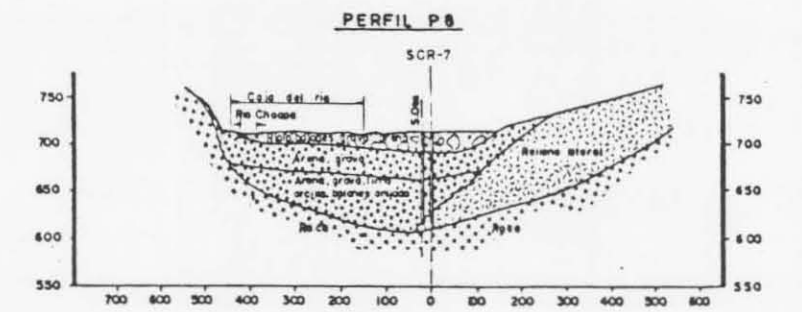
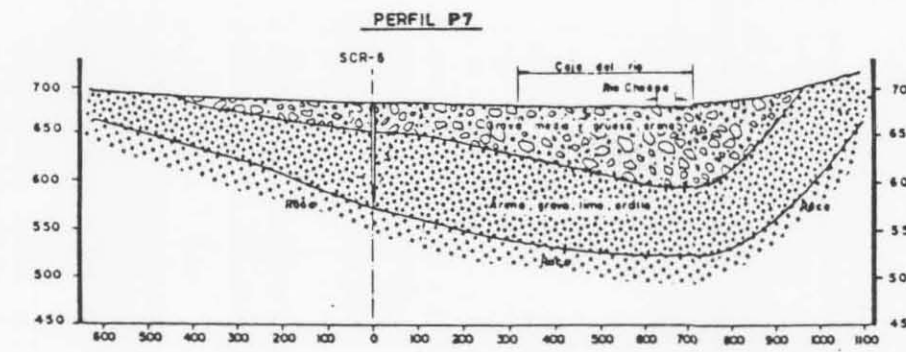
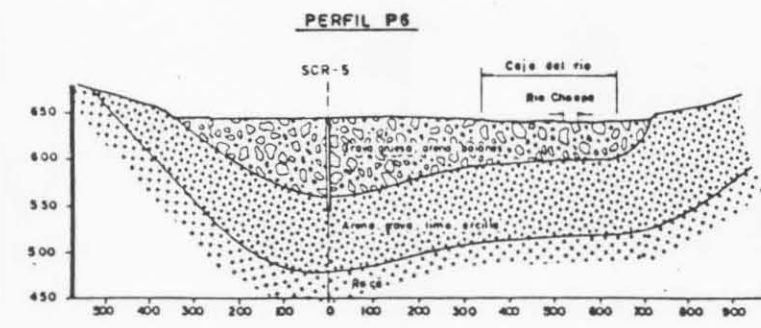
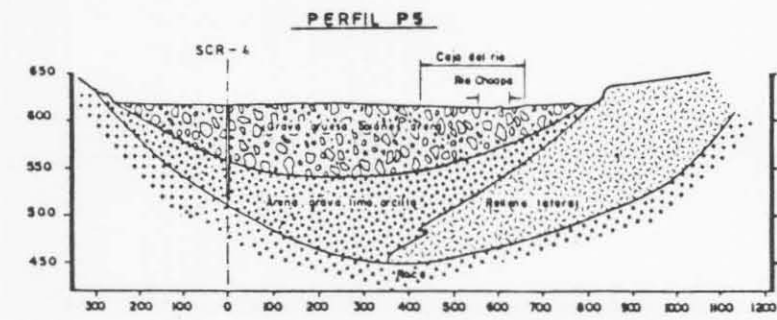
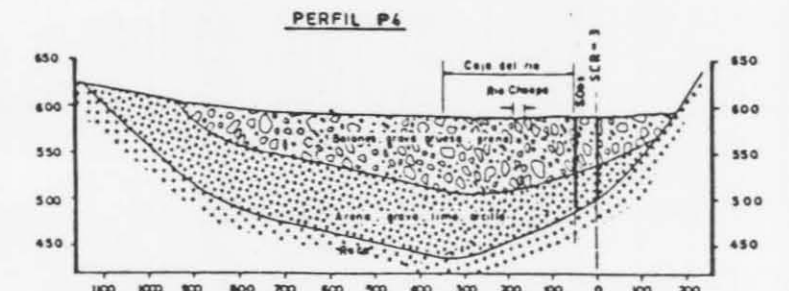
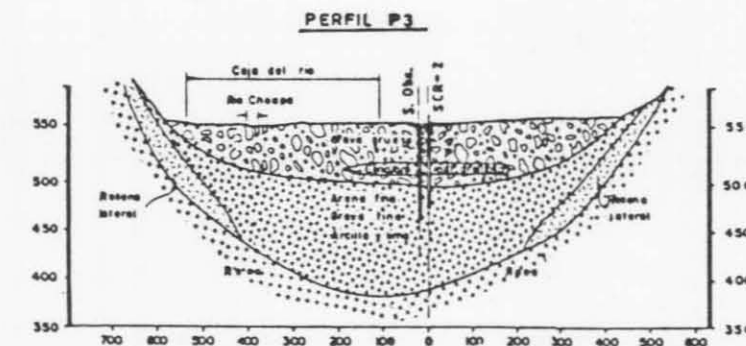
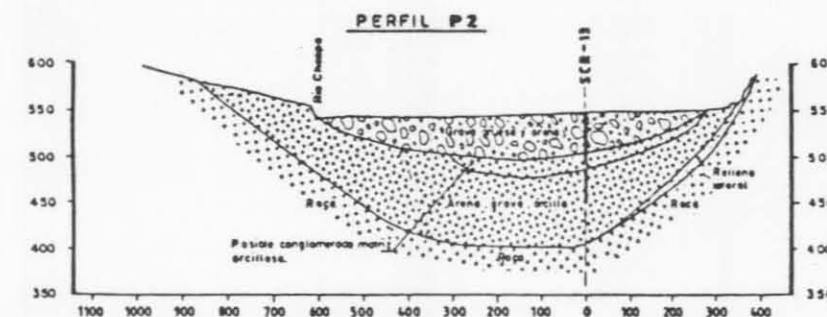
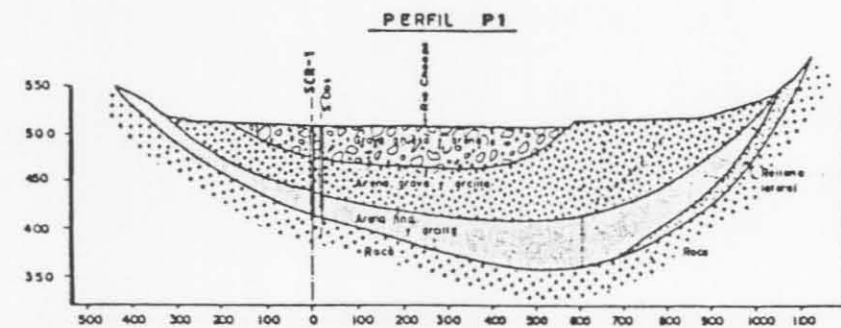


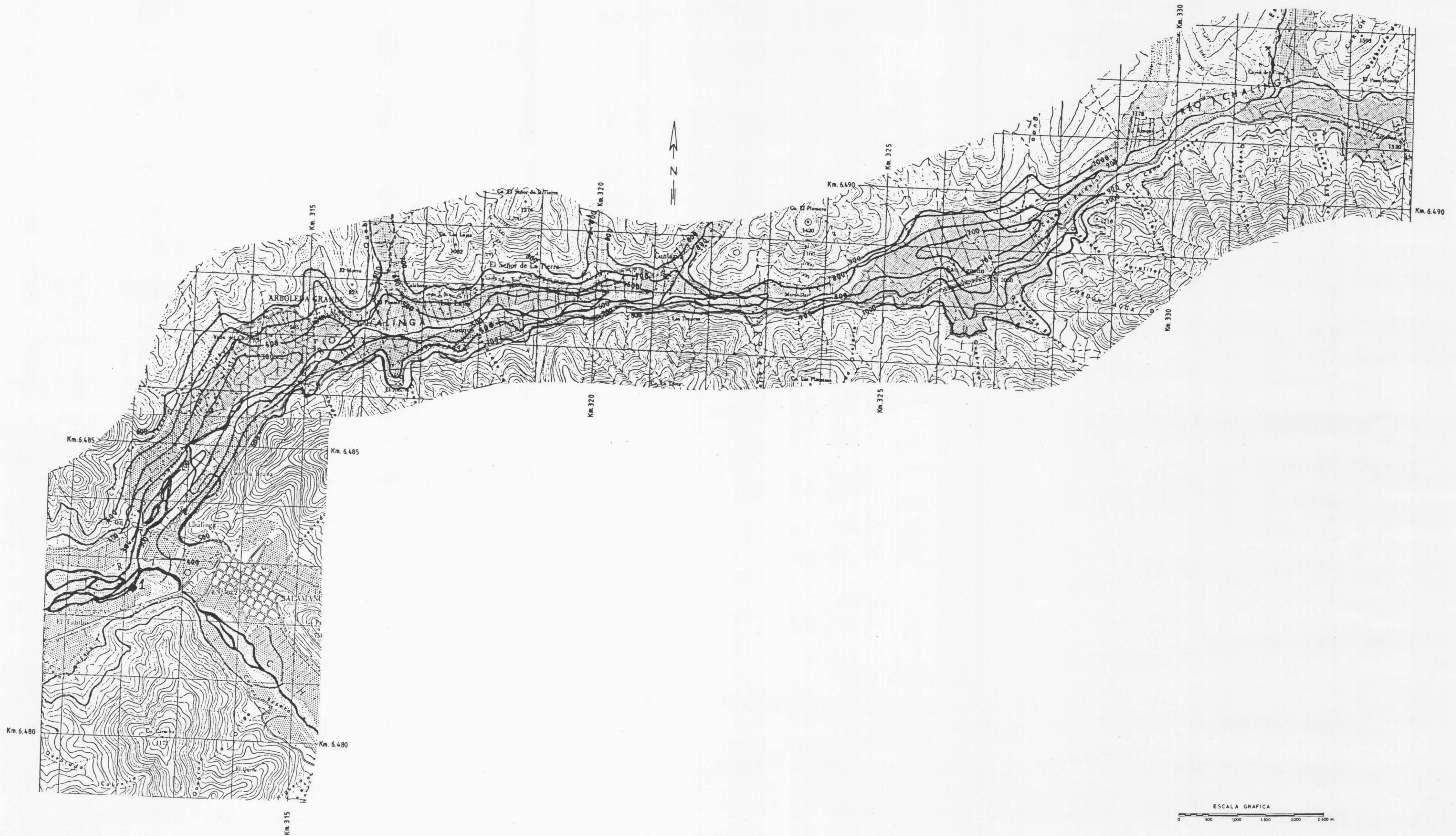




CONDUCTIVIDAD - $\mu\text{mhos/cm.}$
CONCENTRACION (Iones) - meq/l.

Parámetro	mg/meq
Na	23
Ca	20,05
Mg	12,10
K	39,10
Cl	35,45
HCO ₃	61,00
SO ₄	48,00
CO ₃	30,00





COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

CONSULTOR:

INBENDESA

ESCALA: 1:25.000

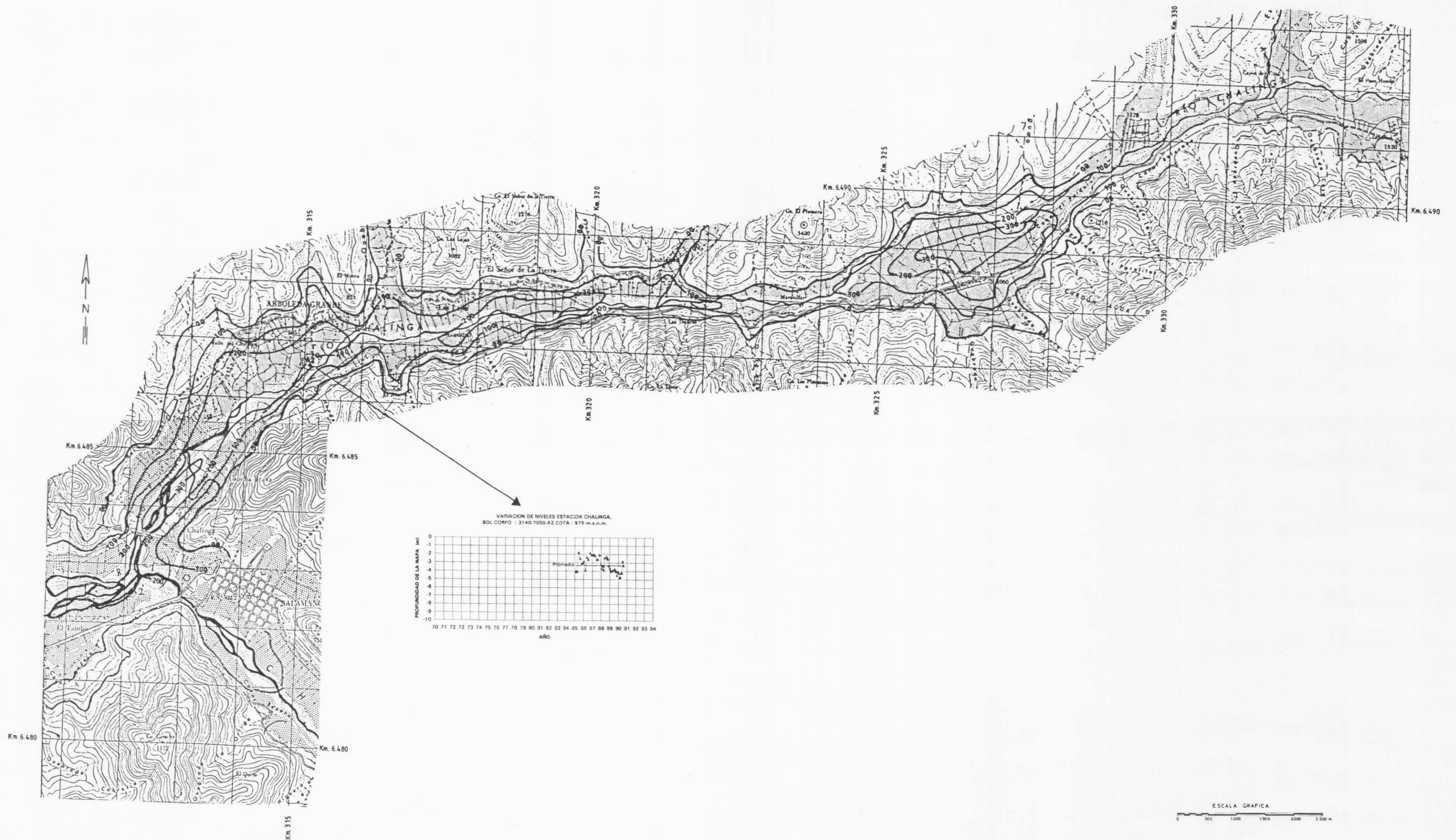
FECHA: FEBRERO 94

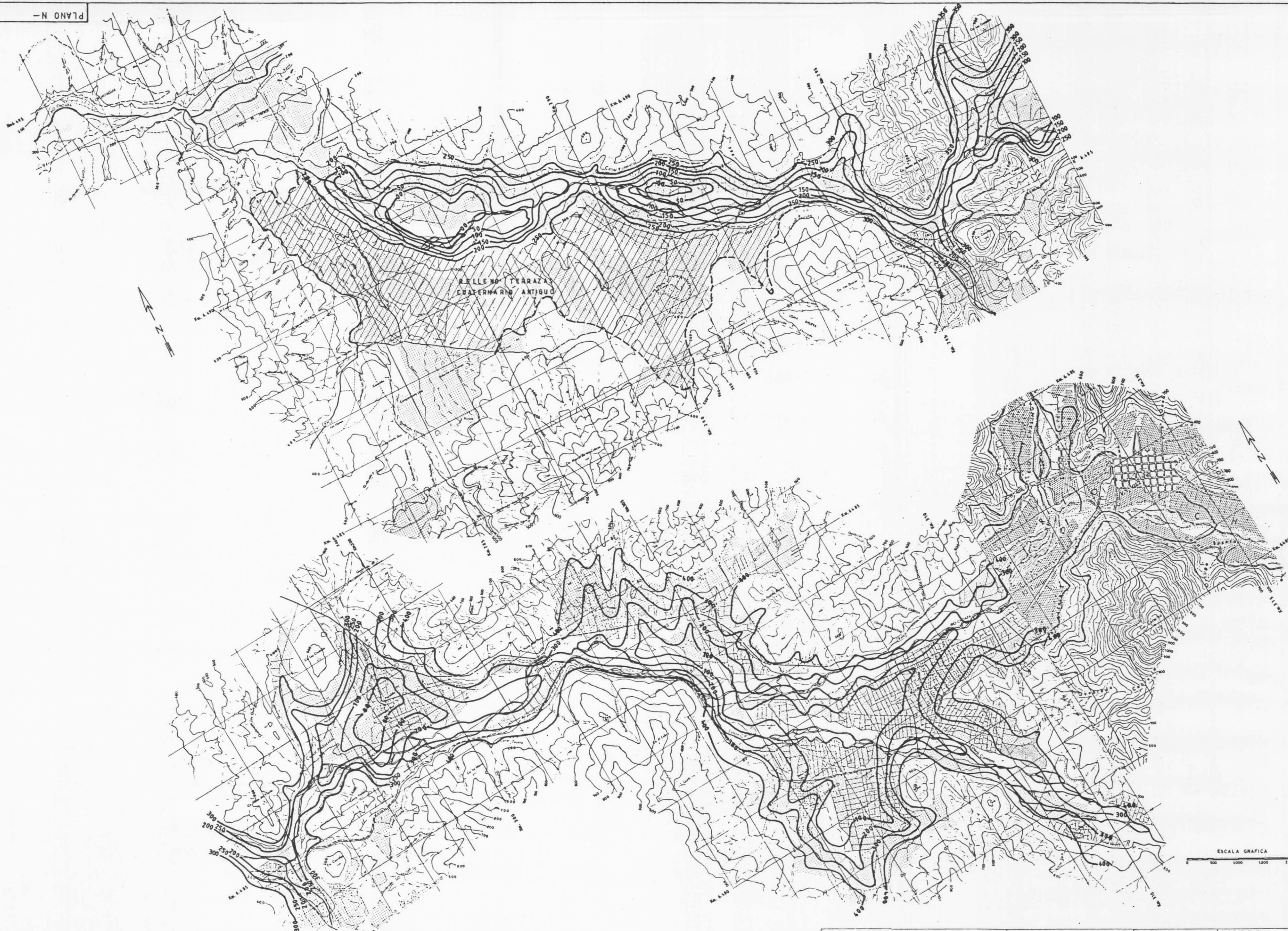
NOMBRE DEL PLANO:

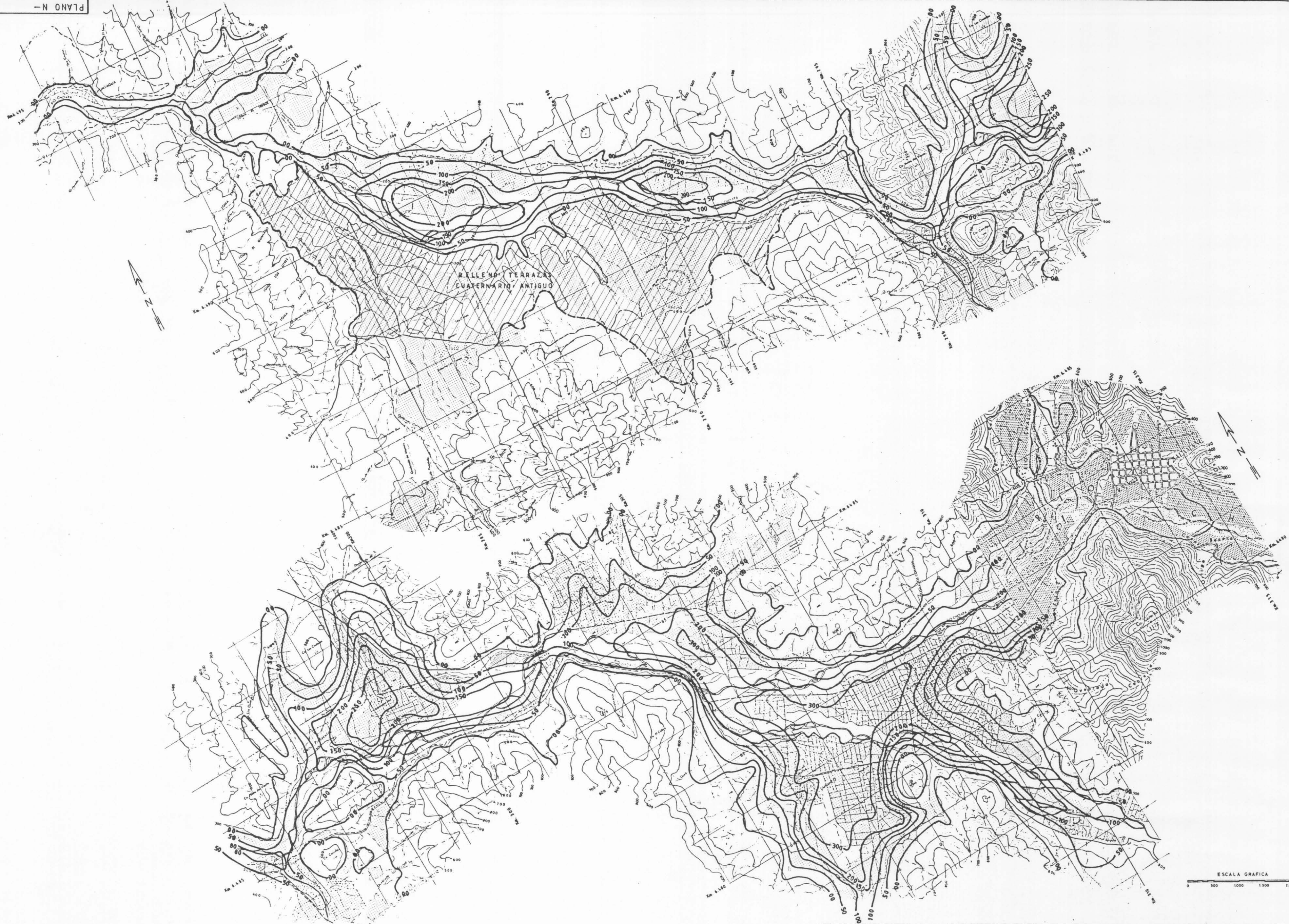
BASAMENTO ROCOSO

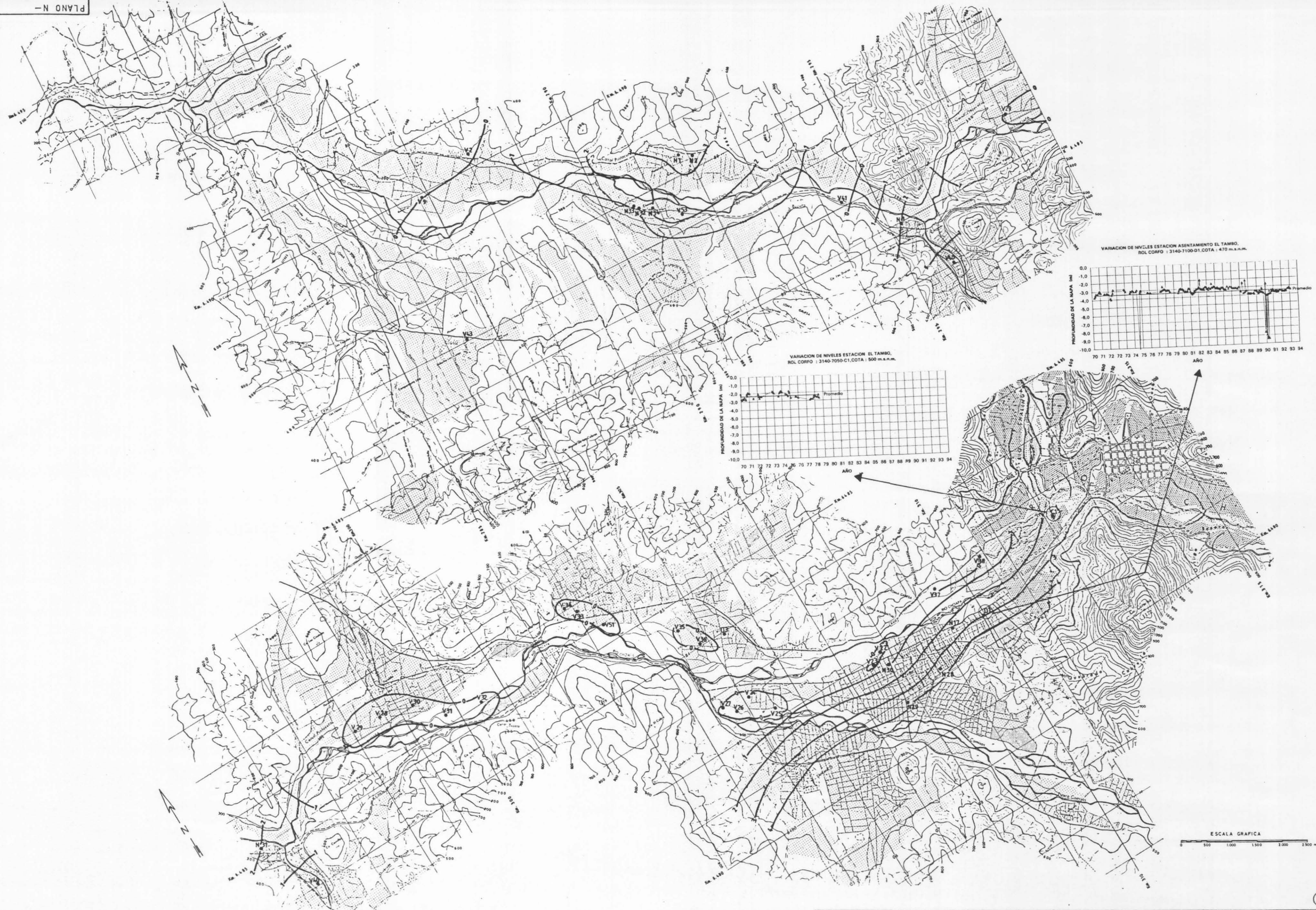
ACUIFERO CHALINGA

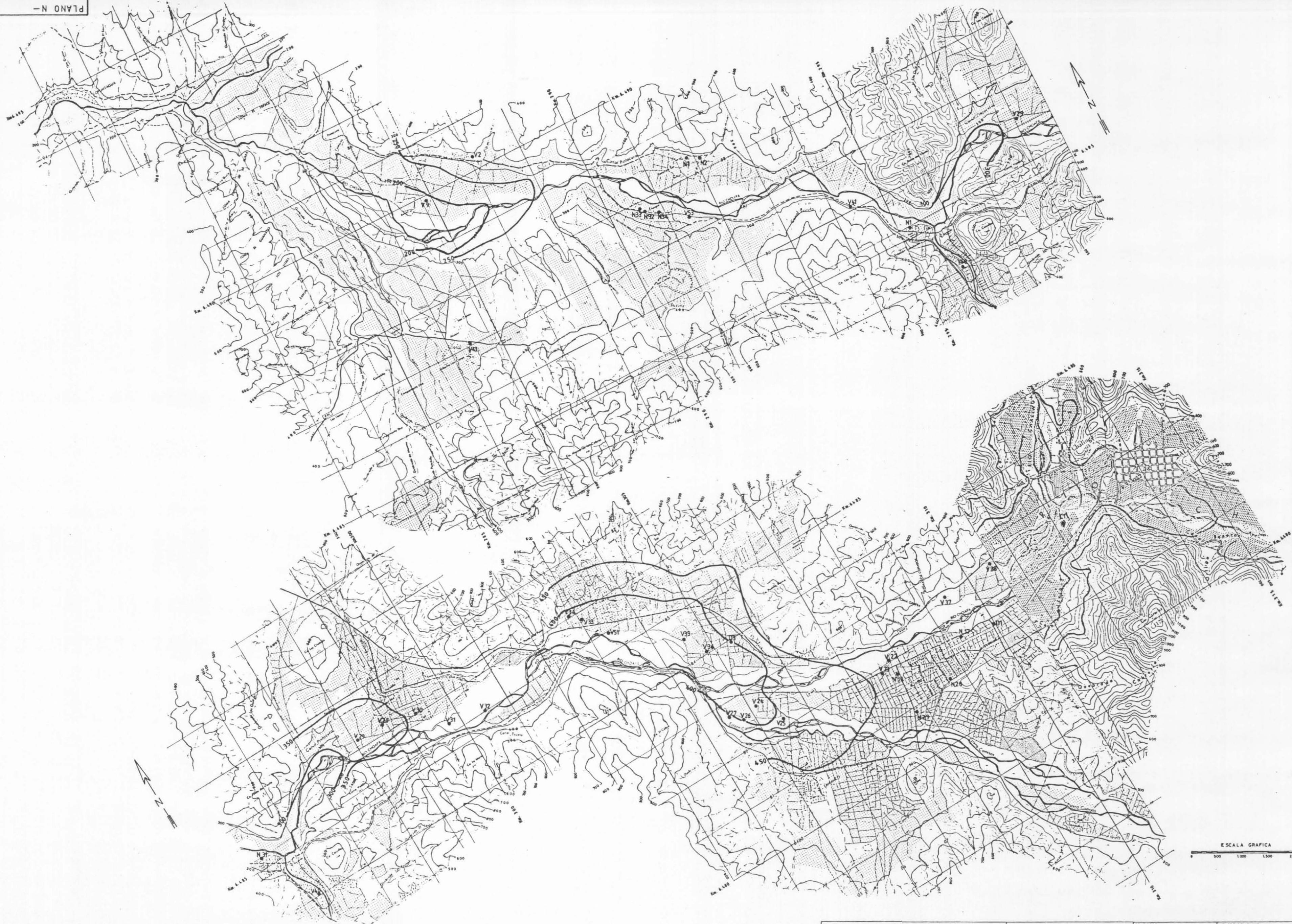
Nº DEL PLANO: 643-5d2-2L1/2





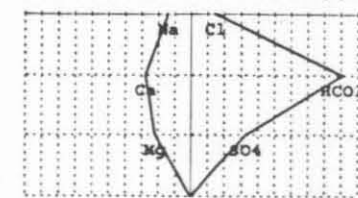




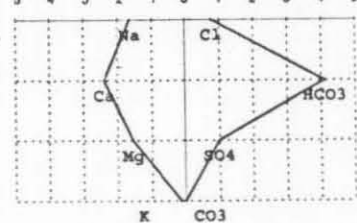


ESCALA GRAFICA
0 500 1000 1500 2000 2500 m.

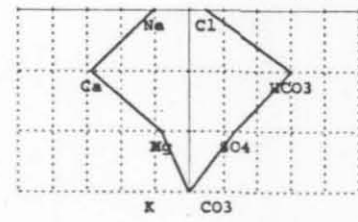
Noria N° 32
0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 meq



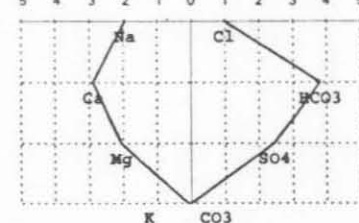
Variante N° 43
5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 meq



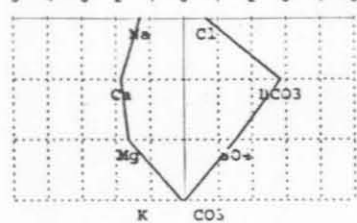
Noria N° 17
5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 meq



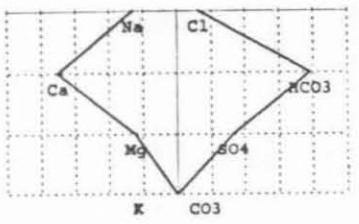
Variante N° 28
5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 meq



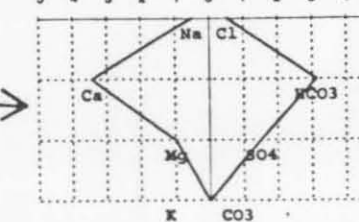
Variante N° 32
5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 meq



Variante N° 28
5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 meq



Noria N° 29
5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 meq



CONDUCTIVIDAD — $\mu\text{mhos/cm}$
CONCENTRACION (iones) — meq./l.

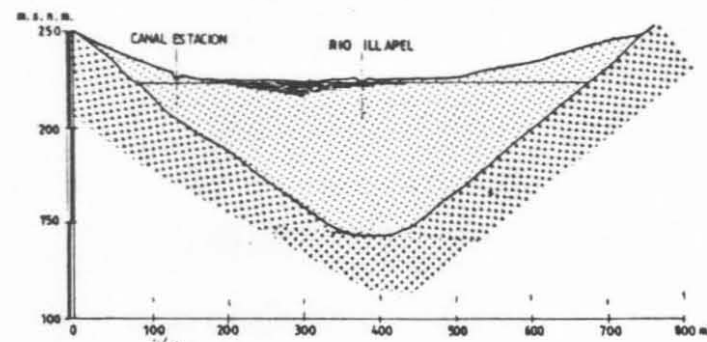
TABLA DE CONVERSION

Parámetro	mg/meq
Na	23
Ca	20,05
Mg	12,10
K	39,10
Cl	35,45
HCO ₃	61,00
SO ₄	48,00
CO ₃	30,00

ESCALA GRAFICA
0 500 1000 1500 2000 2500 m.

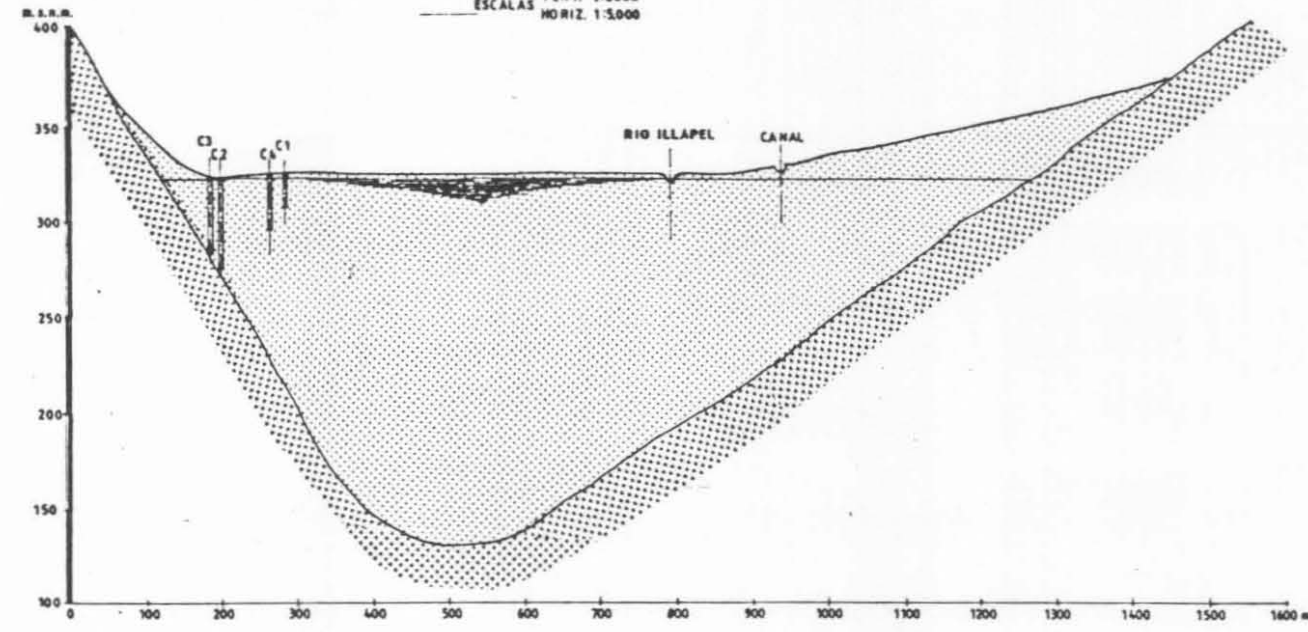
CORTE A-A

VERT. 1:2000
ESCALA HORIZ. 1:5000



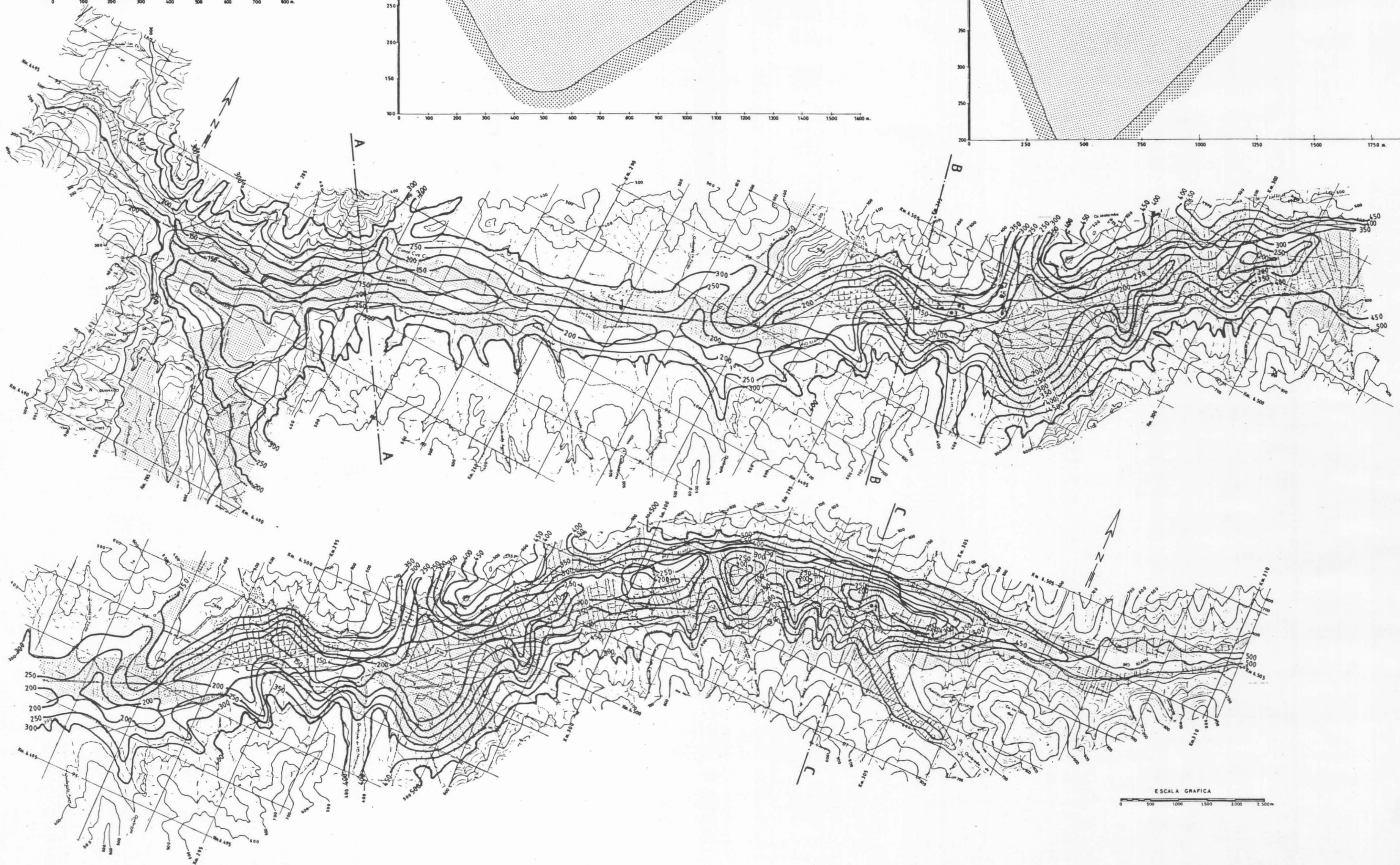
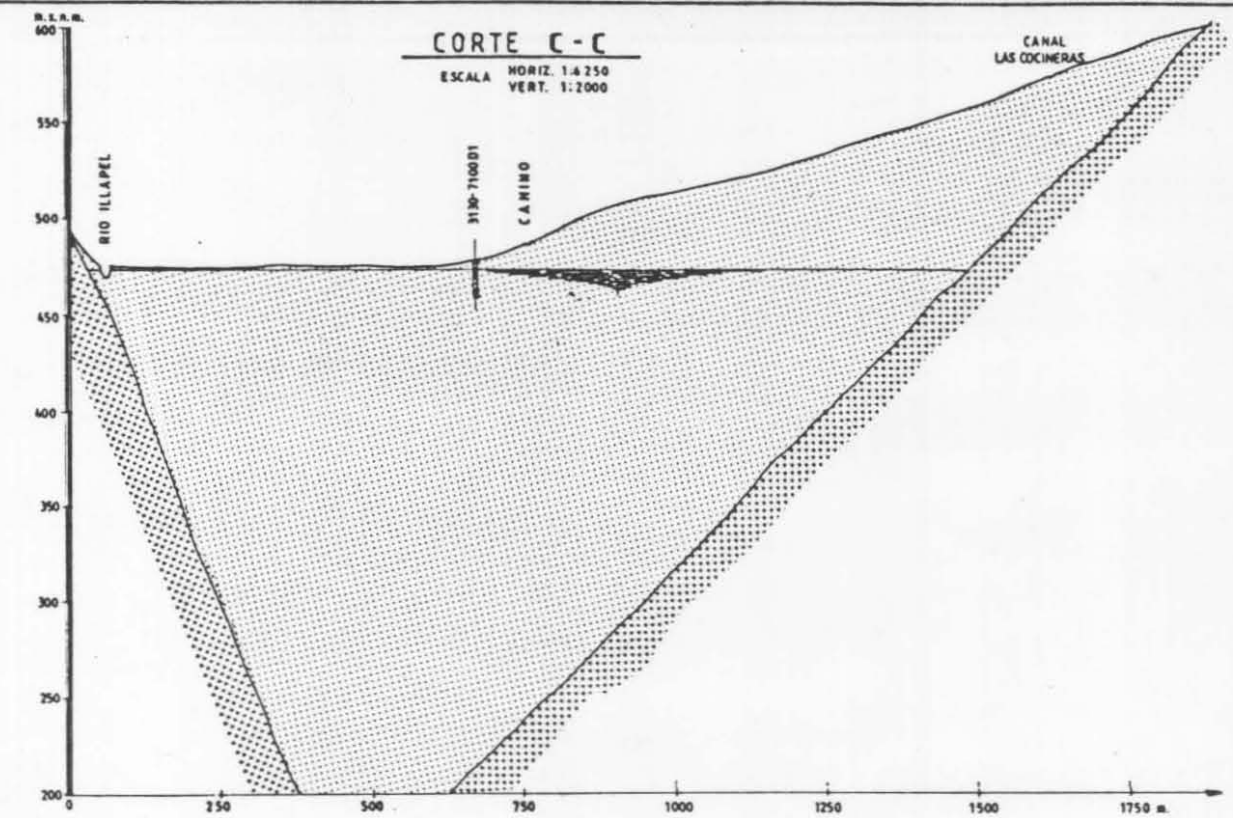
CORTE B-B

VERT. 1:2000
ESCALAS HORIZ. 1:5000



CORTE C-C

ESCALA HORIZ. 1:4250
VERT. 1:2000



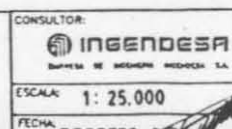
ESCALA GRAFICA

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000 2100 2200 2300 2400 2500



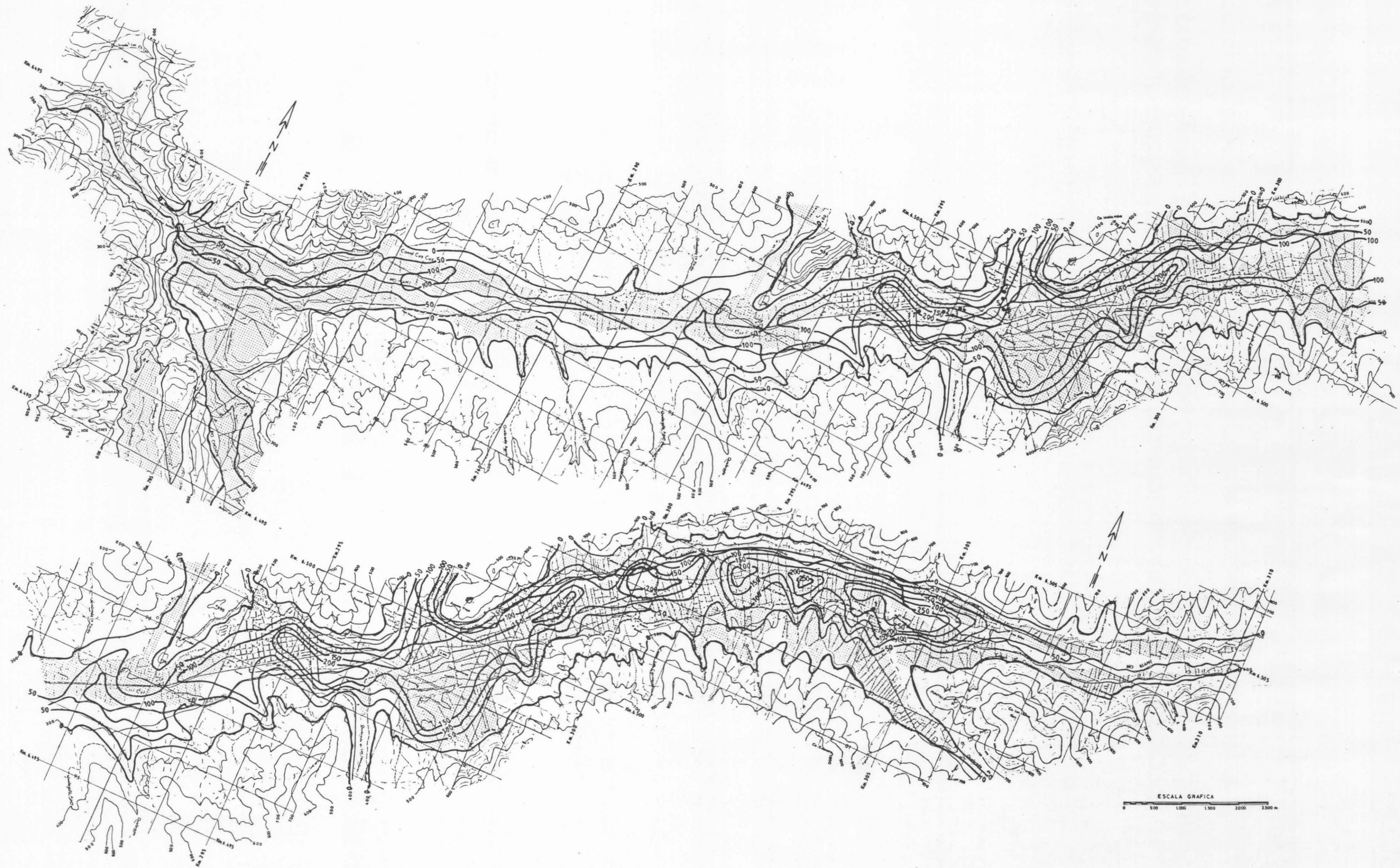
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

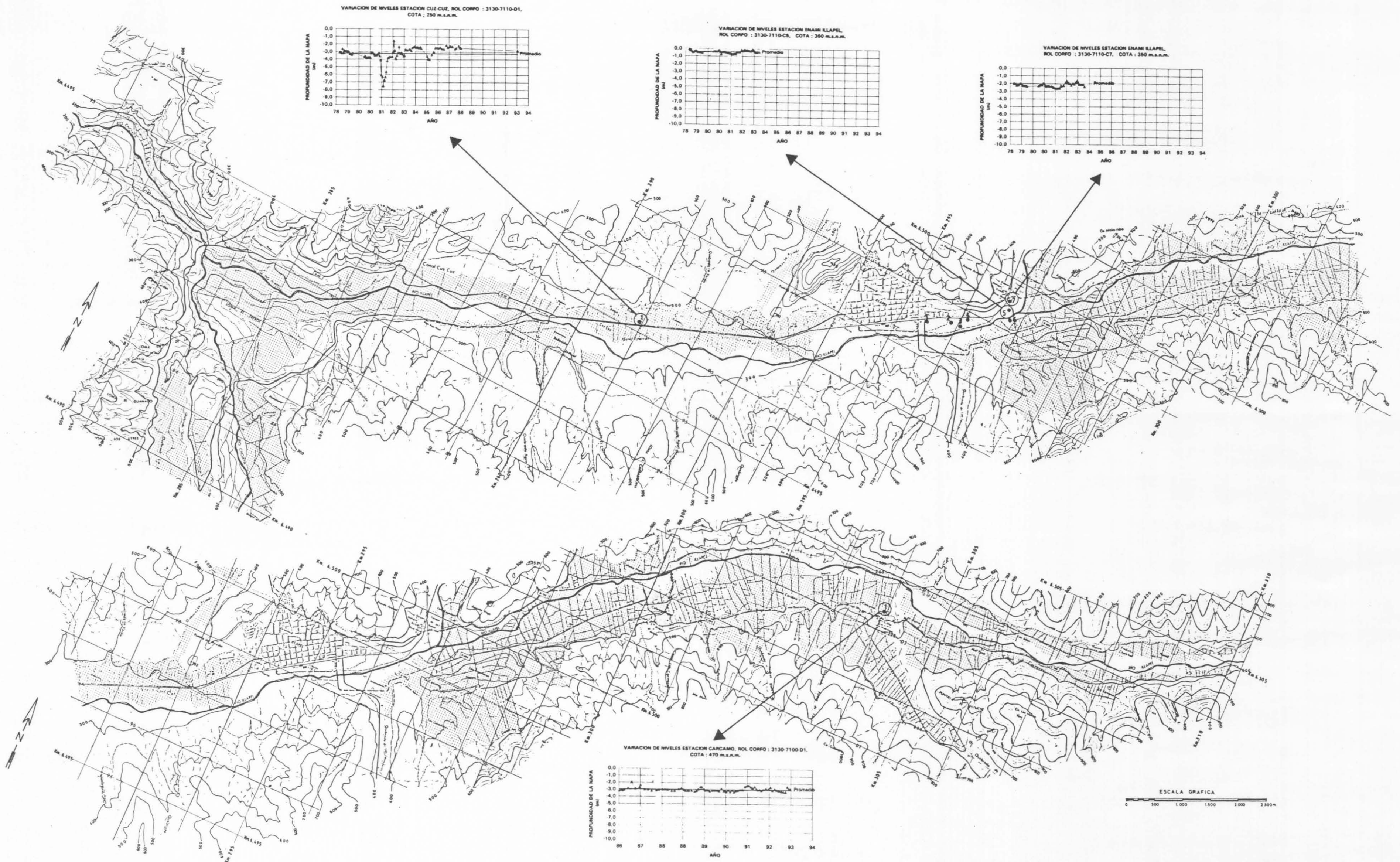


INGENIERIA
ESCALA 1:25,000
FECHA FEBRERO 1971

HOMBRE DEL PLANO
BASAMENTO ROCOSO Y
CORTES HIDROGEOLOGICOS
ACUIFERO ILLAPEL
N° DEL PLANO: 643-5 d2-4L1/3



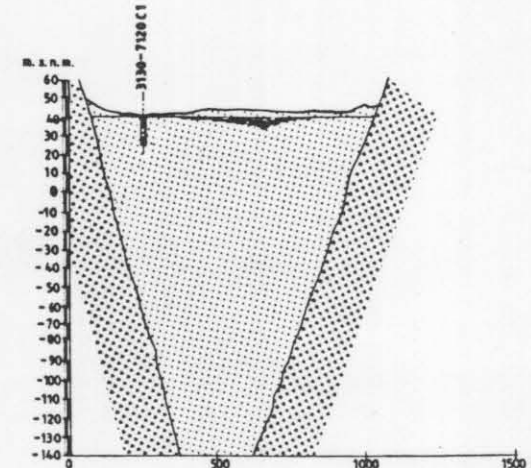
ESCALA GRAFICA
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 m.





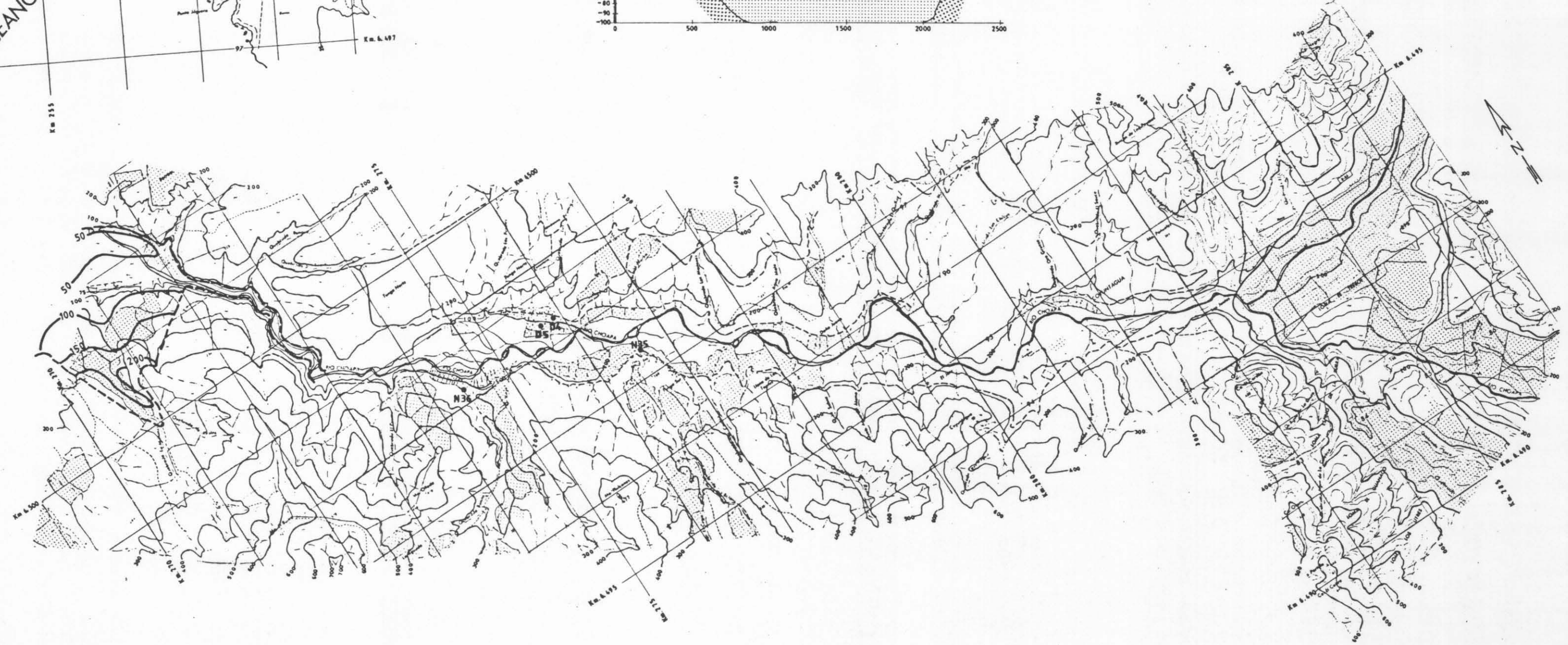
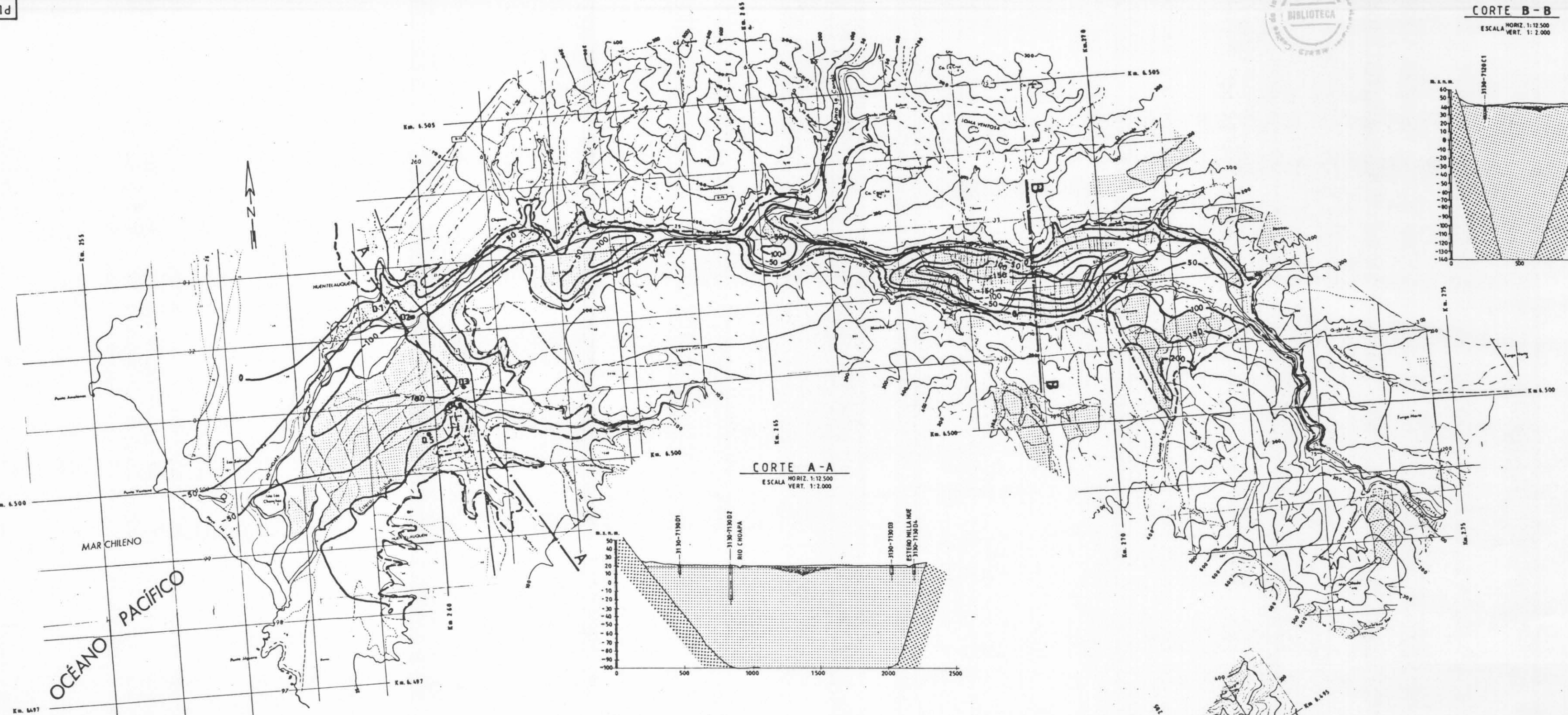
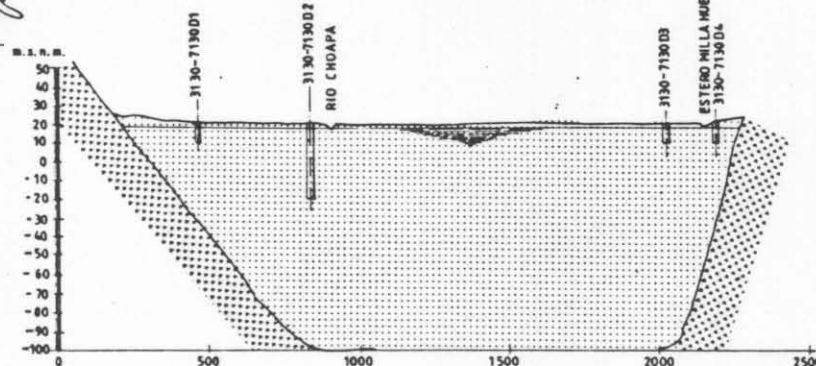
CORTE B-B

ESCALA HORIZ. 1:12.500
VERT. 1:2.000



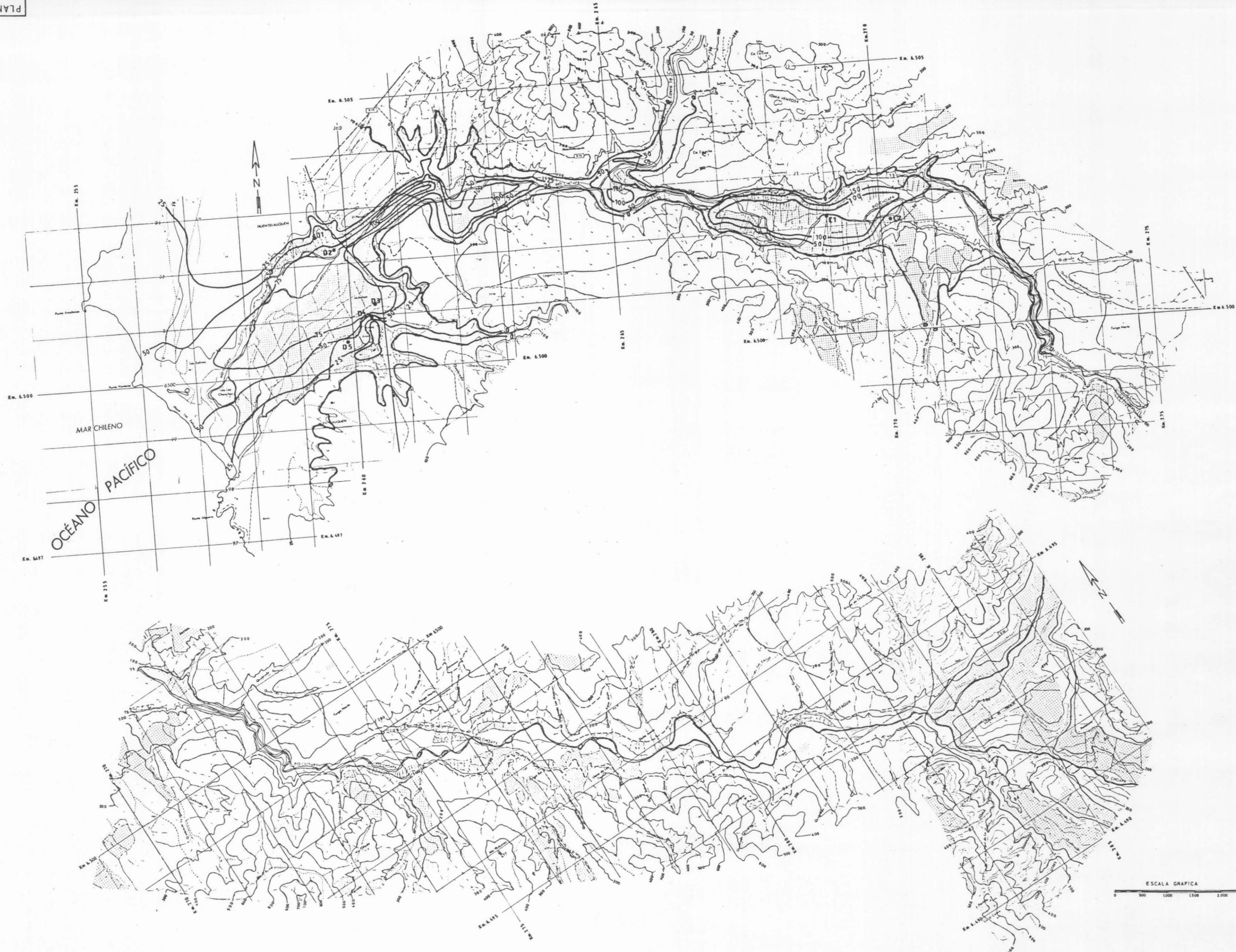
CORTE A-A

ESCALA HORIZ. 1:12.500
VERT. 1:2.000

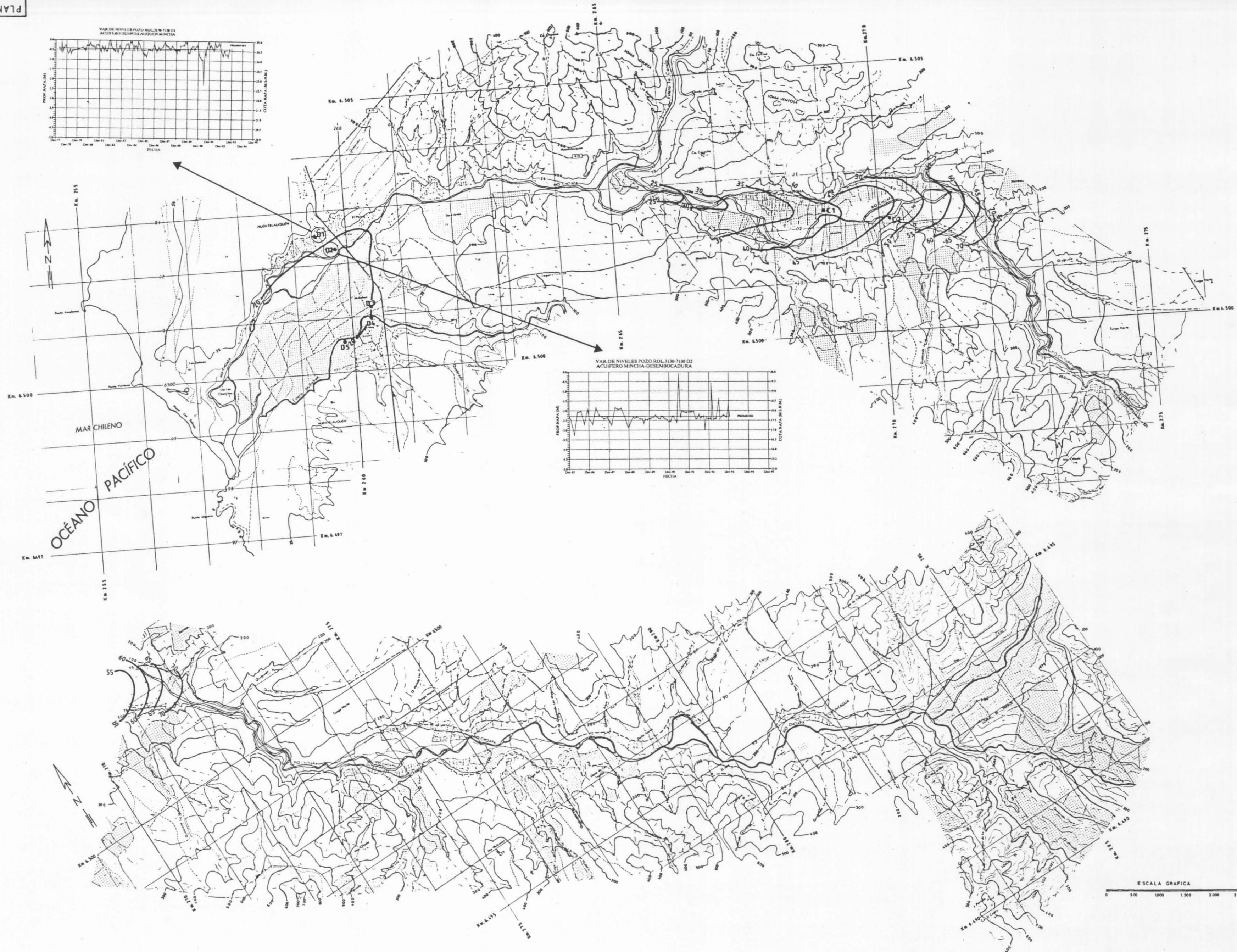


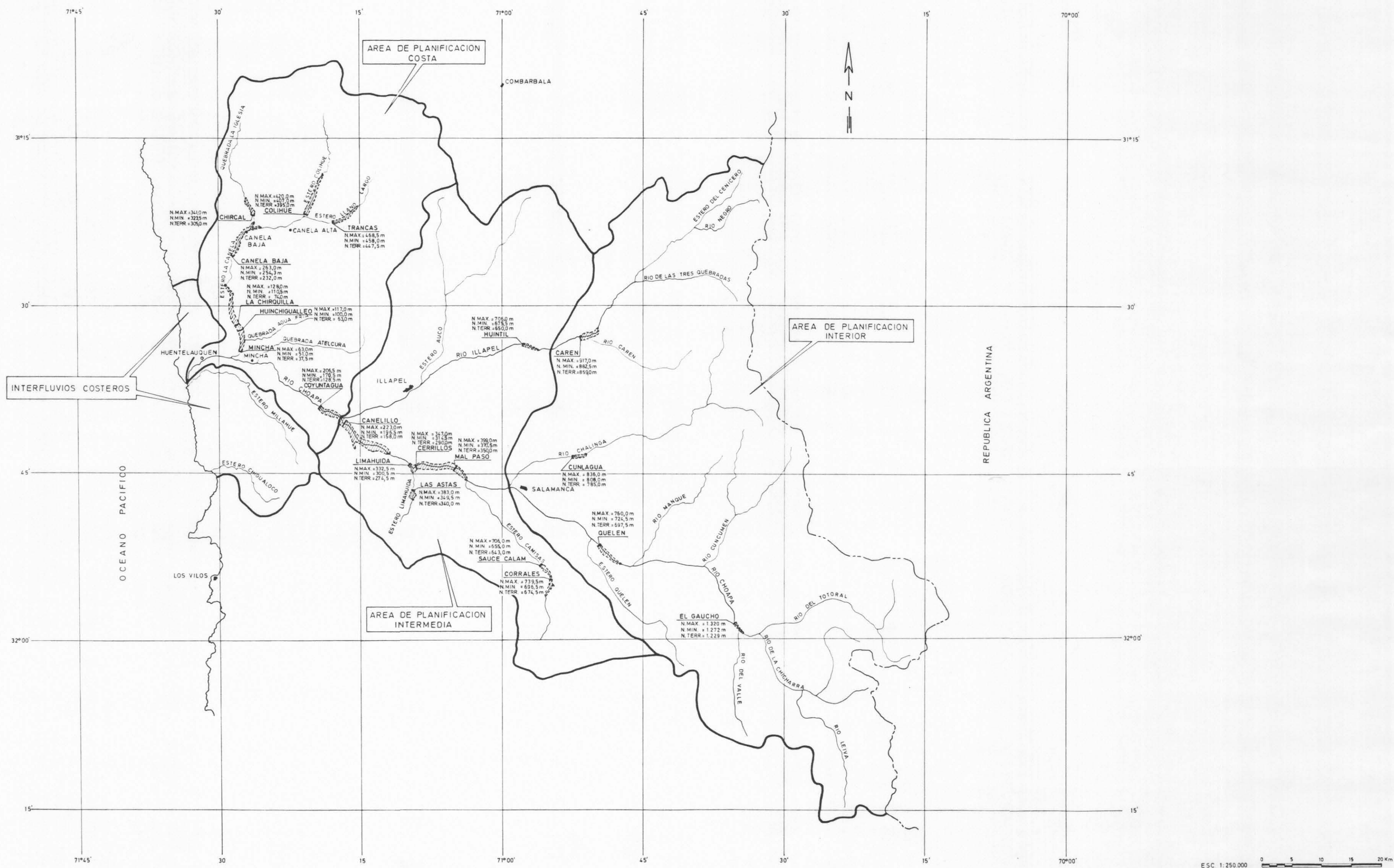
- : CONTACTO ROCA-RELLENO
- : BASAMENTO ROCOSO





ESCALA GRÁFICA
0 500 1000 1500 2000 2500 m.





N. MAX. # COTA MÁXIMA NORMAL DE AGUA EN EL EMBALSE
N. MIN. # COTA MÍNIMA NORMAL DE AGUA EN EL EMBALSE
N. TERR. # COTA DEL PUNTO MAS BAJO DEL TERRENO EN EL EJE DE LA PRESA

NOTA.. LAS COTAS INDICADAS (N MAX., N MIN., N TERR) PARA CADA UNA DE LAS PRESAS DEL CATASTRO SON PRELIMINARES. ESTAS HAN SIDO DEFINIDAS BASICAMENTE EN FUNCION DE LOS CAUDALES AFLUENTES DE INVIERNO A CADA EMBALSE, CONSIDERANDO LAS LIMITANTES TOPOGRAFICAS Y LAS INTERFERENCIAS CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTES.



REPUBLICA ARGENTINA

ARBOLEDA
GRANDE

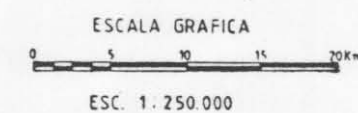
ESTUDIO DE SUELOS
ORTOFOTO CIREN

2 - 8

ESTUDIO DE SUELOS
PROYECTO CHOAPA CNR

EL TAMBO
t 231.2 Hml

LAMINA DONDE SE ENCUENTRAN
SUELOS CON PROBLEMA DE DRENAJE
(IIw, IIIw, IVw)



COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

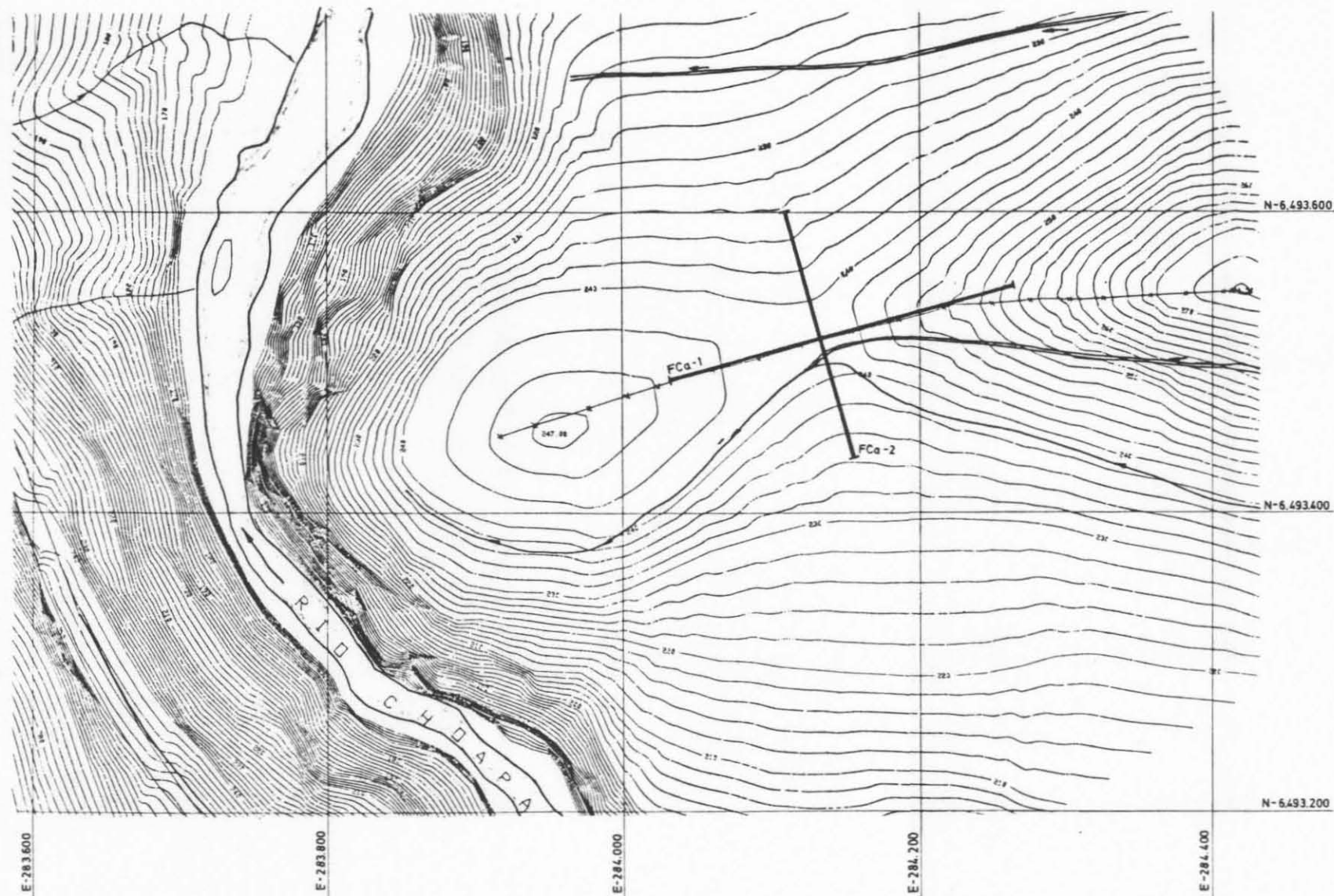
ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

CONSULTOR:
INGENDESA
EMPRESA DE INGENIERIA INGENDESA S.A.
ESCALA: 1: 250.000
FECHA: 05/08/2000

	NOMBRE DEL PLANO:
	OBRAS DE DRENAJES UBICACION GENERAL DE LAMINAS DE SUELOS
Nº DEL PLANO:	643-30d2-1

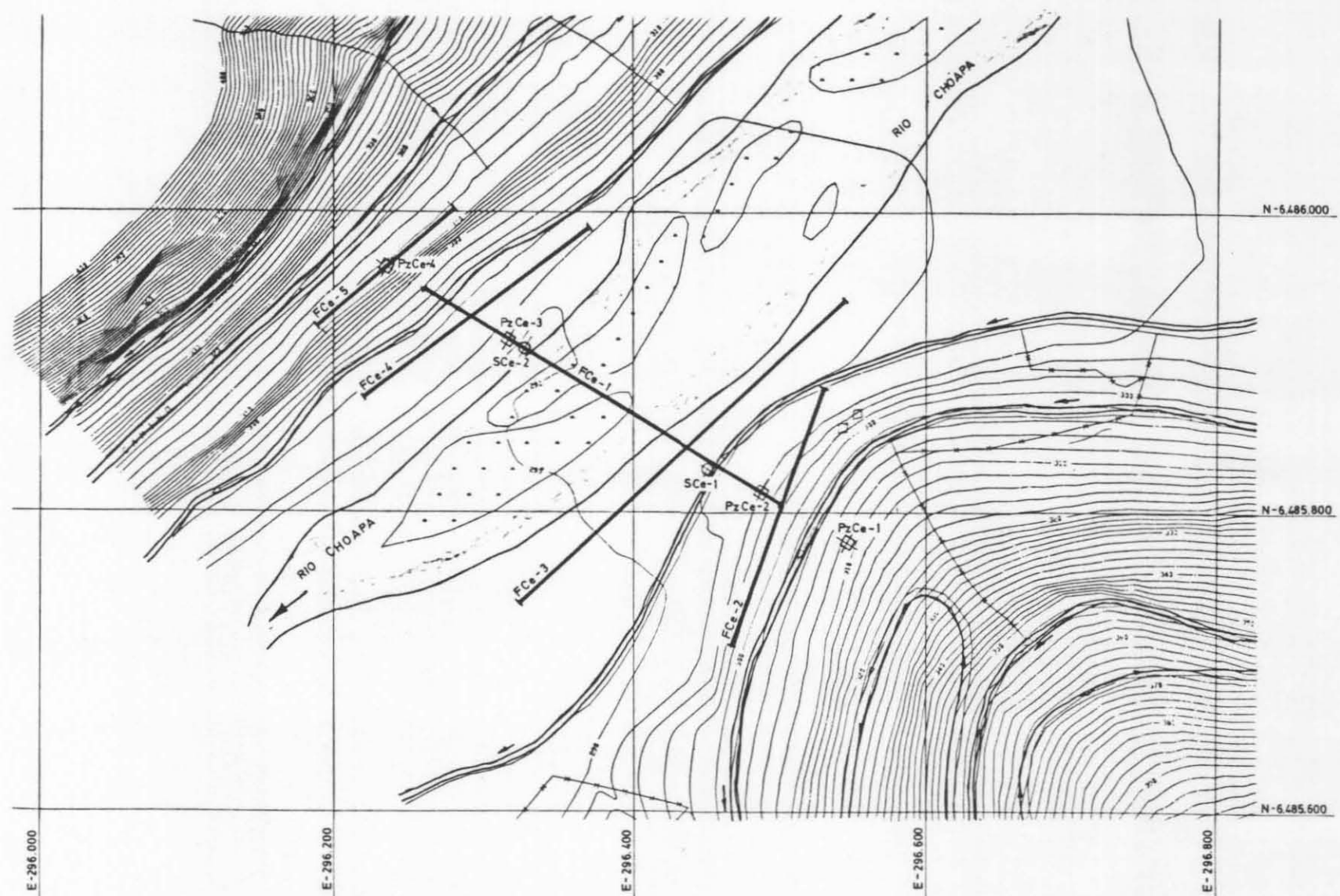
EMBALSE CANELILLO

ESCALA 1:2000



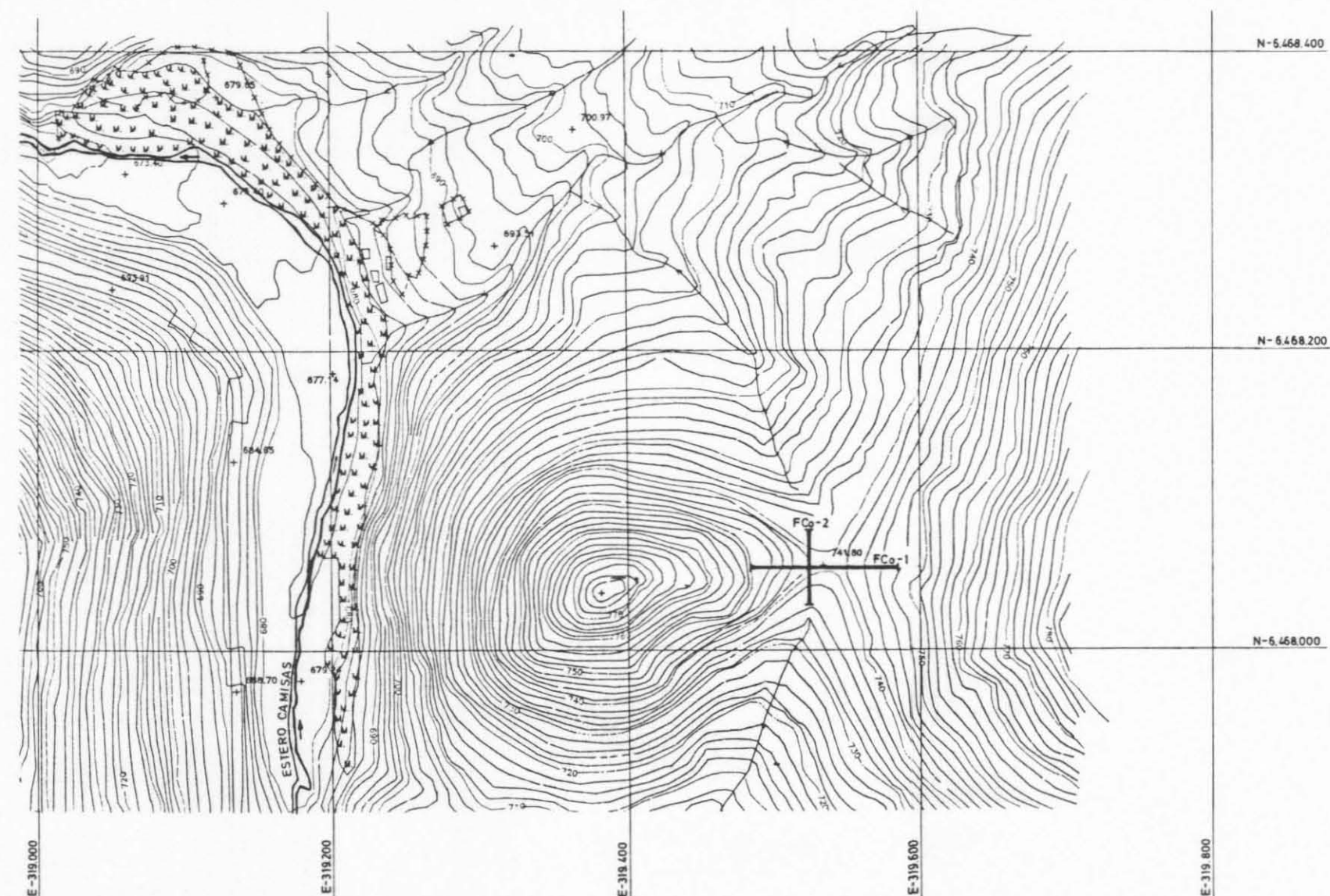
EMBALSE CERRILLOS

ESCALA 1:2000



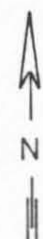
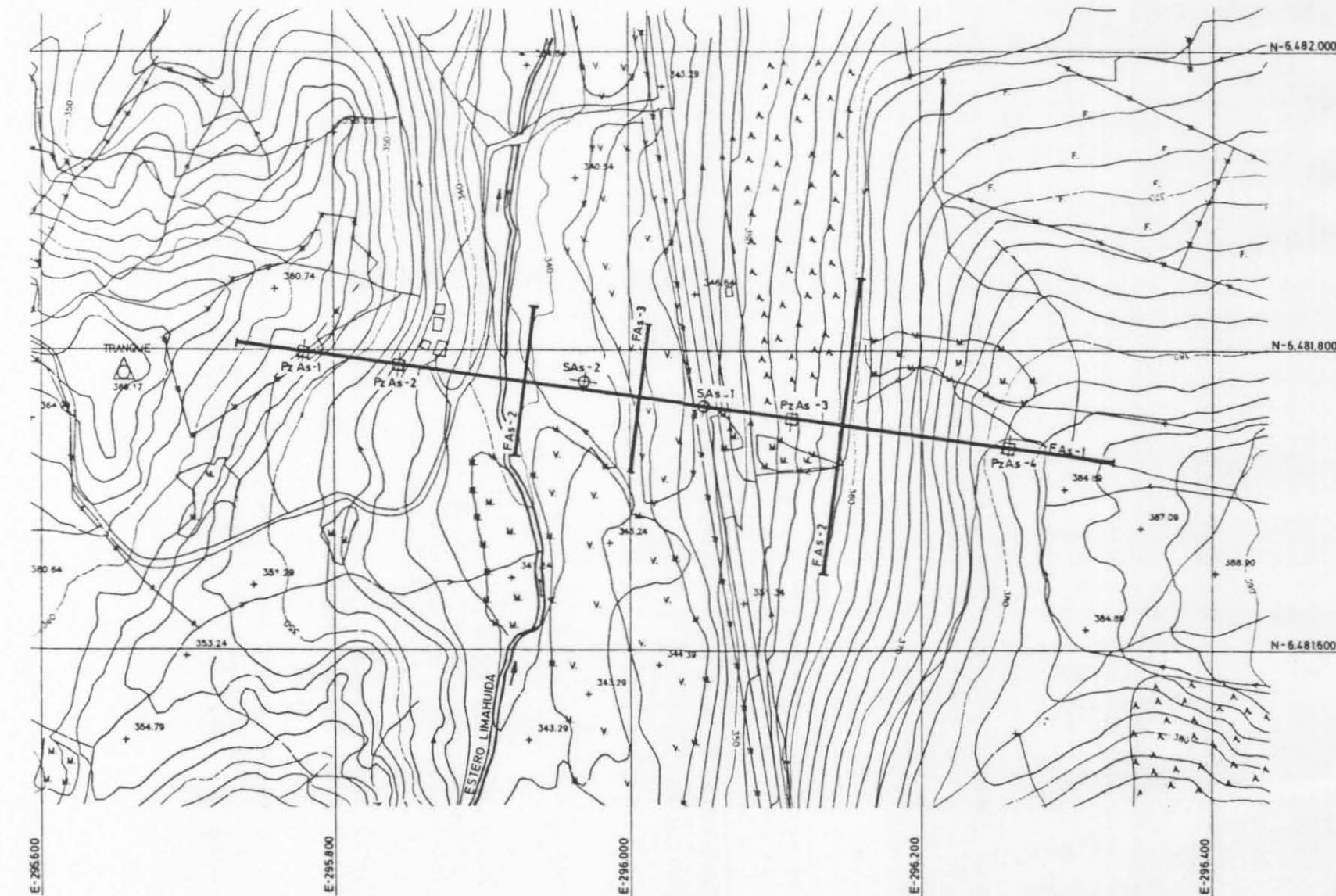
EMBALSE CORRALES

ESCALA 1:2000



EMBALSE LAS ASTAS

ESCALA 1:2000



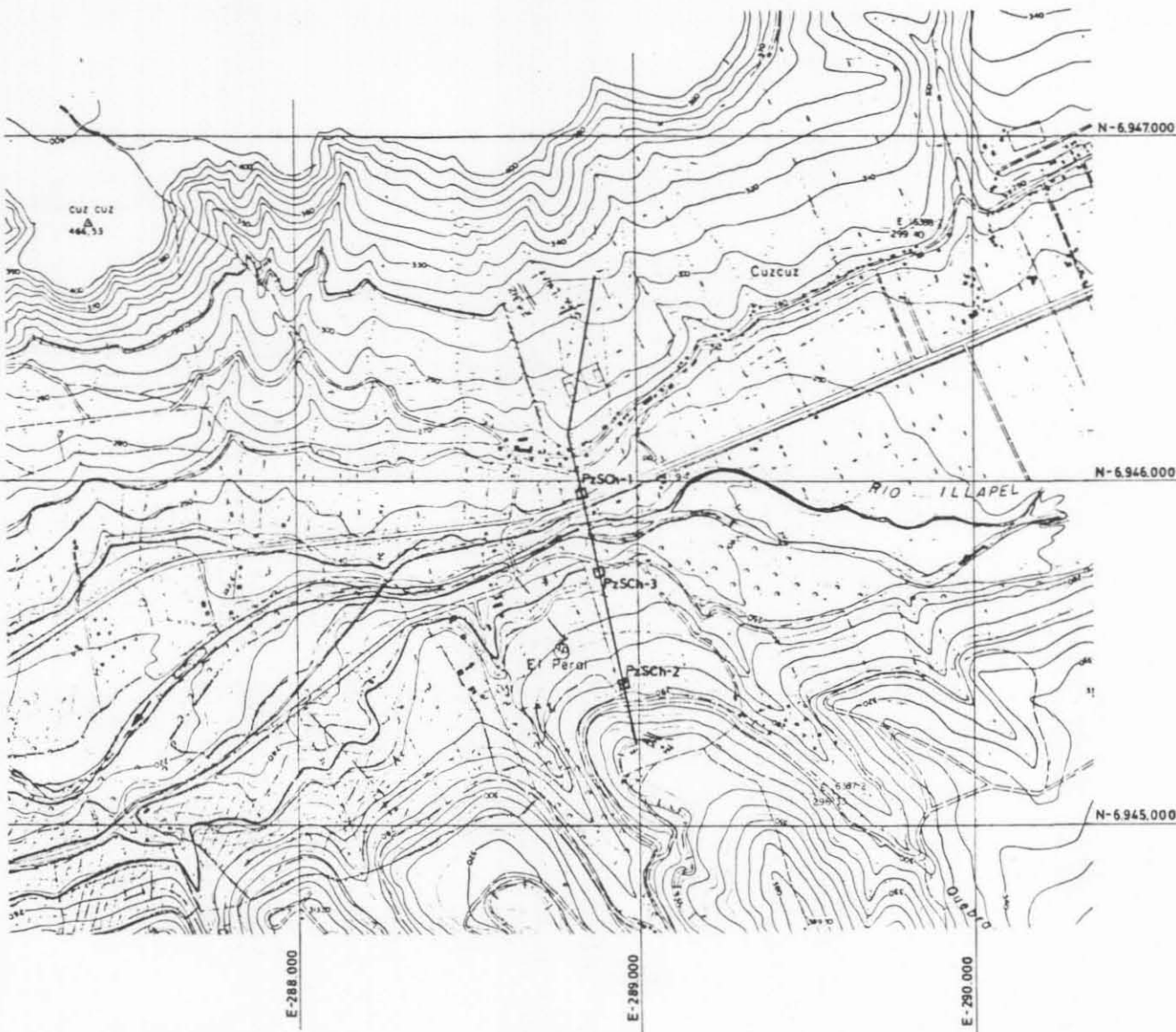
SIMBOLOGIA

- Pz = POZO
- S = SONDAGE ELECTRIC
- F = PERFIL SISIMO



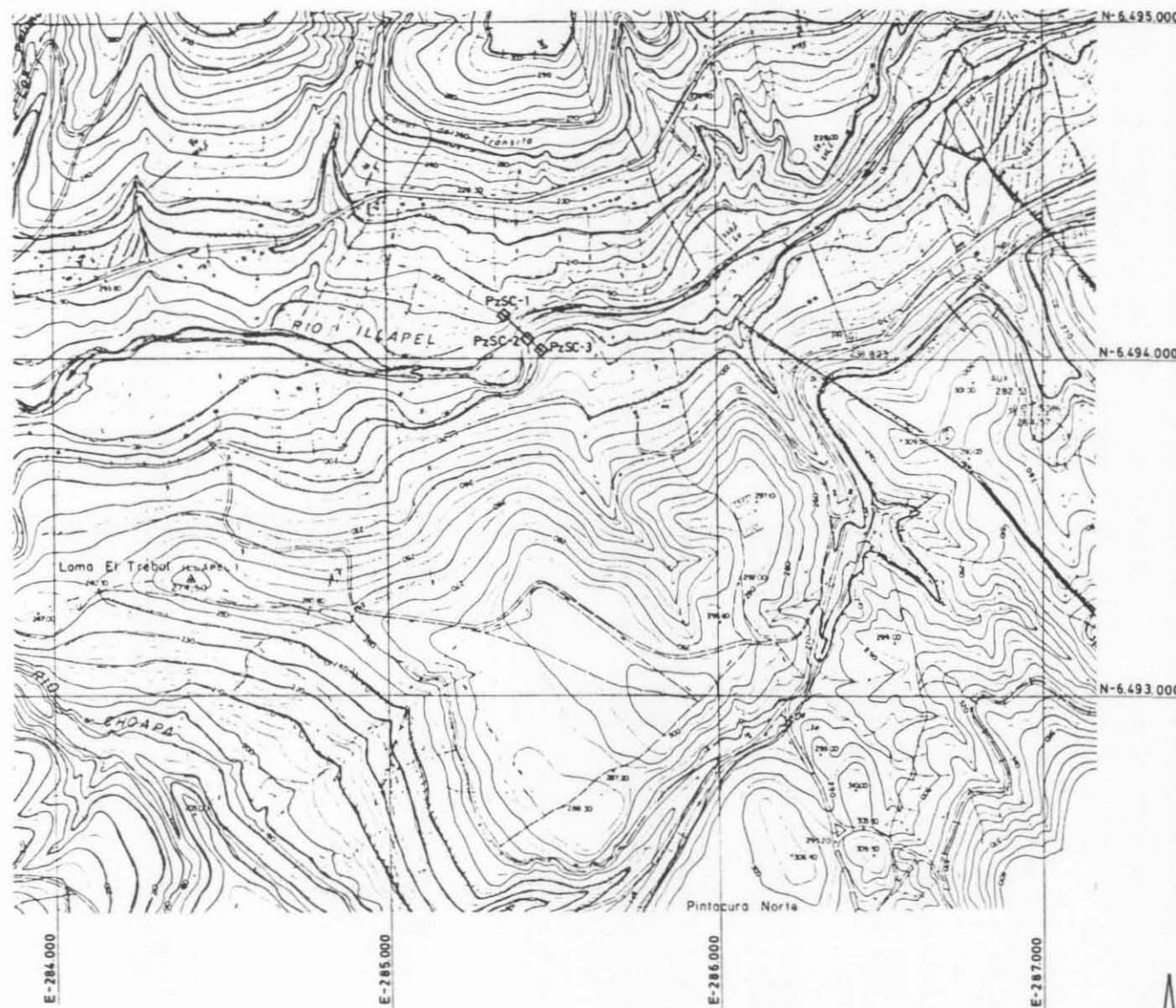
SIFON CHOAPA

ESCALA 1:10000



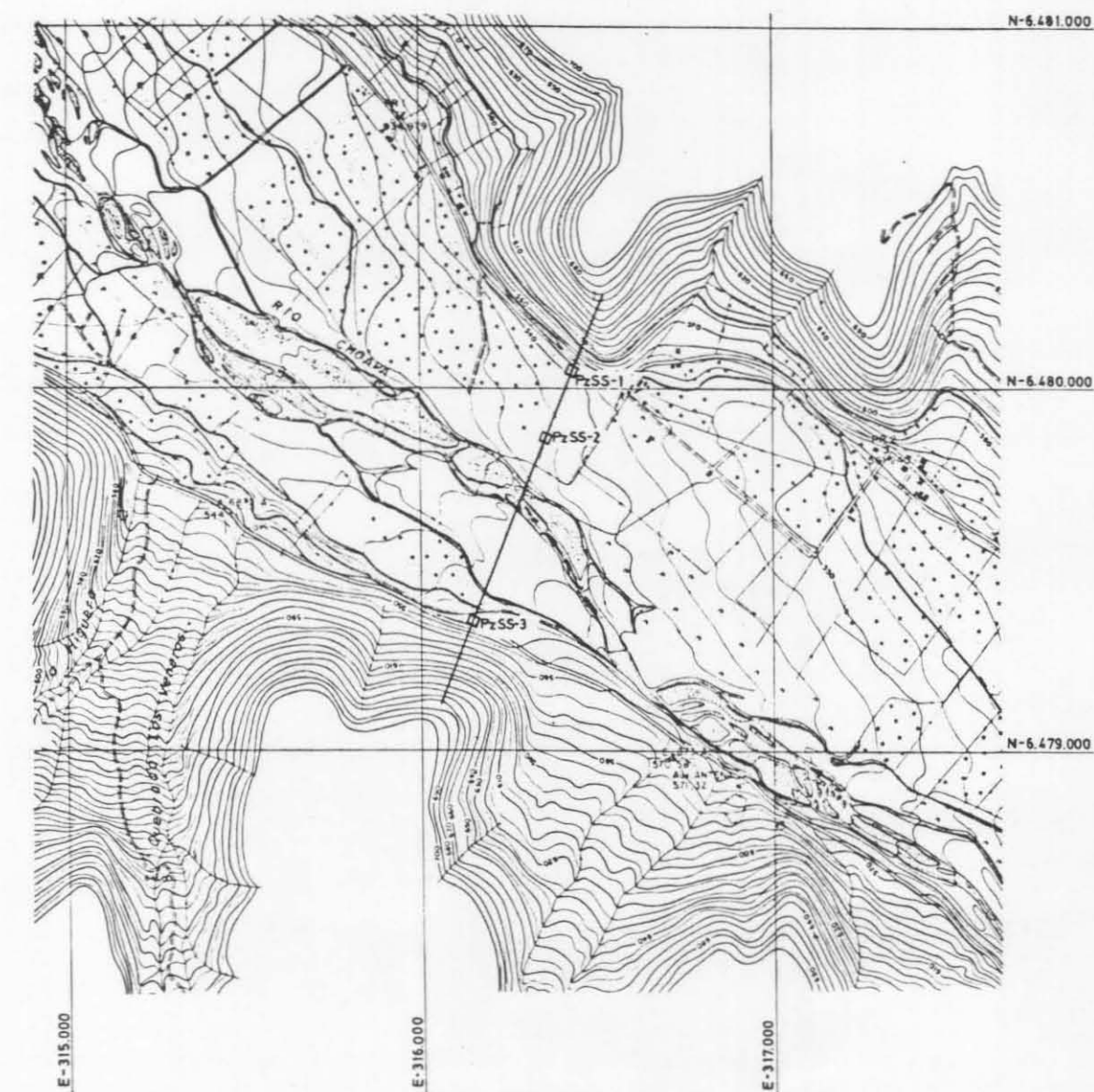
SIFON CANELILLO ILLAPEL

ESCALA 1:10000



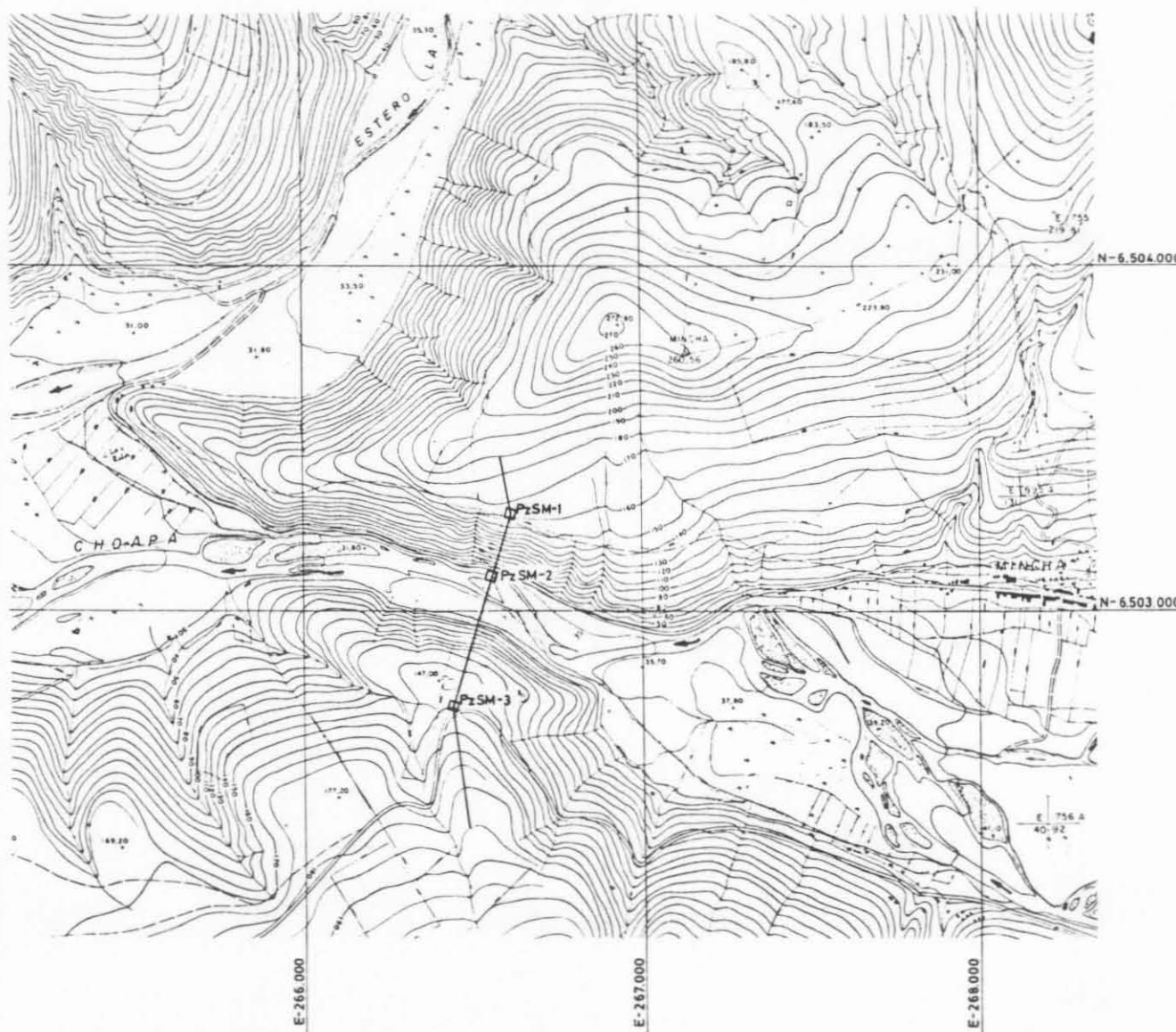
SIFON SALAMANCA

ESCALA 1:10000



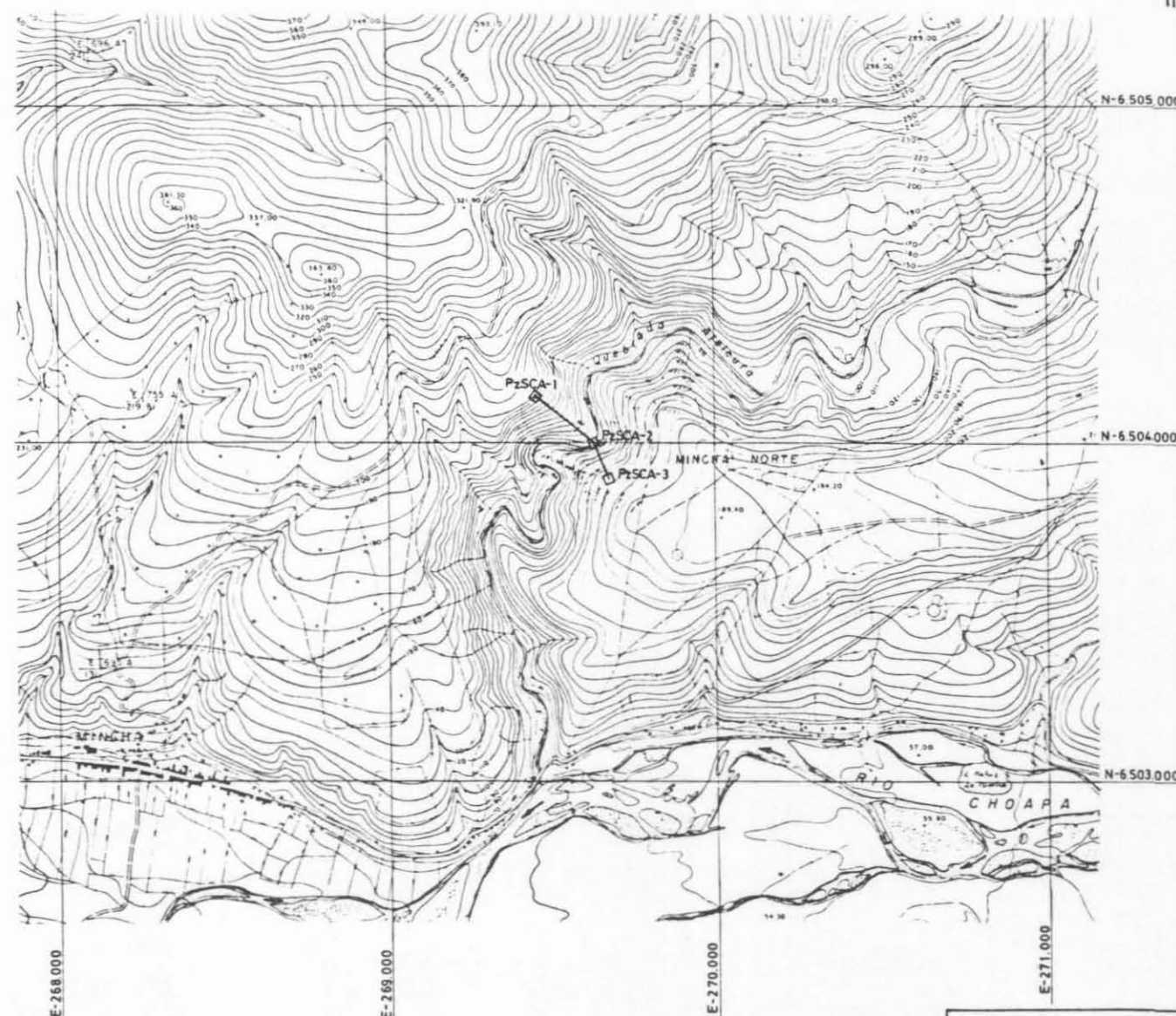
SIFON MINCHA

ESCALA 1:10000



SIFON CANELILLO ATELCURA

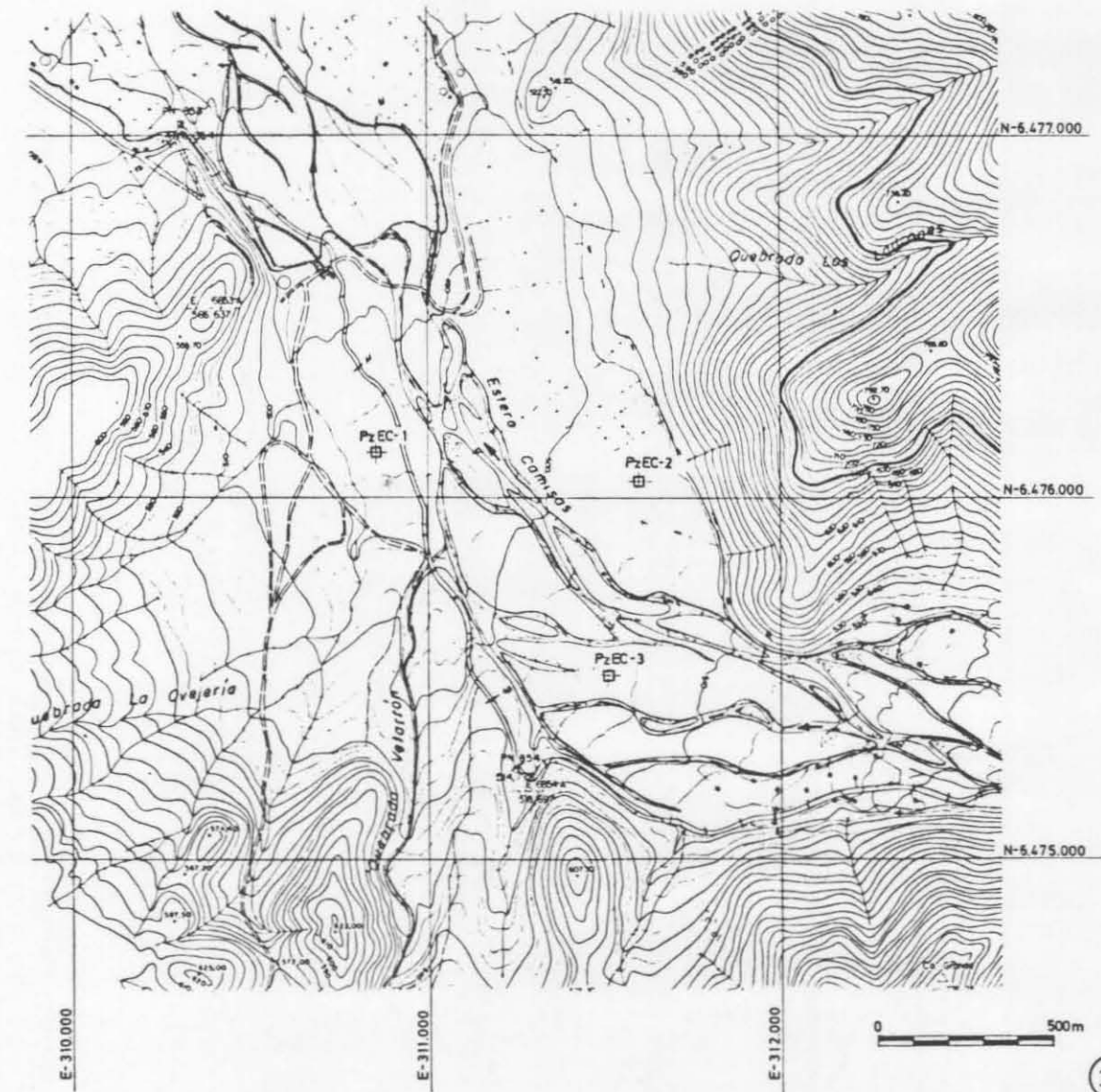
ESCALA 1:10000



POZOS DE YACIMIENTOS

ESTERO CAMISAS

ESCALA 1:10000



SIMBOLOGIA

⊕ Pz = POZO

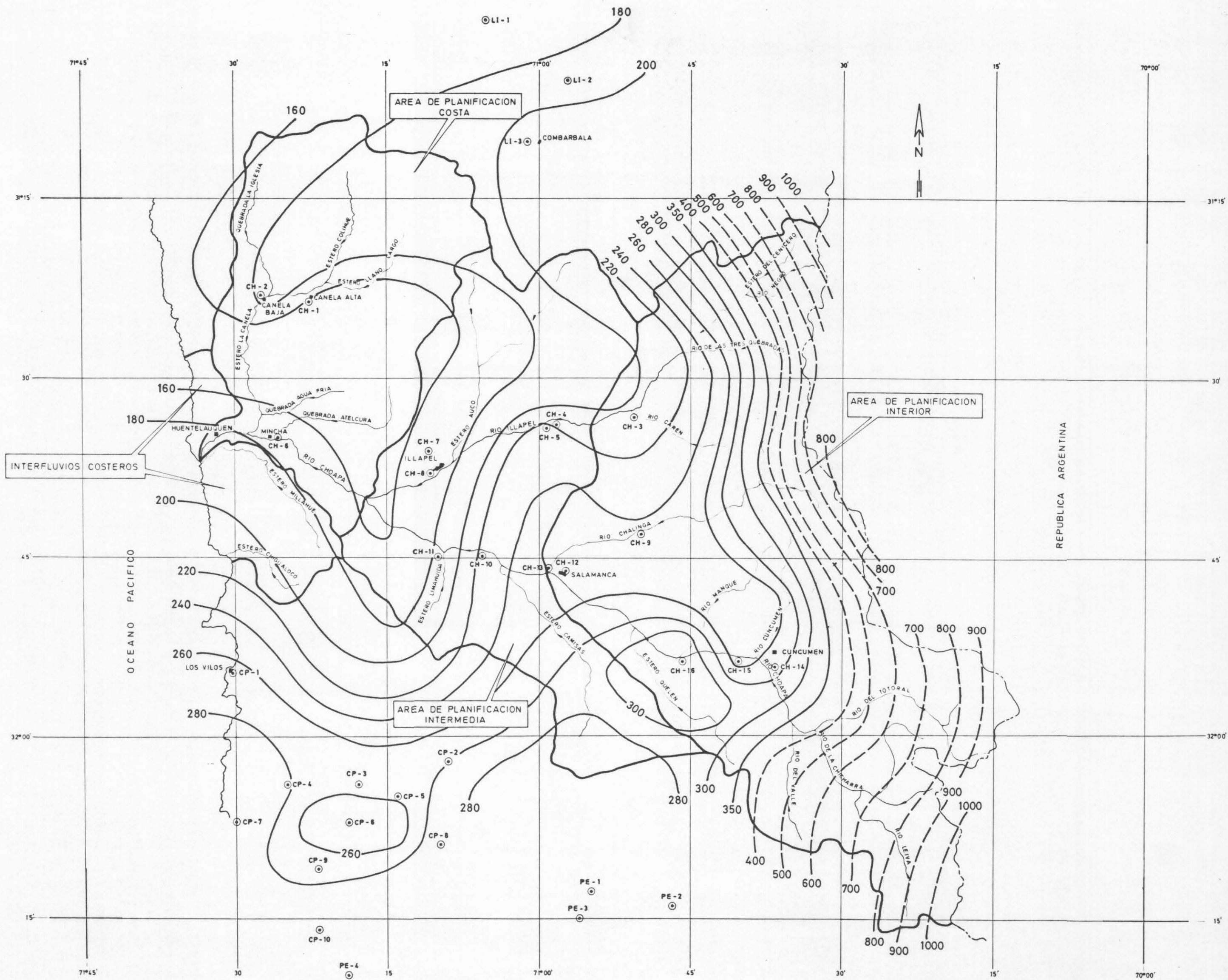


COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

CONSULTOR:
INGENIERIA
ESCALA 1:10000
FECHA:
SEPTIEMBRE - 1994

NOMBRE DEL PLANO:
PROSPECCIONES
POZOS DE SIFONES Y YACIMIENTOS
Nº DEL PLANO: 643-4d2-2



CUENCA DEL RIO CHOAPA

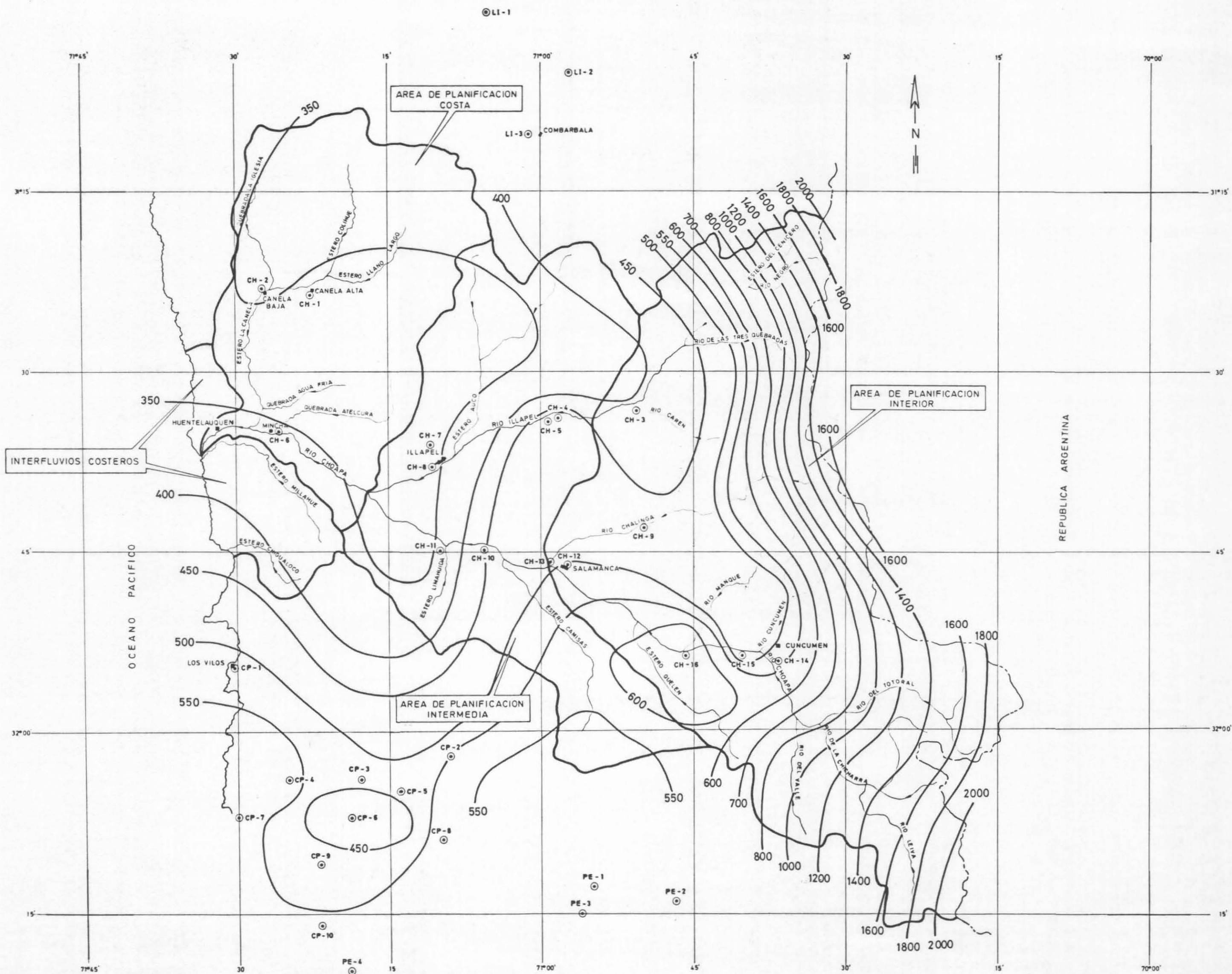
ISOYETAS MEDIAS ANUALES

P_a (mm)

PERIODO 1950 - 1990

- SIMBOLOGIA**
- LIMITE COSTERO
 - - - LIMITE INTERNACIONAL
 - AREA DE PLANIFICACION
 - CIUDADES Y PUEBLOS
 - RIOS Y ESTEROS
 - ISOYETAS (mm)
 - - - ISOYETAS ESTIMADAS (balance aguas)
 - ⊙ ESTACION PLUVIOMETRICA
 - LI : LIMARI
 - CH : CHOAPA
 - PE : PETORCA
 - CP : INTERFLUVIO CHOAPA - PETORCA

ESC. 1:250.000 0 5 10 15 20 Km



CUENCA DEL RIO CHOAPA ISOYETAS ANUALES

PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 5 %

PERIODO 1950 - 1990

SIMBOLOGIA

- LIMITE COSTERO
- - - LIMITE INTERNACIONAL
- AREA DE PLANIFICACION
- CIUDADES Y PUEBLOS
- RIOS Y ESTEROS
- ISOYETAS (mm)
- ⊙ ESTACION PLUVIOMETRICA
- LI : LIMARI
- CH : CHOAPA
- PE : PETORCA
- CP : INTERFLUVIO CHOAPA - PETORCA

ESCALA 1:250.000



CUENCA DEL RIO CHOAPA ISOYETAS ANUALES

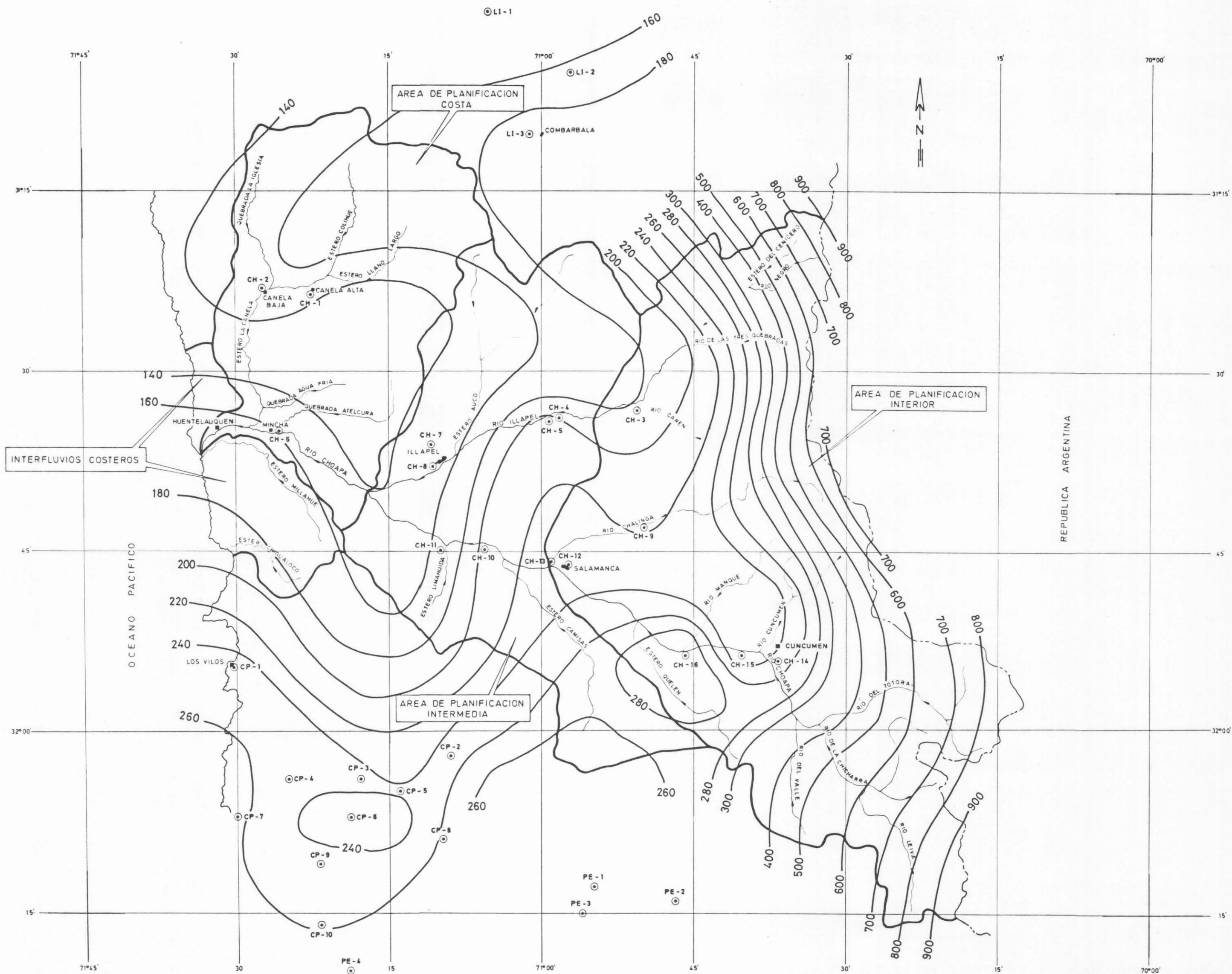
PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 20 %

PERIODO 1950 - 1990

SIMBOLOGIA

- LIMITE COSTERO
- - - LIMITE INTERNACIONAL
- AREA DE PLANIFICACION
- CIUDADES Y PUEBLOS
- RIOS Y ESTEROS
- ISOYETAS (mm)
- ⊙ ESTACION PLOVIOMETRICA
- LI : LIMARI
- CH : CHOAPA
- PE : PETORCA
- CP : INTERFLUVIO CHOAPA - PETORCA

ESC 1:250.000 0 5 10 15 20 Km



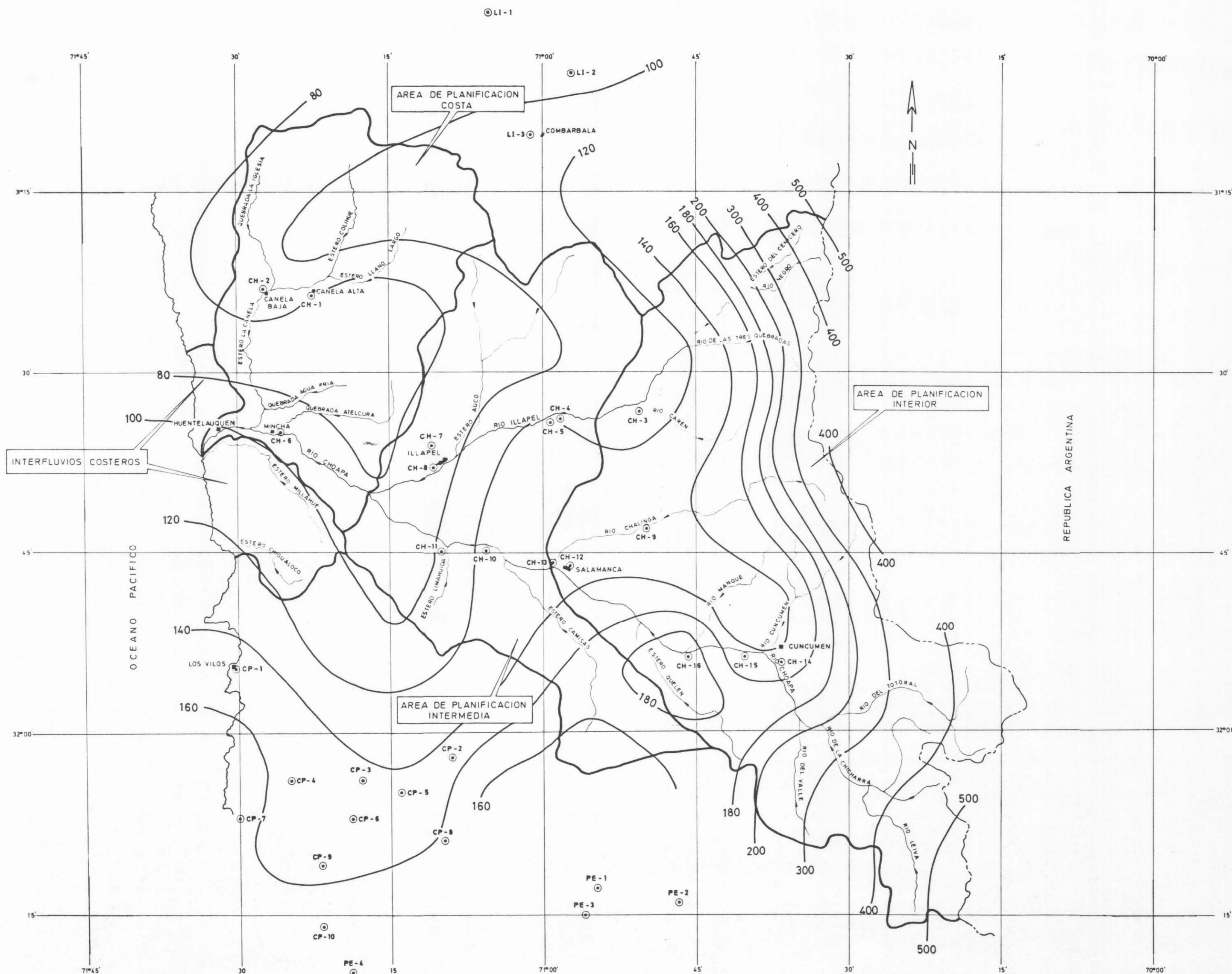
CUENCA DEL RIO CHOAPA
ISOYETAS ANUALES
PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 50 %

PERIODO 1950 - 1990

SIMBOLOGIA

- LIMITE COSTERO
- - - LIMITE INTERNACIONAL
- AREA DE PLANIFICACION
- CIUDADES Y PUEBLOS
- RIOS Y ESTEROS
- ISOYETAS (mm)
- ⊙ ESTACION PLUVIOMETRICA
- LI : LIMARI
- CH : CHOAPA
- PE : PETORCA
- CP : INTERFLUVIO CHOAPA - PETORCA

ESC 1:250.000 0 5 10 15 20 Km



CUENCA DEL RIO CHOAPA ISOYETAS ANUALES

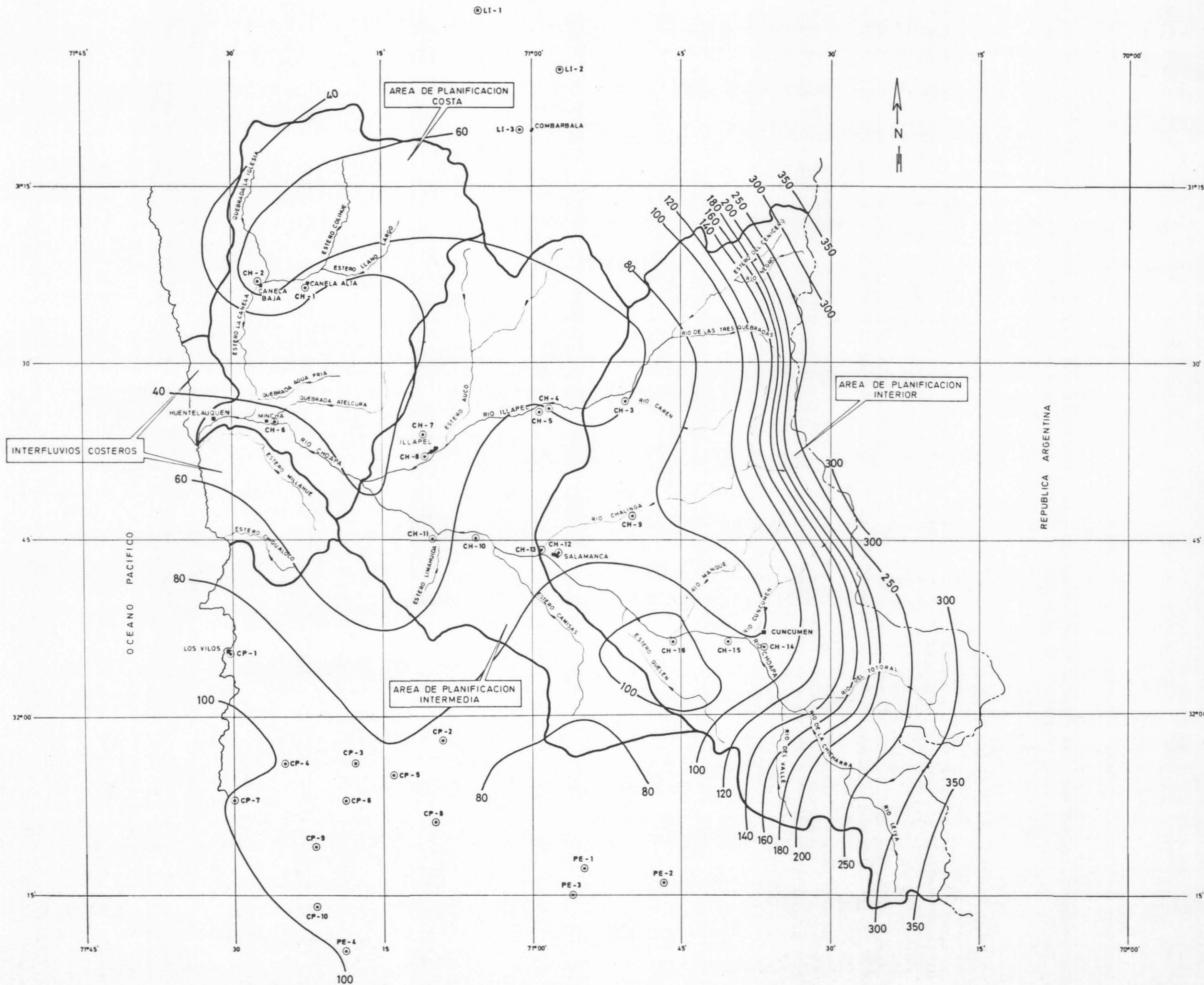
PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 80 %

PERIODO 1950 - 1990

SIMBOLOGIA

- LIMITE COSTERO
- - - LIMITE INTERNACIONAL
- AREA DE PLANIFICACION
- CIUDADES Y PUEBLOS
- RIOS Y ESTEROS
- ISOYETAS (mm)
- ⊙ ESTACION PLUVIOMETRICA
- LI : LIMARI
- CH : CHOAPA
- PE : PETORCA
- CP : INTERFLUVIO CHOAPA - PETORCA

ESC 1:250.000 0 5 10 15 20 Km

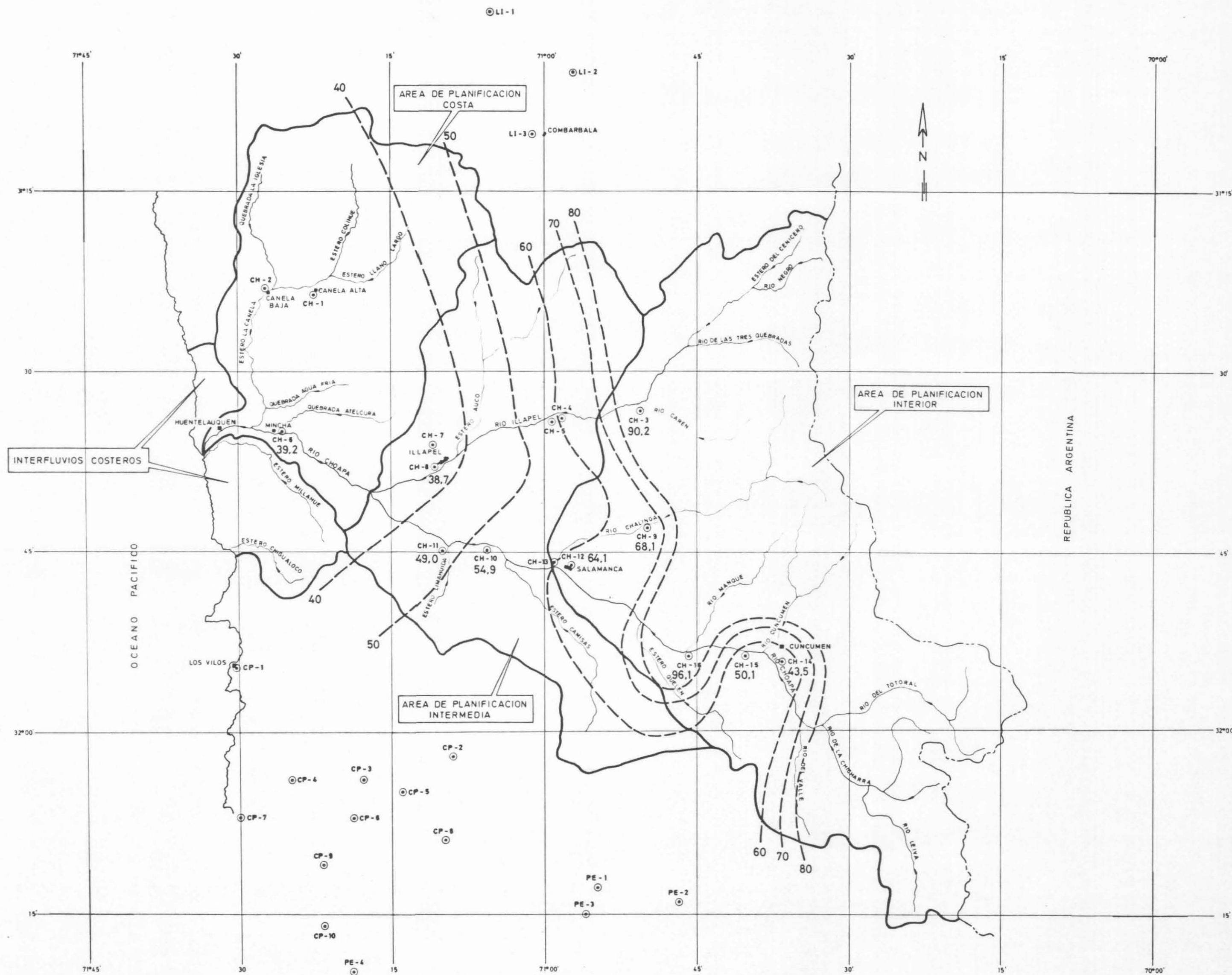


CUENCA DEL RIO CHOAPA
ISOYETAS ANUALES
PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 95 %
PERIODO 1950 - 1990

SIMBOLOGIA

- LIMITE COSTERO
- - - LIMITE INTERNACIONAL
- AREA DE PLANIFICACION
- CIUDADES Y PUEBLOS
- RIOS Y ESTEROS
- ISOYETAS (mm)
- ⊙ ESTACION PLUVIOMETRICA
- LI : LIMARI
- CH : CHOAPA
- PE : PETORCA
- CP : INTERFLUVIO CHOAPA - PETORCA

ESC 1:250.000 0 5 10 15 20 Km

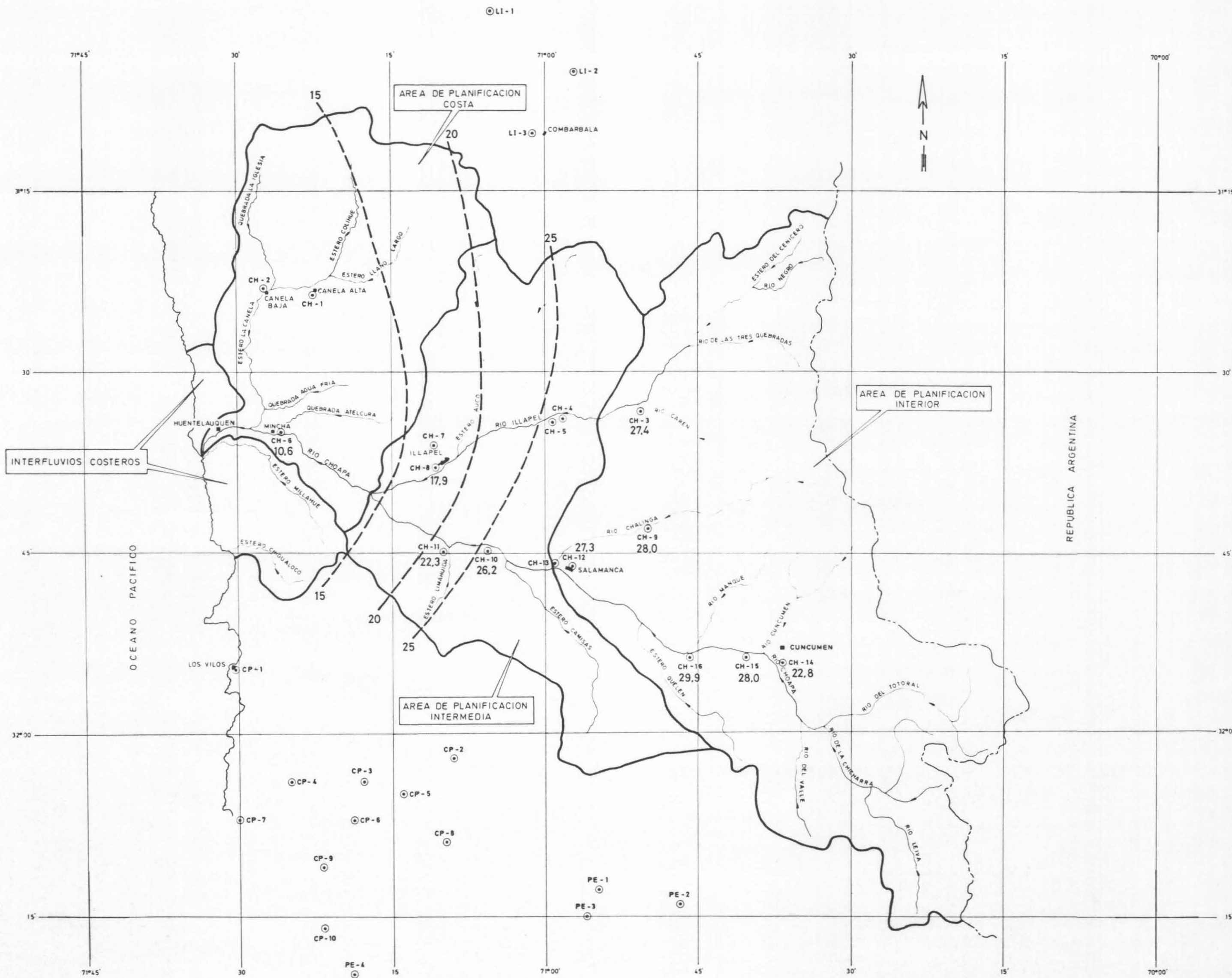


CUENCA DEL RIO CHOAPA
ISOYETAS ESTACIONALES
PERIODO OCT. - MARZO
PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 5%
PERIODO 1950 - 1990

SIMBOLOGIA

- LIMITE COSTERO
- - - LIMITE INTERNACIONAL
- AREA DE PLANIFICACION
- CIUDADES Y PUEBLOS
- RIOS Y ESTEROS
- ISOYETAS ESTACIONALES (mm)
- ESTACION PLUVIOMETRICA
- LI : LIMARI
- CH : CHOAPA
- PE : PETORCA
- CP : INTERFLUVIO CHOAPA - PETORCA

ESC 1:250.000 0 5 10 15 20 Km



CUENCA DEL RIO CHOAPA
ISOYETAS ESTACIONALES
PERIODO OCT. - MARZO
PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 20 %
PERIODO 1950 - 1990

SIMBOLOGIA

- LIMITE COSTERO
- - - LIMITE INTERNACIONAL
- AREA DE PLANIFICACION
- CIUDADES Y PUEBLOS
- RIOS Y ESTEROS
- ISOYETAS ESTACIONALES (mm)
- ESTACION PLUVIOMETRICA
- LI : LIMARI
- CH : CHOAPA
- PE : PETORCA
- CP : INTERFLUVIO CHOAPA - PETORCA

ES 1:250.000 0 5 10 15 20 Km

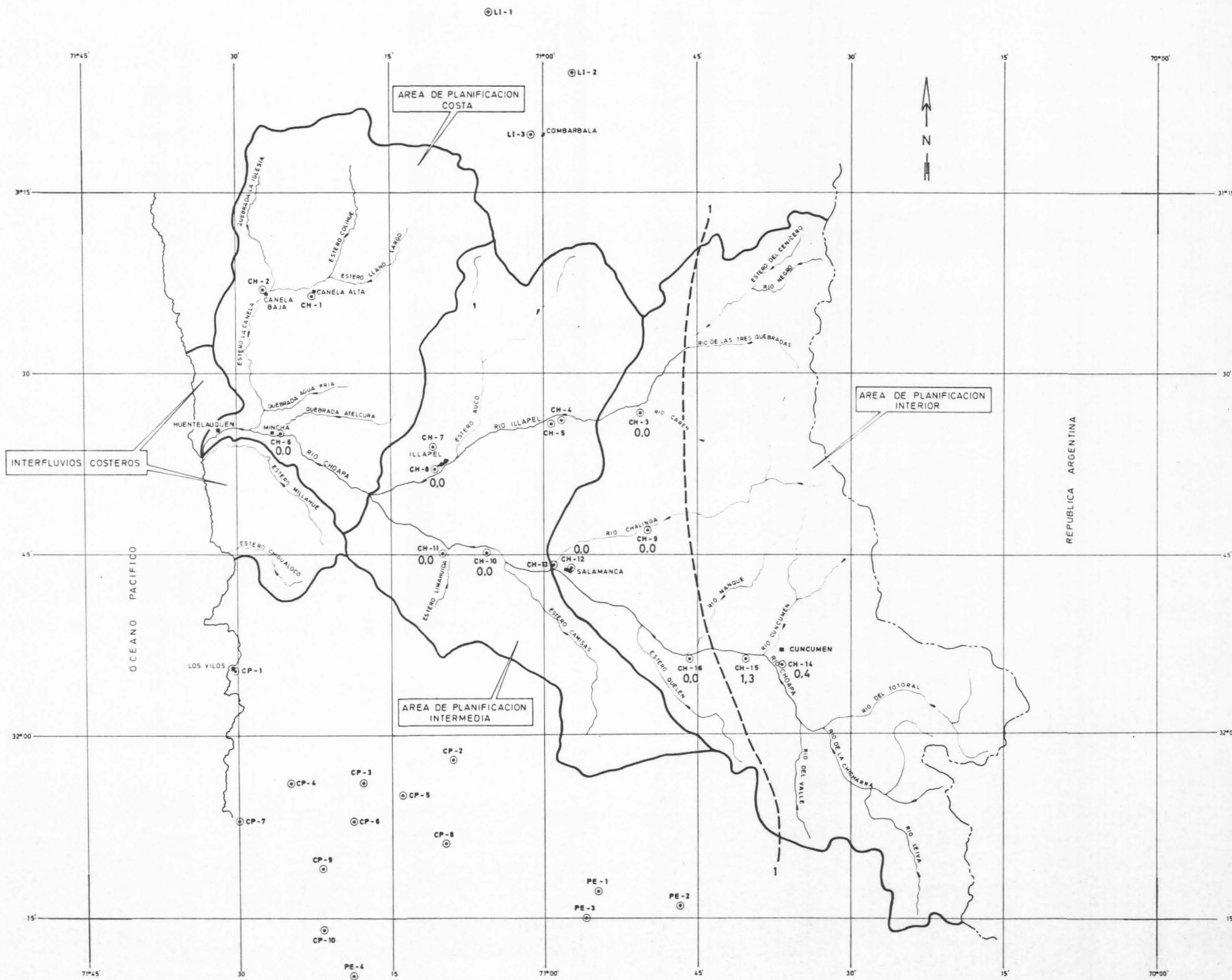


CUENCA DEL RIO CHOAPA
ISOYETAS ESTACIONALES
PERIODO OCT. - MARZO
PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 50%
PERIODO 1950 - 1990

SIMBOLOGIA

- LIMITE COSTERO
- - - LIMITE INTERNACIONAL
- AREA DE PLANIFICACION
- CIUDADES Y PUEBLOS
- RIOS Y ESTEROS
- ISOYETAS ESTACIONALES (mm)
- ESTACION PLUVIOMETRICA
- LI : LIMARI
- CH : CHOAPA
- PE : PETORCA
- CP : INTERFLUVIO CHOAPA - PETORCA

ES 1:250.000 0 5 10 15 20 Km



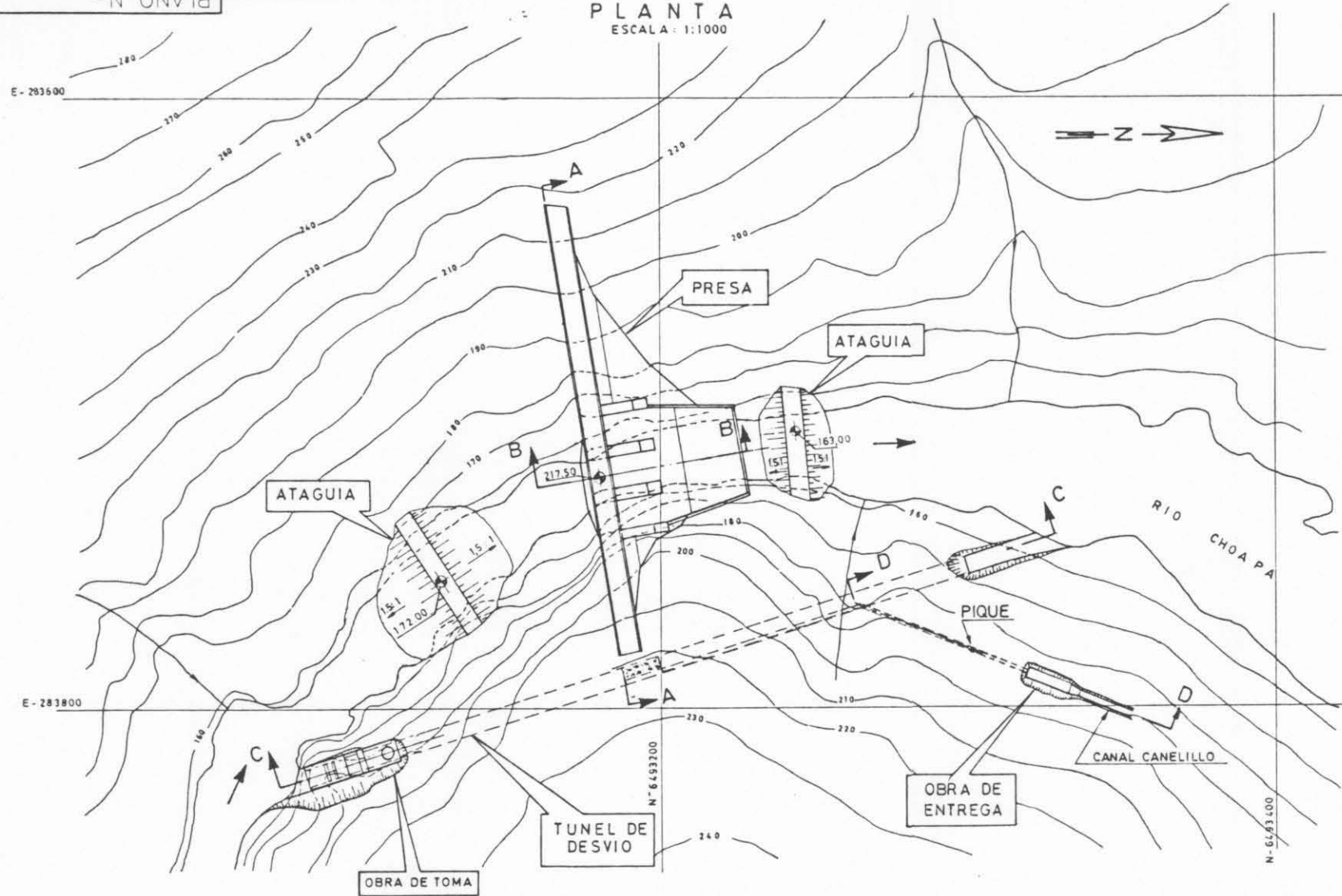
CUENCA DEL RIO CHOAPA
ISOYETAS ESTACIONALES
PERIODO OCT. - MARZO
PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA 80 %
PERIODO 1950 - 1990

SIMBOLOGIA

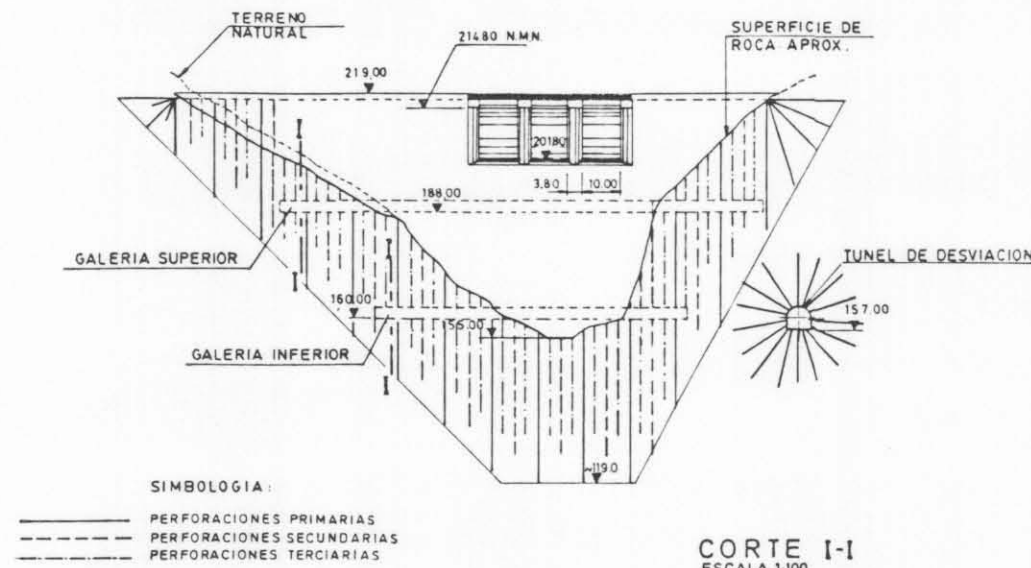
- LIMITE COSTERO
- - - LIMITE INTERNACIONAL
- AREA DE PLANIFICACION
- CIUDADES Y PUEBLOS
- RIOS Y ESTEROS
- ISOYETAS ESTACIONALES (mm)
- ESTACION PLUVIOMETRICA
- LI : LIMARI
- CH : CHOAPA
- PE : PETORCA
- CP : INTERFLUVIO CHOAPA - PETORCA

ESC. 1: 250.000

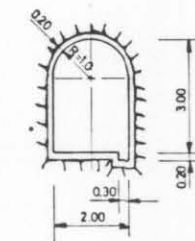
PLANTA
ESCALA 1:1000



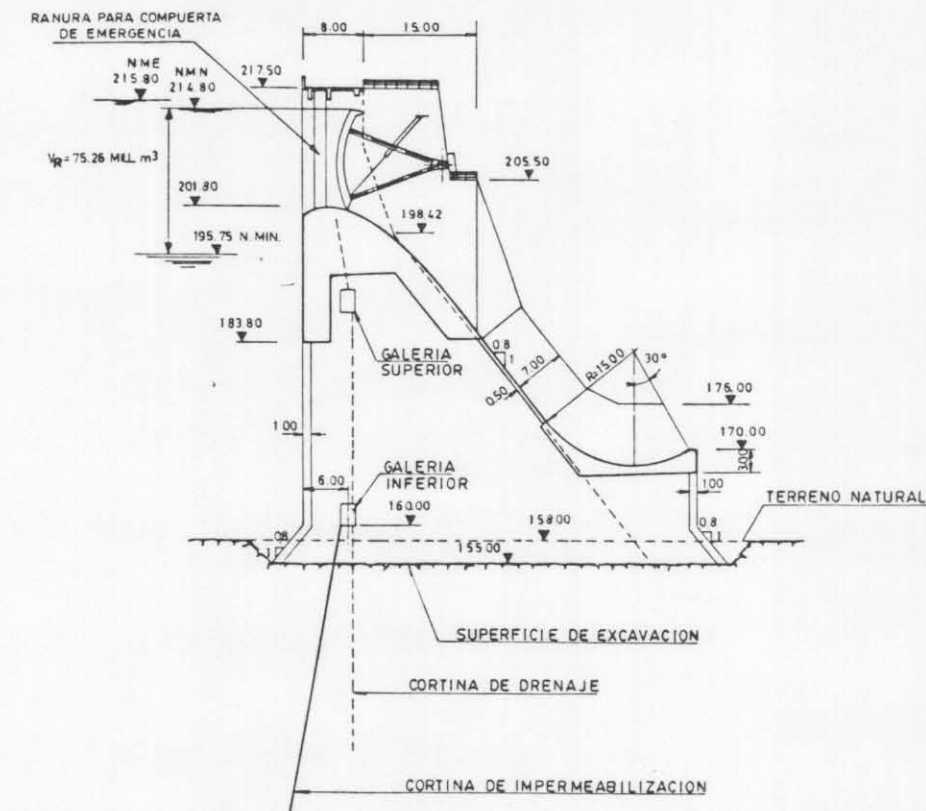
CORTE A-A
ELEVACION VISTA DESDE AGUAS ARRIBA
ESCALA 1:1000



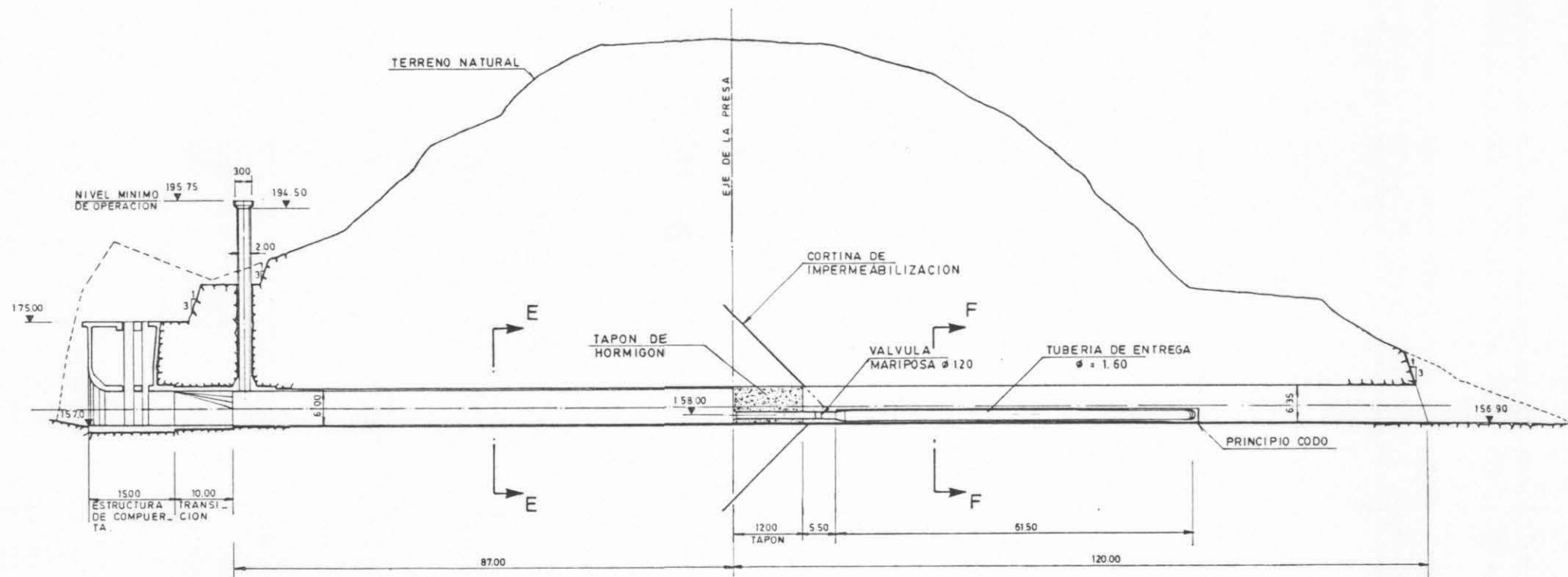
CORTE I-I
ESCALA 1:100



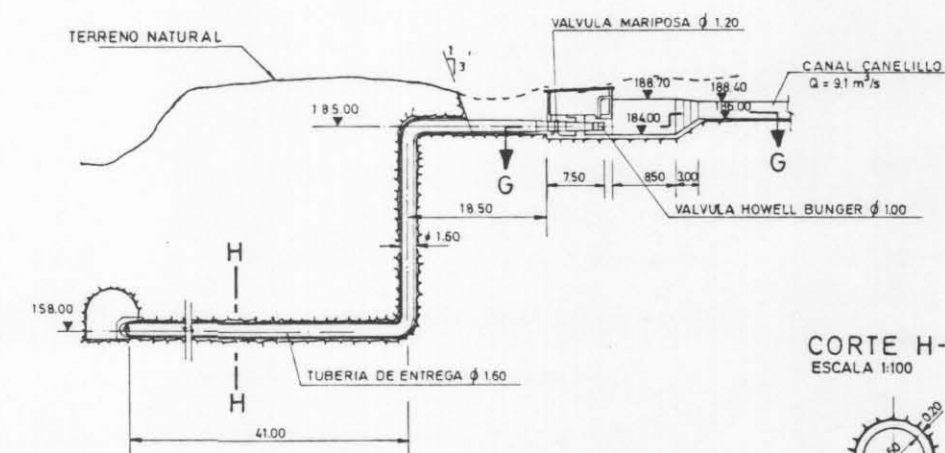
CORTE B-B
PERFIL TRANSVERSAL
ESCALA 1:500



CORTE C-C
PERFIL LONGITUDINAL DEL TUNEL DE DESVIACION
ESCALA 1:500



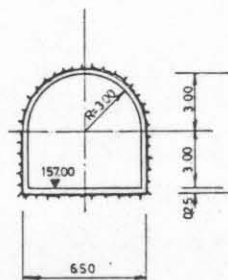
CORTE D-D
PERFIL LONGITUDINAL OBRA DE ENTREGA
ESCALA 1:500



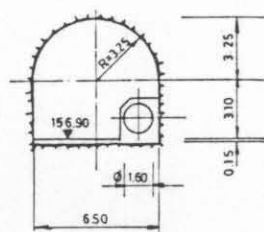
CORTE H-H
ESCALA 1:100



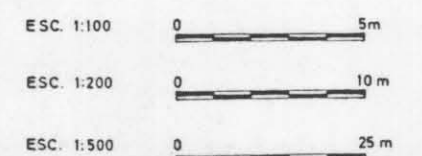
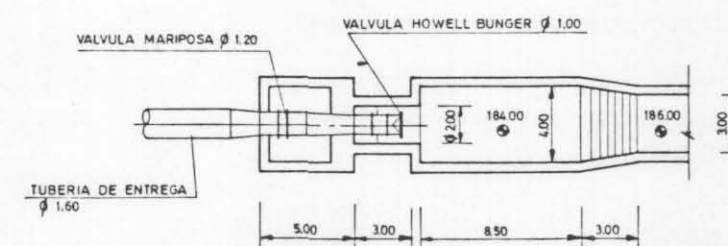
CORTE E-E
ESCALA 1:200



CORTE F-F
ESCALA 1:200



CORTE G-G
ESCALA 1:200



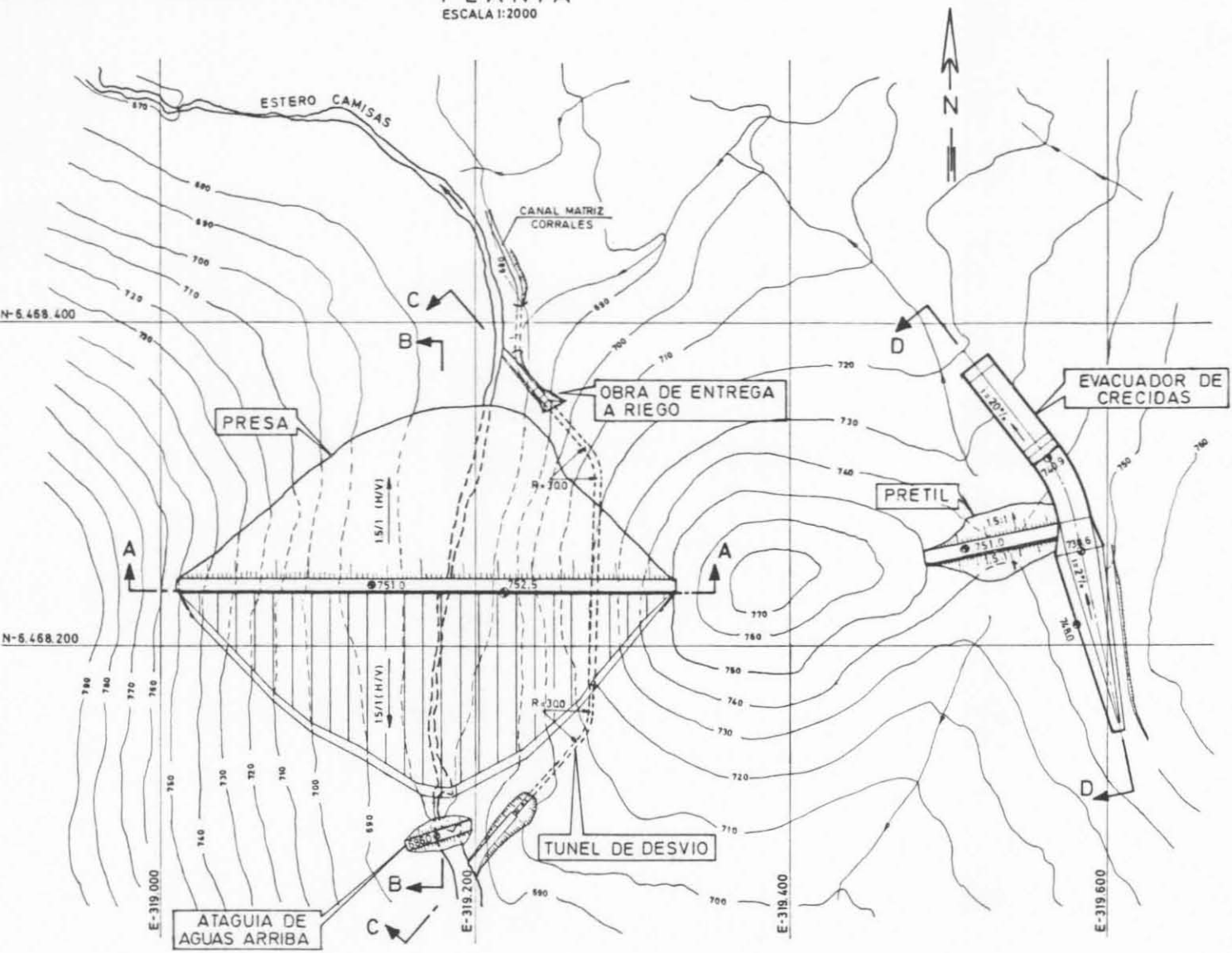
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

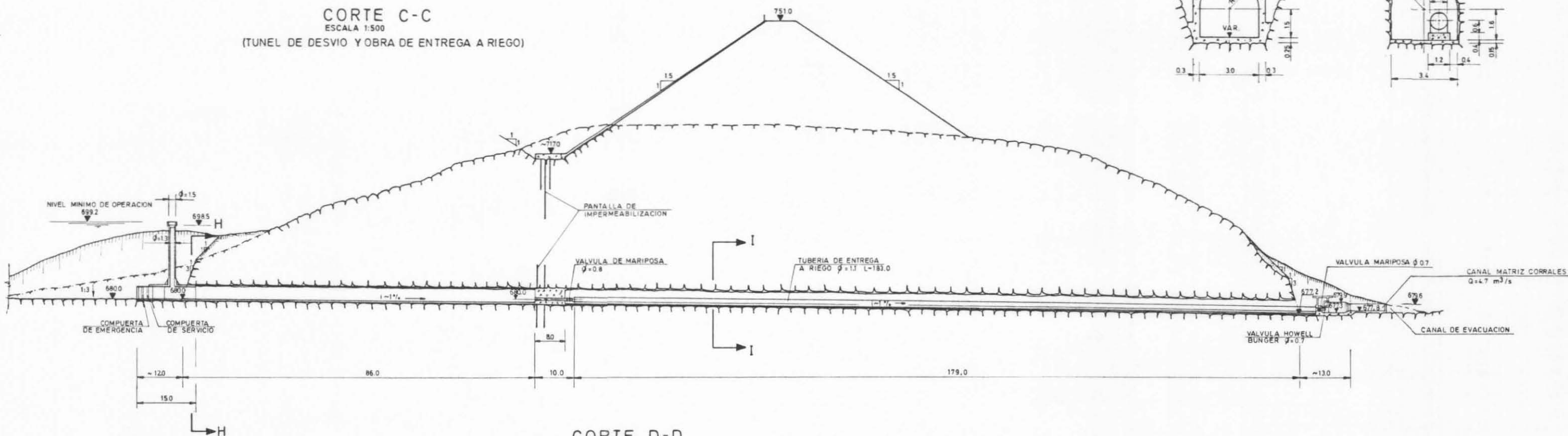
CONSULTOR:
INGENIERIA
ESCALA:
1:1000 1:500 1:200 1:100
FECHA:
NOV. 94

NOMBRE DEL PLANO:
EMBALSE CANELILLO
SISTEMA DE RIEGO A
PRESA HORMIGON RODILLADO
PLANTA Y CORTES
Nº DEL PLANO:
643-10d2-1

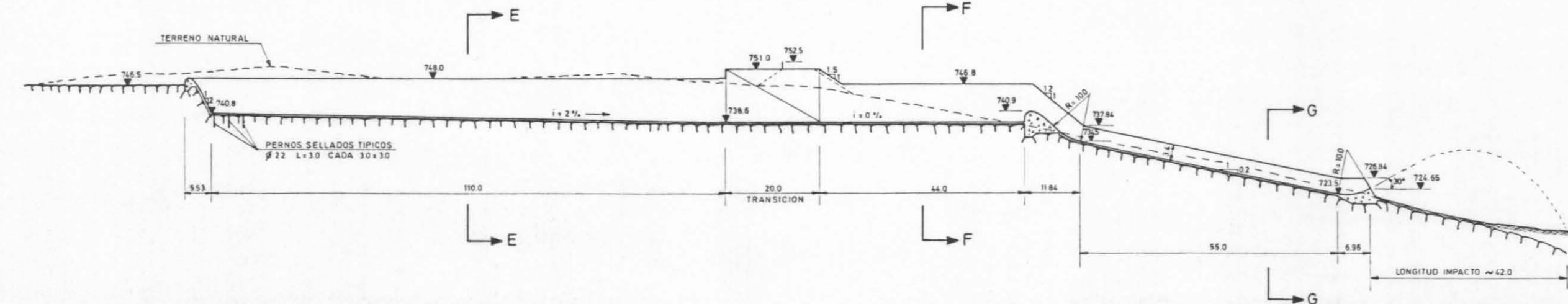
PLANTA ESCALA 1:2000



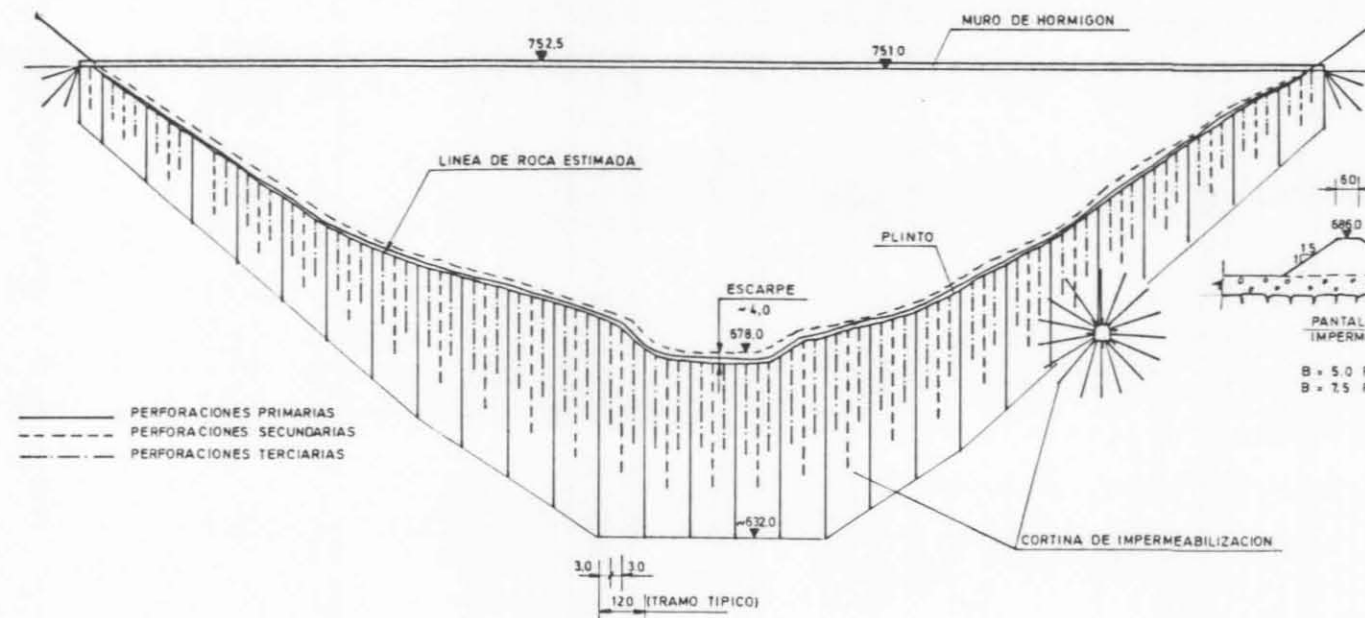
CORTE C-C
ESCALA 1:500
(TUNEL DE DESVIO Y OBRA DE ENTREGA A RIEGO)



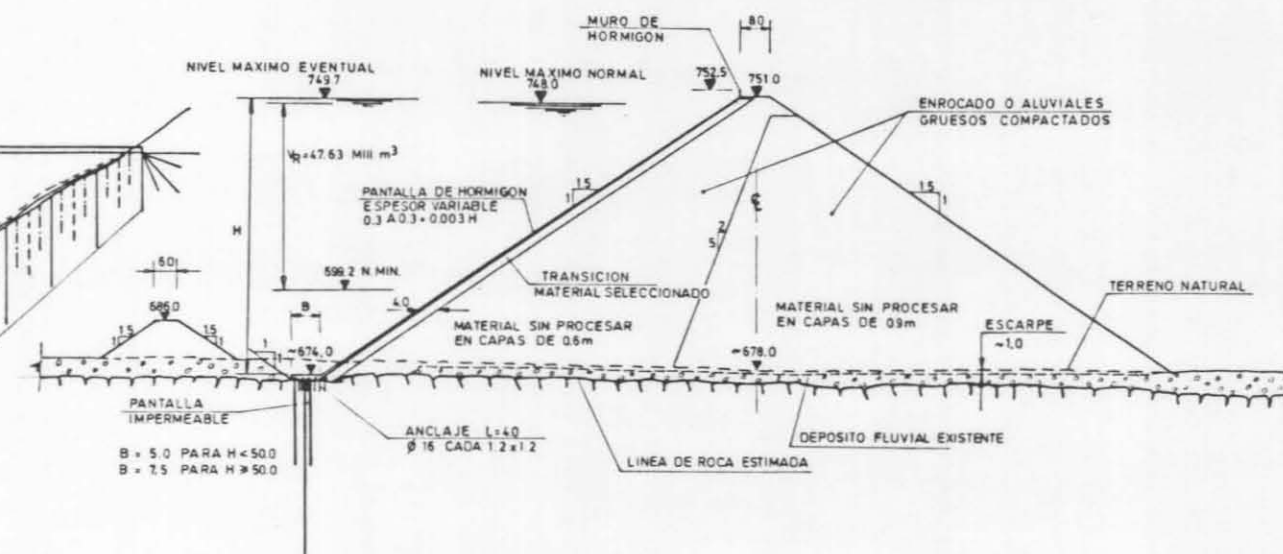
CORTE D-D
ESCALA 1:500
(EVACUADOR DE CRECIDAS)



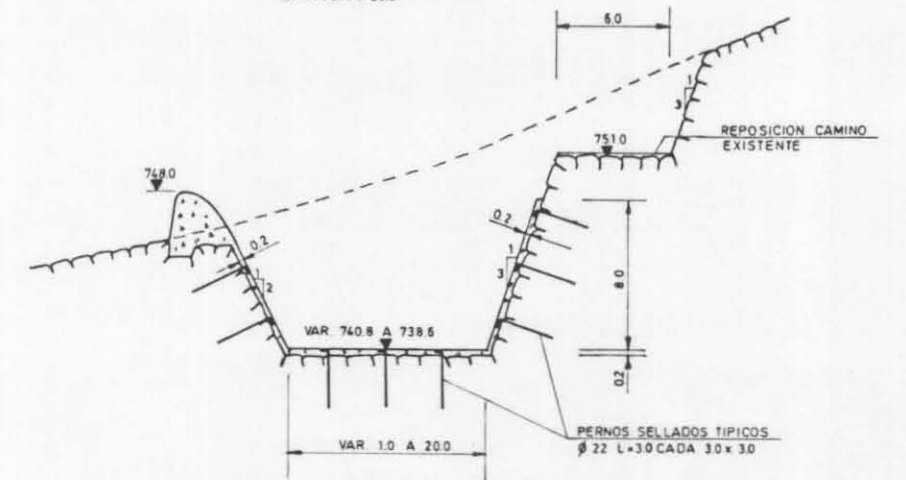
CORTE A-A
ESCALA 1:1000
(CORTE A LO LARGO DEL PLINTO)



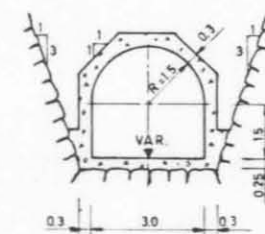
CORTE B-B
ESCALA 1:1000
(PERFIL TRANSVERSAL DE PRESA)



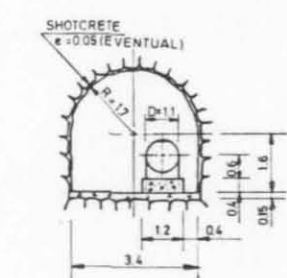
CORTE E-E
ESCALA 1:200



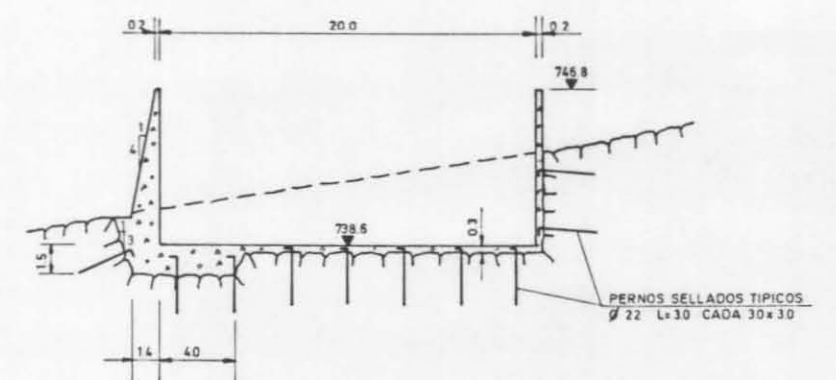
CORTE H-H
ESCALA 1:100



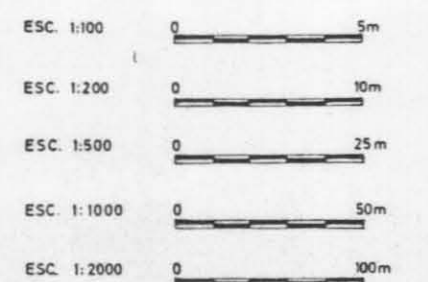
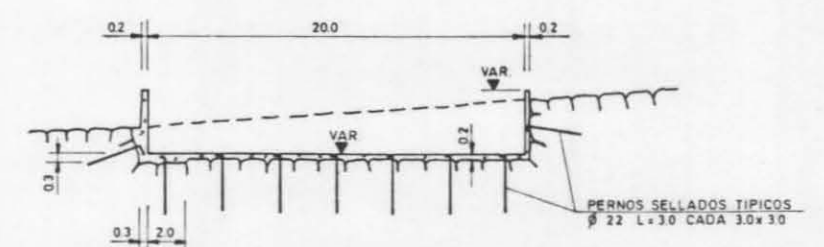
CORTE I-I
ESCALA 1:100

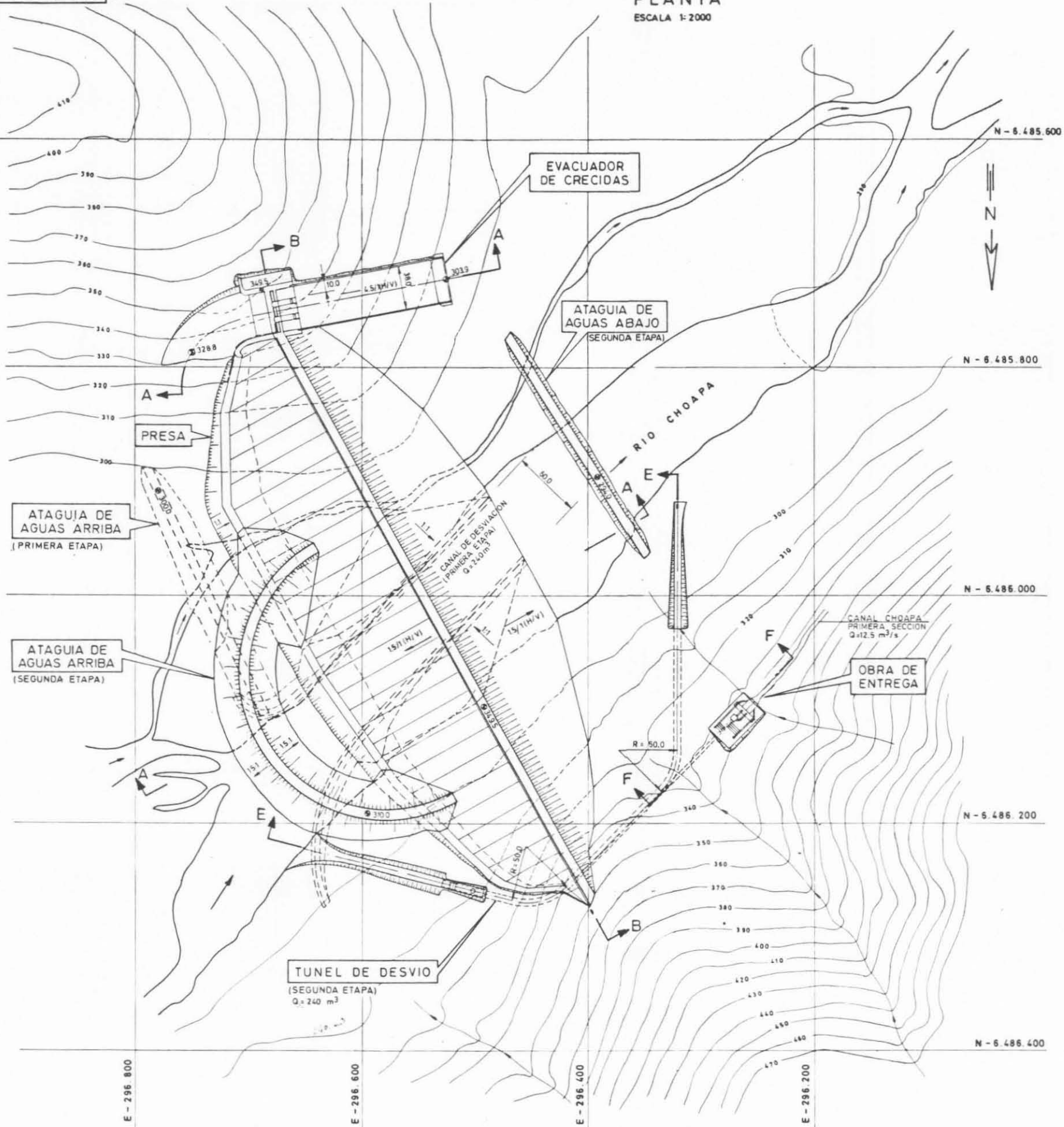


CORTE F-F
ESCALA 1:200

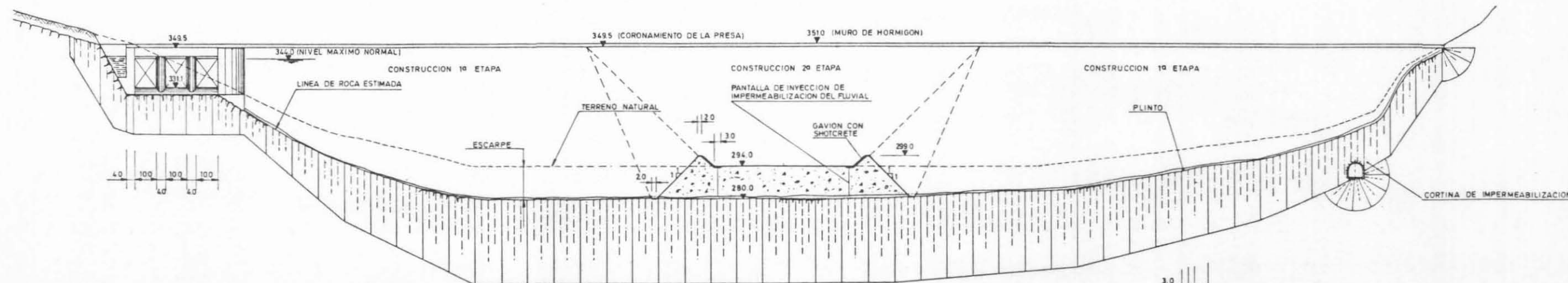


CORTE G-G
ESCALA 1:200

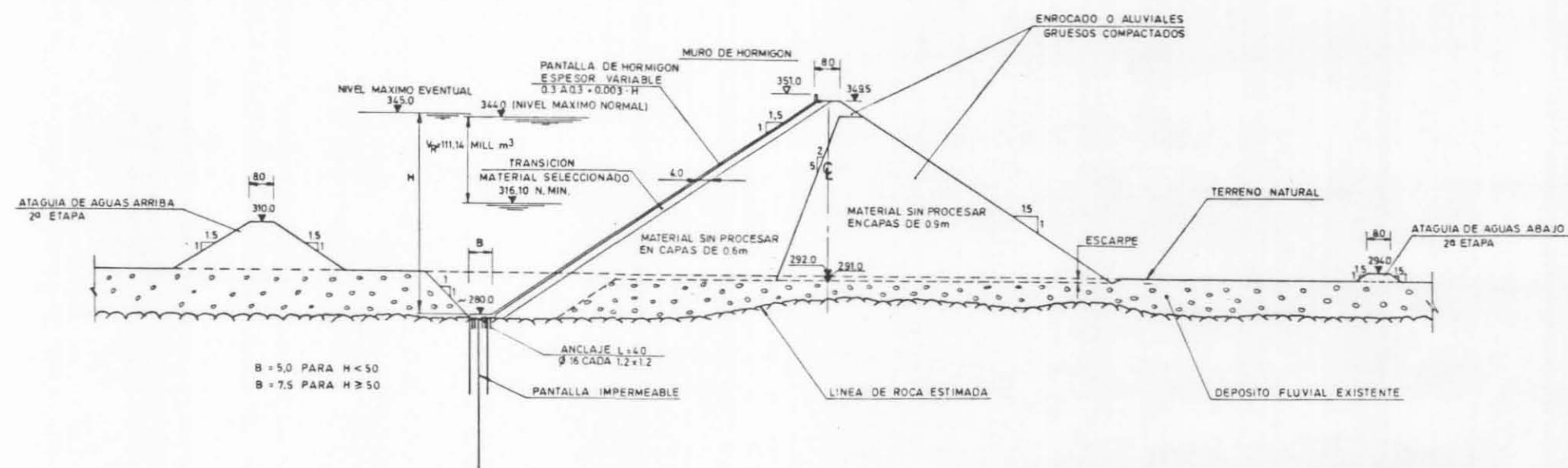




CORTE B - B
ESCALA 1:1000
(CORTE A LO LARGO DEL PLINTO)



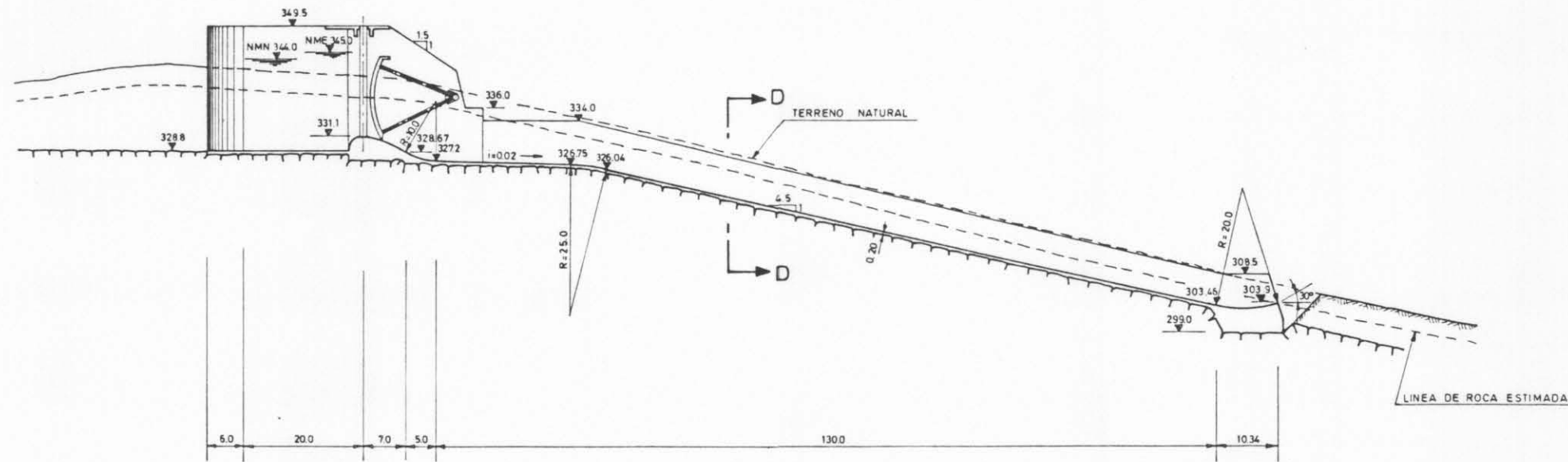
CORTE A - A
ESCALA 1:1000
(PERFIL TRANSVERSAL DE LA PRESA)



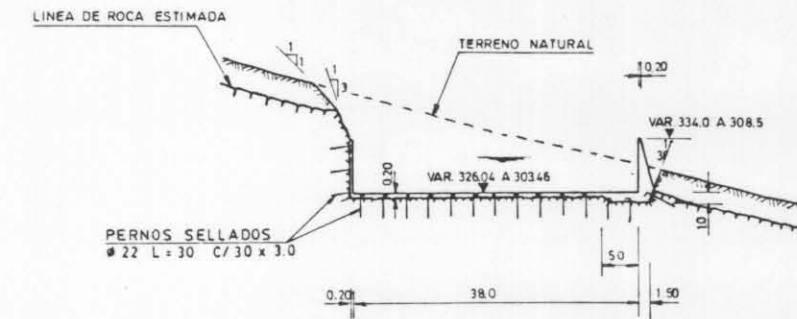
PERFORACIONES PRIMARIAS
PERFORACIONES SECUNDARIAS
PERFORACIONES TERCARIAS

ESCALA 1:1000 0 50m
ESCALA 1:2000 0 100m

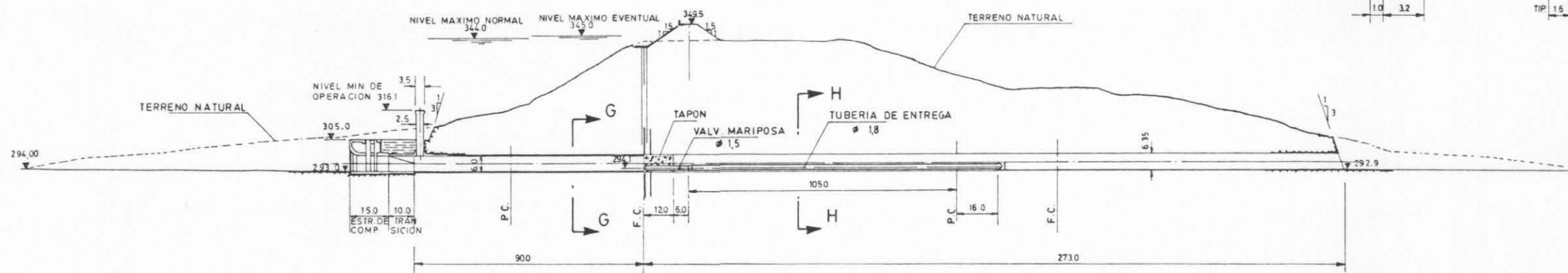
CORTE C-C
EVACUADOR DE CRECIDAS
ESCALA 1:500



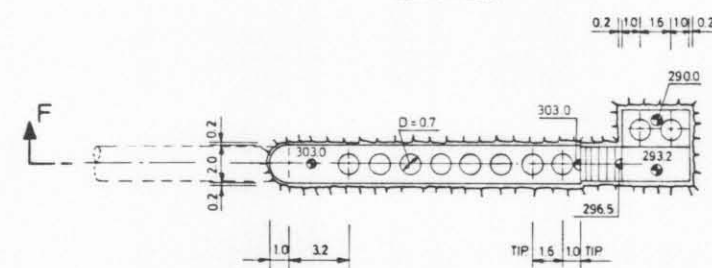
CORTE D-D
ESC 1:500



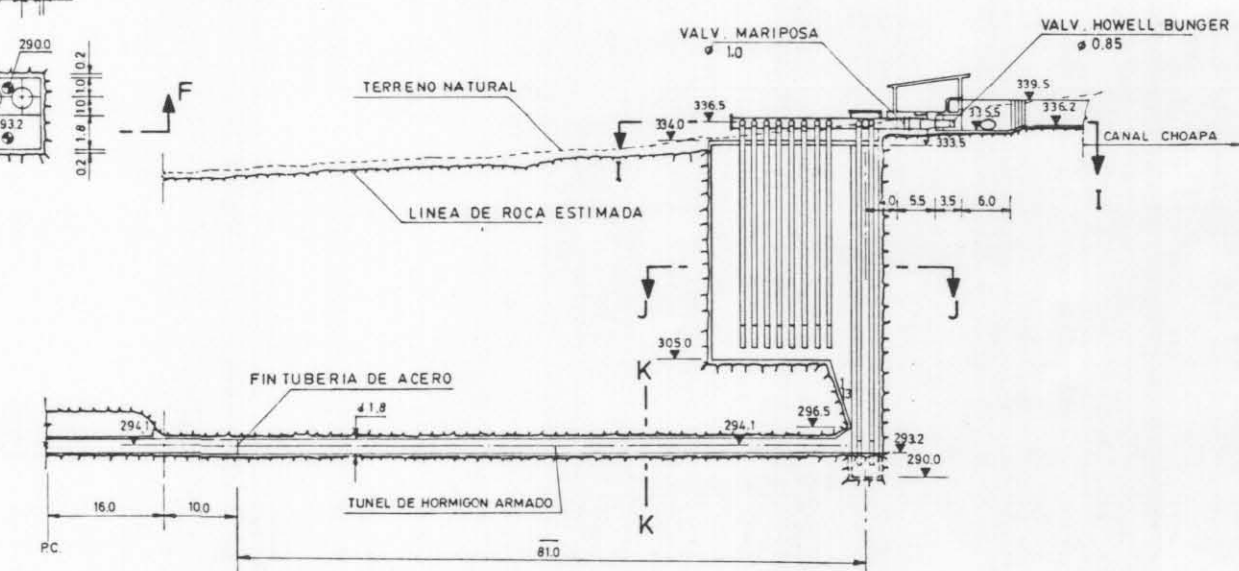
CORTE E-E
PERFIL LONGITUDINAL DEL TUNEL DE DESVIACION
ESC. 1:1000



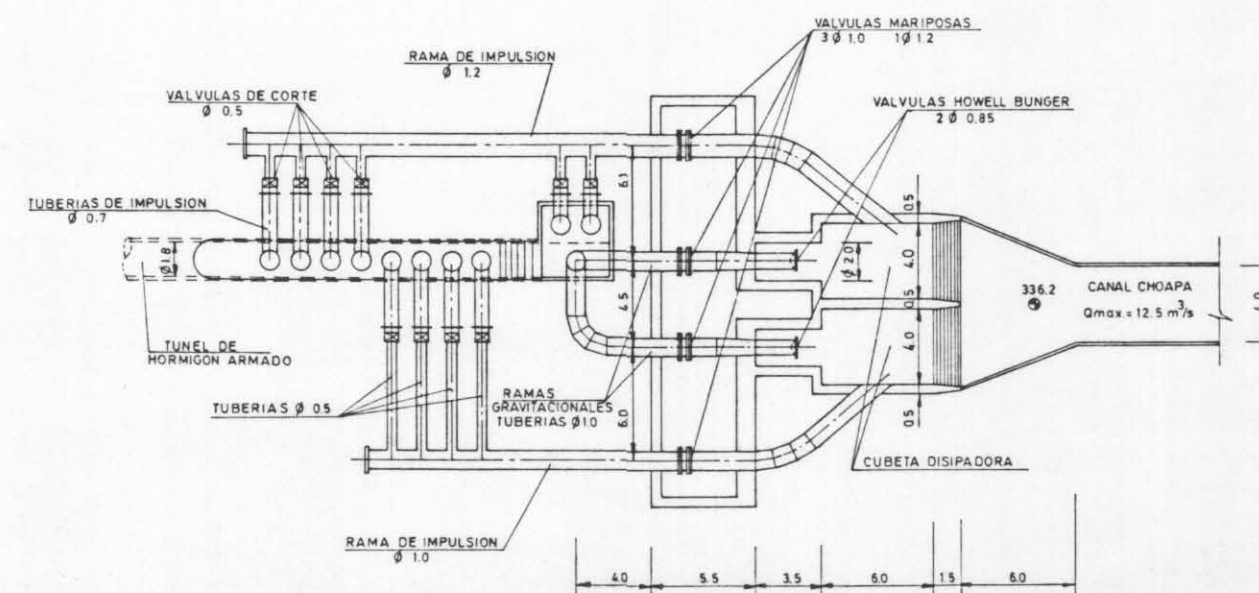
CORTE J-J
ESCALA 1:200



CORTE F-F
OBRA DE ENTREGA A RIEGO
ESCALA 1:500



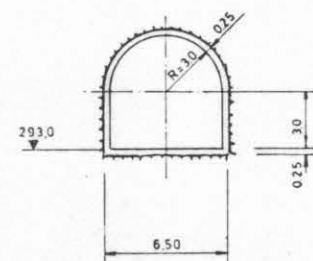
CORTE I-I
ESCALA 1:200



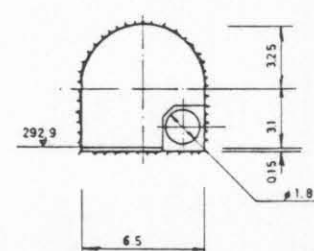
CORTE K-K
ESCALA 1:100



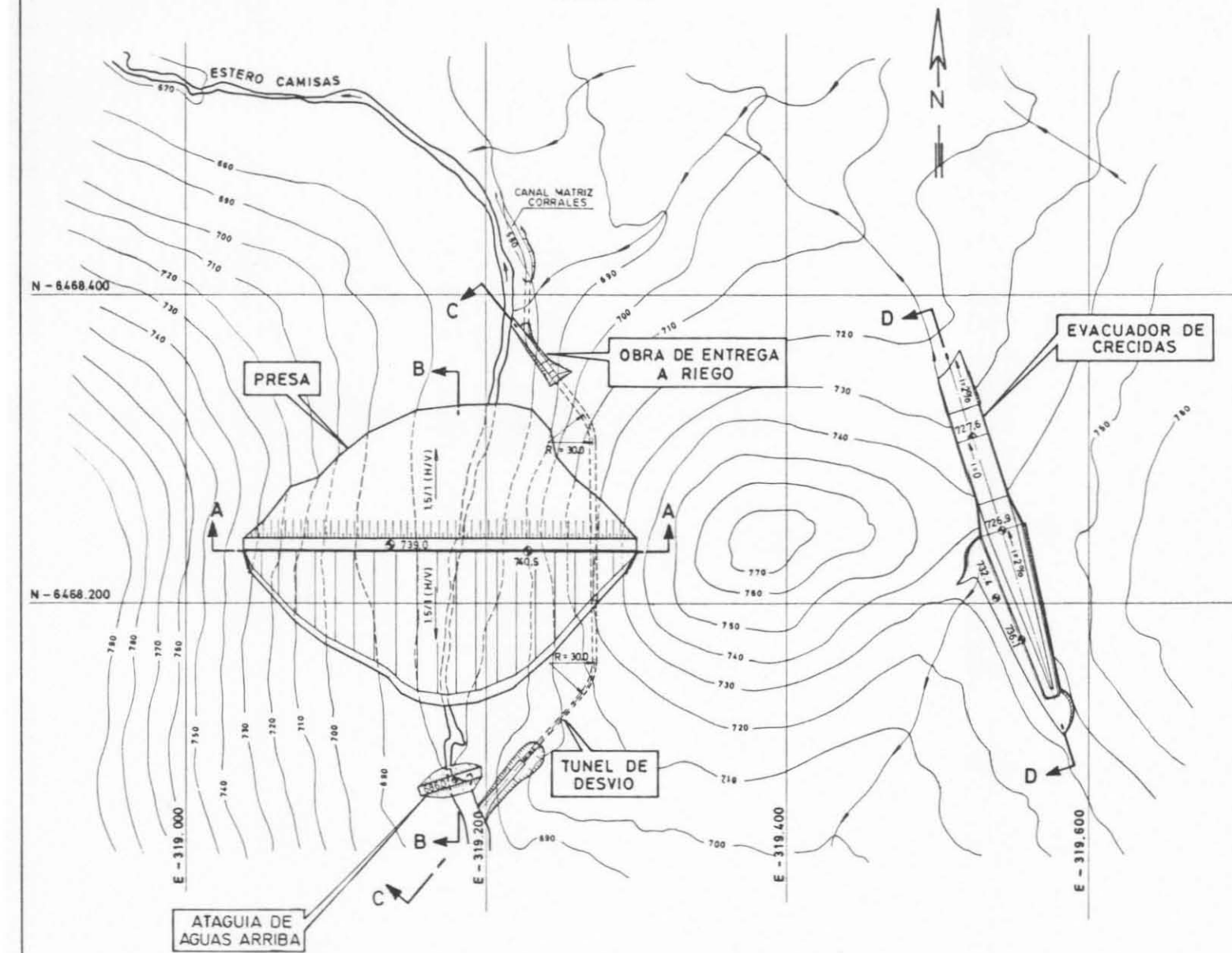
CORTE G-G
ESC. 1:200



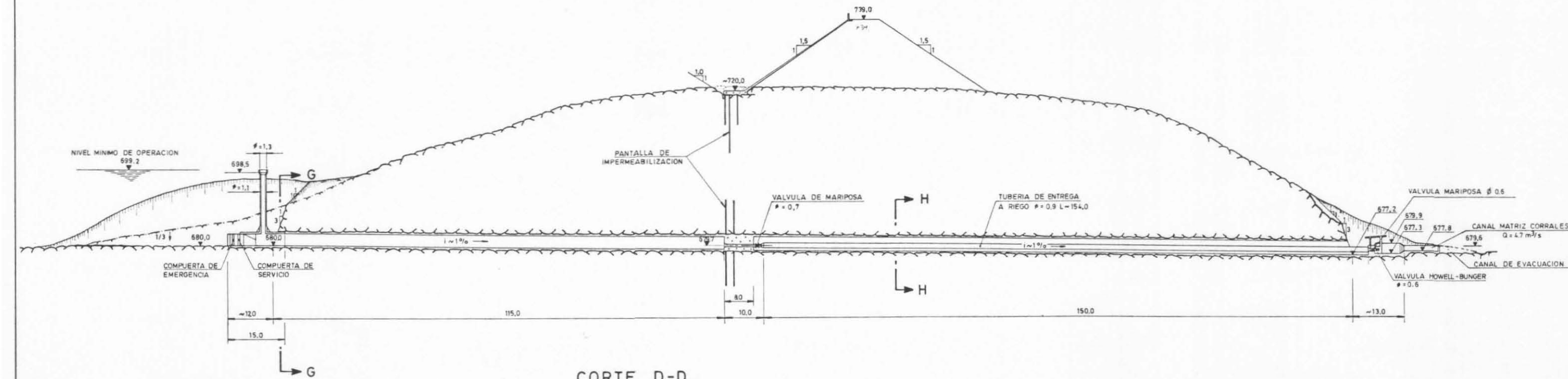
CORTE H-H
ESC. 1:200



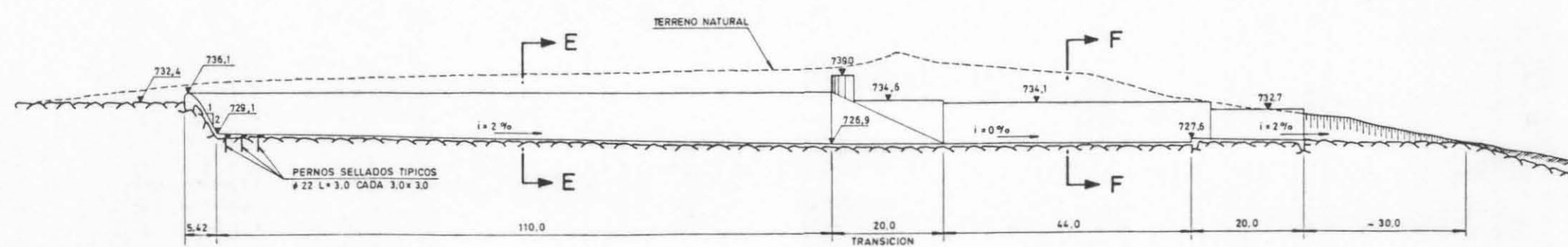
ESC. 1:100	0	5m
ESC. 1:200	0	10m
ESC. 1:500	0	25m
ESC. 1:1000	0	50m



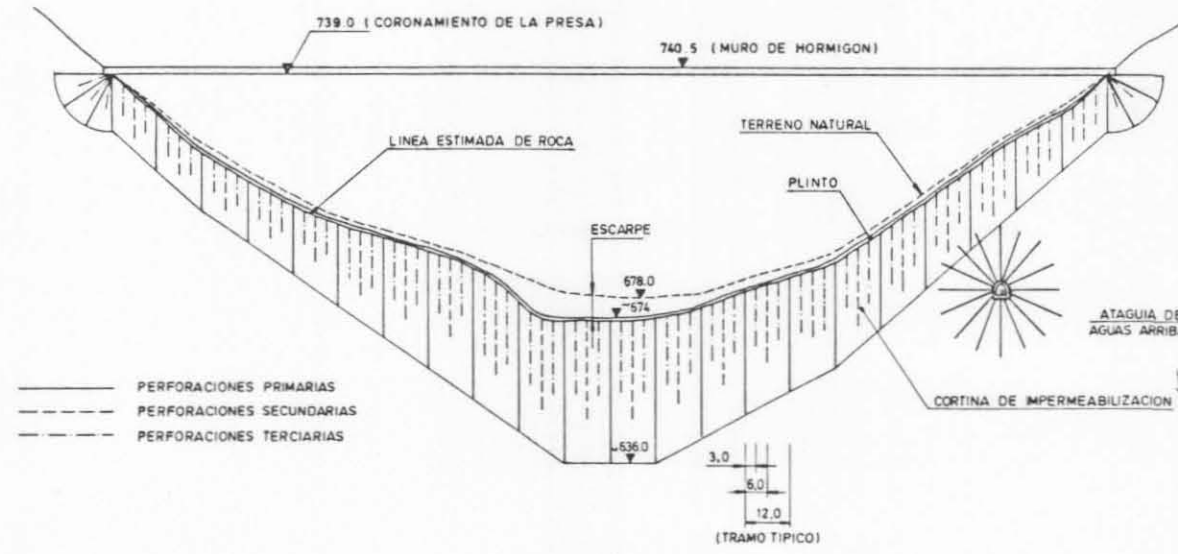
CORTE C-C
ESCALA 1:500
(TUNEL DE DESVIO Y OBRA DE ENTREGA A RIEGO)



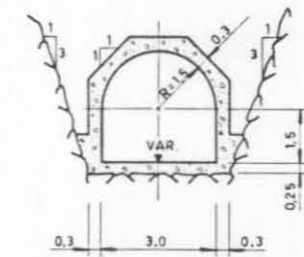
CORTE D-D
ESCALA 1:500
(EVACUADOR DE CRECIDAS)



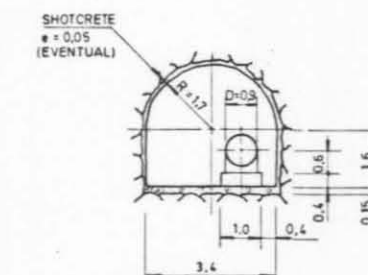
CORTE A-A
ESCALA 1:1000
(CORTE A LO LARGO DEL PLINTO)



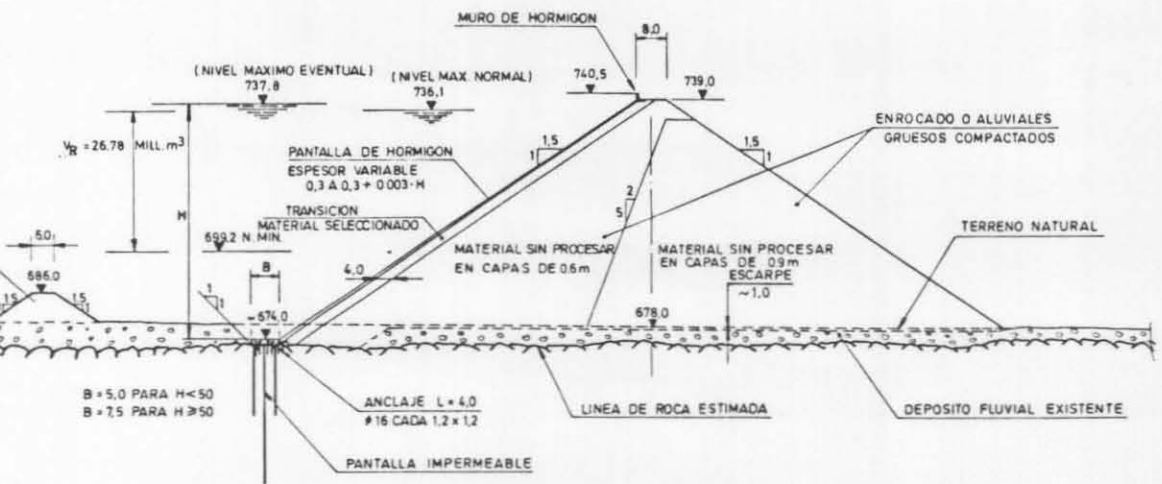
CORTE G-G
ESCALA 1:100



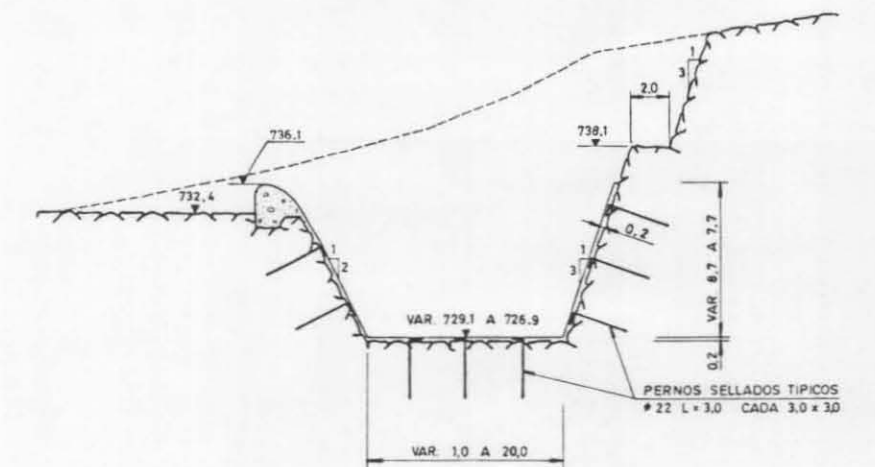
CORTE H-H
ESCALA 1:100



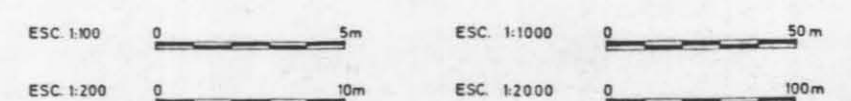
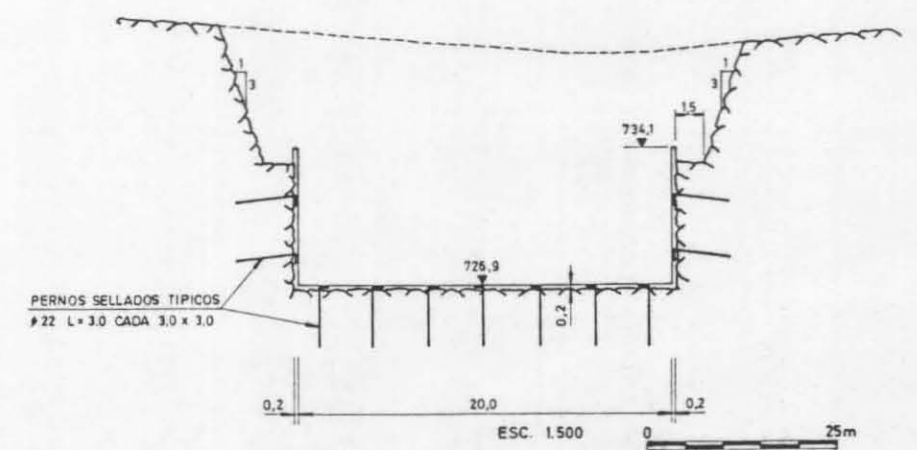
CORTE B-B
ESCALA 1:1000
(PERFIL TRANSVERSAL DE LA PRESA)

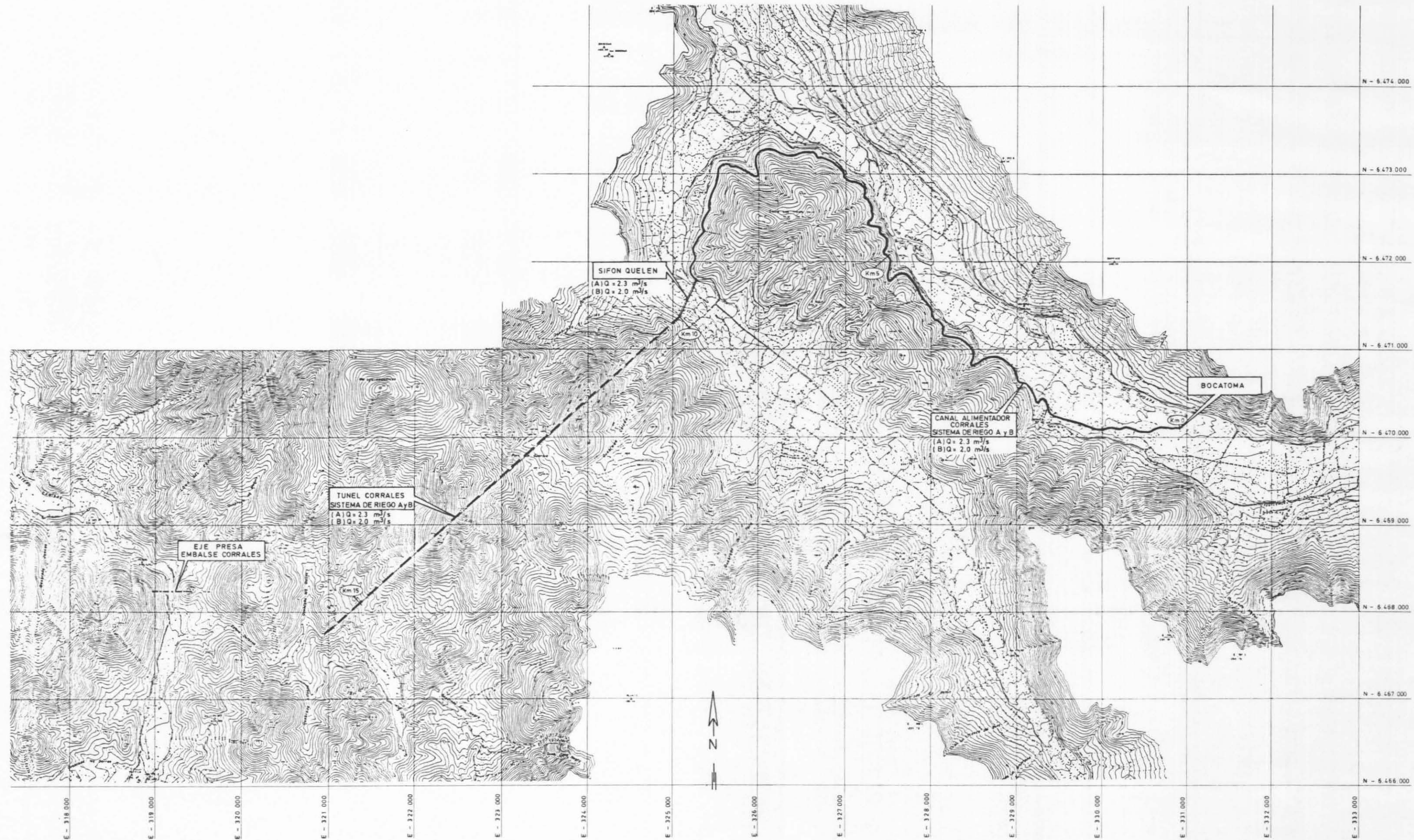


CORTE E-E
ESCALA 1:200



CORTE F-F
ESCALA 1:200





SECCIONES TÍPICAS SISTEMA DE RIEGO A
ESCALA 1:100

SECCIONES TÍPICAS SISTEMA DE RIEGO B
ESCALA 1:100

TRAMO 1 KM 0 - KM 9.6

TRAZADO EN ROCA

TRAZADO EN TIERRA

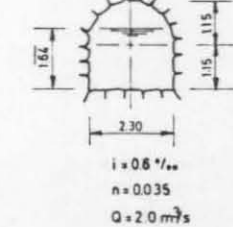
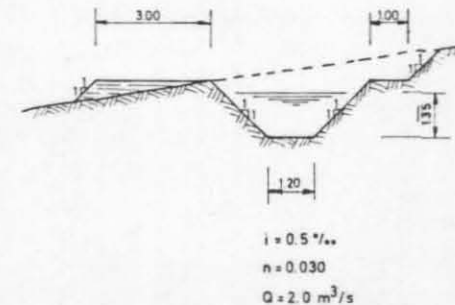
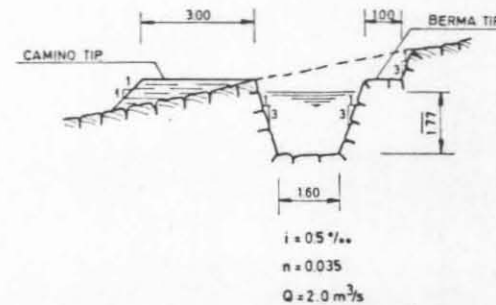
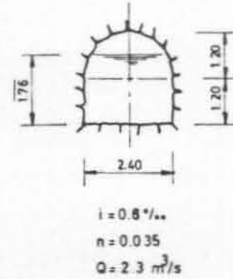
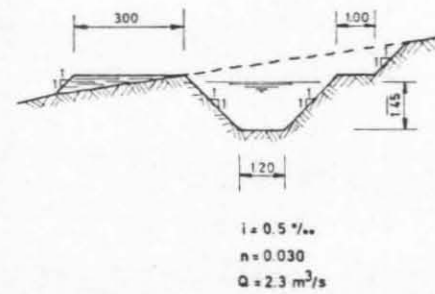
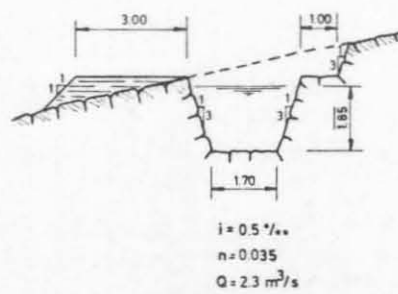
TRAMO 2 EN TUNEL
KM 10 - KM 15.6

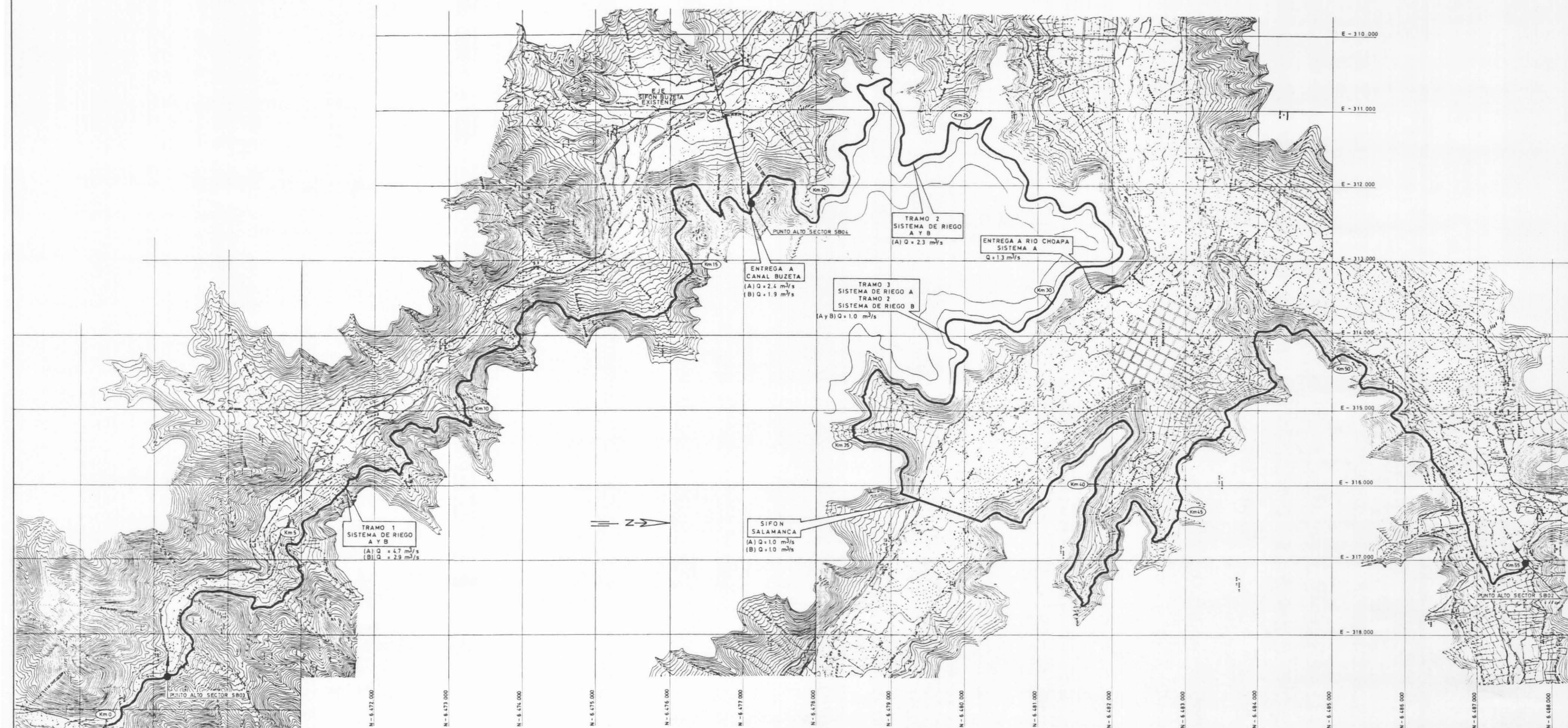
TRAZADO EN ROCA

TRAMO 1 KM 0 - KM 9.6

TRAZADO EN TIERRA

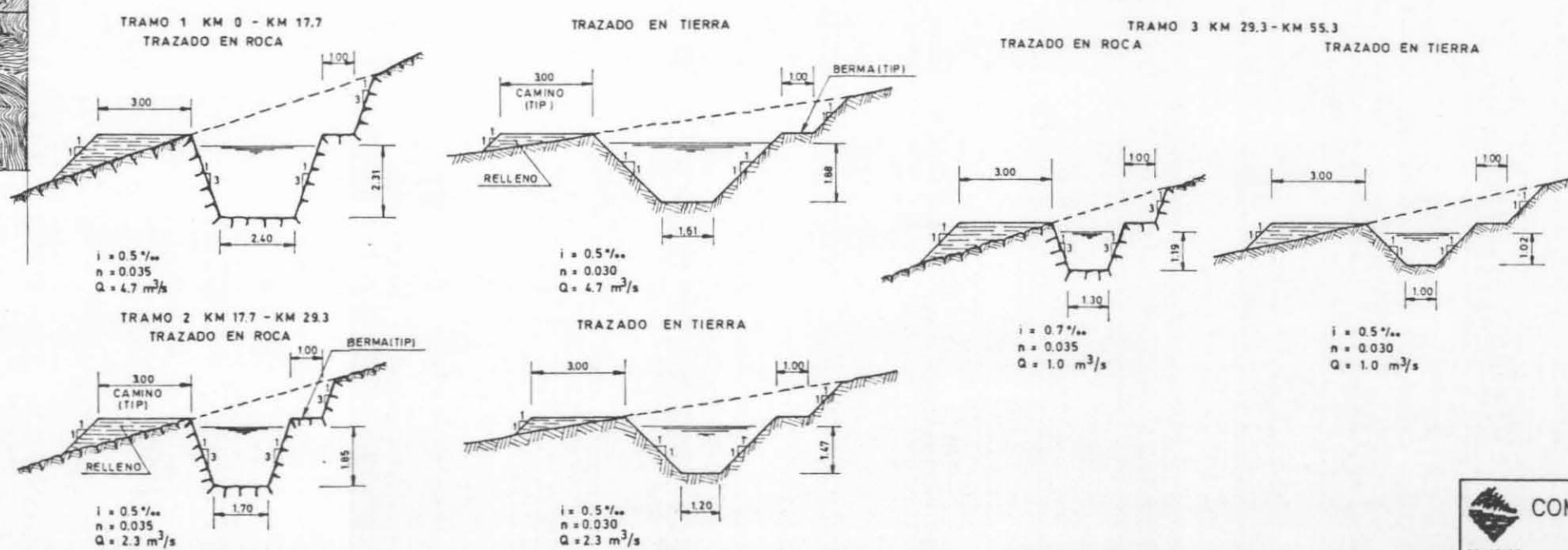
TRAMO 2 EN TUNEL
KM 10 - KM 15.6





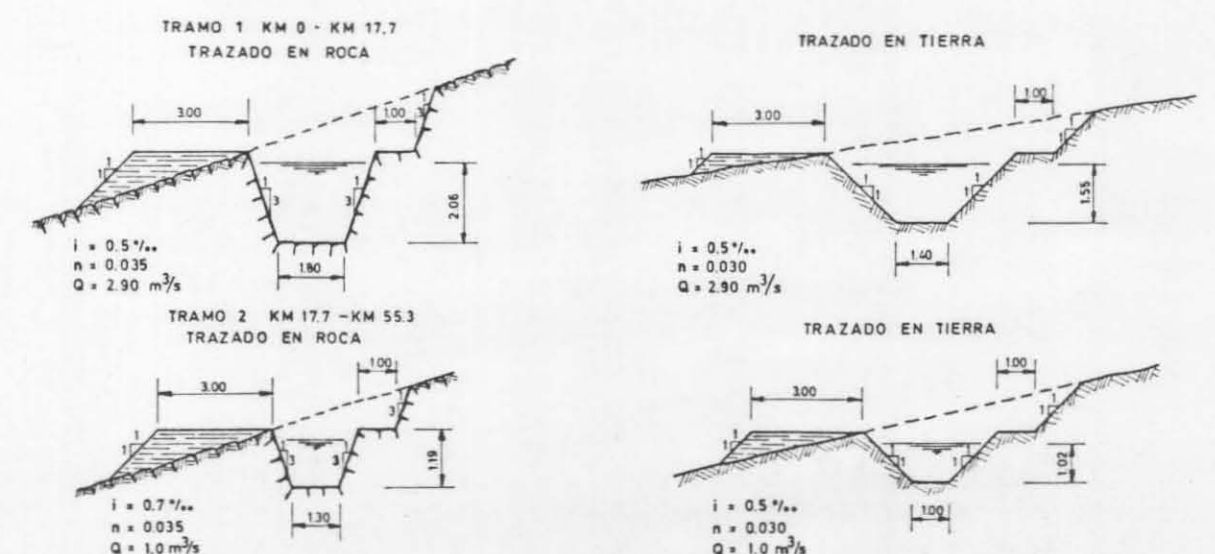
SECCIONES TÍPICAS SISTEMA DE RIEGO A

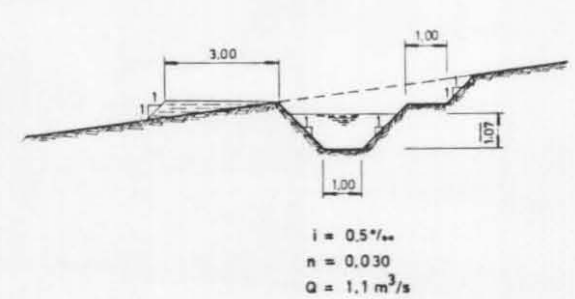
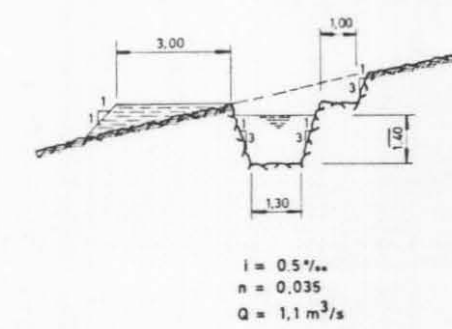
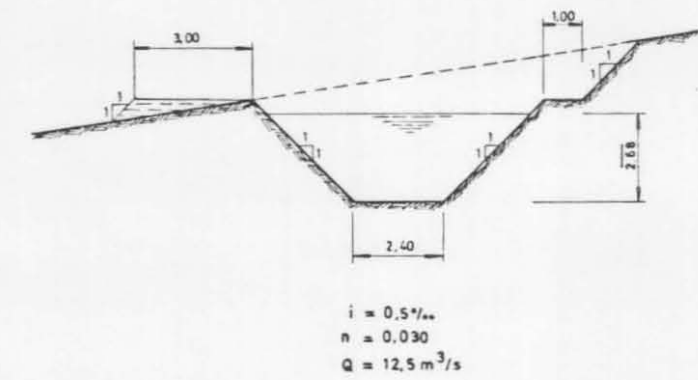
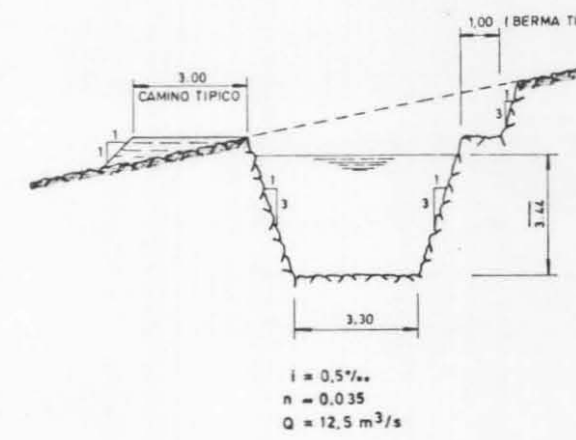
ESCALA 1:100



SECCIONES TÍPICAS SISTEMA DE RIEGO B

ESCALA 1:100





CANAL CHOAPA SEGUNDA SECCION SISTEMAS DE RIEGO A Y B

CANAL CHOAPA - ILLAPEL SISTEMAS DE RIEGO A Y B
 $Q = 1.1 \text{ m}^3/\text{s}$

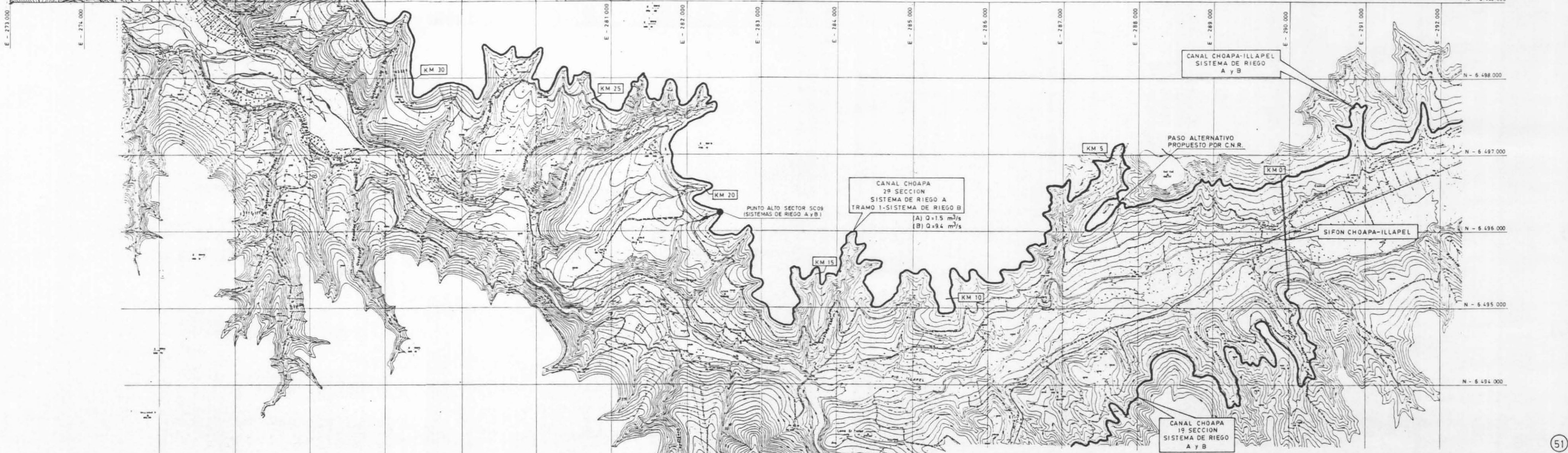
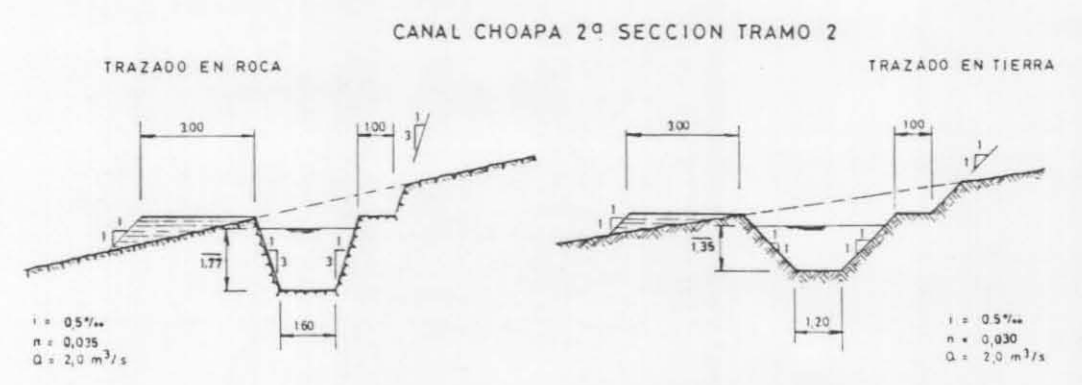
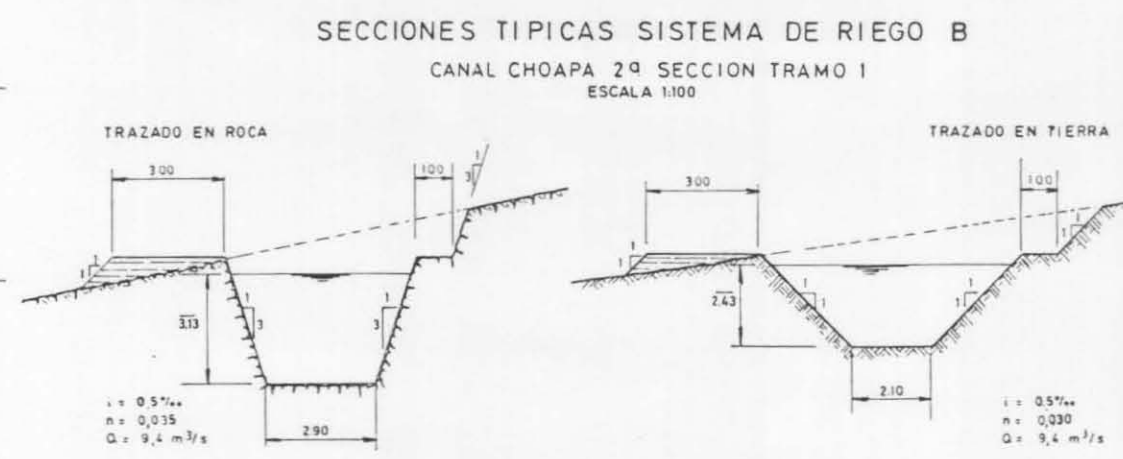
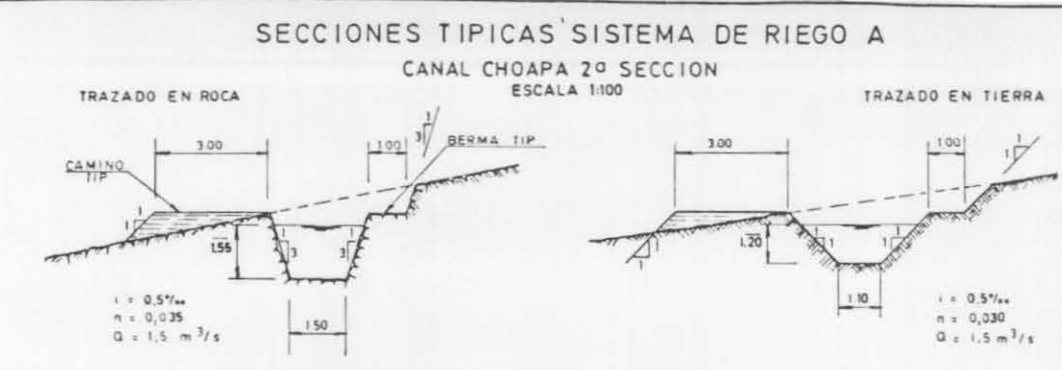
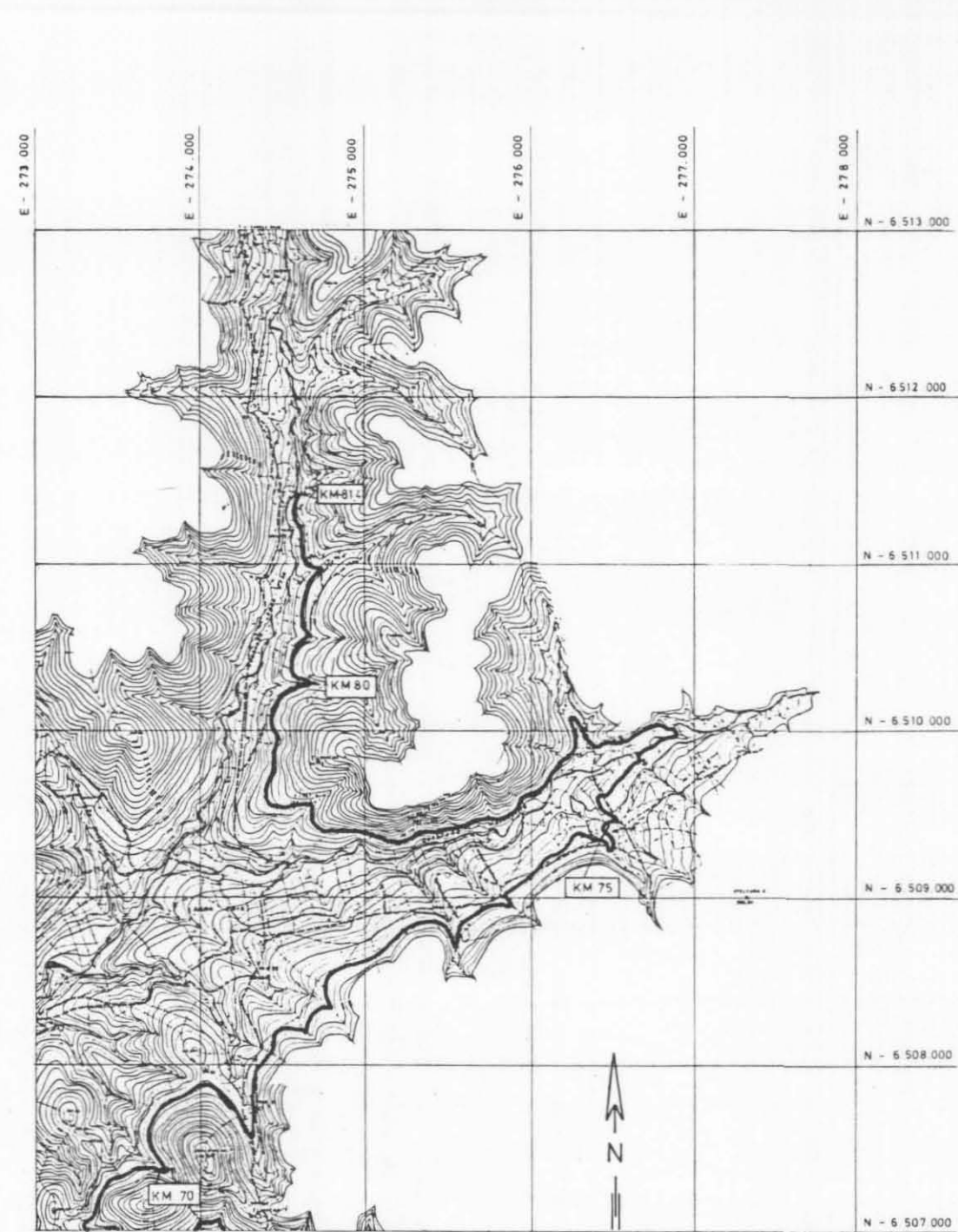
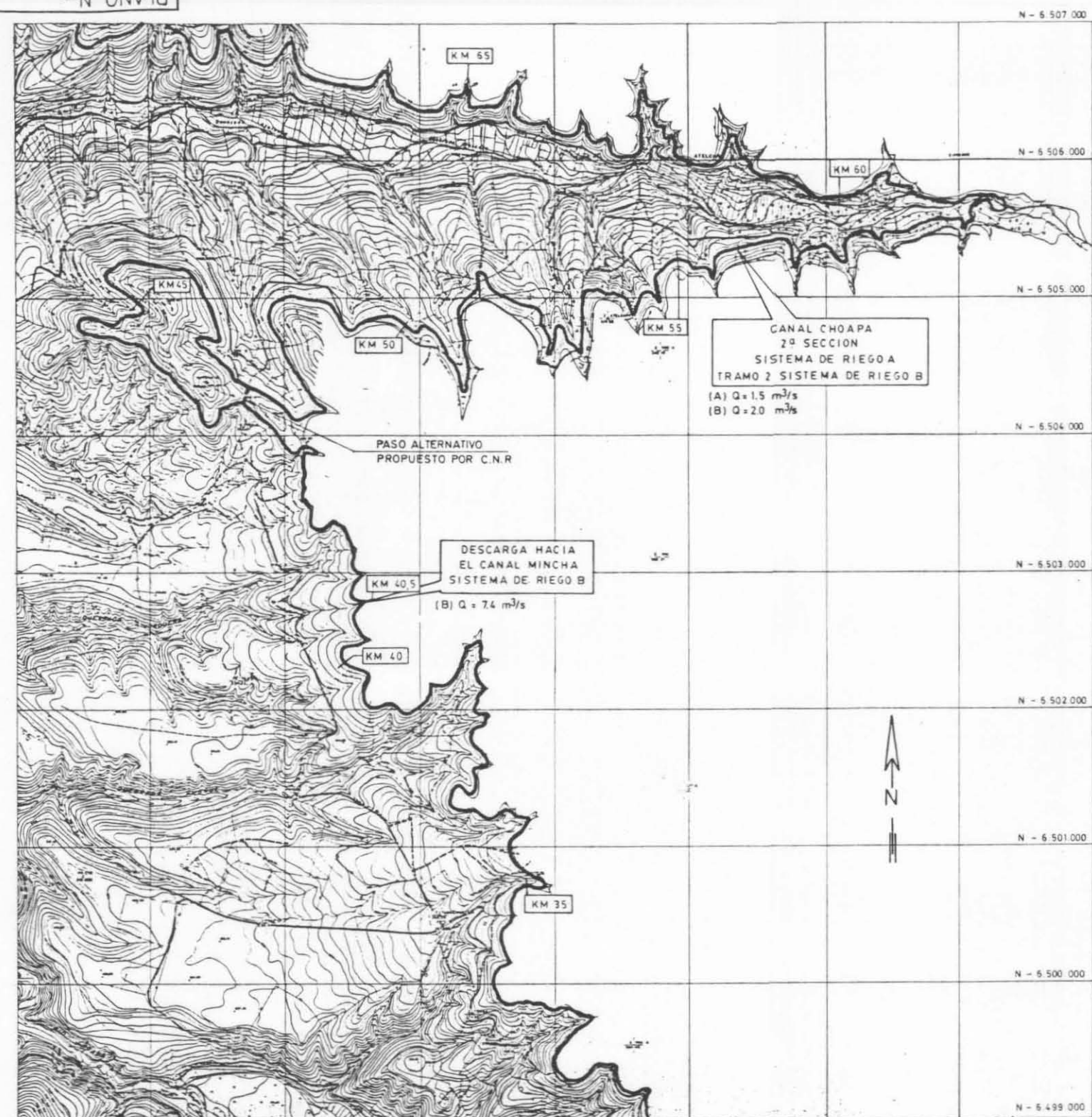
SIFON CHOAPA - ILLAPEL
 (A) $Q = 2.5 \text{ m}^3/\text{s}$
 (B) $Q = 10.5 \text{ m}^3/\text{s}$

CANAL CHOAPA PRIMERA SECCION SISTEMAS DE RIEGO A Y B
 (A) $Q = 3.3 \text{ m}^3/\text{s}$
 (B) $Q = 12.5 \text{ m}^3/\text{s}$

ENTREGA DESDE EL EMBALSE CERRILLOS SISTEMA DE RIEGO B
 $Q = 12.5 \text{ m}^3/\text{s}$

EJE PRESA EMBALSE CERRILLOS

BOCATOMA CANAL CHOAPA SISTEMA DE RIEGO A
 $Q = 3.3 \text{ m}^3/\text{s}$



CANAL COSTERO NORTE
SISTEMA DE RIEGO A y B

SIFON CANELILLO
ATELCURA
SISTEMA DE RIEGO A y B
(A y B) $Q = 7.4 \text{ m}^3/\text{s}$

SIFON MINCHA
(A y B) $Q = 6.8 \text{ m}^3/\text{s}$

CANAL COSTERO SUR
SISTEMA DE RIEGO A y B

CANAL CANELILLO
SISTEMA DE RIEGO A
CANAL MINCHA
SISTEMA DE RIEGO B

CANAL CANELILLO
SISTEMA DE RIEGO A

BOCATOMA
CANAL MINCHA
(B) $Q = 7.4 \text{ m}^3/\text{s}$

DESCARGA
QUEBRADA JORQUERA
SISTEMA DE RIEGO B

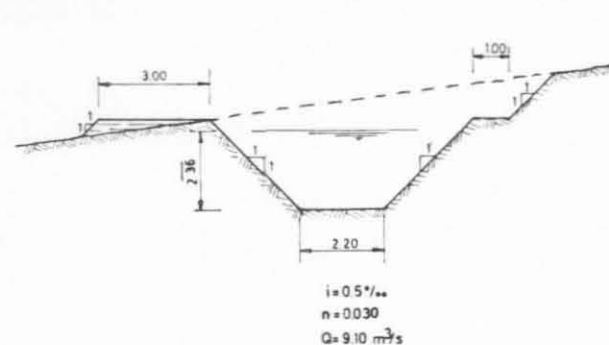
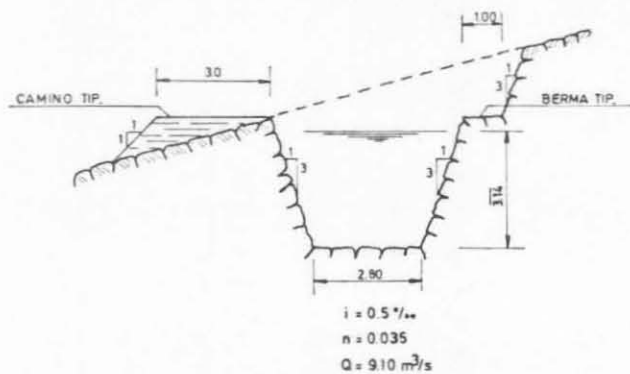
CANAL CHOAPA
2ª SECCION
SISTEMA DE RIEGO A y B

PUNTO ALTO SECTOR 5005
(SISTEMA DE RIEGO A)

SECCIONES TÍPICAS SISTEMA DE RIEGO A
ESCALA 1:100
(CANAL CANELILLO)

TRAZADO EN ROCA

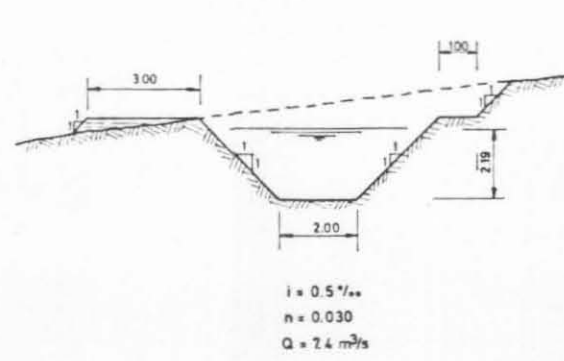
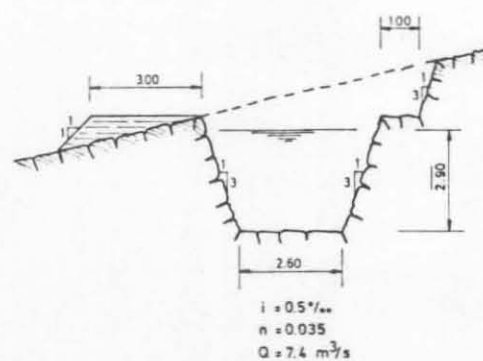
TRAZADO EN TIERRA



SECCIONES TÍPICAS SISTEMA DE RIEGO B
ESCALA 1:100
(CANAL MINCHA)

TRAZADO EN ROCA

TRAZADO EN TIERRA



COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

CONSULTOR:
INGENDES SA
ESCALA: 1:20,000 1:100
FECHA: NOV. 94

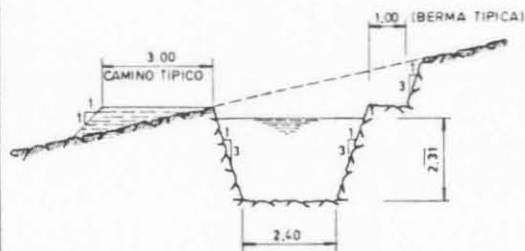
NOMBRE DEL PLANO:
CANAL CANELILLO
SISTEMA DE RIEGO A
CANAL MINCHA
SISTEMA DE RIEGO B
N° DEL PLANO: 643-24d2-5

SECCIONES TIICAS SISTEMA DE RIEGO A Y B
ESCALA 1:100

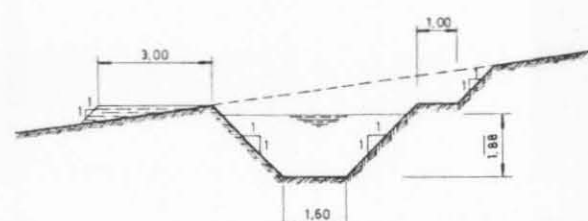
(CANAL COSTERO NORTE)

TRAZADO EN ROCA

TRAZADO EN TIERRA



$i = 0.5 \text{ ‰}$
 $n = 0.035$
 $Q = 4.7 \text{ m}^3/\text{s}$



$i = 0,5 \text{ ‰}$
 $n = 0,030$
 $Q = 4,7 \text{ m}^3/\text{s}$

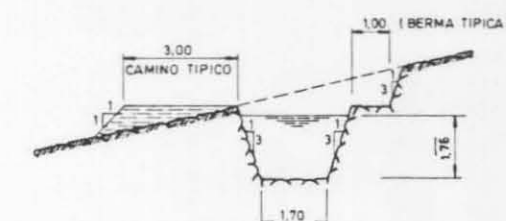


ESCALA 1:100

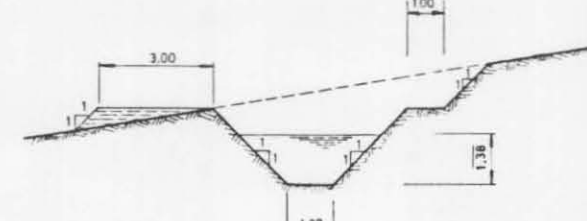
(CANAL COSTERO SUR)

TRAZADO EN ROCA

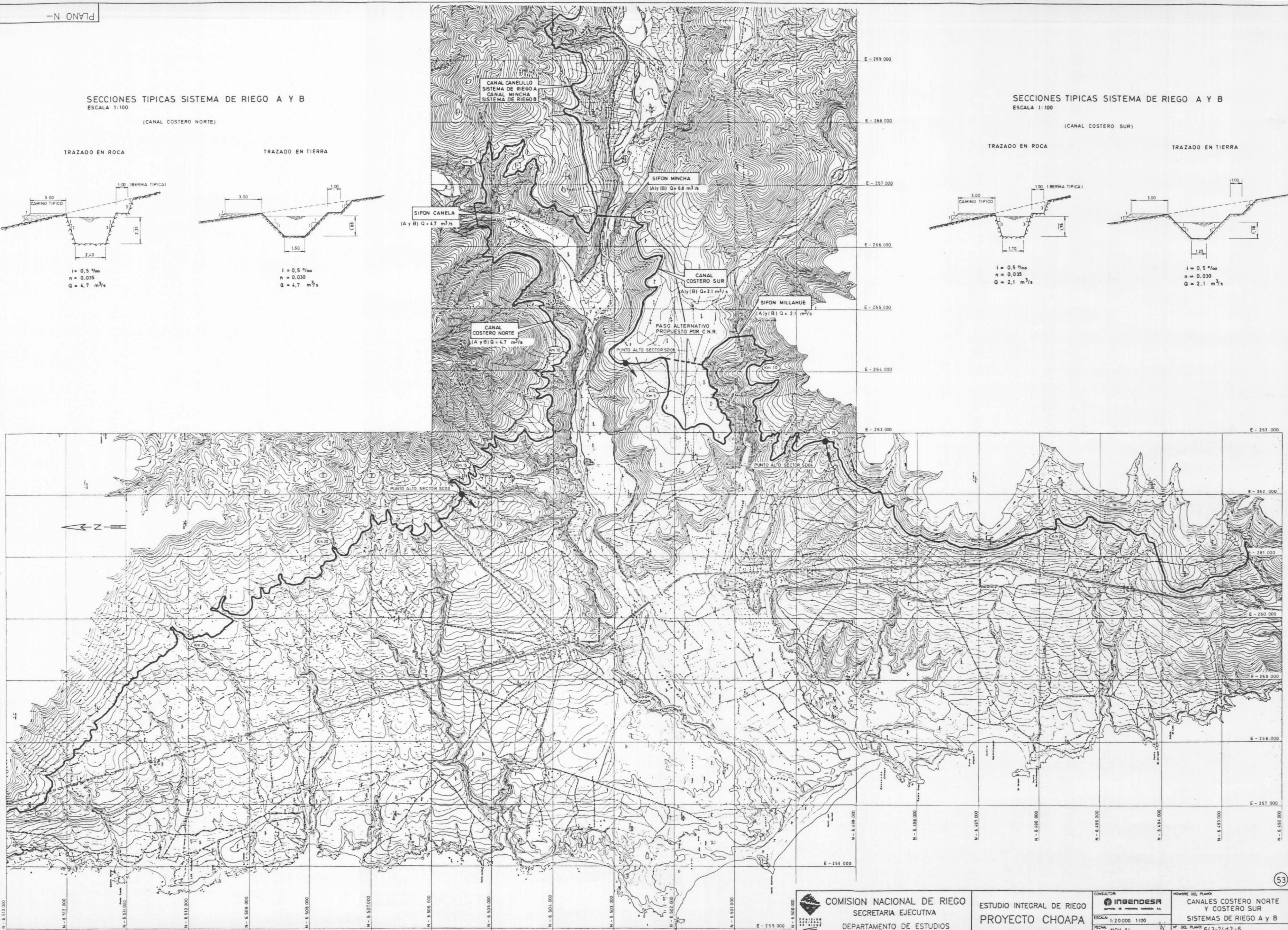
TRAZADO EN TIERRA



$i = 0.5 \text{ ‰}$
 $n = 0.035$
 $Q = 2.1 \text{ m}^3/\text{s}$



$i = 0.5 \text{ } ^\circ/\infty$
 $n = 0.030$
 $Q = 2.1 \text{ m}^3/\text{s}$

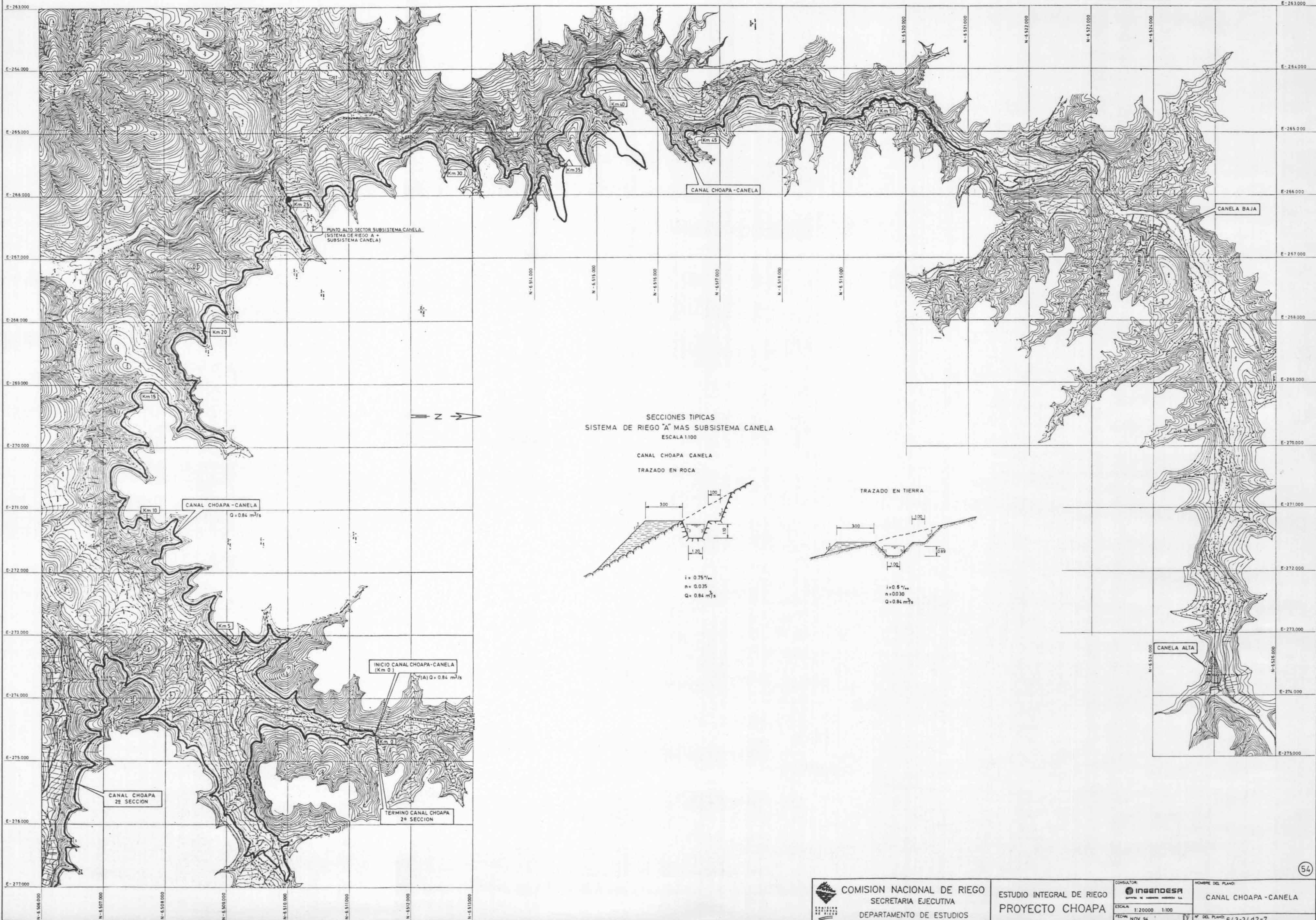


COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

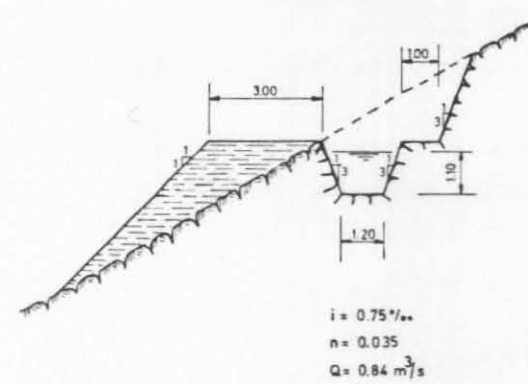
CONSULTOR:	 INGENIEROS COMPANIA DE INGENIEROS S.A.	
ESCALA:	1:20.000 1:100	
FECHA:	NOV. 06	

NOMBRE DEL PLANO:	CANALES COSTERO NORTE Y COSTERO SUR SISTEMAS DE RIEGO A y B
N° DEL PLANO:	613-7142-6

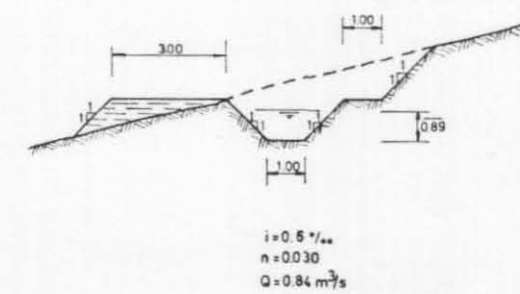


SECCIONES TÍPICAS
SISTEMA DE RIEGO "A" MAS SUBSISTEMA CANELA
ESCALA 1:100

CANAL CHOAPA CANELA
TRAZADO EN ROCA



TRAZADO EN TIERRA



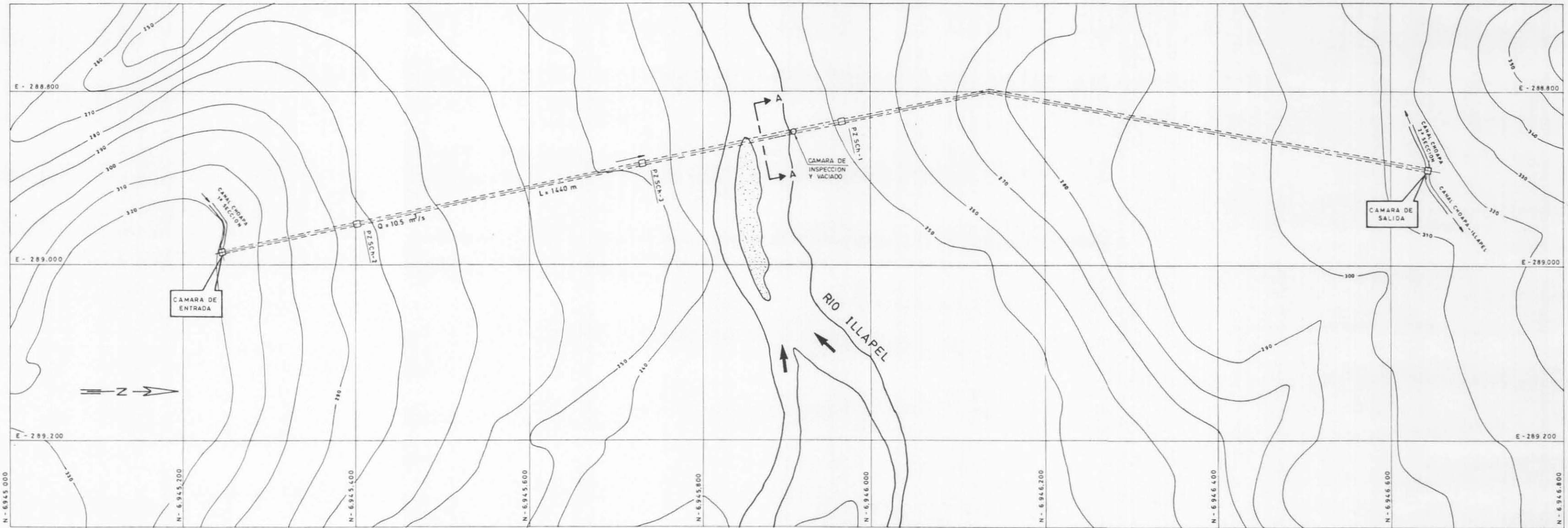
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS

ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA

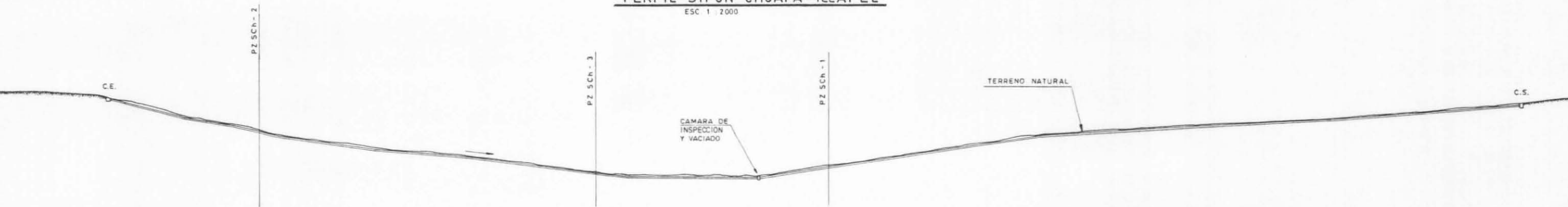
CONSULTOR:
INGENDESA
SOCIETA DE INGENIEROS S.A.
ESCALA: 1:20000 1:100
FECHA: NOV. 94

NOMBRE DEL PLANO:
CANAL CHOAPA - CANELA
Nº DEL PLANO: 643-24d2-7

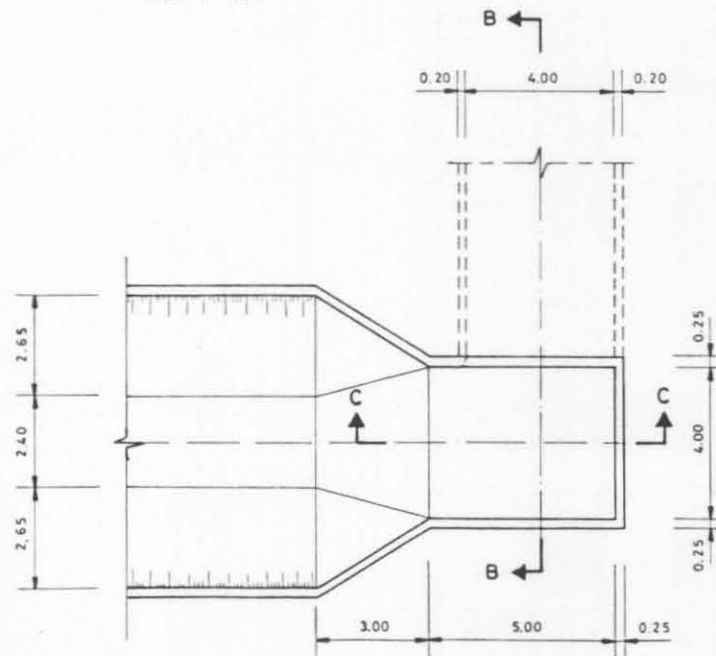
PLANTA
ESC 1:2000



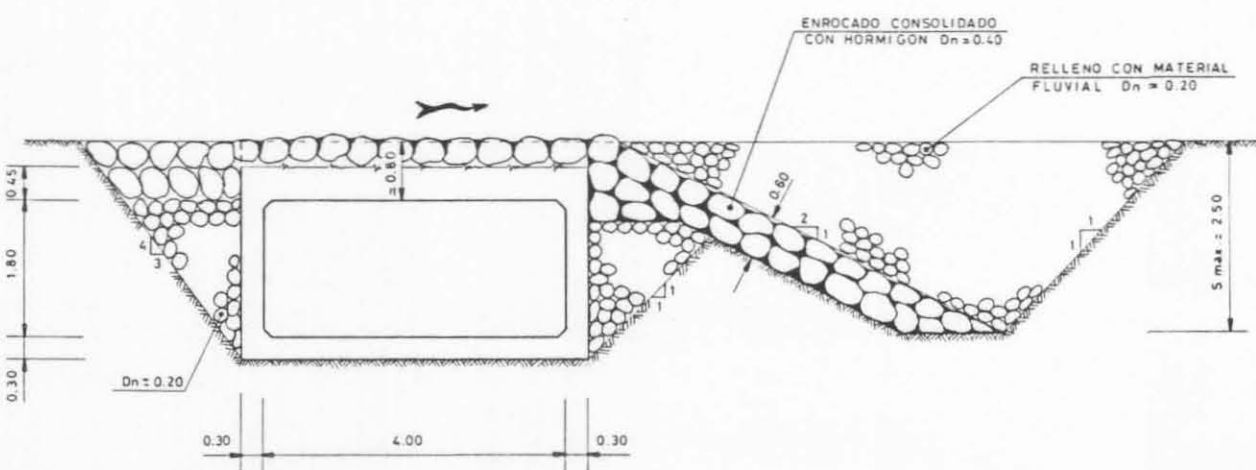
PERFIL SIFON CHOAPA-ILLAPEL
ESC 1:2000



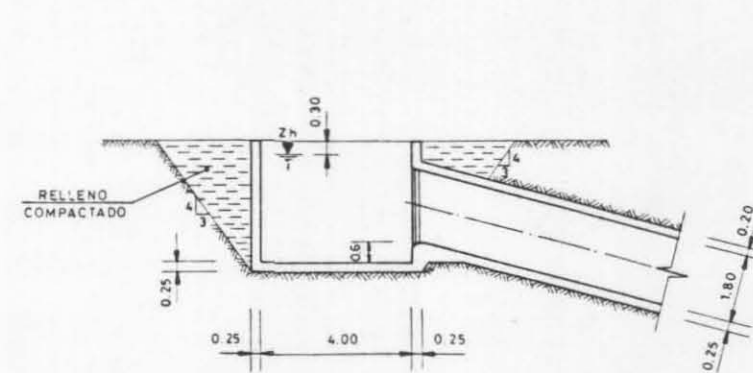
PLANTA CAMARAS DE ENTRADA Y SALIDA
ESC 1:100



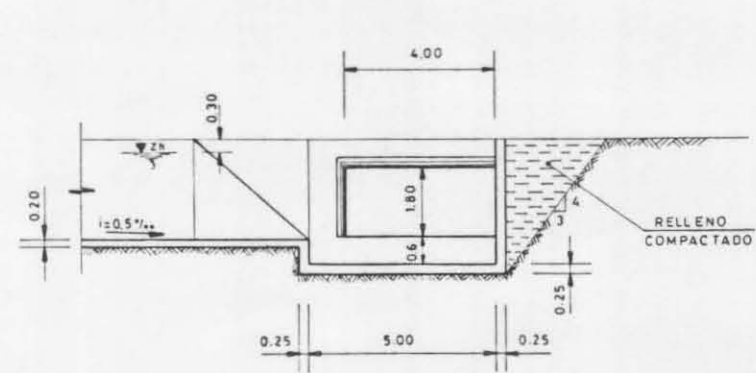
CORTE A-A
SISTEMA DE RIEGO B
ESC. 1:50

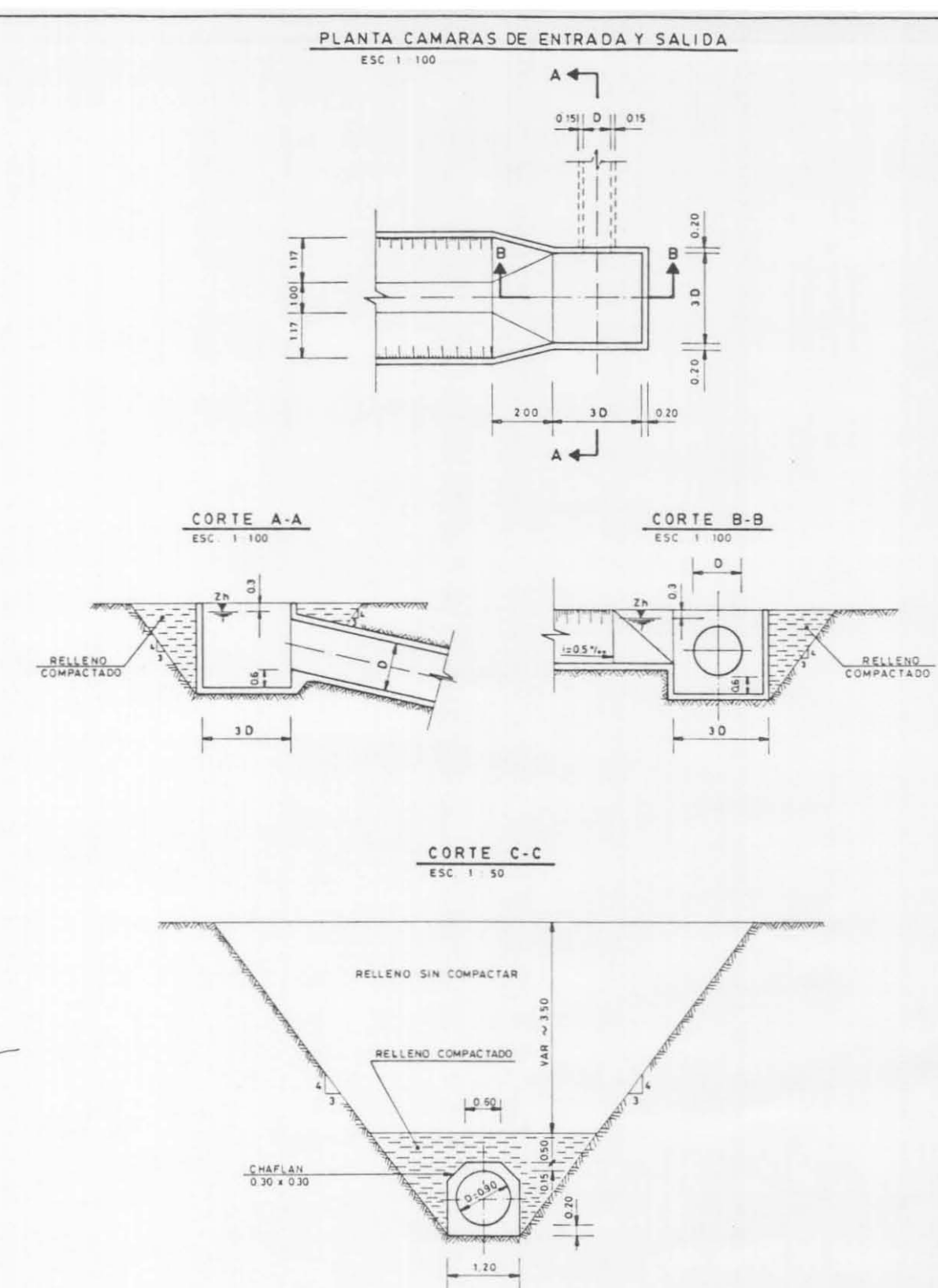
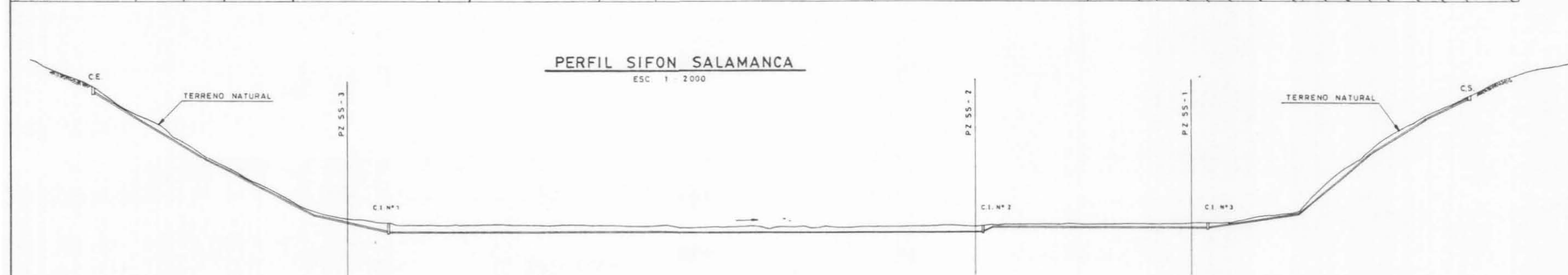
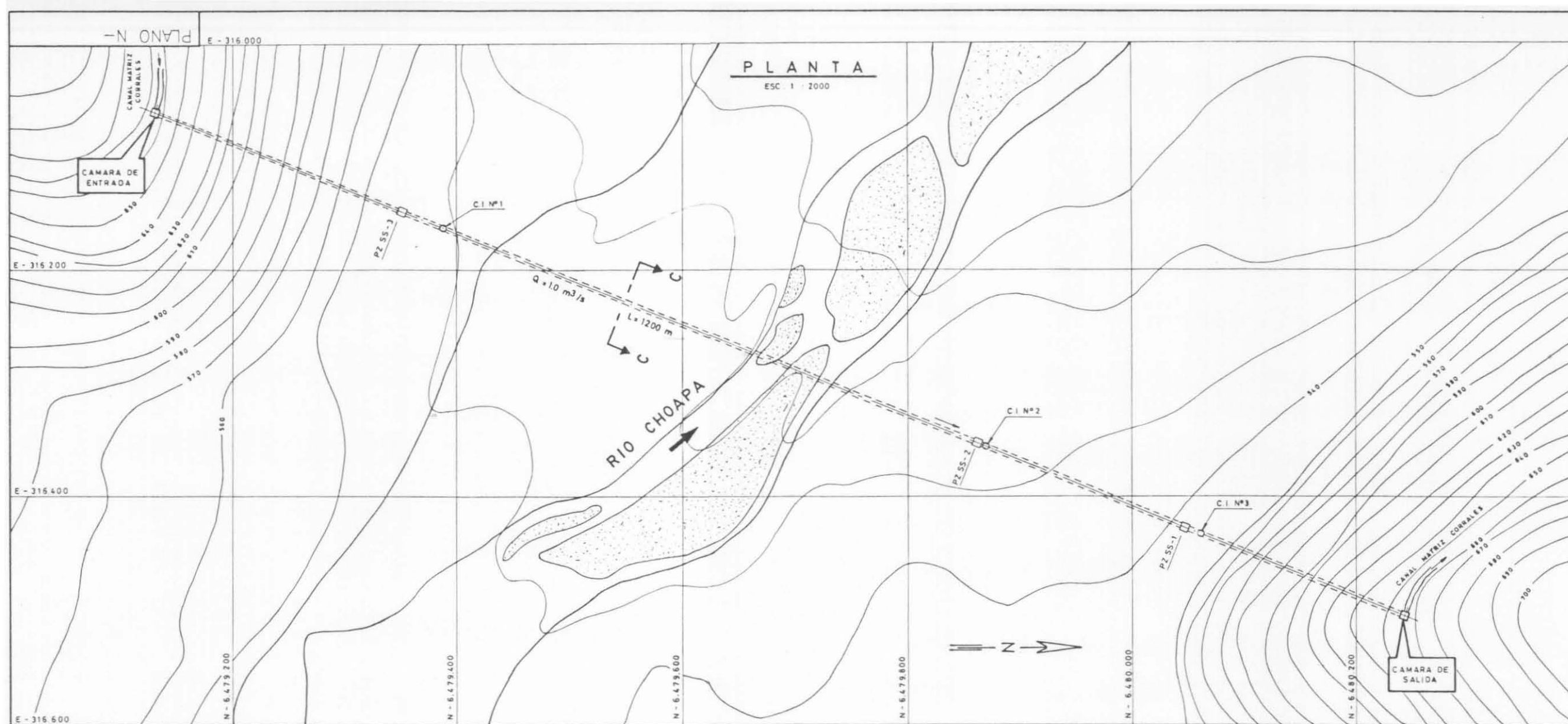


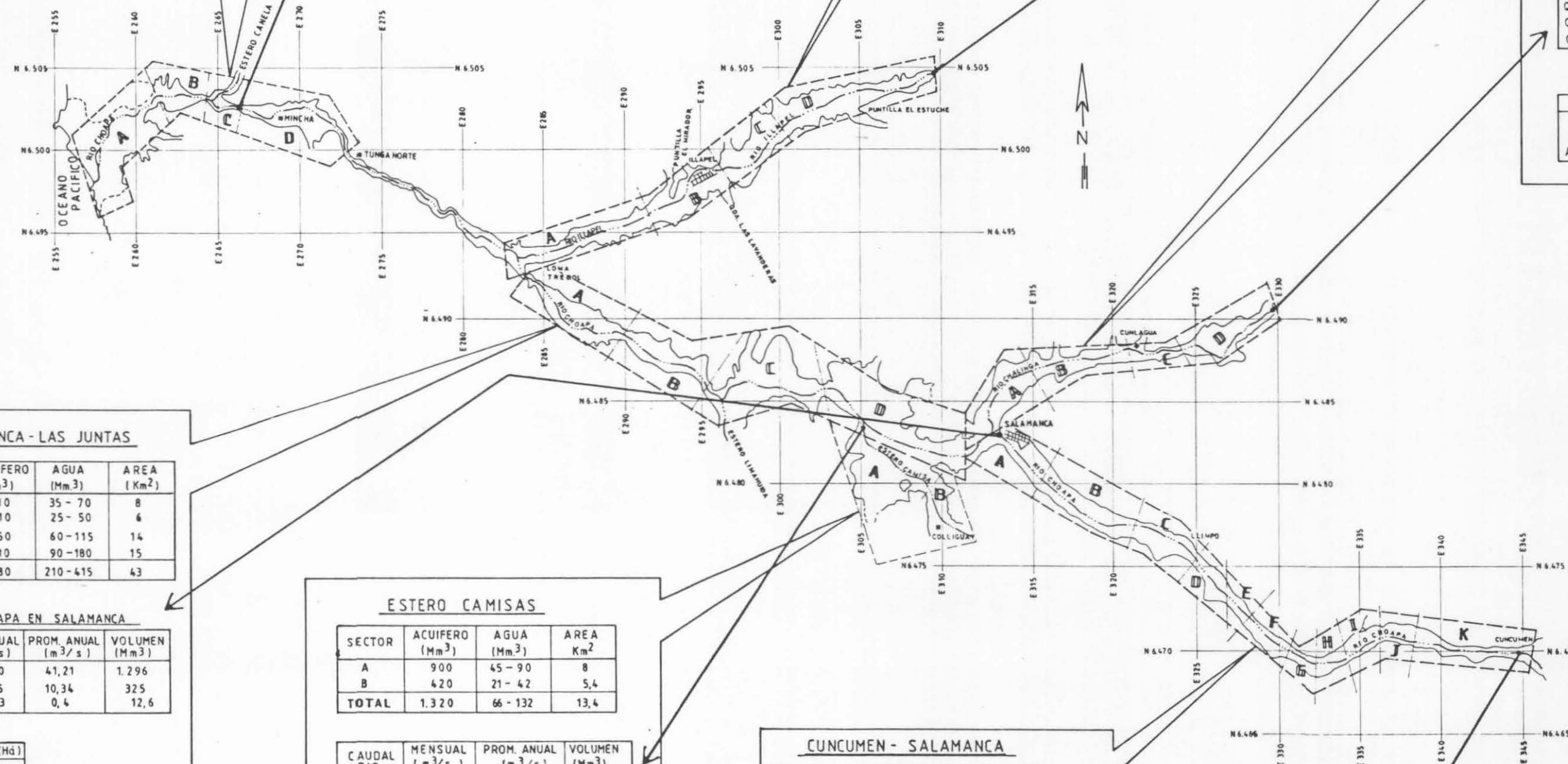
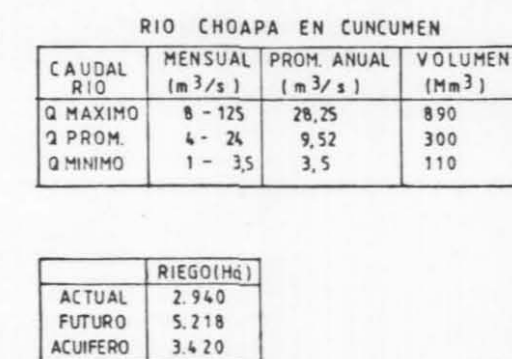
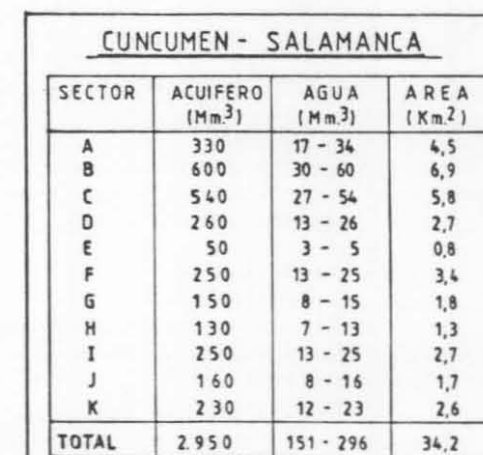
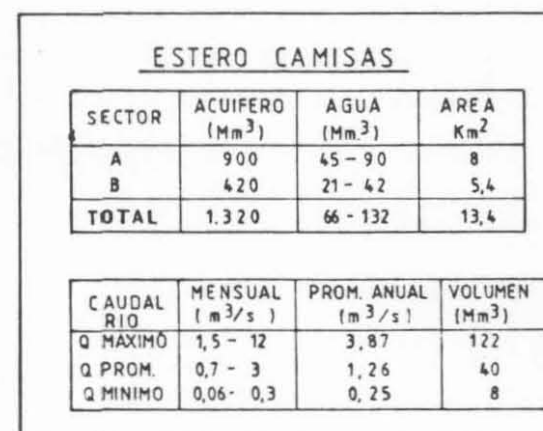
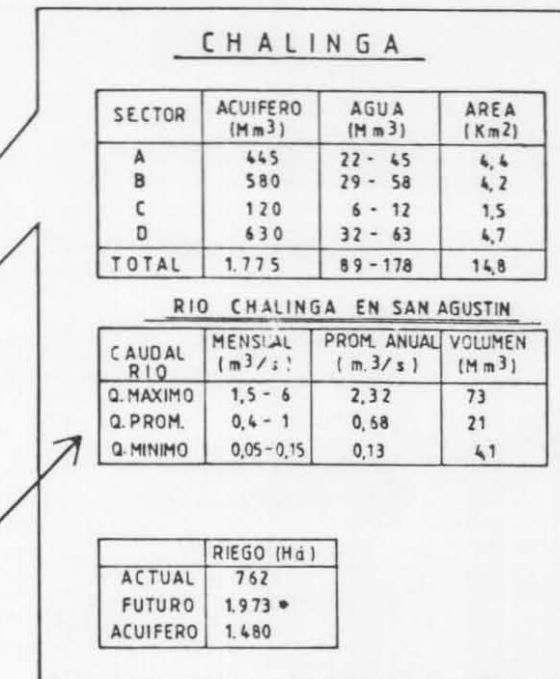
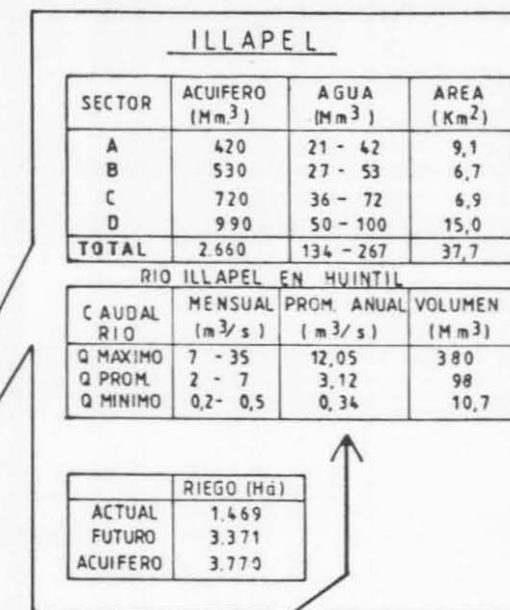
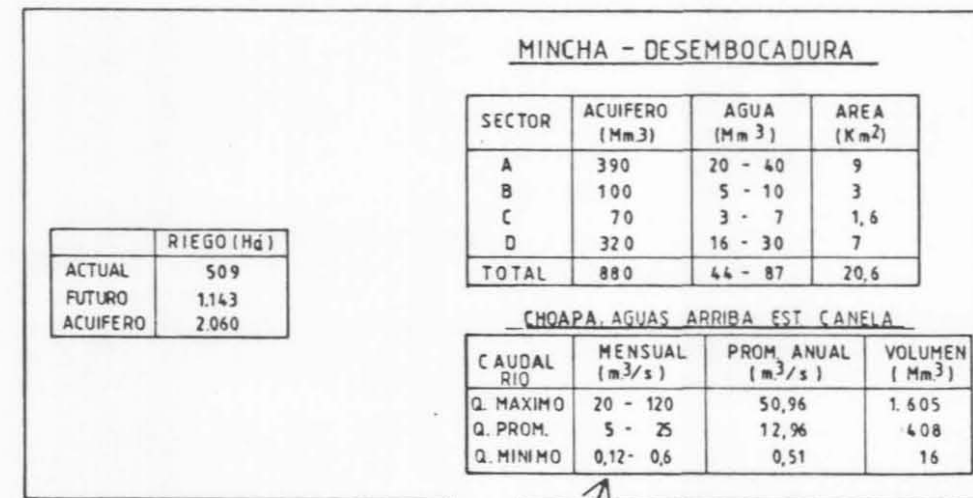
CORTE B-B
ESC. 1:100

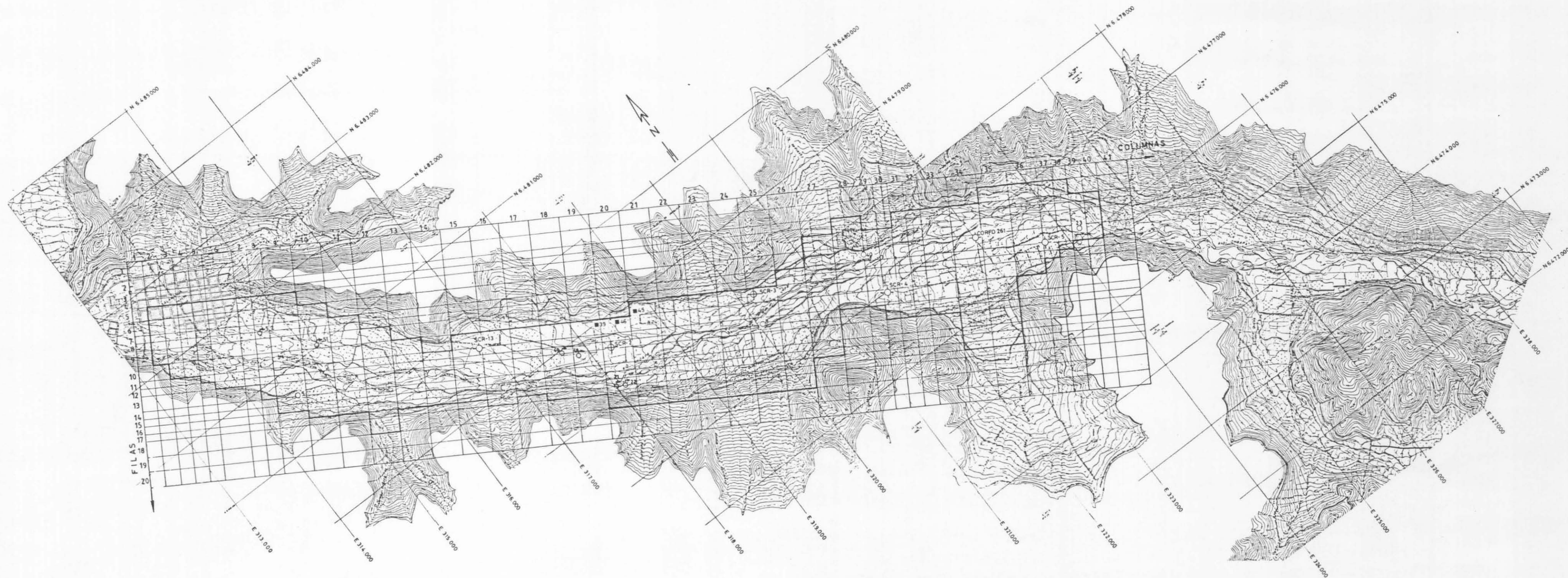


CORTE C-C
ESC. 1:100









SIMBOLOGIA	
⊕	VERTIENTE
⊕	SONDEO CON OBSERVACION
⊕	SONDEO
○	POZO - NORIA
■	NORIA

ESCALA GRAFICA
0 100 200 300 400 500