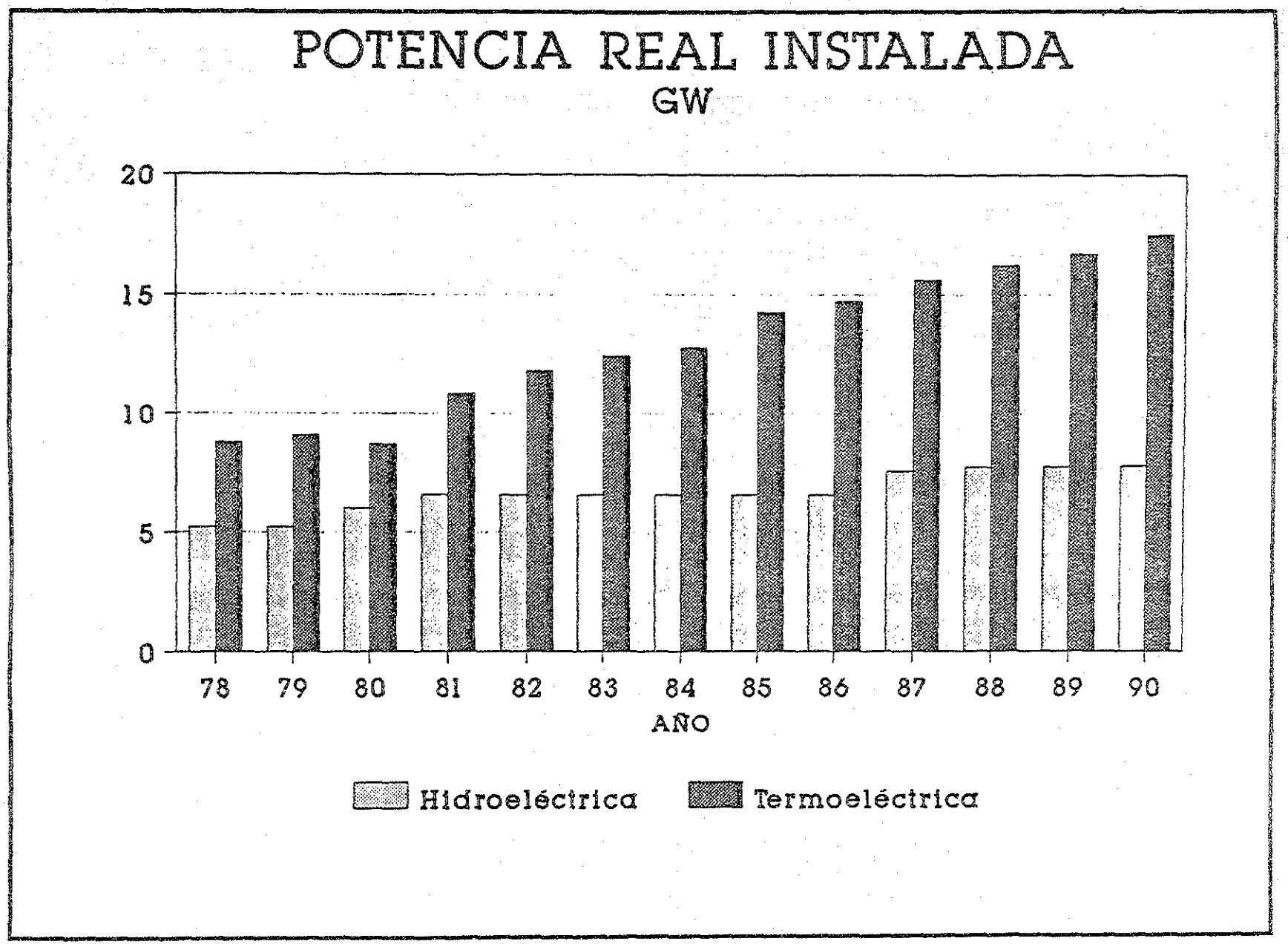
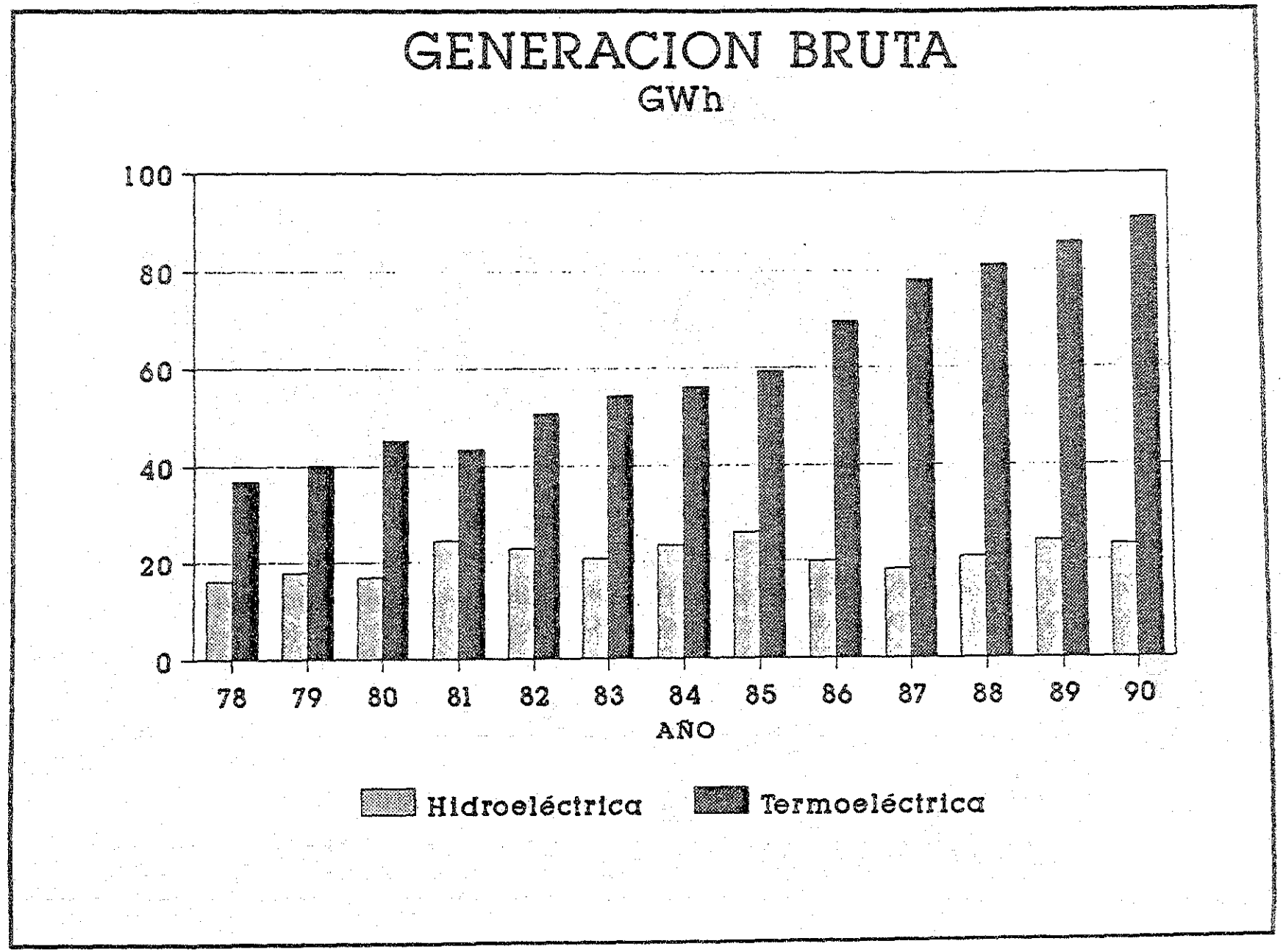
図－Ⅳ・2　発電設備


POTENCIA REAL INSTALADA
GW
20
15
10
5
0
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
AÑO
Hidroeléctrica
Termoeléctrica

図－Ⅳ・3　発電量


GENERACION BRUTA
GWh
100
80
60
40
20
0
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
AÑO
Hidroeléctrica
Termoeléctrica

3．電力需要の概要

(1)電力需要

1990年のＣＦＥの総発電量は114,317GWHで、販売電力量は 94,069GWHでロス率は13.75%であり、一方ピーク需要は受電端で18,843MW、発電端で19,837MWである。

1974年～1990年間のセクター別電力消費量は下表に示す通りである。

1990年 5月27日～ 6月 2日の間、及び1991年 7月 7日～ 7月13日間の系統負荷曲線を図－Ⅳ・4、図－Ⅳ・5で示す。

表－Ⅳ・5　電力消費量　単位:GWH

年度	住宅	商業	工業	公共	農業	合計
1974	5,509	4,073	17,752	2,453	2,069	32,054
1975	6,056	4,224	19,202	2,619	2,257	34,567
1976	6,706	4,429	21,205	2,891	2,437	37,888
1977	7,362	4,657	23,085	3,160	2,652	41,159
1978	8,269	5,022	25,271	3,296	2,935	45,058
1979	9,210	5,404	27,521	3,437	3,328	49,197
1980	10,038	5,821	28,744	3,667	3,746	52,301
1981	11,211	6,665	31,731	3,932	3,842	57,044
1982	12,511	6,657	33,254	4,220	4,801	61,457
1983	12,979	6,526	34,300	3,888	4,440	62,217
1984	13,411	6,718	37,471	3,894	4,646	66,233
1985	14,285	7,004	40,115	4,131	4,962	70,614
1986	15,079	7,057	40,948	4,332	5,413	74,288
1987	15,712	7,155	44,071	4,506	6,006	79,491
1988	16,825	7,303	46,893	4,456	6,409	83,881
1989	18,813	7,798	50,284	4,426	7,216	90,469
1990	20,389	8,265	52,213	4,549	6,707	94,069

又、電源別の1974年～1990年間の発電量は下表の通りである。

表－Ⅳ・6　電源別発電量　単位：GWH

年度	水力	火力（石油）	ｺﾝﾊﾞｲﾝﾄﾞ・ｻｲｸﾙ	ｶﾞｽﾀｰﾋﾞﾝ	火力（内燃）	地熱	火力（石炭）	原子力	合　計
1974	16,602	17,915	198	2,068	762	463			38,008
1975	15,016	19,562	1,646	3,403	734	518			40,879
1976	17,087	22,128	1,932	2,366	540	579			44,632
1977	19,035	25,280	2,045	1,537	456	592			48,945
1978	16,066	30,322	2,488	3,027	476	598			52,977
1979	17,839	33,098	2,317	3,343	454	1,019			58,070
1980	16,740	37,012	3,267	3,623	311	915			61,868
1981	24,446	35,527	3,456	3,202	251	964	33		67,879
1982	22,729	40,025	5,272	2,438	187	1,296	1,278		73,225
1983	20,583	44,822	4,281	1,261	107	1,353	2,424		74,831
1984	23,448	46,342	4,122	939	100	1,424	3,132		79,507
1985	26,087	48,322	4,554	853	43	1,641	3,852		85,352
1986	19,876	53,247	5,866	600	63	3,394	6,337		89,383
1987	18,200	58,298	7,440	602	63	4,418	7,289		96,310
1988	20,777	60,838	7,047	474	73	4,661	8,035		101,905
1989	24,199	65,087	7,150	629	98	4,675	7,890	372	110,100
1990	23,333	66,915	7,487	669	77	5,124	7,774	2,938	114,317

(2)電力需要予測

2000年迄の電力需要予測は、ＣＦＥ発行の DESARROLLO DEL MERCADO ELECTRICO (1986～2000)（1991 年版）に依れば次表の通りである。

但し、採用した経済分析モデルは、国内総生産の成長率を1991年は3.80%、1992年～1994年は5.65%、1995年～2000年迄は5.00%、1991年～2000年の平均成長率を5.08%としている。

尚、国内総生産と販売電力量との過去の相関関係は図－Ⅳ・６に示す通りである

表－Ⅳ・7　電力需要予測（1992～2000年）

年	電力量（発電端） GWH	伸び率%	ピーク電力（発電端） MW	伸び率%	人口 1000人
1992	129,673	7.5	22,371	6.9	93,070
1993	139,083	7.3	23,997	7.3	95,107
1994	149,656	7.6	25,715	7.2	97,141
1995	160,354	7.2	27,490	6.9	99,165
1996	171,929	7.2	29,417	7.0	101,178
1997	183,669	6.8	31,521	7.2	103,191
1998	195,790	6.6	33,608	6.6	105,193
1999	210,231	7.4	36,087	7.4	107,192
2000	225,883	7.5	38,807	7.5	109,180

(3)ＣＦＥの収支

ＣＦＥの1978年～1990年間の収支実績は、下表の通りである。

表－Ⅳ・8　ＣＦＥの収支　単位：1,000,000ペソ

年	販売	費用	余剰
1978	25,708	21,546	4,162
1979	32,864	26,318	6,546
1980	44,252	33,991	10,261
1981	60,164	46,802	13,352
1982	90,861	76,295	14,566
1983	148,641	149,091	R 450
1984	369,343	276,871	92,472
1985	586,632	438,065	148,567
1986	1,316,069	919,782	396,287
1987	3,108,997	2,276,751	832,246
1988	7,007,988	5,015,356	1,992,632
1989	9,669,673	6,580,323	3,089,350
1990	12,123,099	8,629,391	3,493,708

1990年販売電力量は 94,069GWH、一方電気料金収入は12,123,099,000,000ペソである。従って、1990年度における平均売電単価は1KWHあたり 128.8ペソである。

又、1991年現在でのＣＦＥ算出の発電コストは、1KWHあたり水力のみで11.6198ペソ、火力・原子力等他の電源を含めた総平均発電コストは69ペソとなっている。

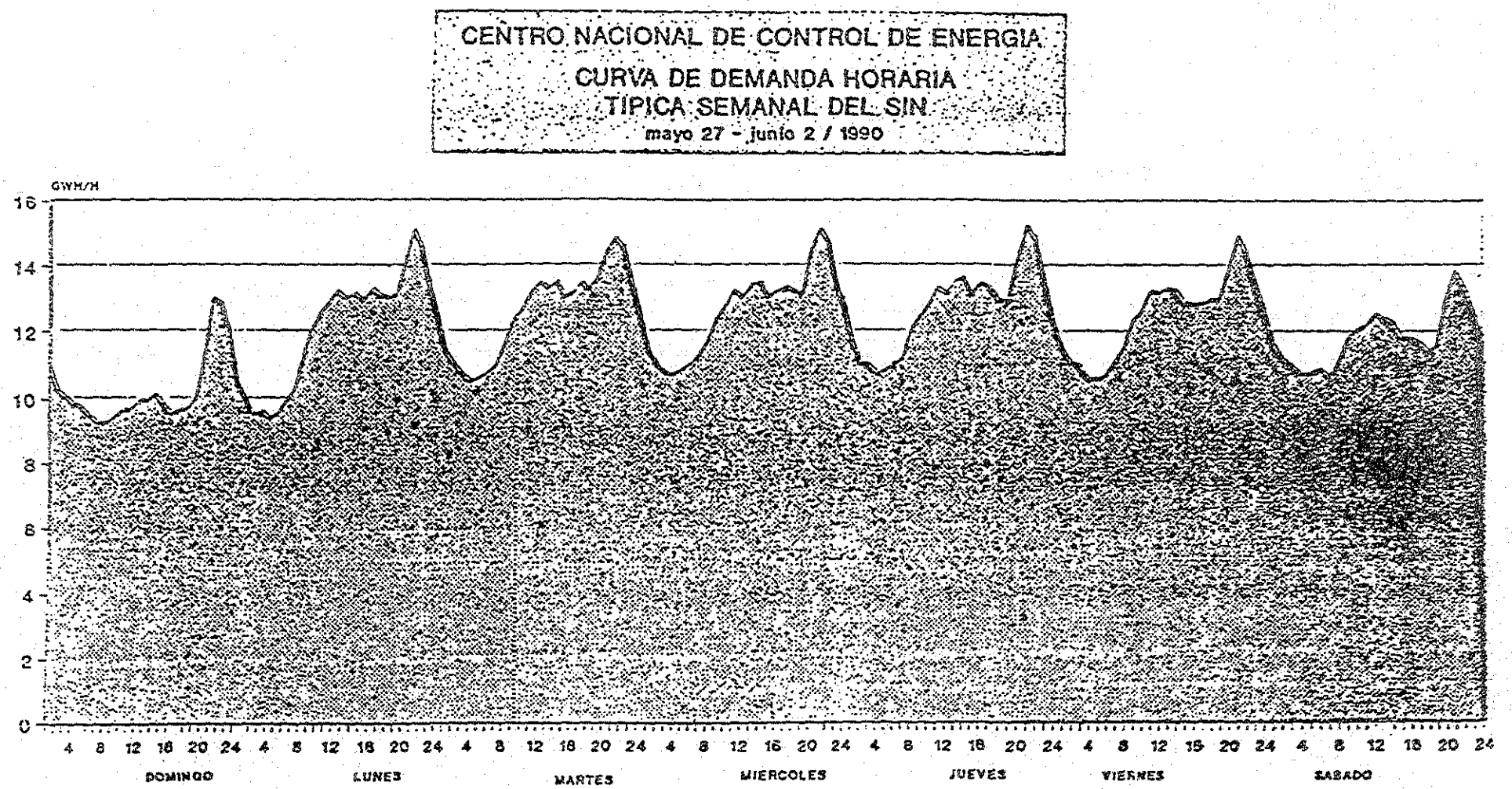
更に、送電コストを含めた1KWHあたりの単価は 86.8 ペソ、発電コスト・送電コスト・配電コストを含めた末端での単価、即ち一般家庭向け販売単価は、 118.5ペソとなっている。

当時（1991年 8月）の為替レート

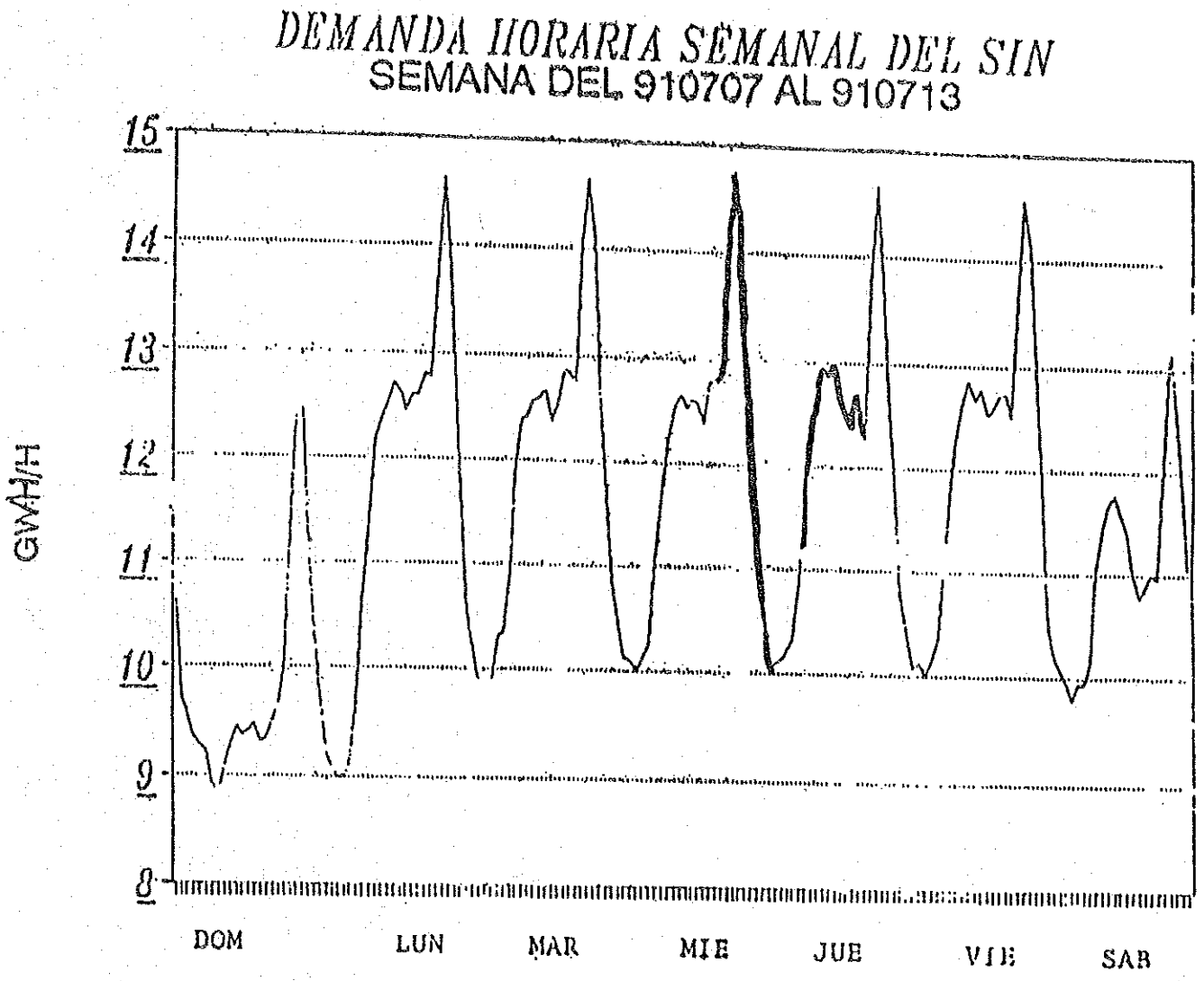
１ＵＳ＄＝３，０００ペソ＝１２５円

で換算すれば、1KWHあたり4.94円となり、非常に低廉である。

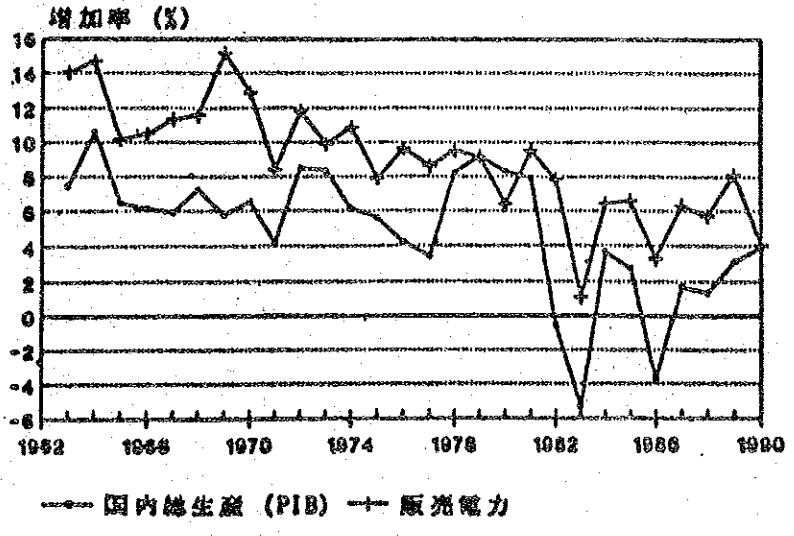
図－Ⅳ・4　負荷曲線（1990年5月27日～6月2日）

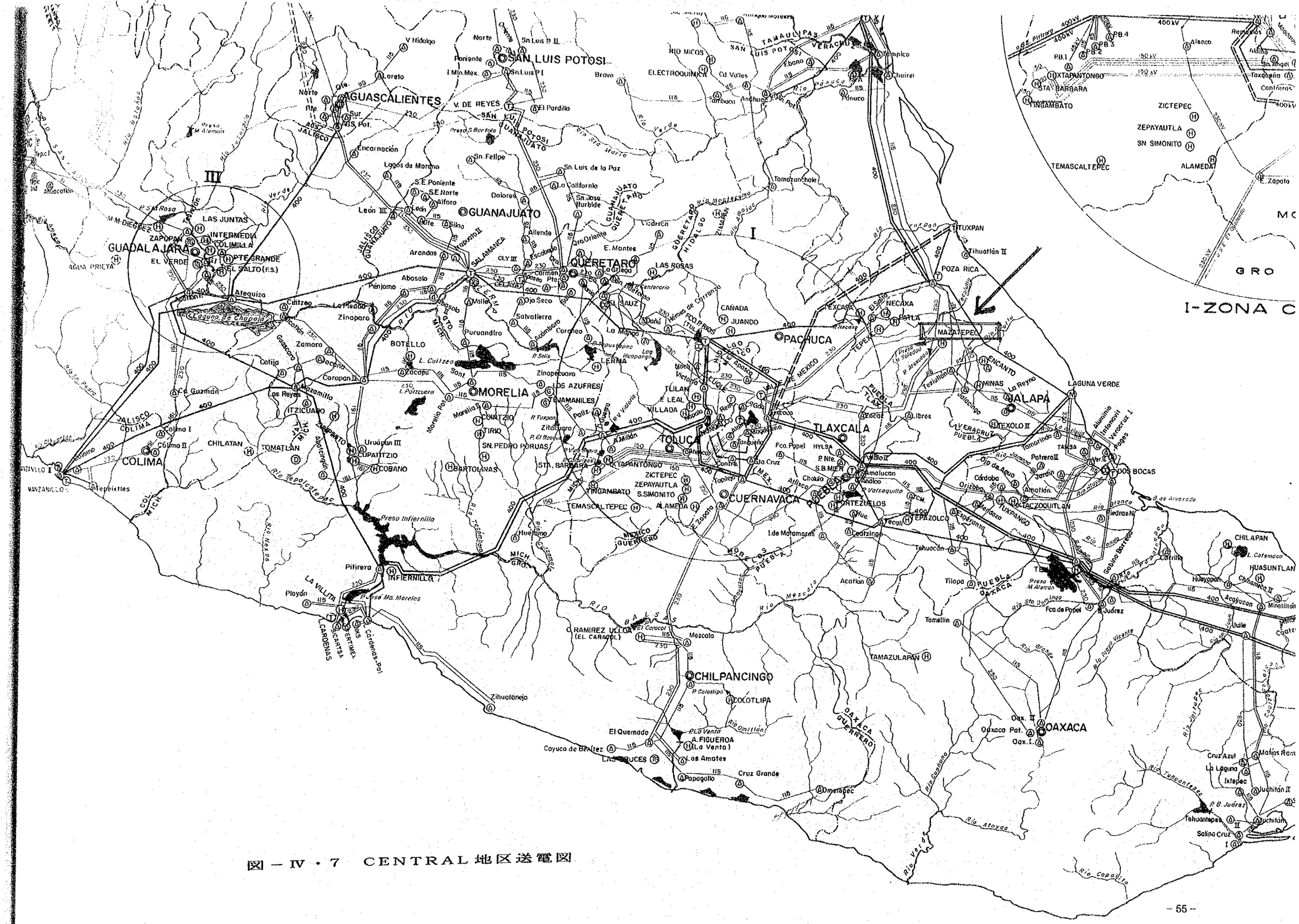


図－IV・5　負荷曲線（1991年7月7日～7月13日）



図－IV・6　販売電力と国内総生産





図－IV・7　CENTRAL地区送電図

第Ⅴ章　調査地域の概要

第Ⅴ章　調査地域の概要

1．位置及び領域

1962年に運転開始したマサテペック水力発電所は、プエブラ市の北方 200㎞に位置し、アプルコ川の水資源開発を目途に建設されたものである。

アプルコ川はメキシコ市の東方トラスカラ州とプエブラ州の境界附近、中央高原にその源を発し、東北に流れ、下流でテコルトラ川となってメキシコ湾に注ぐ延長 200㎞（河口から60㎞区間はテコルト川と称せられる）の中河川である。

アプルコ川は北緯19度27分～20度00分、西経97度27分～98度03分に位置し、主な支川としてスアル・コムラルコ川、ラ・マンサニイジア川、スァンタラコ川、シユカユカン川、及びスィトラルクアウトラ川がある。

マサテペック発電所はダム・水路式発電所であるが、貯水池を形成するソレダド・ダムはテコルトラ川との合流点より43㎞、即ち河口から約 100㎞上流に位置する。ダムサイトにおけるアプルコ川の流域面積は 1,460㎢である。

渓流取水しているアプルコ川の支流シユカユカン川は、ソレダド・ダムから約６㎞下流でアプルコ川に合流しており、取水地点の流域面積は 280㎢である。

2．気候・水文

流域内には１４ヵ所の気象観測所と３ヵ所の測水所が設けられている。

その位置は図－Ⅴ・１に掲載する通りであり、各気象観測所における観測期間、標高及び年間降雨量は表－Ⅴ・１の通りである。

表－Ⅴ・１に見る通り、流域内の年平均降雨量は最大3613㎜、最小 554㎜と地域によって著しい差異がある。即ち、テエペカパン－ワワストラ－ラ・パゴダ各観測所を結ぶ線の下流域は、メキシコ湾の季節風の影響で年間2000㎜以上最高3613㎜の降雨量があるが、それより上流の内陸部(全流域の85%）は1000㎜以下である。Ｃ・Ｆ・Ｅの案内で土砂流出の特に著しい地区として現地調査を行ったサウトラ地区は、年間降雨量僅か 554㎜しかなく、従って樹木もまばらで、著しい風蝕及び降雨による浸蝕をうけていた。３ヵ所の測水所は図－Ⅴ・２に示す通り、アプルコ川本流貯水池末端（ブエノスアイレス）、支流Chalchihuapau 川（ソンタラコ）及びシユカユカン取水路に設けられ、　夫々の流入量は無線によって発電所に連絡される。

各測水所の最近１２年間における年間流入量は表－Ⅴ・２の通りである。

表－V・1　　気象観測所一覧表

ESTACION	LOCALIZACION LAT.	LONG.	PERIODO OBSERVADO	ALTITUD M. S. N. M.	HPM MM
ATEXCACO	19 55	97 24	1960-1988	1085	3613.0
HUAHUAXTLA	19 55	97 38	1954-1988	1625	2009.5
LA PAGODA	19 54	97 25	1960-1988	1560	2783.2
P. LA SOLEDAD	19 57	97 27	1964-1988	816	3374.0
TLATLAUQUI	19 51	97 30	1953-1988	2025	1289.1
ZAUTLA	19 43	97 40	1954-1988	1940	554.0
LA GLORIA	19 37	97 59	1955-1988	2750	781.2
SN. A. ARROYO PRIETO	19 33	97 50	1954-1988	3140	991.7
IXTACAMAXTITLAN	19 37	97 49	1954-1988	2175	565.2
CAPULUAQUE	19 48	97 46	1954-1988	2200	912.1
SAN JUAN ACATENO	19 52	97 22	1956-1988	1656	2389.0
TEPECAPAN	19 58	97 39	1979-1988	542	2252.3
AQUIXTLA	19 48	97 56	1961-1988	2310	699.7
GOMEZ PONIENTE	19 46	97 29	1982-1988	2430	596.1

En el plano 1 aparece su localizacion

表－V・2　各測水所年間流入量（×1000㎥）

	ブエノスアイレス	ソンタラコ	シユカユカン取水路	計
1979年	337,770	40,659	259,220	637,649
1980年	224,890	32,717	250,875	508,482
1981年	480,122	67,274	325,301	872,697
1982年	206,336	35,540	272,846	514,722
1983年	190,642	47,798	242,579	481,019
1984年	496,305	62,199	267,349	825,853
1985年	253,256	34,924	266,267	554,447
1986年	190,322	36,470	255,849	477,489
1987年	185,170	32,874	225,663	443,707
1988年	235,538	36,106	221,717	493,361
1989年	340,422	56,308	230,935	627,665
1990年	275,968	50,500	289,572	616,040
平　均	284,728	44,447	259,014	587,761

ブエノスアイレスの流域面積は約 1,400㎢、シユカユカンの流域面積はその5分の1、280㎢であり水路で取水量が制限されているにもかかわらず表－V・2に示す通り、本流の流入量にほぼ匹敵する流入量がある。これは表－V・1に示す様に、流域内の降雨量がきわだって異なる事に起因している。

また、標準年として1985年をとり、各月別の流入量を見ると表－V・3の通りである。

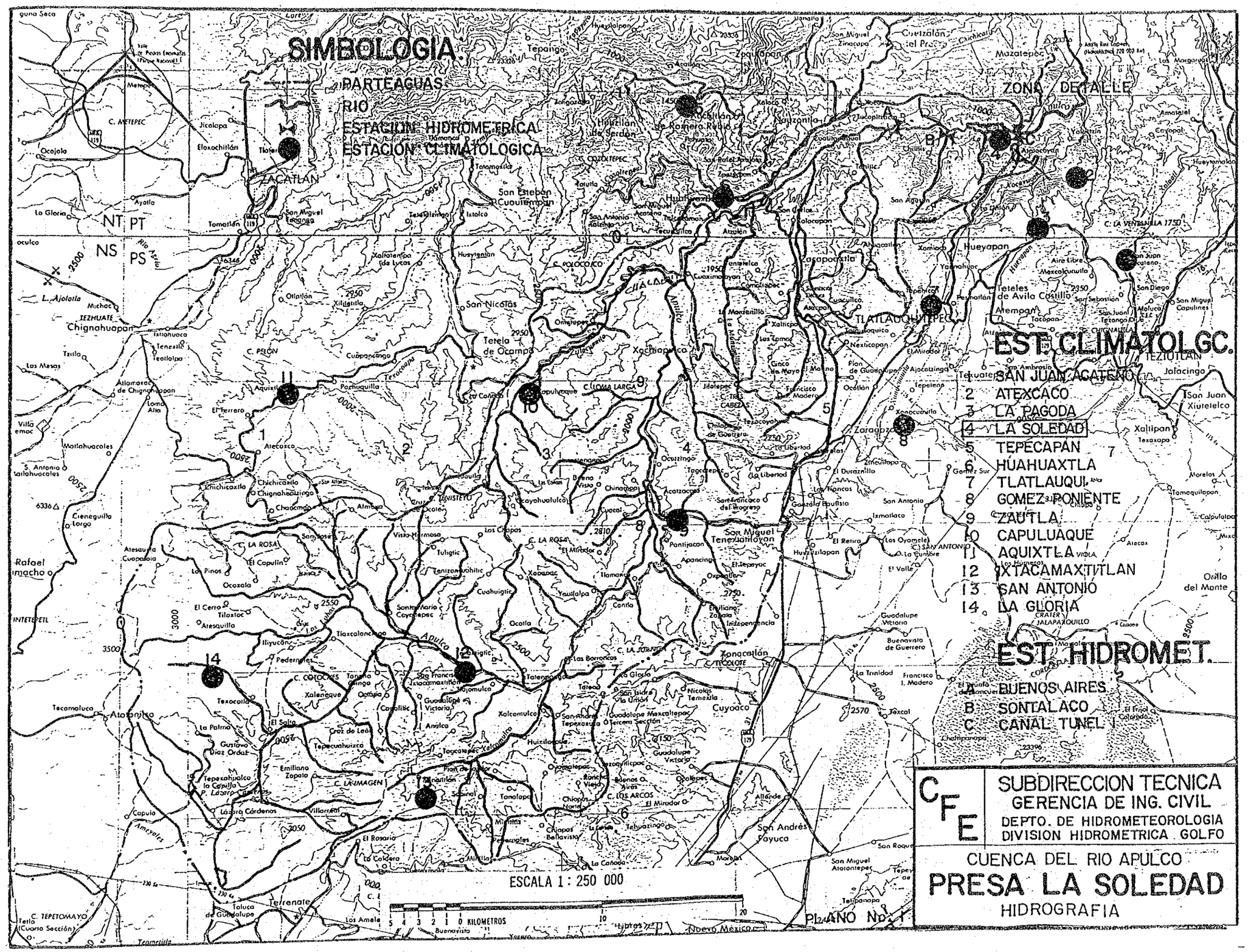
表－V・3　各測水所月別流入量（1985年）×1000㎥

	ブエノスアイレス	ソンタラコ	シユカユカン取水路
1　月	10,940	748	20,069
2　月	8,429	645	16,764
3　月	9,121	1,169	18,233
4　月	8,435	758	14,873
5　月	8,369	654	14,597
6　月	17,266	1,836	20,222
7　月	27,211	3,687	25,934
8　月	28,252	5,251	27,148
9　月	39,868	6,197	32,020
10　月	69,186	10,113	31,072
11　月	13,558	1,908	22,693
12　月	14,621	1,958	21,642
計	253,256	34,924	266,267

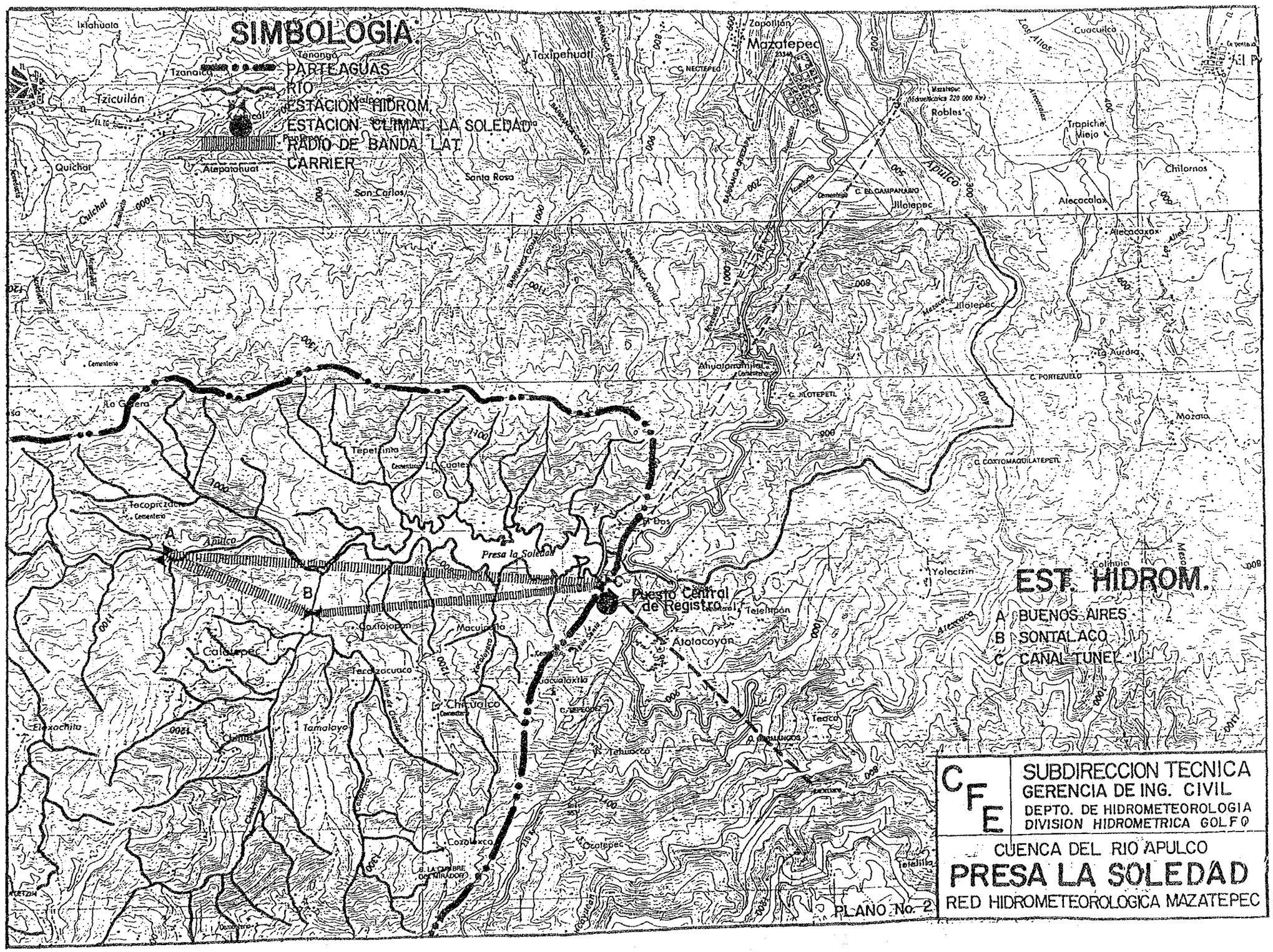
表－V・3によれば、本流ブエノスアイレス地点の渇水期6ヵ月（12月～5月）総流入量は、59,915 × 10^3㎥であり、雨季6ヵ月（6月～11月）の総流入量195,341 × 10^3㎥の約30%である。これに比しシユカユカン取水路地点の渇水期流入量は 91,581 × 10^3㎥、豊水期流入量160,089 × 10^3㎥の約60%であり本流に比し、シユカユカン川の流況が如何によいかを示している。

更に流入土砂量をみると、本流ブエノスアイレス地点における流入土砂量／流入量は最大 3.301（7月）、最小 0.022（1月）であるのに比し、シユカユカン取水路地点は最大 0.437（6月）、最小 0.018とすこぶる小さく、流況のよいこととあいまってシユカユカン川流域からの取水が如何にマサテペック発電所の運転に貢献しているかが判る。

図－V・1　気象観測所位置図



図－V．2　測水所位置図


SIMBOLOGIA
PARTEAGUAS
RIO
ESTACION HIDROM.
ESTACION CLIMAT. LA SOLEDAD
RADIO DE BANDA LAT.
CARRIER
Presa la Soledad
Puesto Central de Registro
EST. HIDROM.
A BUENOS AIRES
B SONTALACO
C CANAL TUNEL I
CFE
SUBDIRECCION TECNICA
GERENCIA DE ING. CIVIL
DEPTO. DE HIDROMETEOROLOGIA
DIVISION HIDROMETRICA GOLFO
CUENCA DEL RIO APULCO
PRESA LA SOLEDAD
RED HIDROMETEOROLOGICA MAZATEPEC
PLANO No. 2

3．地形・地質

(1)地　形

ソレダド貯水池流域面積の80%を占め、大部分の土砂を流出するアプルコ川は標高2,500 ～ 3,000m の中央高原に源を発し、途中シトラクワウトラ川を合せてソレダド貯水池に流入している。流域の境界線には2,800m級の峰が連なっているが、流域全般は2,000 ～ 2,500m の台地で形成されている。

アプルコ川は、この台地を深く浸蝕しながら流下し、このため本川・支川共に河岸はV字型渓谷を形成している。特にソレイダ・ダムのダムサイトは典型的なV字型をなし、アーチダムの建設を可能にしている。

貯水池より上流の河川勾配は 1/30 ～ 1/40 とかなり急である。

また、流域内の台地は雨水により所々浸蝕され、多量の土砂を流出しながら新たな渓谷を作っている。本流沿いに大規模な法面崩壊箇所もみられる。

(2)地　質

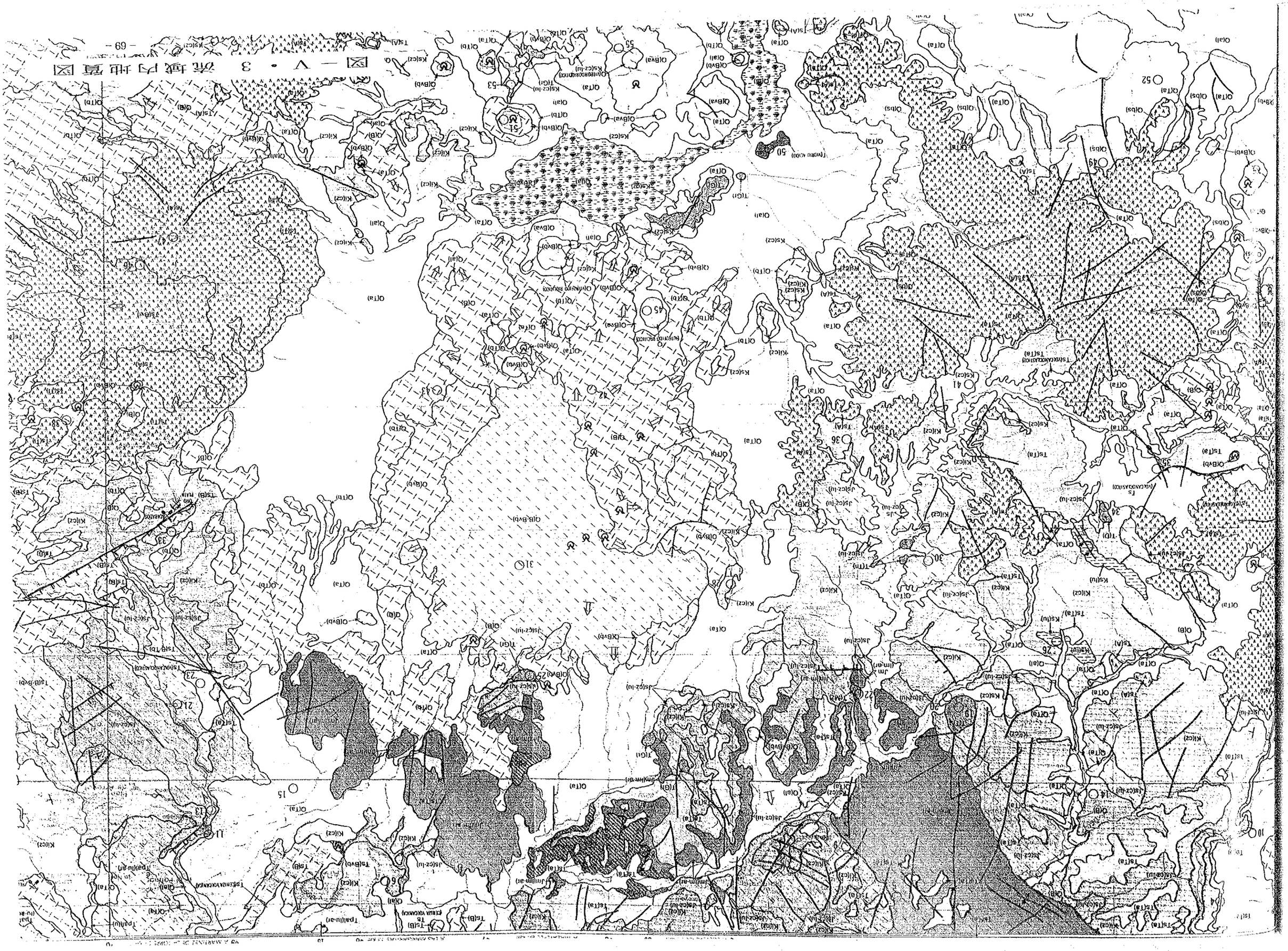
アプルコ河流域の地質は図－V・3によると、下位より古生代結晶片岩、中年代堆積岩、新第三紀火山岩・火山砕屑岩及び第四紀火山岩・火山砕屑岩・河床堆積物からなり、古生代・中生代を貫ぬいて第三紀花崗岩・石英閃緑岩・閃緑岩・モンゾナイトが岩株状に貫入している。

（i）古生代結晶片岩は貯水池附近に分布し、当流域の基盤をなすもので、緑色片岩相の変成岩である。

（ii）中生代堆積岩は、古生代結晶片岩を不整合に覆うもので、中部ジュラ系含褐鉄鉱砂岩・礫岩、上部ジュラ系石灰岩・粘板岩、下部白亜系石灰岩及び上部白亜系石灰岩と粘板岩からなり、アプルコ川下流～中流部に分布している。

（iii）新第三紀火山岩・火山砕屑岩は、中生代堆積岩を不整合に被覆し、貯水池周辺とアプルコ川上流域に分布している。新第三紀の安山岩・溶岩・酸性凝灰岩・火山砕屑岩からなる。

（iv）第四紀火山岩・火山砕屑岩・河床堆積物は上述の地層を覆い、アプルコ川の中流・上流では局部的に玄武岩溶岩・玄武岩質火山角礫岩が分布している。火砕流によって生成された溶結凝灰岩を挟む流理構造を有する第四紀酸性凝灰岩は広くアプルコ川の谷頭浸蝕を受けている海抜2,000m～2,500mの台地上に分布し、そこからアプルコ川の本流・支流に沿って火砕流として流れ渓谷を埋めており、これがアプルコ川の浸蝕によって大量の微粒砕屑物を下流に流出しているものと推定される。



A LAS MARGARITAS
A MARTINEZ DE LA TORRE
Ts(Ta)
Ts(B)
Tpal(lu-ar)
Q(Ta)
Q(al)
Q(B)
Q(Tb)
Q(Bvb)
Q(Bva)
Q(B-Bvb)
Q(bs)
Ki(cz)
Ks(cz)
Ks(lu)
Js(cz-lu)
Jm(lm-ar)
T(Gr)
T(D)
Ts(A)
Ts(VOLCANOCLASTICO)
Ts(CENIZA VOLCANICA)
Ks(cz-lu)
10
14
15
19
20
21
22
23
25
26
28
30
31
33
34
35
36
38
41
42
43
45
46
47
49
50
51
52
53
55

図－V・3　流域内地質図

4．マサテペック水力発電所の概要

(1)発電所の諸元

1962年に運展開始したマサテペック水力発電所は、ベラクルス州プエブラ市の北方200kmに位置するダム・水路式発電所で、アプルコ川及び支流シウカユカン川より取水している。発電力、貯水池、主な構造物及び機器の諸元は、表－Ｖ・４の通りである。図－Ｖ・４～６に主な構造物の配置、縦断及び標高を示す。

表－Ｖ・４　　マサテペック発電所の諸元

・発　電　力：最　大　208,800KW
・使用水量　：最　大　53.6 ㎥／S
・有効落差　：最　大　480m
・発生電力量：年　間　650,000,000,000KWH
・貯　水　池：名　　称：ソレダド貯水池
　　流域面積：アプルコ川　　1,460㎢
　　Xiucayucan川　　280㎢
　　その他　　90㎢
　　計　　1,830㎢
　　容　　量：全容量　　47,000,000㎥
　　有効容量　　30,000,000㎥
　　利用水深：　　23.4m
　　N・H・W・L　EL　798.4m
　　M・W・L　　EL　775.0m
　　港水面積：　　1,720,000㎥
　　洪水量　：　　7,500㎥
・ダ　　ム：名　　称：ソレダドダム
　　形　　式：アーチ型及びバットレス型複合ダム
　　高　　さ：93m　（アーチ部）
　　堤頂長　：1,036m（アーチ部125m，バットレス部840，洪水吐土 71m）
　　洪水吐　：高さ 15.5m×巾 11.2m　テンターゲード 5門
　　放流設備：ハウエルバンガーバルブ付放流管径 1.83m
・取　水　口：使用水量：　13.8㎥×4 、インクライン型
・導　水　路：型　　式：円型圧力トンネル
　　亘　　長：6,000m
　　内　　径：4m × 1条
・水　　槽：型　　式：差動式
・水圧管路　：型　　式：上部地上式　　下部トンネル
　　条　　数：1条分岐後　4条

・水　　車：型　　式：立軸ペルトン
台　　数：4台
最大出力：55,600KW
回転数　：360RPM
落　　差：480M
使用量　：13.8 ㎥／sec
ランナーバケット材質：13Cr
ノズル数：6
台　　数：4台
製造者　：Neyrpic（佛）
補　機 BLin

・発電機　：型　　式：立軸、回転界磁、3相交流
出　　力：58,000KVA
電　　圧：13.8KV
周波数　：60 ヘルツ
力　　率：0.9（遅れ）
製造者　：東　芝

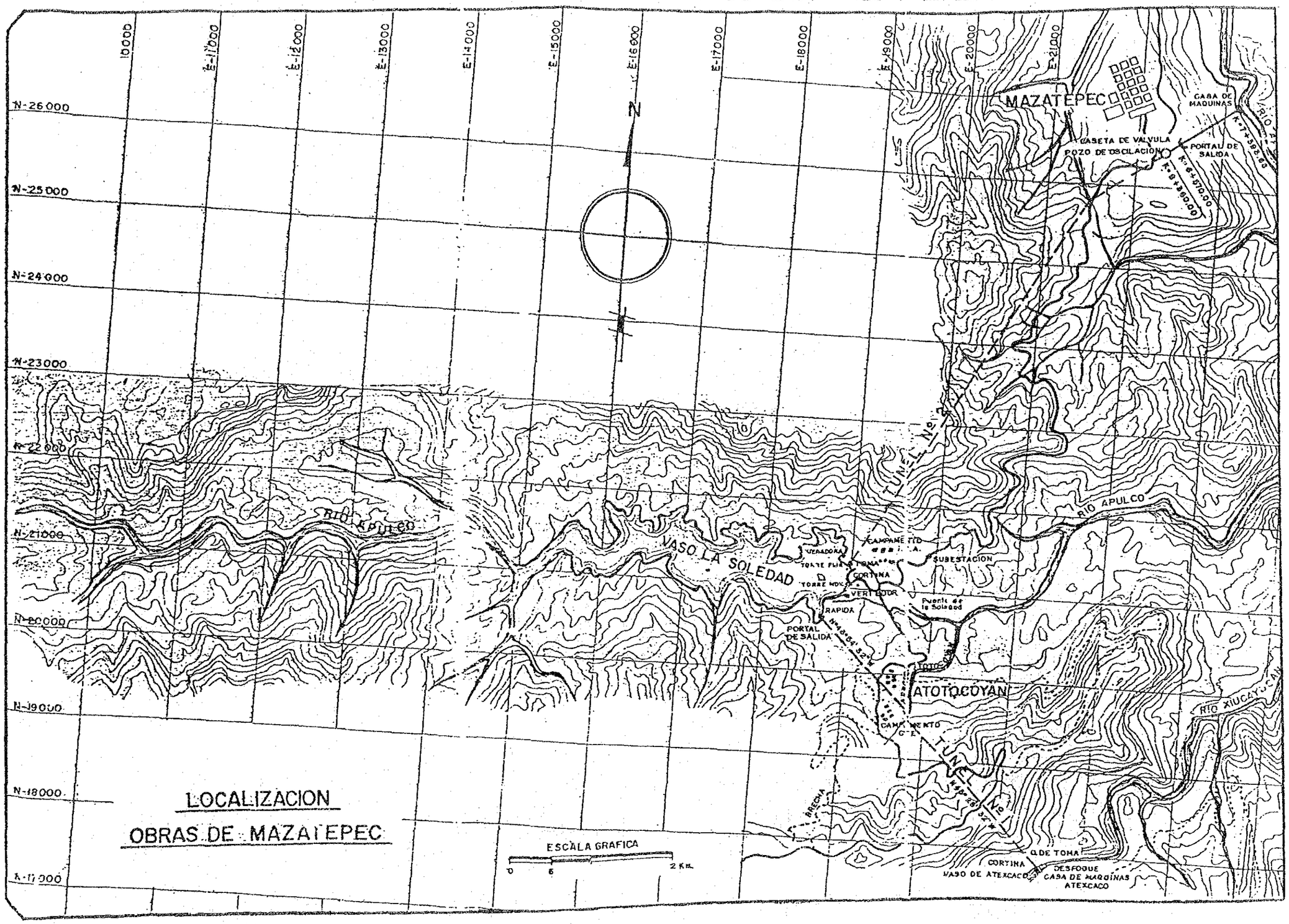
・主要変圧器：型　　式：送油空冷、単相
電　　圧：13.8 ／230KV
出　　力：20,000KVA
台　　数：13 台
製造者　：GENERALE DI BLECTRICCI（伊）

・遮　断　器：型　　式：油入り、電動操作
電　　圧：220KV
遮断容量：11KA
台　　数：7台
製造者　：THOMAS HASTON

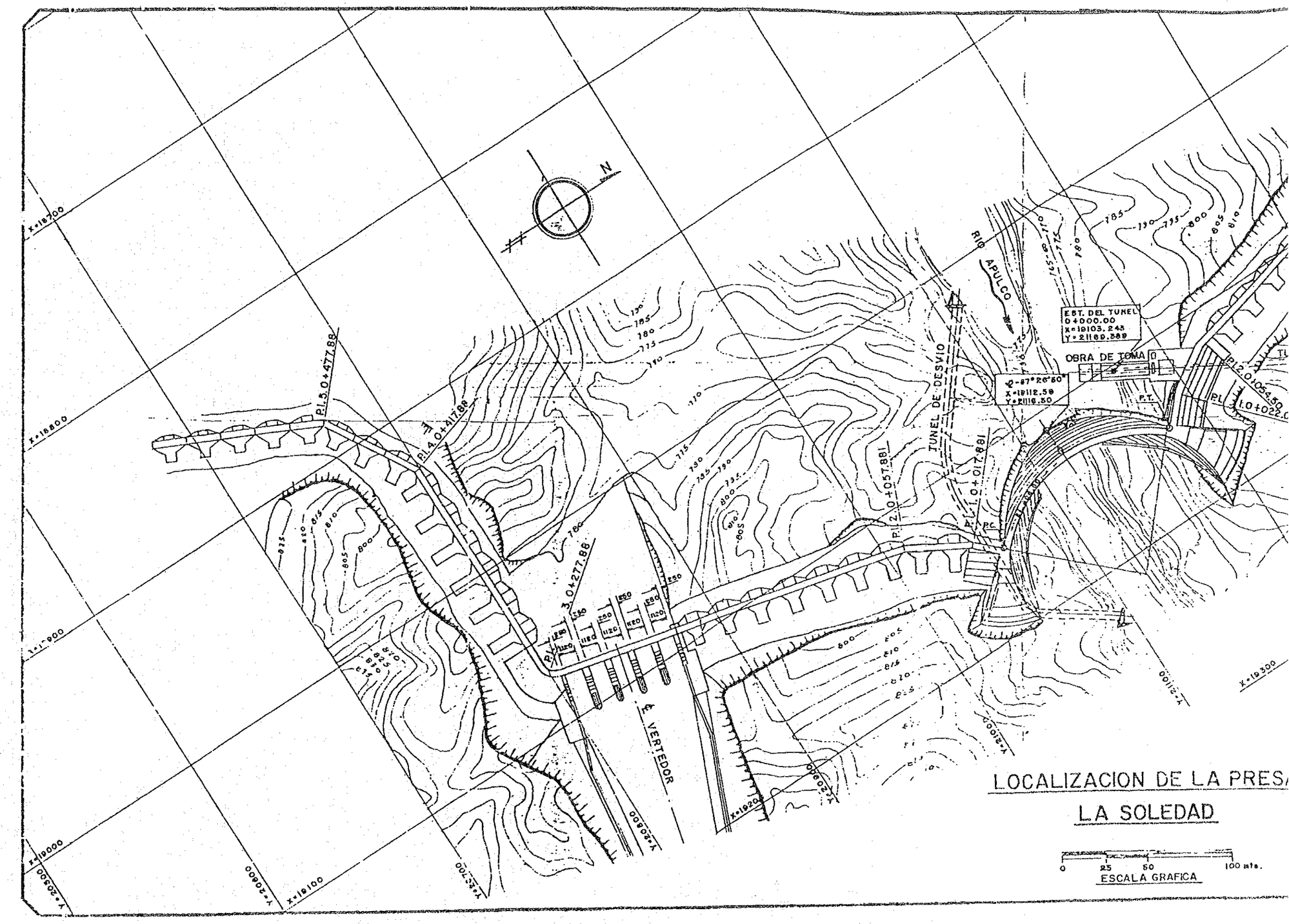
・断　路　器：型　　式：小手、二点切り
電　　圧：250KV
電　　流：250A
台　　数：30台

発電所単線結線図を図－V・8に示す。

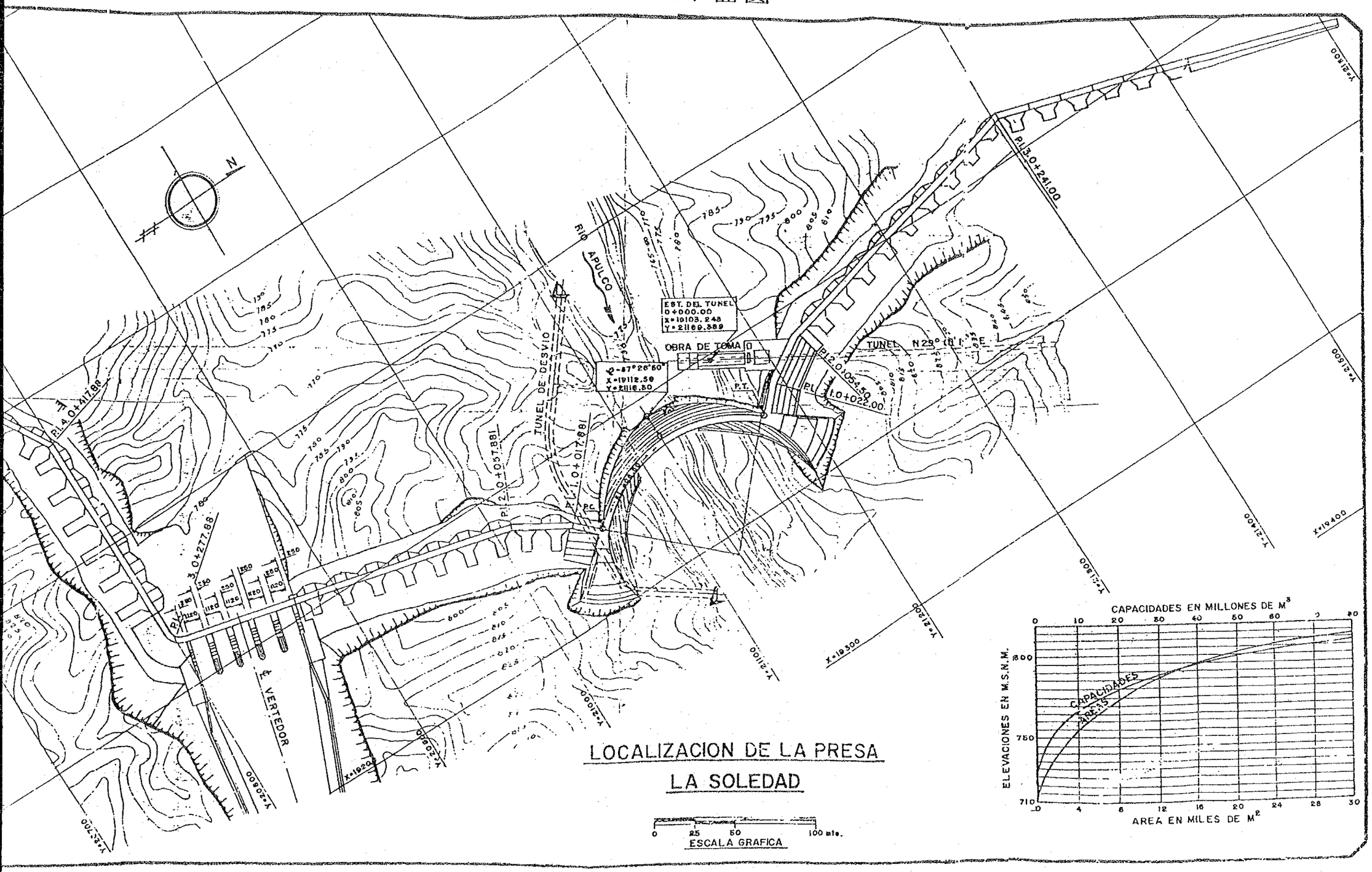
図－V・4 マサテペック発電所一般平面図



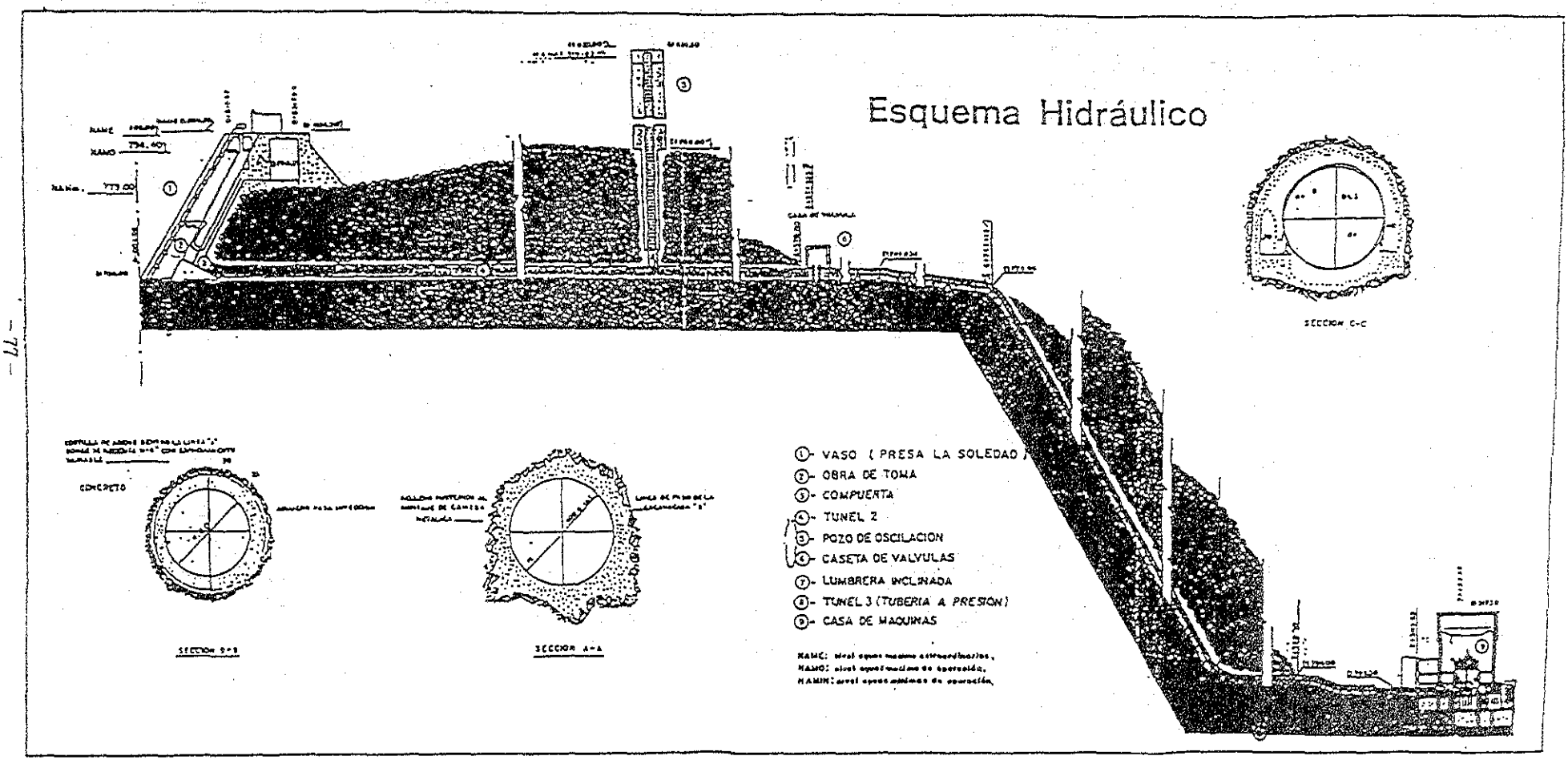
図－V・5 ソレイダダム一般平面図



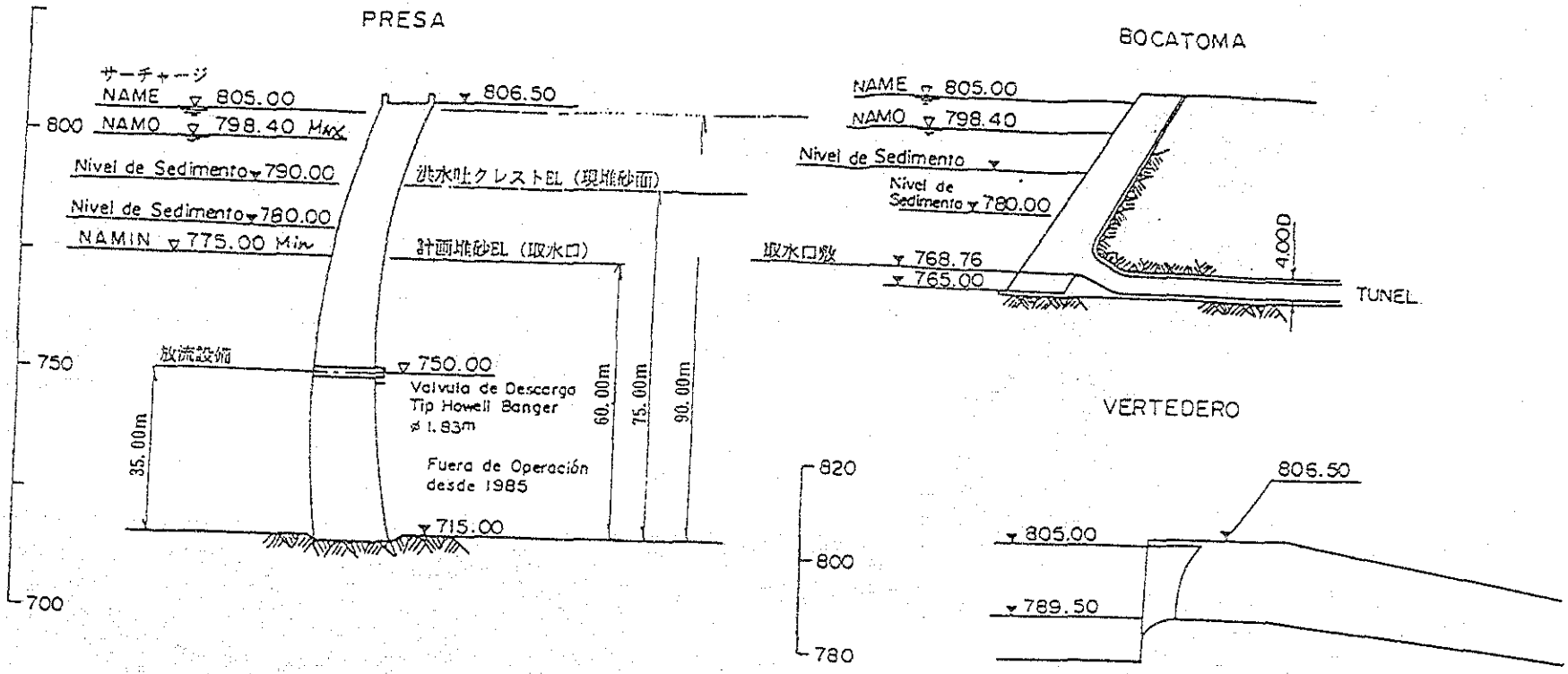
図－V・5 ソレイダダム一般平面図



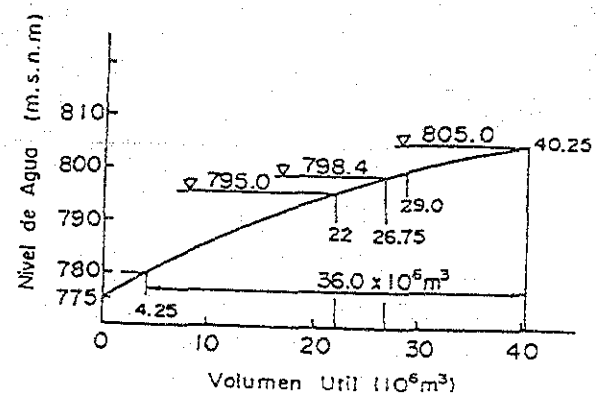
図－V・6　マサテペック発電所水路縦断図



図－V・7　貯水位及び取水口敷・洪水吐クレスト標高図



CURVA DE NIVEL DE AGUA
VOLUMEN UTIL DEL VASO



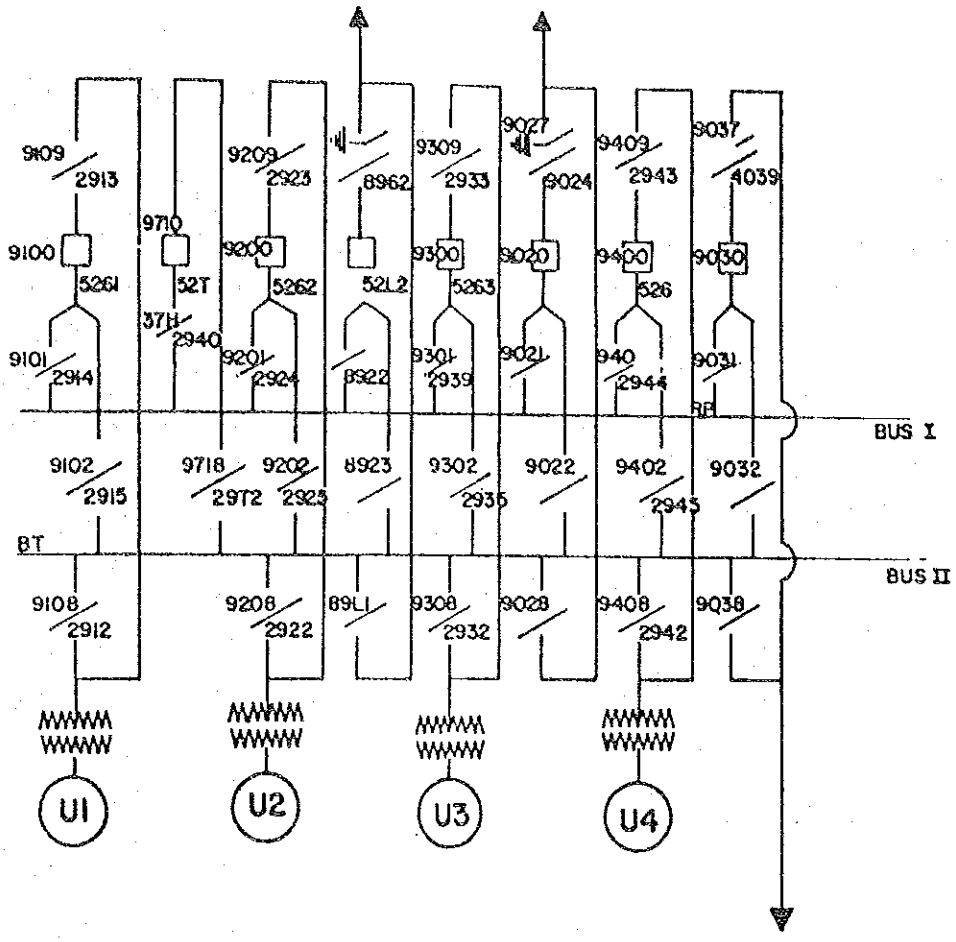
Nota :

1) 795.00m Alarma

2) 790.00m Generación Limitada

- Actualmente el nivel de agua para la generación es entre 805m y 790m.
- Para la generación con nivel de agua bajo, necesita cambiar Toberas y Agujas cada semana

図－V・8　　単線結線図


9109
2913
9100
5261
9101
2914
9102
2915
BT
9108
2912
9710
52T
37H
2940
9718
2972
9209
2923
9200
5262
9201
2924
9202
2925
9208
2922
8962
52L2
8922
8923
89L1
9309
2933
9300
5263
9301
2939
9302
2935
9308
2932
9027
9020
9021
9022
9028
9024
9409
2943
9400
526
940
2944
9402
2943
9408
2942
9037
4039
9030
9031
9032
9038
BUS I
BUS II
U1
U2
U3
U4

(2)ダム・貯水池の現状

ソレダドダムは、アプルコ川の中流部渓谷に建設されたアーチ及びバットレスの複合ダムである。アーチダムは全長1,036mに及ぶ堤頂長のほぼ中央に位置し、上部はスラストブロックで支持されている。

バットレスダムはアーチダムの左・右岸に建設され、洪水吐は右岸バットレスダム部のほぼ中央に位置し、取水口はアーチダムの左岸に隣接している。

アーチダムはその設計をイタリアのＥＬＣに依頼したが、その他の構造物はＣ・Ｆ・Ｅ自体で計画し、設計したとの事であった。

ダム本体及び周辺構造物の補修状況は比較的良好である。

調査の主目的である貯水池の堆砂状況は次の通りである。(図－Ｖ・９，図－Ｖ・10参照)

ｉ）雨季において貯水池は全面的に褐色に濁り、ダム及び取水口附近は一部緑色を呈している。これは前回調査時（平成３年８月）の１ヵ月前の出水(136㎥/s)によるもので、この状態は相当長期続くとのことであったが、今回調査時（平成４年２月）、貯水池は全面的に青色を呈し、透明度は少ないものの日本における一般的貯水池とほぼ同様の状況であった。

ii）当初、貯水池湛水面はダムサイトより４㎞に及んでいたが、現在はダムサイト上流２㎞で湛水面は終り、これより上流は水面上１～２ｍの堆砂で埋まっている。

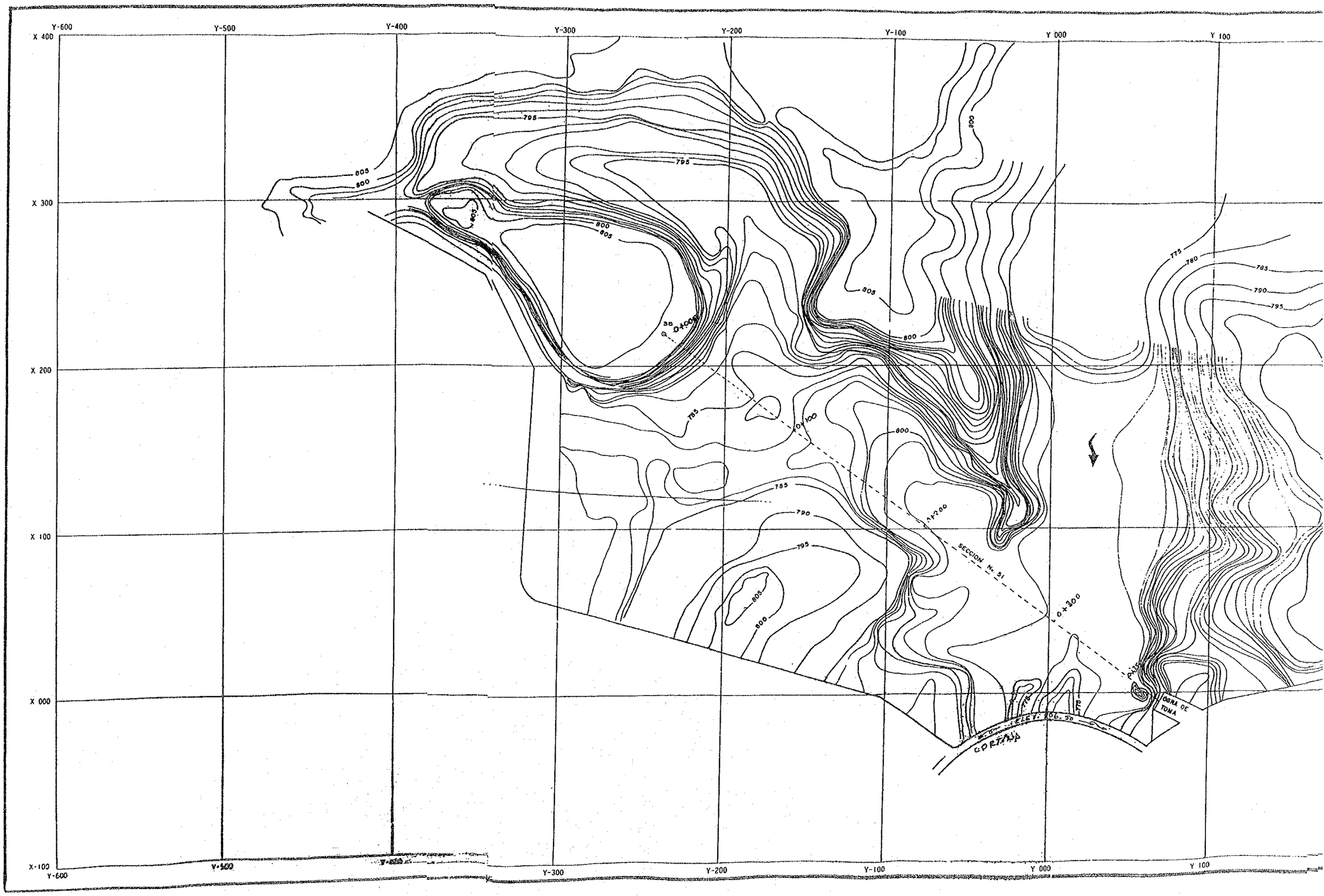
iii）Ｃ・Ｆ・Ｅにより提供された最近年（1990年）の貯水池深浅測量によれば洪水吐前面はEL785m～790m、アーチダム前面はEL775m、取水口前面はEL785m～780mまで埋没している。

即ち堆砂は洪水吐部、取水口部夫々呑口の敷高まで迫っている。

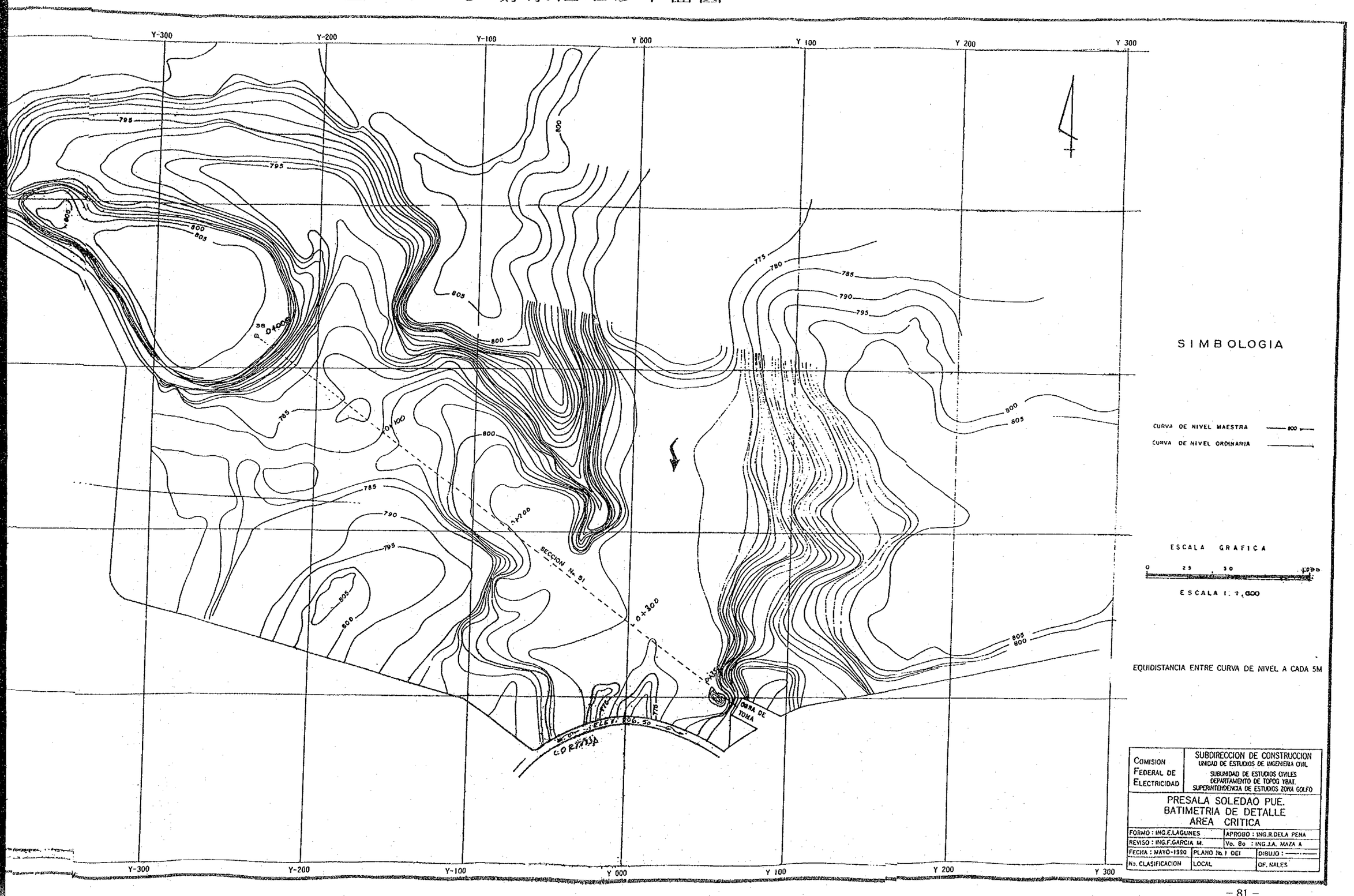
全堆砂量は 3,700万㎥と推定され、当初の全貯水量 4,700万㎥は 1,000万㎥に減少している。

iv）堆砂の経年的経緯をみると、堆砂は当初10年間に急激に進み（年間堆砂量 2,330,000㎥）、1972年以降は年間堆砂量 490.000㎥～ 670.000㎥で推移している。（図－Ｖ・１１参照）

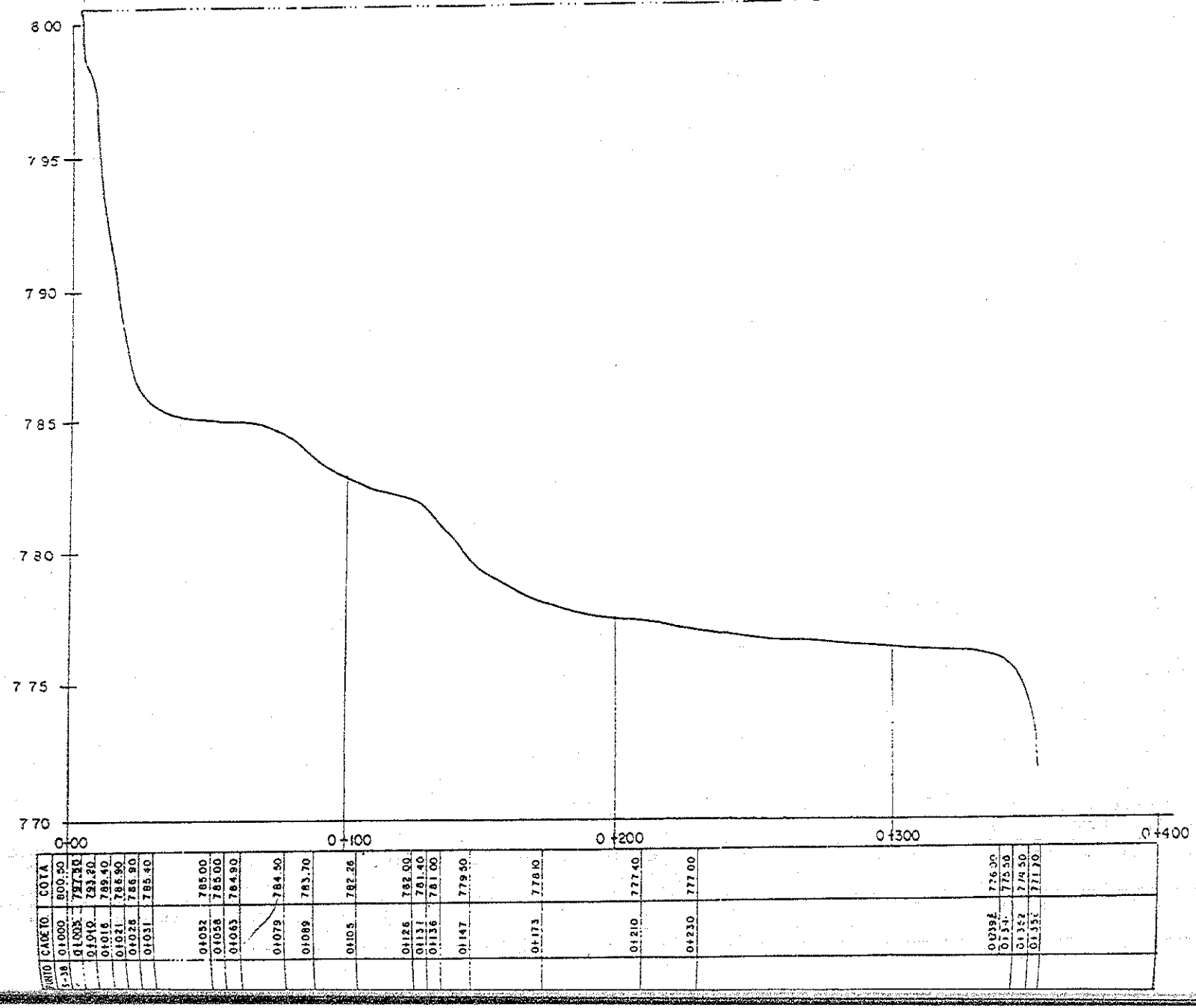
图 — V · 9　贮水池堆砂平面图



図－V・9 貯水池堆砂平面図

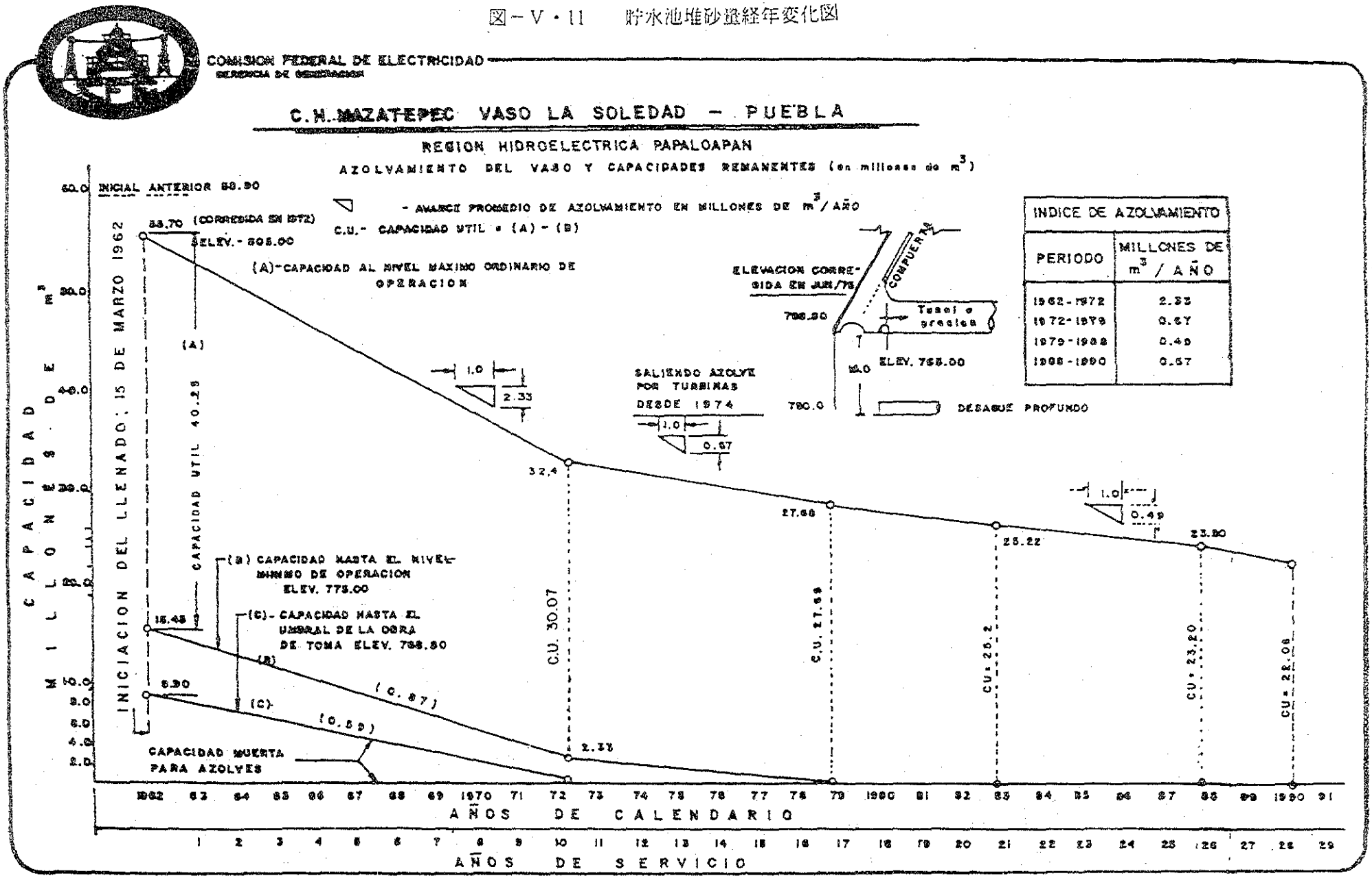


図－V・10　貯水池堆砂縦断図



PUNTO	CADETO	COTA
5-38	0+000	800.50
	0+005	797.30
	0+010	793.20
	0+016	789.40
	0+021	786.90
	0+026	786.90
	0+031	785.40
	0+052	785.00
	0+058	785.00
	0+063	784.90
	0+079	784.50
	0+089	783.70
	0+105	782.26
	0+126	782.00
	0+131	781.40
	0+136	781.00
	0+147	779.50
	0+173	778.10
	0+210	777.40
	0+230	777.00
	0+398	776.30
	0+340	775.50
	0+352	774.50
	0+352	771.70

図－V・11　貯水池堆砂量経年変化図



(3)発電所の現状

(a) 運転実績

1979年～1991年間の発電量(MWH)、使用量(1,000㎥)、流入量(1,000㎥)、放流量(1,000㎥)の実績は下表に示す通りである。

表－V・5　運転実績

年	発電量	使用水量	流入量	放流量
1979	708,452	604,292	612,925	73,541
1980	598,268	516,821	531,897	15,267
1981	904,898	778,484	830,747	69,956
1982	596,624	511,769	533,182	8,991
1983	603,392	517,678	485,265	592
1984	802,732	685,774	733,270	172,910
1985	667,096	571,381	580,505	30,840
1986	592,160	501,748	476,566	16,113
1987	544,600	464,564	397,080	5,377
1988	564,339	489,487	445,443	34,141
1989	522,268	601,718	564,054	95,964
1990	767,877	610,902	－	－
1991	701,030	598,639	－	－

従って、1979年～1991年間の年平均発電量は 659,518MWH となる。

又、至近年度（1988年～1991年）の月別発電量は下表に示す通りとなっている。

表－V・6　月別運転実績

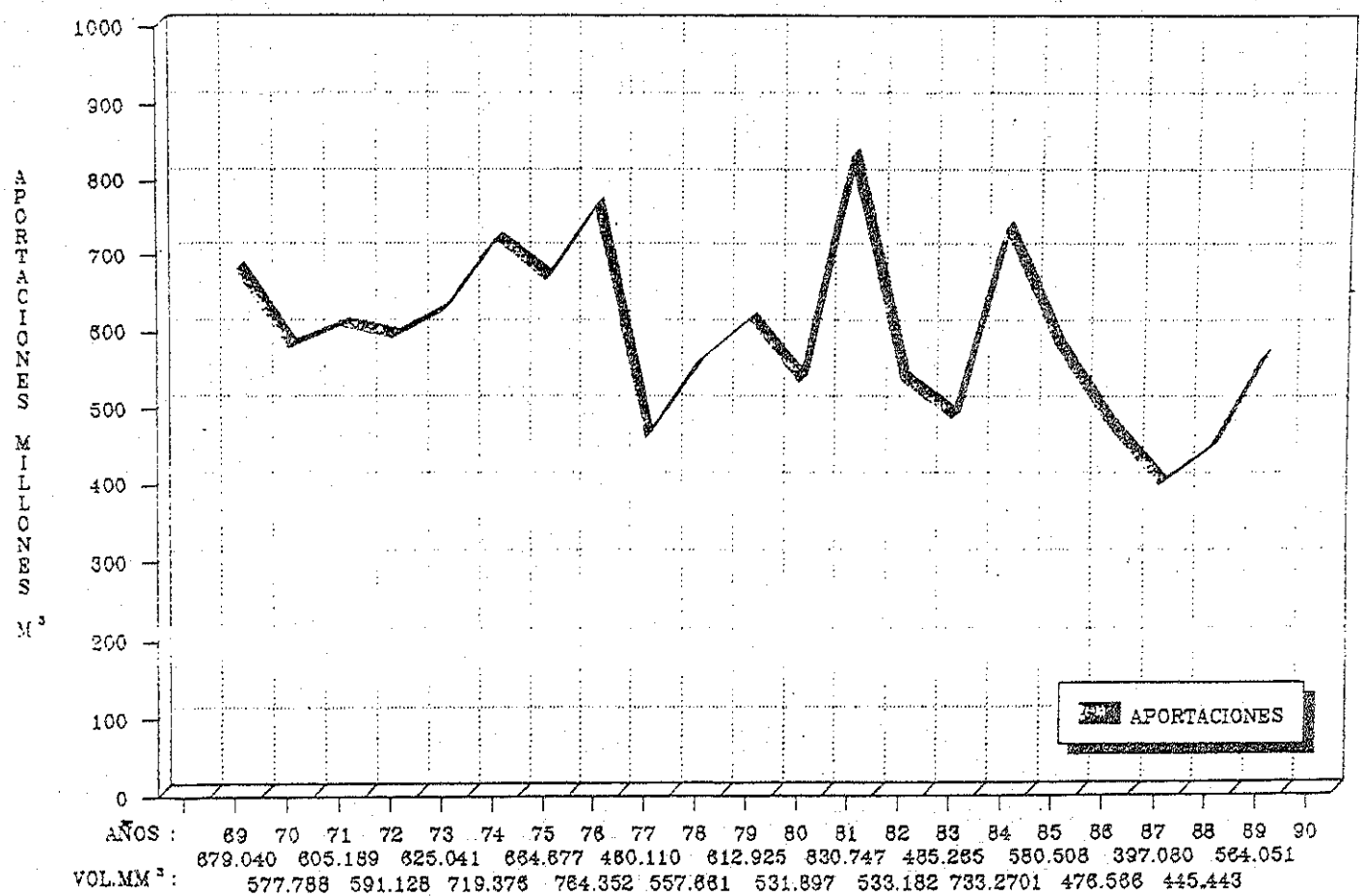
月	年	発電量(MWH)	使用水量(1,000㎥)
1	1988	26,070	22,363
	1989	29,501	25,190
	1990	34,689	29,905
	1991	50,002	42,877
2	1988	20,148	17,189
	1989	28,788	24,689
	1990	29,571	25,399
	1991	29,908	25,595
3	1988	22,382	19,063
	1989	28,869	24,929
	1990	36,098	31,063
	1991	31,924	27,258

4	1988	36, 830	31, 530
	1989	23, 910	26, 728
	1990	31, 850	27, 435
	1991	23, 678	20, 252
5	1988	20, 844	17, 924
	1989	21, 071	18, 234
	1990	37, 436	32, 173
	1991	22, 944	19, 621
6	1988	65, 799	56, 301
	1989	27, 776	24, 186
	1990	39, 032	33, 759
	1991	53, 124	45, 607
7	1988	65, 799	56, 301
	1989	54, 985	47, 448
	1990	88, 279	75, 745
	1991	107, 260	91, 230
8	1988	70, 572	66, 704
	1989	61, 360	52, 793
	1990	91, 458	78, 713
	1991	46, 476	39, 590
9	1988	100, 848	86, 902
	1989	131, 895	113, 261
	1990	137, 193	117, 515
	1991	74, 196	63, 602
10	1988	56, 766	48, 462
	1989	82, 759	71, 193
	1990	115, 212	98, 747
	1991	129, 276	110, 269
11	1988	45, 056	38, 480
	1989	68, 314	58, 805
	1990	70, 377	60, 393
	1991	88, 820	75, 797
12	1988	33, 610	28, 544
	1989	46, 484	40, 806
	1990	56, 672	48, 760
	1991	43, 422	36, 937

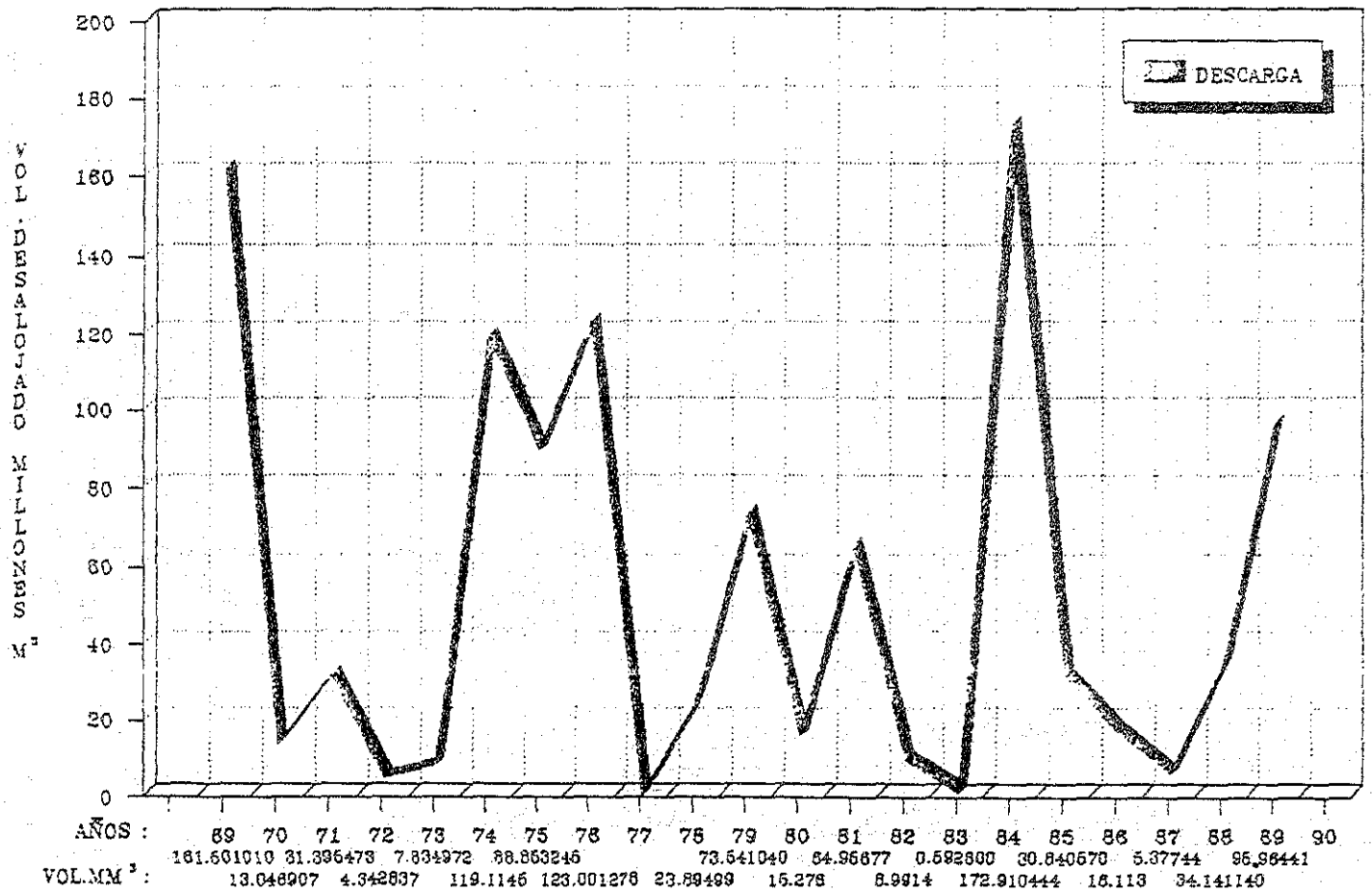
又、1969年から1989年迄の流入量、放流量を図化したものが夫々図－Ｖ・１２及び図－Ｖ・１３である。

図－V・12 貯水池流入量曲線図（年別）

GRAFICA DE APORTACIONES DE VOLUMENES
PRESA LA SOLEDAD
CENTRAL HIDROELECTRICA MAZATEPEC



図－V・13 貯水池放流量曲線図（年別）

GRAFICA DE VOLUMENES DESALOJADOS POR EL VERTEDOR EN LA PRESA LA SOLEDAD

CENTRAL HIDROELECTRICA MAZATEPEC