

2. 対処方針

パラグアイ国幹線道路整備計画調査・事前調査 (S/W協議)
対処方針

項目	対処方針
1. 計画調査名	和文名を"パラグアイ共和国幹線道路整備計画調査"とし、英文名を"The Feasibility Study on Arterial Road Development Project in the eastern area in the Republic of Paraguay"とする。英文では本幹線道路の位置を明確化することとするが、下線部の様な表記が適当か先方に確認する。
2. 署名者	公共事業・通信省大臣とするが、協議の中で先方より要請ある場合は、担当次官または道路局長の署名でも良しとする。
3. 調査目的	パラグアイ国東部地域に位置するラ・コルメナービジャリカ間を結ぶ幹線道路の整備計画についてフィージビリティ調査を実施する(目標年は2,005年及び2,015年)。なお、現地調査の結果、テビクアリ・ミーサンホセ間の道路整備が必要と判断された場合には、これをF/Sの対象に含めることとする。
4. 調査対象地域	東部地域3県 (Paraguari, Caazapa, Guaira)、東北部地域1県 (Caaguazu) 及び中央県 (Central)とする。
5. 本格調査 調査項目 (事前調査段階でも調査を行う項目には線を入れた)	<p>本格調査は以下の項目について実施する。</p> <p>(1) 現況調査</p> <p>1) 社会・経済 社会・経済フレームワークを検討するために必要な、パラグアイ国の社会・経済状況(人口、GDP、貿易、産業構造、投資配分等)と調査対象地域の社会・経済状況を調査する。</p> <p>2) 地域開発計画 調査対象地域における最近の開発パターンを分析するとともに、同地域の将来の開発計画を確認・検討する。</p> <p>3) 道路交通に係る政策、行政及び財政 パラグアイ国における道路交通分野が抱える問題及びそれに対する行政サイド(中央、地方政府各レベルごと)の対応の状況を把握する。</p> <p>4) 整備要請区間の自然条件、環境状況 ・測量調査：既存の1/50,000の地図をもとに現地踏査を行い道路代替案を作成した後、全ての路線について地形測量を行い1/2,000の地形図を作成する。なお、橋梁箇所については、1/1,000の平面図とする。 ・地質・土質調査：橋梁箇所にてボーリング調査を行うとともに、右ボーリング及び道路からの採取試料、及び現場採取の石材、土質材料の室内試験を実施する。 ・気象・水文調査・洪水調査 ・環境状況：住民の生活環境、自然環境の現状を調査する。また、パラグアイ国における環境保全に係る法制の内容と実効性について調査する。</p> <p>(2) M/P調査のレビュー</p> <p>1) 社会・経済フレームワークの検討 上記(1)の1)の調査結果を踏まえ、M/P時に設定した社会経済フレームワークの再検討を行う。</p>

項目	対処方針
	<p>2) 実施済、実施中の道路整備計画の分析 M/Pで提案された道路整備計画の実施状況について把握するとともに、実施、未実施の要因について分析する。</p> <p>3) 交通調査の検討・実施 M/P調査のデータ(OD表)及びその他最近の交通量に係るデータが不十分又はない場合には、適当な交通調査を実施する。</p> <p>4) 交通需要予測 上記3)の結果に基づき、M/Pの本件整備区間に係る交通需要予測を再検討する。</p> <p>(3) 将来フレームワークの設定 1) 社会・経済フレームワーク(2,005年及び2,015年) グアテマラ国及び調査対象地域の社会・経済フレームワークを設定する。 2) 交通需要予測(2,005年及び2,015年) 整備対象区間の将来交通量を予測する。</p> <p>(4) 代替案の設定及び評価 代替案を設定し、概略比較設計及び概略事業費の積算を行う。それら代替案について利便性、事業費用、環境への影響等の観点から比較検討し、最適案を決定する。</p> <p>(5) F/S調査の実施 上記(4)で選定された最適案について整備計画を作成する。 1) 概略設計 2) 施工計画 3) 維持管理・運営計画 4) 事業費積算 5) 経済、財務分析 6) 環境影響評価 7) 事業実施計画 8) 総合評価、提言</p>
6. 調査期間	<p>全体調査期間は約13カ月間とするが、上記3)で記した様に新規路線の追加があった場合には多少の期間の見直しを行う。</p>
7. 報告書	<p>以下の通り報告書を作成することとする。</p> <p>(1) Inception Report (英語版、西文版各20部) 調査実施方針、スケジュールなどを記載、本格調査開始時。</p> <p>(2) Interim Report (英語版、西文版各20部) 基本計画内容を記載、調査開始後5カ月</p> <p>(3) Draft Final Report (英語版、西文版各20部) 最終案を記載、調査開始後9カ月</p> <p>(4) Final Report (英語版、西文版各30部) 上記(3)に対するコメントを踏まえた最終報告書。Draft Final Reportに対するパラグアイ側からのコメント受領後2カ月。</p>

項目	対処方針
8.C/P機関	<p>なお、報告書の作成部数は、変更可とする。 ●各報告書については英語版が正であることをM/Mで確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・C/P機関を確認し、その協力体制（機能と人員配置）を確認する。 ・Steering Committeeの設置の必要性を協議し、必要となればその役割と構成を確認し、M/Mに記載する。
9.便宜供与	<p>調査用車両、運転手について、先方が対応困難と回答した場合は、その旨M/Mに記載する。</p>
10.技術移転	<p>研修員受け入れ、セミナー実施に係る要請があった場合、内容を検討の上、適当と認められれば、日本側に伝達する旨M/Mに記載する。</p>
11.調査用機材	<ul style="list-style-type: none"> ・調査用機材の要請があった場合は、必要と判断されるものについては、日本側に伝達する旨M/Mに記す。 ・なお、コピー機、パソコン、（車両）等の調達に関しては、現地調達、本邦調達の2ケースそれぞれについて購入とレンタルの経済性を調査し、適切な調達方法を提案する。
12.使用言語	<p>S/W、M/Mについて、先方より西語版作成の要請がある場合は、英語版が正であることを確認した上で、作成・署名する。右確認については、S/Wの第9章"OTHERS"の中に記載する。</p>

以上の対処方針で先方の合意が得られない場合、対処方針で想定していない事項で事前調査団では対応が困難と判断された場合は、外務省へ請訓することとする。

3. S/W

SCOPE OF WORK
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON
ARTERIAL ROAD DEVELOPMENT PROJECT
IN
THE CENTRAL EASTERN AREA
IN
THE REPUBLIC OF PARAGUAY

AGREED UPON BETWEEN

MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND COMMUNICATIONS

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

ASUNCION, SEPTEMBER 19TH, 1995



ING. HUGO ENRIQUE GOMEZ
ACTING MINISTER
MINISTRY OF PUBLIC WORKS
AND COMMUNICATIONS



MR. TETSUO KOMATSUBARA
LEADER, PREPARATORY STUDY
TEAM, JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

I. Introduction

In response to the request of the Government of the Republic of Paraguay (hereinafter referred to as "Paraguay"), the Government of Japan has decided to conduct the Feasibility Study on Arterial Road Development Project in the central eastern area in Paraguay (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Paraguay signed on 8th, February, 1979 (hereinafter referred to as "the Agreement").

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of Paraguay.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the study is to carry out the feasibility study on arterial road development project for the Section between Paraguari and Villarrica and the Access Road from La Colmena to the section mentioned above. (hereinafter referred to as "the Section and the Access Road").

III. STUDY AREA

The study shall cover Guaira and Paraguari departments where the Section mentioned above is located, and their peripheral departments - Caazapa , Cordillera , Caaguazu , Alto Parana , Itapua and Central (Appendix 1).

IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the study shall cover the following items.

1. Present conditions survey.

- (1) Social and economic conditions-National level, and local level (study area)
- (2) Regional development plans in the study area
- (3) Policy, administration and finance on the road sector
- (4) Natural and environmental conditions on the Section and the Access Road

2. Review of JICA's National Transport Study(Master Plan Report)

- (1) Social and economic framework
- (2) Accomplished and on-going road development projects and their relevant reports

- (3) Traffic demand survey on the Section and the Access Road
- (4) Traffic demand forecast on the Section and the Access Road
- 3. Formulation of future frameworks (year 2,005 and 2,010)
 - (1) Social and economic framework-National scale and study area wide
 - (2) Traffic demand forecast on the Section and the Access Road
- 4. Formulation and evaluation of alternative routes
- 5. Preliminary design and evaluation
 - (1) Preliminary design
 - (2) Construction plan
 - (3) Maintenance and management plan
 - (4) Cost estimation
 - (5) Economic analysis
 - (6) Environmental Impact Assessment
 - (7) Implementation Plan
 - (8) Overall evaluation and recommendation

V. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative schedule (Appendix 2)

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports to Paraguay.

1. INCEPTION REPORT

Twenty (20) copies in English and same copies in Spanish at the beginning of the study in Paraguay.

2. INTERIM REPORT

Twenty (20) copies in English and same copies in Spanish within 5 months after the beginning of the study.

3. DRAFT FINAL REPORT

Twenty (20) copies in English and same copies in Spanish within 9 months after the beginning of the study.

Government of Paraguay shall provide JICA with its comments in English within one (1) month after the submission of Draft Final Report.

4. FINAL REPORT

Thirty (30) copies in English and same copies in Spanish within two (2) months

BY

PLC

after the receipt of the written comments on the Draft Final Report from Paraguay.

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF PARAGUAY

The Government of Paraguay shall accord privileges, exemptions and other benefits to the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team") in accordance with the Agreement.

1. To facilitate smooth conduct of the study, the Government of Paraguay shall take necessary measures as follows:

- (1) to secure the safety of the Team;
- (2) to permit the members of the Team to enter, leave and stay in Paraguay for the duration of their assignment therein, and exempt them foreign registration requirements and consular fees;
- (3) to exempt the members of the Team from taxes, duties, fees and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Paraguay for the conduct of the study;
- (4) to exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the study;
- (5) to provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Paraguay from Japan in connection with the implementation of the study;
- (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the study;
- (7) to secure permission for the Team to take out all data and documents including maps and photographs necessary for the study out of Paraguay to Japan; and
- (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Team.

2. The Government of Paraguay shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.

3. Ministry of Public Works and Communications (hereinafter referred to as "MOPC") shall act as a counterpart agency to the Team and also as a coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the study.

4. MOPC shall, at its own expense, provide the Team with the followings, in cooperation with other organization concerned:

- (1) available data and information necessary for the study;
- (2) counterpart personnel;
- (3) suitable office space with necessary furniture and equipment in Asuncion;
- (4) credentials or identification cards;and.
- (5) appropriate number of vehicles with drivers.

VIII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the study, JICA shall take the following measures:

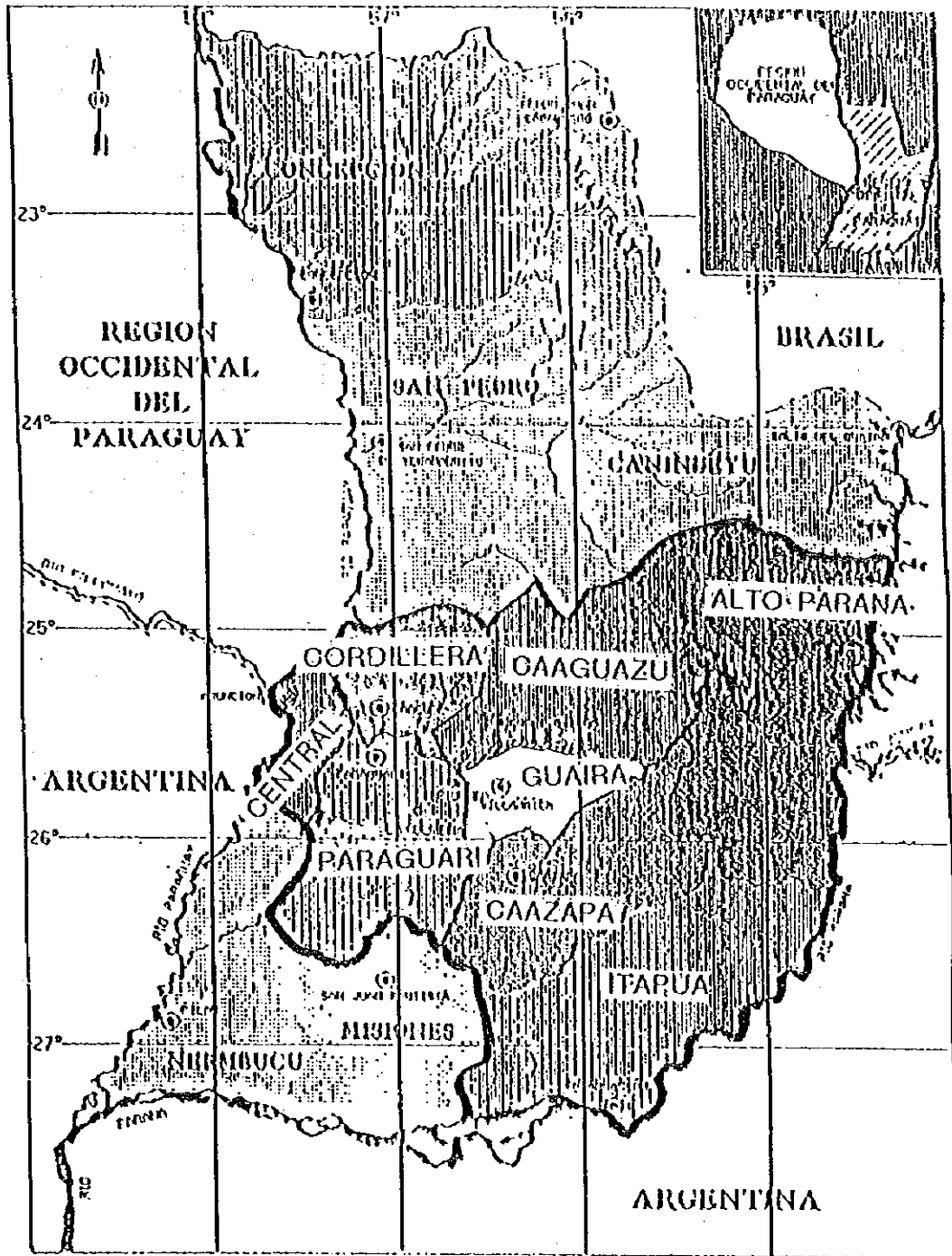
1. to dispatch, at its own expense, the Team to Paraguay; and
2. to pursue technology transfer to the Paraguay counterpart personnel in the course of the study.

IX. OTHERS

1. JICA and MOPC, shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the study.








Appendix 1



FUENTE: MAPA DE RUIOS - LEMH - 1971.

LEYENDA:

-  STUDY AREA
-  CAPITAL DE DEPARTAMENTO
-  CAPITAL DE LA REPUBLICA
-  LIMITE INTERNACIONAL
-  RIOS

ESCALA GRAFICA

Handwritten signature

Handwritten initials

Appendix 2

TENTATIVE STUDY SCHEDULE

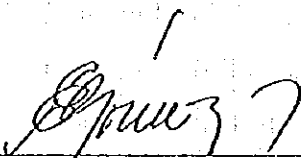
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Work in Paraguay		■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■		■ ■ ■	■ ■ ■	■			
Work in Japan	□					□				□			□
Report Presentation		△ IC/R				△ IT/R				△ DF/R			△ F/R

IC/R: Inception Report
 IT/R: Interim Report
 DF/R: Draft Final Report
 F/R: Final Report


4. M/M

MINUTES OF MEETING
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON
ARTERIAL ROAD DEVELOPMENT PROJECT
IN
THE CENTRAL EASTERN AREA
IN
THE REPUBLIC OF PARAGUAY
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND COMMUNICATIONS
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

ASUNCION, SEPTEMBER 19TH, 1995



ING. HUGO ENRIQUE GOMEZ
ACTING MINISTER,
MINISTRY OF PUBLIC WORKS
AND COMMUNICATIONS



MR. TETSUO KOMATSUBARA
LEADER
PREPARATORY STUDY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

The Japanese Preparatory Study Team organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Mr. Tetsuo KOMATSUBARA has visited the Republic of Paraguay from September 10th to 20th, 1995 for the purpose of discussing the Scope of Work for " The Feasibility Study on Arterial Road Development Project in the Central Eastern Area in The Republic of Paraguay" (hereinafter referred to as "the Study").

The JICA Preparatory Study Team exchanged views and had a series of discussions with representatives of Ministry of Public Works and Communications (hereinafter referred to as "MOPC") and the organizations concerned, and also carried out field survey in the Study Area.

A list of those who participated in these discussions and field survey is shown in Annex (I).

The main items which were discussed by the JICA Preparatory Study Team and MOPC are as follows :

1. Both sides confirmed the title of the Study to be " The Feasibility Study on Arterial Road Development Project in the Central Eastern Area in the Republic of Paraguay".
2. During the discussions, the Paraguayan side newly requested Japanese side to include the Section between Paraguari and Villarrica in the Study. The MOPC explained the JICA Preparatory Study Team that the section has high priority in the current National Development Plan (1995-2005). The JICA Team understood the importance of the Section as an arterial road connecting the national highway route 1 to route 8. In addition, the JICA Team was explained that the Section was not included in the initial request of the Study in order to shorten the distance to go to Villarrica from route 1 by using existing paved road via La Colmena. Subsequently, the JICA Team found reasons for this new request.

With regard to the section between La-Colmena and Villarrica , the roles of this section



were thought to be two: to link the route 1 to route 8 and to promote the regional/ agricultural development in La-Colmena area. These roles would be limited mainly for regional/agricultural development when the Section between Paraguari and Villarrica is taken up.

From this point, both sides agreed that the section between La-Colmena and Villarrica should be treated as " the Access Road from La-Colmena to the section mentioned above" as described in the chapter II of the S/W.

3. Both sides agreed that the target-year of demand forecast shall be 2005 and 2015.

Both sides agreed that the Government of The Republic of Paraguay would establish a Steering Committee, which will be responsible for overall supervision of the Study and decision making on policy matter related to the Study. Steering Committee consisting of following organizations will be organized under the chairmanship of MOPC.

- (1) Ministry of Agriculture and Livestock
- (2) President Carlos Antonio Lopez Railway
- (3) Local Government of Paraguari Department
- (4) Local Government of Guaira Department

5. Paraguayan side requested that Paraguayan counterpart personnel take advantage of training in Japan related to the Study to promote effective technology transfer. Japanese side promised to convey this request to JICA Headquarters in Tokyo.

6. The reports - Inception Report, Interim Report, Draft Final Report and Final Report - will be prepared on both English and Spanish. In case any doubt arises in interpretation, the English version shall prevail.

7. The Paraguayan side agreed that the Final Report would be able to be used for the public.

8. Both sides confirmed that the appropriate office space with necessary office furniture in Asuncion shall be provided by Paraguayan side.

647

AK

9. Paraguayan side requested JICA to arrange office equipment such as Computer, Photocopy Machine and Facsimile Machine. Japanese side promised to convey this request to JICA Headquarters in Tokyo.

10. Paraguayan side will arrange two 4-wheel drive vehicles for site survey purpose for Japanese Team during the course of the Study in Paraguay and JICA will make an arrangement of required numbers of vehicles for town use in Asuncion.

11. Both sides agreed that the Environmental Impact Assessment (EIA) for the Study would be conducted according to the laws and regulations related to environmental aspect in Paraguay. The MOPC would take the necessary procedure to obtain the approval of the Terms of Reference (TOR) and result of the EIA for the Study

BTJ

TK.

ANNEX (1)

ATTENDANT LIST

PARAGUAYAN SIDE

Secretary of Technical Planning

Leyla Dami De Gimenez Director of International Technical Cooperation

Dr. Darwin Benitez Vera Director of Department Development

Ministry of Public Works and Communications

Ing. Carlos A. Facetti Minister

Ing. Hugo Enrique Gomez Acting Minister

Ing. Juan Alfonso Borgognon Vice Minister of Administration and Finance

Ing. Luis P. Segovia Director, Technical Unit, VMPWC

Ing. Miguel Angel Caballero Director, Rural Roads Directorate
Acting Director Highway Directorate

Ing. Felix Zelaya Head, Planning and Project Department

Ing. Luis M. Pereira Head, Transport Engineering Department(OPIT)

Lic. Nelson Feitas Head, Environmental Unit

Ing. Javier Spinzi Geographer Eng, Environmental Unit

Ing. Jose R. Gomez Assistant Engineer, Planning and Project Department

JAPANESE SIDE

Mr. Tetsuo KOMATSUBARA Leader of JICA Preparatory Study Team

Mr. Mituru HAGINO Member of JICA Preparatory Study Team

Mr. Mituyoshi KAWASAKI Member of JICA Preparatory Study Team

Mr. Yoshio SHIMIZU Member of JICA Preparatory Study Team

Mr. Kunio OHASHI Member of JICA Preparatory Study Team

Mr. Hidehiko HAGIWARA Second Secretary of Embassy of Japan

Mr. Masao TAKAI Director, JICA Paraguay Office

Mr. Hiroshi AKIYAMA Assistant Resident Representative, JICA Paraguay Office

Mr. Akihiko Tonooka Interpreter

SS 3872 2/10

QUESTIONNAIRE(DRAFT)

JAPANESE PREPARATORY STUDY TEAM

FOR

THE FEASIBILITY STUDY

ON

ARTERIAL ROAD DEVELOPMENT PROJECT

IN
(THE EASTERN AREA)

IN

THE REPUBLIC OF PHILIPPINES

SEPTEMBER, 1956

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

(JICA)

Note:

- Please mark O for the Data/Item in the "Availability" which is available
- Please mark X for the Data/Item in the "Availability" which is not available
- List of required data/reports are at PC attached

1. ORGANIZATIONS CONCERNING THE IMPLEMENTATION OF THE STUDY

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACES OF DATA AVAILABLE	
<p>1. Agencies which are responsible for the following:</p> <p>(A) Road development planning</p> <p>(B) Road construction</p> <p>(C) Road maintenance/management</p> <p>(D) Railway development (Planning, Construction and Maintenance)</p>	<p>(1) For the Arterial roads</p> <p>(2) For the Rural roads</p> <p>(3) For the Toll roads and bridges</p>			<p>1.1 VMOPC / DV</p> <p>2.2 VMOPC / DV</p> <p>1.3 F.C. C.A. LOPEZ</p>
<p>2. Organization to supervise and steer the management of the Study</p>	<p>(1) Membership of the Steering Committee and proposed member institutions</p>			<p>VMOPC/DV</p>

VMOPC: VICE MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES - VICE MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND COMMUNICATIONS.

DV : DIRECCION DE VIALIDAD - HIGHWAY DIRECTORATE

DCR : DIRECCION DE CAMINOS VECINALES - RURAL ROADS DIRECTORATE

F.C. C.A. LOPEZ: FERROCARRIL CENTRAL "CARLOS A. LOPEZ"

SS 307 3/10

C. TECHNICAL DATA / INFORMATION

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1. Maps to be used for field investigation	(1) Topographic maps covering the Project area*(of smaller scale)	0	D.S.G.M.	Scale 1:50000 1:100000
2. Availability of aerial photos	(1) Aerial photos covering the Project area with scale and the year photo taken (2) Permission of aerial photostaking	0	D.S.G.M.	Year 1994
3. Geological data	(1) Geological maps covering the Project area (2) Existing report about data/ information such as: - Location of soft ground - Results of geological/soil investigation	0	D.S.G.M.	
4. Geodesic data	(1) Triangulation point network (2) Bench-mark network (3) Points description (Control points, Bench-mark) (4) Triangulation point data lists	0	D.S.G.M.	
5. Meteorological data in the Project area	(1) Monthly rainfall data (daily rainfall data, if possible) (2) Temperature	0	M.D.N. DPTO. METEOROLOGIA	

*Project area: La Colmena to Villavieja (, and Tertiary Mi to San Jose)
 D.S.G.M. : DIRECCION DEL SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR
 M.D.N. : MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

	M.D.N.	D.V./DPE	D.C.
6. Hydrological data of rivers in the Project area	0	0	
7. Data/information on related roads in the Study area*	0	0	
8. Traffic survey system in the Study area	0	0	C.P.I.T
9. Transportation network map	0	0	"
	X	X	"
	0	0	O.P.I.C. MASTER PLAN
	0	0	"
	0	0	"
	0	0	"
	X	X	HIGHWAY POLICE
	X	X	SSERMA/DGA
	X	X	DIV. PUENTES
	0	0	DNER / ASSETO / SHELL
	0	0	UNIDAD AMBIENTAL
	0	0	DE PTO. CONSERVACION
10. Traffic data on the related roads in the Study area	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	

*Study area: Purohito, Cuzco, Cuzco, Cuzco, and Central departments.
 C.P.I.T. : OFICINA DE PLANIFICACION INTEGRAL DEL TRANSPORTE (TRANSPORT PLANNING OFFICE)
 P.N.C.R. : PLAN NACIONAL DE CAMINOS RURALES (RURAL ROADS NATIONAL PLAN)
 DEPTO. CONSERVACION: MAINTENANCE DEPARTMENT
 SSERMA : SUBSECRETARIA DE ESTADO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
 DNER : DIRECCION DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL

SP 3673 6/10

10 Reports/information of the road development projects closely related to the Study	C	DV/DCV	STP
14. Road related budget	0	DV	PREP. DE GASTOS 1995 MOPC
15. Road related cost	X		
16. Foreign assistance concerned to road Development projects	0	DV DV DV/DCV	

SS 3073 1/10

II. SOCIO-ECONOMIC DATA/INFORMATION

KEY	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACE OF DATA AVAILABLE	
1.	Socioeconomic indices (Past and future)	0	BANCO CENTRAL-CUENT.NACIONALES	CENTRAL-CUENT.NACIONALES
	(1) CNP and GDP	0	D.F.C.	C.FOBLAC. Y VIV.
	(2) Population and population growth rate	0	X.A.G.	CENSO AGRICOLA
	(3) Industrial, agricultural and mining products (by main sort)	0	BANCO CENTRAL-BOLETIN ESTAD.	
	(4) Foreign trade (quantity and value)	0	D.G.P.	M.FACIENDA
	(5) Annual budget with breakdown	0	BANCO CENTRAL-CUENT.NACIONALES	
	(6) Public investment by sector	0	"	"
	(7) Forecast of socio-economic indicators	0	"	"
	(8) Others	0	"	"
2.	Socio-economic indices of each department in the Study area	0	D.F.C.	CENSO NAC.POBLACION
	(1) Population	0	"	"
	(2) Labour force and products in agriculture, mining industry and commerce	0	"	"
	(3) Others	0	"	"
3.	Existing development plans and reports (National level)	0	S.T.P.	PLAN DE DESARROLLO
	(1) Economic development plans (P.P.)	0	O.P.I.T.	MASTER PLAN
	(2) Transportation development plans	0	M.I.C.	
	(3) Industrial development plans	0		
	(4) Agricultural/mining development plans	0		
	(5) Tourism development plans	0		
	(6) Housing development plans	0		
4.	Existing regional development plans and reports in the Study area	0		
	(1) Agricultural development plans, etc.	0		

D.F.C. : DIRECCION DE ESTADISTICAS Y CENSOS
 X.A.G. : MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 D.G.P. : DIRECCION GENERAL DE PRESUPUESTO
 STP : SECRETARIA TECNICA DE PLANIFICACION
 M.I.C. : MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

<p>CIF : CARRERA DE INGENIERIA FORESTAL-FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS (FCA) SINASIP: SISTEMA NACIONAL DE AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEN.Y VS: DEPARTAMENTO DE PARQUES NACIONALES Y VIDA SILVESTRE C.D.C.: CENTRO DE DATOS DE CONSERVACION N.A.C. : MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - History of natural disaster, landslide earthquake and flood - Vegetation map - Areas affected by soil erosion - Change of water level of rivers and lakes in recent years - Location of environmentally vulnerable areas such as wetland - Species of valuable animals and plants living in the project area - Location of particular areas officially protected such as national parks - Distribution of important landscape or scenery for tourism <p>(3) Quality of life</p> <ul style="list-style-type: none"> - Present air quality - Regulation on emission gas - Present water quality - Regulation on effluent - Present condition of soil contamination - Regulation for prevention of soil contamination - Present condition of noise and vibration - Regulation for prevention of noise and vibration - Compliance/pollutions of the most concerned 	<p>X O X X O O O O X</p>	<p>CIF / FCA SINASIP/MAG DEN Y VS/CDC/MAG SINASIP/MAG DIRECCION DE TURISMO</p>	
---	--	--	--	--

V. OTHER INFORMATION

ITEM	DESCRIPTION	AVAILABILITY		NAME OF MATERIALS
		AVAILABILITY	PLACES OF DATA AVAILABLE	
1. Any specific restrictions related to the Study	(1) Law/regulation or policy to restrict the development of road	X		
2. Availability of the Government's equipment/instruments/apparatus for the Study	(1) List up equipment/instruments/apparatus which are available for the Study by the following category with the following information: a) Category - Instrument for geodetic survey - Apparatus for geological/soil investigation - Apparatus for traffic survey - Computer - Service vehicle - Others b) Information - Name - Type of model/trailer? - Characteristic (or capacity) - Number of units - Condition (2) Traffic count survey and the survey cost (3) Environmental investigation and its cost (4) Geological survey and its cost	X X X O O O	VME/OFIT VMOP/ DV	
3. Name and ability of consultant firm or institute	VMT : VICE MINISTERIO DE TRANSPORTES			

6. 面会者リスト

1. (MOPC)

1. Ing. CARLOS A FACETTI M, Ministro.
2. Ing. JUAN ALFONSO BORGOGNON, Vice Ministro de Administracion y Finanzas.
Ministro Interino.
3. Ing. HUGO ENRIQUE GOMEZ, Vice Ministro de Obras Publicas y Comunicaciones.
4. Ing. MIGUEL ANGEL CABALLERO, Director Interino, Direccion de Vialidad.
5. Ing. LUIS P. SEGOVIA, Director Unidad Tecnica-V.M.O.P.C.
6. Ing. FELIX ZELAYA, Jefe, Departamento de Planificacion y Proyectos (D.V.).
7. Ing. LUIS MARIA PEREIRA, Jefe, Departamento de Ingenieria de Transporte (OPIT).
8. Lic. NELSON FLEITAS, Jefe, Unidad Ambiental.
9. Ing. JAVIER SPINZI, Ing. Geografo, Unidad Ambiental.
10. Ing. JOSE R. GOMEZ, Ing. Adjunto, Dpto. de Planificacion y Proyectos (D.V.).
11. Arq. FERNANDO CABRAL., Director, Oficina de Planificaaacion Integral de Transporte(OPIT).
12. Ing. ANDRES GONZALEZ, Vice Ministro de Transporte.
13. Ing. GENARO PAREDES, Jefe, Departament de Economia de Trasporte (OPIT).
14. Ing. RUBEN RAMIREZ SILVA, Jefe, Departamento de Conservacion (D.V.).
15. Ing. JUAN E. DIOVERTI, Jefe, Departamento de Ejecucion (D.V.).
16. Ing. REINALDO MACCHI, Jefe, Departamento de Evaluacion y Control (D.V.).
17. Lic. JESUS M. SARUBBI, Jefe, de Relaciones Publicas. M.O.P.C.
18. Econ. MANUEL AQUINO, Jefe Departamento de Planeamiento y Programacion (OPIT).
19. Ing. PATRICIO VILLALVA, Jefe Distrito Numi (MOPC).
20. Sr. CORONEL, Assistete Seccion Acahay (MOPC).

2. (企画庁)

21. Lic. LEILA DAMI de GIMENEZ, Directora de Cooperacion Tecnica Internacional (STP).
22. Dr. DARWIN BENITEZ VERA, Director Direccion de Desarrollo Departamental (STP).

3. (日本大使館)

23. Dr. TAKAHISA SASAKI, Embajador del Japon.
24. Lic. HIDEHIKO HAGIWARA, 2do Secret. y Enc. de C.Tecnica de la E del Japon.
25. Sr. KAORU YANAGIDA, Asist. de Cooperacion Tecnica de la Emb. del Japon.

4. (JICA)

26. Ing. SEIKI UEHARA (パラグアイ事務所長)
27. Ing. IWAO YAMASHITA, Director, de Administracion General.
28. Ing. MASAO TAKAI, Director de Departamento de Cooperacion Tecnica.
29. Mr. HITOSHI AKIYAMA, Departamento de Cooperacion Tecnica.
30. Mr. KENJI YAMAMOTO, Departamento de Cooperacion Tecnica.
31. Mr. MIKIO TOKUNAGA, Departamento de Cooperacion Tecnica.

5. (ラ・コルメナ農協)

NOMBRE	CARGO
宮本 一弥	ラ・コルメナ農産業協同組合理事長
高橋 正	〃 副理事長
熊野 基治	〃 監事長
林 信義	〃 財務理事
星野 敏夫	〃 総務
森谷 不二男	道路、水道、管理委員会顧問
後藤 満雄	ラ・コルメナ日本人文化協会会長
千葉 玄治郎	〃 副会長
中山 正人	〃 事業部長
関 六之丞	〃 体育部長
Cesar Morinigo	ラ・コルメナ市長

7. 収集資料リスト

File No.	Title	Author	Size	Copy	Page	Year
1	1 企画庁 (S.T.P.)					
	1 Situacion Economica y Social del Paraguay (社会指数含む 1頁)	S.T.P.	A 4	Copy	7	1. 1994
	2 Diagnostico del Sector Transporte	S.T.P.	A 4	Copy	40	Aug. 94
	3 Area Infraestructura	S.T.P.	A 4	Copy	9	
	4 ANUARIO ESTADISTICO PARAGUAY 1. 993	S.T.P.	A 4	Copy	15	1. 1994
2	II YOPC					
	1 Plan Nacional de Transporte 1991-1995	YOPC	A 4	Original	150	April. 91
	2 Estudio de Factibilidad Tecnico-Economica Tramo:Paraguari-Villarrica. Main Text	YOPC	A 4	Copy	333	July. 89
	3 Estudio de Factibilidad Tecnico-Economica Tramo:Paraguari-Villarrica. Plan	YOPC	A 3	Copy	25	July. 89
	4 Estudio de Factibilidad Tecnico-Economica Ruta:Cnel. Bogado-Caazapa. Vol. I Texto	YOPC	A 4	Copy	188	Dec. 94
	5 Estudio de Factibilidad Tecnico-Economica Ruta:Cnel. Bogado-Caazapa. Vol. Anexos	YOPC	A 4	Copy	103	Dec. 94
	6 Estudio de Factibilidad Tecnico-Economica Ruta:Cnel. Bogado-Caazapa. Atlas de Planos	YOPC	A 3	Copy	12	Dec. 94
5	Plan Nacional de Caminos Rurales Primera Etapa:1991-0994 Vol. III Analisis Economico y Social	BID	A 4		158	Oct. 90
6	Primera Etapa de Programa Nacional de Caminos Rurales. Mejoramiento y Rehabilitacion de Caminos Rurales Vol-4 Memoria de Ingenieria	ETEL, EIT	A 4		406	1. 1995
7	Segunda Etapa del Programa Nacional de Caminos Rurales. Intermedio. Vol- I Tecnico	ESTEIO	A 4	Copy	34	1. 1995
	10 Segunda Etapa del Programa Nacional de Caminos Rurales. Intermedio. Vol- II Anexos	ESTEIO	A 4	Copy	175	1. 1995
	11 Segunda Etapa del Programa Nacional de Caminos Rurales. Intermedio. Vol- III Mapas	ESTEIO	A 4	Copy	9	1. 1995
8	Terminos de Referencia Generales para Estudio de Factibilidad Tecnico-Economico	YOPC	A 4	Copy	4	1. 1994
	13 Terminos de Referencia Generales para Diseno Final de Ingeniera	YOPC	A 4	Copy	54	1. 1994
9	Manual de Caminos Rurales Vol. 5 Normas de Diseno para Caminos Rurales	BID	A 4	Copy	95	Mar. 95
	15 Manual de Caminos Rurales Vol. 9 Album de Planos de Obras Tipo	BID	A 4	Copy	23	Mar. 95
10	III Socio-Economic					
	1 Estimacion y Proyeccion de la Poblacion por Distrito Segun Sexo y Grupos de Edad Periodo 1. 990-2. 000	DEEC	A 4	Original	107	1. 1995

File No.	Title	Author	Size	Copy	Page	Year
1 1	2 Censo Agropecuario Nacional 1.991 Vol-1	MOAG	A 4	Original	72	Sep. 92
1 2	3 Censo Agropecuario Nacional 1.991 Vol-3	MOAG	A 4	Original	299	May. 93
1 3	4 Produccion Agropecuaria 1.992/93 Sintesis Estadistica Informal Final	MOAG	A 4	Original	106	DEC. 93
1 4	5 Cuentas Nacionales 1.984/1.994	BANCO Central	A 4			Jun. 95
1 5	IV Environment					
	1 Especificaciones Tecnicas Ambientales Generales	MOPC	A 4	Copy	33	
1 6	2 Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas	DPNVS	A 0	Original	1	Nov. 93
1 7	3 Ley no. 294 Evaluacion de Impact Ambiental		A 4	Copy	4	Dec. 93
1 8	4 Mapa de Comunidades Principales Tenencia y Tipo Asentamiento Censo Indigena 1.991		A 3	Copy	1	
1 9	5 Estudios de Proteccion al Medio Ambiente y a las Comunidades Indigenas	Geotecnica	A 4	Original	210	Aug. 95
	Subproyect: Villarrica-San Jose	Brasil				
2 0	6 RESUMEN AMBIENTAL Estudios de Impact Ambiental de Obra: Rehabilitacion y Pavimentacion de la Ruta No 3 "Gral. Elizardo Aquino Tramo Emboscada-San Estanislao y de la Ruta No 10 Tramo Tacuara-Salto Guaira	CNEC- ELECTRON HYDRO CONSEL	A 4	Copy	86	May. 95
2 1	V Transport					
	1 Capitulo 6 Ferrocarril-Transporte de Ferrocarril Enero/Mayo 1.994	F. C. P. CAL	A 4	Copy	13	
2 2	2 Anuario Estadistico de Transporte 1.992	MOPC	A 4	Original	79	Nov. 93
2 3	3 Anuario Estadistico de Transporte 1.993	MOPC	A 4	Original	60	Nov. 94
2 4	4 Estructura de los Costos de Funcionamiento de Vehiculos Automotores	MOPC	A 4	Copy	78	Aug. 94
2 5	VI 地区	国防部地理院				
	1 縮尺:100,000 地形图					
	① 5370 ASUNCION		A 1	Original	1	
	② 5470 CAUCUPE		A 1	Original	1	

File No.	Title	Author	Size	Copy	Page	Year
25	③ 5469 PARAGUARI		A1	Original	1	
	④ 5569 SAN JOSE		A1	Original	1	
	⑤ 5568 CAZAPA		A1	Original	1	
	⑥ 5669 VILLARRICA		A1	Original	1	
	⑦ 5670 CORONEL OVIEDO		A1	Original	1	
	2 縮尺:1:50,000 地形図					
26	① 5469 I PARAGUARI		A1	Original	1	
	② 5569IV SAPUCAI		A1	Original	1	
	③ 5569III LA COLMENA		A1	Original	1	
	④ 5569 I CRONEL MARTINEZ		A1	Original	1	
	⑤ 5669 III VILLARRICA		A1	Original	1	
	⑥ 5569 I SAN JOSE		A1	Original	1	
	⑦ 5469 II ACAJAY		A1	Original	1	
	⑧ 5669IV YATAITY		A1	Original	1	
27	8 航空写真: RACIONALIZACION DEL USO DE LA TIERRA					
	① 1:250,000 インデックス EOJA SG 21-6		A1	Copy	1	
	② 1:250,000 インデックス EOJA SG 21-7		A1	Copy	1	
	4 航空写真1:20,000					
	① 198 PYA-007 STRIP 10 27 FEB 94			Original	1	
	② 194 PYA-007 STRIP 10 27 FEB 94			Original	1	
	③ 200 PYA-039 STRIP 17 27 MAR 94			Original	1	
	④ 156 PYA-005 STRIP 18 27 FEB 94			Original	1	

File No.	Title	Author	Size	Copy	Page	Year	
27	⑤ 242 PYA-005 STRIP 19 27 FEB 94			Original	1		
	⑥ 220 PYA-018 STRIP 20 5 MAR 94			Original	1		
	⑦ 56 PYA-008 STRIP 21 2 MAR 94			Original	1		
	⑧ 136 PYA-008 STRIP 22 2 MAR 94			Original	1		
	⑨ 2 PYA-009 STRIP 23 2 MAR 94			Original	1		
	⑩ 78 PYA-009 STRIP 24 2 MAR 94			Original	1		
	⑪ 60 PYA-002 STRIP 25 25 MAR 94			Original	1		
	⑫ 178 PYA-006 STRIP 26 27 FEB 94			Original	1		
	⑬ 65 PYA-007 STRIP 27 27 FEB 94			Original	1		
	⑭ 242 PYA-009 STRIP 29 2 MAR 94			Original	1		
	⑮ 114 PYA-007 STRIP 30 27 FEB 94			Original	1		
	⑯ 118 PYA-007 STRIP 30 27 FEB 94			Original	1		
	⑰ 114 PYA-010 STRIP 31 2 FEB 94			Original	1		
	⑱ 43 PYA-011 STRIP 32 3 MAR 94			Original	1		
	⑲ 97 PYA-001 STRIP 33 3 MAR 94			Original	1		
	⑳ 100 PYA-028 STRIP 34 15 MAR 94			Original	1		
	㉑ 116 PYA-002 STRIP 35 24 FEB 94			Original	1		
	㉒ 112 PYA-002 STRIP 35 25 FEB 94			Original	1		
	㉓ 149 PYA-028 STRIP 36 15 MAR 94			Original	1		
	㉔ 146 PYA-016 STRIP 37 4 MAR 94			Original	1		
	㉕ 25 PYA-016 STRIP 38 4 MAR 94			Original	1		
	28	5 Mapa del Paraguay-Division Politica Escala 1:500.000		A 1	Original	11	1.995
		6 道路地图 1:1.250.000 全球		A 1	Original	1	
		7 水文地图 1:1.000.000 全球		A 1	Original	1	
		8 地质学图 1:1.000.000 全球		A 1	Original	1	
	9 地势图 1:1.000.000 全球		Big	Original	1	1.995	

File No.	Title	Author	Size	Copy	Page	Year
28	10	ハラグアイ国東地域の環境アトラス		Copy		1. 1995
29		その他				
1		国際協力事業団ハラグアイ事務所事業概要	A 4	Original	43	Jun. 95
30	2	BD プロジェクト情報ファイル	A 4	Copy	21	1. 1995
31	3	アスンシオン中央卸売市場及び三系農業協同組合中央関連資料ファイル	A 4	Copy	25	1. 1995
32	4	ラ・コルメナ農業組合関連資料ファイル	A 4	Copy	18	1. 1995
33	5	M.O.P.C 環境技術仕様書と保安取扱規則	A 4	Copy	32	1. 1989
34	6	本格調査のための準備調査ファイル	A 4	Original	34	1. 1995
7		地理院の組織	A 4	Copy	2	
8		地理院地図目録 1. 1995	A 4	Original	19	1. 1995
9		" " 1. 1989	A 4	Original	26	1. 1989
10		PARAGUAY-VILLARRICA間井戸ボーリング資料 10サイト	A 4	Copy	10	
11		道路建設に関する環境対応のための委員会設置の法令 8. 462	A 4	Copy	2	1. 1991
12		農牧省環境組織 1. 1995	A 4	Copy	4	1. 1998
13		アスンシオン国立工学部研究機関と研究分野、調査費	A 4	Original	17	1. 1995
14		気象、水理局				
	①	局長letterと気象資料	A 4	Original	7	1. 1995
	②	組織図	A 3	Original	6	
	③	BALANCE HIDRICO SUPERFICIAL 表流水水理	A 4	Original	109	1. 1992
	④	気象・水理の国勢調査	A 4	Original	20	1. 1986
	⑤	月間気象データー 3月、8月、9月号	A 4	Original	84	1. 1994
15		コンサルタトリス	A 4	Original		
16		建設業会議所機関誌 (建設物価)	A 4	Original		1. 1995
17		建設業会議所建設物価一列 1. 1995年 6月号	A 4	Copy	3	1. 1995

File No.	Title	Author	Size	Copy	Page	Year
35	1 世界銀行環境評価 Policus Procedimientos y Problemas		A4	Original	208	1.991
	2 " Lineamientos Sectoriales (農業、交通)		A4	Original	264	1.991
	3 " Lineamientos para Evaluacion (エネルギー、工業)		A4	Original		1.991

8. 現地コンサルタント能力と単価

(1) MOPCに実績があり、現地調査実施能力のある現地コンサルタント・リスト
(但し、環境調査については、※の4社のみ可能)

※コンサルタント名：CIVIAL S.R.L.

住 所：GRAL. DIAZ NO. 488 - 6 PISO - OFICINA 61

電話番号：498-871

代表者：ING. MIGUEL CANO NEUMANN

コンサルタント名：CONTEC

住 所：MEJICO NO. 934 1 PISO

電話番号：446-880 FAX: 496-945

代表者：ING. DARIO GUTIERREZ YEGROS

※コンサルタント名：SERVINGCI S.R.L.

住 所：ZORRILLA DE SAN MARTIN NO. 1396

電話番号：200-577

代表者：ING. J. FERNANDEZ MADERO

コンサルタント名：M & C INGENIEROS COSULTORES SRL

住 所：AVDA. ARTIGAS NO. 2060

電話番号：290-320

代表者：VICTOR MARCIAL ZAPATTINI

コンサルタント名：CONDOR S.A.

住 所：ALONSO RODRIGUEZ NO. 361

電話番号：555-843 FAX: 551-157

代表者：ING. CARLOS ARTURO AGUILERA SAMANIEGO

※コンサルタント名：CONSORCIO FORAGRO - PARELC

住 所：RIO DE JANEIRO NO. 654

電話番号：210-130 ~ 208-310 FAX: 25043

代表者：ING. LUIS FERNANDO DUMOT

コンサルタント名：EIT S.R.L.

住 所：22 DE SETIEMBRE NO.585 - 3 PISO

電話番号：213-642

代表者：ING. OSVALDO GAUTO RAMIREZ

コンサルタント名：ICA S.R.L.
 住 所：ARELLANO Y CAPITAN ARANDA (SAJONIA)
 電話番号：81-211 ~ 82-864
 代 表 者：ING. OSWALDO SITJAR V.

※コンサルタント名：ECOTECNO DE ING. AMB
 住 所：MANDUVIRA NO. 150
 電話番号：491-801
 代 表 者：ING. FELIX RAMON ROJOS H.

(2) 単価

○国際入札における技術者の標準単価 (単位：月額)

技師長	11,000	US \$
シニア	9,900	◇
ジュニア	3,960	◇
測量士	2,640	◇
測量助手	842	◇
ボーリング技師 (土質)	2,640	◇
土質調査助手	1,680	◇
土質試験技師	2,640	◇
積算士	2,640	◇
製図士	4,400	◇
タイピスト	500	◇
運転手	900	◇

○パラグアイ国における一般的な道路F/Sに係るkm当り現地調査見積 (93年単価)

項目/コンサルタント	(単位：US \$ / km)			
	Electroconsul del Paraguay	CIVIAL S.R.L.	FORAGRO CONSULTORA S.R.L.	MOPC(95)
1. 地上測量による 地形図作成	570	325	500	
2. 土質調査	520	67		
3. 水文調査	220	77		
4. 環境調査	1,380		1,200	
5. F/S				2,500
6. D/D				5,500

○パラグアイ国に於ける一般的な1995年度道路建設工事単価

2車線舗装道路	3,000万円/km
2車線コンクリート橋	100万円/m
1車線木橋	5万円/m

9. 自然条件, 環境関連資料

1) 地形資料リスト

地図・航空写真について

軍管理化の地陸院で一般地勢図・道路図・航空写真の入手は容易である。

1. 地勢図 (含む分県図)

1/1,000,000 ・ 1/500,000 ・ 1/250,000 ・ 1/100,000 ・ 1/50,000

2. 道路地図

1/1,250,000 (95年版)

3. 特定市・町図

1/10,000

4. 地質図・水文地質図

1/1,000,000

5. 測地点図 (標高・標位点・三角点) 図

6. 航空写真

次頁資料のとおり充分整備されており幸いに本プロジェクト関連地域はすべて1/20,000の撮影がなされており、1,994年版があり、1/5,000まで拡大可能である。80%のダブル撮影となっており、多少無駄が高くなっている。

*地理院 1,995年発行の地図案内図も有り。

価格

地勢図

1/1,000,000 -- 25,000 GS

1/500,000 -- 120,000 GS

1/100,000 -- 6,000 GS

1/50,000 -- 8,000 GS

航空写真

1/20,000 -- 20,000 GS (JICAへの特別価格)

収集地図

1/100,000 × 3部

5,370 5,470 5,670

ASUNCION Canupe Cnel Ovieldo

5,469 5,569 5,669

Paraguari Sou Jose Villarica

1/50,000 × 3部

Paraguari

SAPUCA

SANJOSE

YATAIY

5469-- I

5569-- IV

5569-- I

5669-- IV

ACAHAY

LACOLMENA

5469-- II

5569-- III

5569-- II

5669-- II

2) 法令 8462 号

法令第 8462 号

本令をもって道路建設事業による環境インパクト調査、評価ならびに調整のための多機関委員会を設立する。

1991 年 1 月 28 日 アスンシオン

道路建設による環境への影響をかんがみ、プロジェクト調査が必要である。これには各工程で関連してくる管轄機関の参加と協力が必要である。

国内の自然環境保護・維持という目的達成をめざす環境インパクトの調査・評価を首尾一貫するには多機関の協力が必要である。これらを考慮し、多機関委員会の設置が必要である。

よって

パラグアイ共和国大統領は以下の法令を発布する。

第 1 条 道路建設事業による環境インパクト調査、評価ならびに調整のための多機関委員会を設立させる。

第 2 条 以下のメンバーで多機関委員会を構成させる。

公共事業・通信省から道路施設局長ならびに道路網評議会局長、
パラグアイ先住民族協会から技術局長、
農業・牧畜省から開発プロジェクト調整・運営事務局長、
農村地域福祉協会から企画部長、
営林局長、国立公園・原生動物局長、環境局長、
環境局は農業・牧畜省の環境・天然資源事務次局に属する。

必要な場合は委員会は外部公的機関や組織に参加を要請できる。

第 3 条 本委員会の機能は以下のものとする。

参考基準を設ける。調査に必要な技術的提案を分析、評価、承認する。
公共事業による環境への影響を調査・評価する期間の協力と監査。
結果として生じる運営計画の導入と実行のコーディネート。

第 4 条 委員会は内規を設定する。同様に道路建設事業による環境への影響を調査・評価するための運営システムを確立する。

第 5 条 委員会の仕事の調整は農業・牧畜省の天然資源・環境事務次局が担当する。

第 6 条 登記所に通知、公表し、従うこと。

アンドレス・ロドリゲス
ラウル V. トレス S.

Dr. レイナルド・サントアデル・ロハス事務総長

3) 道路建設事業のための環境に関する技術規定 (NTA)

パラグアイ共和国

建設・通信省 (MOPC)

農業・牧畜省 (MAG)

道路建設事業のための環境委員会 (CI)

道路建設事業のための環境に関する技術規定 (NTA)

アスンシオン-パラグアイ

1992

道路建設事業のための環境に関する技術規定

序

道路建設事業には、程度の差こそあれ、環境、社会経済、文化に対するインパクトの発生がつきものである。かかるインパクトはプラスの場合もあればマイナスの場合もあり、直接的には建設、維持管理、もしくは運営に起因するものであり、間接的には周辺地域への影響である。

本文書は、公共道路建設が環境に与えるインパクトに関して MOPC および MAG が採用し、道路建設業務に携わる全関係者によって準拠されるべき環境技術に関する規範を、明確にそして方法論的に規定することを試みている。

総合目的

環境技術規定はわが国における道路建設事業に関連し、i) マイナスのインパクトによる社会的な損失が生じないように、さらに、可能であれば、ii) プラスのインパクトが生じるように監視に努めるものである。

基本原則

環境へのマイナスのインパクトとは、自然、生物、社会経済、文化、歴史、および人類学的な環境に対して引きおこされる直接的あるいは間接的な変異のことであり、国の社会的損失、ひいては国民生活の質的な低下に結びつくものである。

環境へのプラスのインパクトとは、自然、生物、社会経済、文化、歴史、および人類学的な環境に対して生じるあらゆる変化のことであり、国の社会的利益、ひいては、国民生活の質的な向上に結びつくものである。

MOPC が直接管轄する道路建設事業の関連業務とは、戦略的計画、設計、入札、建設、監査、事後評価、維持管理、修復、改善、再建、その他道路建設事業に必要な業務のことであり、

この意味で、MOPC（もしくは道路建設を管轄する公的性格の機関）の任務は、道路建設事業により直接的あるいは間接的に発生する環境へのマイナスのインパクトを防止、緩和、削減、もしくは補償し、プラスのインパクトが生じるよう努めることである。

直接的なインパクトとは道路建設事業に直接起因するインパクトのことである。MOPC（もしくは道路建設を管轄する公的性格の機関）は環境変数の対処に直接的な責任を負う機関である。

間接的なインパクトとは、道路の建設、改善、運営、維持管理などの結果として土地の使用変化（伐採、森林地への畜産業、農業の進入）や先住民族などへのインパクト、歴史、文化、文化人類学的財産の集中的な使用、濫用など地域に間接的なかたちで生じるインパクトのことである。MOPC（もしくは道路建設を管轄する公的性格の機関）はこうした環境変数に対処する上で直接的な責任を負う機関であるが、対策の遂行は、所轄の各公的機関との協約による取決めが必要であるため、MOPC の責任ではない。

道路建設事業の直接的なインパクトは以下の 3 つの基本文書により対処されなければならない。つまり；i) 道路建設マニュアル：各作業（設計、建設、監査、事後評価、維持管理、修復、改善、再建を含む）についてのマニュアルで、環境関連のテーマが盛り込まれ、CI の承認を受けたもの、ii) 環境技術一般仕様書（ETAG）：各作業についての仕様書で環境保護のための規範や提案が盛り込まれている、iii) 環境技術特別仕様書（ETAPs）：特定の区間や区域の非定型的な性格に起因する特定の状況のための仕様書であり、補完的な環境保護対策が必要な場合作成される。以上のマニュアル、ETAG、ETAPs は、適切と認められれば、CI の承認をうけ、工事の入札仕様書、設計、建設、監査契約書の一部をなし、他のいかなる指示に対しても優先する。

特定の目的

1. 工事の責任者は、環境への直接的なインパクトに対処する上で次の点について必要な対策を講じる。
 - i. 土壌、水系、大気を汚染しないこと、
 - ii. 自然の植生の破壊を最大限防止すること
 - iii. 土壌浸食、河川および湖沼の土砂を最大限防止すること
 - iv. 火を使用しないこと
 - v. 狩猟をしないこと

- vi. 固形廃棄物を環境に適切な形で処理、廃棄すること
- vii. 環境基準に従いより適切な技術を使用すること、コストを抑えること
- viii. 立ち退きをさせないこと、民族グループ、社会グループに重大な損失を与えないこと
- ix. 公衆の安全対策を考えること
- x. 事業に関連したあらゆる法規を遵守すること、遵守させること

以上は、環境への直接的なインパクトに対処する上での達成目標であり、ETAG や ET APs の内容に反映されるものである。

2. 環境への間接的なインパクトについては、MOPC（もしくは道路建設を管轄する公的性格の機関）は環境および先住民族の共同体保護に関するプランを用意するものとする。このプランにより；

- i. 間接的に影響をうける地域 (AII) : AII とは、MOPC（もしくは道路建設を管轄する公的性格の機関）の事業により自然、生物、社会経済、文化、歴史、および文化人類学的な環境にインパクトが生じる可能性のある地理上の地域のことである。
- ii. 生物の多様性という財産： 国内の遺伝子資源を保護する上で重要な地域や地方に起こり得るインパクトを防止、調整、緩和、補償するための特定の対策を考える。これにより、国立公園、野性動植物の保護区、歴史・文化財、その他の既存の保留区といった保護区域対策のみでなく、国家にとって重要で、かつ道路建設事業により間接的な影響を被る恐れがあると関連当局が判断する地帯を対象にし、その保護を目的として新たな制度の創設と導入をはかる。
- iii. 歴史、古生物学、文化的な財産： AII の歴史、古生物学、文化的な財産に対して起こりうる道路建設事業に起因するインパクトを防止、調整、緩和、補償するために特定の対策を考える。
- iv. 土地の使用： AII の土地利用に対して起こり得る道路建設事業に起因するイ

ンパクトを防止、調整、緩和、補償するための特定の対策を考える。これらの対策に基本的な原則は、AII の土地利用を土地能力に一致させるように努め、誤った用途に用いないよう修正する。とくに、森林川地帯に対する影響に特別の注意を払うものとする。これには、適正な規模での土地の整備、森林の拡大、公式、非公式なものを含めた環境についての教育が含まれ得る。

- v. 環境モニタリング： 植生、土地利用の現状、水質、水量、風土、動物群などで道路建設事業中に発生する環境指数の変化についてのモニタリングを支援する。モニタリングは、補完的な環境保護対策がさらに必要となるような、プラスあるいはマイナスの主要な環境変化を突き止めることを目的とする。
- vi. 先住民族の共同体： AII の先住民族の共同体に対して起こり得る道路建設事業に起因するインパクトを防止、調整、緩和、補償するための特定の対策を考える。こうした対策は、先住民族の共同体保護に関するプランの枠内に収められ、MOPC により資金調達がなされる。特に、MOPC は、先住民族の利益となっている土地の入手問題についての解決策を関連法規に基づき確立するよう努める。また、かかる先住民族の生活条件の改善を目標とするの経済的な支援、保健、教育活動への資金調達に努める。

CI の規範を適用するための手段

道路建設事業のための環境委員会 (CI) は、1991 年 1 月 28 日付けの法令第 8,462 号により創設された。CI は道路施設委員長、MOPC 道路審議会委員長、バラグアイ先住民族局技術部長、農・牧畜省開発プロジェクト調整・管理局局長、農村福祉局計画部長、国立公園・野性動植物管理局国家森林業務部長、および農・牧畜省天然資源庁環境局 (SSRRNMA) 局長により構成される。SSRRNMA は CI の任務を調整する役割を果たす。

CI の基本的な役割は拠り所となる尺度の作成、公共事業が環境に与えるインパクトについての評価調査書の作成に提出される技術的な提案を分析、分類、承認すること、また、その結果採用される措置の導入および実行を調整する。

CI とその構成メンバーは、わが国で行われるあらゆる道路建設事業において NTA (道路建設事業のための環境に関する技術規定) が確実に遵守されるよう、各自適切な手段を用いるものとする。

CI は、特に、以下を承認しなければならない； i) 各作業別道路建設マニュアル、ii) 作業別 ETAG、iii) 建設予定区間毎の ETAPs、iv) 環境および先住民族の共同体に対する保護プラン、v) 承認を受けて適用された環境対策についての追跡情報。

CI による該当の承認を得ずに行われた道路建設事業は以下の措置および罰則に処せられる場合がある； i) 工事の即時停止、ii) 事業の資金調達源の凍結、iii) 該当の工事による環境へのインパクト調査、iv) 事業により生ずる環境へのインパクトの修正、緩和および/または補償を実施機関に対し義務づけること。

MAG による規範適用の手段

MAG の直接の利益、あるいは関係機関の利益となる道路建設事業においては本 NTA を遵守する、あるいは遵守させること。かかる目的において、関係各者に合意が成立した場合は、工事の設計、建設、維持管理について MOPC と協約を締結するよう努める。

MOPC による規範適用の手段

1. 道路建設事業のプランニング

MOPC による環境対策手段の第 1 グループは、戦略的計画、設計、入札、建設、監査、事後評価、維持管理、修復、改善、再建、その他、道路建設事業に関する業務を含む事業のプランニングの各段階に環境変数を導入することである。かかる目的のために、各道路建設工事にかかわる様々な業務に道路建設事業マニュアルを採用するものとし、また環境対策の総合目的の達成をにらみ総括的かつ明確なかたちで環境変数を取り入れた拠り所となる尺度を採用する。MOPC 関連当局は、かかる環境変数が MOPC 自らの職員や請負業者あるいはその他の関係者により導入されるよう必要な措置を講じるものとする。

2. MOPC 環境対策団

MOPC の環境対策団 (UA) の任務の大半は MOPC の管轄下におかれた公共事業について、i) マイナスのインパクトによる社会的損失が生じないように、さらに、可能であれば、ii) プラスのインパクトが生まれるよう監視に努めるものである。厳密に言えば、UA は、MOPC の道路プロジェクトに起因するインパクトに対処するという基本的な任務を遂行する上で 2 つのグループに分かれている。

i) 環境へのインパクトの調査準備と調査追跡、環境保護プラン、被害先住民族保護プランの調整をはかる。

ii) 道路建設事業により生じる環境への直接のインパクトに対処する保護対策のプランニング、設計、検査、監査、モニタリングおよび評価を行う。

人材などの手段の不足や敏捷な対応力の欠如を避けるため、MOPC はかかる業務を行ううえで環境開発のコンサルティング会社と契約することができる。

特に、UA は各工事契約における環境指導を実施するうえで、環境開発専門の業者に支援を求めるものとする。環境指導は最大限の独立性を有し、請負業者による処置、監査、また、ETAG および ETAPs に基づくかかる処置により得られた結果の月間（さらに必要な場合にも）報告を UA および CI に行う。契約条件からの環境保護にする逸脱があった場合、UA は罰則などの懲罰的、修正的、あるいは状況に即した適切な措置に処するものとする。

3. 請負業者との契約

MOPC が締結する公共道路建設事業関連の契約には NTA の遵守を義務づける規定（契約条項、その他）が盛り込まれる。

また、ETAG および ETAPs は仕様書、建設契約、監査契約の一部を構成するものとする。ETAG には請負業者があらゆる区間および同種の工事契約において準拠しなければならない基準や提案が盛り込まれる。ETAPs は、特定の区間もしくは区域の非定型的な性格に起因する特定、かつ、補完的な環境保護対策を必要とする状況を念頭において作成されている。

さらに、以下に挙げる各項は請負契約者の責任である。

i. 請負業者は、契約目的の遂行にあたり、環境の質的保護についての唯一かつ総合的な責任者である。

ii. 環境の質的保護とは、かかる事業に起因する環境への直接的なマイナスのインパクトを防止、緩和、修正、補償すること、あるいはプラスの環境インパクトを発生させることと解釈される。

- iii. MOPC、関係当局および各関係者の前に、環境保護の総括的責任とは、環境保護業務を果たす上で必要な対策を講じないために生じる経済、財務（契約・契約外を含む）、法律上の責任が含まれる。MOPC は i) 項を履行しないことにより発生しうる追加必要経費の埋め合わせや負担はしない。
- iv. 環境に関連する法律、法令、施行細則、その他かかる事業に関連する政府の環境規定に通じ、遵守する。
- v. NTA に通じ、これに準拠する。
- vi. 工事の全部あるいは一部が下請け契約される場合も、これにより請負業者の環境保護責任を免じるものではない。
- vii. 指定の環境仕様書の目的を達成できるよう最適の技術を用いる。
- viii. ETAG および ETAPs の適用にあたり現場での疑問が生じた場合は、監査業者に相談の上、これを明らかにしなければならないが、これにより、請負業者の環境保護についての総括的な責任を免じるものではない。

監査請負業者について

ETAG および ETAPs を遵守させるという契約上の責務を履行する上で、監査業者は（チームの）編成にあたり十分な人材および手段を用いなければならない。かかる専門家（チーム）は、少なくとも以下に挙げる最小責任を負うものとする。

- i. ETAG および ETAPs に準拠するよう監視する。
- ii. 工事の請負業者とともに MOPC の UA を代表する。
- iii. 請負業者が実施する環境対策についての最新の状況を記録する。
- iv. 特に、請負業者がその環境保護責務を果たす上で実施する業務の週間報告、月間報告、最終報告、評価報告を作成する。
- v. 情報提供に便宜をはかり、自社の有する手段を用いて MOPC の UA および環境

指導に協力する。

vi. 環境関連の経費を独立したかたちで記録する。

vii. ETAG、ETAPs あるいは工事にまつわる環境保護規定に関して疑問が生じた場合は建設者 (Constructora) にその旨を明らかにする。

かかる契約における環境保護規定などの条件を遵守しない場合は、MOPC は以下の点を罰則適用の基準として念頭におくものである。

i. ETAG と ETAPs は契約書類を構成する要件であり、従って、これらの請負業者による故意の不履行は、MOPC が契約を破棄する十分な理由となる。

ii. MOPC は、請負業者に起因する環境への直接的なインパクトに対し、環境を質的に保護する上で必要な、しかし契約にはない補完的な対策を講じることにより生じる経費の負担や埋め合わせはしない。

iii. 支払い手続き上、請負業者は ETAG および ETAPs の履行に関する特別項を設けた月間業務証明書を自社の環境課で作成し提出するものとする。かかる特別項には監査業者の承認と環境指導者の報告に基づく承認が必要である。

iv. 工事の最終支払いおよび／あるいは月間支払からの天引き分に対する支払いは環境指導の最終報告書または部分報告書に基づき、ETAG および ETAPs の規定の遵守が UA により確認された場合に限り行われる。

v. 環境技術仕様書の定め、あるいは監査により特定される直接的な環境インパクトを、請負業者が通告後 24 時間以内に緩和、防止、修正、補償しない場合、以下のための適切な措置を講じる； i) 他の地区での業務を停止し、指摘された欠陥の修正に業務を集中させるよう請負業者に対し要請する、ii) 全力であるいは適切な機材を用いて、直接あるいは第三者との契約により指摘された欠陥に対策を講じ、さらにかかる作業に要したコストの 2 倍を請負業者への報酬から差し引く。

4. 協約

MOPC は、環境保護策上の目的達成に必要な業務を果たすために、他の関連の公的機関に協力をよびかける。かかる目的のために、これらの機関と協約などの取決めを結び、これを介して必要な資金の移転を行う。これは主として環境保護および先住民族共同体保護プランの枠内で、道路建設事業に起因する環境への間接的なインパクトに対処するための手段となろう。

4) 公共事業通信省環境ユニット・オペレーション規定

パラグアイ共和国
公共事業・通信省
公共事業・通信省次局

道路建設事業に関する
公共事業・通信省による
環境ユニット・オペレーション規定

アスンシオン - パラグアイ

1992

道路建設事業に関する公共事業・通信省による
環境ユニット・オペレーション規定

1. はじめに

公共事業・通信省 (HOPC) 大臣は 1991 年 3 月 22 日、決議案第 162 号をもって環境ユニット (UA) を設立した。

この決議案は主に以下のような特徴を持つ。

1. 環境ユニットは環境事務局として国家経費一般予算内で計画される。
2. 環境ユニットは HOPC の公共事業・通信次局 (SSROPC) の技術的出先機関である。
3. 環境ユニットは HOPC が担当する公共事業プロジェクト導入の結果として記録される環境インパクトに関する調査責任を全般に負う。
4. 環境ユニットは HOPC の出先機関の活動を調整する機関である。ここでは直接、間接的に環境に及ぼすマイナス影響を軽減するための活動や調査を計画する。

II. 一般的任務

HOPC の一般的任務は HOPC の環境対策を道路建設事業に導入することである。基本的目標は責任下の道路建設関連の活動を監視し、I) 環境にマイナスの影響を与え社会に損害を与えないようにする、そして可能な限り、II) プラスの環境インパクトを生み出すようにすることである。

特に、環境ユニットは HOPC の道路建設プロジェクトが与える影響に関し 2 種類の基本的責任を負う。

- (I) 直接的影響に関し： 道路建設プロジェクトによる直接的な環境インパクトを回避、修正、軽減、補正するために必要な手段を企画、契約、監査、モニタリング、評価する。

- (2) 間接的影響に関し： 環境インパクト調査と先住民族共同体ならびに環境への保護計画に関する立案、契約、準備、導入、フォロー、再評価の調整。

III. 特殊な目的

- 公共事業・通信省 (HOPC) の道路建設事業が直接的なマイナス影響を環境に与えないよう保証する。
- HOPC の道路建設事業が間接的なマイナス影響を環境に与えないよう保証する。
- 環境問題に言及した 91 年の決議案第 162 号に関し HOPC のすべてのユニットを調整する。
- 法的責任を遂行するに十分な資金を保証する予算案を準備する。
- 環境問題に関連し多国間銀行、二国間援助提供者、HOPC の話合いに参加する。
- 道路建設の環境に関する情報、特に技術機関、学術機関、顧問からの情報を管理する銀行を維持する。また HOPC で基本と応用の環境価値を持つすべての情報を受理、分析、集積し、必要とするところには配布せねばならない。
- 多様な秩序性を持つ自然に対応した対処策、方法を用い、責任を遂行する。

IV. 環境ユニット組織のしくみ

環境ユニットは公共事業・通信省の公共事業・通信次局 (SSROPC) に直属するユニットである。環境ユニット局長により代表され、環境問題に造詣の深い専門家による多角的グループを擁する。

環境ユニットは任務遂行に必要とあらば SSROPC の他部局に専門家の協力を要請できる。さらに同じ目的で短期間顧問契約を締結したり、専門的な環境会社と契約できる。

環境ユニットは責務実行に向けすべての必要な財力、材料、設備を備える。

V. 公共事業・通信省(HOPC)の他部局との関係

環境ユニットの局長は HOPC の公共事業・通信次官と直接問題解決に当たる。次官の主たる責任は環境ユニットの活動を実行し、HOPC の上部機関や同レベルにある機関へ共通の利益としての連帯を持たせる役割を持つ。これは環境ユニットが予算、資金、資材、機材といった任務遂行に必要なものの調達を保証することになる。

環境ユニットは公共事業・通信省の公共事業・通信次局 (SSROPC) のすべての局と仕事上の関係を持ち、直接局長と話し合いを持つ。この関係は横のつながりであり、環境問題に関して調整、助言、方向づけ、指導、そして情報交換が期待される。

対立関係が生じた場合裁定権は次官にある。

VI. 多機関委員会との関係

環境政策の一般目標に関し活動の質を保証するため、HOPC は 1991 年 1 月 28 日付け法令第 8462 号により設立された環境インパクト調査、評価ならびに調整のための多機関委員会 (CI) の協力を得る。

CI は以下のメンバーにより構成される。HOPC から道路施設局長ならびに道路網評議会局長、パラグアイ先住民族協会から技術局長、農業・牧畜省 (HAG) から開発プロジェクト調整・運営事務局長、農村地域福祉協会から企画部長、営林局長、国立公園・原生動物局長、環境局長、環境局は農業・牧畜省の環境・天然資源事務次局 (SSERNMA) に属する。SSERNMA は CI の仕事をコーディネートする。

SSROPC 次官の公式声明により環境ユニットは多機関委員会における HOPC の公的立場の第一代表者ならびに多機関委員会と公式に協議する場を持つ唯一の組織としての役割を与えられた。

CI の基本的機能は参考基準を設け、道路建設による環境インパクトの調査と評価に必要な技術的提案を分析、評価、認証することである。そして結果として生じる活動計画の導入と実行を調整する。

環境ユニットは多機関委員会（CI）の承認を受けるに当たり以下のものを提出する義務を負う。

- 環境一般に関する技術明細、場合により道路建設や監査契約の条項に関わる事項
- 環境変化に適した処置を取るのに必要な要請、方法を盛り込んだ道路建設マニュアル
- 環境調査契約のための参考基準
- 道路建設環境管理契約のための参考基準
- 道路建設による直接影響についての半期ごとの環境対策導入報告書

環境ユニットは CI のメンバーである他の諸機関の同意を得るため環境ならびに先住民共同体保護計画の導入について公共事業・通信省（HOPC）による監督と評価に責任を持つ。また、同じ目的で他の諸機関が実行する契約についても責任を負う。

さらに、環境ユニットは多機関委員会から提出され、建設をとり行う組織向けの環境に関するすべての技術報告の仲介役として働く。これらの仲介により多機関委員会にとって分析に基づく貢献や技術的助言が期待される。

VII. 様々な影響との関係

i) 直接的影響に対し環境ユニットは

直接的影響とは道路建設もしくは道路建設に関連した活動と直接結びついたものである。公共事業・通信省（HOPC）は変貌する環境に対する扱いに直接責任を持つ機関である。この意味において環境ユニットは以下の義務を負う。

- 道路建設に直接関連する問題やタイミングを探ったり、確認する。
- これらの影響の程度を評価・調査する。

- 必要となる全活動のモニタリングと監査。
- 建設契約、監査により予定される機械類の適用を監査、評価する。
- 最後の役割については、遂行されるすべての建設事業が続く限り実行される。

ii) 間接的影響に対し環境ユニットは

間接的影響とは間接的な形での道路建設、改善、オペレーションやメンテナンスの結果生じるものである。例えば土地利用の変化（山地開拓；森林をくずし牧畜・農耕のための土地を拡張）のような間接的影響を受ける土地での影響。先住民、または他の共同体への影響。歴史的文化遺産、古生物学的遺産の集中的な利用または乱用、などである。MOPC は変貌する環境への対処に責任を負うが建設事業の実施には責任を負わない。実施に関しては管轄機関との取り決めを通して調整されなければならない。

環境ユニットは多機関委員会 (CI) との相談で参考基準を求め、環境・先住民共同体の保護計画に対する準備と環境への影響調査を契約する。この契約から産するものの監査・評価において CI の協力を得る。

CI のメンバーは、調整組織の監督の元で法的責任問題に関し MOPC と協定を結ぶ。そして上述した保護計画を実行する。CI のメンバーは入札により他の公的・私的機関と下請け契約を結ぶことができる。

VII. 建設・監査・環境管理の請負会社との関係

環境ユニットは建設、認可、道路建設実施から受ける環境問題についての技術情報のすべてを受理する。建設・監査・環境管理の請負会社により道路建設が進められる。

環境管理を請け負う者は直接影響を軽減するプログラムの実行に関し月間報告を提出せねばならない。また道路建設から生じる直接影響に対する環境対策の導入について報告する。

三者間のつながりは通常、請負、監査、環境管理の順である。しかし、環境ユニットは必要とあらばどの段階にも直接介入できる。

人材、資源、運営力の不足という問題が予想されるが、これを避けるため HOPC は環境管理を請け負う専門顧問会社と契約することができる。環境管理は可能な限り独立的立場を持ち、月々（また必要と見なされる時）HOPC（環境ユニット）の環境当局と道路建設に関する環境インパクト調査、評価ならびに調整のための多機関委員会（CI）に、契約会社や監査会社が行う工程と、ETAG、ETAP に関連してこれらの工程で得られた結果を報告する。場合によっては HOPC と CI は懲罰を与えたり、修正を加えたり、その他必要な手段を取る。

このためにも環境管理会社により準備された詳細な報告と、各工程の役割を確認するため時々行われる管理活動の結果を参考にする。環境問題に関連し契約に沿わない事態が生じた場合は環境ユニットは適当な制裁を適用する。

5) 環境の法的規則

パラグアイ共和国
公共事業通信省
公共事業通信次官局
道路評議会局

環境の法的規則

パラグアイ、アスンシオン
1992年

INCADE

環境の法的規則

緒言 本文書は、道路工事請負業者が公共事業通信省に対して行う活動に於いて遵守すべきところの、パラグアイの環境立法の主要な要素を記載するものである。

憲法—1992年6月22日批准。

第6条 生活の質に関して

「生活の質については、国家が極度の貧困と無能力若しくは年齢による障害等の原因を認識するような計画及び政策を通じて、国家がその向上を奨励する。国家は、また、国民の要素及びその社会経済開発、環境保全及び国民の生活の質とのつながりに関する研究を振興する。」と表明する。

第7条 健康的環境に対する権利

全ての人には健康的で生態学的に均衡のとれた環境に居住する権利を有する。環境保護、保全、改造及び改善、並びに統合的人間発展との融和は社会的関心の優先的目標となる。これらの目的は立法及び政府の当該政策の方向付けを行う。

第8条 環境保護について

環境変化を減じやすい活動は法律による規制の対象となる。同様に、法律は危険と判断される活動については、これを制限若しくは禁止に処することができる。核兵器、化学兵器及び生物学兵器の製造、取付け、輸入、商業化、所有もしくは使用、並びに有毒廃棄物の国への導入を禁ずる。法令は他の危険要素に対しこの禁止を拡大することができ、同様に国益のために必要な措置を取る意味で、遺伝的資源及びその技術の取引を規制する。生態学的犯罪については、法律がこれを規定し処罰する。環境に対する一切の損害は回復と補償の義務を課す。

第62条 先住民及び民族集団について

本憲法は、パラグアイ国家の形成と組織化に先立つ文化集団と定義される先住民の存在を承認する。

第63条 民族的独自性について

先住民の各居住地に於ける民族的独自性を保全・発展させる権利については、これを承認し保証する。同様に、先住民はその政治的・社会的・経済的・文化的及び宗教的組織制度をまた内部での共同生活の規制に関する慣習規範が本憲

法に定める基本的権利を損ねない限りに於いて、同規範に対する任意的服従を自由に適用する権利を有する。管轄上の対立については、先住民の慣習法を考慮に入れるものとする。

第64条 共同体所有地について

先住民は、広さ及び質に於いてその固有の生活形態の保全及び発展に十分な共同体所有地への権利を有する。国家は先住民に対しこのような土地を無償で供与し、かかる土地は差押えの対象にならないもので、不可分、譲渡不可、不可侵、契約上の義務の保証も賃貸もできないものとする。同様に、免税の対象となる。

先住民の明確な同意なく居住地の移動若しくは移転を禁ずる。

第65条 参加への権利について

先住民の慣習、本憲法及び国内法に従って、先住民の国家の経済・社会・政治及び文化生活への参加の権利を保証する。

第66条 教育及び救済について

国家は先住民の文化的固有性、とりわけ公的教育に関してはこれを尊重する。さらに、人口の減少、居住地の略奪、環境汚染、経済的搾取及び文化的疎外に対する自衛に配慮する。

第67条 義務の免除について

先住民は社会・公民上の役務及び兵役、並びに法が定める公的賞務の遂行を免除される。

民法 - 1877年公布。

第2342条 第2項は、金、銀、銅、貴石及び化石物質の鉱脈については、国家がその私的財としての所有者であることを定める。

第2343条 魚相の捕獲権の可能性については、私的占有が可能であることを宣言する。また、ミツバチの群れ及び河川湖沼に繁茂する植物草木についても同様である。

第2527条 同様に、狩猟動物、魚及び河川底で見つかるもの、並びに河川から発するものは、先行所有権の形跡がない限りに於いて、占有による私有化が可能であると

記載する。

地方法—1931年9月30日公布。

第34条 動物の狩猟について定めたもので、解禁期は3月1日より8月31日までとし、それ以外の時期についてはこれを禁猟期とする。

第37条 小鳥の猟及びその販売並びに巢の破壊はこれを禁ずる。また、アリクイ、ある種の蛇及びツグミ、ヒワ、カマドムシクイ、ショウジョウコウカンチョウ、クロエリコウテンシ、アカエリシトド、コウノトリ、ダチョウ、サギ及びカラス等の国内に生息する鳥類の猟はこれを常時禁止する。しかしながら、この時期には虎を始めとするネコ科の動物並びにオウム及びインコについては、いつでも猟をすることができる。

第49条 漁についての規則を含むもので、その規準及び行政当局が定める規則に従う限りに於いて河川小川で自由に行うことができる。また、有毒物質、ダイナマイト若しくは爆発物を使用する漁及び繁殖期での網の使用を禁ずる。

公衆衛生法—1980年12月15日

第66条 環境を悪化させその量を減じ健康に対して危険になるような総ての行為を禁止することを、基本前提として宣言する。また、厚生省は大気・水及び土中への汚染因子の放出及び排出許容値の上限を定め、環境悪化を防止するために労働・鉱業・商業・運輸活動が従うべき規準を定めるものとする。

第68条 厚生省は汚染規制・予防に関する計画を促進し、環境保全のための措置を定めることを表明する。

第82条 大気・運河・水系中に土・空気若しくは水質汚染となりうる産業廃棄物を、住民の健康を損なわないもの若しくは有害な影響を防止するように変える処理を施さずに排出することを禁ずる。

第111条 絶滅の危機に瀕する生物共同体及び野生の種を自然の状態に維持するための生態学的安定を保障する措置を取ることによって、国立公園の保護を図る。

第129条 厚生省は、健康に有害な騒音・音響若しくは振動による公害を予見・減少若し

くは除去するような措置を取り、かかる危険に対する人間の露出許容度の上限を示す規準を定めるものとする。

政 令

- 13423 号 1992年5月5日付け。パラグアイ領チャコ湿原持続可能開発計画策定委員会の創設を定める。
以下に示す機関の代表者により構成される。
公共事業通信省
農牧省
国防省
パラグアイ先住民研究所
牧畜基金
教育・文化省
計画専門事務局
厚生省
地方福祉公団
- 10845 号 1991年9月9日付け。農牧省天然資源環境次官局内部に国家領土環境整備専門運営下部組織を設立し、環境局の名称変更を定める。
- 8463 号 1991年1月28日付け。Cedrela sp (セドロ)、Tabebuia sp(ラパーチョ)、Myrcarpus sp(乳香樹)及びCordia Trichotoma(Peterevy)といった種の鋸で挽いた木材は、かんなをかけたものを含めてその伐採を禁ずる。
- 8462 号 1991年1月28日付け。道路工事による環境への影響評価調整研究組織間委員会の創設を定める。
- 18976 号 1975年11月4日付け。「共和国領土内に一時的若しくは恒久的に生息する野生動物相の総ての動物に対する国家の保護が宣言され、保存措置を定めその狩猟、商業化及び輸出を禁ずる。」
- 18831 号 1986年12月16日付け。「環境保護規準の制定。天然資源・土壌、保護森林及び自然指定保護地区保護規準の制定。」
- 11681 号 1975年1月6日付け。「森林に関する法令422号の制定。」

現行法令

- 法令583号 1976年8月24日付け。野生動物・植物相の危機に瀕する種に関する国際取引協定を承認及び批准。
- 法令31/89号 1989年2月27日に、東部地域の限定領域に於ける石油及び天然ガスの探査及び採掘に関して、わが国政府とテキサコ探査パラグアイ会社との間で締結した契約を承認・批准する、1989年3月21日付け政令4号を修正付きで承認。
- 法令21/90号 1990年7月19日付け。アルゼンチン共和国、ブラジル連邦共和国、チリ共和国、パラグアイ共和国及びウルグアイ東方共和国の政府間で、植物検疫地域委員会（COSAVE）の創設を定めた協定を承認・批准。
加盟国は、植物検疫の現状、持続した経済開発、人間の健康及び環境保護を考慮に入れて、地域の農業・森林産物の生産及び商業化に影響を与える問題のインパクトとリスクを予防、現法及び防止する地域能力を調整し高めることを主要目的とした、植物検疫地域委員会（CONSAVE）を構成する。
- 法令40/90号 国家天然資源防衛評議会を創設する。生態系の防衛に対する効果的で有効な行動を展開することを目的とする。同評議会は生態系防衛のための活動を実施する機関の行動を拡大し調整しながら、環境保全を監視する。
- 法令42/90号 危険な産業廃棄物若しくは有毒なゴミと判定される生成物の輸入・保管及び利用を禁止し、不規行に対しては当該刑罰を適用する。
- 法令80/92号 東部地域の限定領域に於ける石油と天然ガスの試掘及び採掘に関して、わが国政府とユニオンパシフィック国際石油会社との間で締結した開発権契約を承認する法案を、修正付きで承認。
- 法令 422号 国の森林資源に関する法令。国の資源の保護・保全・増大・再生及び合理的開発、森林群の維持が可能であるような土地の国民経済への編入、土壌浸食の規制、水路・泉水流域の保護、植林・再植林の奨励、農作物の保護並びに公道及び観光地の防衛と美化、森林生産地帯への経済的アクセスのための道路建設について公共事業通信省との調整、社会的利益を最大化するために狩猟・河川湖沼での漁業天然資源の保全及び増大を目的とする。

- 法令25/90号 1990年8月30日付け。1990年4月2日にカナダ、モンリオール（ケベック州）に於いてパラグアイ共和国政府及び米州開発銀行（IDB）の間で締結した、国道サンタロサーイピヤウ間の整備・舗装用の総額1,880万米ドルの借款契約829/SF-PR並びに環境調査実施及び該当管理計画用の総額20万米ドルの無償技術援助協定を承認。
- 法令117/90号 1990年12月20日付け。社会的利益のためと宣言し、地所2260/73、2262/73及び2263/73号の個別の3不動産を「セーロ・コラ」国立公園拡張のために、農牧省に有利に接收する。
- 法令 号 1991年10月16日付けで、植物検疫上の保護の新規準を取る。
- 第2章 実施当局の植物検疫に関する権限及び義務（等）について。
- 第4条 b) 他の植物産品に対して有害な作用物質のキャリアーとなりうる植物産品の輸送・保管及び商業化を植物検疫の観点から規制すること。
- f) 検疫措置の適用に関して植物検疫保護に関する国際条約（国連食糧農業機関(FAO)に定める方針及び農薬の有害残留物に関する食糧法規(FAO-7110)に沿って、植物生産に影響を与える害虫の予防と駆逐のための協力協定を提案すること。
- i) 農薬・肥料及び農業目的で用いられる物質及び害虫規制のために用いられる他の要素若しくは物質の適用から派生しうる汚染を予防し除去すること。但し、環境及び人間の健康の保全のために他の官民関係機関が有する義務を損なうものではない。
- 第3章 植物検疫措置（等）について。
- 第 条 b) 人間の健康及び環境規準に適応した製品・輸送手段・施設及び容器の殺菌・消毒処理を施すことを定める。
- 第4章 被害者の義務について。
- 第9条 害虫が発見される不動産・倉庫等の所有者は、実施当局並びに人間の健康及び環境に関する主務機関により示される技術的植物検疫措置を、自らの手段で以て実施する義務を負う。
- 第3節 植物検疫規制について—農薬・農業用化学肥料。

第4節 技術援助及び有益生物体保護について。

法令112/91号 1992年1月3日付けで、1991年6月27日にアスンシオンに於いてパラグアイ共和国政府、国連、自然保護団体及びモイセス・ベルトニ自然保護財団の間で締結されたムバラカユの森とヘファイ川流域を自然指定保護地区と定め保存する協定を承認・批准。

現行措置

環境に関連した道路について

法令9593号 1941年11月4日。共和国道路側面の美化を定める。

法令14171号 1952年8月20日。共和国の改修若しくは作業の行われた道路の軸と200メートル平行な地帯にある森林については、公共事業省の事前の許可なくこれを伐採することを禁ずる。

法令253号 1975年7月25日。現行立法に伴う道路・経路の開通に於いて定める支配域により影響を受ける地域内での樹木の伐採を厳禁する。

環境関連国際協定

法令21/90号 パラグアイ共和国、アルゼンチン共和国、ブラジル連邦共和国、チリ共和国及びウルグアイ東方共和国の政府間でモンテビデオにて締結された、植物検疫地域委員会 (COSAVE) の創設を承認・批准。地域間の植物検疫上の統合を強化し、加盟国にとって共通の利益である植物検疫問題の解決のための統合的な行動を展開することを目的とする。

米州諸国の植物相・動物相及び自然環境の美の保全に関する協定、ワシントン、1940年。

寄託機関 米州機構 (OAS)

パラグアイ署名 1981年4月30日

国際植物検疫保護協定、ローマ、1951年。

寄託機関 国際食糧農業機関 (FAO)

パラグアイ署名 1968年4月5日

電離放射線から労働者を守るための協定、ジュネーブ、1960年。

寄託機関 国際労働機関（ILO）

パラグアイ署名 1968年7月10日

細菌（生物）兵器・毒物兵器の開発・生産及び保管並びにその破壊に関する協定、ワシントン、1972年。

寄託国 アメリカ合衆国、ロシア、連合王国

パラグアイ署名 1976年6月9日

絶滅の恐れのある野生動植物の種の国際取引に関する条約、ワシントン、1973年。

寄託国 スイス

パラグアイ署名 1977年2月13日

核物質の防護に関する条約、ウィーン、1979年。

寄託機関 国際原子力機関（IAEA）

パラグアイ署名 1987年2月8日

海洋法に関する国際連合条約、モンテゴ・ベイ、1982年。

寄託機関 国連

パラグアイ署名 1987年12月10日

政 令

政令25764号 1948年3月31日付けで、セーロ・ランバレを「国立指定保護地区」と宣言。

政令13681号 1950年8月4日付けで、現経済省を分権化して農業省及び産業通商省を創設。

第2条 農牧業省の職務は次にこれを定める。

段落d) 国の経済資源の調査・防衛及びその開発規制、但し下層土に関連するものはその限りではない。

政令21578号 1962年4月16日付けで、地方法第423条に従って道路の枝状分岐、植林、再植林及び樹木・果樹の播種の規準を定める。

政令30760号 1967年12月26日付けで、木材輸出に関する規準を定める。
第1条 本政令公布の日から主務官庁を通じて、国の森林指定保護地区を保護し加工若しくは産業用木材の伐採を促進するために必要な総ての措置を定める。

政令24489号 1972年2月18日付けで、丸材及び角材の輸出を禁ずる。

政令30356号 1973年2月14日付けで、アルト・パラナ県に位置する2千ヘクタールの地域を「クーリー国立指定保護地区」という名称の国立指定保護地区と宣言する。

政令8910号 1974年9月10日付けで、浄化評議会（国立環境浄化機関）の創設及び機能に関する規則を定める。

厚生省、国立環境浄化機関（SENASA）

政令11681号 1975年1月6日付けで、森林、国家森林管理、森林諮問委員会、森林基金、森林分類、森林開発・産品輸送のための森林台帳、森林保護、輸出許可、植林・再植林、森林に関する教育、不可侵領域としての国立公園に関する法令422号を定め、回復可能な天然資源の総ての開発を禁じ（第71条）、国立公園領域内での回復可能な天然資源の開発に関する違反に於いて農牧省の要請の下で司法権による罰則の適用規則を定める（第74条乃至第78条）。

政令16806号 1975年8月6日付けで、チャコ県に位置する地域を「チャコ防衛のための国立公園」という名称の国立公園指定保護地区と宣言する。

政令17072号 1975年8月20日付けで、アルト・パラナ県ーイタブアに位置する地域を国立公園と宣言する政令30954号をハクイ保護森林と変更する。

政令17071号 1975年8月20日付けで、アルト・パラナ県に位置する地域を国立公園と宣言する政令30953号を「ニャクンダイ保護森林」国立公園と変更する。

政令20698号 1976年2月11日付けで、アマンバイ県に位置する地域をセーロ・コラ国立公園の名称の国立公園指定保護地区と宣言する。

- 政令20933号 1976年2月23日付けで、1973年2月14日付けの政令30992号により宣言されたカアグアス国立公園地域を変更する。
- 政令15936号 1980年5月21日付けで、ヌエバ・アスンシオン県に位置する4万ヘクタールの地域をデニエンテ・アグリピノ・エンシソ国立公園の名称の国立公園と宣言する。
- 政令 3439号 1986年11月2日付けで、農牧業省、天然資源環境次官局に属する技術機関としての環境局が創設される。
- 政令 4917号 1990年2月22日付けで、農牧省職員を絶滅の恐れのある若しくはその危機に瀕する動植物の種の取引のための管理・科学当局代表に任命する（パラグアイに対しCITESの契約）。
- 政令 5686号 1990年5月7日付けで、イパカライ湖及び隣接生態系に含まれる地域を国立公園指定保護地区と宣言する。
- 政令 5815号 1990年5月、イビティルス山脈に含まれる地域をイビティルス国立公園の名称の国立公園指定保護地区と宣言する。
- 政令 5814号 1990年5月、環境の10年を記念して行われ活動を国益事と宣言する。
- 政令 1924号 1989年7月19日、農牧省下部組織として農業牧畜天然資源環境次官局、農牧業研究所、農牧業教育研究所及び国立協同組合研究所を創設。
- 政令 7685号 1990年11月8日、在カピタン・パド区聖地「ヤスカ・ベンダ」をパイ・タピテラ種族の文化遺産と宣言する。

決 定

決定 号 1969年10月15日付け。農牧省。国土の河川小川での漁に関する規則を制定。

第1条 爆発物若しくは毒物使用による漁の禁止。

第2条 毎年9月15日から2月28日までの繁殖・産卵・養殖期に於け

る、パラナ及びパラグアイ両川での網使用の漁の禁止。

第3条 共和国内陸部河川小川での網使用の漁の常時禁止。

第4条 本決定に対する違反する者は（地方法第3節第2章の規定に従い）次の罰則に処す。

- a) 漁の所産の喪失
- b) 漁具の押収
- c) 罰金

第5条 再犯の場合については、違反する者に対し上述の罰則の他に2年間の漁実施資格剥奪の罰則を課す。

第6条 全公共水系及び年間を通じての釣り針を使用する漁の許可。

決定 222号 1971年9月26日付け、農牧省。テビクアリー川及びその支流のピラボ川及びテビクアリーミ川に於ける漁の規則制定。

決定 228号 1972年7月7日付け、農牧省。共和国領海にて実施される国内及び国際釣りコンクールについての規則を制定。漁業資源については、その保存に適した本措置を取るものとする。

決定 86号 1977年4月19日付け、農牧省。東部地域及びパラグアイ川西岸50キロまでのプレシデンテ・ハイエス県沿岸地域を植林優先地帯と宣言。

決定 18号 1979年4月23日付け、国立森林機関。植林及び森林保全証書の交付に関する規則及び業務の報酬率を定める。

決定 87号 1992年2月25日付け、農牧省。園芸作物・穀物・脂肪種子及び牧草栽培に有機塩素系殺虫剤の使用禁止。

市町村条例（アスンシオン市庁）

条例 9928号 1976年12月17日、アスンシオン市庁。騒音について。

第21条 平均値及び許容可能な上限値については、夜間（22時以降6

時まで)は住宅地で35デシベル、工業地帯で55デシベル、
日中(6時以降22時まで)は住宅地で45デシベル、工業地
帯で65デシベルを超えてはならない。

条例 89号 第8条 規定のゴミ容器による収集の通告。

禁止事項

条例 242号 第9条 施設及び/若しくは洗濯場に於ける24時間以上のゴミの集積
を禁ずる。

条例 1651号 第12条 公道に酸・油若しくはガスを排出することを禁ずる。

条例 47号 第33条 公道に建築現場の資材・屑を投棄することを禁ずる。

義務

条例 242号 第9条 動物用車両及び中庭の洗浄は下水溝若しくは排水溝につなげて
これを行うものとする。

条例 1691号 第2条 市街地では養鶏小屋・施設は人家より少なくとも200メー
トルの距離を持つものとする。

条例 242号 第12条 養鶏小屋・施設は清潔にして十分に消毒を施すものとする。

直接罰則

条例 2268号 第1条 公道でのゴミの投棄に対して。

条例 5486号 第2条 公道での水の排出に対して。

条例 2268号 第6条 公道でのゴミの焼却に対して。

条例 7649号 第45条 公道での洗車実施に対して。

10. F/S 図面集 (Paraguari-Villarrica間道路)
1) MOPC (1989)



REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

Oficina de Coordinación y Planificación Integral del Transporte

Estudio de Factibilidad Técnico - Económica

TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA

A T L A S

TF MO: PARAGUARI - VILLARRICA

SIGNOS CONVENCIONALES

INDICE

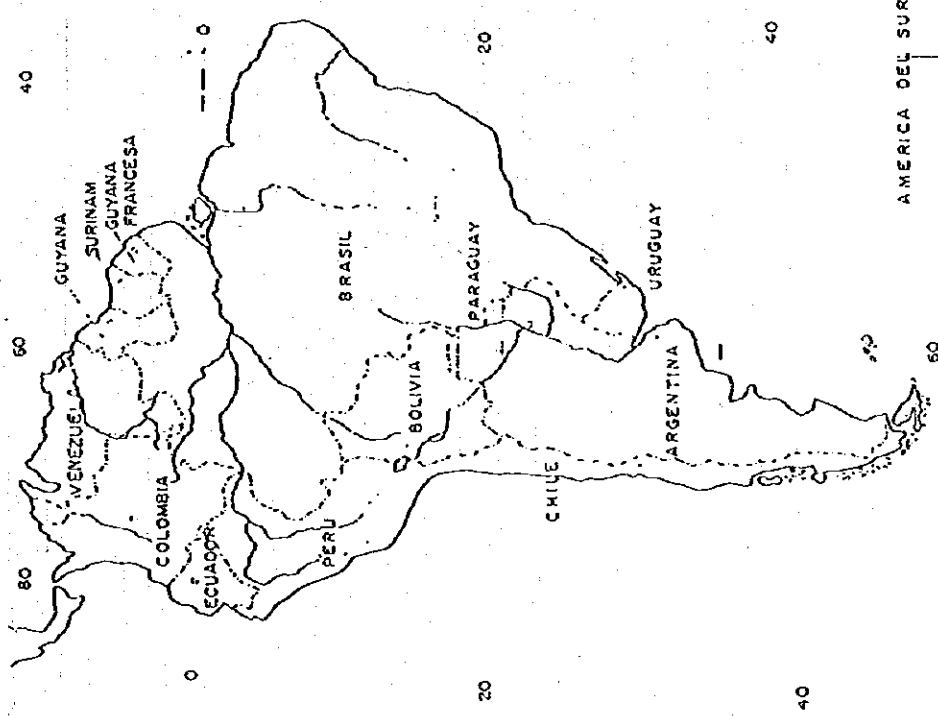
LAMINA

INDICE Y SIGNOS CONVENCIONALES

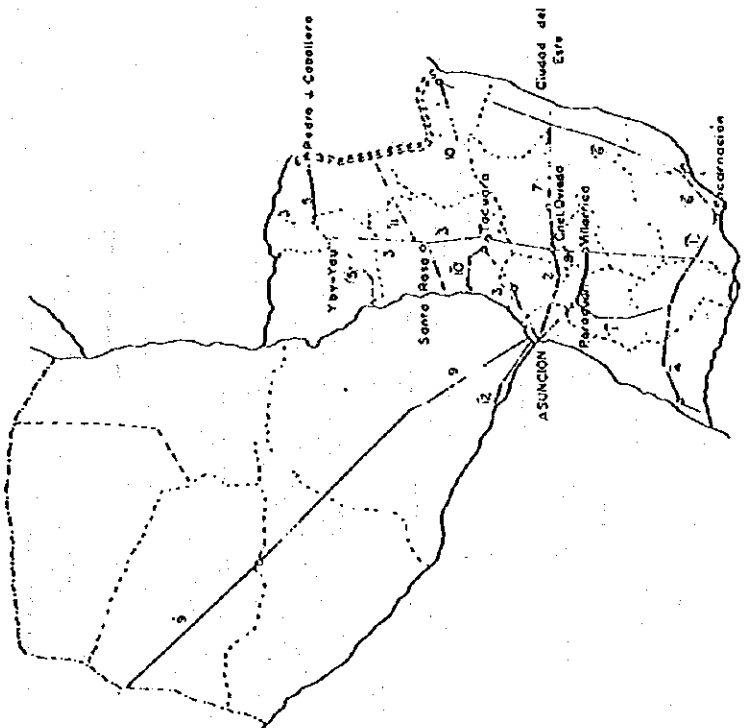
TITULO	LAMINA	PROYECTO	
UBICACION DEL PROYECTO	1	CAMINO EXISTENTE	
PLANIMETRIA GENERAL	2	ALCANTARILLA EN PLANTA	
ACCESO A PROPIEDAD	3	PUENTE EN PLANTA	
INTERSECCIONES	4-5	BAÑADO O ESTERO	
A - CAMINO		MONTE	
PERFIL TIPO	6-8	NORTE	
ESQUEMA DE SECCIONES Y PERFILES DE ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO	9	ZONA URBANA	
PAQUETE ESTRUCTURAL	10-11	KILOMETRO	
PLANI-ALTIMETRIA	12-17	RIO O CAUCES PERMANENTES	
CUENCAS HIDROLOGICAS	18-22	CAUCES NO PERMANENTES	
UBICACION DE CANTERAS Y YACIMIENTOS	23	LINEA MUNICIPAL	
PUENTE TIPO	24	RECTIFICACION DE TRAZA	

Ab

REPUBLICA DEL PARAGUAY	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA	AÑO: 1989
MOPC - OCPIT	TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA	INDICE Y SIMBOLOGIA

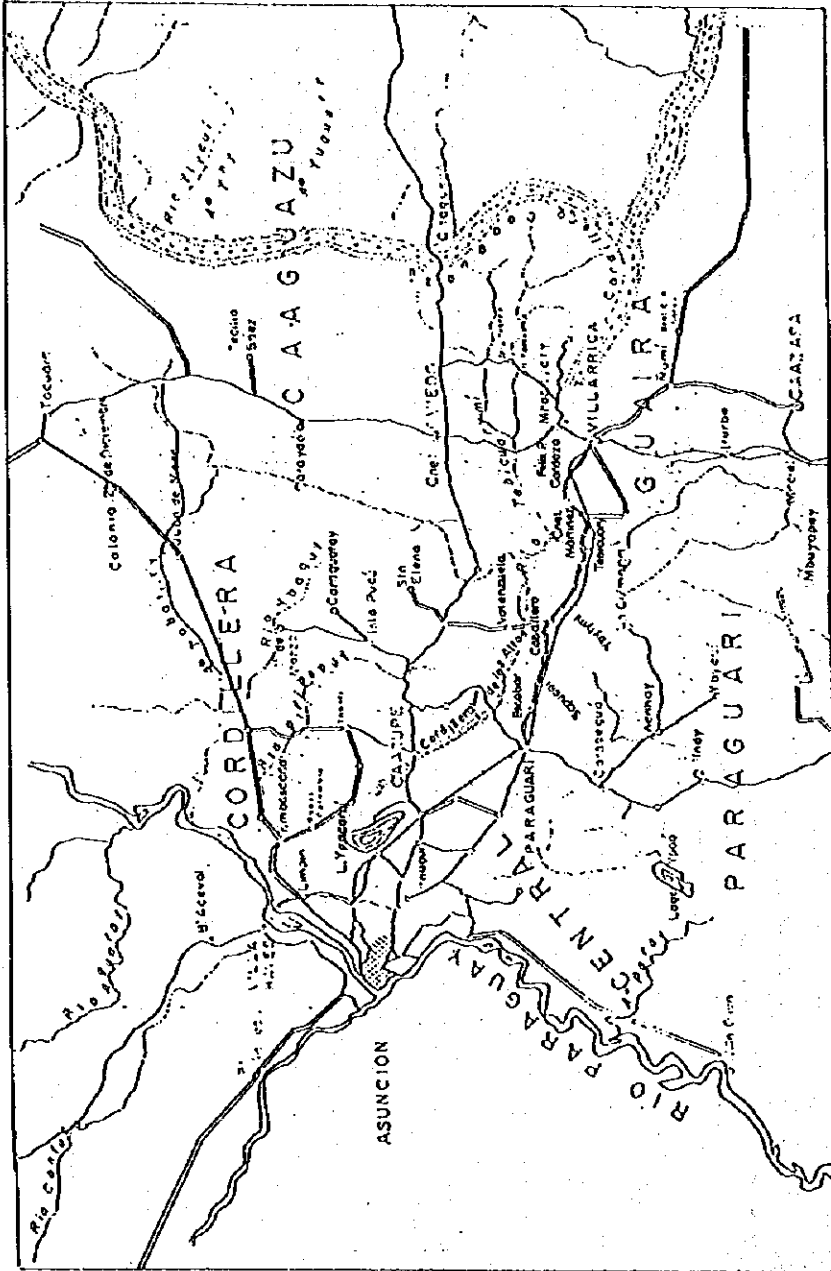


AMERICA DEL SUR



RED PRINCIPAL VIAL

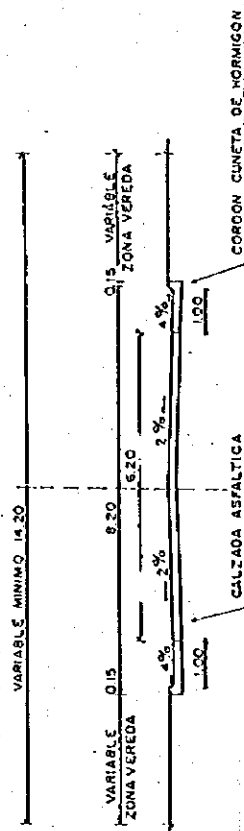
REFERENCIAS	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989	UBICACION DEL PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> § CARRETERAS — ESTE PROYECTO 	TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA	E.S.C. S/E



<p>REFERENCIAS</p> <p>TRAMO DEL PROYECTO</p> <p>CAMINO ASFALTADO</p> <p>CAMINO TERRAPLENADO</p>	<p>REPUBLICA DEL PARAGUAY</p> <p>NOPC OCPIT</p>	<p>TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA</p>	<p>ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989</p> <p>PLANIMETRIA GRAL</p>
---	---	--------------------------------------	--

ZONA URBANA
CALZADA DE 2 CARRILES

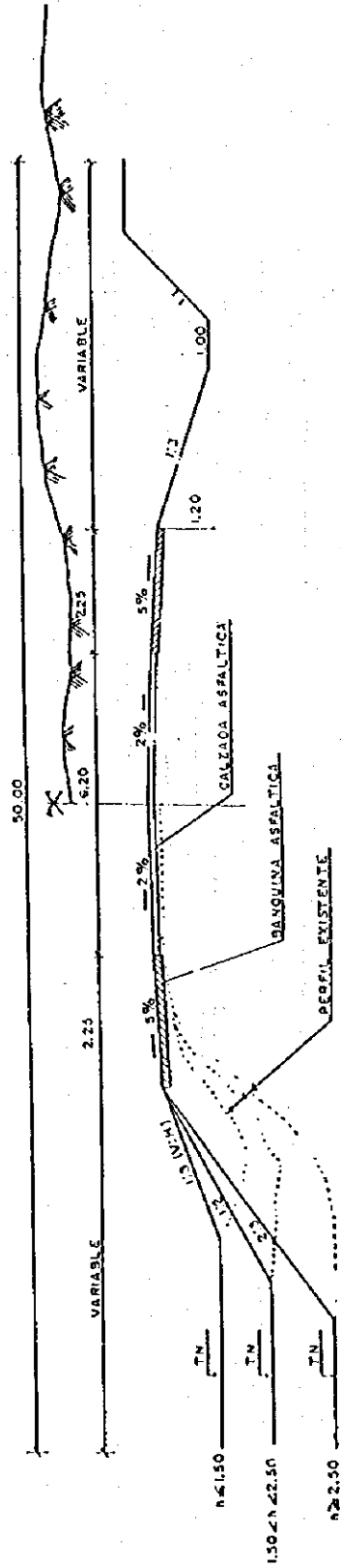
perfil a



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO 1989	REPUBLICA DEL PARAGUAY	PERFIL TRANSVERSAL TIPO
TRAMO: Para Aguada Villarrica	MOPC - OCPIT	6.15 1.00

ZONA RURAL
CALZADA DE 2 CARRILES

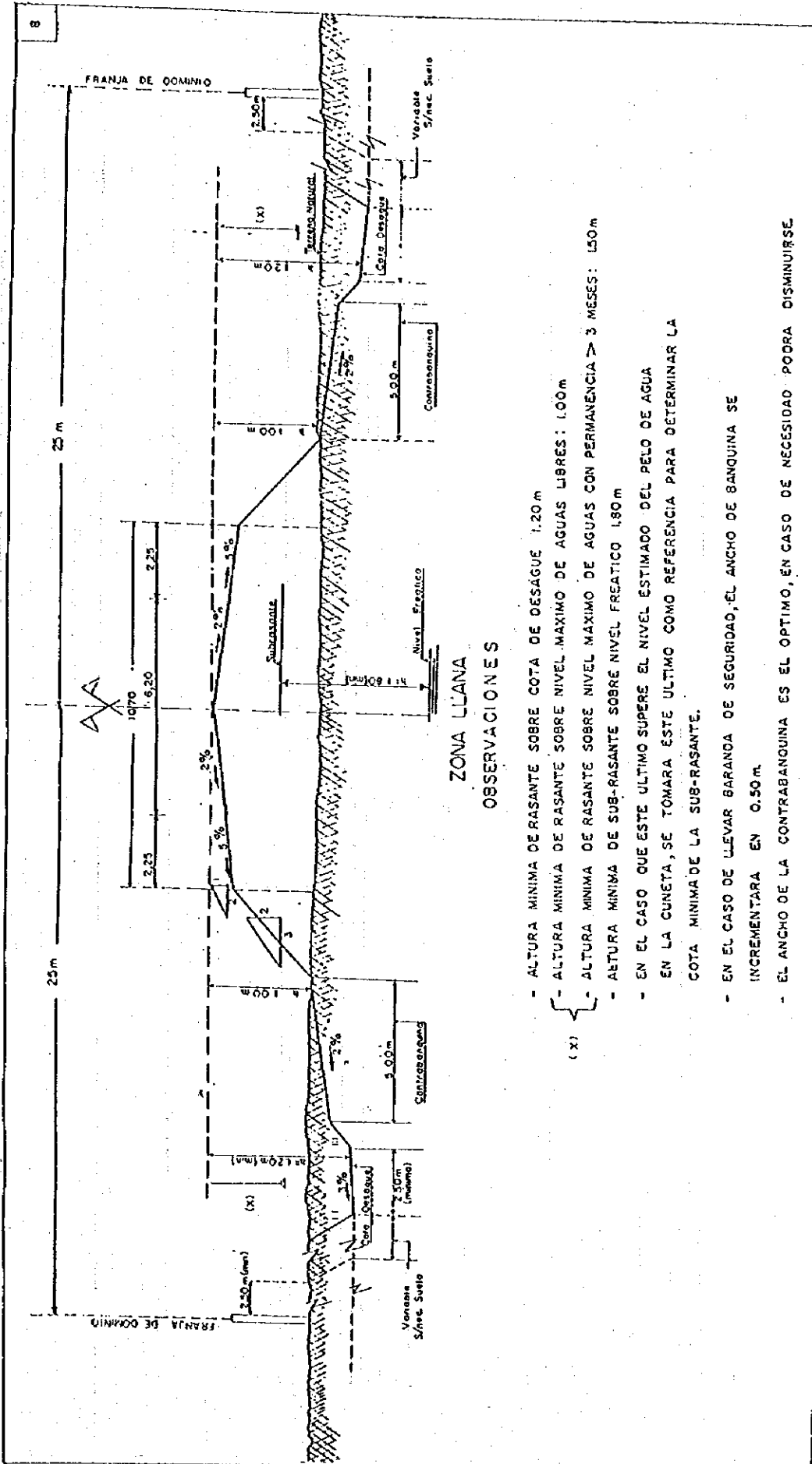
perfil b



SEMI PERFIL EN DESMORTE

SEMI PERFIL EN TERRAPLEN

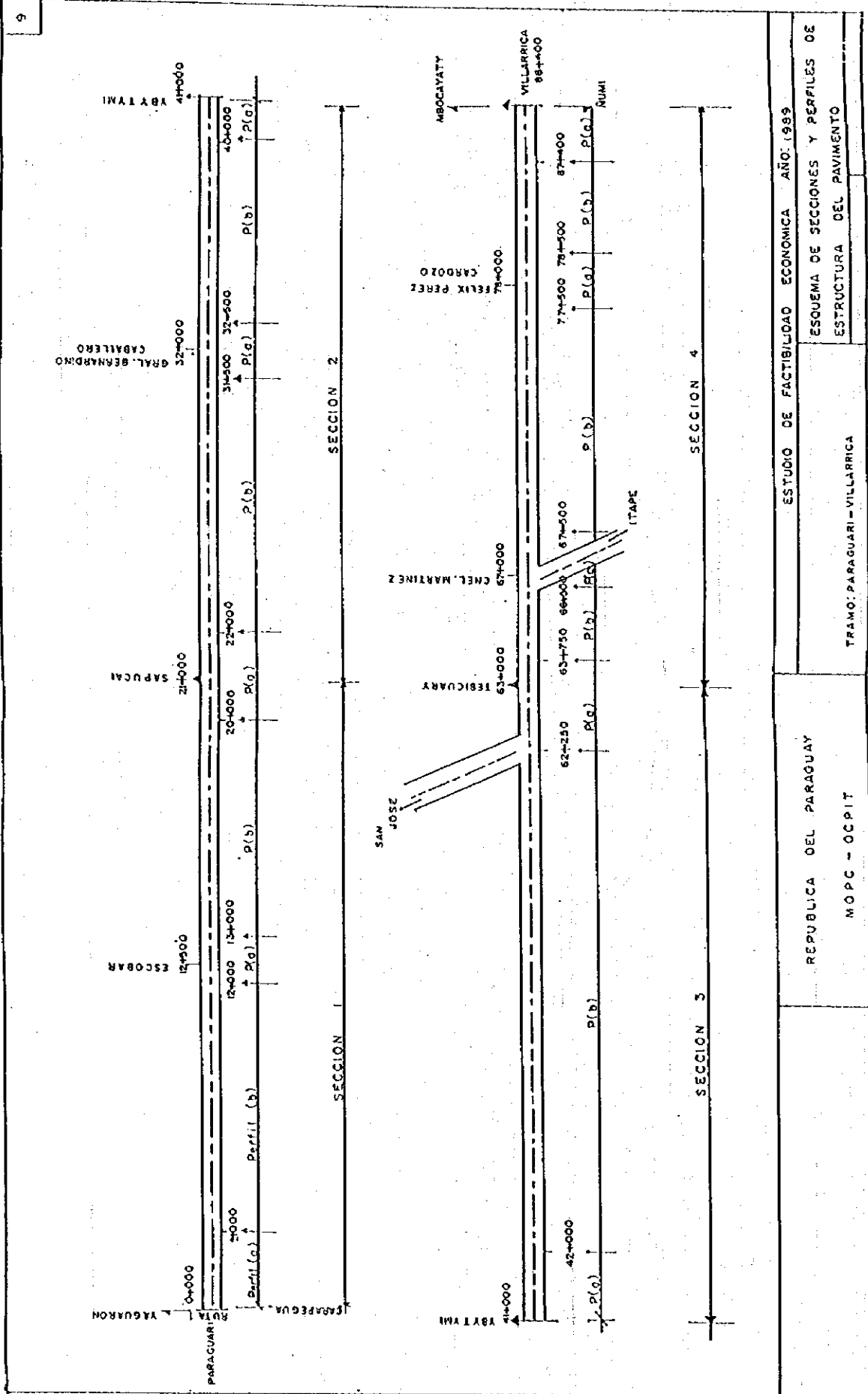
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO 1989	PERFIL	TRANSVERSAL	TIPO
	TRAMO PARAGUARI-VILLARRICA		ESC 1:100
REPUBLICA DEL PARAGUAY	MOPC - OCPIT		



ZONA LLANA
OBSERVACIONES

- ALTURA MINIMA DE RASANTE SOBRE COTA DE DESAGÜE 1.20 m
- ALTURA MINIMA DE RASANTE SOBRE NIVEL MAXIMO DE AGUAS LIBRES: 1.00 m
- ALTURA MINIMA DE RASANTE SOBRE NIVEL MAXIMO DE AGUAS CON PERMANENCIA > 3 MESES: 1.50 m
- ALTURA MINIMA DE SUB-RASANTE SOBRE NIVEL FREATICO 1.80 m
- EN EL CASO QUE ESTE ULTIMO SUPERE EL NIVEL ESTIMADO DEL PELO DE AGUA EN LA CUNETTA, SE TOMARA ESTE ULTIMO COMO REFERENCIA PARA DETERMINAR LA COTA MINIMA DE LA SUB-RASANTE.
- EN EL CASO DE LLEVAR BARANDA DE SEGURIDAD, EL ANCHO DE BANQUINA SE INCREMENTARA EN 0.50 m.
- EL ANCHO DE LA CONTRABANQUINA ES EL OPTIMO, EN CASO DE NECESIDAD PODRA DISMINUIRSE

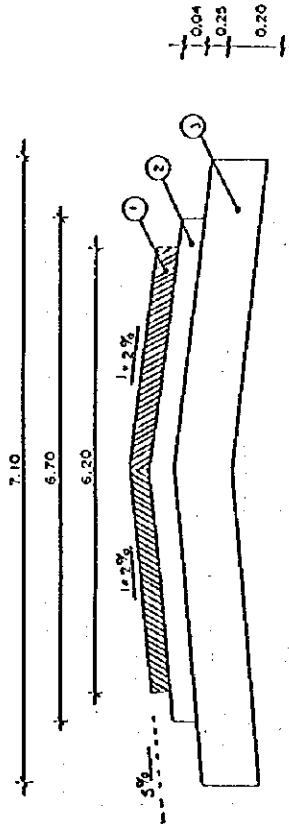
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989	
REPUBLICA DEL PARAGUAY	PERFIL TRANSVERSAL TIPO
MOPC - OCPIT	FRANJA DE OMBINO - VILLARRICA
	Etc



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989	
REPUBLICA DEL PARAGUAY	ESQUEMA DE SECCIONES Y PERFILES DE ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO
MOPC - OC.PIT	TRAMO: PARAGUARI-VILLARRICA

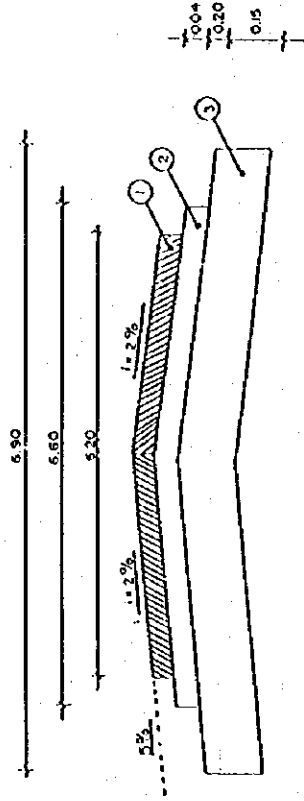
PERFIL TIPO DEL PAQUETE ESTRUCTURAL

TRAMO: Paraguarí - Sapucai (1ª Sección)



- ① CARPETA DE C² ASFALTICO
- ② BASE (P.T.)
- ③ SUB-BASE (S2 S2)

TRAMO: Sapucai - Ybytymi (2ª Sección)

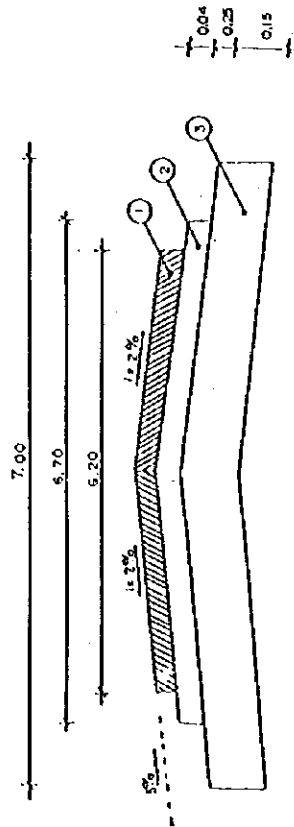


- ① CARPETA DE C² ASFALTICO
- ② BASE (P.T.)
- ③ SUB-BASE (Aranisco + S2 S2)

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989	PAQUETE ESTRUCTURAL
	TRAMO: PARAGUARI-VILLARRICA
REPUBLICA DEL PARAGUAY	NO PC - OCPI T

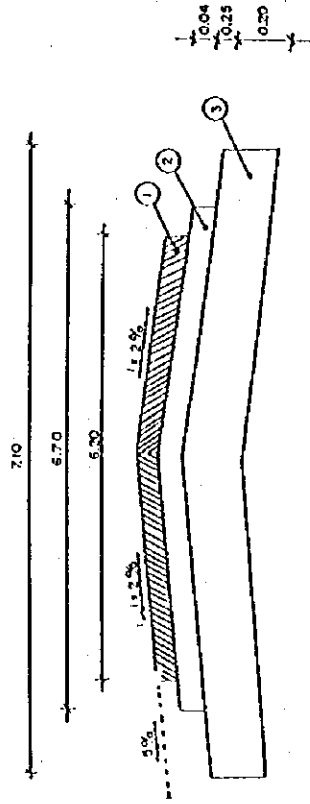
PERFIL TIPO DEL PAQUETE ESTRUCTURAL

TRAMO: Ybytymi - Tebicuary (3ª Sección)



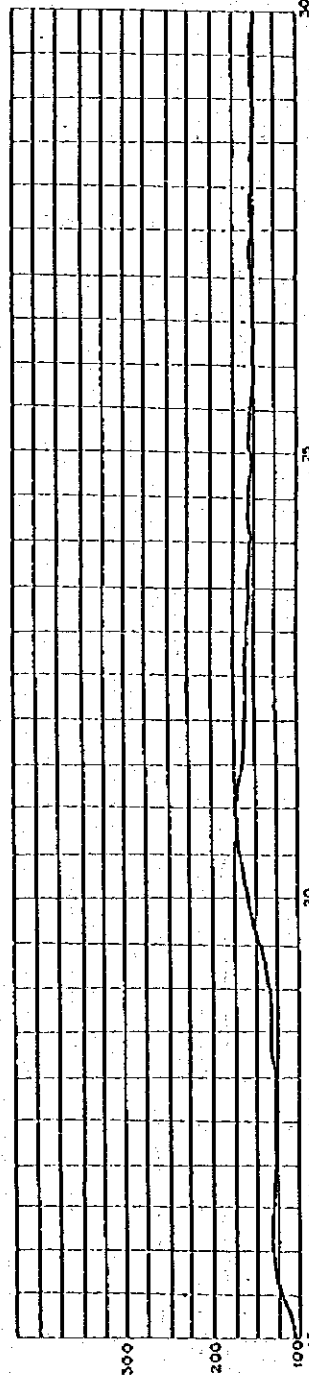
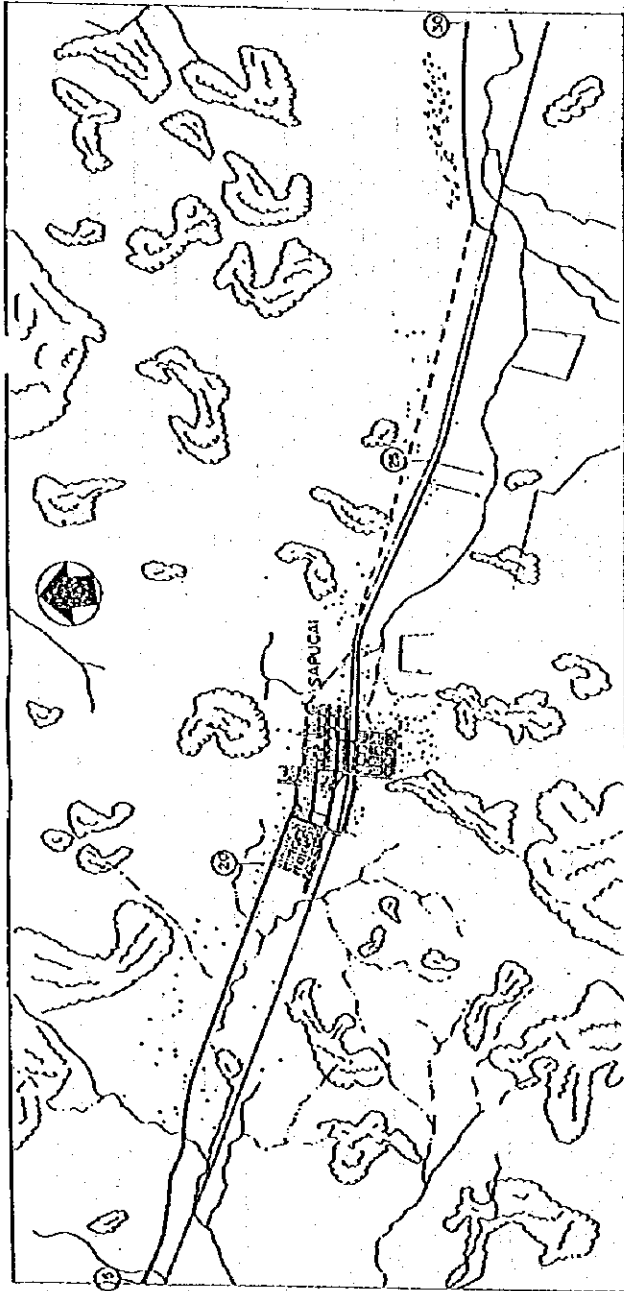
- ① CARPETA DE CTO. ASFALTICO
- ② BASE (P.T.)
- ③ SUB-BASE (Arenisca + S.S.S.)

TRAMO: Tebicuary - Villarrica (4ª Sección)



- ① CARPETA DE CTO. ASFALTICO
- ② BASE (PT)
- ③ SUB-BASE (Arenisca + S.S.S.)

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO. 1989	
REPUBLICA DEL PARAGUAY MOPC - OCPIIT	TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA
PAQUETE ESTRUCTURAL	



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989

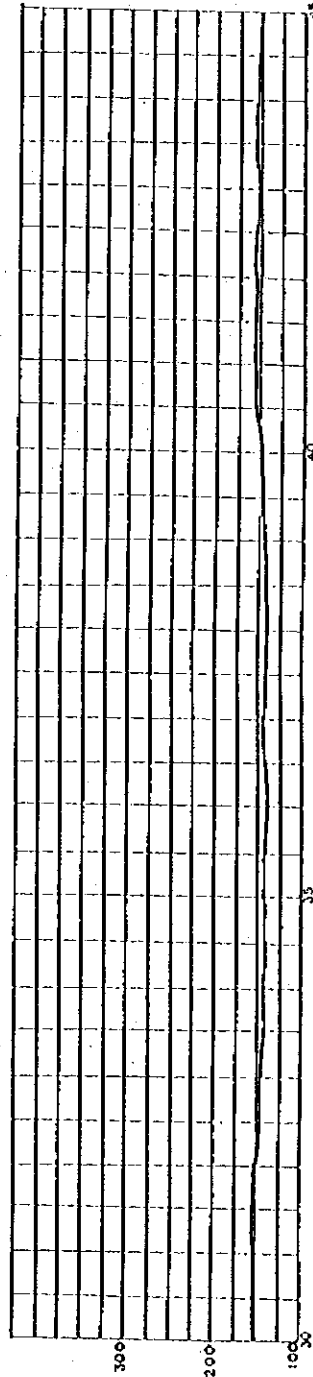
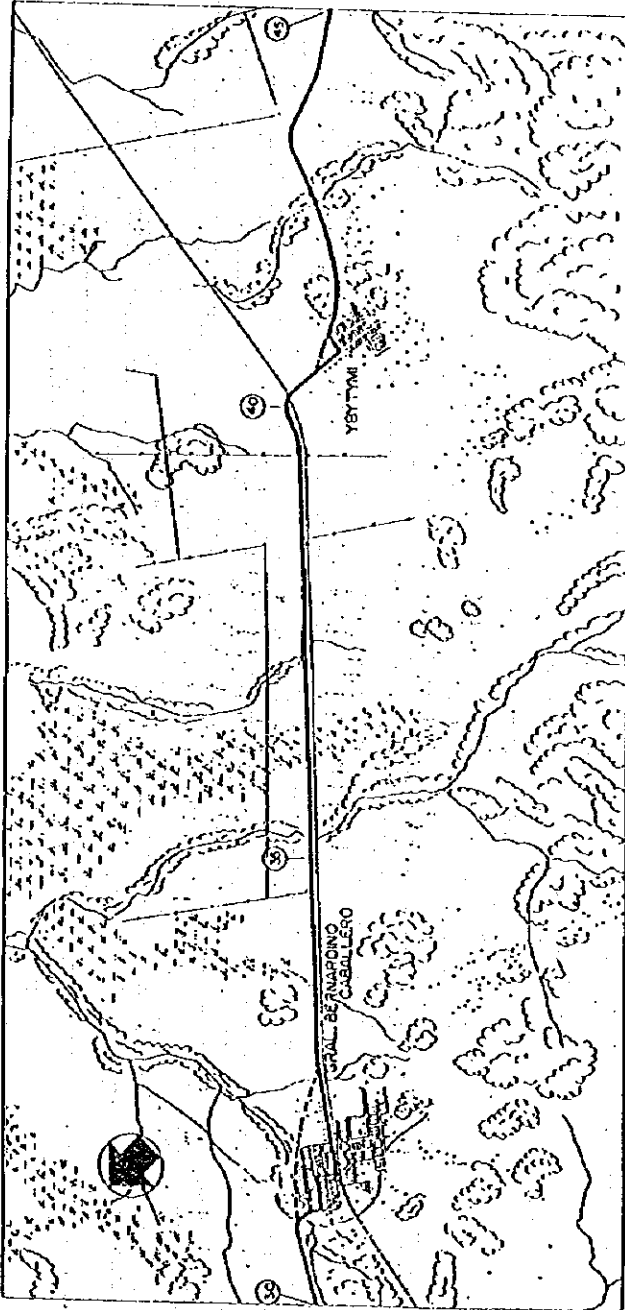
REPUBLICA DEL PARAGUAY

M O P C - O C P I T

PLANIALTIMETRIA

TRAMO: PARAGUARI-VILLARRICA

Escala: 1:50.000



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989

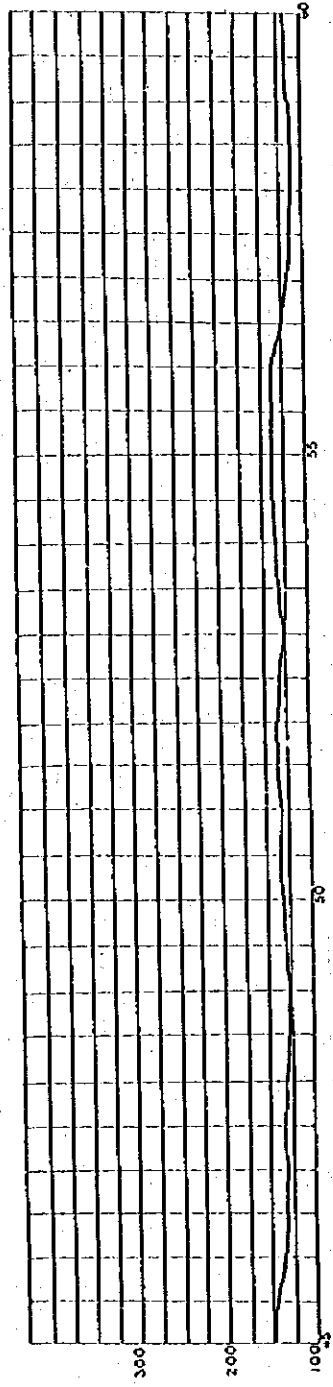
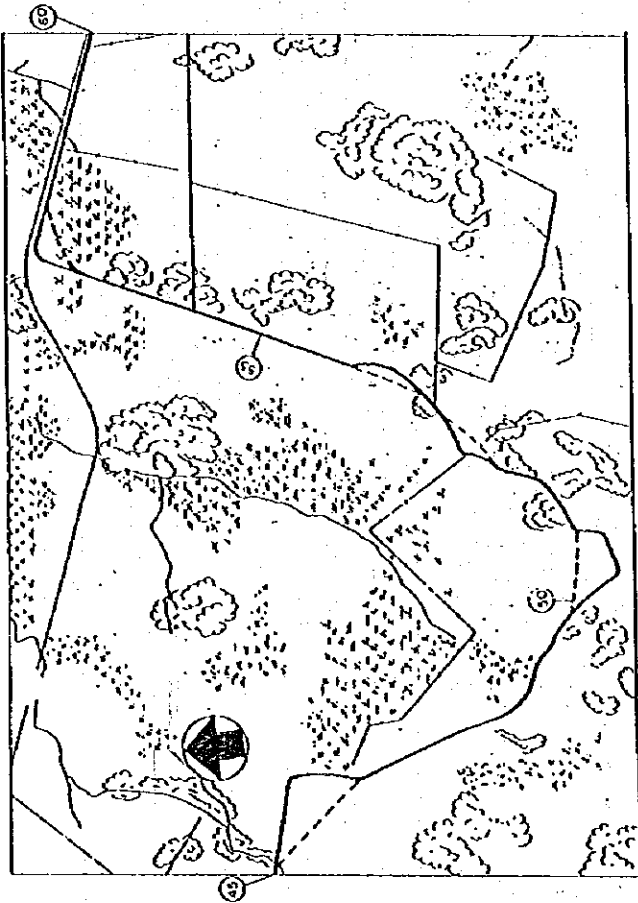
PLANIALTIMETRIA

Esc. 1:50,000

TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MOPC - OCPIT



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989

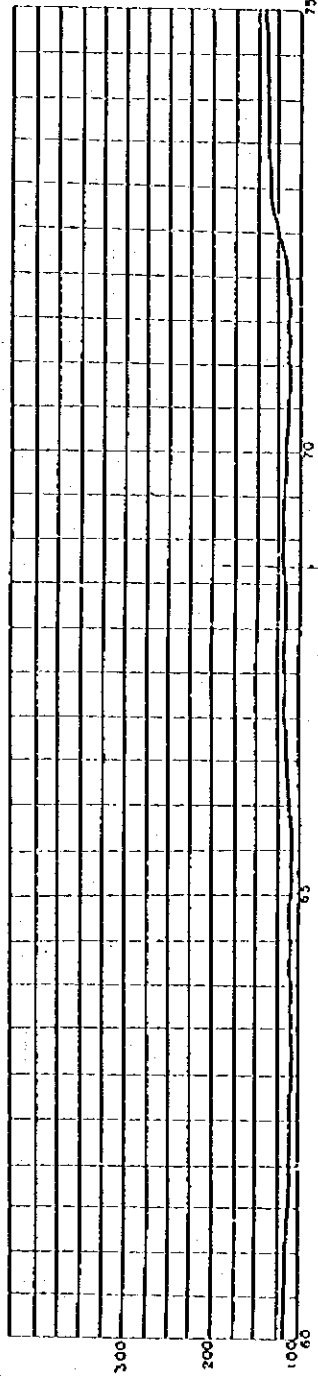
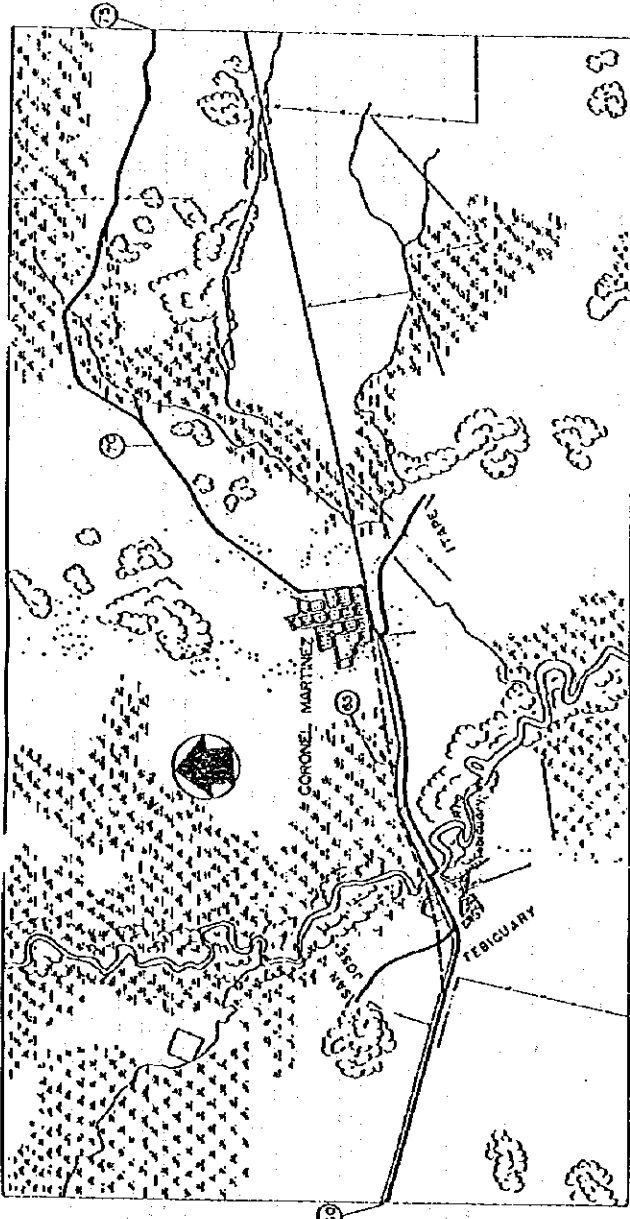
PLANIALTIMETRIA

ESCALA: 1:50,000

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MOPC - OCPI T

TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989

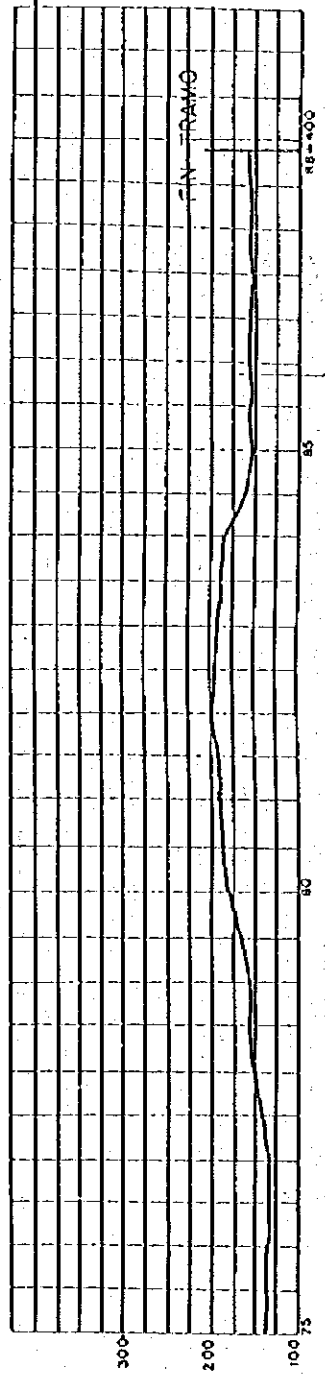
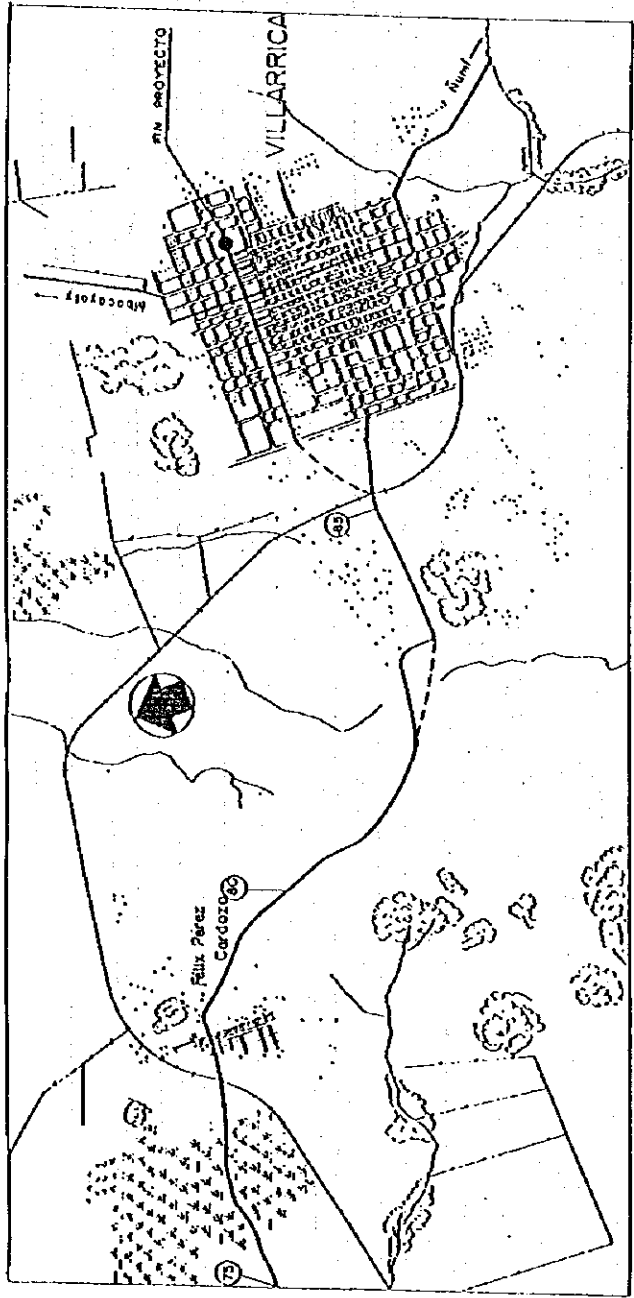
REPUBLICA DEL PARAGUAY
MOPC — OCPIT

PLANALTIMETRIA

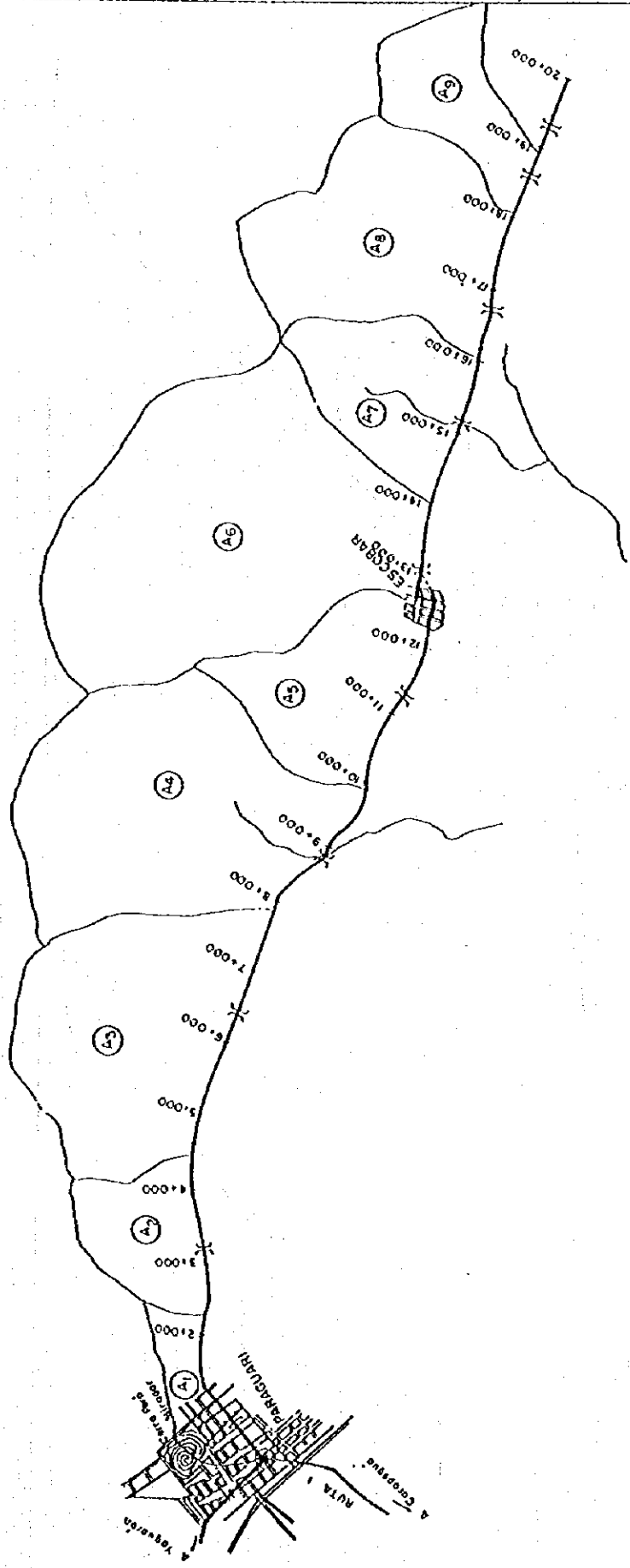
TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA

ESC. N° 1:50.000

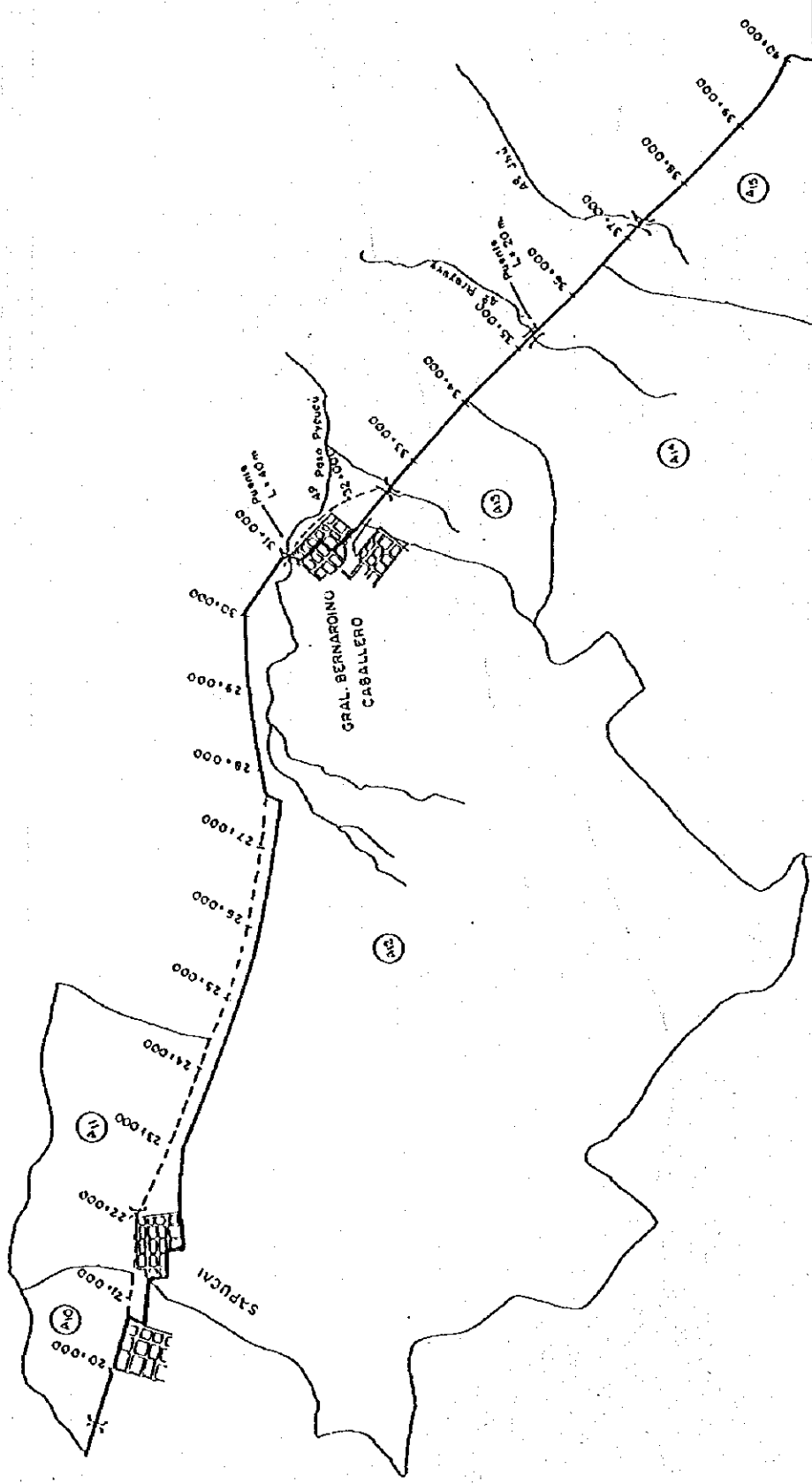
ESC. N° 1:5.000



<p>ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989</p>	<p>REPUBLICA DEL PARAGUAY</p>	<p>MOPC - OCPIT</p>
<p>TRAMO: PARAGUARI-VILLARRICA</p>	<p>PLANIALTIMETRIA</p>	
<p>Esc. Num. 1:30.000</p>	<p>Esc. Num. 1:5.000</p>	



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO 1989		CUENCAS HIDROLOGICAS	
REPUBLICA DEL PARAGUAY		TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA	
MOPC - OCPIT		Esc. S/E	



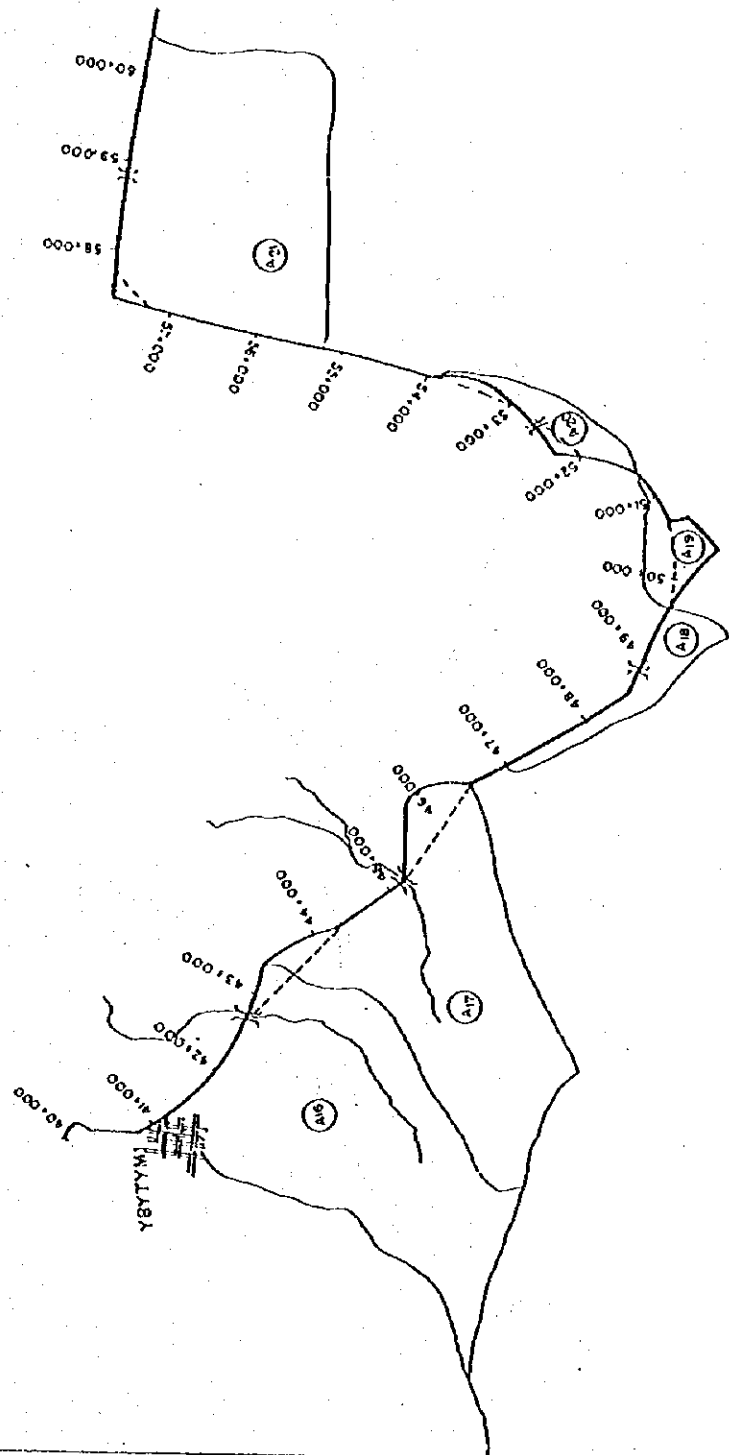
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989

CUENCAS HIDROLOGICAS

TRAMO PARAGUARI - VILLARRICA

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MOPC - OCPIT



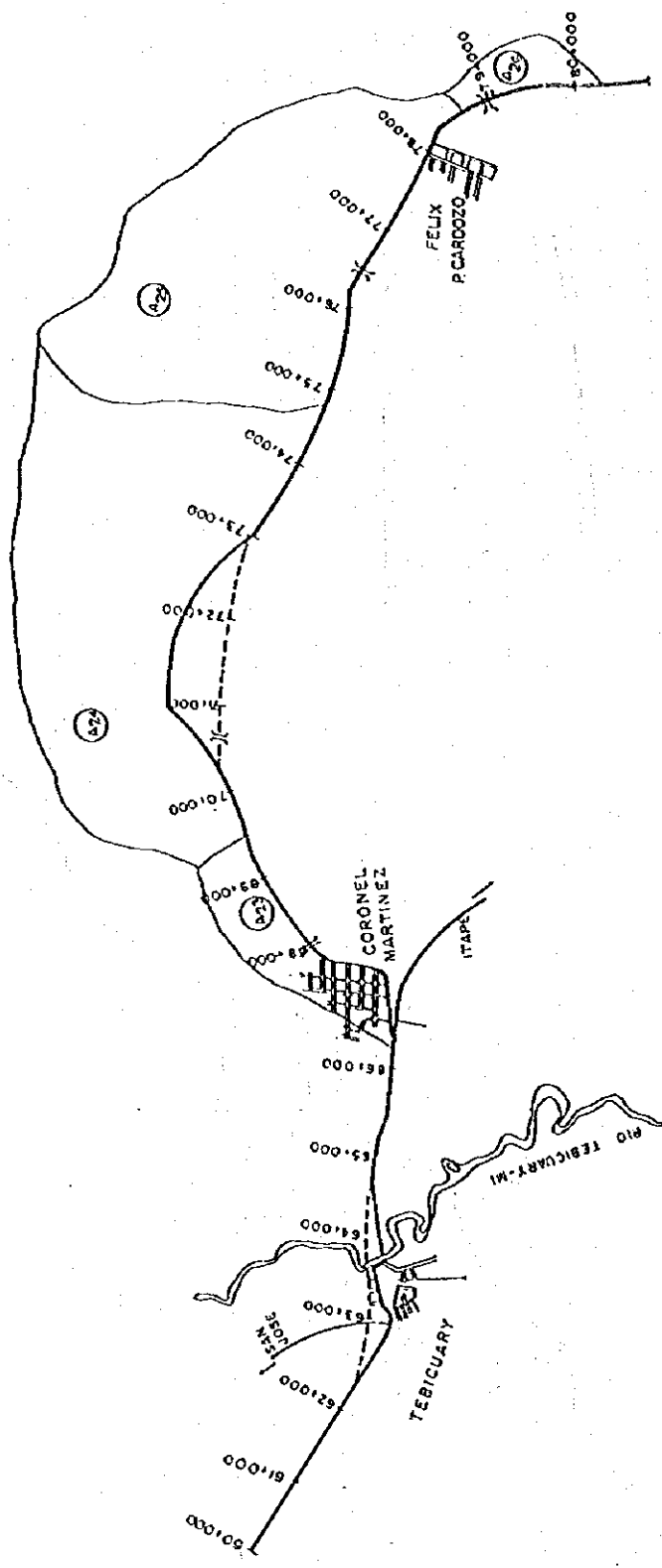
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO 1989

CUENCAS HIDROLOGICAS

TRAMO MIRAGUARI-VILLARRICA

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MOPC - OCPI T



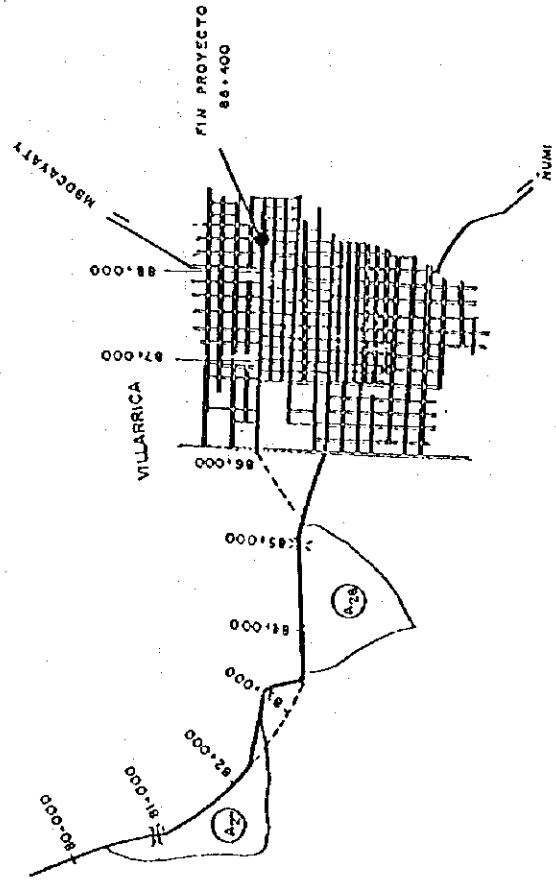
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989

CUENCAS HIDROLOGICAS

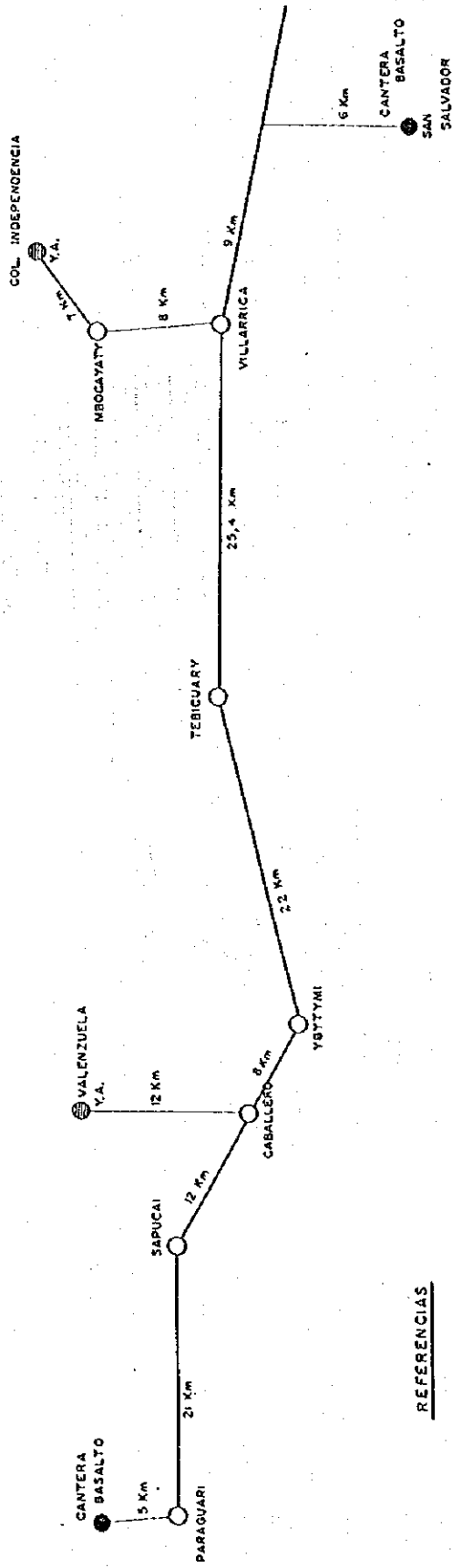
REPUBLICA DEL PARAGUAY

TRAMO: PARAGUARI-VILLARRICA

MOPC - OCPI/T



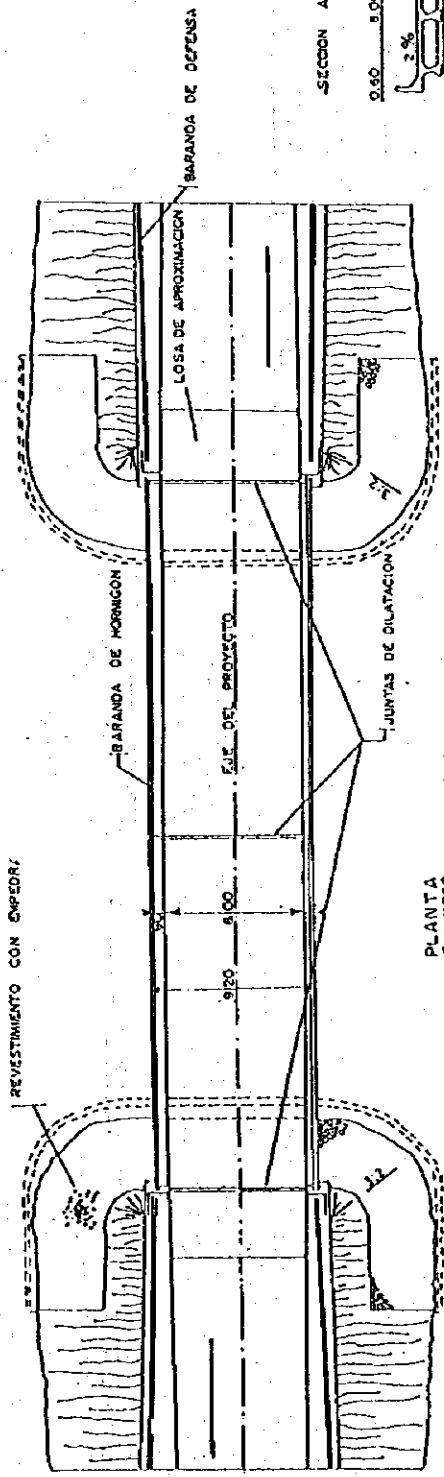
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989	REPUBLICA DEL PARAGUAY	
CUENCAS HIDROLOGICAS	TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA	MOPC - OCPIIT



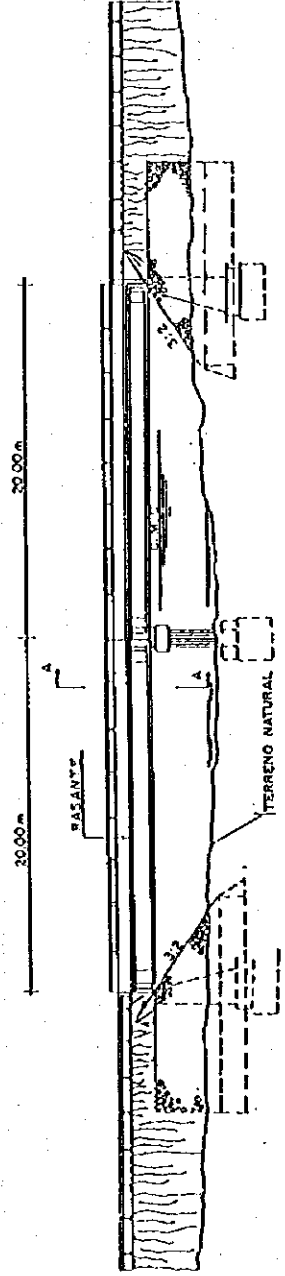
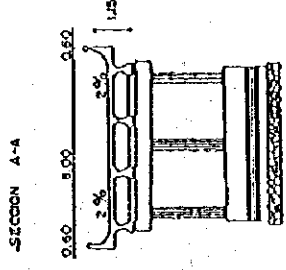
REFERENCIAS

- LOCALIDADES
- CANTERAS DE BASALTO
- ⊙ CANTERAS DE ARENISCA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989	
REPUBLICA DEL PARAGUAY M.O.P.C. - O.C.P.I.T.	UBICACION DE CANTERAS Y YACIMIENTOS
TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA	



PLANTA
Esc. 1:250



VISTA LATERAL
Esc. 1:250

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA AÑO: 1989	REPUBLICA DEL PARAGUAY	
TRAMO: PARAGUARI - VILLARRICA	MOPC - OCPIT	
PUENTE TIPO - 2 TRAMOS		