REPÚBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

LLAMADO MOPC N° 104 / 2012

AD REFERENDUM A LA AMPLIACION PRESUPUESTARIA

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL DE FIRMAS CONSTRUCTORAS ESPECIALIZADAS EN OBRAS VIALES PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS TIPO EMPEDRADO EN VARIOS TRAMOS CAMINEROS DE LA RED VIAL NACIONAL

ANEXO - PLANOS

OBRA 6: CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL TRAMO: FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY

AÑO 2012

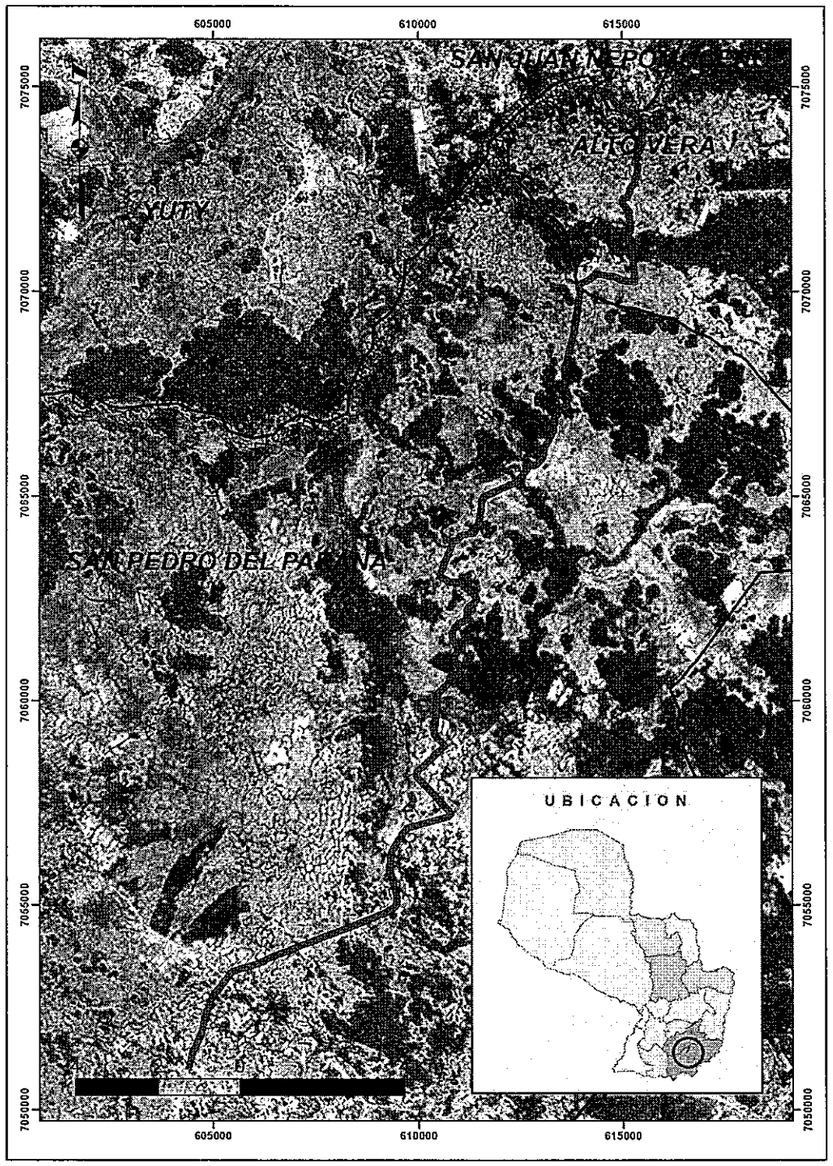
ASUNCIÓN, PARAGUAY

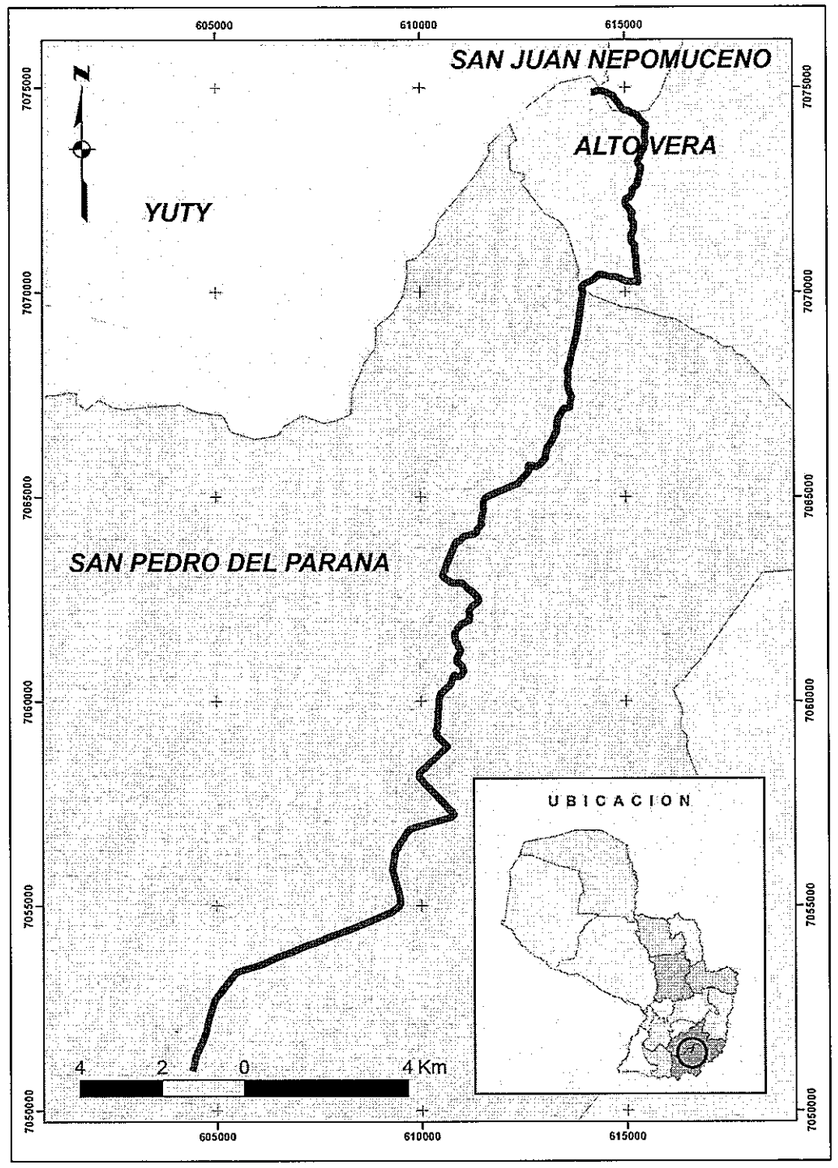
FOLIO Nº 01 uno

INDICE

LG – LAMINAS GENERALES	
LOCALIZACION GENERAL	LG-01
PLANIMETRIA GENERAL	LG-02
CONVENCIONES Y ABREVIATURAS	LG-03
CUENCAS HIDROGRÁFICAS	LG-04
UBICACION DE PRESTAMOS	LG-05
MAPAS DE UBICACION	
DG – DISEÑO GEOMETRICO	
PLANIALTIMETRÍA	DG-01/23
DP - DISEÑO DE PAVIMENTO	
SECCION TIPO DE PAVIMENTO	DP-01
PLANILLAS DE VOLUMENES	DS-04/10
SECCIÓN TRANSVERSAL TIPO	DS-01
DIAGRAMA DE BRUCKNER	DS-02/03
SECCIONES TRANSVERSALES	DS-03/43
DD – DISEÑO DE DRENAJE	
ALCANTARILLAS TUBULARES - DETALLES DE CUERPO	DD-01
ALCANTARLLAS TUBULARES - CABECERAS	DD-02
ALCANTARILLAS CELULARES – DETALLES ARMADURAS – SIMPLE 2.00 x 2.00 y DOBLE 2.50 x 2.50	DD-03
ALCANTARILLAS CELULARES - ENCOFRADOS DE CUERPO – SIMPLE 2.00 x 2.00 y DOBLE 2.50 x 2.50	DD-04
ALCANTARILLAS CELULARES - ARMADURAS DE CABECERA – SIMPLE 2.00 x 2.00 y DOBLE 2.50 x 2.50	DD-05
ALCANTARILLAS CELULARES - ENCOFRADO DE CABECERA – SIMPLE 2.00 x 2.00 y DOBLE 2.50 x 2.50	DD-06
ALCANTARILLAS SIMPLE - ARMADURA DE CABECERA + VIGAS DE BORDE - SIMPLE y DOBLE	DD-07
DC – DISEÑO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	
SEÑALIZACION VERTICAL - CARTELES TIPO Y DETALLES DE FIJACION	DC-01/02
BARANDA DE DEFENSA TPO FLEX BEAN	DC-03
ALAMBRADAS	DC-04
PROTECCION EN AREA DE PRESTAMOS	DC-05

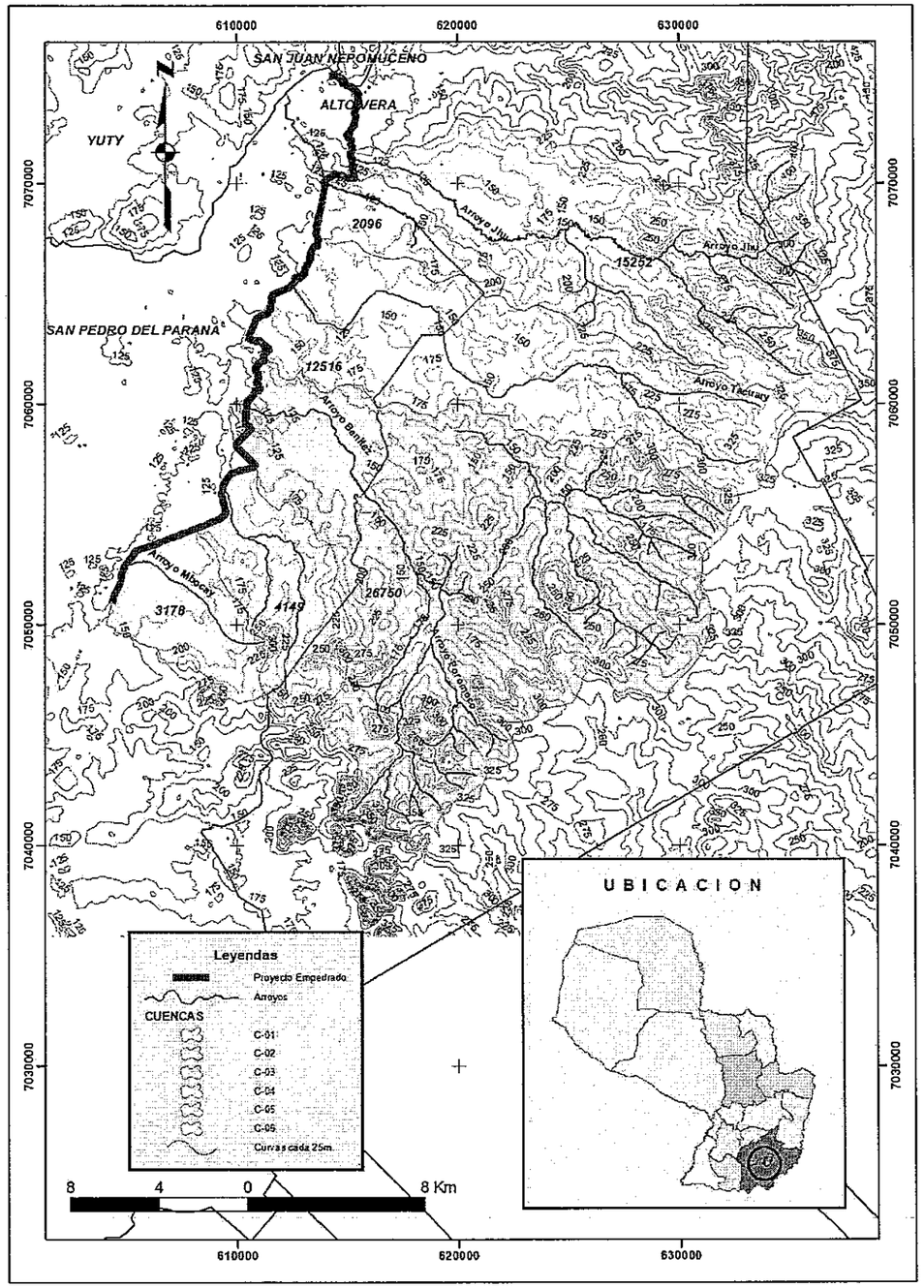
FOLIO Nº 02 200





CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA **DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"**	LOCALIZACIÓN GENERAL ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº LG-01

FOLIO Nº 03



CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA **DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"**	PLANIMETRÍA GENERAL ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº LG-02

FOLIO Nº 04 Cuatro

CONVENCIONES

PLANIMETRIA

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	DPM	PC o TE	PI	PT o ET	LE	P	SA	ESTE	NORTE
13	109º43'51.86"	I	300.00	19.99	48.18	56.16	0.19 º/M.	6+563.47	6+612.01	6+619.62	40.00	4.00 %	3.20	609195.83	7054802.47
14	69º42'41.26"	I	180.00	19.95	145.61	219.01	0.32 º/M.	6+866.36	6+992.37	7+105.36	40.00	4.00 %	3.20	609514.72	7055010.10
15	37º41'28.04"	I	100.00	9.03	3.21	6.53	0.57 º/M.	7+4.01.70	7+404.97	7+408.23		4.00 %	4.00	609416.46	7055443.60

DATOS DE CURVA

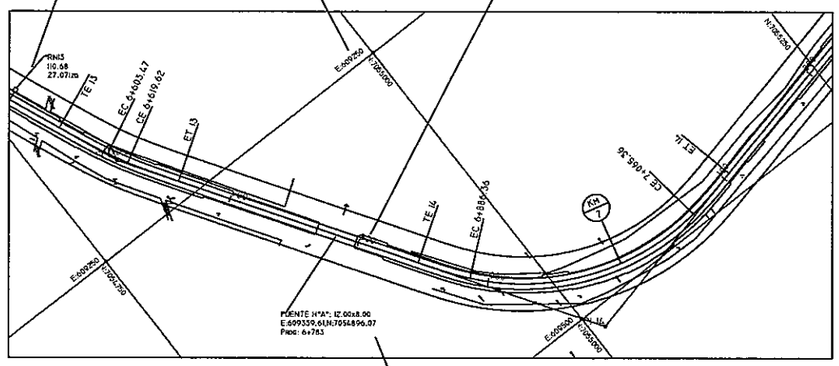
RN Nº	PROGRESIVA	COTA	DIST. AL EJE	NORTE	ESTE
RN12	6+019.87	108.20	8.98 I	7054584.34	608641.47
RN13	6+511.22	110.68	27.07 I	7054748.36	609060.64
RN14	7+000.00	111.56	6.01 D	7055046.80	609491.75
RN15	7+494.19	104.05	8.18 D	7055529.19	609382.46

DATOS DE RN

DETALLE DE RN

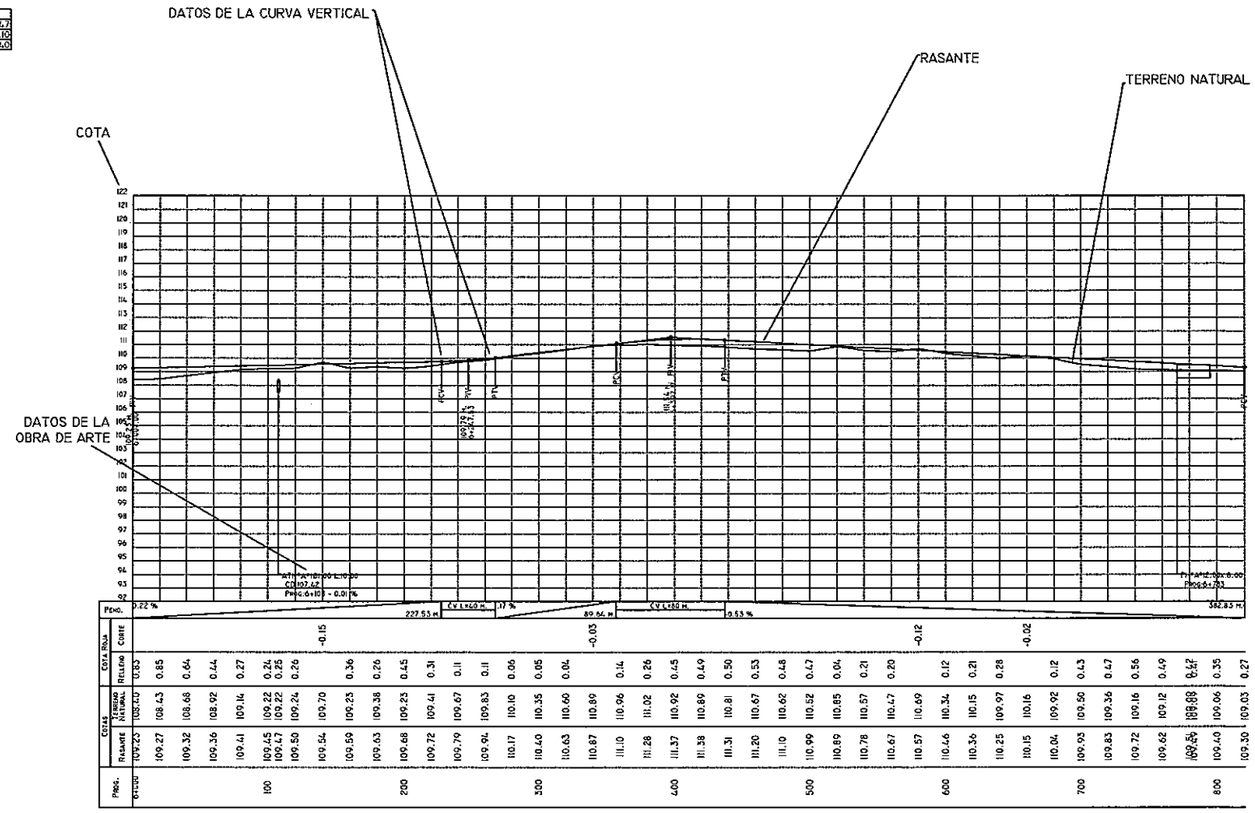
COORDENADAS

PROGRESIVA



DATOS DE OBRAS DE ARTE

ALTIMETRIA



OBRAS DE ARTE: PUENTE O ALCANTARILLA

RÍO O ARROYO

ALCANTARILLA CELULAR

ALCANTARILLA TUBULAR

PUNTO DE INFLEXION

ABREVIATURAS

DELTA: ANGULO CENTRAL (DEFLEXIÓN)
R: RADIO DE CURVA
L: LONGITUD DE CURVA CIRCULAR - DESARROLLO
TANG: TANGENTE
PC: PUNTO DE INICIO DE CURVA HORIZONTAL
PI: PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL
PT: PUNTO DE TERMINACION DE CURVA HORIZONTAL

RN: REFERENCIA DE NIVEL
PL.: PUNTO DE LINEA

PR.: PROGRESIVA
PCV: PUNTO DE INICIO DE CURVA VERTICAL
PIV. PUNTO DE INFLEXION VERTICAL
PTV. PUNTO DE TERMINACION DE CURVA VERTICAL
ATH°A° : ALCANTARILLA TUBULAR DE HORMIGON ARMADO

C.D.: COTA DE DESAGUE
TN: TERRENO NATURAL
RAS.: RASANTE

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

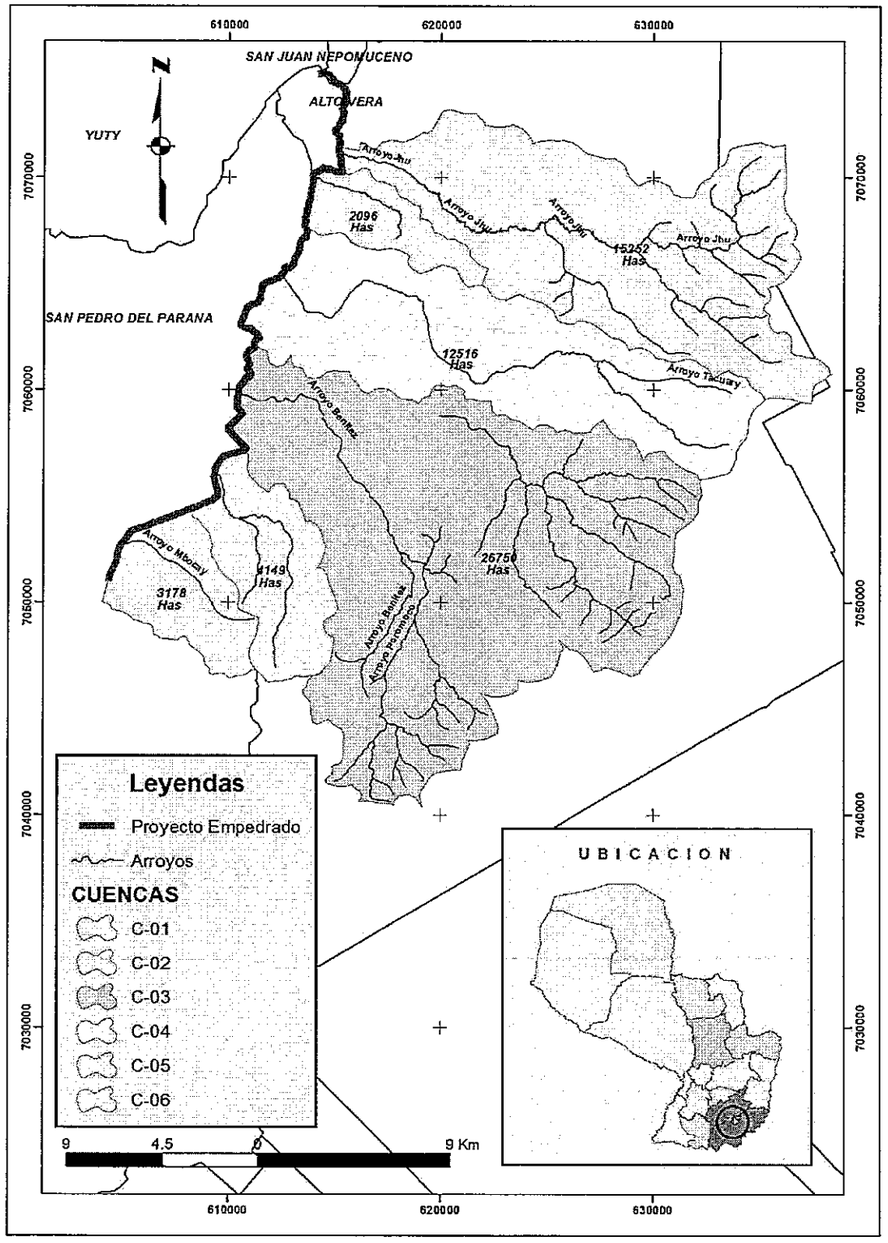
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

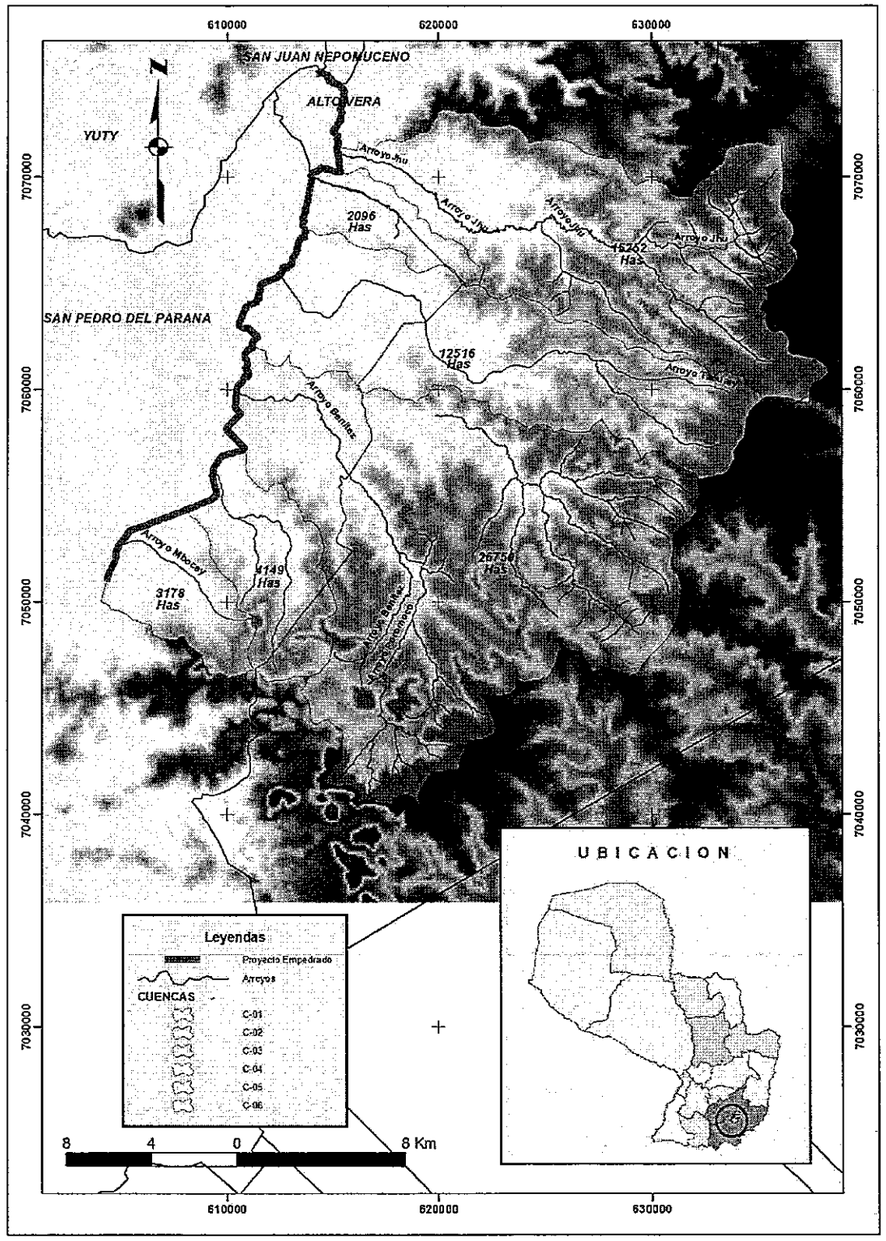
CONVENCIONES Y ABREVIATURAS

ESCALA SIN ESCALA

LAMINA Nº LG-03

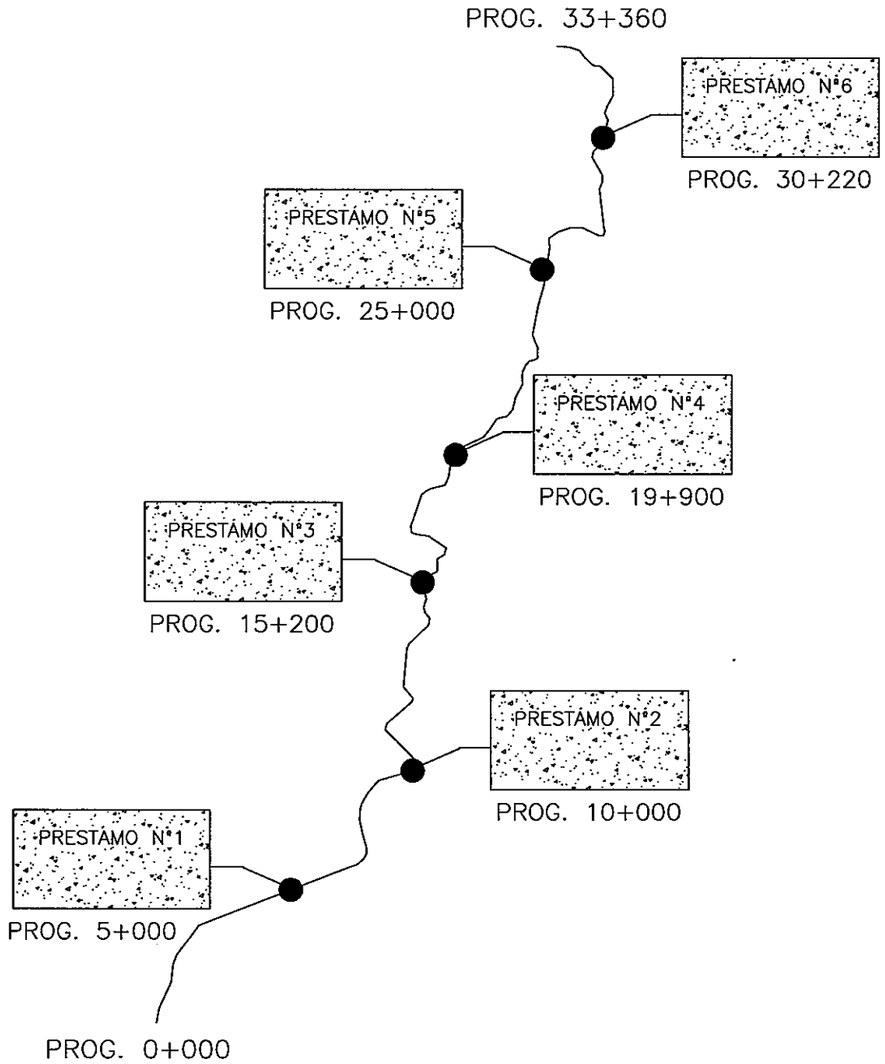
FOLIO Nº 05 Lineo



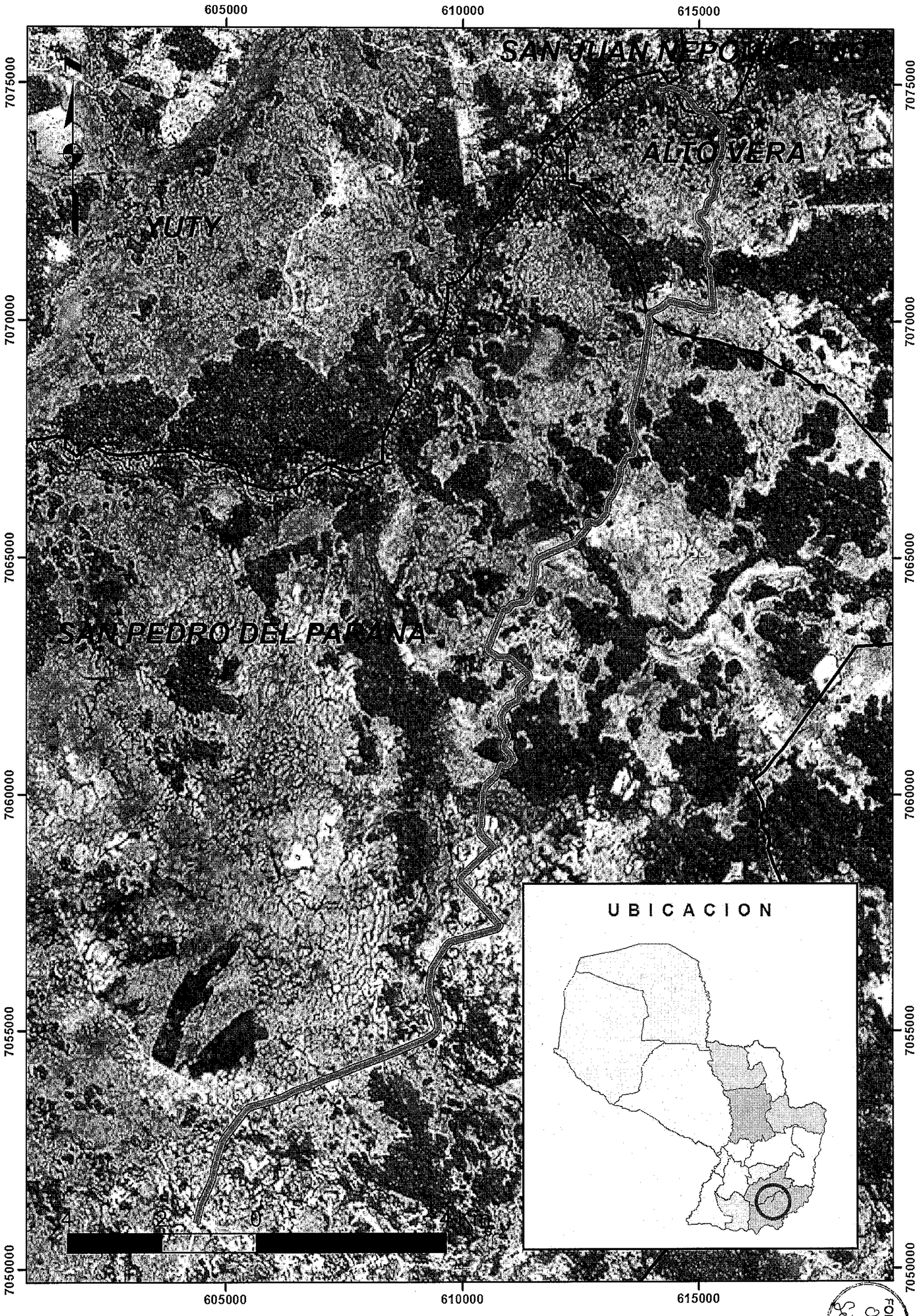


CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA **DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"**	CUENCAS HIDROGRÁFICAS ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº LG-04

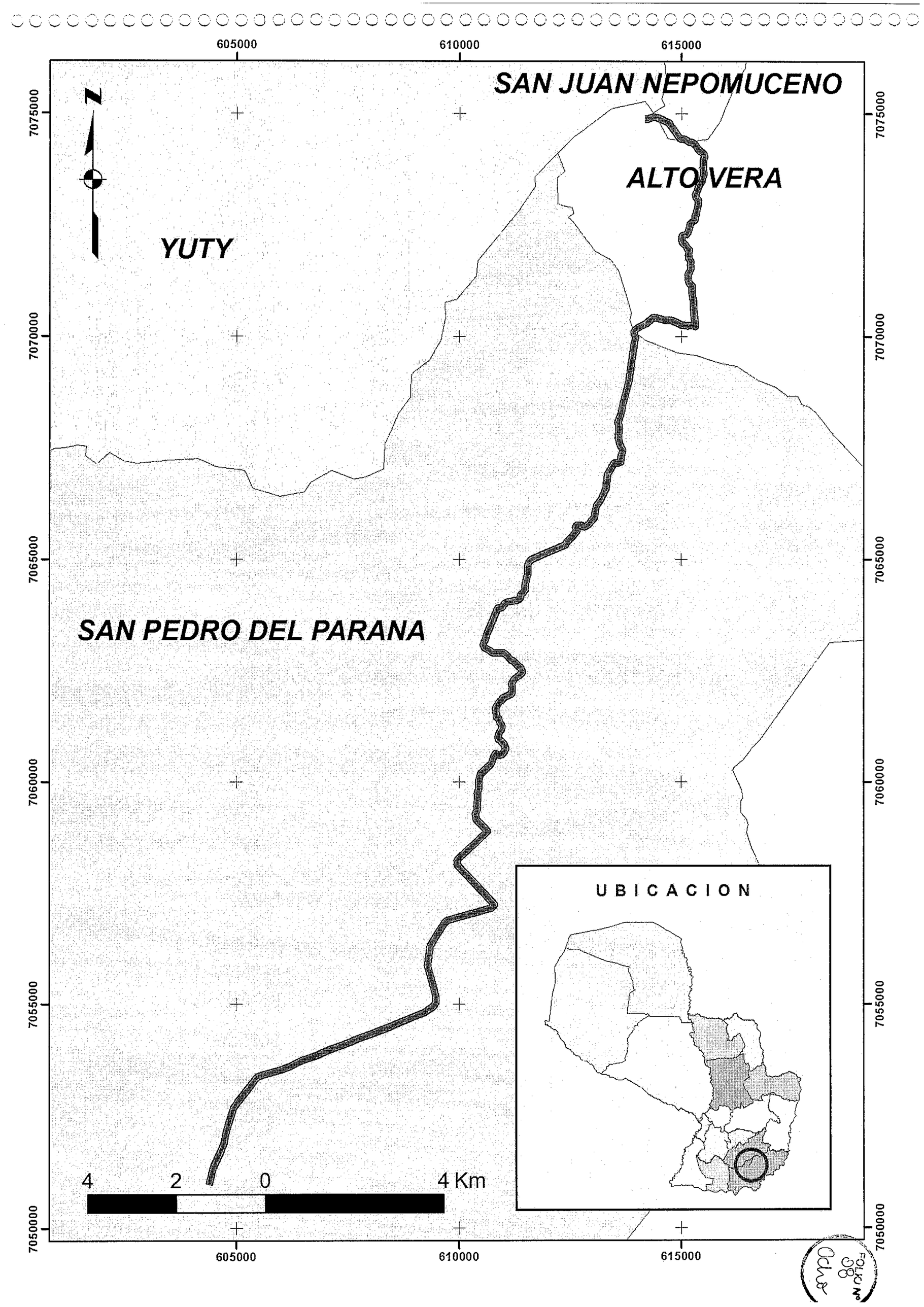
FOLIO Nº 06 Seis

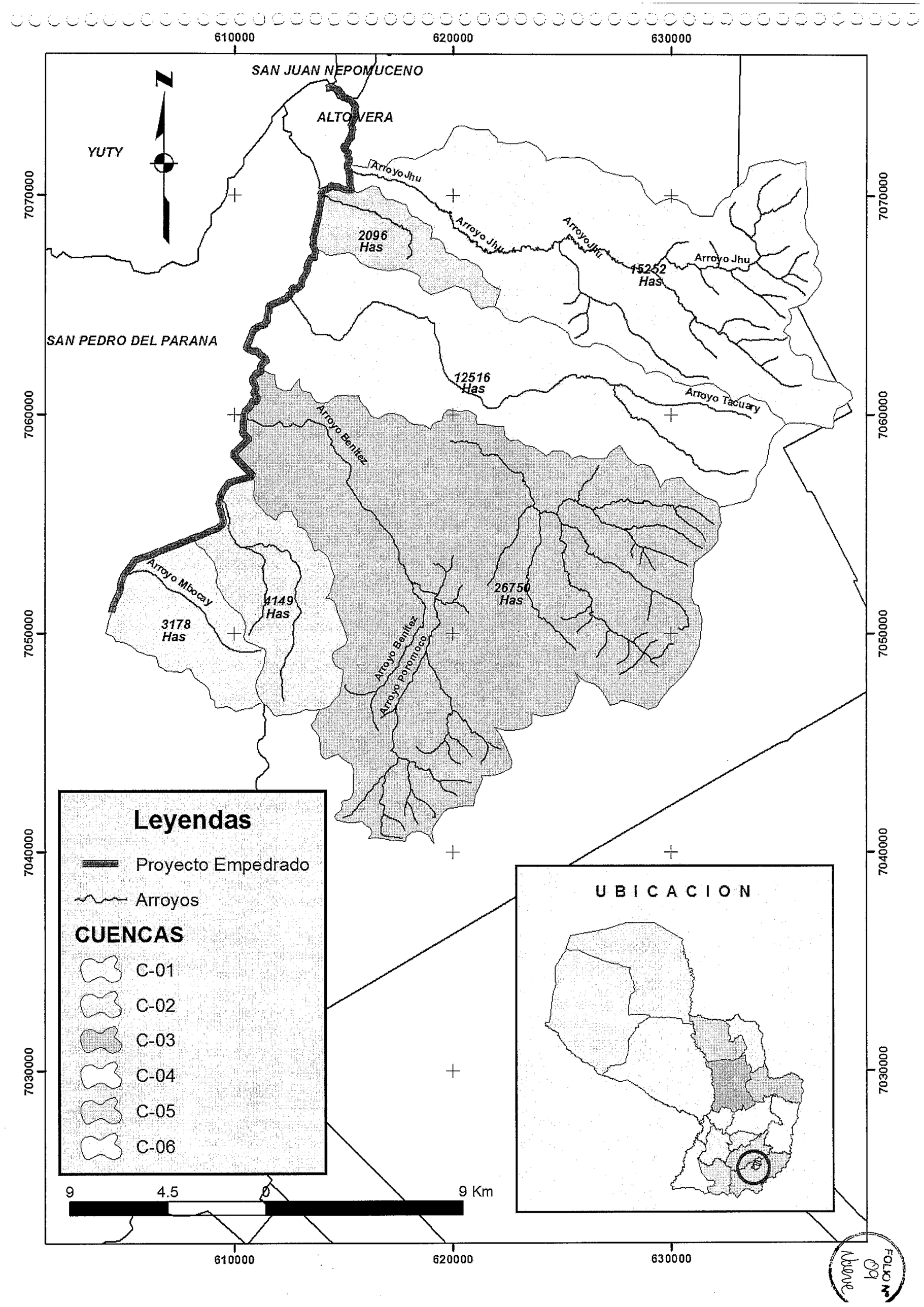


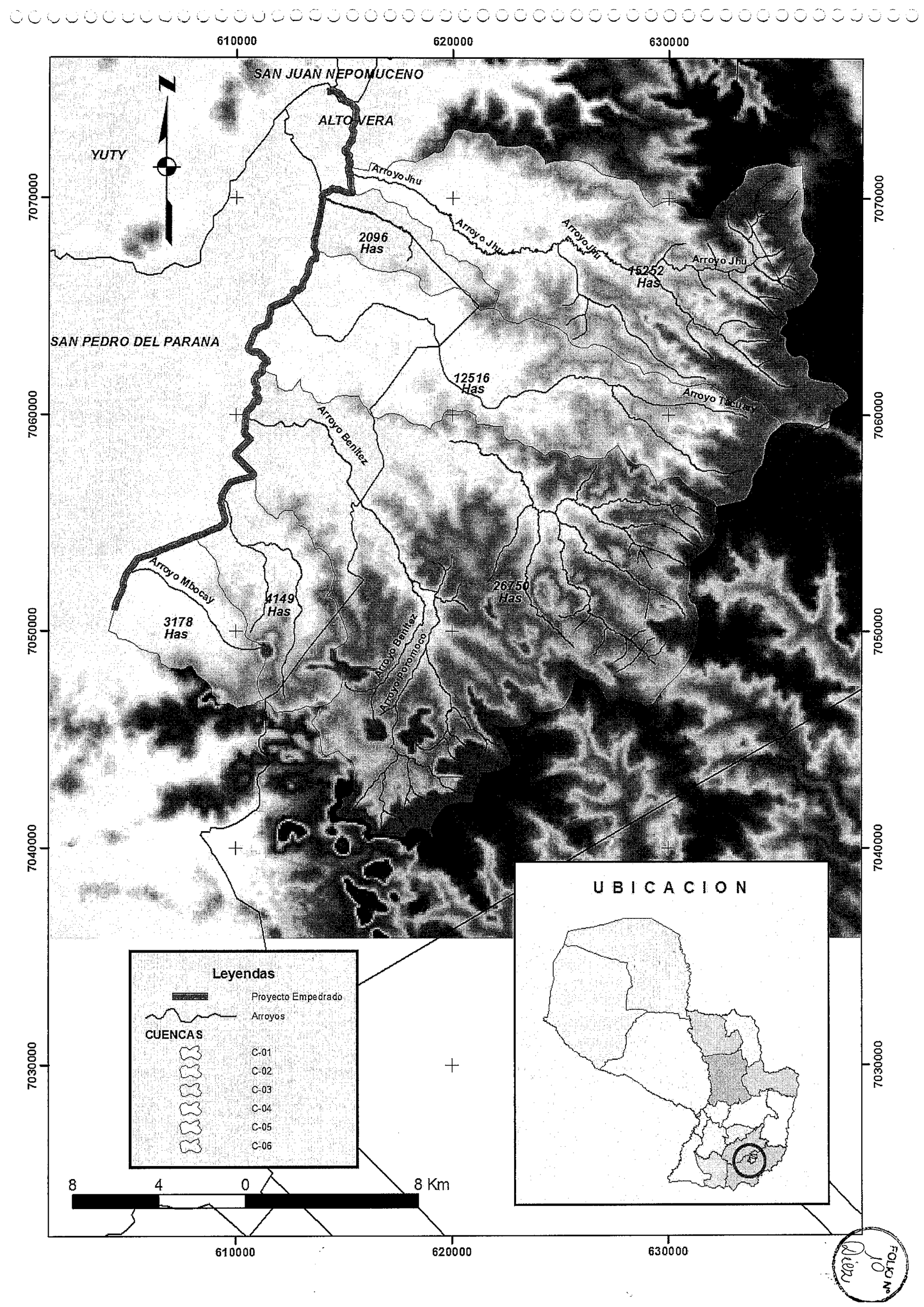
CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** YACYRETA **DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"**	UBICACIÓN DE AREAS DE PRÉSTAMOS ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº LG-05

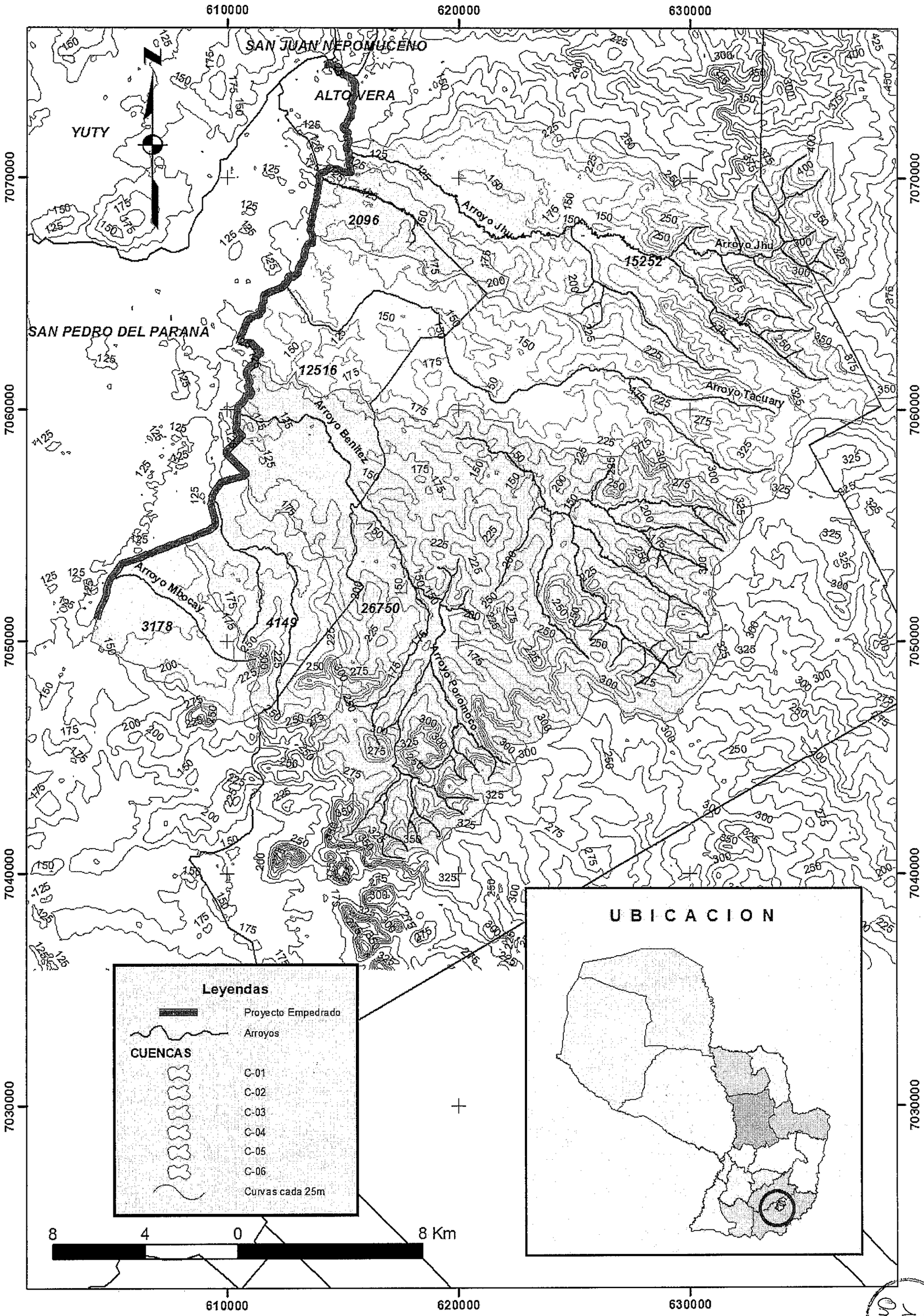


FOLIO Nº 07 Sieta


605000
610000
615000
7075000
7070000
7065000
7060000
7055000
7050000
N
SAN JUAN NEPOMUCENO
ALTO VERA
YUTY
SAN PEDRO DEL PARANA
UBICACION
4
2
0
4 Km


610000
620000
630000
7070000
7060000
7050000
7040000
7030000
SAN JUAN NEPOMUCENO
ALTO VERA
YUTY
SAN PEDRO DEL PARANA
Arroyo Jhu
Arroyo Jhu
Arroyo Jhu
Arroyo Jhu
2096 Has
15252 Has
12516 Has
Arroyo Tacuary
Arroyo Benitez
Arroyo Mbocay
3178 Has
4149 Has
26750 Has
Arroyo Benitez
Arroyo Poromoco
Leyendas
Proyecto Empedrado
Arroyos
CUENCAS
C-01
C-02
C-03
C-04
C-05
C-06
9
4.5
0
9 Km
UBICACION

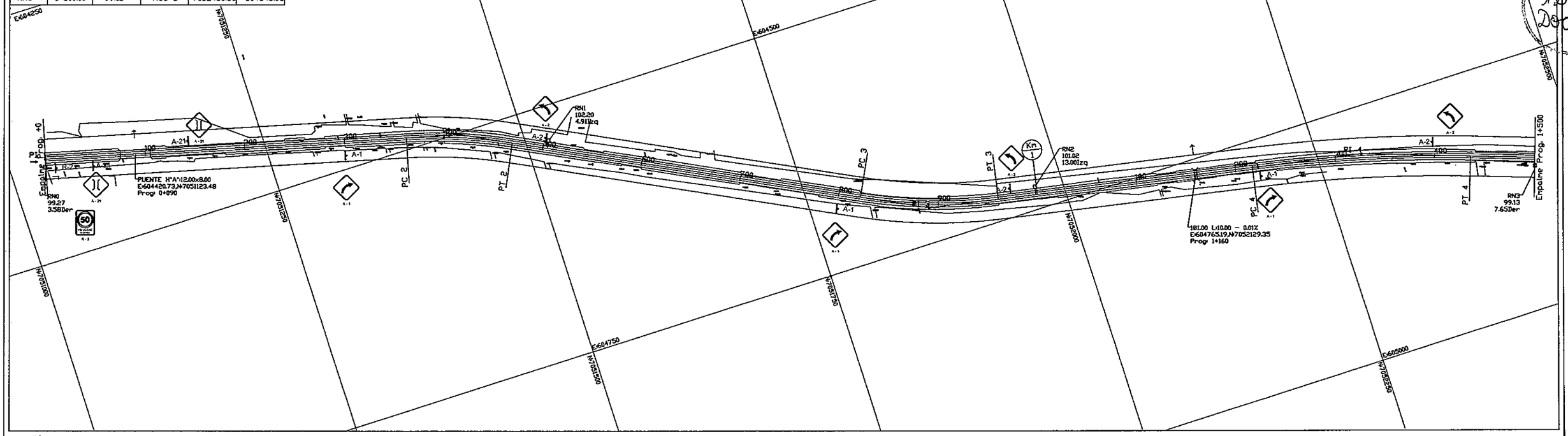

610000
620000
630000
7070000
7060000
7050000
7040000
7030000
SAN JUAN NEPOMUCENO
ALTO VERA
YUTY
SAN PEDRO DEL PARANA
Arroyo Jhu
Arroyo Jhu
Arroyo Jhu
Arroyo Jhu
2096 Has
15252 Has
12516 Has
Arroyo Tacuary
Arroyo Benitez
Arroyo Mbocay
4149 Has
3178 Has
26750 Has
Arroyo Benitez
Arroyo Porojnoco
UBICACION
Leyendas
Proyecto Empedrado
Arroyos
CUENCAS
C-01
C-02
C-03
C-04
C-05
C-06
8
4
0
8 Km

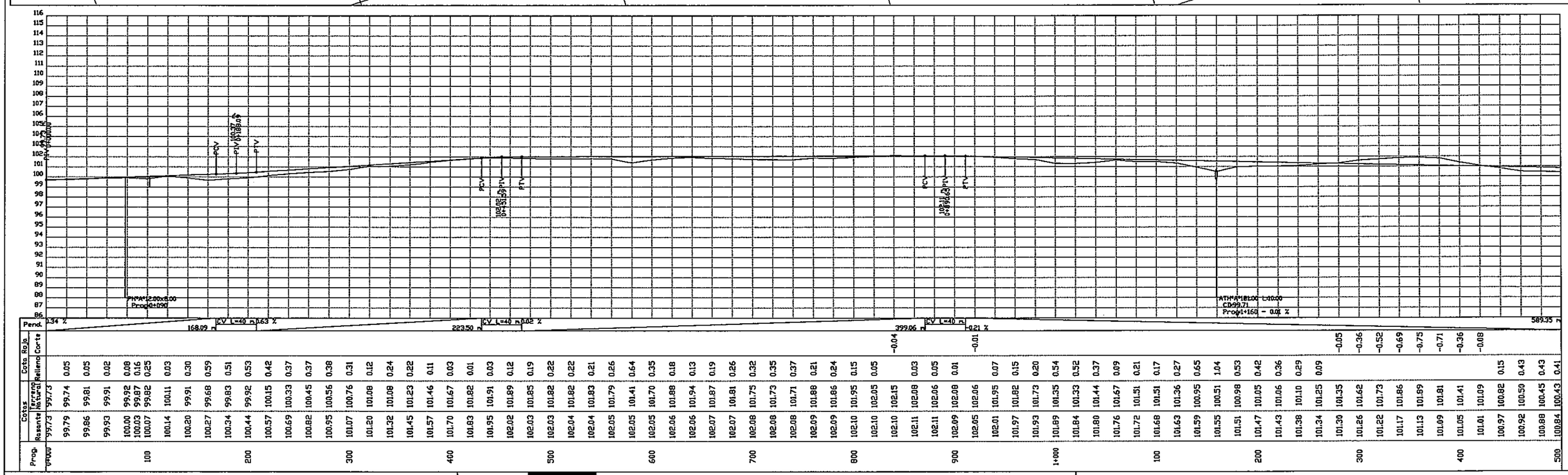


FOLIO N° 11 Once

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN0	0+000.00	99.72	3.58 D	7051037.66	604406.60
RN1	0+507.23	102.20	4.91 I	7051518.03	604551.05
RN2	0+993.56	101.02	13.00 I	7051968.71	604724.06
RN3	1+500.00	99.13	7.65 D	7052460.38	604846.06

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
1	0°0'0.00"								0+000.00			0.00 %	0.00	604398.42	7051036.23
2	12°17'22.31"	D	500.00	2.89	53.93	107.25	0.11 °/m	0+362.01	0+415.94	0+469.26		4.00 %	3.00	604501.51	7051439.15
3	15°54'27.42"	I	500.00	4.86	69.86	138.82	0.11 °/m	0+821.74	0+891.60	0+960.56		4.00 %	3.00	604715.04	7051864.76
4	8°21'35.04"	D	1500.00	4.00	109.58	218.86	0.04 °/m	1+217.00	1+326.58	1+435.86		0.00 %	2.80	604796.23	7052293.08





Progr.	Rasante	Terreno Natural	Relleno	Corte
0+000	99.73	99.73	0.05	
	99.79	99.74	0.05	
	99.86	99.81	0.05	
	99.93	99.91	0.02	
	100.00	99.92	0.08	
	100.03	99.87	0.16	
	100.07	99.82	0.25	
100	100.14	100.11	0.03	
	100.20	99.91	0.30	
	100.27	99.68	0.59	
	100.34	99.83	0.51	
	100.44	99.92	0.53	
200	100.57	100.15	0.42	
	100.69	100.33	0.37	
	100.82	100.45	0.37	
	100.95	100.56	0.38	
300	101.07	100.76	0.31	
	101.20	101.08	0.12	
	101.32	101.08	0.24	
	101.45	101.23	0.22	
	101.57	101.46	0.11	
400	101.70	101.67	0.03	
	101.83	101.82	0.01	
	101.95	101.91	0.03	
	102.02	101.89	0.12	
500	102.03	101.85	0.19	
	102.03	101.82	0.22	
	102.04	101.82	0.22	
	102.04	101.83	0.21	
600	102.05	101.79	0.26	
	102.05	101.41	0.64	
	102.05	101.70	0.35	
	102.06	101.88	0.18	
	102.06	101.94	0.13	
700	102.07	101.87	0.19	
	102.07	101.81	0.26	
	102.08	101.75	0.32	
	102.08	101.73	0.35	
800	102.08	101.71	0.37	
	102.09	101.88	0.21	
	102.09	101.86	0.24	
	102.10	101.95	0.15	
900	102.10	102.05	0.05	
	102.10	102.15		-0.04
	102.11	102.08	0.03	
	102.11	102.06	0.05	
	102.09	102.08	0.01	
	102.05	102.06		-0.01
1+000	102.01	101.95	0.07	
	101.97	101.82	0.15	
	101.93	101.73	0.20	
	101.89	101.35	0.54	
	101.84	101.33	0.52	
	101.80	101.44	0.37	
	101.76	101.67	0.09	
	101.72	101.51	0.21	
	101.68	101.51	0.17	
	101.63	101.36	0.27	
	101.59	100.95	0.65	
	101.55	100.51	1.04	
	101.51	100.98	0.53	
100	101.47	101.05	0.42	
	101.43	101.06	0.36	
	101.38	101.10	0.29	
	101.34	101.25	0.09	
200	101.30	101.35		-0.05
	101.26	101.62		-0.36
	101.22	101.73		-0.52
	101.17	101.86		-0.69
300	101.13	101.89		-0.75
	101.09	101.81		-0.71
	101.05	101.41		-0.36
	101.01	101.09		-0.08
400	100.97	100.82	0.15	
	100.92	100.50	0.43	
	100.88	100.45	0.43	
500	100.84	100.43	0.41	

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY
ZONA DEL PROYECTO

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

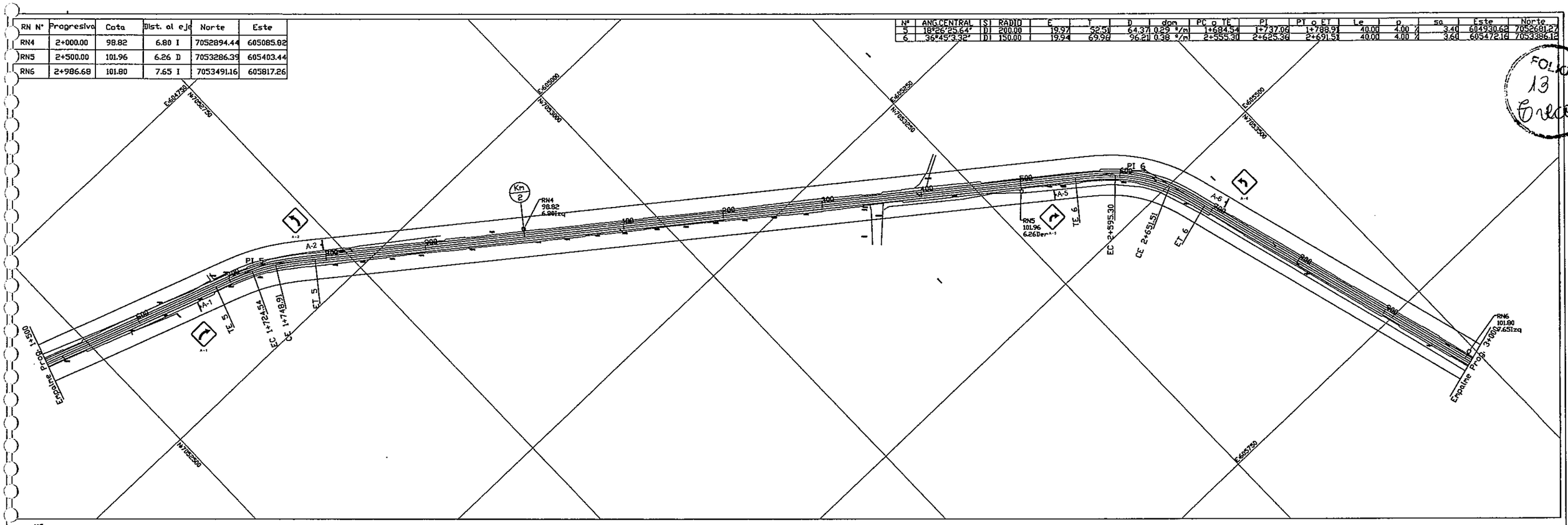
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

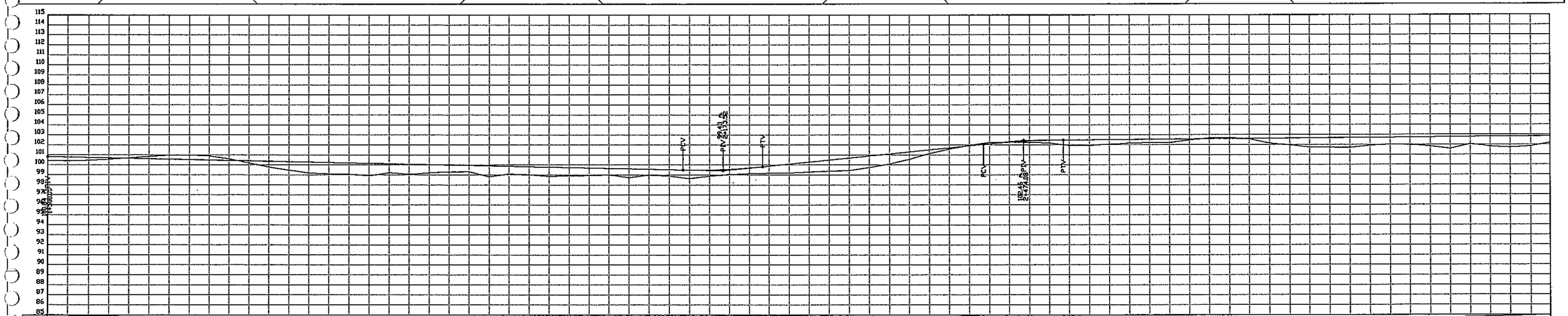
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 0+000 - 1+500	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/01

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN4	2+000.00	98.82	6.80 I	7052894.44	605085.92
RN5	2+500.00	101.96	6.26 D	7053286.39	605403.44
RN6	2+986.68	101.80	7.65 I	7053491.16	605817.26

N°	ANG.CENTRAL	S)	RADIO	E	T	D	dom	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
5	18°26'25.64"	D)	200.00	19.97	52.51	64.37	0.29 °/m	1+684.54	1+737.06	1+788.91	40.00	4.00 %	3.40	604930.69	7052681.27
6	36°45'3.32"	D)	150.00	19.94	69.98	96.21	0.38 °/m	2+555.30	2+625.38	2+691.51	40.00	4.00 %	3.60	605472.18	7053386.12





Prog.	Cotas Rasante	Cotas Terreno Natural	Cotas Rojas Relleno	Cotas Rojas Corte
500	100.84	100.43	0.41	
600	100.80	100.41	0.39	
700	100.76	100.48	0.27	
800	100.71	100.58	0.13	
900	100.67	100.71		-0.04
2+000	100.63	100.86		-0.23
100	100.59	100.98		-0.39
200	100.55	101.00		-0.45
300	100.51	100.91		-0.40
400	100.46	100.63		-0.16
500	100.42	100.20	0.23	
600	100.38	99.80	0.58	
700	100.34	99.49	0.84	
800	100.30	99.20	1.09	
900	100.25	99.12	1.14	
3+000	100.21	99.09	1.12	
100	100.17	98.92	1.25	
200	100.13	99.24	0.89	
300	100.09	99.08	1.01	
400	100.04	99.23	0.82	
500	100.00	99.33	0.67	
600	99.96	99.34	0.62	
700	99.92	98.83	1.09	
800	99.88	99.11	0.77	
900	99.84	99.04	0.80	
3+000	99.79	98.87	0.93	
100	99.75	98.93	0.83	
200	99.71	98.95	0.76	
300	99.67	99.02	0.65	
400	99.63	98.74	0.89	
500	99.58	99.00	0.58	
600	99.54	98.90	0.64	
700	99.50	98.65	0.85	
800	99.51	98.88	0.63	
900	99.58	99.06	0.52	
3+000	99.71	99.15	0.56	
100	99.90	99.19	0.71	
200	100.10	99.22	0.88	
300	100.30	99.31	1.00	
400	100.50	99.39	1.12	
500	100.71	99.46	1.24	
600	100.91	99.74	1.16	
700	101.11	100.11	1.00	
800	101.31	100.57	0.74	
900	101.51	101.14	0.37	
3+000	101.71	101.59	0.12	
100	101.91	101.96		-0.05
200	102.11	102.26		-0.15
300	102.28	102.27	0.01	
400	102.40	102.26	0.14	
500	102.47	102.20	0.27	
600	102.49	101.95	0.55	
700	102.51	101.94	0.57	
800	102.52	102.07	0.46	
900	102.54	102.17	0.37	
3+000	102.55	102.23	0.32	
100	102.57	102.23	0.34	
200	102.58	102.48	0.10	
300	102.60	102.70		-0.10
400	102.62	102.73		-0.11
500	102.63	102.58	0.05	
600	102.65	102.16	0.48	
700	102.66	101.98	0.69	
800	102.68	101.76	0.92	
900	102.69	101.74	0.95	
3+000	102.71	101.72	0.99	
100	102.72	101.93	0.79	
200	102.74	102.03	0.71	
300	102.75	102.00	0.76	
400	102.77	101.86	0.91	
500	102.78	101.61	1.18	
600	102.80	102.07	0.73	
700	102.81	101.83	0.98	
800	102.83	101.72	1.11	
900	102.84	101.86	0.99	
3+000	102.86	102.18	0.68	

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

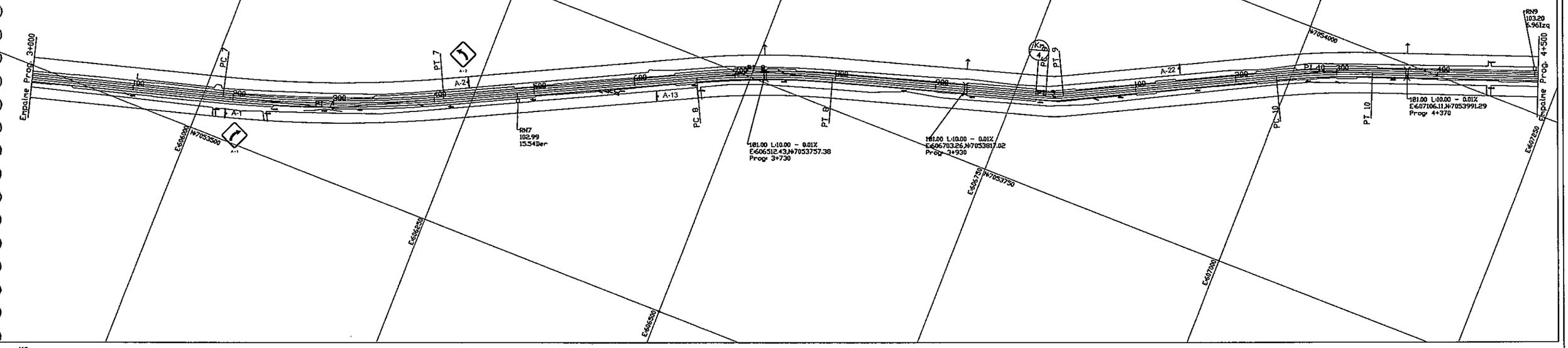
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

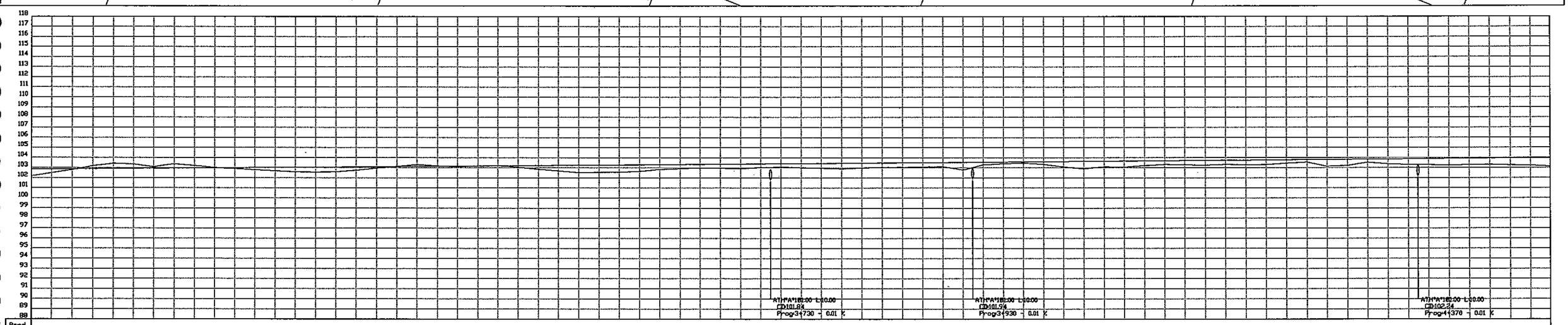
PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA N°
Prog: 1+500 - 3+000	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/02

RN Nº	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN7	3+478.36	102.99	15.54 D	7053655.83	606298.08
RN8	3+954.49	103.01	17.41 D	7053824.52	606749.67
RN9	4+490.97	103.20	6.96 I	7054037.76	607214.00

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	Sa	Este	Norte
7	10°30'0.27"	I	1200.00	5.06	110.27	219.91	0.05 °/m	3+189.65	3+299.91	3+409.56		4.00 %	2.80	606124.82	7053563.75
8	9°39'41.68"	D	800.00	2.85	67.61	134.90	0.07 °/m	3+662.09	3+729.70	3+796.99		4.00 %	2.80	606510.96	7053759.87
9	10°9'55.17"	I	100.00	0.35	8.89	17.74	0.57 °/m	4+010.17	4+019.06	4+027.91		4.00 %	4.00	606788.63	7053842.41
10	6°48'47.28"	D	800.00	1.48	47.63	95.13	0.07 °/m	4+240.32	4+287.94	4+335.45		4.00 %	2.80	607028.85	7053963.31

FOLIO Nº 14 Catorce





Prog.	Rasante	Terreno Natural	Cota Roja Relleno	Cota Roja Corte	Pend.
3+000	102.96	102.18	0.58		
	102.87	102.49	0.39		
	102.89	102.81	0.08		
	102.90	103.20		-0.29	
	102.92	103.43		-0.51	
	102.93	103.37		-0.43	
	102.95	103.10		-0.15	
	102.96	103.39		-0.43	
	102.98	103.23		-0.25	
	102.99	103.03		-0.03	
100	103.01	102.92	0.09		
	103.02	102.80	0.23		
	103.04	102.70	0.34		
	103.05	102.61	0.45		
	103.07	102.57	0.50		
	103.08	102.61	0.47		
	103.10	102.76	0.34		
	103.12	102.96	0.16		
	103.13	103.14		-0.01	
	103.15	103.34		-0.19	
	103.16	103.20		-0.03	
200	103.18	103.10	0.07		
	103.19	103.19	0.00		
	103.21	103.21		-0.01	
	103.22	103.07	0.15		
	103.24	102.86	0.37		
	103.25	102.71	0.54		
	103.27	102.54	0.72		
	103.28	102.58	0.70		
	103.30	102.58	0.72		
	103.31	102.66	0.65		
	103.33	102.85	0.47		
	103.34	102.91	0.43		
	103.36	103.00	0.35		
	103.37	102.97	0.40		
	103.39	102.93	0.45		
	103.40	103.04	0.37		
	103.41	103.07	0.34		
	103.42	103.10	0.32		
	103.43	103.01	0.42		
	103.45	102.96	0.49		
	103.46	102.90	0.56		
	103.48	103.00	0.48		
	103.49	103.06	0.44		
	103.51	103.06	0.45		
	103.52	103.09	0.44		
	103.54	103.13	0.41		
	103.55	102.79	0.76		
	103.56	103.05	0.51		
	103.57	103.31	0.26		
	103.58	103.42	0.17		
	103.60	103.48	0.12		
	103.61	103.36	0.25		
	103.63	103.10	0.53		
	103.65	102.90	0.74		
	103.66	103.11	0.55		
	103.68	103.08	0.60		
	103.69	103.22	0.47		
	103.71	103.33	0.38		
	103.72	103.30	0.42		
	103.74	103.26	0.47		
	103.75	103.33	0.42		
	103.77	103.31	0.46		
	103.78	103.32	0.46		
	103.80	103.45	0.35		
	103.81	103.57	0.24		
	103.83	103.15	0.68		
	103.84	103.23	0.61		
	103.86	103.55	0.31		
	103.87	103.38	0.49		
	103.89	103.32	0.56		
	103.90	103.31	0.58		
	103.90	103.30	0.60		
400	103.92	103.27	0.65		
	103.93	103.30	0.63		
	103.95	103.32	0.63		
	103.96	103.27	0.69		
	103.98	103.24	0.74		
500	103.99	103.15	0.85		

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY — ZONA DEL PROYECTO

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

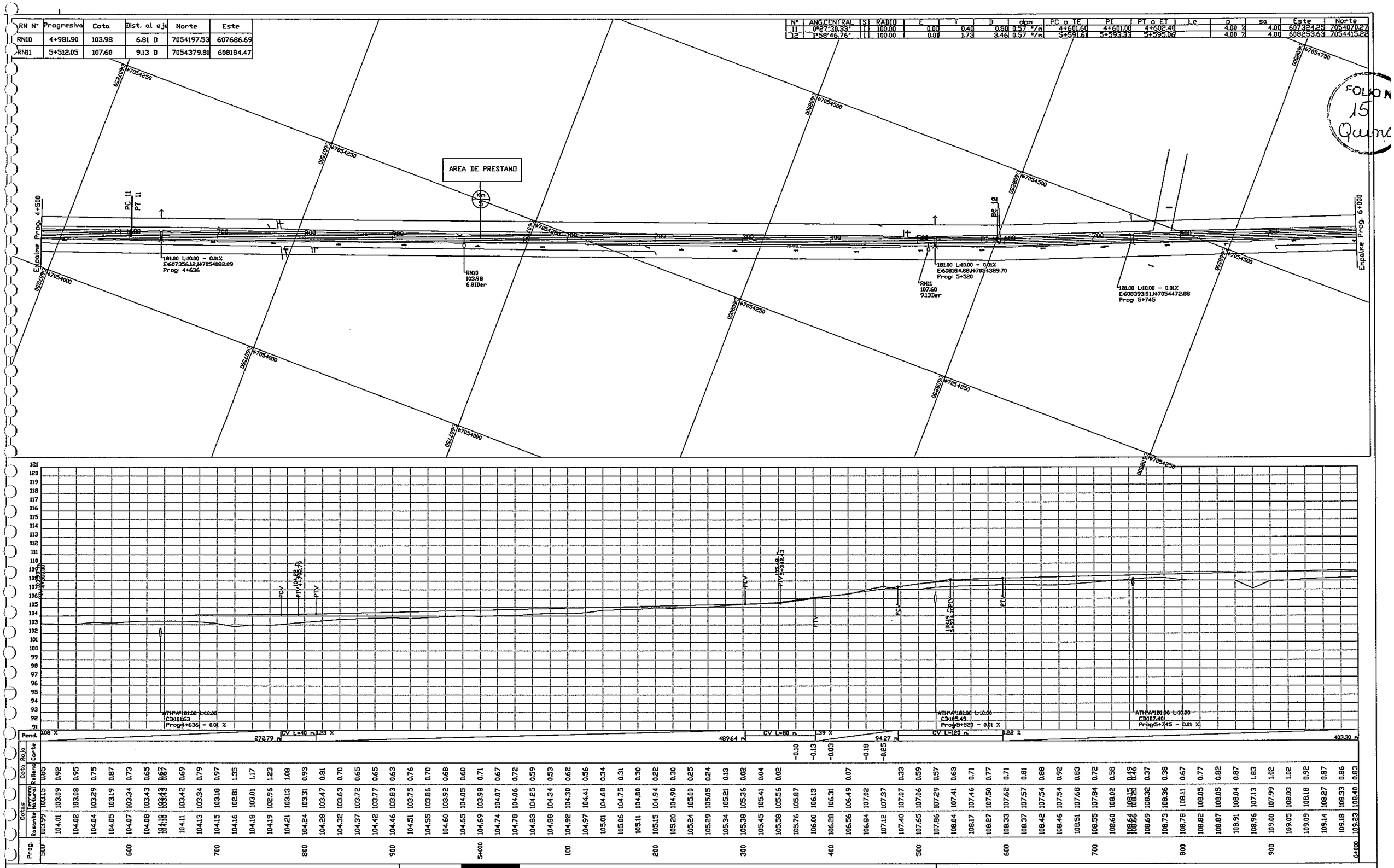
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Prog: 3+000 - 4+500	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/03

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN10	4+981.90	103.98	6.81 D	7054197.53	607686.69
RN11	5+512.05	107.60	9.13 D	7054379.81	608184.47

N°	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
11	0°27'30.33"	I	100.00	0.00	0.40	0.80	0.57 °/m	4+601.60	4+601.00	4+602.40		4.00 %	4.00	607324.25	7054070.27
12	1°58'46.76"	I	100.00	0.01	1.73	3.46	0.57 °/m	5+591.61	5+593.33	5+595.06		4.00 %	4.00	608253.63	7054415.22



CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY — ZONA DEL PROYECTO

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

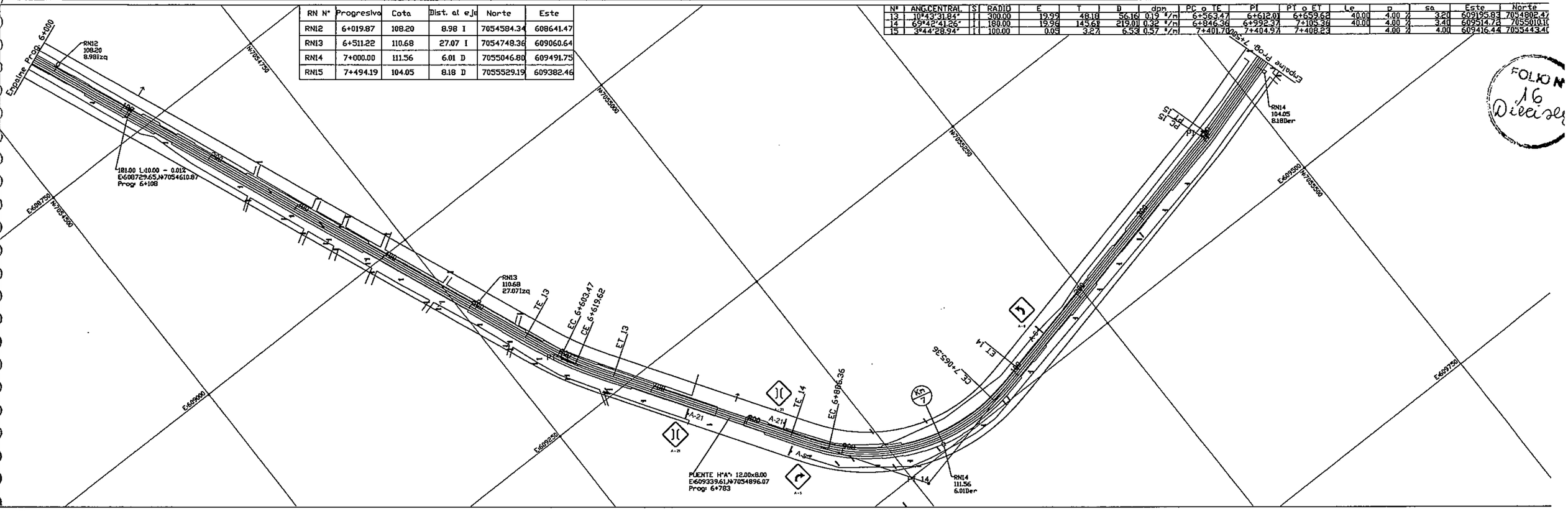
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

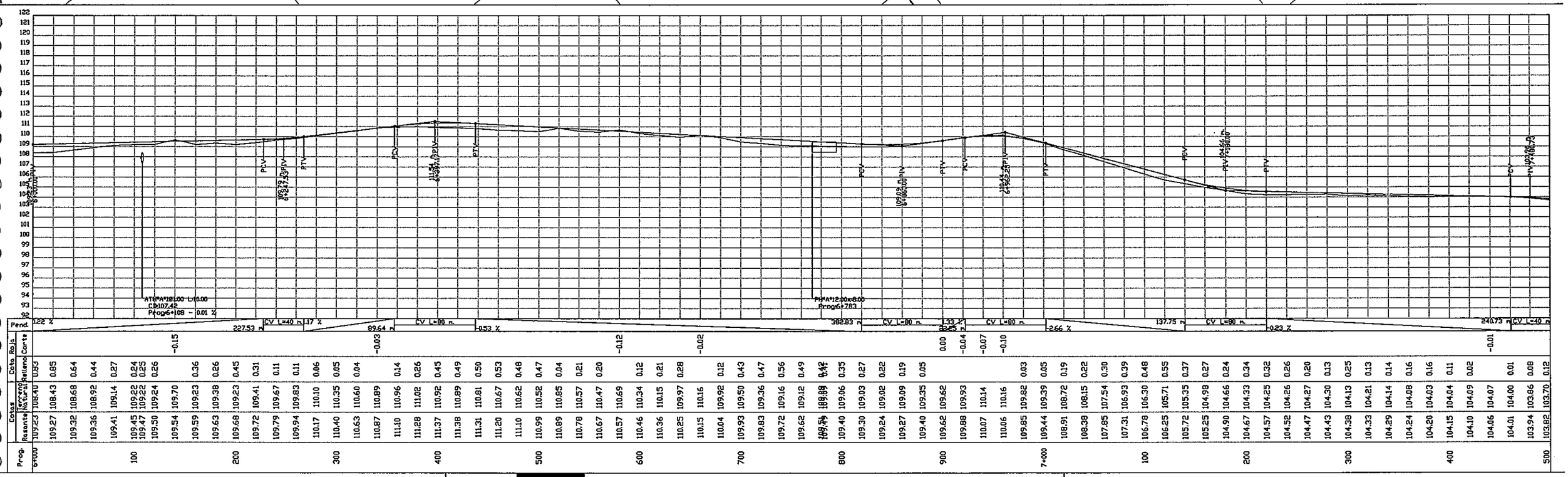
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Prog: 4+500 - 6+000	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/04

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN12	6+019.87	108.20	8.98 I	7054584.34	608641.47
RN13	6+511.22	110.68	27.07 I	7054748.36	609060.64
RN14	7+000.00	111.56	6.01 D	7055046.80	609491.75
RN15	7+494.19	104.05	8.18 D	7055529.19	609382.46

N°	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
13	10°43'31.84"	I	300.00	19.99	48.18	96.16	0.19 °/m	6+663.47	6+712.01	6+759.62	40.00	4.00 %	3.20	609195.83	7054802.47
14	69°42'41.26"	I	180.00	19.96	145.61	219.01	0.32 °/m	6+846.36	6+992.37	7+105.36	40.00	4.00 %	3.40	609514.78	7055010.10
15	3°44'28.94"	I	100.00	0.09	3.27	6.53	0.57 °/m	7+401.70	7+404.97	7+408.23		4.00 %	4.00	609416.44	7055443.40





CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

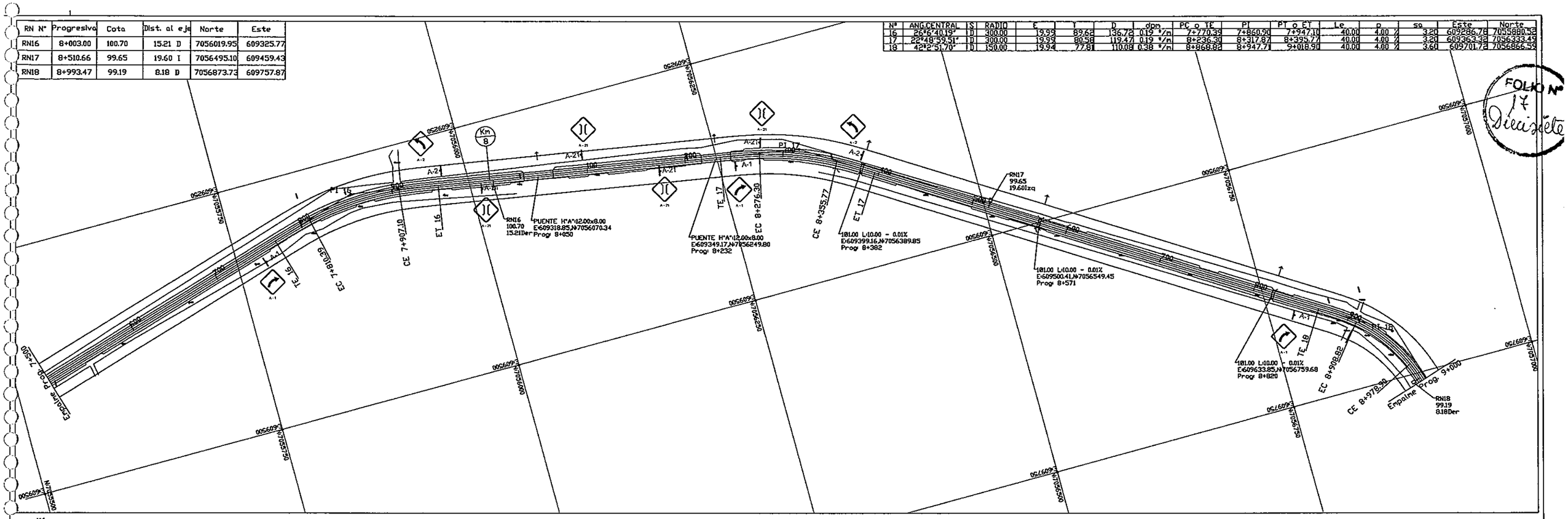
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

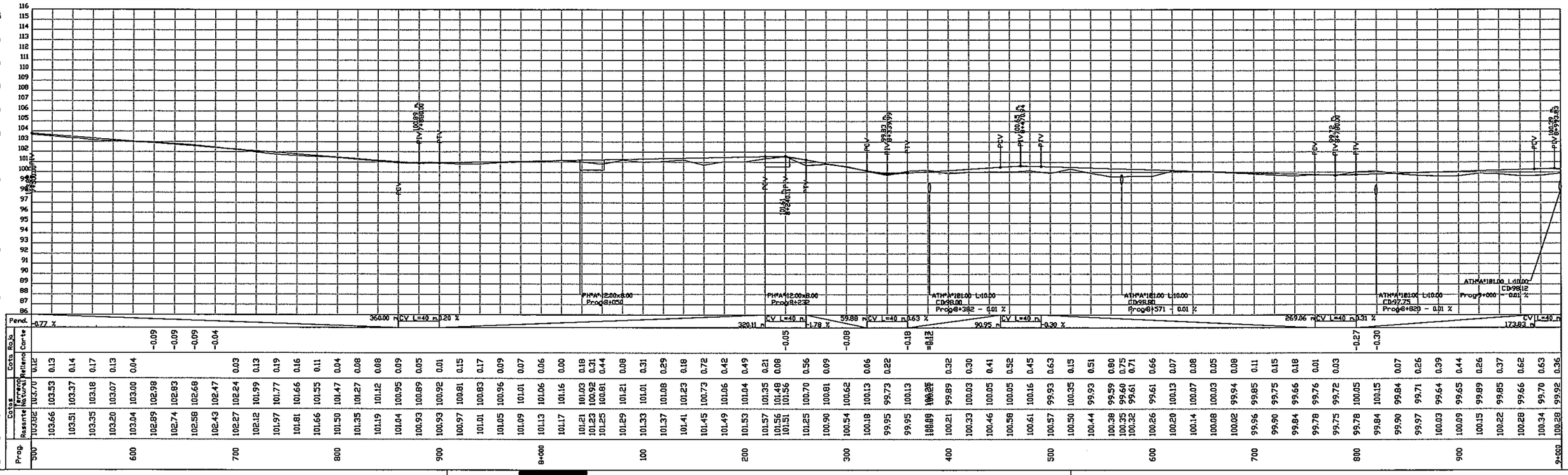
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 6+000 - 7+500	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/09

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN16	8+003.00	100.70	15.21 D	7056019.95	609325.77
RN17	8+510.66	99.65	19.60 I	7056495.10	609459.43
RN18	8+993.47	99.19	8.18 D	7056873.73	609757.87

N°	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	so	Este	Norte
16	26°6'40.19"	D	300.00	19.99	89.62	136.72	0.19 °/m	7+770.39	7+860.90	7+947.10	40.00	4.00 %	3.20	609286.78	7055880.52
17	22°48'59.51"	D	300.00	19.99	80.58	119.47	0.19 °/m	8+236.30	8+317.87	8+395.77	40.00	4.00 %	3.20	609363.32	7056333.49
18	42°2'51.70"	D	150.00	19.94	77.81	110.08	0.38 °/m	8+868.82	8+947.71	9+018.90	40.00	4.00 %	3.60	609701.72	7056866.59





CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

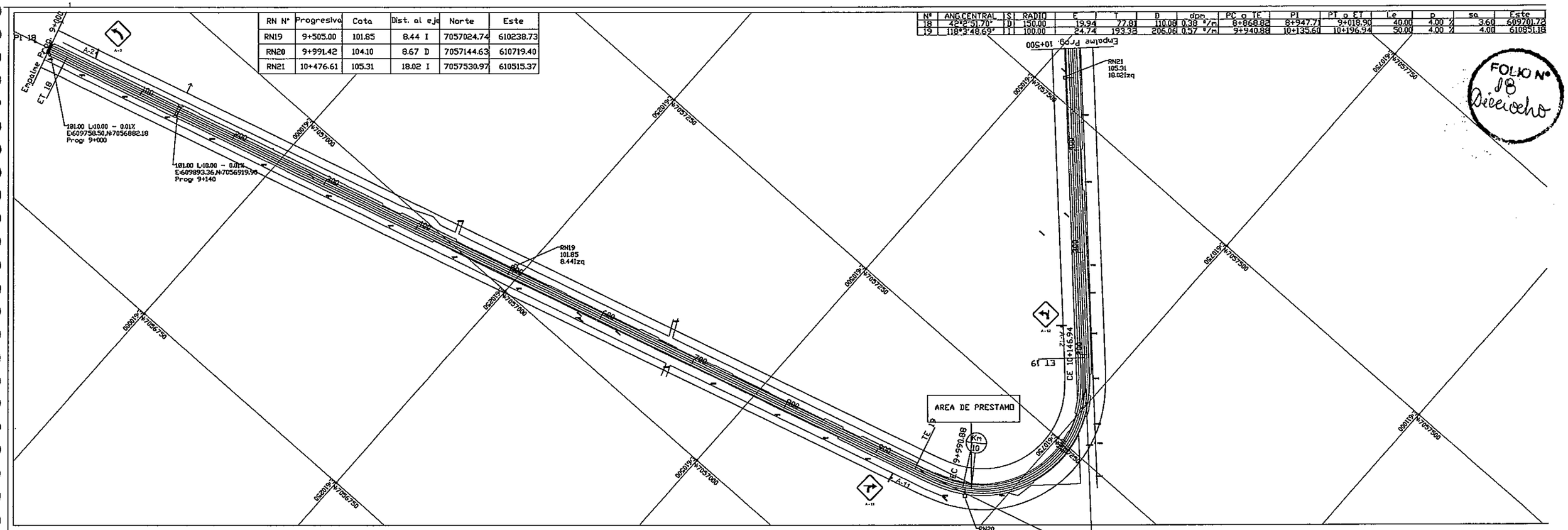
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

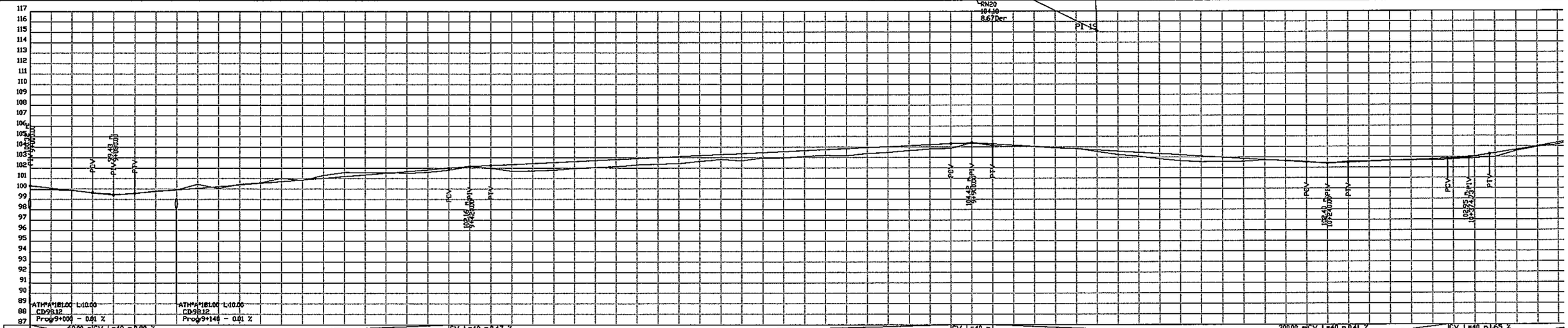
PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 7+500 - 9+000	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/06

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN19	9+505.00	101.85	8.44 I	7057024.74	610238.73
RN20	9+991.42	104.10	8.67 D	7057144.63	610719.40
RN21	10+476.61	105.31	18.02 I	7057530.97	610515.37

N°	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpn	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este
18	42°2'51.70"	D	150.00	19.94	77.81	110.08	0.38 °/m	8+868.82	8+947.71	9+018.90	40.00	4.00 %	3.60	609701.72
19	118°3'48.69"	I	100.00	24.74	193.38	206.08	0.57 °/m	9+940.88	10+135.60	10+196.94	50.00	4.00 %	4.00	610851.18



FOLIO N° 18 Diecioocho



Prog.	Rasante	Terreno Natural	Relleno	Corte	Cota Roja
9+000	100.28	99.92	0.36		
	100.10	99.93	0.17		
	99.88	99.90			-0.02
	99.65	99.63	0.03		
	99.53	99.43	0.10		
100	99.59	99.59	0.01		
	99.75	99.82			-0.07
	99.92	99.92			0.00
	100.08	100.46			-0.38
	100.24	100.06	0.18		
200	100.40	100.47			-0.08
	100.56	100.61			-0.06
	100.72	101.03			-0.31
	100.88	100.84	0.04		
	101.04	101.31			-0.27
300	101.20	101.59			-0.39
	101.36	101.57			-0.21
	101.52	101.57			-0.05
	101.68	101.52	0.16		
	101.84	101.61	0.23		
400	102.00	101.81	0.19		
	102.14	102.16			-0.02
	102.26	102.00	0.25		
	102.35	101.71	0.64		
	102.44	101.73	0.71		
500	102.54	101.81	0.73		
	102.63	101.96	0.67		
	102.73	102.07	0.66		
	102.82	102.13	0.70		
	102.91	102.31	0.61		
600	103.01	102.38	0.63		
	103.10	102.42	0.68		
	103.20	102.64	0.56		
	103.29	102.83	0.46		
	103.39	102.70	0.69		
700	103.48	102.97	0.51		
	103.57	102.97	0.60		
	103.67	103.13	0.54		
	103.76	103.20	0.57		
	103.86	103.18	0.68		
800	103.95	103.40	0.55		
	104.05	103.49	0.55		
	104.14	103.66	0.48		
	104.23	103.82	0.41		
	104.33	103.88	0.45		
900	104.37	104.42			-0.05
	104.30	104.17	0.17		
	104.18	104.05	0.14		
	104.07	104.07			0.00
	103.95	103.89	0.06		
10+000	103.83	103.88			-0.05
	103.71	103.55	0.15		
	103.59	103.27	0.32		
	103.47	103.11	0.37		
	103.35	102.85	0.50		
100	103.23	102.67	0.56		
	103.11	102.56	0.56		
	102.99	102.60	0.39		
	102.88	102.60	0.28		
	102.76	102.73	0.03		
200	102.64	102.68			-0.04
	102.52	102.57			-0.06
	102.45	102.40	0.05		
	102.48	102.60			-0.12
	102.56	102.61			-0.05
300	102.65	102.71			-0.06
	102.73	102.69	0.04		
	102.81	102.69	0.12		
	102.90	102.77	0.12		
	103.07	102.88	0.20		
400	103.37	103.00	0.36		
	103.70	103.58	0.12		
	104.03	103.96	0.07		
	104.36	104.18	0.18		

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUA DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

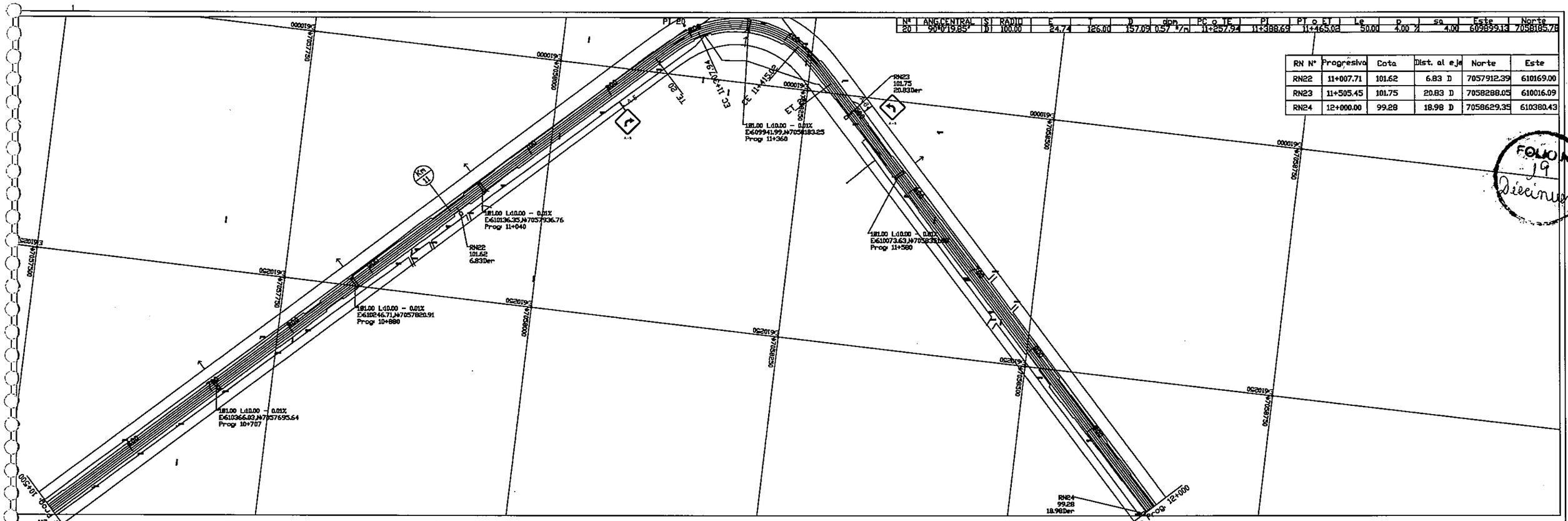
PLANIALTIMETRIA
Progr 9+000 - 10+500

ESCALA
H = 1:2000
V = 1:200

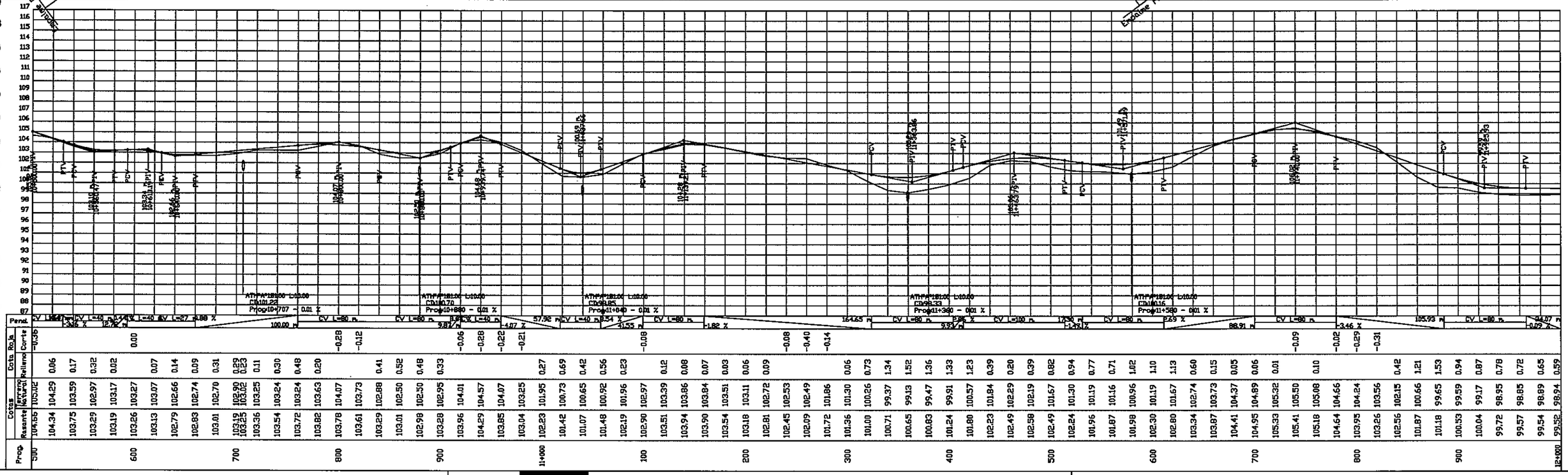
LAM.

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpn	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
20	90°0'19.85"	D	100.00	24.74	126.00	157.09	0.57 °/m	11+257.94	11+388.69	11+465.02	50.00	4.00 %	4.00	609899.13	7058185.78

RN Nº	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN22	11+007.71	101.62	6.83 D	7057912.39	610169.00
RN23	11+505.45	101.75	20.83 D	7058288.05	610016.09
RN24	12+000.00	99.28	18.98 D	7058629.35	610380.43



FOLIO Nº 19 Diecinueve



CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

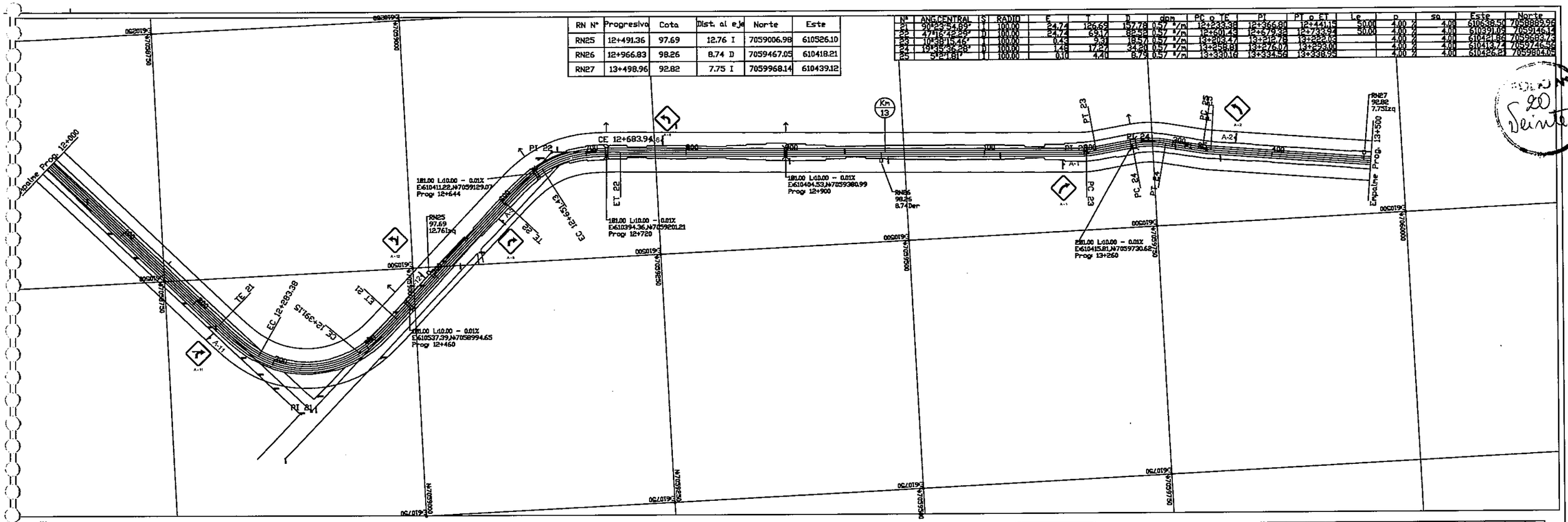
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

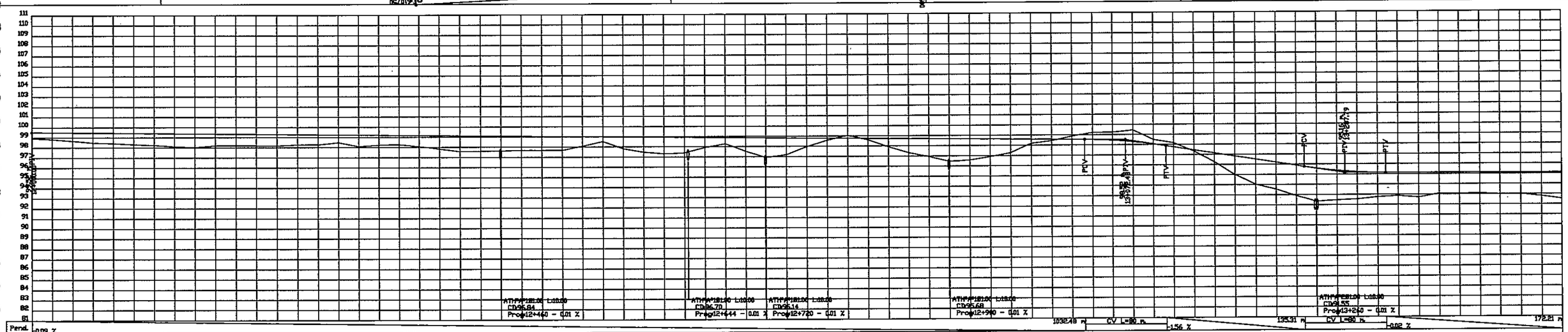
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 10+500 - 12+000	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/08

RN Nº	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN25	12+491.36	97.69	12.76 I	7059006.98	610526.10
RN26	12+966.83	98.26	8.74 D	7059467.05	610418.21
RN27	13+498.96	92.82	7.75 I	7059968.14	610439.12

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Lc	p	sa	Este	Norte
21	90°23'54.89"	I	100.00	24.74	126.69	157.78	0.57 °/m	12+233.38	12+366.80	12+441.15	50.00	4.00 %	4.00	610638.50	7058889.96
22	47°15'42.25"	D	100.00	24.74	69.42	88.52	0.57 °/m	12+601.45	12+679.32	12+733.94	50.00	4.00 %	4.00	610391.09	7059146.14
23	10°38'15.46"	I	100.00	0.43	9.31	18.57	0.57 °/m	13+203.47	13+212.78	13+222.03		4.00 %	4.00	610421.86	7059699.72
24	19°35'36.28"	D	100.00	1.49	17.27	34.21	0.57 °/m	13+258.81	13+276.07	13+293.00		4.00 %	4.00	610418.74	7059746.59
25	5°21'81"	I	100.00	0.10	4.40	8.75	0.57 °/m	13+330.16	13+334.56	13+338.95		4.00 %	4.00	610426.81	7059804.05





Pend. -0.09 %

Prog.	Rasante	Terreno Natural	Relleno	Corte	Cota Rodadura
12+000	99.52	98.94	0.59		
	99.51	98.84	0.67		
	99.49	98.68	0.81		
	99.47	98.50	0.97		
	99.45	98.43	1.01		
100	99.43	98.33	1.10		
	99.41	98.25	1.17		
	99.39	98.12	1.28		
	99.37	98.04	1.34		
	99.36	98.20	1.16		
200	99.34	98.22	1.12		
	99.32	98.20	1.12		
	99.30	98.19	1.11		
	99.28	98.28	1.00		
	99.26	98.28	0.99		
300	99.24	98.49	0.75		
	99.22	98.11	1.11		
	99.21	98.23	0.98		
	99.19	98.29	0.90		
	99.17	98.08	1.08		
400	99.15	97.85	1.30		
	99.13	97.59	1.54		
	99.11	97.61	1.51		
	99.09	97.64	1.46		
	99.07	97.70	1.38		
500	99.06	97.68	1.37		
	99.04	97.69	1.35		
	99.02	98.09	0.93		
	99.00	98.54	0.46		
	98.98	97.83	1.15		
600	98.96	97.48	1.48		
	98.94	97.33	1.62		
	98.92	97.40	1.52		
	98.91	97.92	0.98		
	98.89	98.29	0.60		
700	98.87	97.54	1.33		
	98.85	96.94	1.92		
	98.83	97.20	1.64		
	98.81	97.98	0.84		
	98.79	98.59	0.20		
800	98.78	99.07		-0.30	
	98.76	98.63	0.12		
	98.74	97.92	0.82		
	98.72	97.34	1.38		
	98.70	96.95	1.75		
900	98.68	96.48	2.20		
	98.66	96.59	2.07		
	98.64	96.91	1.73		
	98.63	97.29	1.34		
	98.61	98.21	0.40		
13+000	98.59	98.44	0.15		
	98.57	98.88		-0.31	
	98.55	99.23		-0.68	
	98.46	99.26		-0.80	
	98.31	99.45		-1.14	
100	98.09	98.52		-0.44	
	97.78	98.18		-0.40	
	97.47	97.36	0.11		
	97.16	96.29	0.87		
	96.84	95.02	1.82		
200	96.53	94.06	2.47		
	96.22	93.56	2.66		
	95.91	92.92	2.98		
	95.61	92.35	3.26		
300	95.38	92.48	2.90		
	95.23	92.55	2.68		
	95.16	92.77	2.39		
	95.15	92.88	2.28		
	95.15	92.72	2.42		
400	95.14	93.09	2.06		
	95.14	93.06	2.08		
	95.13	93.11	2.02		
	95.13	93.00	2.14		
	95.13	93.03	2.10		
500	95.12	92.80	2.33		
	95.12	92.54	2.57		

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

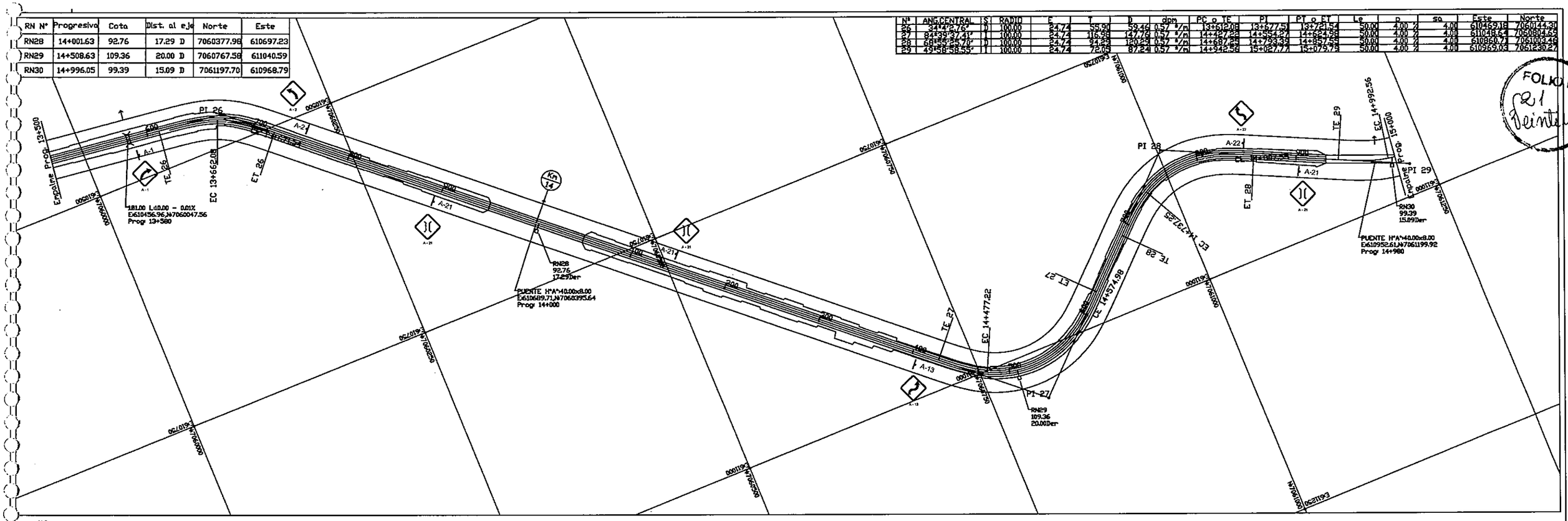
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

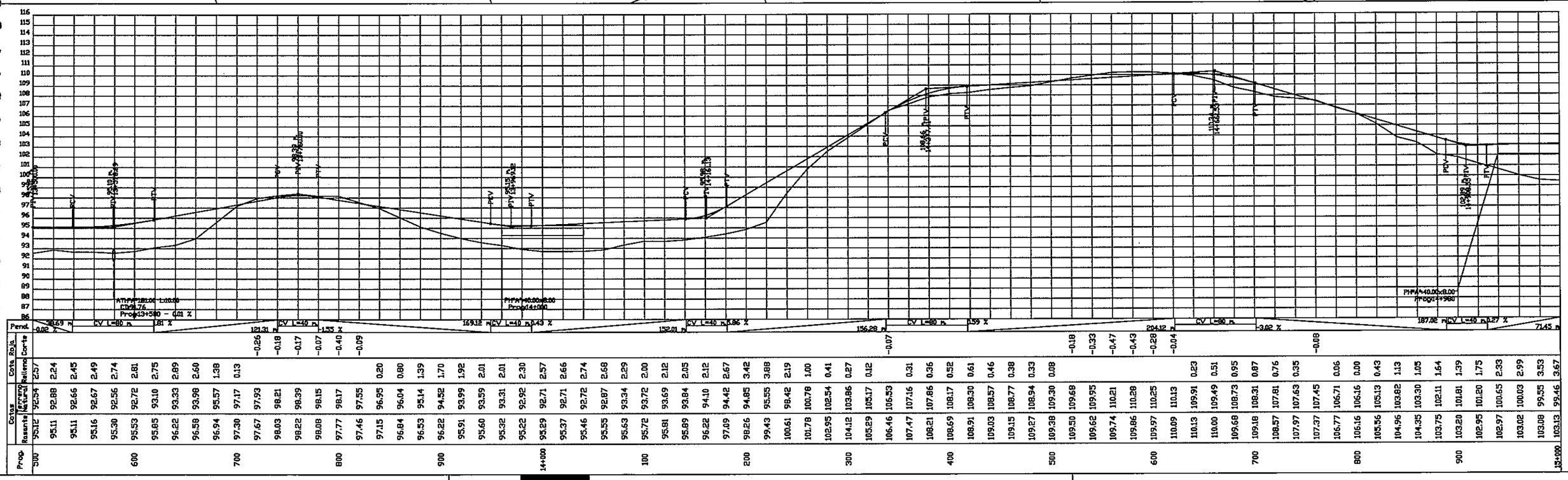
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Prog: 12+000 - 13+500	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/09

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN28	14+001.63	92.76	17.29 D	7060377.98	610697.23
RN29	14+508.63	109.36	20.00 D	7060767.58	611040.59
RN30	14+996.05	99.39	15.09 D	7061197.70	610968.79

N°	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
26	34°4'2.76"	D	100.00	24.74	35.90	59.46	0.57 °/m	13+612.08	13+677.53	13+721.54	50.00	4.00 %	4.00	610459.18	7060144.30
27	84°39'27.21"	I	100.00	24.74	116.58	147.72	0.57 °/m	14+427.22	14+554.37	14+624.98	50.00	4.00 %	4.00	611048.64	7060804.62
28	68°55'25.70"	D	100.00	24.74	94.29	120.29	0.57 °/m	14+687.28	14+753.35	14+857.56	50.00	4.00 %	4.00	610860.71	7061003.46
29	49°58'58.55"	I	100.00	24.74	72.05	87.24	0.57 °/m	14+942.56	15+027.77	15+079.79	50.00	4.00 %	4.00	610959.03	7061230.27





Prog.	Rasante	Natural	Relleno	Corte	Pend.
500	95.12	92.94	2.57		-0.02 %
520	95.11	92.88	2.24		
540	95.11	92.66	2.45		
560	95.16	92.67	2.49		
580	95.30	92.56	2.74		
600	95.53	92.72	2.81		
620	95.85	93.10	2.75		
640	96.22	93.33	2.89		
660	96.58	93.98	2.60		
680	96.94	95.57	1.38		
700	97.30	97.17	0.13		
720	97.67	97.93			
740	98.03	98.21			
760	98.22	98.39			
780	98.08	98.15			
800	97.77	98.17		-0.26	
820	97.46	97.55		-0.18	
840	97.15	96.95	0.20	-0.17	
860	96.84	96.04	0.80	-0.07	
880	96.53	95.14	1.39	-0.40 %	
900	96.22	94.52	1.70	-0.09	
920	95.91	93.99	1.92		
940	95.60	93.59	2.01		
960	95.32	93.31	2.01		
980	95.22	92.92	2.30		
14+000	95.29	92.71	2.57		
020	95.37	92.71	2.66		
040	95.46	92.72	2.74		
060	95.55	92.87	2.68		
080	95.63	93.34	2.29		
100	95.72	93.72	2.00		
120	95.81	93.69	2.12		
140	95.89	93.84	2.05		
160	96.22	94.10	2.12		
180	97.09	94.42	2.67		
200	98.26	94.85	3.42		
220	99.43	95.55	3.88		
240	100.61	98.42	2.19		
260	101.78	100.78	1.00		
280	102.95	102.54	0.41		
300	104.12	103.86	0.27		
320	105.29	105.17	0.12		
340	106.46	105.53			
360	107.47	107.16	0.31		
380	108.21	107.86	0.36		
400	108.69	108.17	0.52		
420	108.91	108.30	0.61		
440	109.03	108.57	0.46		
460	109.15	108.77	0.38		
480	109.27	108.94	0.33		
500	109.38	109.30	0.08		
520	109.50	109.68			
540	109.62	109.95			
560	109.74	110.21			
580	109.86	110.28			
600	109.97	110.25			
620	110.09	110.13			
640	110.13	109.91	0.23		
660	110.00	109.49	0.51		
680	109.68	108.73	0.95		
700	109.18	108.31	0.87		
720	108.57	107.81	0.76		
740	107.97	107.63	0.35		
760	107.37	107.45			
780	106.77	106.71	0.06		
800	106.16	106.16	0.00		
820	105.56	105.13	0.43		
840	104.96	103.82	1.13		
860	104.35	103.30	1.05		
880	103.75	102.11	1.64		
900	103.20	101.81	1.39		
920	102.95	101.20	1.75		
940	102.97	100.65	2.33		
960	103.02	100.03	2.99		
980	103.08	99.55	3.53		
15+000	103.13	99.46	3.67		71.45 m

FOLIO Nº 21 Veintiuno

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

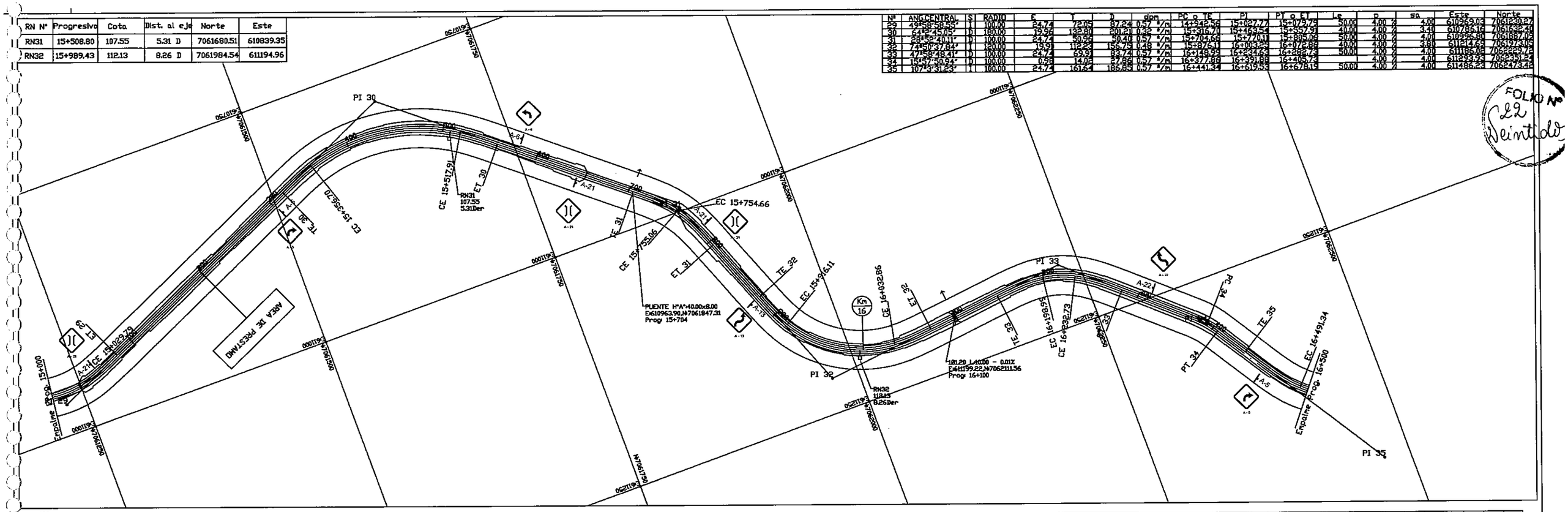
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

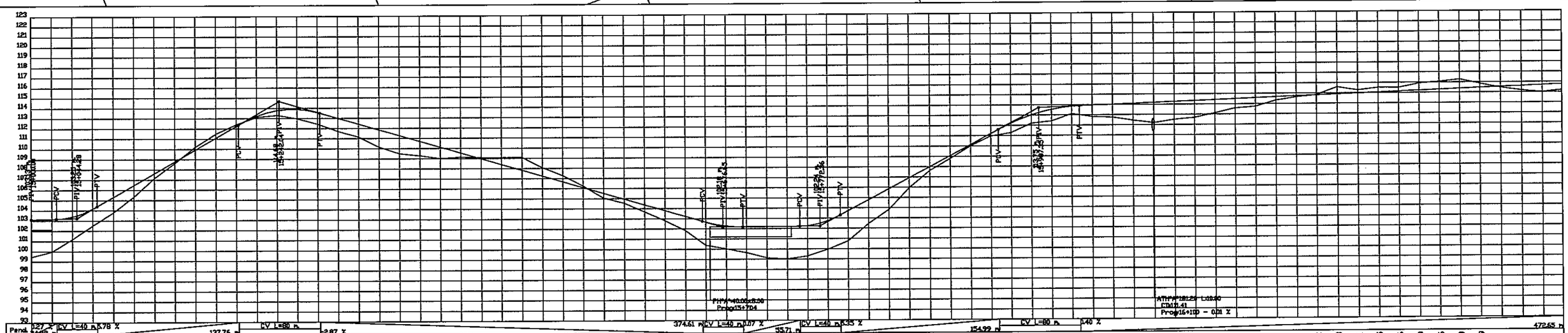
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 13+500 - 15+000	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/10

RN Nº	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN31	15+508.80	107.55	5.31 D	7061680.51	610839.35
RN32	15+989.43	112.13	8.26 D	7061984.54	611194.96

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	P	sa	Este	Norte
29	49°58'58.65"	D	100.00	24.74	72.05	87.24	0.57 °/m	14+942.56	15+027.77	15+073.73	50.00	4.00 %	4.00	610969.03	7061230.27
30	64°2'45.05"	D	180.00	19.96	132.80	201.21	0.32 °/m	15+316.70	15+463.54	15+517.91	40.00	4.00 %	3.40	610786.16	7061632.40
31	28°52'40.11"	D	100.00	24.74	50.96	50.40	0.57 °/m	15+704.66	15+770.11	15+805.06	50.00	4.00 %	4.00	610956.80	7061887.02
32	74°50'37.84"	D	120.00	19.91	112.22	156.75	0.48 °/m	15+876.41	16+003.25	16+072.89	40.00	4.00 %	3.80	611214.54	7061973.05
33	47°5'48.41"	D	100.00	24.74	59.91	83.74	0.57 °/m	16+149.95	16+234.63	16+282.73	50.00	4.00 %	4.00	611185.06	7062223.72
34	19°57'50.94"	D	100.00	0.28	14.02	27.86	0.57 °/m	16+377.86	16+391.88	16+405.73		4.00 %	4.00	611253.94	7062351.24
35	107°9'31.23"	D	100.00	24.74	161.54	185.85	0.57 °/m	16+441.34	16+519.53	16+678.19	50.00	4.00 %	4.00	611486.23	7062473.42





CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

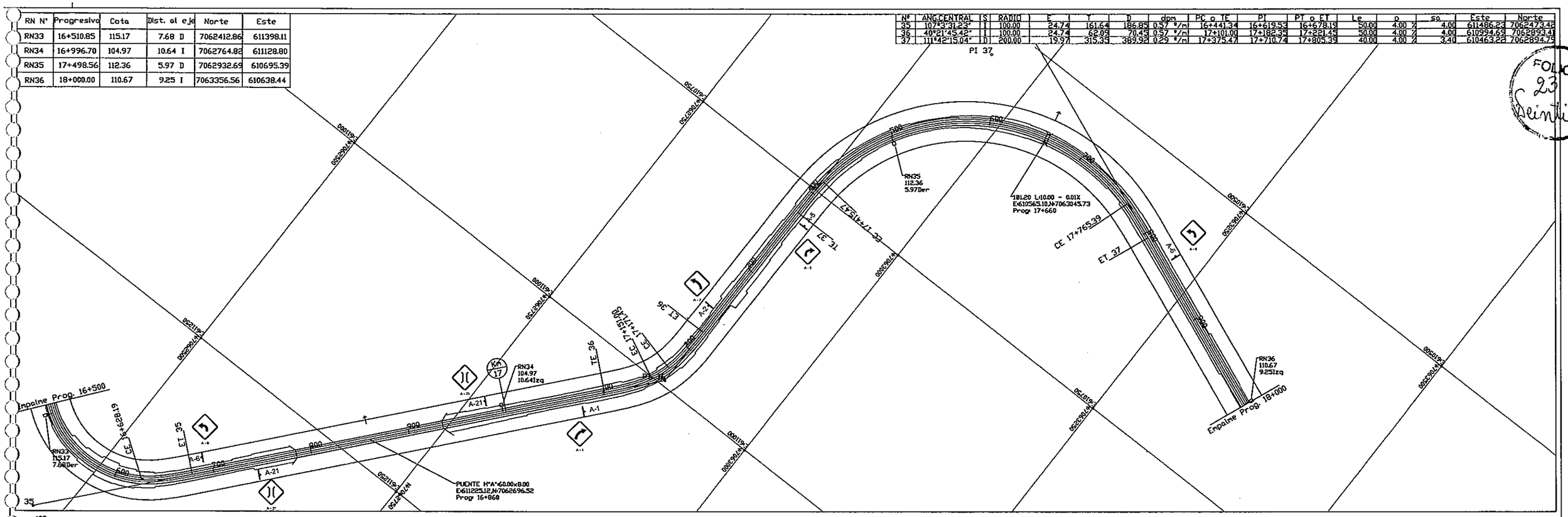
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

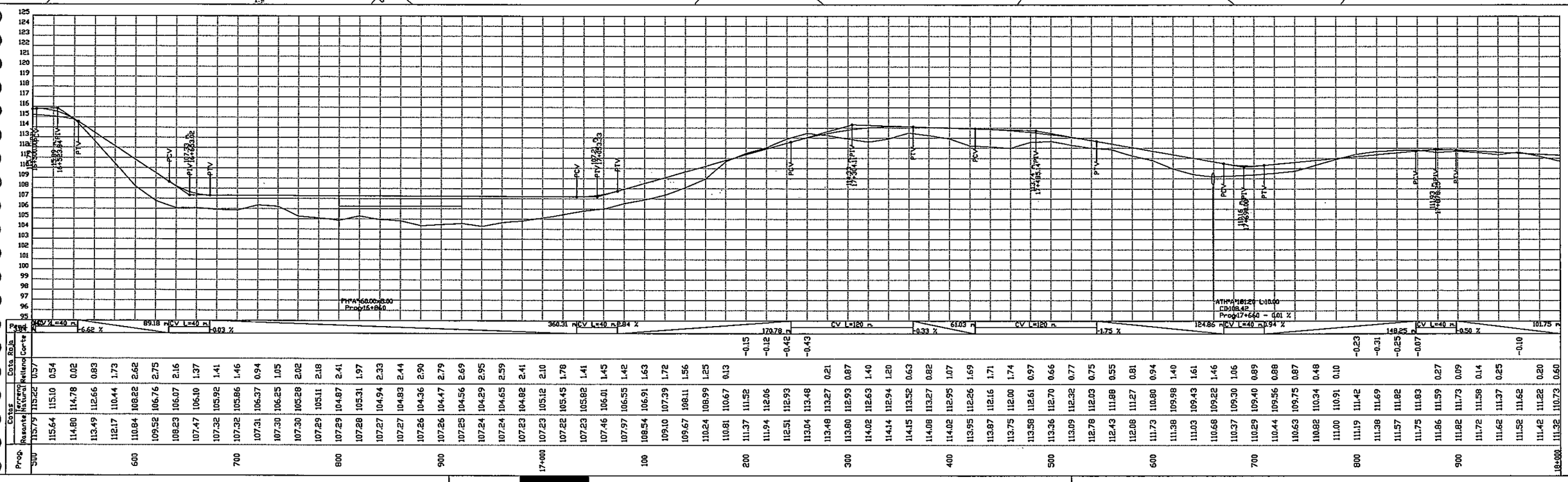
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 15+000 - 16+500	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/11

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN33	16+510.85	115.17	7.68 D	7062412.86	611398.11
RN34	16+996.70	104.97	10.64 I	7062764.82	611128.80
RN35	17+498.56	112.36	5.97 D	7062932.69	610695.39
RN36	18+000.00	110.67	9.25 I	7063356.56	610638.44

N°	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PT	PT o ET	Le	o	sa	Este	Norte
35	107°3'31.23"	I	100.00	24.74	161.64	186.85	0.57 °/m	16+441.34	16+619.53	16+678.19	50.00	4.00 %	4.00	611486.23	7062473.42
36	40°21'45.42"	I	100.00	24.74	62.05	70.45	0.57 °/m	17+101.00	17+162.35	17+221.45	50.00	4.00 %	4.00	610994.69	7062893.41
37	111°42'15.04"	D	200.00	19.97	315.35	389.98	0.29 °/m	17+375.47	17+710.74	17+805.39	40.00	4.00 %	3.40	610463.22	7062894.75





CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

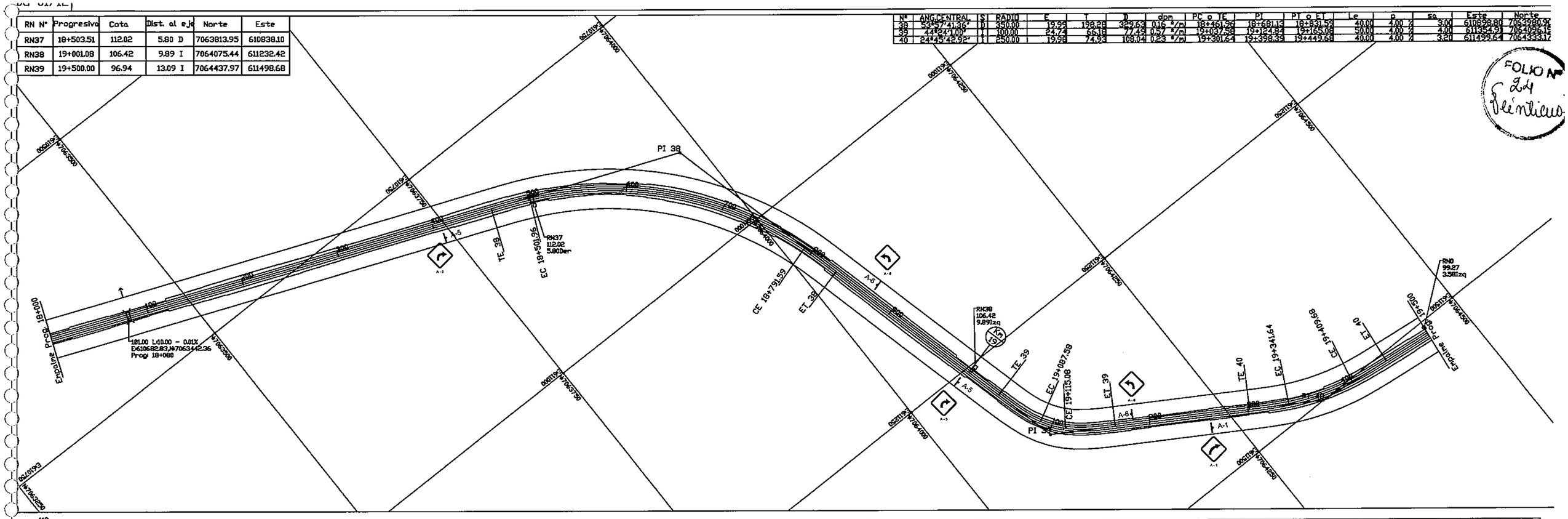
PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr: 16+500 - 18+000	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/12

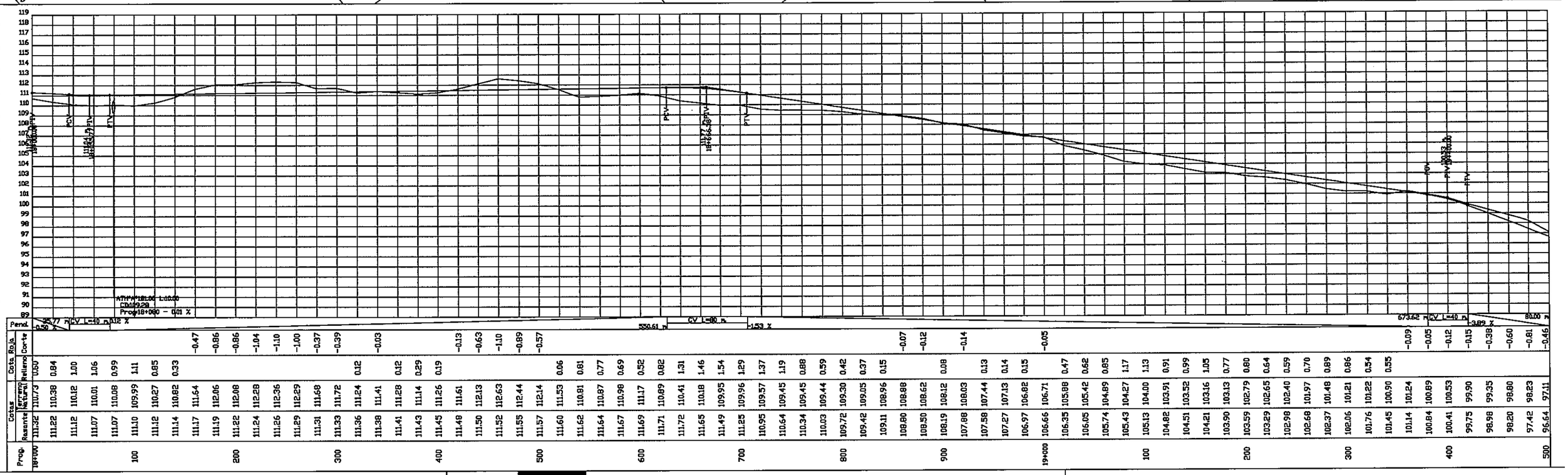
FOLIO Nº 23 Definitivo

RN Nº	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN37	18+503.51	112.02	5.80 D	7063813.95	610838.10
RN38	19+001.08	106.42	9.89 I	7064075.44	611232.42
RN39	19+500.00	96.94	13.09 I	7064437.97	611498.68

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	Sa	Este	Norte
38	53°57'41.36"	D	350.00	19.99	198.26	389.63	0.16 º/m	18+461.96	18+661.13	18+851.59	40.00	4.00 %	3.00	610898.80	7063980.92
39	44°24'41.00"	I	100.00	24.74	66.16	77.49	0.57 º/m	19+037.58	19+124.84	19+165.08	50.00	4.00 %	4.00	611354.91	7064096.15
40	24°45'42.92"	I	250.00	19.98	74.93	108.04	0.23 º/m	19+301.64	19+398.39	19+449.68	40.00	4.00 %	3.20	611499.64	7064333.17

FOLIO Nº 24 Reinicio





Prog.	Rasante	Terreno	Relleno	Corte
18+000	111.32	110.73	0.60	
	111.22	110.38	0.84	
	111.12	110.12	1.00	
	111.07	110.01	1.06	
	111.07	110.08	0.99	
100	111.10	109.99	1.11	
	111.12	110.27	0.85	
	111.14	110.82	0.33	
	111.17	111.64		-0.47
	111.19	112.06		-0.86
200	111.22	112.08		-0.86
	111.24	112.28		-1.04
	111.26	112.36		-1.10
	111.29	112.29		-1.00
300	111.31	111.68		-0.37
	111.33	111.72		-0.39
	111.36	111.24	0.12	
	111.38	111.41		-0.03
	111.41	111.28	0.12	
	111.43	111.14	0.29	
400	111.45	111.26	0.19	
	111.48	111.61		-0.13
	111.50	112.13		-0.63
	111.52	112.63		-1.10
	111.55	112.44		-0.89
500	111.57	112.14		-0.57
	111.60	111.53	0.06	
	111.62	110.81	0.81	
	111.64	110.87	0.77	
	111.67	110.98	0.69	
600	111.69	111.17	0.52	
	111.71	110.89	0.82	
	111.72	110.41	1.31	
	111.65	110.18	1.46	
	111.49	109.95	1.54	
700	111.25	109.96	1.29	
	110.95	109.57	1.37	
	110.64	109.45	1.19	
	110.34	109.45	0.88	
	110.03	109.44	0.59	
800	109.72	109.30	0.42	
	109.42	109.05	0.37	
	109.11	108.96	0.15	
	108.80	108.88		-0.07
900	108.50	108.62		-0.12
	108.19	108.12	0.08	
	107.88	108.03		-0.14
	107.58	107.44	0.13	
	107.27	107.13	0.14	
	106.97	106.82	0.15	
19+000	106.66	106.71		-0.05
	106.35	105.88	0.47	
	106.05	105.42	0.62	
	105.74	104.89	0.85	
	105.43	104.27	1.17	
100	105.13	104.00	1.13	
	104.82	103.91	0.91	
	104.51	103.52	0.99	
	104.21	103.16	1.05	
	103.90	103.13	0.77	
200	103.59	102.79	0.80	
	103.29	102.65	0.64	
	102.98	102.40	0.59	
	102.68	101.97	0.70	
	102.37	101.48	0.89	
300	102.06	101.21	0.86	
	101.76	101.22	0.54	
	101.45	100.90	0.55	
	101.14	101.24		-0.09
	100.84	100.89		-0.05
400	100.41	100.53		-0.12
	99.75	99.90		-0.15
	98.98	99.35		-0.38
	98.20	98.80		-0.60
	97.42	98.23		-0.81
500	96.64	97.11		-0.46

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

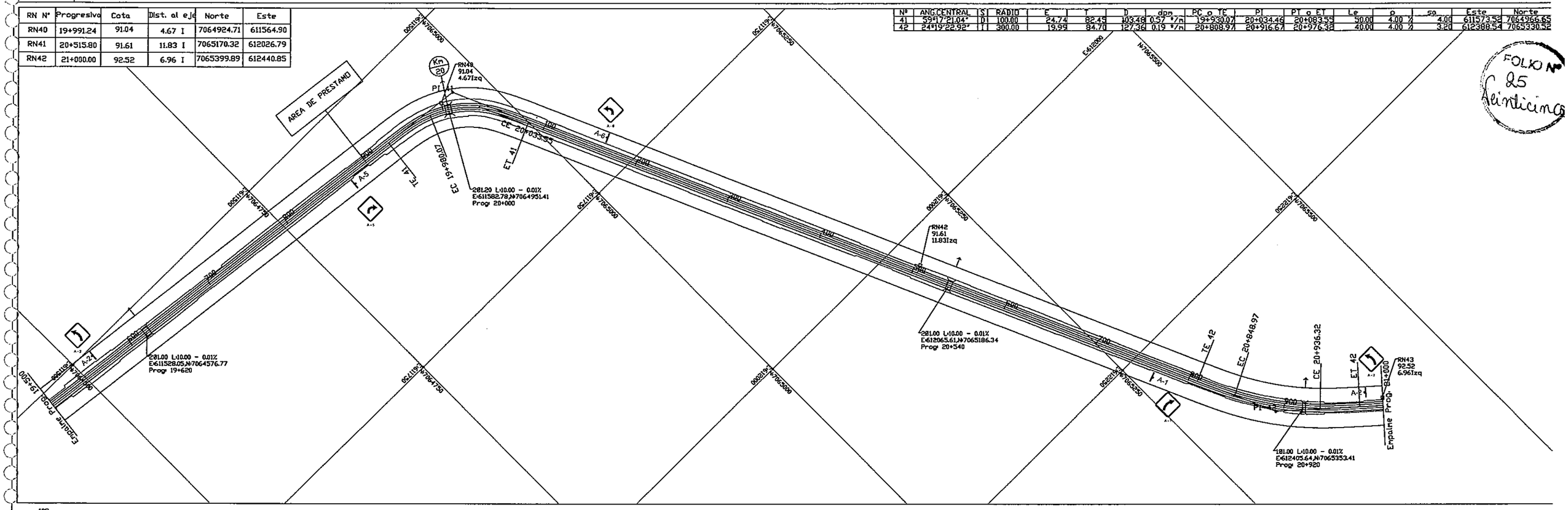
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

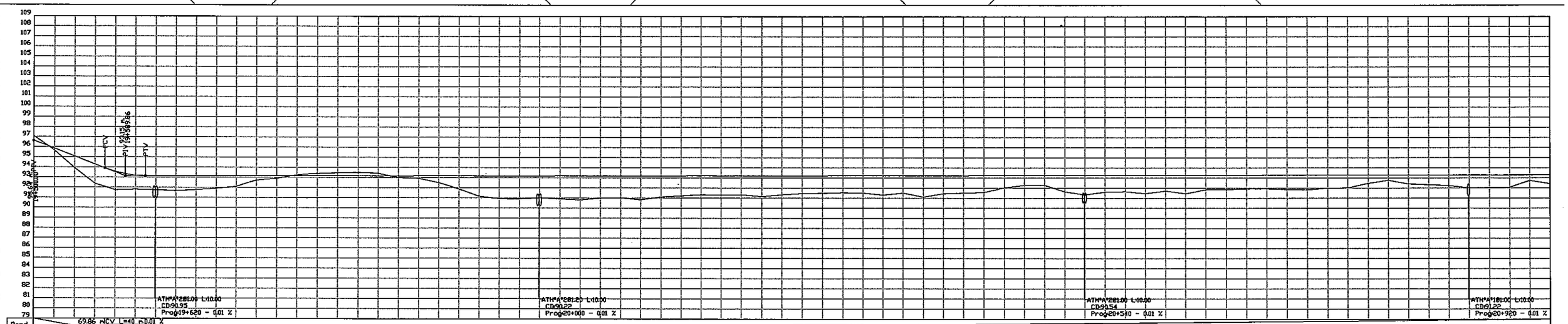
PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr: 18+000 - 19+500	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/13

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN40	19+991.24	91.04	4.67 I	7064924.71	611564.90
RN41	20+515.80	91.61	11.83 I	7065170.32	612026.79
RN42	21+000.00	92.52	6.96 I	7065399.89	612440.85

N°	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TC	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
41	59°17'21.04"	D	100.00	24.74	82.45	103.48	0.57 °/m	19+930.07	20+034.46	20+083.55	50.00	4.00 %	4.00	611573.52	7064966.65
42	24°19'22.92"	I	300.00	19.95	64.70	127.36	0.19 °/m	20+808.97	20+916.67	20+976.32	40.00	4.00 %	3.20	612388.54	7065330.52

FOLIO Nº 25 Fenticing





Pend. -3.89 % 69.86 m CV L=40 m 0.01 % 1399.14 m

Prog.	Rasante	Terreno Natural	Relleno	Corte	Cota Roja
500	95.64	97.11	0.20		-0.46
	95.87	95.67	0.20		
	95.09	93.93	1.16		
	94.31	92.39	1.92		
	93.58	91.76	1.83		
600	93.20	91.82	1.38		
	93.15	91.75	1.41		
	93.16	91.68	1.47		
	93.16	91.78	1.38		
	93.16	91.92	1.24		
	93.16	92.11	1.05		
	93.17	92.74	0.43		
	93.17	92.91	0.26		
700	93.17	93.26		-0.09	
	93.17	93.40		-0.23	
800	93.17	93.47		-0.29	
	93.18	93.52		-0.35	
	93.18	93.43		-0.25	
900	93.18	93.00	0.18		
	93.18	92.93	0.25		
	93.19	92.52	0.67		
	93.19	91.89	1.30		
	93.19	91.18	2.02		
	93.19	90.94	2.26		
20+000	93.20	90.91	2.29		
	93.20	91.02	2.18		
	93.20	90.92	2.28		
	93.20	90.82	2.38		
	93.21	90.99	2.21		
	93.21	91.03	2.18		
100	93.21	90.84	2.37		
	93.21	91.13	2.08		
	93.21	91.22	1.99		
	93.22	91.34	1.87		
	93.22	91.30	1.92		
200	93.22	91.33	1.89		
	93.22	91.16	2.06		
	93.23	91.33	1.89		
	93.23	91.47	1.76		
	93.23	91.49	1.74		
300	93.23	91.54	1.70		
	93.24	91.51	1.72		
	93.24	91.32	1.92		
	93.24	91.52	1.72		
	93.24	91.11	2.13		
400	93.24	91.45	1.79		
	93.25	91.52	1.73		
	93.25	91.58	1.67		
	93.25	92.04	1.21		
	93.25	92.29	0.96		
500	93.26	92.28	0.98		
	93.26	91.64	1.62		
	93.26	91.34	1.92		
	93.26	91.61	1.65		
600	93.27	91.65	1.62		
	93.27	91.47	1.80		
	93.27	91.73	1.54		
	93.27	91.44	1.83		
	93.27	91.85	1.43		
700	93.28	91.86	1.42		
	93.28	91.94	1.34		
	93.28	91.94	1.34		
	93.28	91.87	1.42		
	93.29	91.84	1.45		
	93.29	92.01	1.28		
800	93.29	92.03	1.26		
	93.29	92.48	0.82		
	93.30	92.79	0.51		
	93.30	92.42	0.88		
	93.30	92.34	0.96		
900	93.30	92.26	1.04		
	93.30	92.02	1.29		
	93.31	92.06	1.24		
	93.31	92.10	1.21		
	93.31	92.75	0.56		
21+000	93.31	92.43	0.88		

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

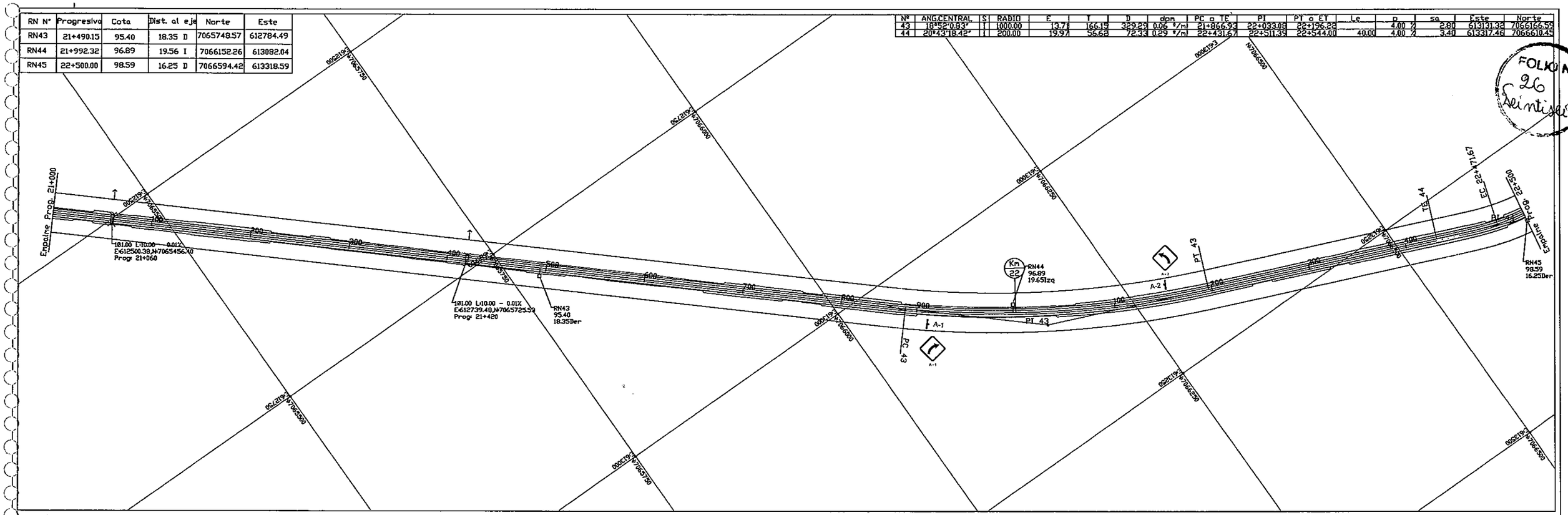
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

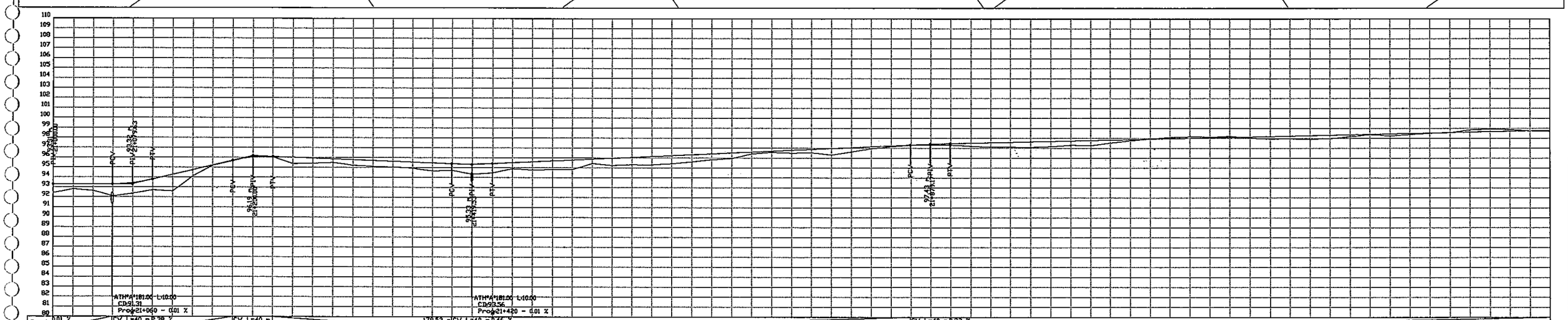
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 19+500 - 21+000	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/14

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN43	21+490.15	95.40	18.35 D	7065748.57	612784.49
RN44	21+992.32	96.89	19.56 I	7066152.26	613082.04
RN45	22+500.00	98.59	16.25 D	7066594.42	613318.59

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpn	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
43	18°52'0.83"	I	1000.00	13.78	166.15	329.25	0.06 °/m	21+866.93	22+033.08	22+196.22		4.00 %	2.80	613131.38	7066166.59
44	20°43'18.42"	I	200.00	19.97	56.68	72.33	0.29 °/m	22+431.67	22+511.39	22+544.00	40.00	4.00 %	3.40	613317.46	7066610.45





Prog.	Rasante	Corte Terreno	Relleno	Corte Rela.
21+000	93.31	92.43	0.88	
	93.32	92.82	0.50	
	93.32	92.65	0.67	
	93.32	92.11	1.22	
	93.45	92.38	1.07	
100	93.81	92.72	1.09	
	94.28	92.62	1.67	
	94.76	94.13	0.63	
	95.24	95.20	0.04	
	95.71	95.66	0.06	
200	96.05	96.19		-0.14
	96.11	96.07	0.04	
	96.03	95.39	0.64	
	95.95	95.43	0.52	
	95.88	95.51	0.36	
300	95.80	95.23	0.57	
	95.72	95.12	0.60	
	95.64	95.07	0.58	
	95.56	94.95	0.62	
	95.49	94.67	0.82	
400	95.41	94.74	0.67	
	95.37	94.36	1.02	
	95.43	94.49	0.94	
	95.52	94.91	0.60	
	95.61	94.78	0.82	
500	95.70	94.84	0.86	
	95.79	94.83	0.96	
	95.88	95.45	0.43	
	95.97	95.25	0.72	
	96.06	95.33	0.74	
600	96.16	95.32	0.84	
	96.25	95.43	0.82	
	96.34	95.63	0.71	
	96.43	95.83	0.60	
	96.52	95.97	0.55	
700	96.61	96.43	0.18	
	96.70	96.59	0.11	
	96.79	96.50	0.30	
	96.88	96.54	0.34	
	96.98	96.33	0.65	
800	97.07	96.64	0.43	
	97.16	96.95	0.21	
	97.25	97.16	0.09	
	97.34	97.32	0.02	
	97.42	97.32	0.10	
900	97.47	97.33	0.14	
	97.52	97.21	0.31	
	97.56	97.12	0.44	
	97.61	97.12	0.49	
	97.65	97.10	0.56	
22+000	97.70	97.18	0.52	
	97.74	97.32	0.42	
	97.79	97.28	0.51	
	97.83	97.54	0.29	
	97.88	97.76	0.11	
100	97.92	97.94		-0.02
	97.97	98.11		-0.14
	98.01	98.15		-0.14
	98.06	98.14		-0.09
	98.10	98.22		-0.12
200	98.14	98.04	0.11	
	98.19	97.93	0.26	
	98.23	97.96	0.28	
	98.28	97.90	0.38	
	98.32	97.98	0.34	
300	98.37	98.17	0.20	
	98.41	98.39	0.02	
	98.46	98.24	0.22	
	98.50	98.39	0.11	
	98.55	98.52	0.03	
400	98.59	98.59	0.00	
	98.64	98.86		-0.22
	98.68	98.94		-0.25
	98.73	98.89		-0.17
	98.77	98.77	0.00	
500	98.82	98.69	0.13	

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

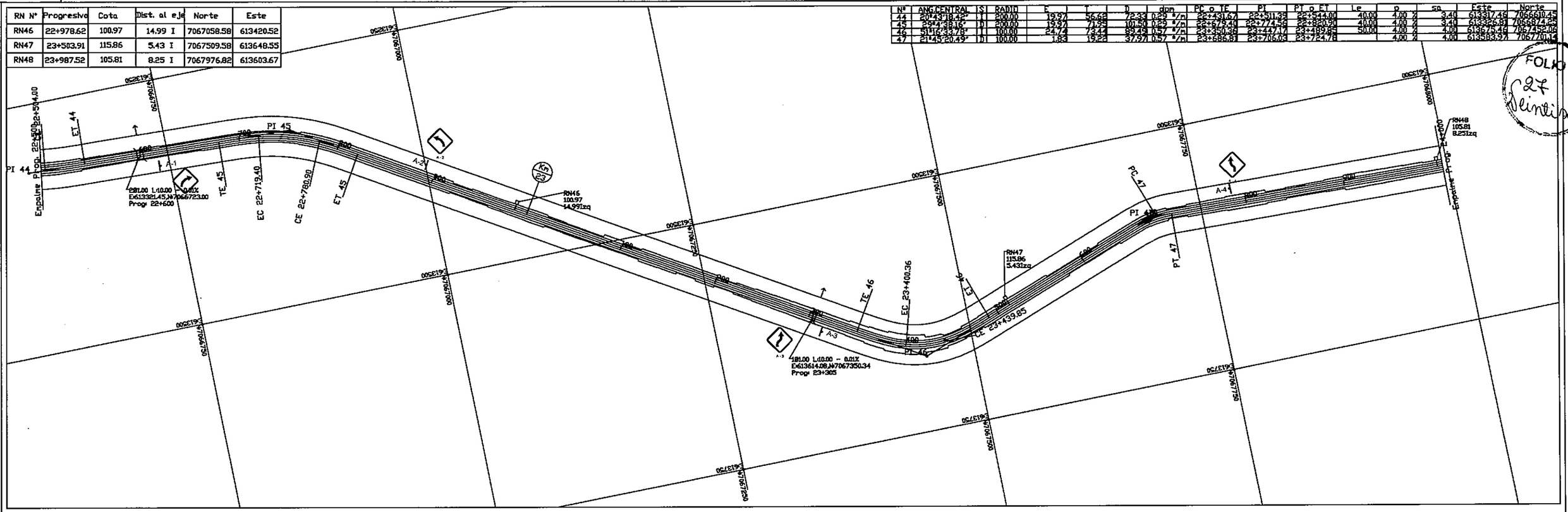
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

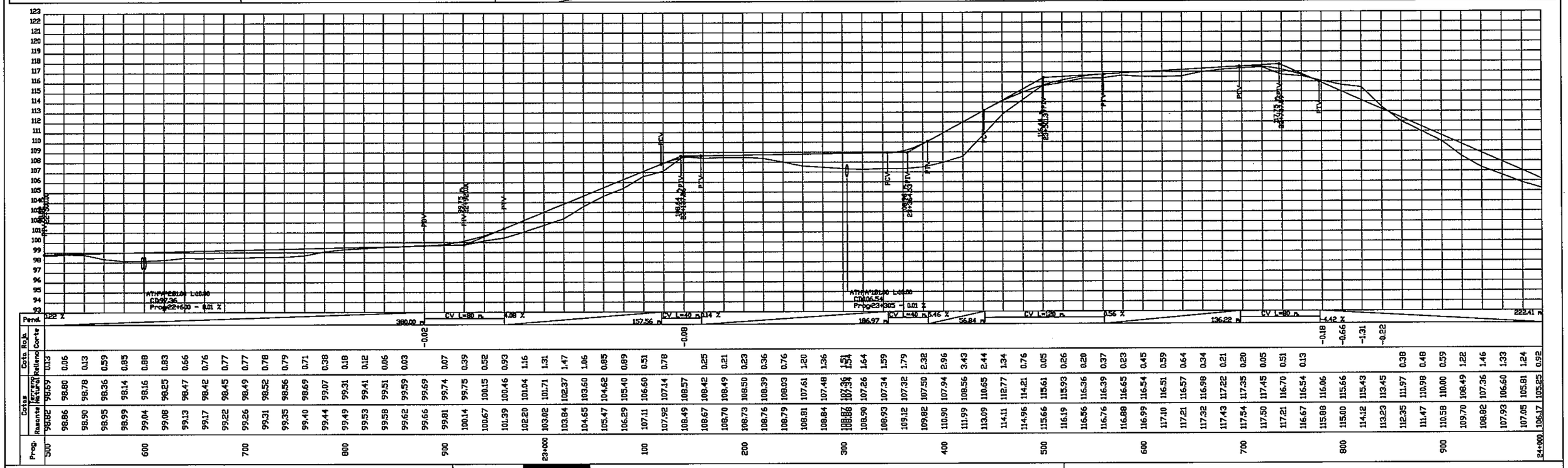
PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 21+000 - 22+500	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/15

LAMINA Nº
DG-01/15

RN Nº	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN46	22+978.62	100.97	14.99 I	7067058.58	613420.52
RN47	23+503.91	115.86	5.43 I	7067509.58	613648.55
RN48	23+987.52	105.81	8.25 I	7067976.82	613603.67

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sp	Este	Norte
44	20°43'18.42"	I	200.00	19.97	36.68	72.33	0.89 °/m	22+431.67	22+511.39	22+544.00	40.00	4.00 %	3.40	613317.49	7066610.45
45	29°47'38.16"	D	200.00	19.97	71.95	101.50	0.29 °/m	22+679.40	22+774.58	22+820.90	40.00	4.00 %	3.40	613326.81	7066874.25
46	51°02'33.78"	I	100.00	24.74	73.44	89.49	0.57 °/m	23+350.36	23+447.17	23+489.85	50.00	4.00 %	4.00	613675.46	7067452.06
47	21°45'20.49"	D	100.00	1.83	19.22	37.97	0.57 °/m	23+686.81	23+706.03	23+724.78		4.00 %	4.00	613583.97	7067701.14





CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA
Prog: 22+500 - 24+000

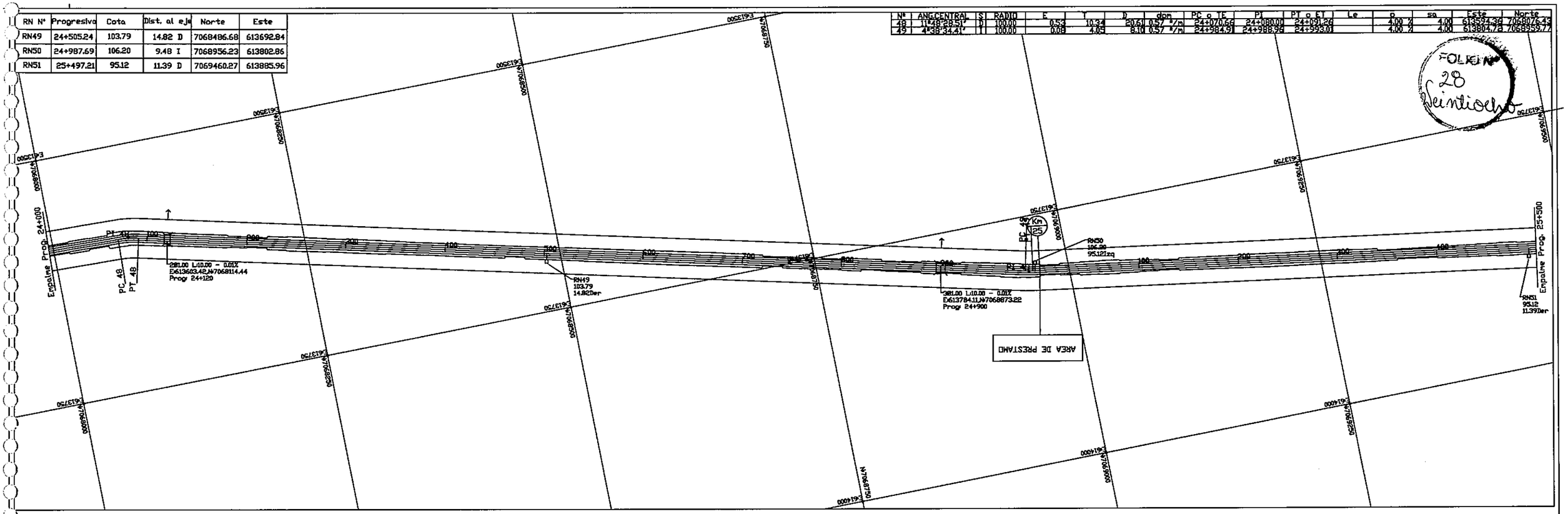
ESCALA
H = 1:2000
V = 1:200

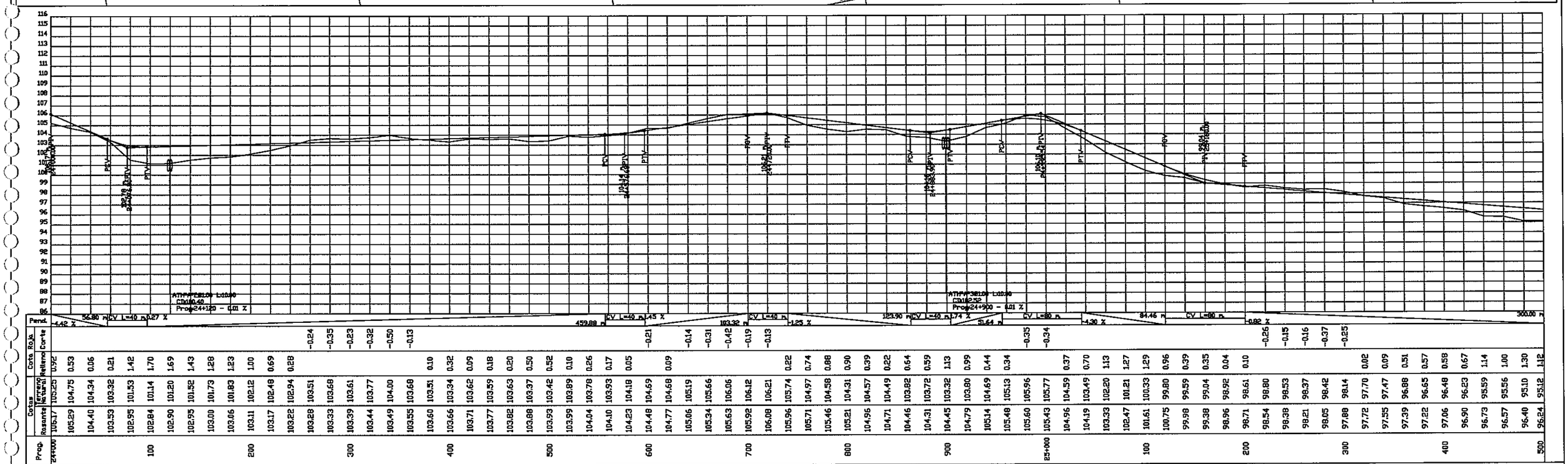
LAMINA Nº
DG-01/16

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN49	24+505.24	103.79	14.82 D	7068486.68	613692.84
RN50	24+987.69	106.20	9.48 I	7068956.23	613802.86
RN51	25+497.21	95.12	11.39 D	7069460.27	613885.96

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
49	11°48'29.51"	D	100.00	0.53	10.34	20.61	0.57 °/m	24+970.66	24+980.00	24+991.26		4.00 %	4.00	613854.36	7068076.43
49	4°38'34.41"	I	100.00	0.08	4.05	8.10	0.57 °/m	24+984.91	24+988.96	24+993.01		4.00 %	4.00	613804.72	7068953.77

FOLIO Nº 28 Veintiocho





CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA

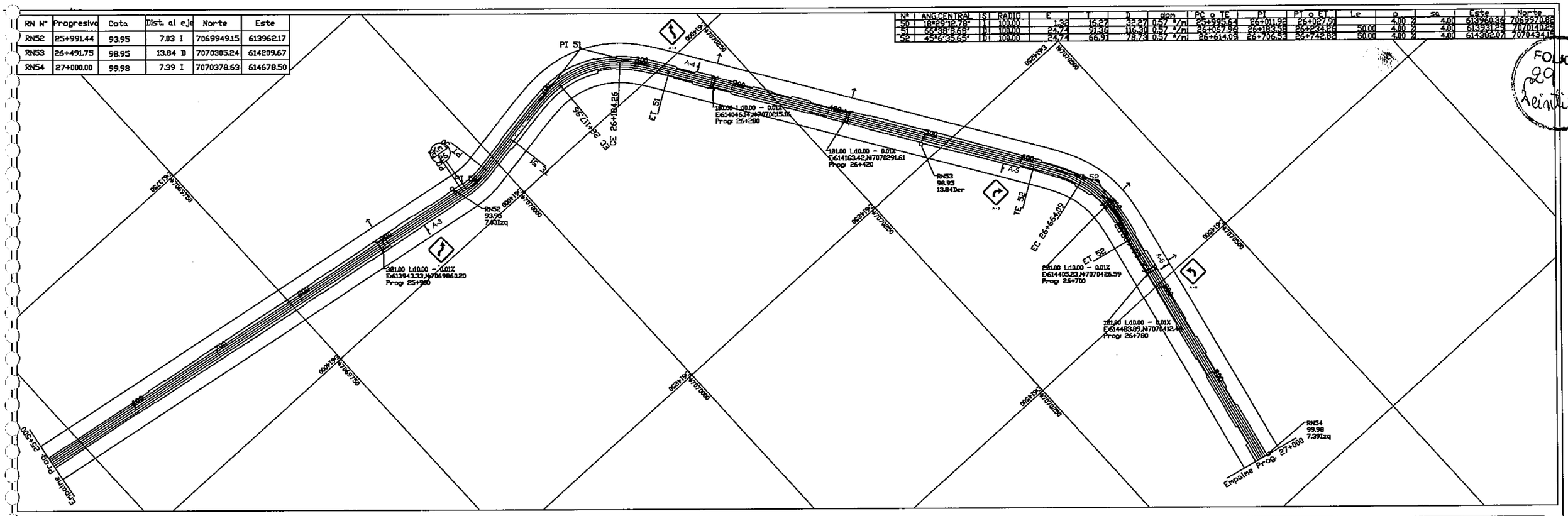
Progr. 24+000 - 25+500

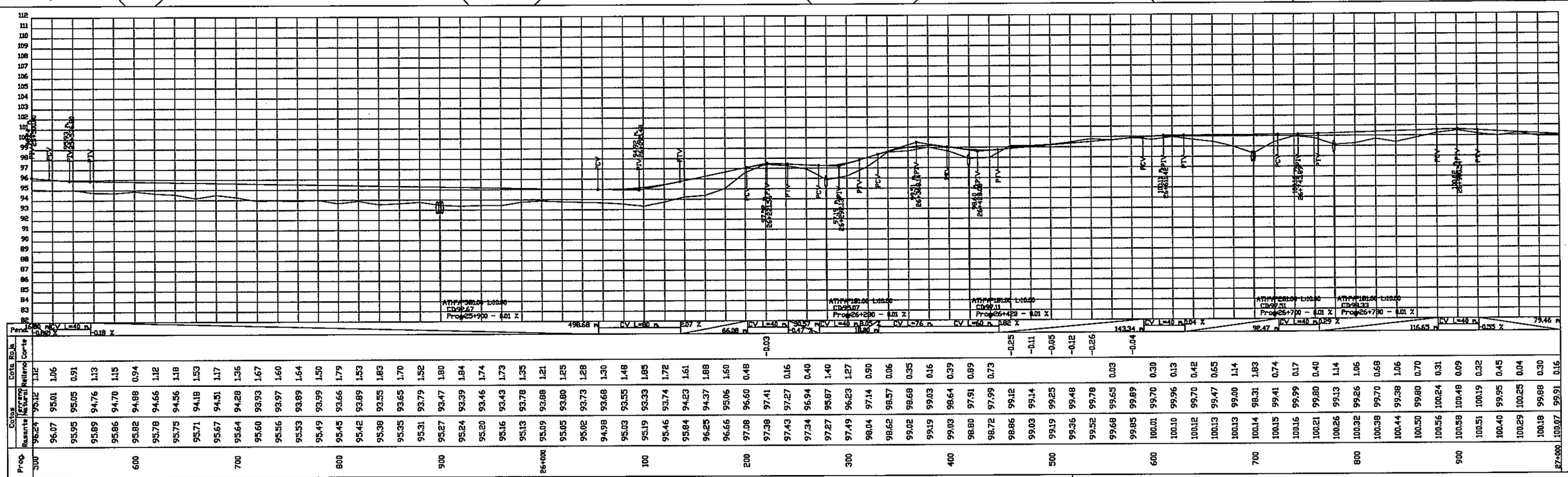
ESCALA H = 1:2000 V = 1:200

LAMINA Nº DG-01/17

RN N°	Progresive	Cota	Dist. al eJe	Norte	Este
RN52	25+991.44	93.95	7.03 I	7069949.15	613962.17
RN53	26+491.75	98.95	13.84 D	7070305.24	614209.67
RN54	27+000.00	99.98	7.39 I	7070378.63	614678.50

N°	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	P	sa	Este	Norte
S0	18°29'12.78"	D	100.00	1.32	16.27	32.27	0.57 °/m	25+995.64	26+011.92	26+027.91		4.00 %	4.00	613960.36	706997.08
S1	66°38'8.68"	D	100.00	24.74	91.46	116.30	0.57 °/m	26+057.96	26+183.58	26+234.26	50.00	4.00 %	4.00	614231.25	707014.56
S2	45°6'35.65"	D	100.00	24.74	66.91	78.73	0.57 °/m	26+614.03	26+706.53	26+742.82	50.00	4.00 %	4.00	614382.07	707043.15





CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 25+500 - 27+000	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/18

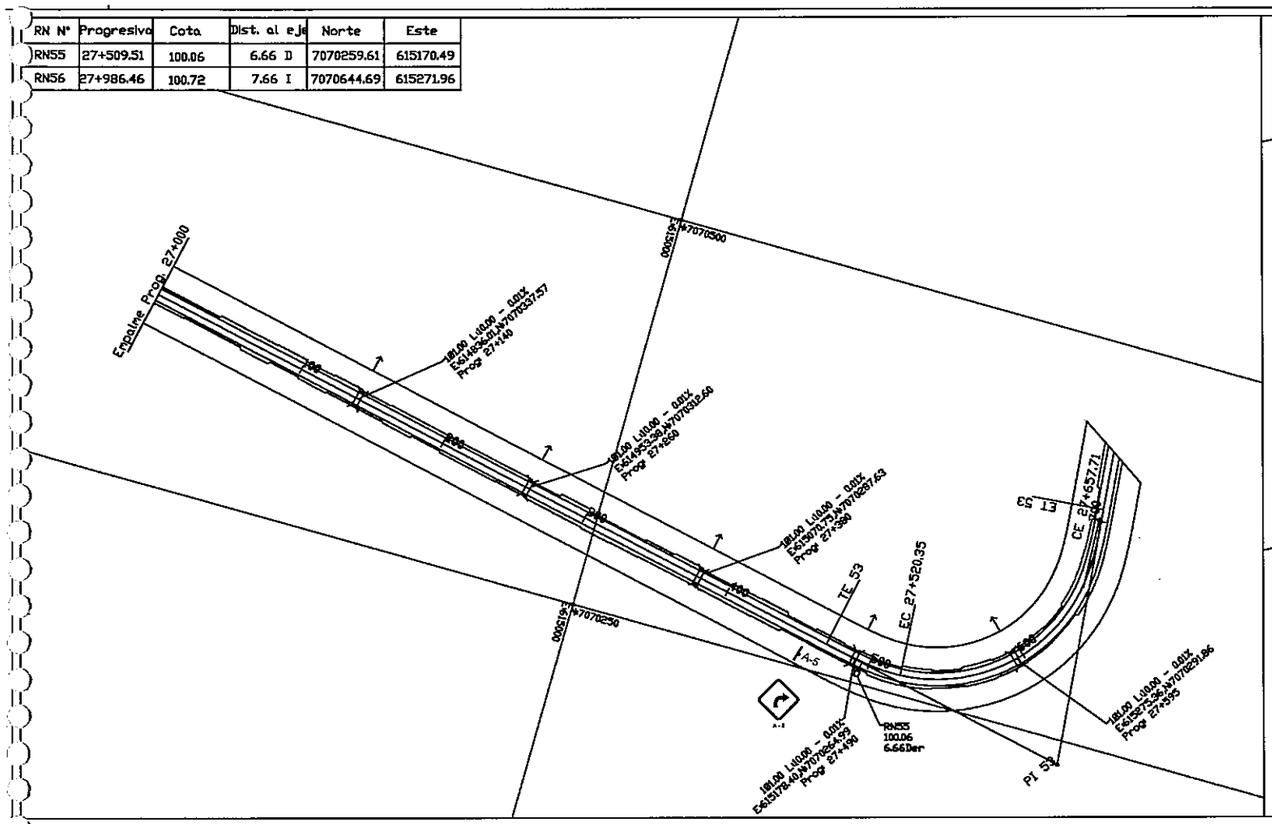
RN N° Progresiv

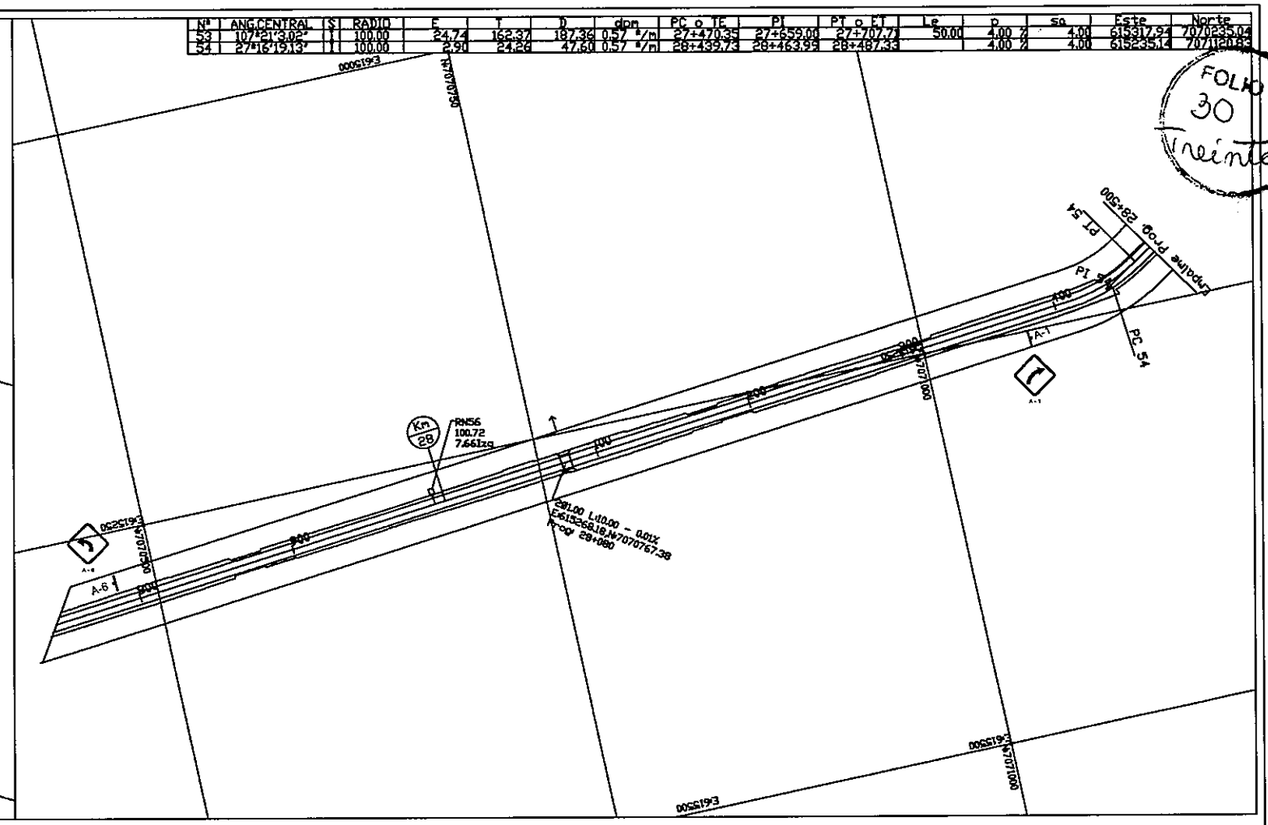
FOLIO Nº 20

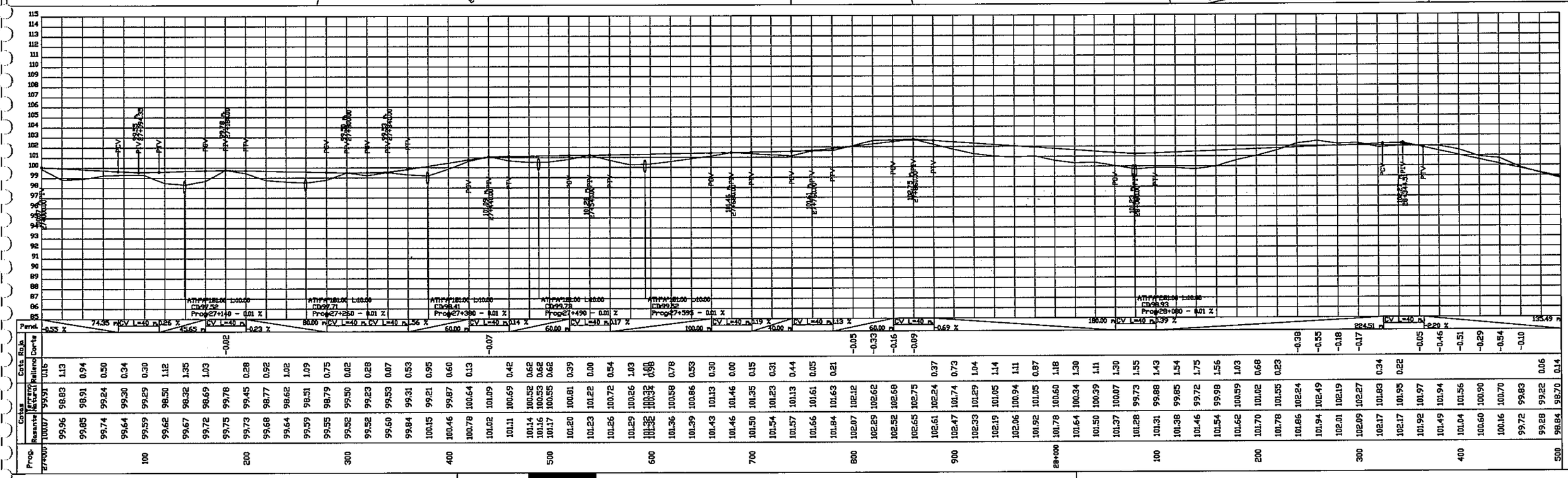
RN Nº	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN55	27+509.51	100.06	6.66 D	7070259.61	615170.49
RN56	27+986.46	100.72	7.66 I	7070644.69	615271.96

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpn	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
53	107°21'3.02"	I	100.00	24.74	162.37	187.39	0.57 °/m	27+470.35	27+659.00	27+707.73	50.00	4.00 %	4.00	615317.94	7070235.04
54	27°16'12.13"	I	100.00	12.90	24.26	47.50	0.57 °/m	28+439.73	28+463.99	28+487.33		4.00 %	4.00	615235.14	7071[illegible]

FOLIO Nº 30 Treinta







CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

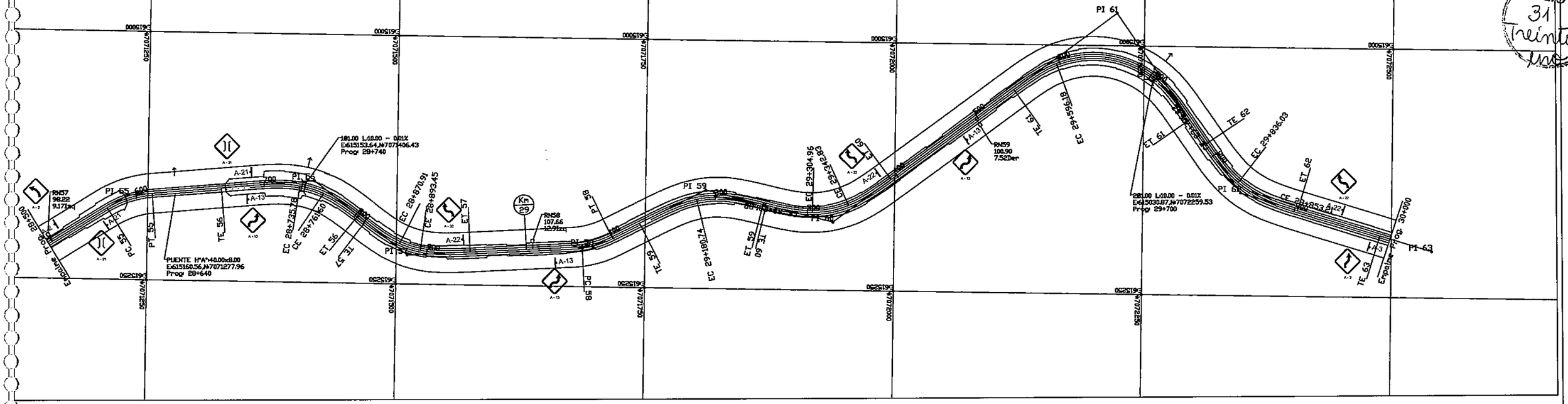
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

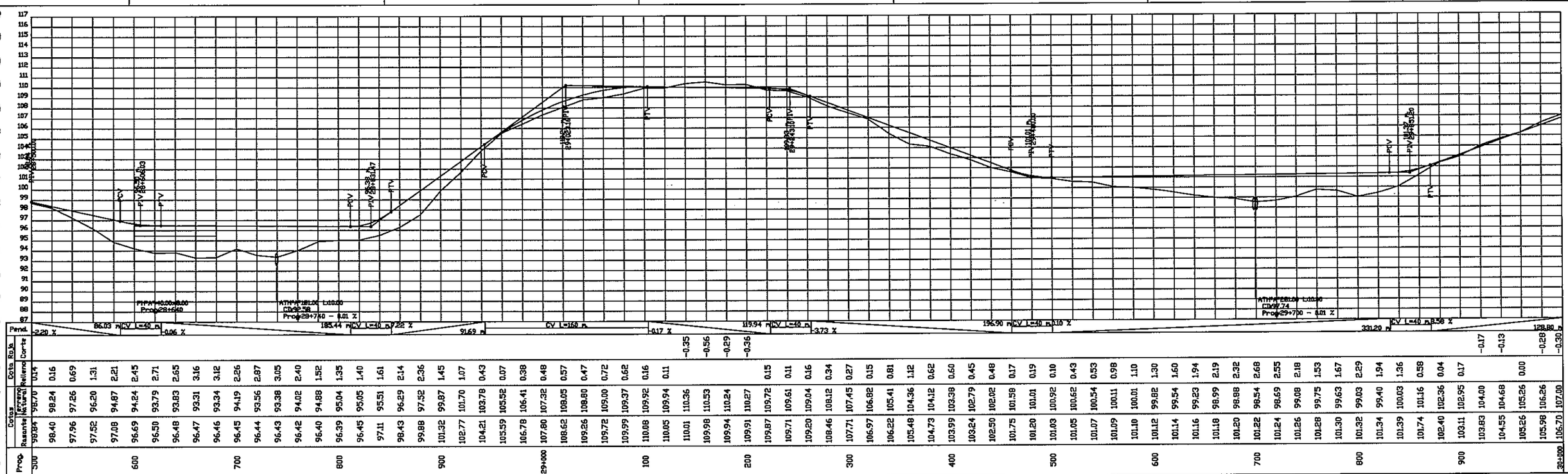
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 27+000 - 28+500	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/19

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN57	28+509.75	98.22	9.17 I	7071155.24	615202.24
RN58	29+010.57	107.66	12.9 I	7071628.84	615200.49
RN59	29+493.00	100.90	7.52 D	7072075.18	615087.65

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
55	27°10'57.17"	D	100.00	2.88	24.18	47.44	0°57'x/m	28+568.87	28+593.05	28+616.31		4.00 %	4.00	615165.08	7071230.31
56	43°26'32.71"	I	100.00	24.74	65.20	75.82	0°57'x/m	28+685.78	28+772.99	28+811.60	50.00	4.00 %	4.00	615147.31	7071417.32
57	41°33'35.74"	I	100.00	24.74	63.25	72.54	0°57'x/m	28+820.91	28+885.32	28+943.45	50.00	4.00 %	4.00	615220.70	7071511.22
58	23°52'22.73"	I	100.00	2.21	21.14	41.67	0°57'x/m	29+037.78	29+078.95	29+099.45		4.00 %	4.00	615209.14	7071627.85
59	40°45'30.07"	D	100.00	24.74	62.49	71.14	0°57'x/m	29+188.07	29+250.08	29+261.08	50.00	4.00 %	4.00	615150.78	7071810.39
60	50°20'50.17"	I	100.00	24.74	75.44	87.87	0°57'x/m	29+254.96	29+333.70	29+392.83	50.00	4.00 %	4.00	615181.19	7071938.58
61	91°55'11.48"	I	100.00	24.74	125.43	160.43	0°57'x/m	29+545.16	29+682.75	29+756.58	50.00	4.00 %	4.00	614957.97	7072222.27
62	38°29'39.24"	I	100.00	24.74	50.23	67.19	0°57'x/m	29+786.03	29+855.48	29+903.21	50.00	4.00 %	4.00	615146.63	7072348.18
63	32°14'20.01"	D	100.00	24.74	54.15	56.27	0°57'x/m	29+989.23	30+053.23	30+095.58	50.00	4.00 %	4.00	615203.28	7072540.46





CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

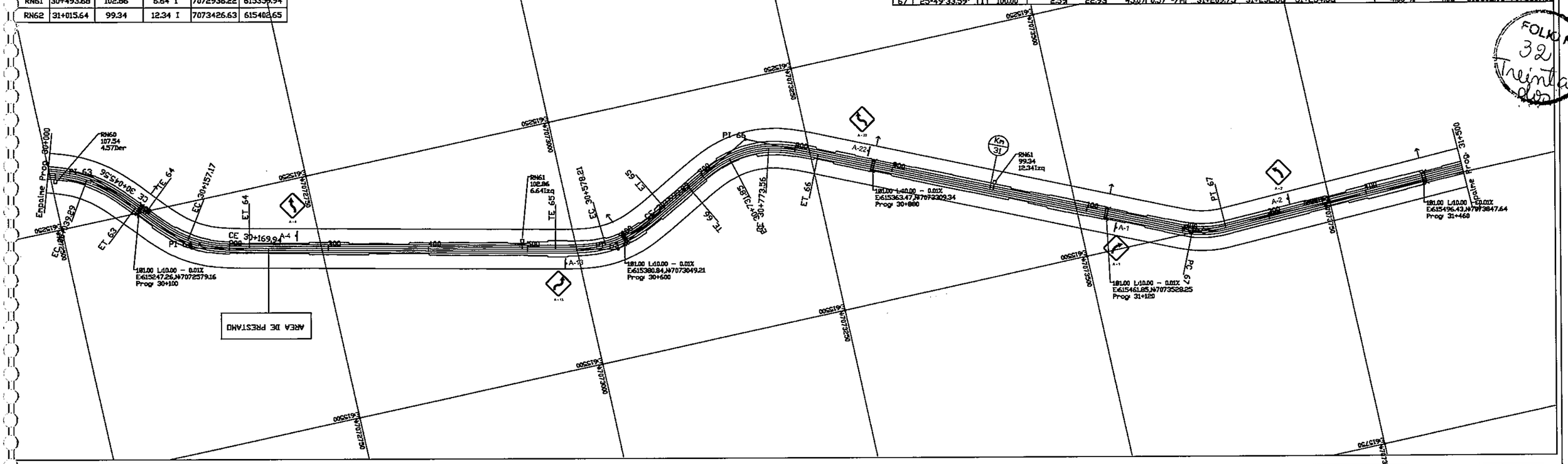
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

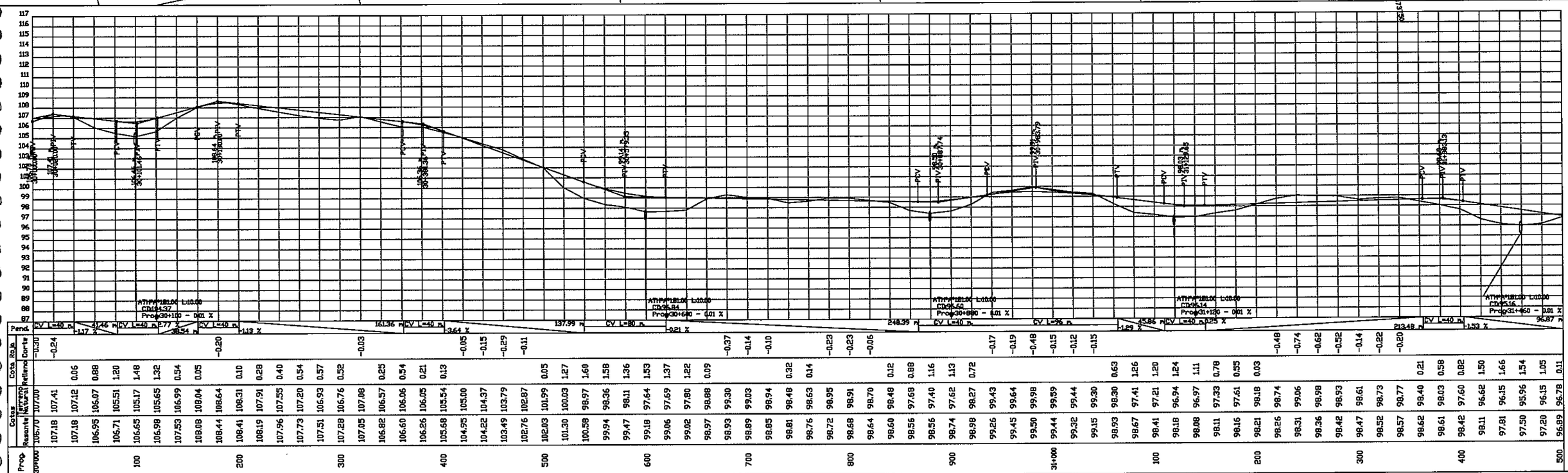
PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 28+500 - 30+000	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/20

FOLIO Nº 31 Treinta y uno

RN Nº	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN60	30+009.38	107.54	4.57 D	7072497.07	615195.26
RN61	30+493.68	102.86	6.64 I	7072936.22	615359.94
RN62	31+015.64	99.34	12.34 I	7073426.63	615482.65

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	P	sa	Este	Norte
63	32°14'20.01"	D	100.00	24.74	54.15	56.27	0.57 °/m	29+989.39	30+053.29	30+095.56	50.00	4.00 %	4.00	615203.28	7072540.45
64	35°57'48.41"	I	100.00	24.74	57.72	62.71	0.57 °/m	30+107.11	30+175.26	30+219.94	50.00	4.00 %	4.00	615283.93	7072622.04
65	41°12'10.28"	I	100.00	24.74	62.76	71.65	0.57 °/m	30+328.21	30+401.88	30+649.83	50.00	4.00 %	4.00	615350.60	7073040.34
66	52°32'35.79"	D	100.00	24.74	74.82	91.73	0.57 °/m	30+681.85	30+768.26	30+823.56	50.00	4.00 %	4.00	615409.67	7073189.61
67	25°49'33.59"	I	100.00	2.59	22.93	45.07	0.57 °/m	31+209.75	31+232.68	31+254.83		4.00 %	4.00	615502.51	7073619.62





CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

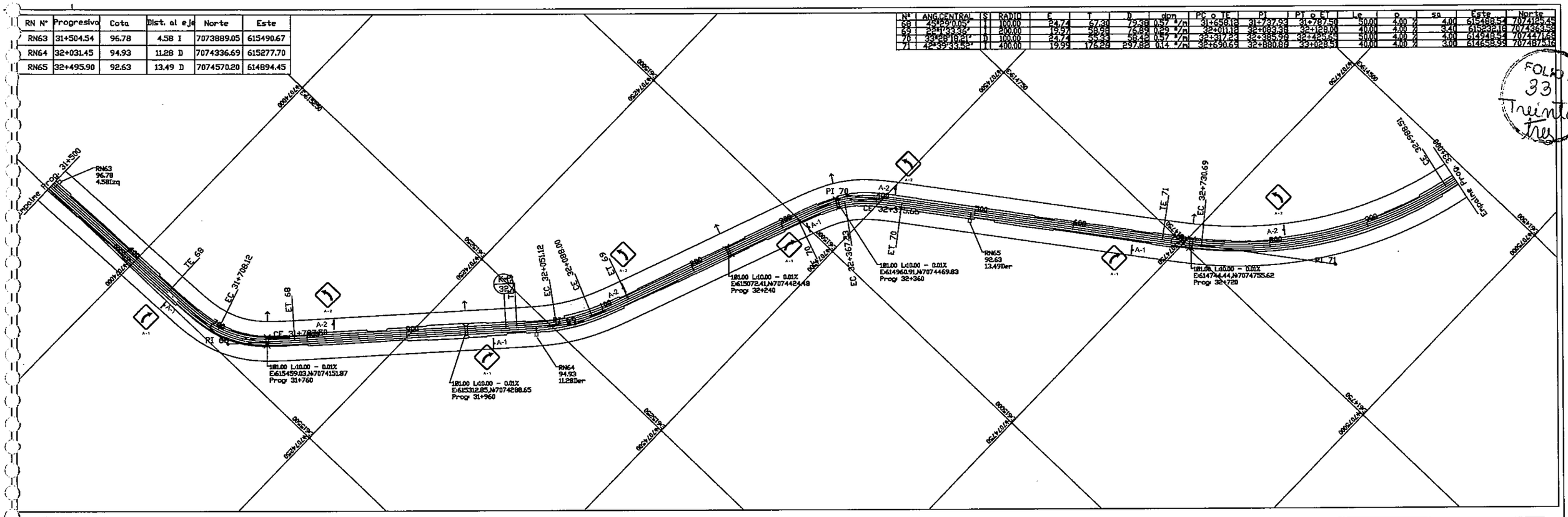
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

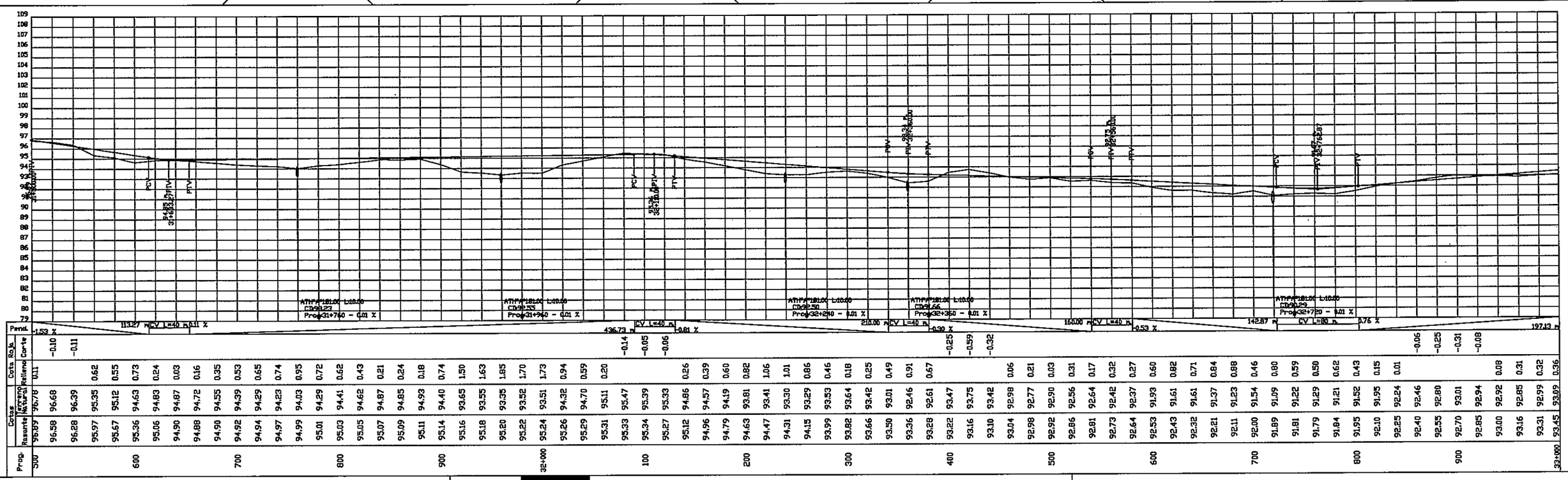
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 30+000 - 31+500	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/21

RN Nº	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN63	31+504.54	96.78	4.58 I	7073889.05	615490.67
RN64	32+031.45	94.93	11.28 D	7074336.69	615277.70
RN65	32+495.90	92.63	13.49 D	7074570.20	614894.45

Nº	ANG.CENTRAL	TS	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
68	45°55'0.05"	I	100.00	24.74	47.30	79.38	0.57 °/m	31+658.12	31+737.93	31+787.50	50.00	4.00 2	4.00	615488.54	7074125.45
69	22°13'33.32"	I	200.00	19.97	38.98	76.89	0.29 °/m	32+001.19	32+089.38	32+129.00	40.00	4.00 2	3.40	615226.16	7074388.58
70	33°28'18.21"	D	100.00	24.74	35.33	58.42	0.57 °/m	32+317.24	32+385.99	32+425.65	50.00	4.00 2	4.00	614948.54	7074447.69
71	42°32'33.52"	I	400.00	19.99	176.28	297.82	0.14 °/m	32+690.65	32+880.80	33+028.51	40.00	4.00 2	3.00	614658.99	7074875.16





CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

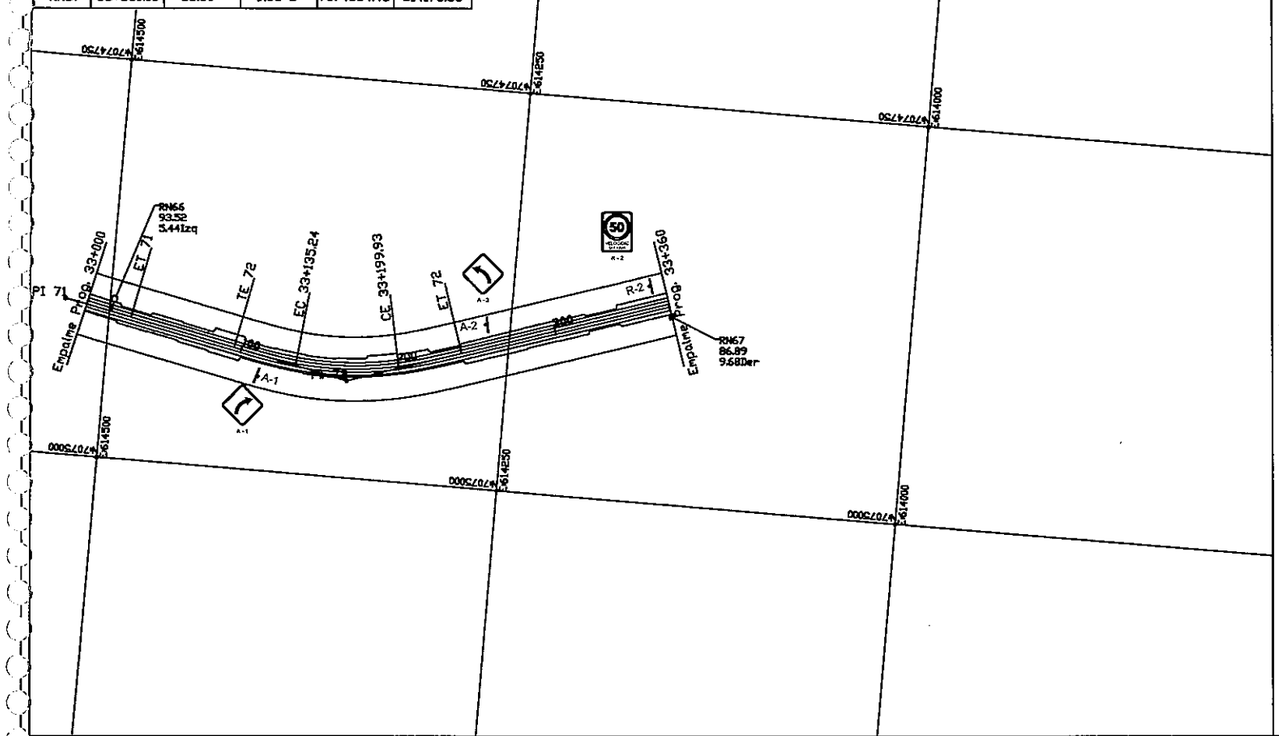
"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

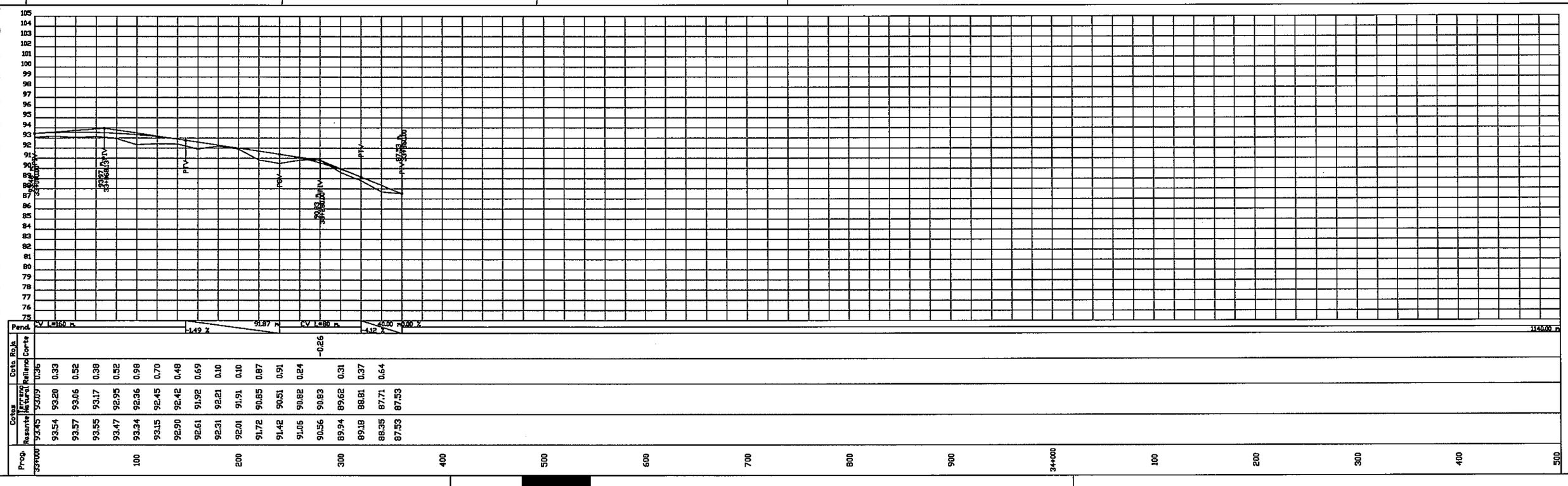
PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 31+500 - 33+000	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/22

FOLIO Nº 33 Treinta y tres

RN N°	Progresiva	Cota	Dist. al eje	Norte	Este
RN66	33+011.42	93.52	5.44 I	7074898.99	614515.58
RN67	33+360.00	86.89	9.68 D	7074884.48	614175.83

Nº	ANG.CENTRAL	S	RADIO	E	T	D	dpm	PC o TE	PI	PT o ET	Le	p	sa	Este	Norte
71	42°33'33.52"	I	400.00	19.99	176.26	297.82	0.14 °/m	33+690.69	33+680.86	33+868.51	40.00	4.00 %	3.40	614658.95	7074875.16
72	29°59'24.13"	I	200.00	19.97	73.65	104.68	0.29 °/m	33+095.24	33+182.94	33+239.93	40.00	4.00 %	3.40	614349.50	7074939.24
73	0°0'0.00"								33+387.02			0.00 %	0.00	614152.62	7074874.34





FOLIO Nº 34 Treintaycuatro

CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY — ZONA DEL PROYECTO

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

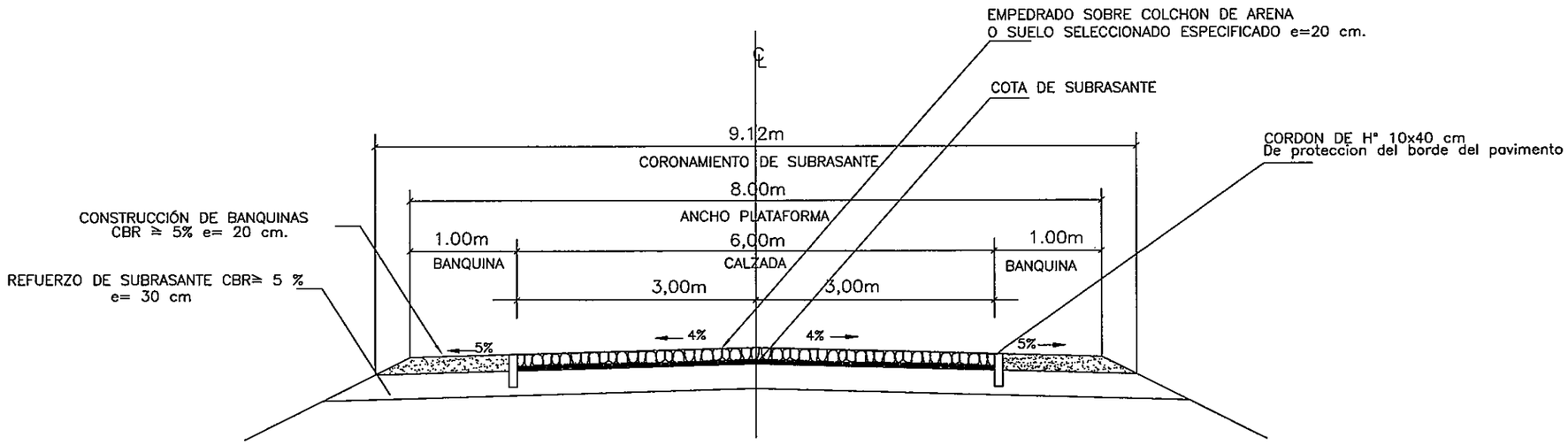
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

PLANIALTIMETRIA	ESCALA	LAMINA Nº
Progr. 33+000 – 33+360	H = 1:2000 V = 1:200	DG-01/23

FOLIO Nº 35 Treinta y cinco

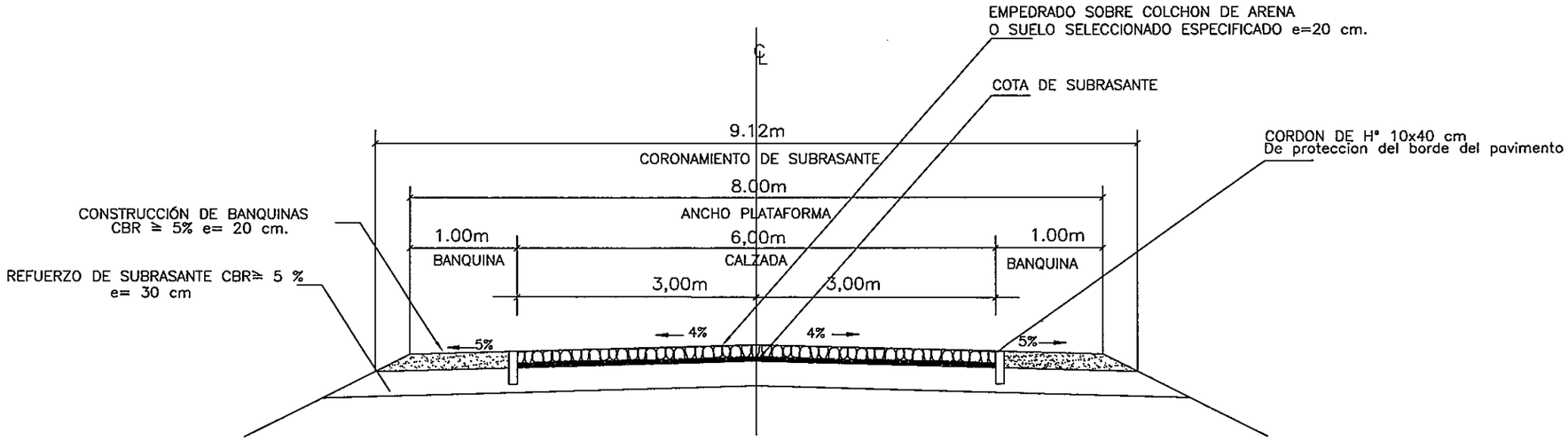
FLEITAS CUE – RIO TEBICUARY			
Desde	Hasta	Longitud(m)	Tipo de Calzada
0+000	33+360	33.360	Empedrado



CALZADA EMPEDRADA

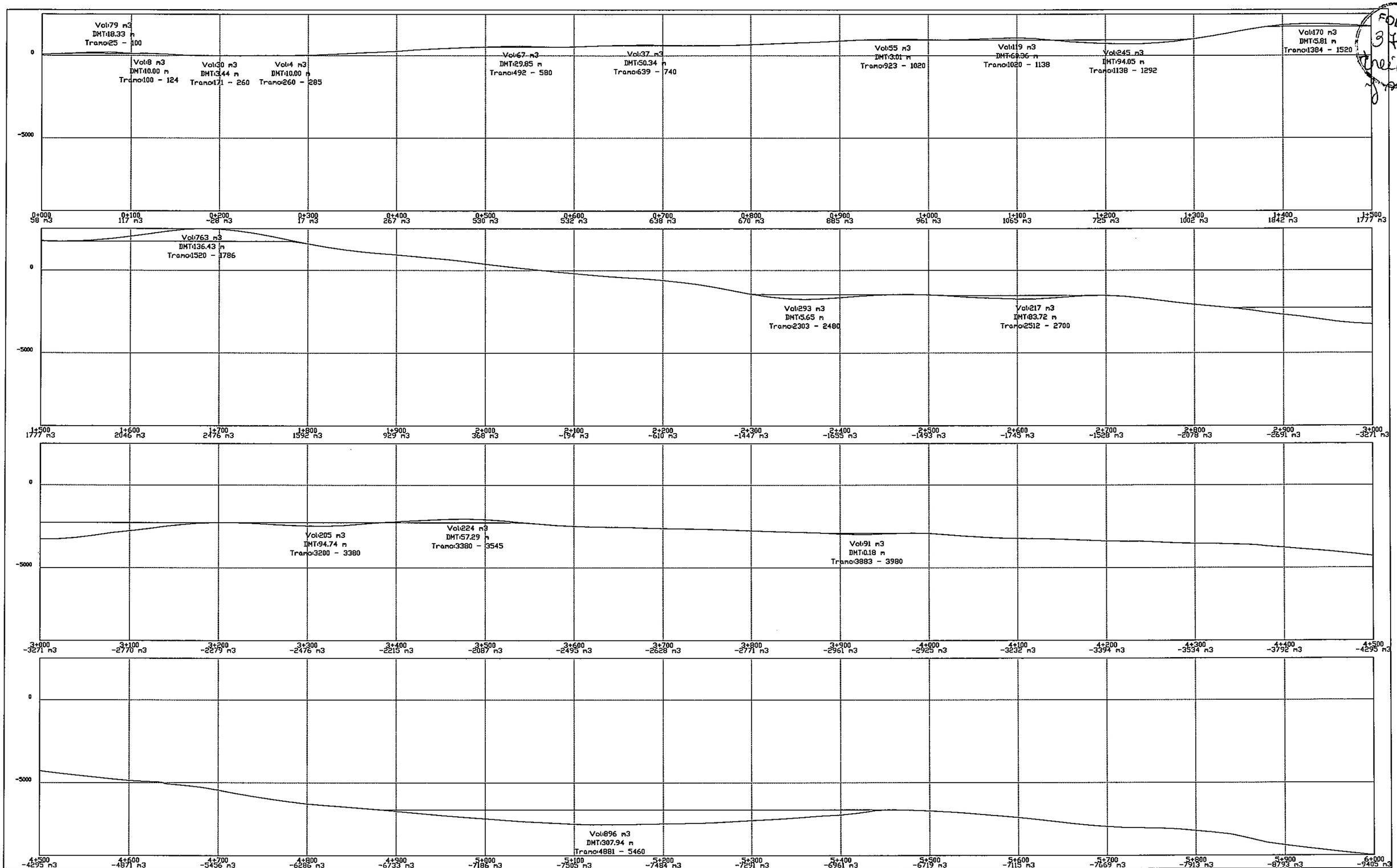
CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA **DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"**	SECCION TIPO DE PAVIMENTO ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº DP-01

FOLIO Nº 36 Treinta y seis



CALZADA EMPEDRADA

CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** ENTES BINACIONAL YACYRETA **DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"**	SECCION TRANSVERSAL TIPO ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº DS-01



FOLIO Nº 37

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

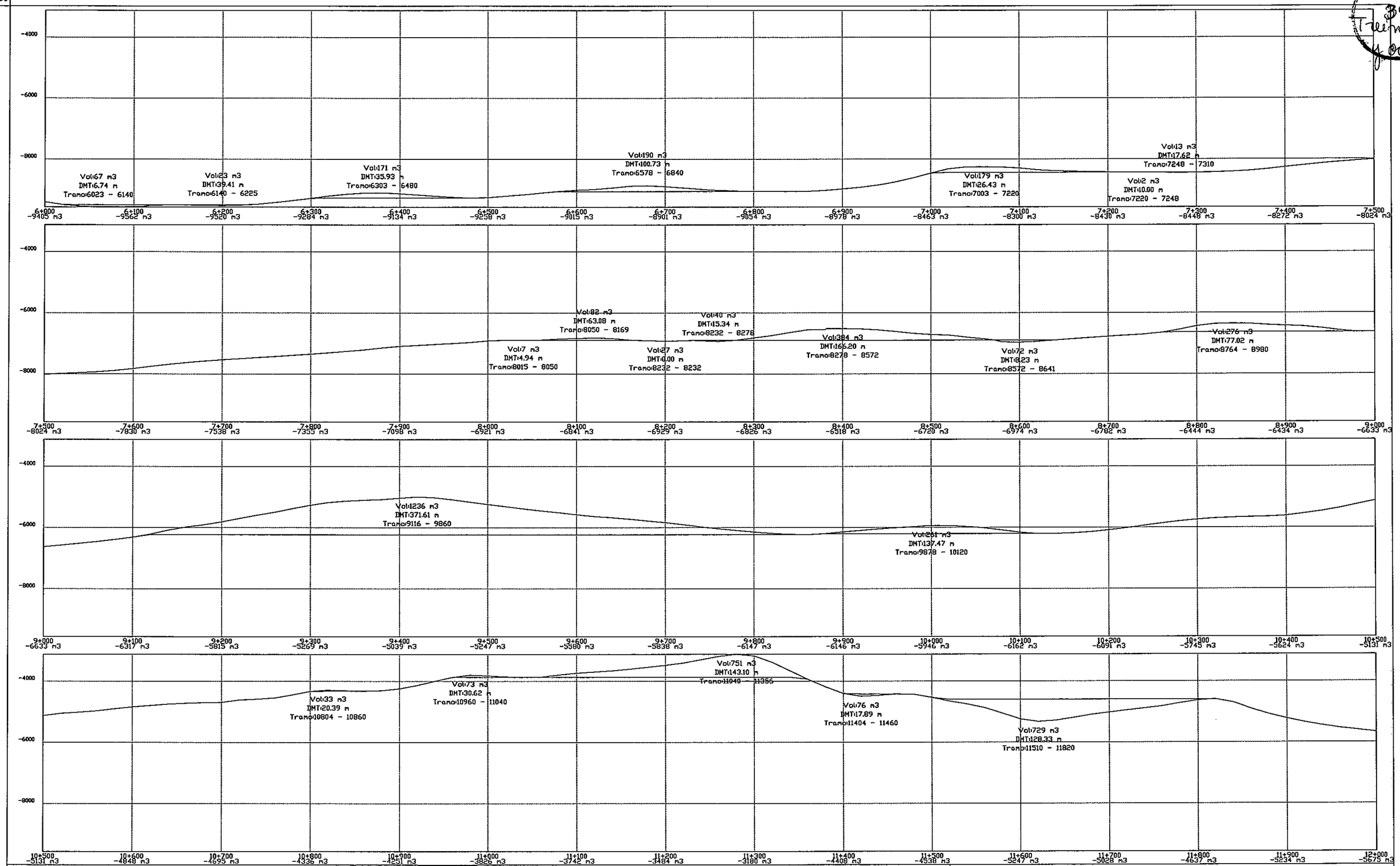
ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

DIAGRAMA DE BRUCKNER Progr 0+000 - 6+000	ESCALA H = 1:200 V = 1:200	LAMINA Nº DS-02/01

FOLIO Nº 38 Treinta y ocho



CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

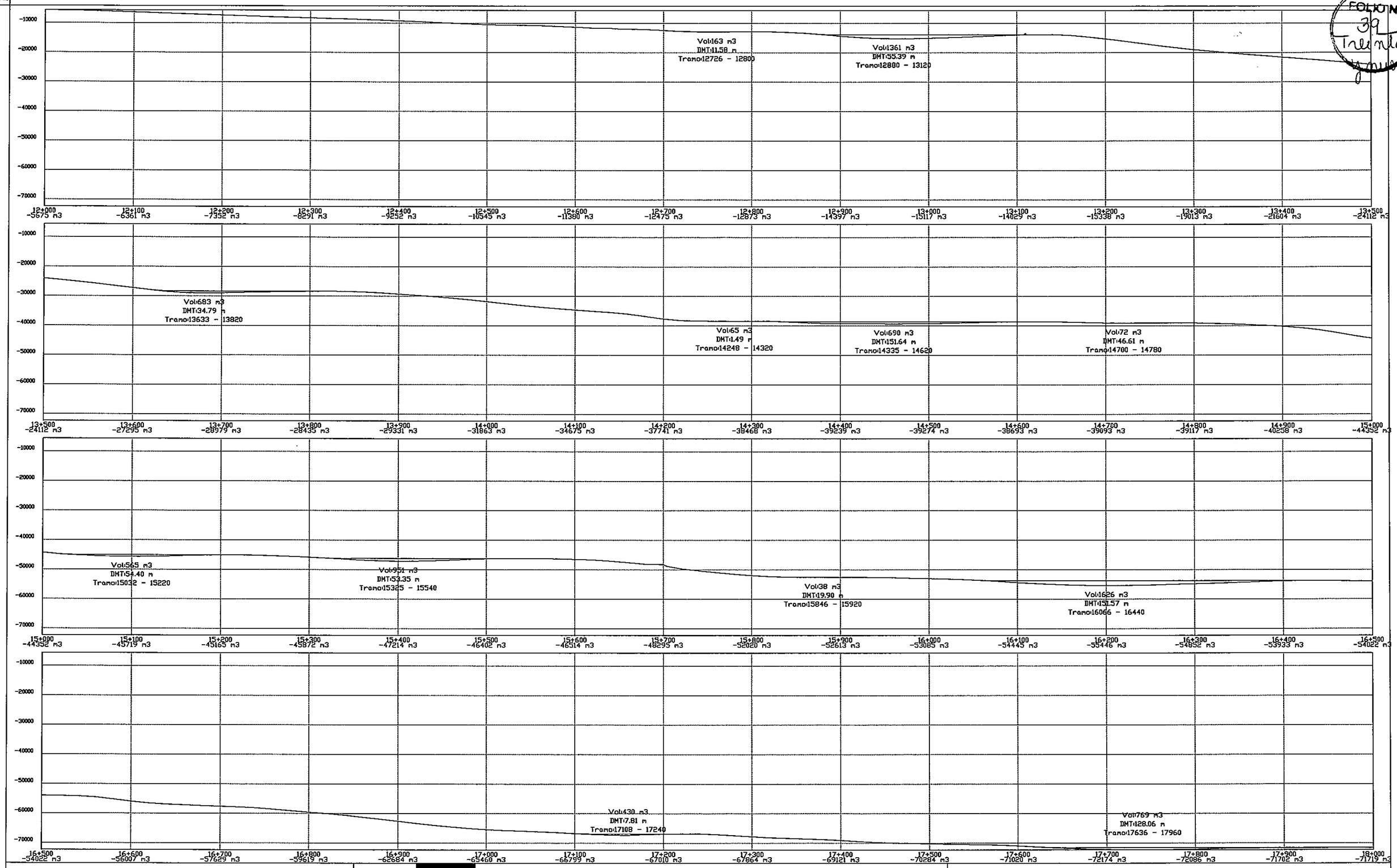
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

DIAGRAMA DE BRUCKNER	ESCALA	LAMINA Nº
Progr 6+000 - 12+000	H = 1:200 V = 1:200	DS-02/02

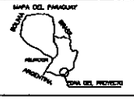
-10000

FOLIO Nº 39 Treinta y nueve



CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY



ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

YACYRETA

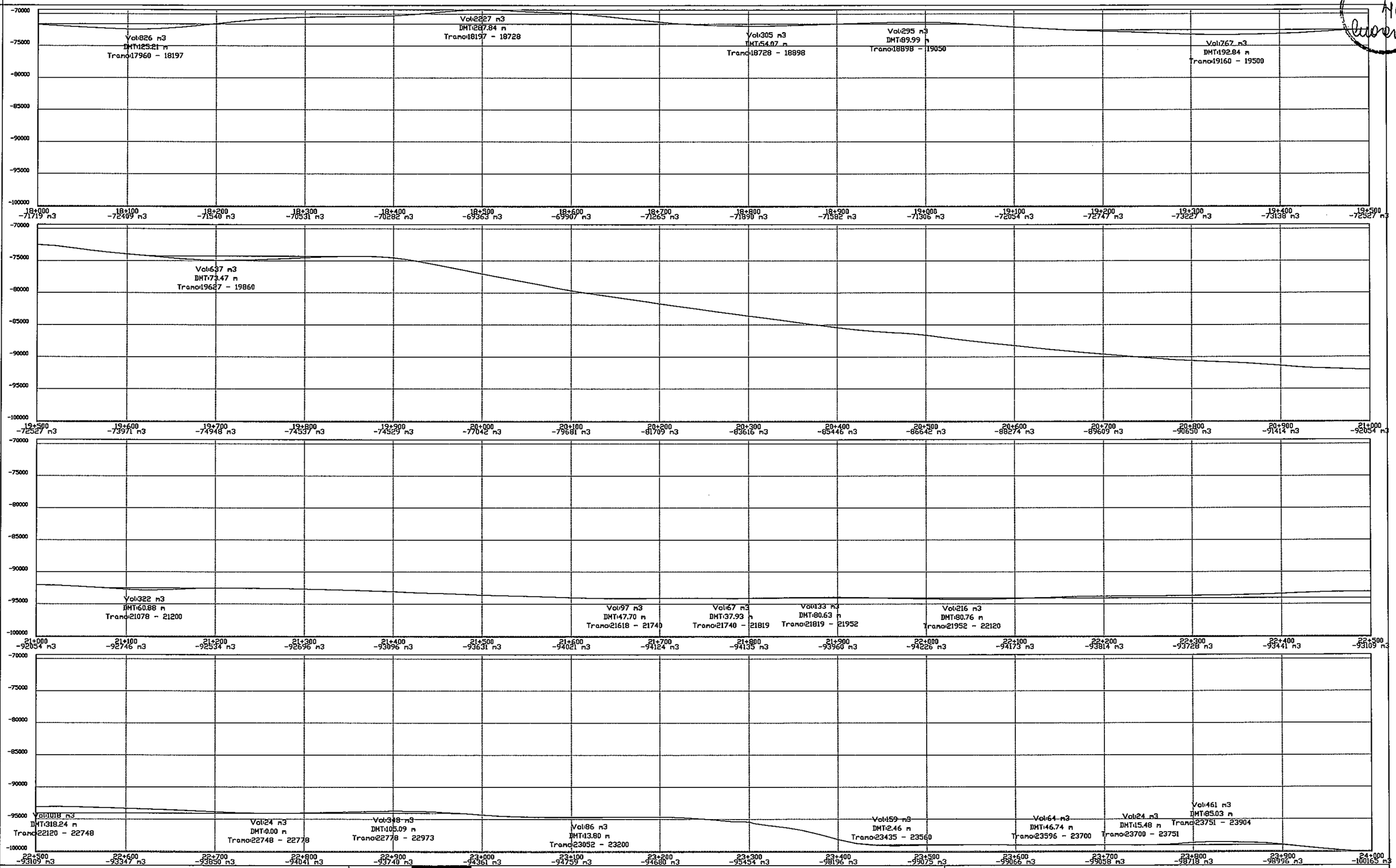
DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

DIAGRAMA DE BRUCKNER Prog: 12+000 - 18+000	ESCALA H = 1:200 V = 1:200	LAMINA Nº DS-02/03

2/03

FOLIO Nº 40



CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

MAPA DEL PARAGUAY
ZONA DEL PROYECTO

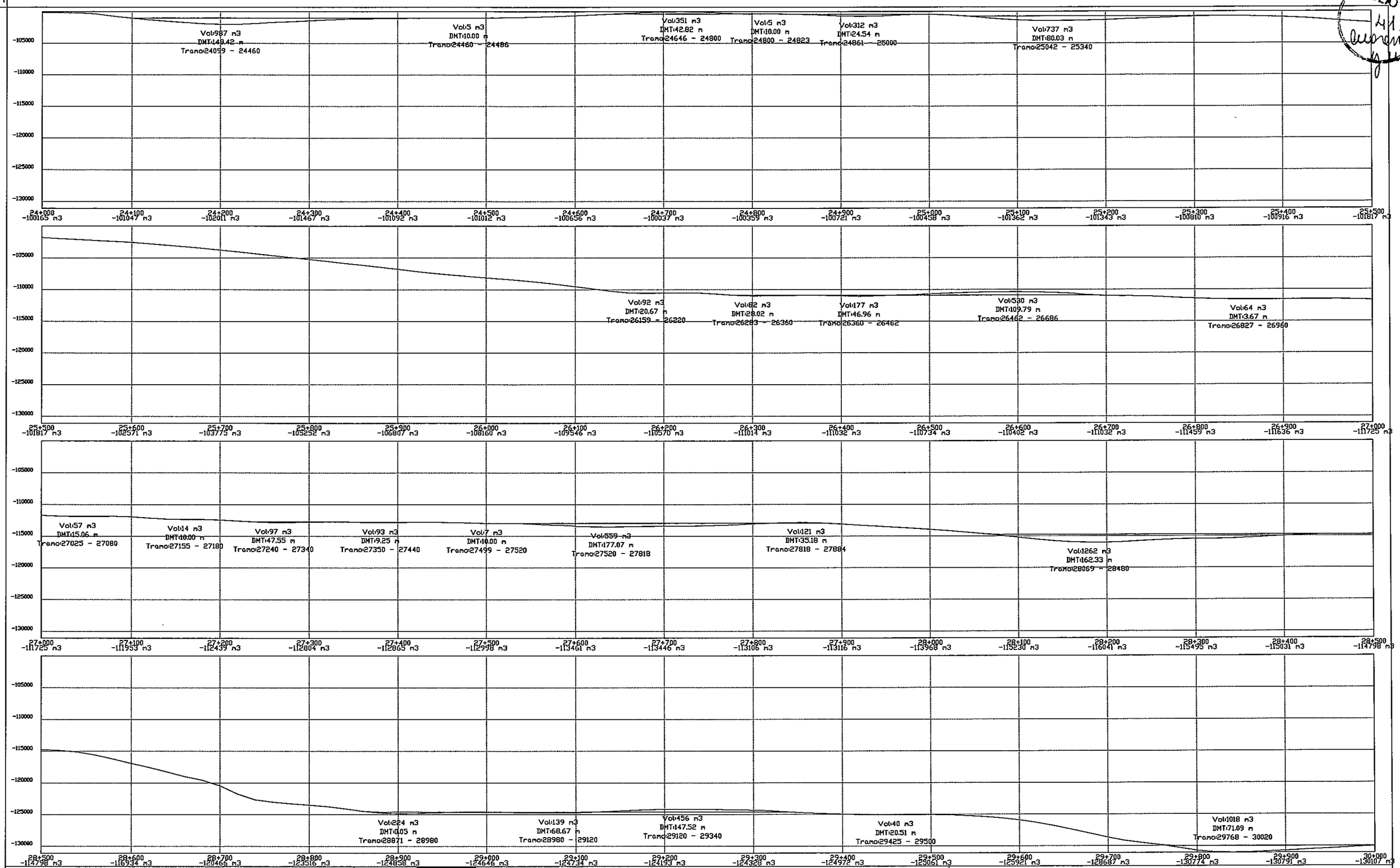
ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

DIAGRAMA DE BRUCKNER	ESCALA	LAMINA Nº
Prog: 18+000 - 24+000	H = 1:200 V = 1:200	DS-02/04



CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

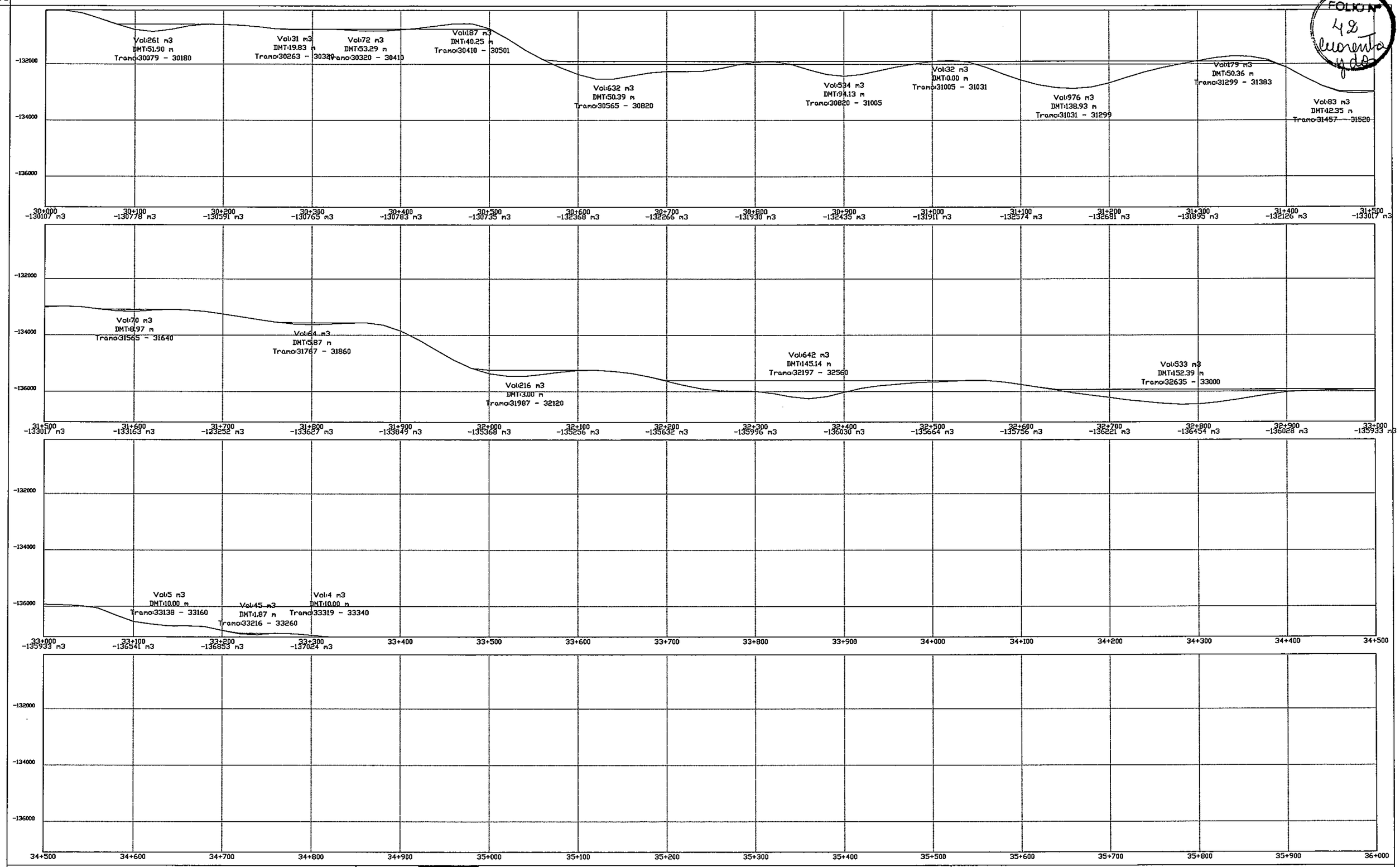
ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

DIAGRAMA DE BRUCKNER Prog: 24+000 - 30+000	ESCALA H = 1:200 V = 1:200	LAMINA Nº DS-02/05

FOLIO Nº 42 cuarenta y dos



CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

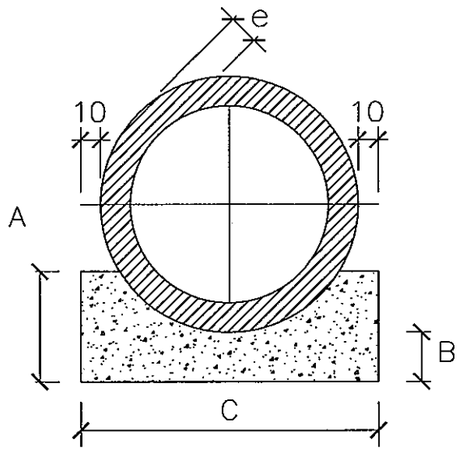
DIAGRAMA DE BRUCKNER Prog: 30+000 - 33+360	ESCALA H = 1:200 V = 1:200	LAMINA Nº DS-02/06

FOLIO Nº 43 cuarenta y tres

LECHOS PARA ASENTAMIENTO DE ALCANTARILLAS

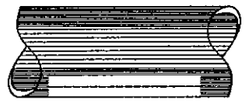
CUADRO DE DIMENSIONES						
DIAMETRO	A	B	C	E	F	e
80	45	20	120	–	–	10
100	56	25	144	288	432	12

LECHOS

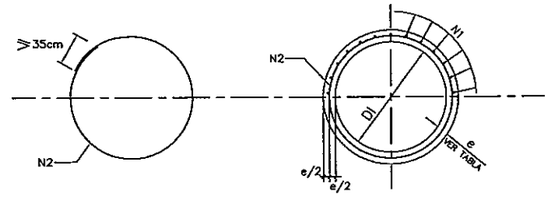


CANTIDADES POR METRO LINEAL DE LECHO		
	SIMPLE	
DIAMETRO (cm.)	HORMIGON (m.3)	ENCOFRADO (m.2)
80	0,386	0,90
100	0,570	1,12

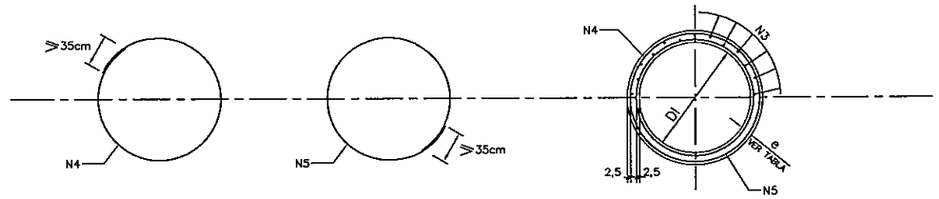
VISTA LATERAL



CORTE TRANSVERSAL



CORTE TRANSVERSAL



OBSERVACIONES:

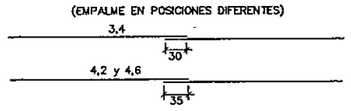
1– ALCANTARILLAS CONSTRUIDAS CON LECHOS.
2– UTILIZAR EN LOS LECHOS HORMIGON C 15
3– DIMENSIONES EN cm.

TABLA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

TUBOS TIPO CA–1 (ABNT)									TUBOS TIPO CA–2 (ABNT)									TUBOS TIPO CA–3 (ABNT)									TUBOS TIPO CA–4 (ABNT)								
ENCOFRADO		ARMADURAS fy= 6000 kg/cm²					ENCOFRADO		ARMADURAS fy= 6000 kg/cm²					ENCOFRADO		ARMADURAS fy= 6000 kg/cm²					ENCOFRADO		ARMADURAS fy= 6000 kg/cm²				
D (cm.)	e (cm.)	Nº	Ø	SEP.	CANT.	LONG.	D (cm.)	e (cm.)	Nº	Ø	SEP.	CANT.	LONG.	D (cm.)	e (cm.)	Nº	Ø	SEP.	CANT.	LONG.	D (cm.)	e (cm.)	Nº	Ø	SEP.	CANT.	LONG.
80	10	1	3,4	15	18	Corrido	80	10	1	4,2	20	14	Corrido	80	10	3	4,2	20	29	Corrido	80	10	3	4,2	20	28	Corrido
		2	5,0	10	10	215			2	6,0	9	11	315			4	6,0	10	10	335			4	7,0	11	9	335
																5	6,0	10	10	305			5	7,0	11	9	305
100	12	3	3,4	15	46	Corrido	100	12	3	4,2	20	35	Corrido	100	12	3	4,2	20	35	Corrido	100	12	3	4,6	20	35	Corrido
		4	4,6	10	10	405			4	6,0	12	8	405			4	6,0	9	11	405			4	7,0	9	11	405
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	12	8	365			5	6,0	9	11	365			5	7,0	9	11	365

C 18
ACERO fy = 6000 kg/cm2

DETALLE DE EMPALME
(EMPALME EN POSICIONES DIFERENTES)



CA–1(ALTURA DE TERRAPLEN)1,0 a < 3,5m.							
RESUMEN DE ACERO							
DIAMETRO			80	100			
Ø(m.)	kg./m.	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	
3,4	0,071		1	4		–	
4,2	0,109	–	–	–	–		
4,6	0,130		–	10	–	–	
5,0	0,154	–	5	–		–	
5,6	0,222	–	–	–	–		
TOTALES			6	14			

CA–1(ALTURA DE TERRAPLEN) < 5,0m.							
RESUMEN DE ACERO							
DIAMETRO			80	100			
Ø(m.)	kg./m.	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	
3,4	0,071		–	–	–	–	
4,2	0,109	–	2	4		–	
4,6	0,130	–	–	–	–		
5,0	0,154		–	–	–	–	
6,0	0,222	–	8,0	14		–	
7,0	0,302	–	–	–	–		
TOTALES			10	18			

CA–1(ALTURA DE TERRAPLEN) < 7,0m.							
RESUMEN DE ACERO							
DIAMETRO			80	100			
Ø(m.)	kg./m.	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	
3,4	0,071		–	–	–	–	
4,2	0,109	–	3	4	–	–	
4,6	0,130	–	–	–			
5,0	0,154		–	–	–		
6,0	0,222	–	14	19	–	–	
7,0	0,302	–	–	–		–	
8,0	0,393	–	–	–	–		
TOTALES			17	23			

CA–1(ALTURA DE TERRAPLEN) < 8,5m.							
RESUMEN DE ACERO							
DIAMETRO			80	100			
Ø(m.)	kg./m.	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	PESO(kg.)	
3,4	0,071		–	–	–	–	
4,2	0,109	–	3	–	–	–	
4,6	0,130	–	–	5			
6,0	0,222	–	–	–	–		
7,0	0,302	–	17	26	–	–	
8,0	0,393	–	–	–			
TOTALES			20	31			

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

DETALLE ALCANTARILLAS TUBULARES

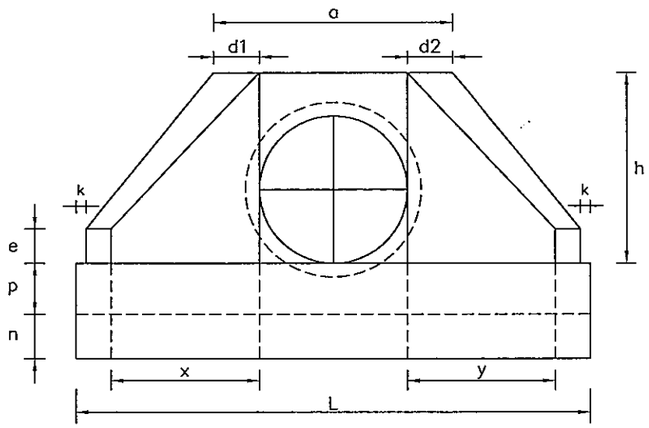
ESCALA SIN ESCALA

LAMINA Nº DD–01

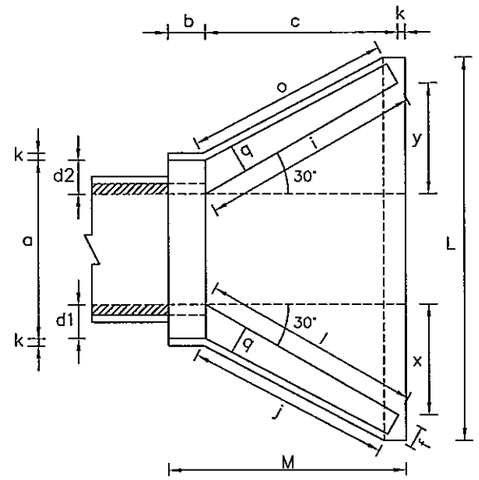
FOLIO Nº 44 cuarenta y cuatro

ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE DE HORMIGON

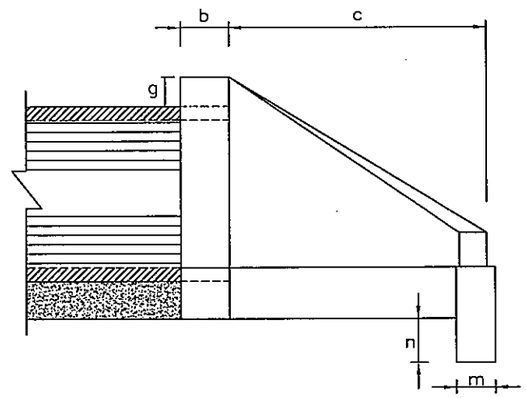
VISTA FRONTAL



PLANTA NORMAL



VISTA LATERAL



DIMENSIONES Y CONSUMOS MEDIOS POR UNIDAD																									
OBL. α	β	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	ENCOFRADO m2	HORMIGON m3
ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE D = 80																									
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	20	216	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	−39	426	180	15,97	3,188
ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE D = 100																									
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	−44	499	205	22,30	5,293

OBSERVACIONES:

- DIMENSIONES EN CENTIMETROS.–
- UTILIZAR HORMIGON Fck 18 Mpa.–

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

ALCANTARILLA TUBULAR
DETALLE DE CABECERA

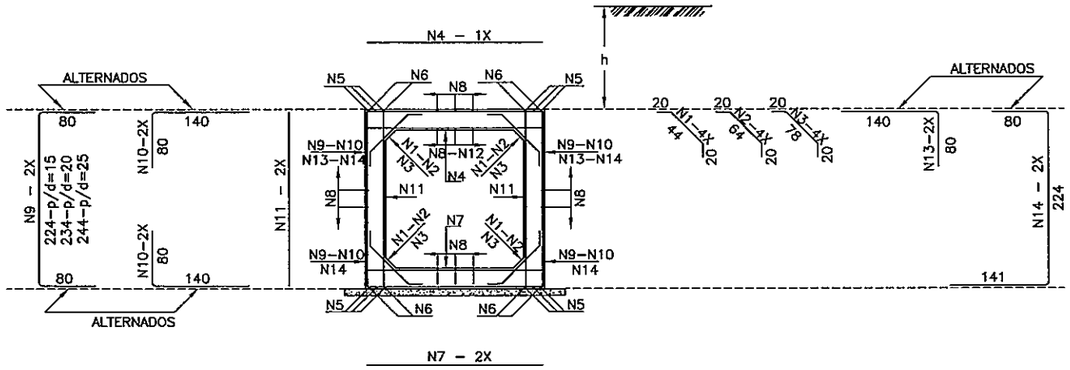
ESCALA: SIN ESCALA

LAMINA Nº DD–02

FOLIO Nº 15

ALCANTARILLA CELULARE SIMPLE DE 2.00 x 2.00

SECCION TRANSVERSAL SIMPLE



TABLAS DE ARMADURAS POR METRO DE GALERIA

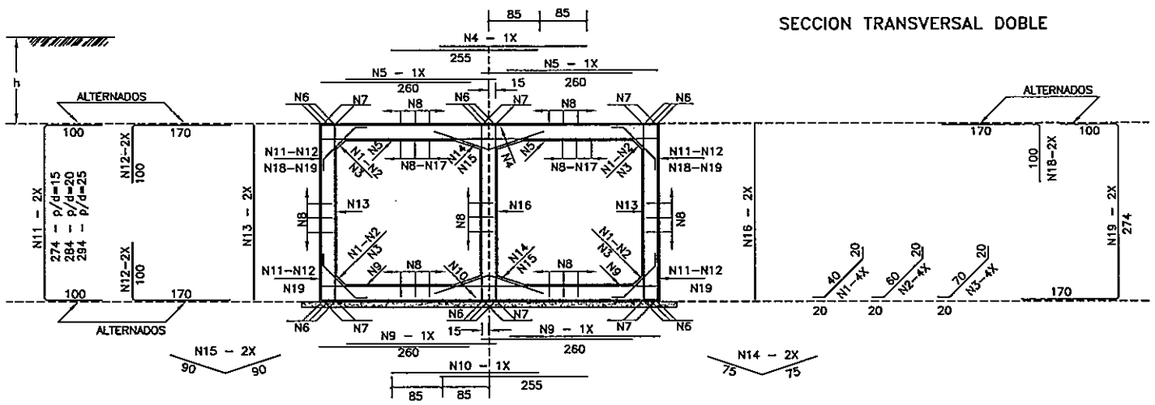
No.	Ø	C	LONG.	SEP.
1	6.3	20	84	c/20cm
4	12.5	6	225	c/16cm
5	12.5	12	CORR.	——
7	12.5	6	225	c/16cm
8	6.3	63	CORR.	c/20cm
11	6.3	10	225	c/20cm
12	10.0	9	CORR.	c/20cm
13	12.5	8	220	c/24cm
14	12.5	8	445	c/24cm

RESUMEN

Ø	Kg/m	PESO(Kg)
6.3	0.252	27
10.0	0.624	6
12.5	0.988	93
TOTAL		126 Kg

ALCANTARILLA CELULARE DOBLE DE 2.50 x 2.50

SECCION TRANSVERSAL DOBLE



$\bar{f}s \geq 0.21$ MPa				
No.	Ø	C	LONG.	SEP.
1	6.3	20	80	c/20cm
4	12.5	10	255	c/10cm
5	10.0	20	260	c/10cm
7	12.5	12	CORR.	——
8	6.3	156	CORR.	c/20cm
9	10.0	14	260	c/14cm
10	10.0	6	255	c/15cm
13	6.3	9	275	c/11cm
14	6.3	10	150	c/20cm
16	6.3	12	275	c/15cm
17	10.0	16	CORR.	c/15cm
18	12.5	12	270	c/16cm
19	12.5	12	544	c/16cm

RESUMEN

Ø	Kg/m	PESO(Kg)
6.3	0.252	65
10.0	0.624	76
12.5	0.988	135
TOTAL		276 Kg

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

ALCANTARILLAS CELULARES
CUERPO - ARMADURAS

ESCALA: SIN ESCALA

LAMINA Nº DD–03

FOLIO Nº 46. Quorenti

ALCANTARILLAS CELULARES

TABLAS DE DIMENSIONES Y CANTIDAD DE MATERIALES

ALCANTARILLA CELULAR DE 2.00 x 2.00

fs ≥ MPa		0.09	0.13	0.13
MEDIDAS	UNID.	SIMPLE	DOBLE	TRIPLE
A	cm.	230	445	660
B	cm.	230	230	230
C	cm.	260	475	690
a	cm.	10	10	10
b	cm.	—	30	30
d	cm.	15	15	15
CONTRAPISO	m^3	0.26	0.48	0.69
ENCOFRADO	m^2	10.60	16.60	22.00
HORMIGON	m^3	1.31	2.32	3.32

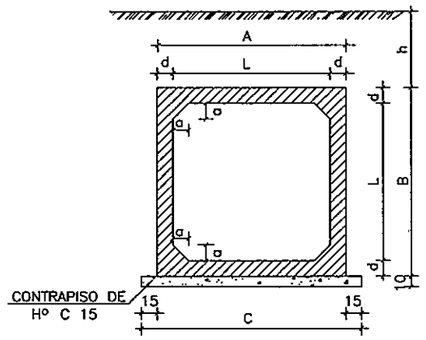
ALCANTARILLA CELULAR DE 2.50 x 2.50

fs ≥ MPa		0.10	0.21	0.21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLE	DOBLE	TRIPLE
A	cm.	290	545	810
B	cm.	290	280	280
C	cm.	320	575	840
a	cm.	15	15	15
b	cm.	—	45	45
d	cm.	20	15	15
CONTRAPISO	m^3	0.32	0.58	0.84
ENCOFRADO	m^2	13.20	20.00	27.20
HORMIGON	m^3	2.21	2.94	4.25

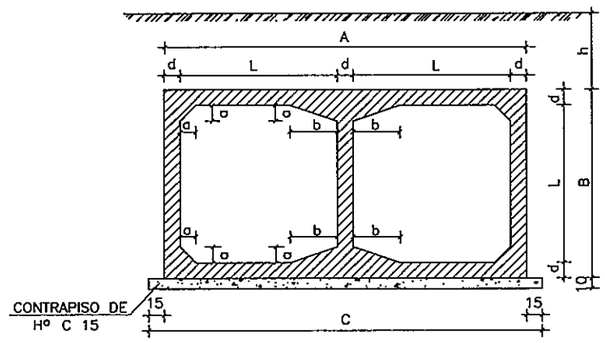
DETALLE DE ENCOFRADOS

ESC. 1:25

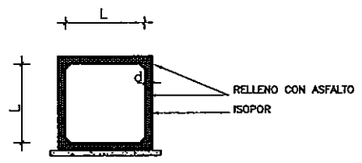
ALCANTARILLA SIMPLE



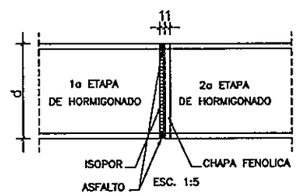
ALCANTARILLA DOBLE



DETALLES DE LA JUNTA DE DILATACION



ESC. 1:50



ESC. 1:5

OBSERVACIONES:

1– HORMIGON C 18.
2– CONTRAPISO DE HORMIGON C 15
3– VEHICULO TIPO TB 36
4– NOMENCLATURA: h = ALTURA DEL TERRAPLEN SOBRE LA GALERIA
fs = TENSION ADMISIBLE DEL SUELO BAJO LA GALERIA
5– REALIZAR JUNTA DE DILATACION EN ALCANTARILLAS CON LONGITUD MAYOR A 40 m.

CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** YACYRETA DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"	ALCANTARILLA TUBULAR CUERPO - ENCOFRADO ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº DD–04

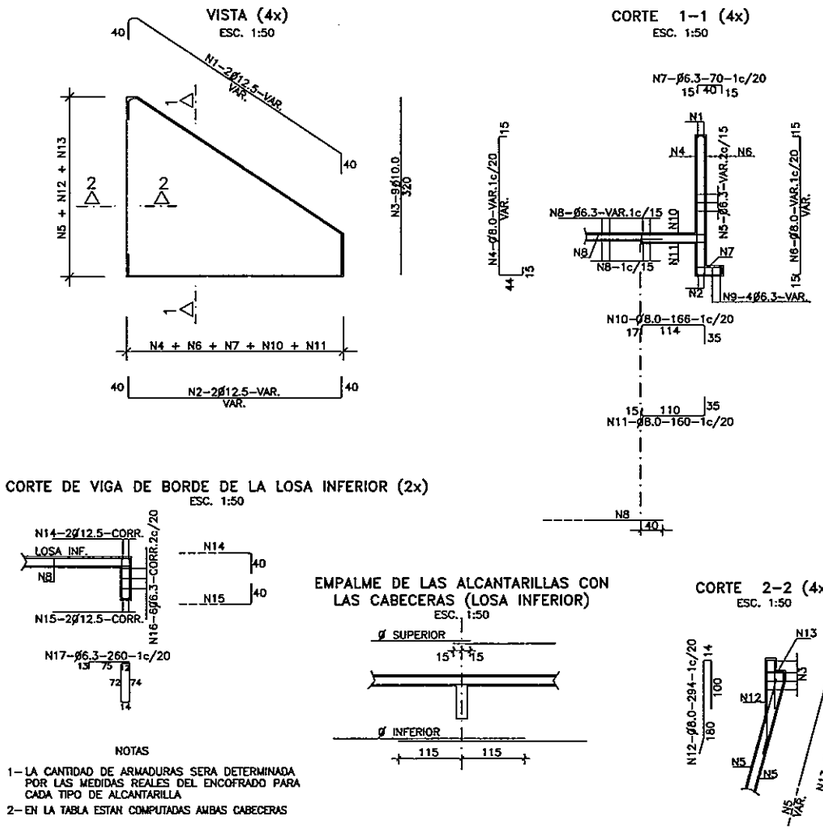
FOLIO Nº 47 cuarenta y siete

RESUMEN DE LAS ARMADURAS PARA DOS CABECERAS

Ø	2.00 x 2.00		
TIPO	SIMPLE	DOBLE	TRIPLE
6.3	531	701	865
8.0	420	450	514
10.0	115	122	172
12.5	187	281	368
TOTAL	1.275 Kg	1.554 Kg	1.919 Kg

Ø	2.50 x 2.50		
TIPO	SIMPLE	DOBLE	TRIPLE
6.0	621	852	1.217
8.0	505	568	644
10.0	345	344	433
12.0	210	198	223
16.0	75	237	339
20.0			
TOTAL	1.756 Kg	2.199 Kg	2.856 Kg

ARMADURAS DE CABECERAS – ALCANTARILLA CELULAR DE 2.00 x 2.00



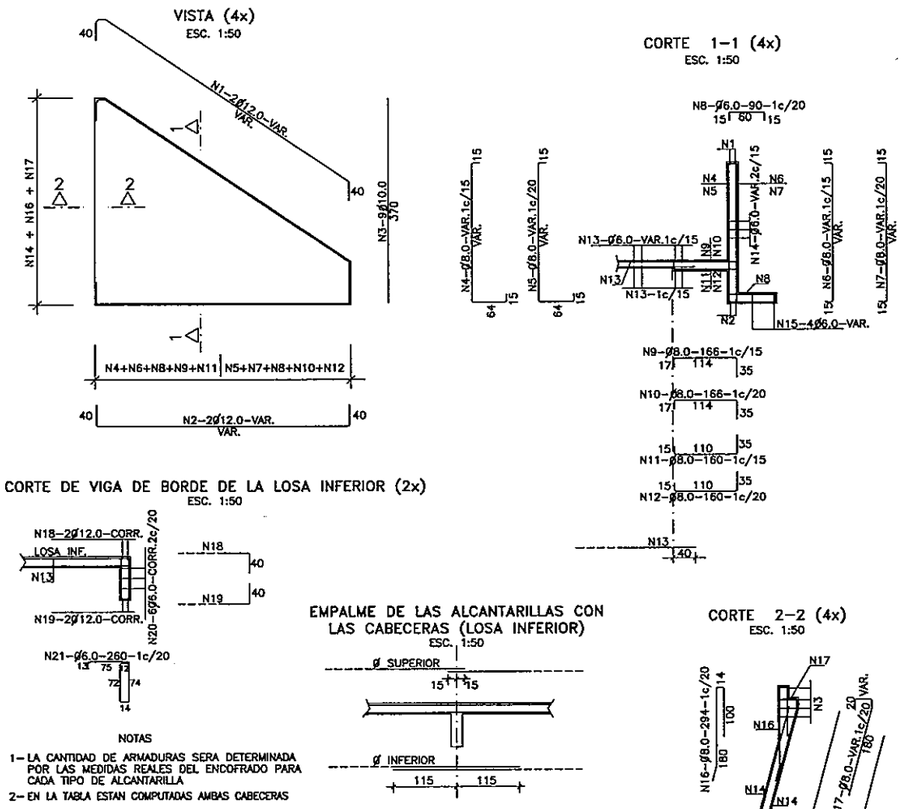
NOTAS

1– LA CANTIDAD DE ARMADURAS SERA DETERMINADA POR LAS MEDIDAS REALES DEL ENCOFRADO PARA CADA TIPO DE ALCANTARILLA

2– EN LA TABLA ESTAN COMPUTADAS AMBAS CABECERAS

TABLA DE ARMADURAS PARA CABECERAS DE ALCANTARILLA CELULAR – 2.00x2.00																	
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ø	12.5	12.5	10.0	8.0	6.3	8.0	6.3	6.3	6.3	8.0	8.0	8.0	8.0	12.5	12.5	6.3	6.3
C	8	8	36						16					4	4	12	
LONG.	VAR.	VAR.	320	VAR.	VAR.	VAR.	70	VAR.	VAR.	166	160	294	VAR.	CORR.	CORR.	CORR.	260

ARMADURAS DE CABECERAS – ALCANTARILLA CELULAR DE 2.50 x 2.50



NOTAS

1– LA CANTIDAD DE ARMADURAS SERA DETERMINADA POR LAS MEDIDAS REALES DEL ENCOFRADO PARA CADA TIPO DE ALCANTARILLA

2– EN LA TABLA ESTAN COMPUTADAS AMBAS CABECERAS

TABLA DE ARMADURAS PARA CABECERAS DE ALCANTARILLA CELULAR – 2.50x2.50																					
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ø	12.0	12.0	10.0	10.0	8.0	8.0	8.0	6.0	8.0	8.0	10.0	8.0	6.0	6.0	6.0	8.0	8.0	12.0	12.0	6.0	6.0
C	8	8	36												16			4	4	12	
LONG.	VAR.	VAR.	370	VAR.	VAR.	VAR.	VAR.	90	166	166	160	160	VAR.	VAR.	VAR.	294	VAR.	CORR.	CORR.	CORR.	260

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

ALCANTARILLAS CELULARES
ACSHºAº 2,00 x 2,00m
ACDHºAº 2,50 x 2,50m

CABECERAS - ARMADURAS

ESCALA: SIN ESCALA

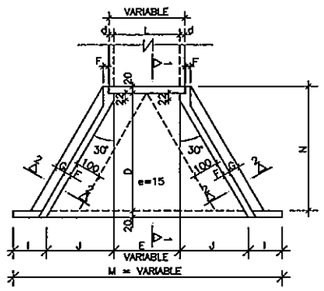
LAMINA Nº DD–05

FOLIO Nº 48

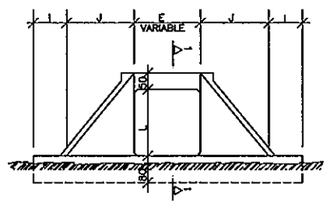
CABECERAS NORMALES PARA ALCANTARILLAS CELULARES

ALCANTARILLA SIMPLE

PLANTA

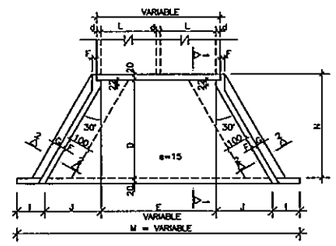


VISTA FRONTAL

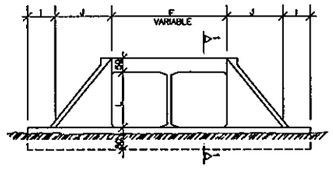


ALCANTARILLA DOBLE

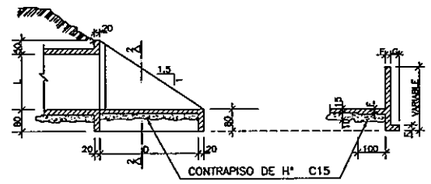
PLANTA

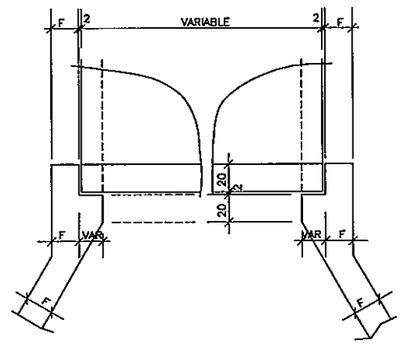


VISTA FRONTAL



CORTE 1–1 CORTE 2–2





DETALLE DE VISTA EN PLANTA

TABLA DE DIMENSIONES Y CANTIDAD DE MATERIALES PARA AMBAS CABECERAS

MEDIDAS (cm)	ALCANTARILLA SIMPLE			
	1.50x1.50m. fs > 0.09 MPa	2.00x2.00m. fs > 0.09 MPa	2.50x2.50m. fs > 0.10 MPa	3.00x3.00m. fs > 0.12 MPa
D	280.0	355.0	430.0	505.0
E	150.0	200.0	250.0	300.0
F	15.0	20.0	20.0	25.0
G	30.0	30.0	50.0	50.0
I	100.0	100.0	100.0	100.0
J	160.5	204.0	247.0	290.5
L	150.0	200.0	250.0	300.0
M	671.0	808.0	944.0	1081.0
N	320.0	395.0	470.0	545.0

DESCRIPCION	UNID	ALCANTARILLA SIMPLE			
		1.50x1.50m.	2.00x2.00m.	2.50x2.50m.	3.00x3.00m.
CONTRAPISO	m³	2.46	4.35	6.30	8.70
ENCOFRADO	m²	83.50	113.00	144.00	181.00
HORMIGON	m³	10.85	17.86	24.35	36.53

MEDIDAS (cm)	ALCANTARILLA DOBLE			
	1.50x1.50m. fs > 0.10 MPa	2.00x2.00m. fs > 0.13 MPa	2.50x2.50m. fs > 0.21 MPa	3.00x3.00m. fs > 0.21 MPa
D	280.0	355.0	430.0	505.0
E	2L + d (VER LAMINA No. 10)			
F	15.0	20.0	20.0	25.0
G	30.0	30.0	50.0	50.0
I	100.0	100.0	100.0	100.0
J	160.5	204.0	247.0	290.5
L	150.0	200.0	250.0	300.0
M	200 + 2J + E			
N	320.0	395.0	470.0	545.0

DESCRIPCION	UNID	ALCANTARILLA DOBLE			
		1.50x1.50m.	2.00x2.00m.	2.50x2.50m.	3.00x3.00m.
CONTRAPISO	m³	3.93	6.45	9.75	13.65
ENCOFRADO	m²	92.00	120.80	155.00	193.00
HORMIGON	m³	12.35	20.86	30.05	44.43

NOTAS

1– EL PROYECTO DE LAS CABECERAS SE APLICA A TODOS LOS TIPOS DE ALCANTARILLAS CELULARES NORMALES.
2– LAS CANTIDADES INDICADAS EN LAS TABLAS SON PARA DOS CABECERAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS: LAS ALAS (4x); LOSA DE PISO ENTREALAS (2x); VIGA DE BORDE INFERIOR DEL CUERPO DE LA ALCANTARILLA (2x).
3– EL CONTRAPISO BAJO LA LOSA DE PISO ENTREALAS ES DE HORMIGON C 15. DE UN ESPESOR DE 10 cm.
4– HORMIGON PARA CABECERAS C 18.
5– NOMENCLATURA: fs = TENSION ADMISIBLE DEL SUELO BAJO LA GALERIA.

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

ALCANTARILLAS CELULARES
ACSHºAº 2,00 x 2,00m
ACDHºAº 2,50 x 2,50m
CABECERAS - ENCOFRADOS

ESCALA SIN ESCALA

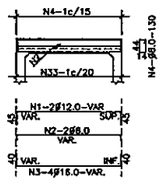
LAMINA Nº DD–06

FOLIO Nº 49. cuarenta y nueve

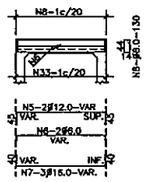
ALCANTARILLA CELULAR SIMPLE

VIGAS DE BORDE DE LA LOSA SUPERIOR

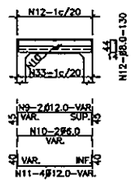
SIMPLE 3.00mx3.00m
L=300 (2x)



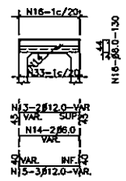
SIMPLE 2.50mx2.50m
L=250 (2x)



SIMPLE 2.00mx2.00m
L=200 (2x)

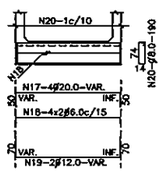


SIMPLE 1.50mx1.50m
L=150 (2x)

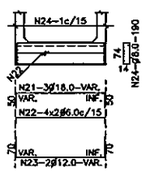


VIGAS DE BORDE DE LA LOSA INFERIOR

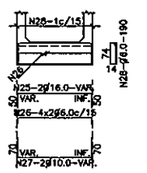
SIMPLE 3.00mx3.00m
L=300 (2x)



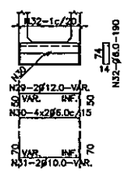
SIMPLE 2.50mx2.50m
L=250 (2x)



SIMPLE 2.00mx2.00m
L=200 (2x)

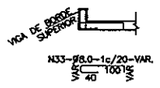


SIMPLE 1.50mx1.50m
L=150 (2x)



MENSULA
VISTA

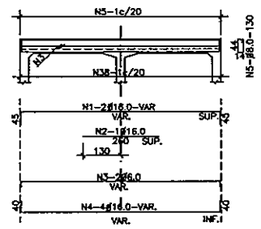
VIGA DE BORDE SUPERIOR
CORTE



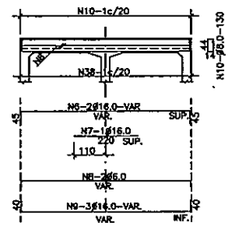
ALCANTARILLA CELULAR DOBLE

VIGAS DE BORDE DE LA LOSA SUPERIOR

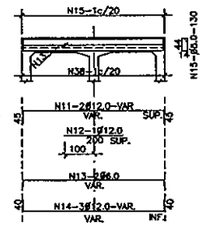
DOBLE 3.00mx3.00m
L=300 (2x)



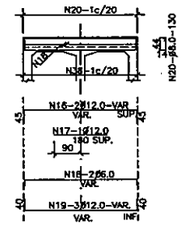
DOBLE 2.50mx2.50m
L=250 (2x)



DOBLE 2.00mx2.00m
L=200 (2x)

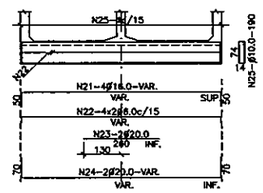


DOBLE 1.50mx1.50m
L=150 (2x)

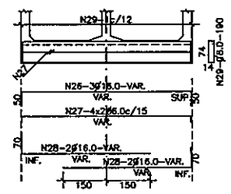


VIGAS DE BORDE DE LA LOSA INFERIOR

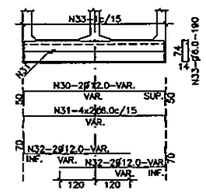
DOBLE 3.00mx3.00m
L=300 (2x)



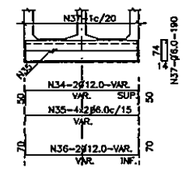
DOBLE 2.50mx2.50m
L=250 (2x)



DOBLE 2.00mx2.00m
L=200 (2x)

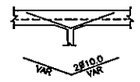


DOBLE 1.50mx1.50m
L=150 (2x)



MENSULAS
VISTA

VISTA



VIGA DE BORDE SUPERIOR
CORTE

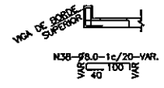


TABLA DE ARMADURAS PARA VIGAS DE BORDE DE LOSA SUPERIOR E INFERIOR – CELULAR SIMPLE

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Ø	12.0	6.0	16.0	8.0	12.0	6.0	16.0	8.0	12.0	6.0	12.0	8.0	12.0	6.0	12.0	8.0	20.0	6.0	12.0	8.0	16.0	6.0	12.0	8.0	16.0	6.0	10.0	6.0	12.0	6.0	10.0	6.0	8.0
C	4	4	8		4	4	6		4	4	8		4	4	6		8	16	4		6	16	4		4	16	4		4	16	4		
LONG	VAR.	VAR.	VAR.	130	VAR.	VAR.	VAR.	130	VAR.	VAR.	VAR.	130	VAR.	VAR.	VAR.	130	VAR.	VAR.	VAR.	190	VAR.	VAR.	VAR.	190	VAR.	VAR.	VAR.	190	VAR.	VAR.	VAR.	190	VAR.

TABLA DE ARMADURAS PARA VIGAS DE BORDE DE LOSA SUPERIOR E INFERIOR – CELULAR DOBLE

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Ø	16.0	16.0	6.0	16.0	8.0	16.0	16.0	6.0	16.0	8.0	12.0	12.0	6.0	12.0	8.0	12.0	12.0	6.0	12.0	8.0	16.0	6.0	20.0	20.0	10.0	16.0	6.0	16.0	8.0	12.0	6.0	12.0	6.0	12.0	6.0	12.0	6.0	8.0
C	4	2	4	8		4	2	4	6		4	2	4	6		4	2	4	6		8	16	4	4		6	16	8		4	16	8		4	16	4		
LONG	VAR.	260	VAR.	VAR.	130	VAR.	220	VAR.	VAR.	130	VAR.	200	VAR.	VAR.	130	VAR.	180	VAR.	VAR.	130	VAR.	VAR.	260	VAR.	190	VAR.	VAR.	VAR.	190	VAR.	VAR.	VAR.	190	VAR.	VAR.	VAR.	190	VAR.

CONSULTORA
ALFREDO ANGULO
ARQUITECTO

EBY

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA

DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"

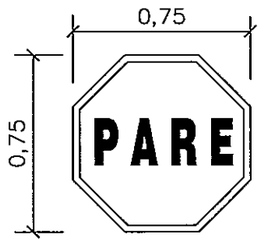
ALCANTARILLAS CELULARES
ACSHºAº 2,00 x 2,00m
ACDHºAº 2,50 x 2,50m
ARMADURA DE VIGA DE BORDE

ESCALA
SIN ESCALA

LAMINA Nº
DD–07

FOLIO Nº 50 cincuenta

SEÑALES REGLAMENTARIAS



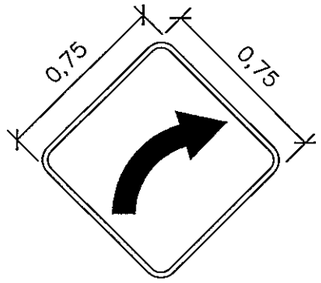
R - 1

R - 2

R - 3

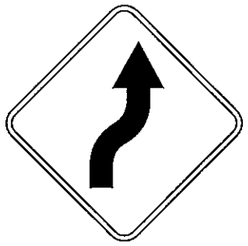
R - 4

SEÑALES DE ADVERTENCIA

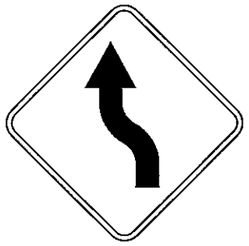


A - 1

A - 2

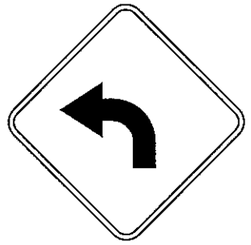


A - 3

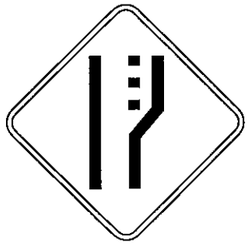


A - 4

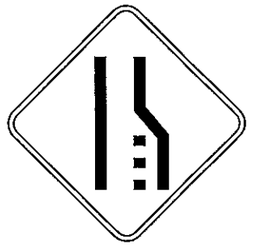
A - 5



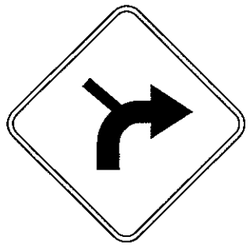
A - 6



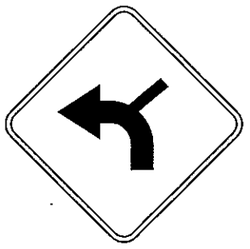
A - 7



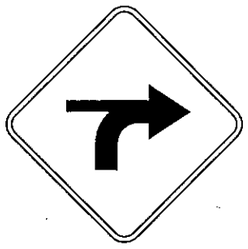
A - 8



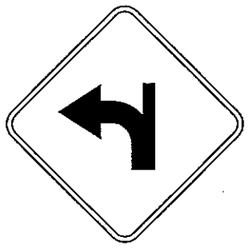
A - 9



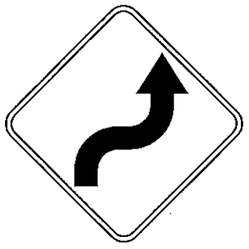
A - 10



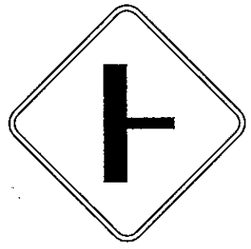
A - 11



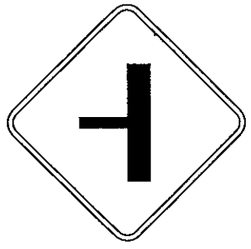
A - 12



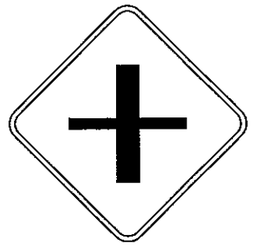
A - 13



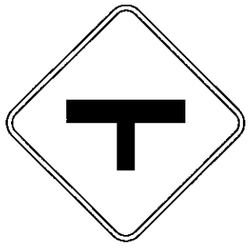
A - 14



A - 15

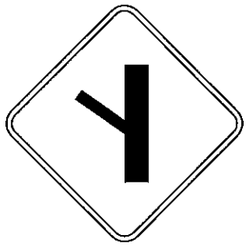


A - 16

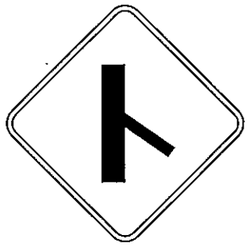


A - 17

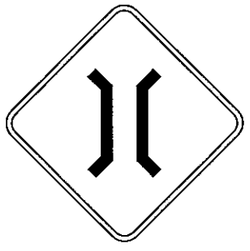
A - 18



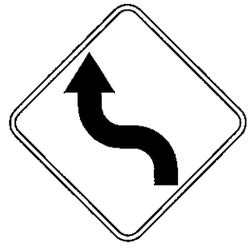
A - 19



A - 20

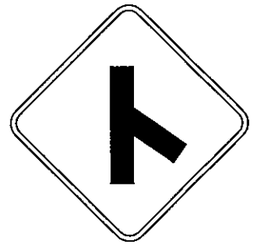


A - 21



A - 22

A - 23



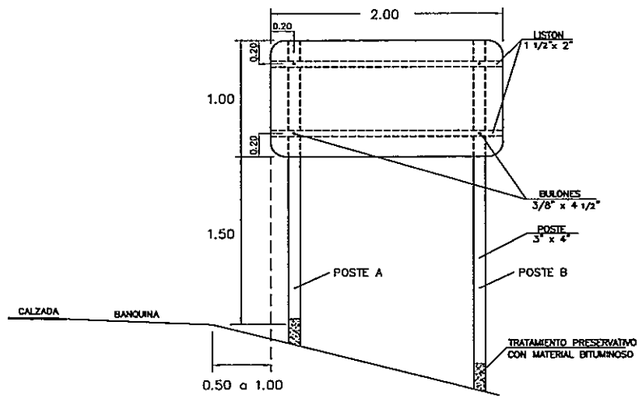
A - 24

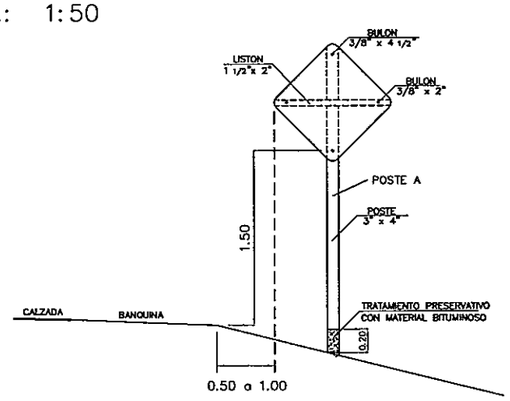
CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** YACYRETA **DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"**	SEÑALIZACIÓN VERTICAL CARTELES TIPO ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº DC–01/01

FOLIO Nº 51 cincuenta y uno

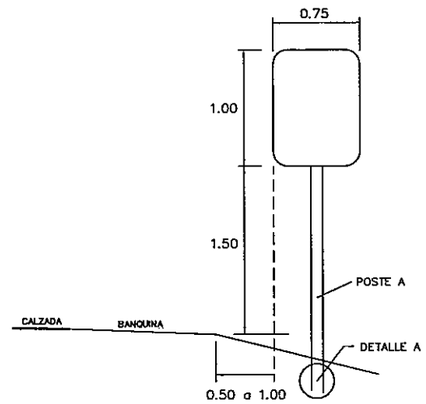
DETALLES DE FIJACION Y UBICACION

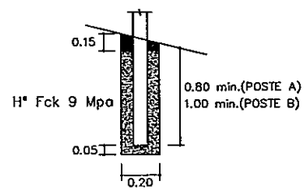
ESC.: 1:50





VISTA FRONTAL



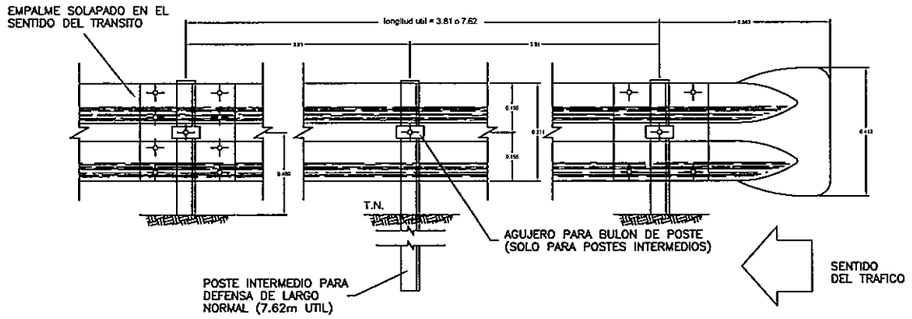


DETALLE A

OBSERVACION:
LAS MEDIDAS DE LOS CARTELES EN m.
LAS MEDIDAS DE LOS DETALLES EN cm.

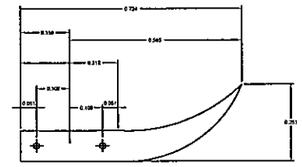
CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA **DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS**	**"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"**	SEÑALIZACIÓN VERTICAL CARTELES TIPO ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº DC-01/02

FOLIO Nº 52 cincuenta y dos

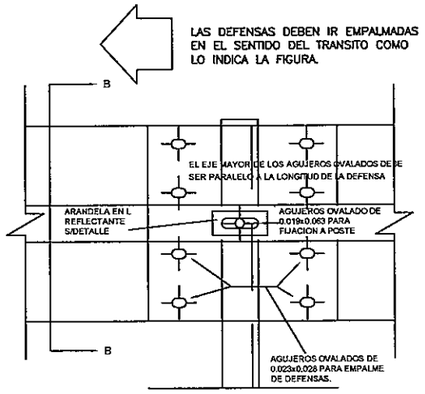


DETALLE ALA TERMINAL COMUN

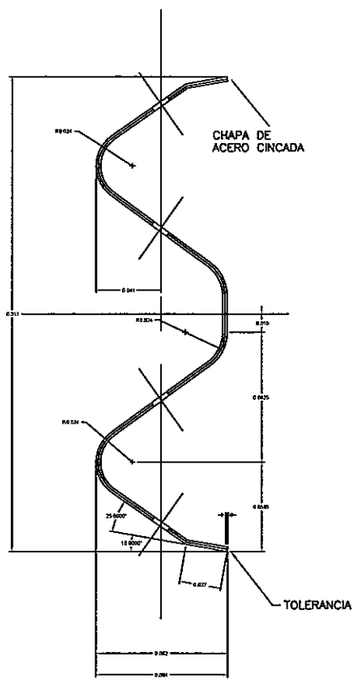
EMPALME EN EL SENTIDO DEL TRANSITO



DETALLE EMPALME DE LAS DEFENSAS Y FIJACION A POSTE METALICO

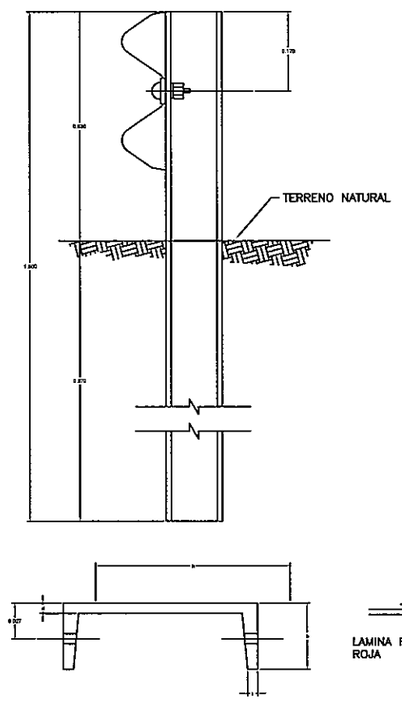


ALZADO



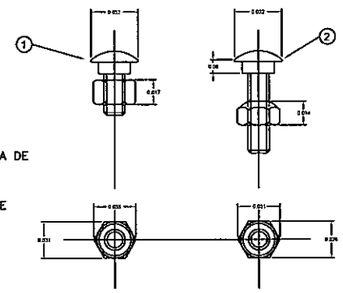
SECCION TRANSVERSAL

POSTE DE FIJACION METALICO CINCADO

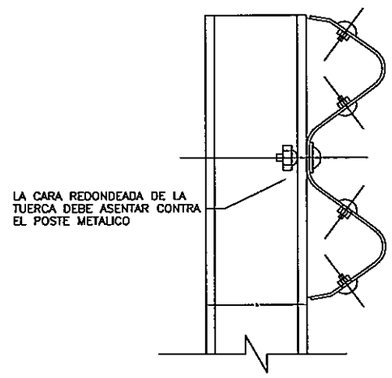


① BULON DE 0.032mm DE LONG. CON TUERCA DE CARAS RECTAS CON DOBLE HENDIDURA PARA EMPALME DE LAS DEFENSAS.

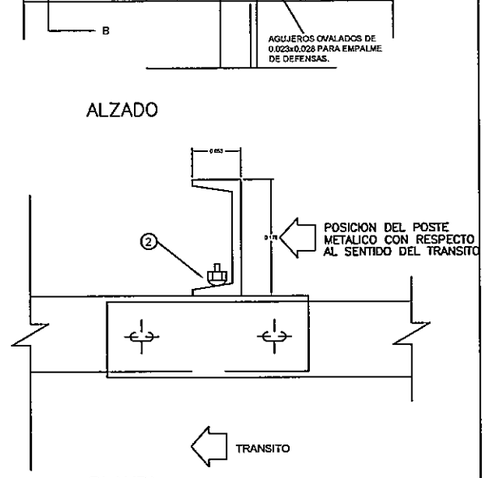
② BULON DE 0.045mm LONG. CON TUERCA DE UNA CARA REDONDEADA PARA FIJAR LAS DEFENSAS A LOS POSTES METALICOS.



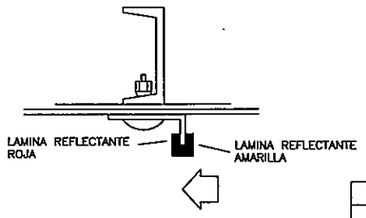
DETALLE TUERCA Y BULON



SECCION B–B



PLANTA



DETALLE DE ARANDELA REFLECTANTE

TIPO	DIMENSIONES				PESO
	h	b	d	t	Kg/m.
LIVIANO	152.4	48.77	5.08	8.71	12.2
PESADO	177.8	53.09	5.33	9.33	14.6

DIMENSIONES DE LAS DEFENSAS METALICAS				
CLASE	CALIBRE e	AREA DE SECCION TRANSVER. cm^2	PESO DE LA DEFENSA DE 3.81m Kg	PESO DE LA DEFENSA DE 7.62m Kg
A	12(2.5mm)	12.84	42.3	79.7
B	10(3.2mm)	16.52	49.7	95.6

NOTAS:

CUANDO NO SE INDIQUE LO CONTRARIO EN EL PROYECTO LOS POSTES DE FIJACION SERAN METALICOS CINCADOS.

PARA LA COLOCACION DE LAS BARANDAS, EL ANCHO DE LAS BANQUINAS Y CAPAS SUBYACENTES SERA INCREMENTADO EN 0,50 m.

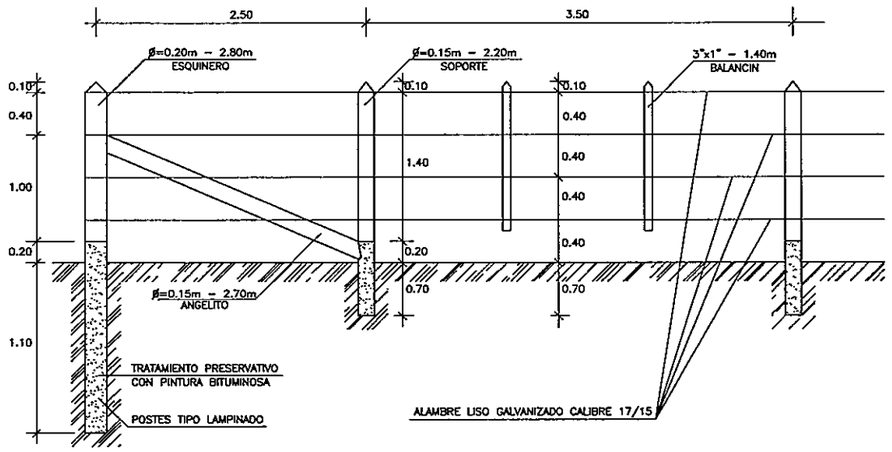
CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"	BARANDA DE DEFENSA TIPO FLEX BEAN ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº DC-03

FOLIO Nº 53 cincuenta

OBRAS COMPLEMENTARIAS

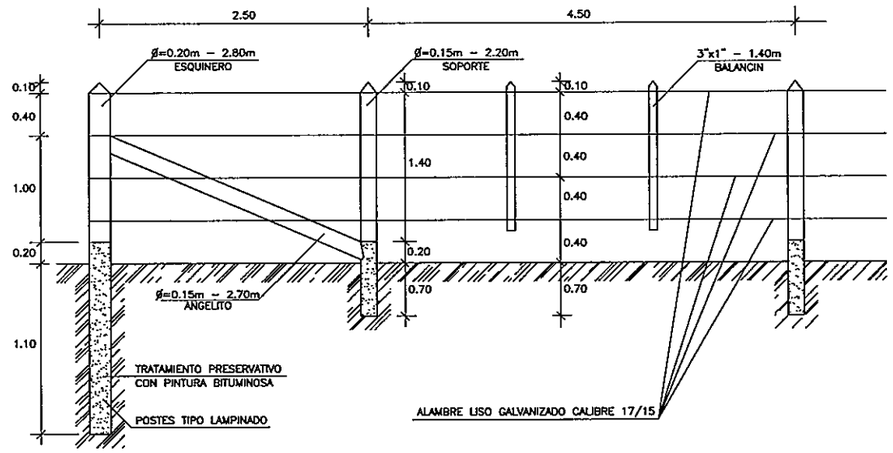
DETALLE ALAMBRADO NUEVO

ESCALA 1:20



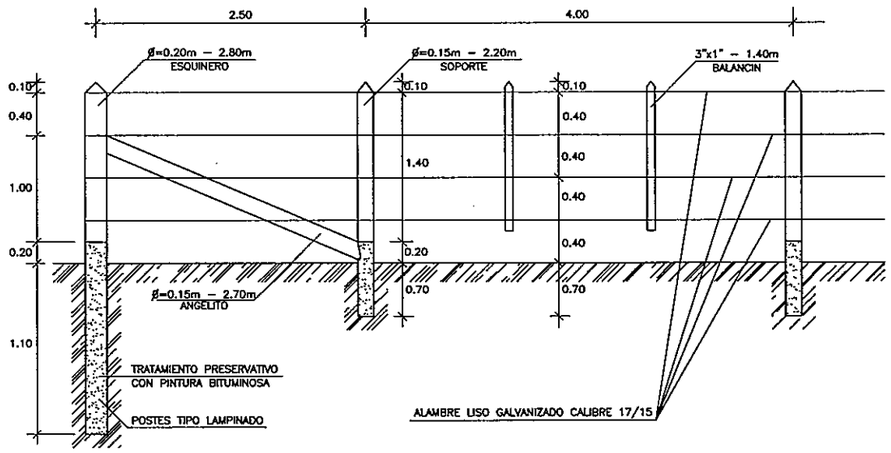
DETALLE ALAMBRADO NUEVO " TIPO 1"

ESCALA 1:20



DETALLE ALAMBRADO NUEVO " TIPO 2 "

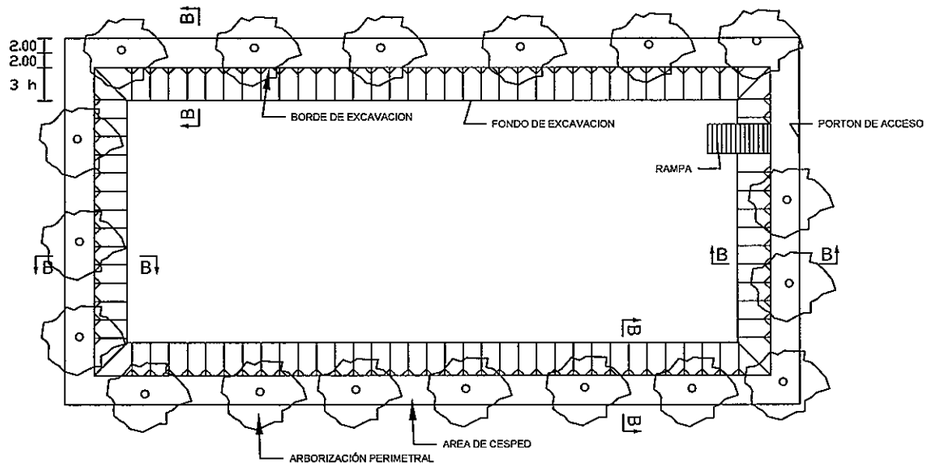
ESCALA 1:20



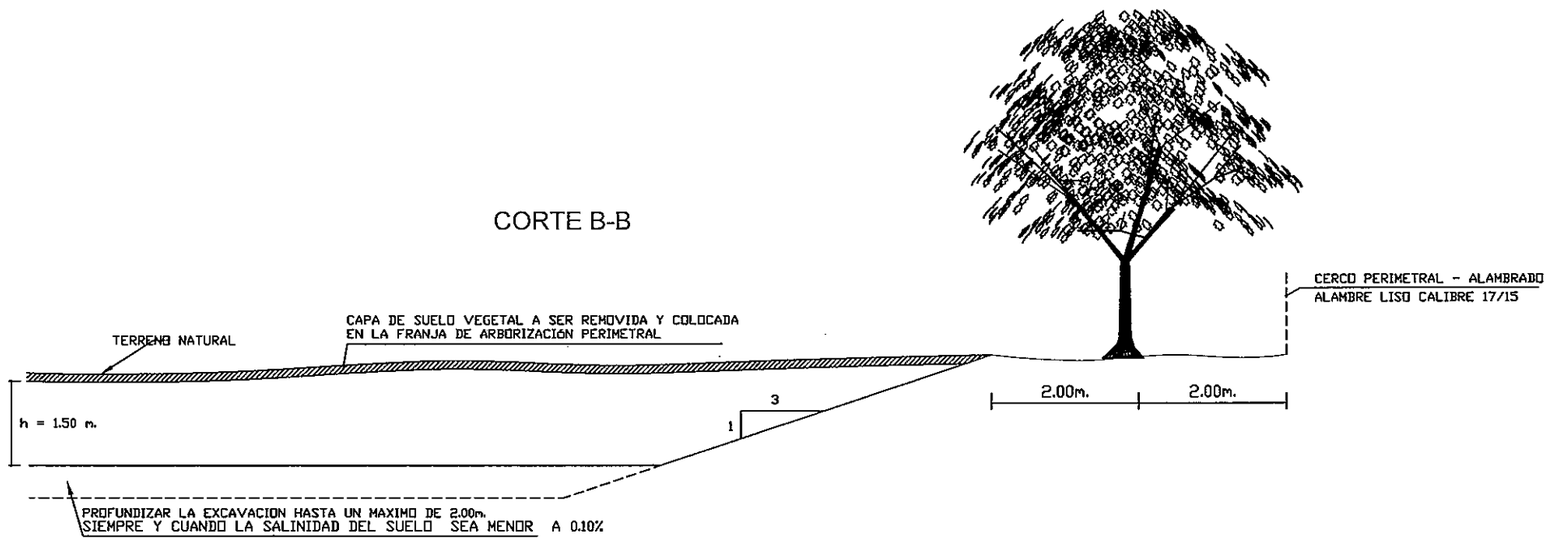
CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	**"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"**	DETALLE DE ALAMBRADOS ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº DC–04

FOLIO Nº 54 cincuenta y cuatro

PROTECCION DE PRESTAMO
PLANTA GENERAL



CORTE B-B



CONSULTORA ALFREDO ANGULO ARQUITECTO	EBY	**ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA** ENTIDAD BINACIONAL YACYRETA DEPARTAMENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	"ELABORACION DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DEL CAMINO FLEITAS CUE - RIO TEBICUARY DEL DISTRITO DE SAN PEDRO DEL PARANA"	PROTECCIÓN AREAS DE PRESTAMOS ESCALA SIN ESCALA LAMINA Nº DC-05