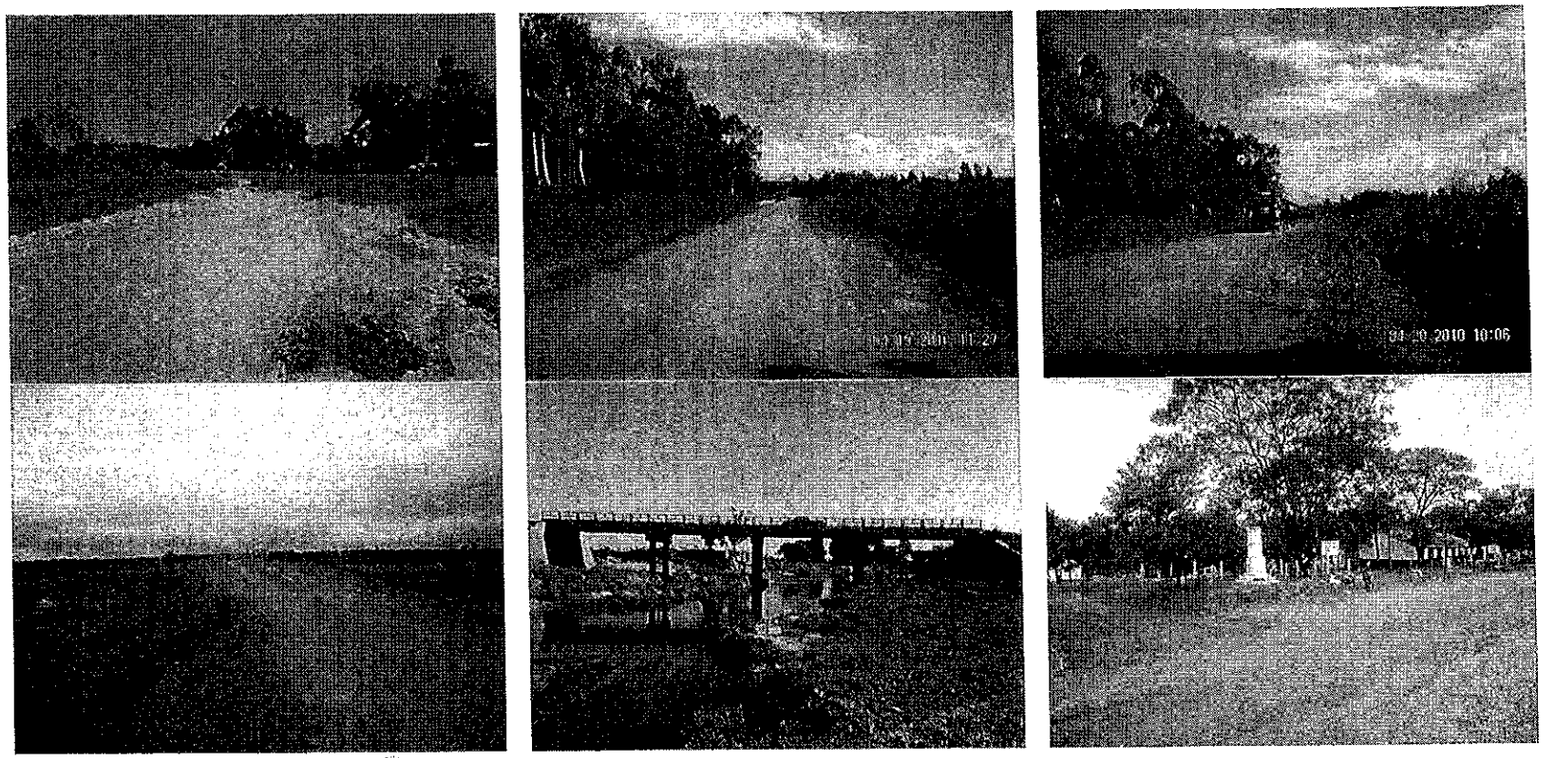
PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

GABINETE DEL VICEMINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN DE VIALIDAD



ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA
TRAMO: *YBYCUI - COL. GOIBURU – MBUYAPEY*

Servingci S.R.L.
CONSULTORA

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
U.O.C.

ATLAS DE PLANOS

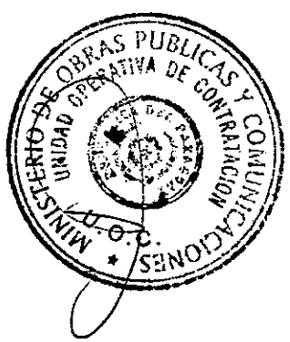
Octubre 2.010

INDICE

- PLANOS GENERALES	PG
- DISEÑO MOVIMIENTO DE SUELOS	DMS
- DISEÑO DE PAVIMENTO	DP
- DISEÑO GEOMÉTRICO	DG
- DISEÑO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	DC
- DISEÑO DE DRENAJE	DD
- SECCIONES TRANSVERSALES	ST

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

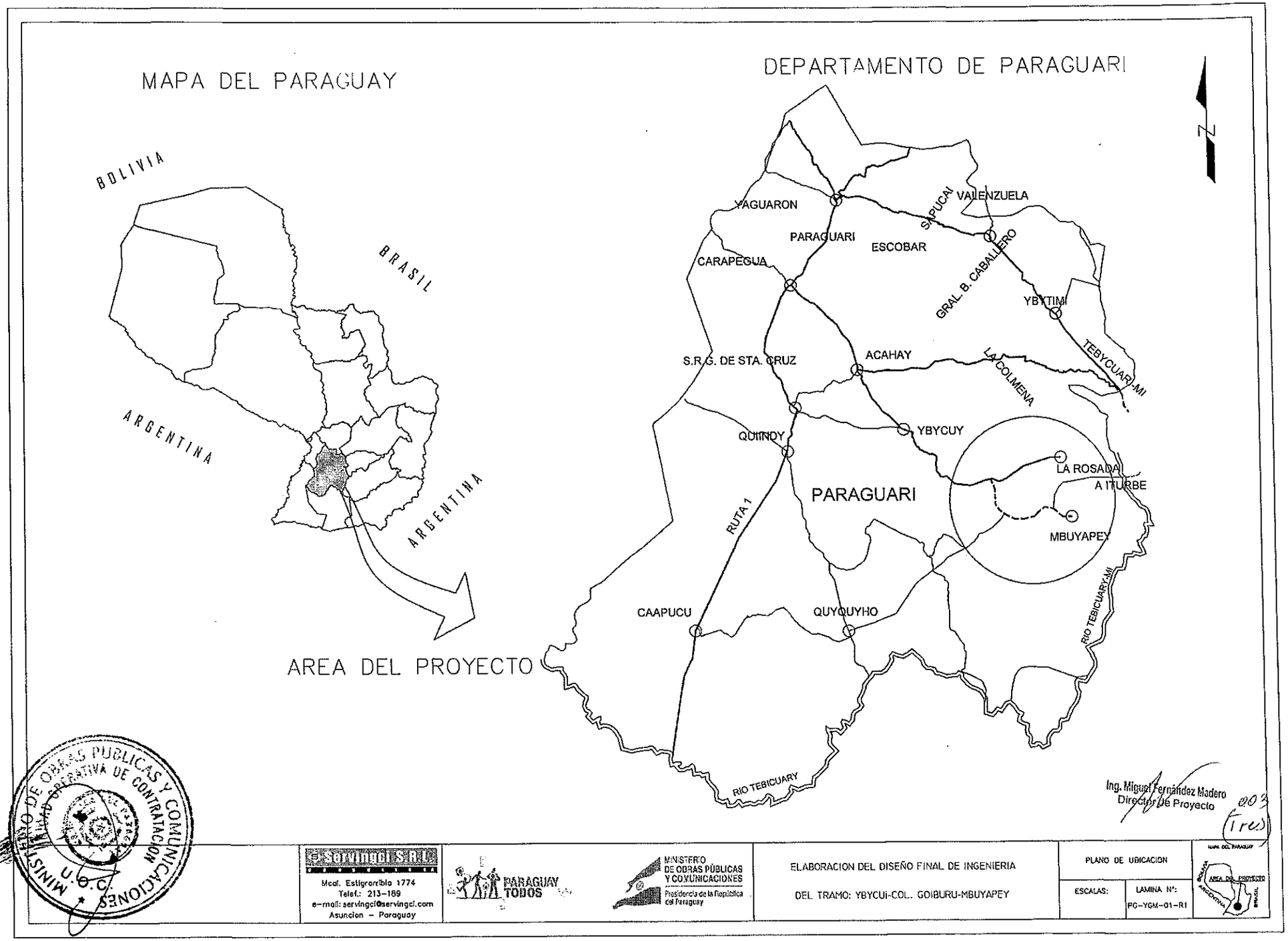
001
(Uno)

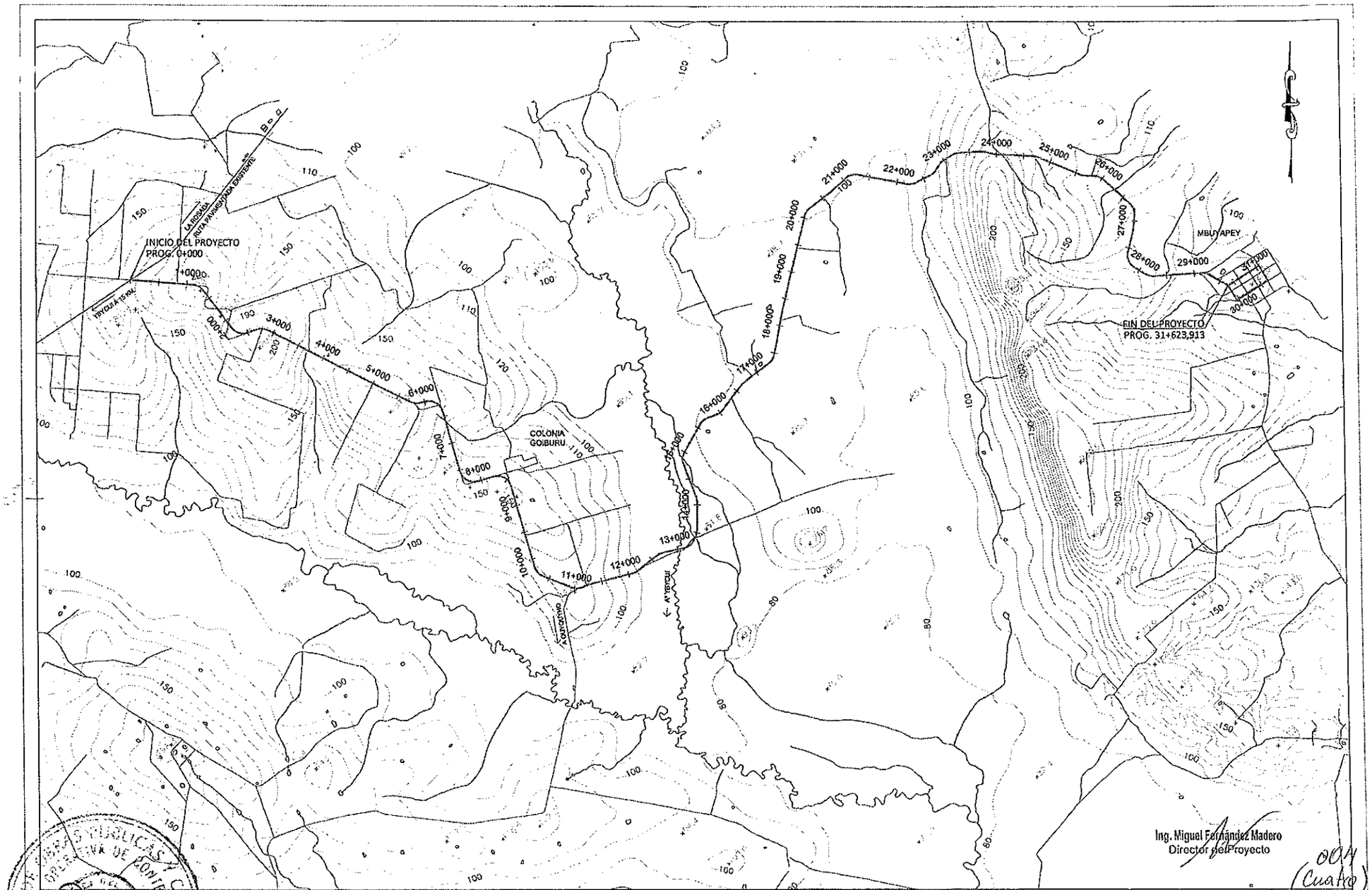


PLANOS GENERALES PG

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

002
(Dos)


MAPA DEL PARAGUAY
BOLIVIA
BRASIL
ARGENTINA
ARGENTINA
AREA DEL PROYECTO
DEPARTAMENTO DE PARAGUARI
N
YAGUARON
PARAGUARI
ESCOBAR
SAPUCAI
VALENZUELA
GRAL. B. CABALLERO
CARAPEGUA
YBYTIMI
TEBYCUARI-MI
S.R.G. DE STA. CRUZ
ACAHAY
LA COLMENA
QUIINDY
YBYCUY
LA ROSADA
A ITURBE
PARAGUARI
MBUYAPEY
RUTA 1
CAAPUCU
QUYQUYHO
RIO TEBICUARY-MI
RIO TEBICUARY
Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto
003
(Tres)
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
U.O.C.
Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com
Asuncion - Paraguay
PARAGUAY TODOS
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay
ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA
DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY
PLANO DE UBICACION
ESCALAS:
LAMINA Nº:
PG-YGM-01-R1
MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL



Ing. Miguel Fernández Madero
Director del Proyecto

OCN
(Cuatro)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN

SERVINGEI S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingei@servingei.com
Asunción – Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

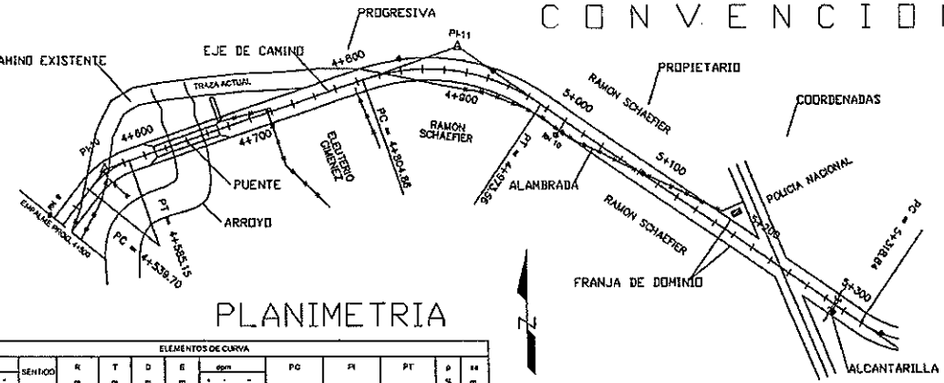
PLANIMETRIA GENERAL

ESCALAS:

LAMINA N°:
PG-YGM-02-R1

AREA DEL PROYECTO

CONVENCIONES

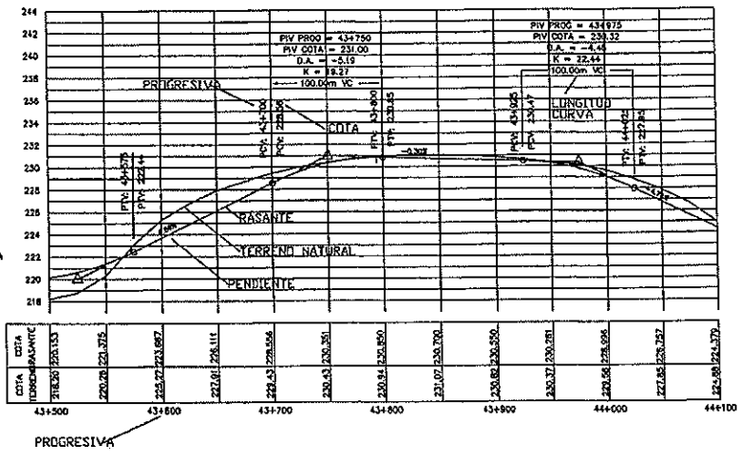


PLANIMETRIA

ELEMENTOS DE CURVA

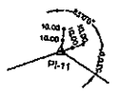
PI	AO			SENTIDO	R	T	D	E	cpm			PC	PI	PT	p	ss
Nº	°	'	"		m.	m.	m.	m.	°	'	"				%	m.
10	32	33	0.00	DER	80.0	23.36	45.45	3.34	8	21	29.16	04+539.70	04+563.06	04+585.15	5.00	0.60
11	53	42	0.00	DER	180.0	91.12	168.70	21.75	9	9	32.06	04+804.86	04+805.97	04+973.55	3.93	0.57
12	80	7	50.00	IZQ	100.0	57.69	104.95	15.05	0	17	11.33	05+318.63	05+378.22	05+423.78	6.00	0.60
13	0	27	0.00	DER									05+823.05			

ALTIMETRIA



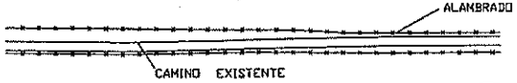
- Pi (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- RN (REFERENCIA DE NIVEL)
- ESTACA (AMARRE DE PI)
- COLUMNA M°A° (M.T. – B.T.)

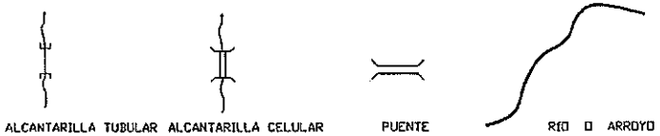
AMARRE

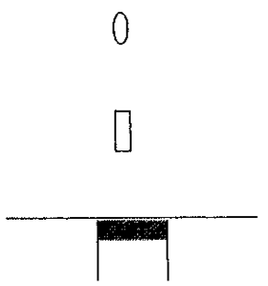


ARBOL

EDIFICACION







ABREVIATURAS

Delta:	ANGULO CENTRAL (DEFLEXIÓN)	RN:	REFERENCIA DE NIVEL
R:	RADIO DE CURVA	PI:	PUNTO DE LINEA
L:	LONGITUD DE CURVA CIRCULAR = DESARROLLO	M.T.:	MEDIA TENSIÓN
Tan:	TANGENTE	B.T.:	BAJA TENSIÓN
P.C.:	PUNTO DE INICIO DE CURVA HORIZONTAL		
P.I.:	PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL		
P.T.:	PUNTO DE TERMINACION DE CURVA HORIZONTAL		

PCV:	PUNTO DE INICIO DE CURVA VERTICAL	C.D.:	COTA DE DESAGUE
PIV:	PUNTO DE INFLEXION VERTICAL	i:	PENDIENTE
PTV:	PUNTO DE TERMINACION DE CURVA VERTICAL	D/I:	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO DE DERECHA A IZQUIERDA
V.C.:	CURVA VERTICAL	I/D:	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO DE IZQUIERDA A DERECHA
A.T.H°A°:	ALCANTARILLA TUBULAR DE HORMIGON ARMADO		
A.C.H°A°:	ALCANTARILLA CELULAR DE HORMIGON ARMADO		

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

005
(Cinco)

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
U.O.C. UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION

Servingel S.R.L.
Ingeniería
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingel@servingel.com
Asuncion – Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

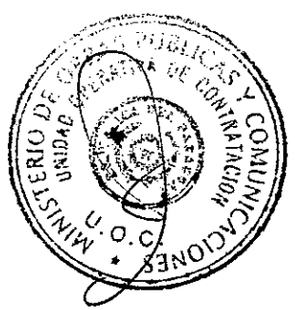
ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

CONVERSIONES Y ABREVIATURAS

ESCALAS:

LAMINA N°: PG-YGM-03-R1

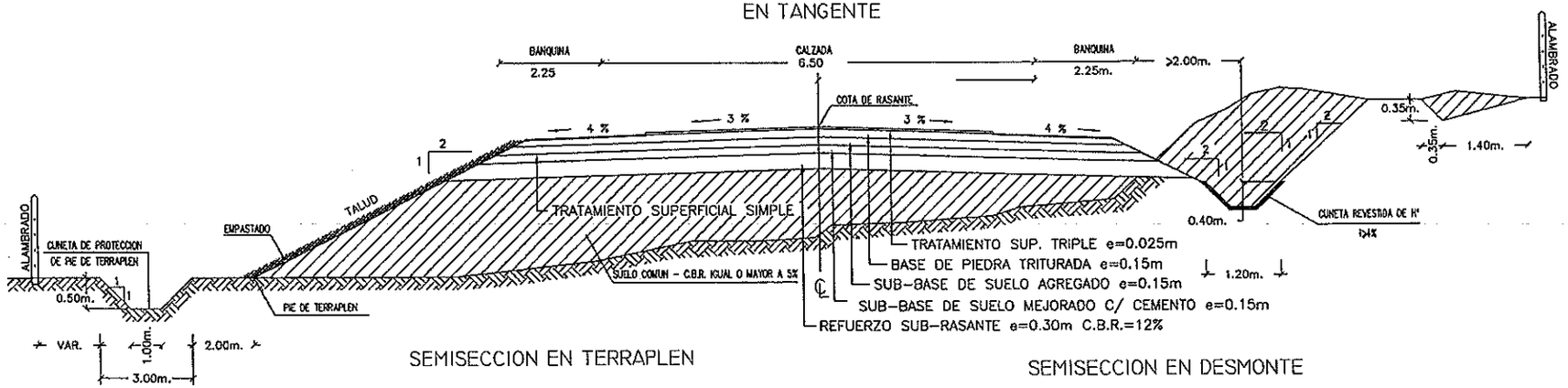


DISEÑO MOVIMIENTO DE SUELOS DMS

Ing. Miguel Fernández Madero
Director del Proyecto

006
(Seis)

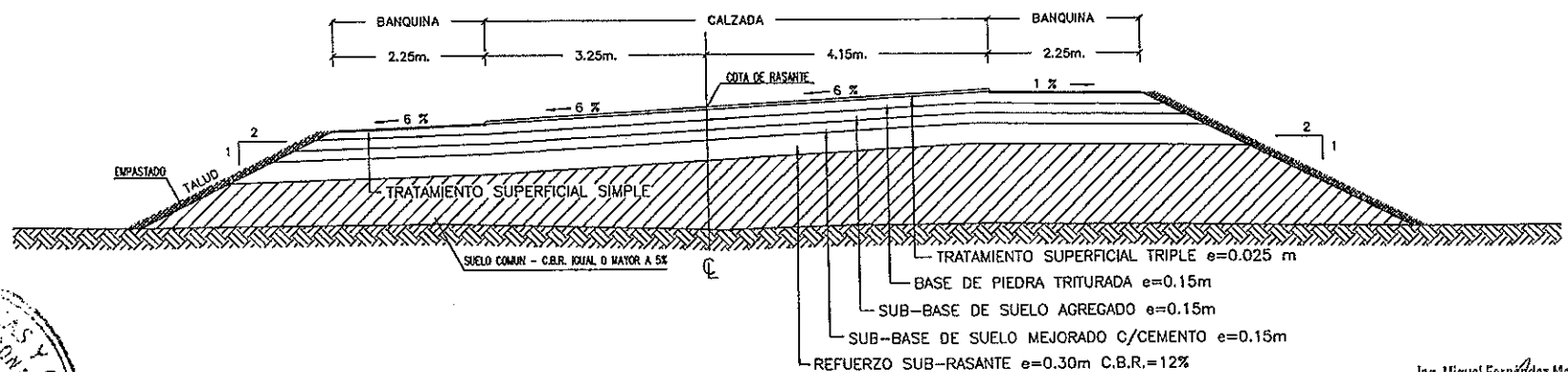
SECCION TRANSVERSAL TIPO - ZONA RURAL
EN TANGENTE



SEMISECCION EN TERRAPLEN

SEMISECCION EN DESMONTE

SECCION TRANSVERSAL TIPO - ZONA RURAL
EN CURVA



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION
U.O.C.

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

007
(Siete)

Servingcl S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-169
e-mail: servingcl@servingcl.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

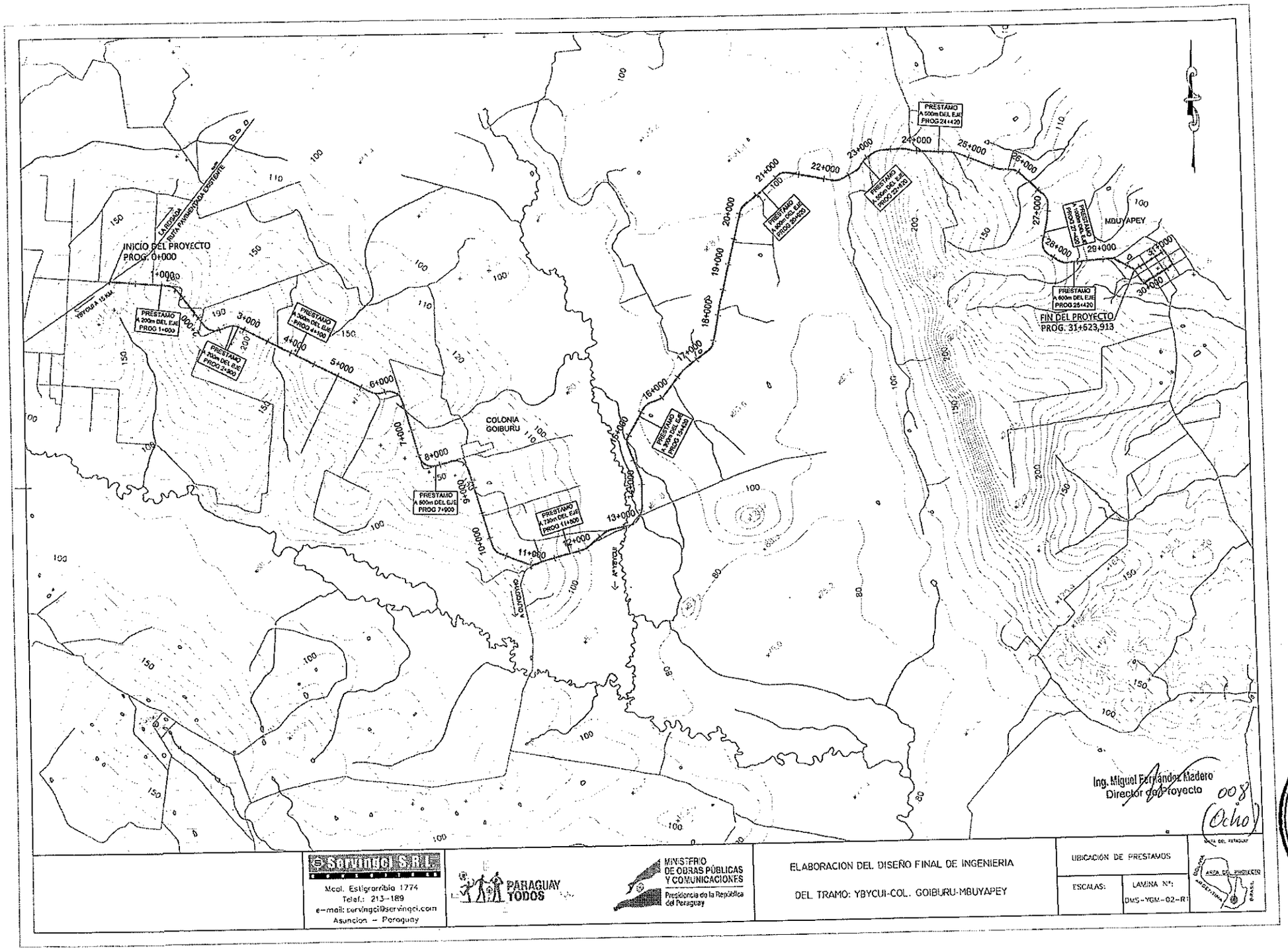
DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

SECCION TIPO

ESCALAS:

LAMINA N°: DMS-YGM-1-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DE PROYECTO
ARGENTINA
BRASIL



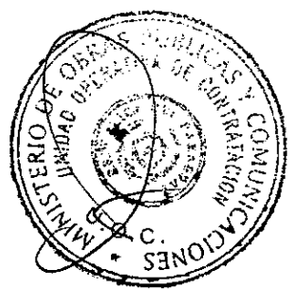
Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

008
Ocho

Servingci S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com Asuncion – Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY	UBICACIÓN DE PRESTAMOS ESCALAS: / LAMINA Nº: DMS-YGM-02-R1

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES
U.O.C.

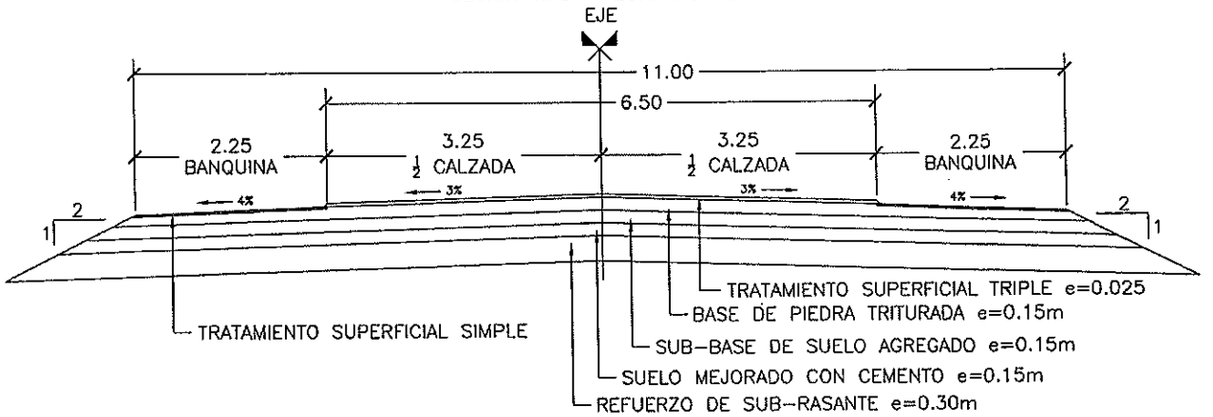
DISEÑO DE PAVIMENTO DP



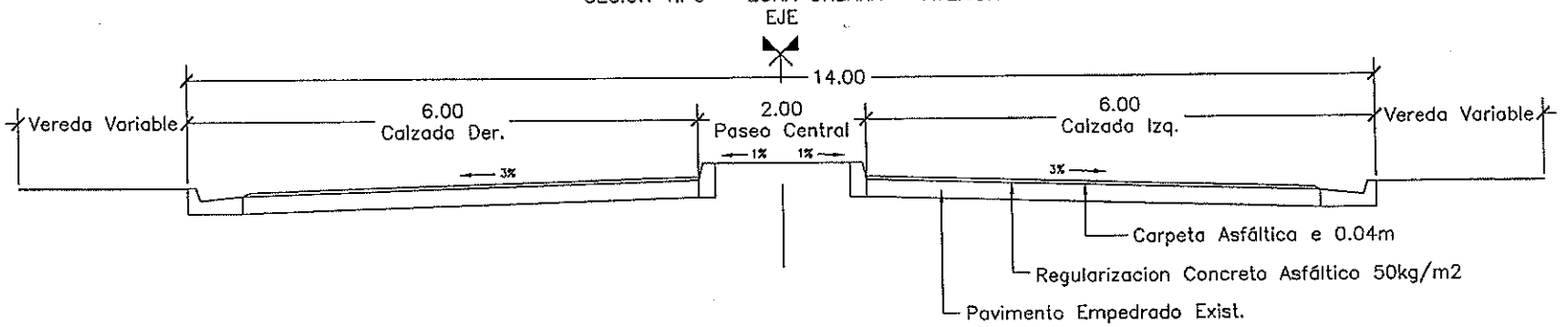
Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

009
(Nueve)

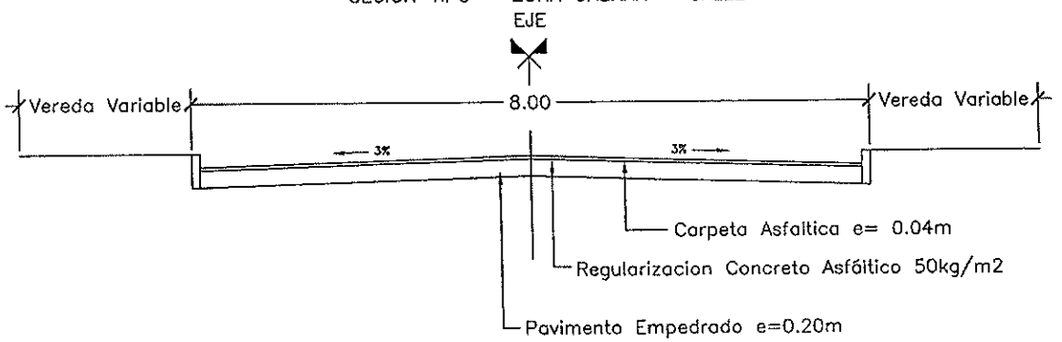
SECION TIPO – ZONA RURAL



SECION TIPO – ZONA URBANA – AVENIDA



SECION TIPO – ZONA URBANA – CALLE



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

010
(Diez)

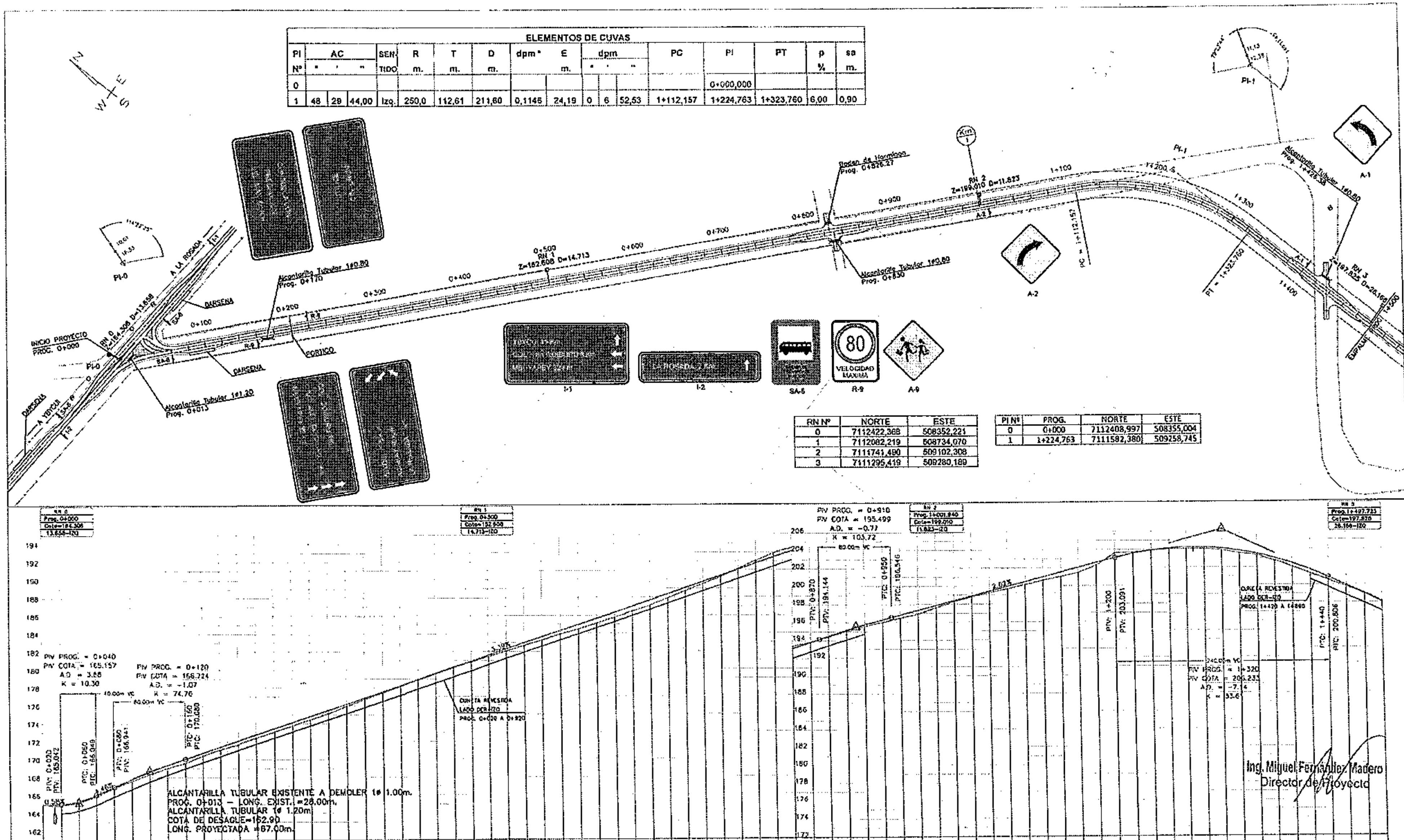
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
U.O.C.

Servingel S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213–189 e–mail: servingel@servingel.com Asuncion – Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY	DISEÑO DE PAVIMENTO ESCALAS: LAMINA Nº: DP–YGM–01–R1	MAPA DEL PARAGUAY AREA DEL PROYECTO BOLIVIA ARGENTINA BRASIL

DISEÑO GEOMÉTRICO DG

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

011
(once)



ELEMENTOS DE CUVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SENTIDO	R m.	T m.	D m.	dpm°	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	sa m.
0														0+000,000			
1	48	28	44,00	Izq.	250,0	112,61	211,60	0,1146	24,19	0	6	52,53	1+112,157	1+224,763	1+323,760	6,00	0,90

RN Nº	NORTE	ESTE
0	7112422,368	508352,221
1	7112082,219	508734,070
2	7111741,490	509102,308
3	7111295,419	509280,189

PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
0	0+000	7112408,997	508355,004
1	1+224,763	7111582,380	509258,745

PROG.	COTA TERRENO	COTA RASANTE
0+000	164.977	
	164.890	165.042
0+040	165.206	165.351
	165.880	166.049
0+080	166.641	166.941
	167.604	167.808
0+120	168.379	168.617
	169.046	169.375
0+160	169.624	170.080
	170.445	170.758
0+200	171.141	171.430
	171.689	172.114
0+240	172.399	172.791
	173.086	173.469
0+280	173.759	174.147
	174.447	174.825
0+320	175.135	175.503
	175.934	176.181
0+360	176.678	176.859
	177.413	177.536
0+400	178.148	178.214
	178.906	178.892
0+440	179.614	179.570
	180.302	180.248
0+480	180.848	180.920
	181.449	181.603
0+520	182.046	182.281
	182.653	182.959
0+560	183.258	183.637
	183.915	184.315
0+600	184.487	184.993
	185.141	185.671
0+640	185.795	186.348
	186.464	187.026
0+680	187.122	187.704
	187.604	188.382
0+720	188.703	189.060
	189.482	189.738
0+760	190.263	190.415
	191.153	191.093
0+800	192.040	191.771
	192.846	192.449
0+840	193.417	193.127
	193.846	193.805
0+880	194.421	194.478
	194.992	195.117
0+920	195.557	195.718
	196.014	196.280
0+960	196.470	196.808
	196.912	197.332
1+000	197.628	197.855
	198.277	198.379
1+040	198.823	198.903
	199.261	199.426
1+080	199.690	199.950
	200.149	200.473
1+120	200.624	200.997
	201.036	201.520
1+160	201.456	202.044
	202.307	202.568
1+200	203.630	203.091
	203.889	203.555
1+240	203.950	203.930
	204.057	204.126
1+280	204.075	204.233
	204.079	204.222
1+320	203.848	204.091
	203.559	203.841
1+360	203.323	203.472
	202.375	202.984
1+400	201.931	202.377
	201.244	201.651
1+440	200.507	200.806
	199.708	199.902
1+480	198.947	198.997
	197.943	198.092

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AVARRES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com
Asuncion – Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA
DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG. 0+000 A PROG. 1+500

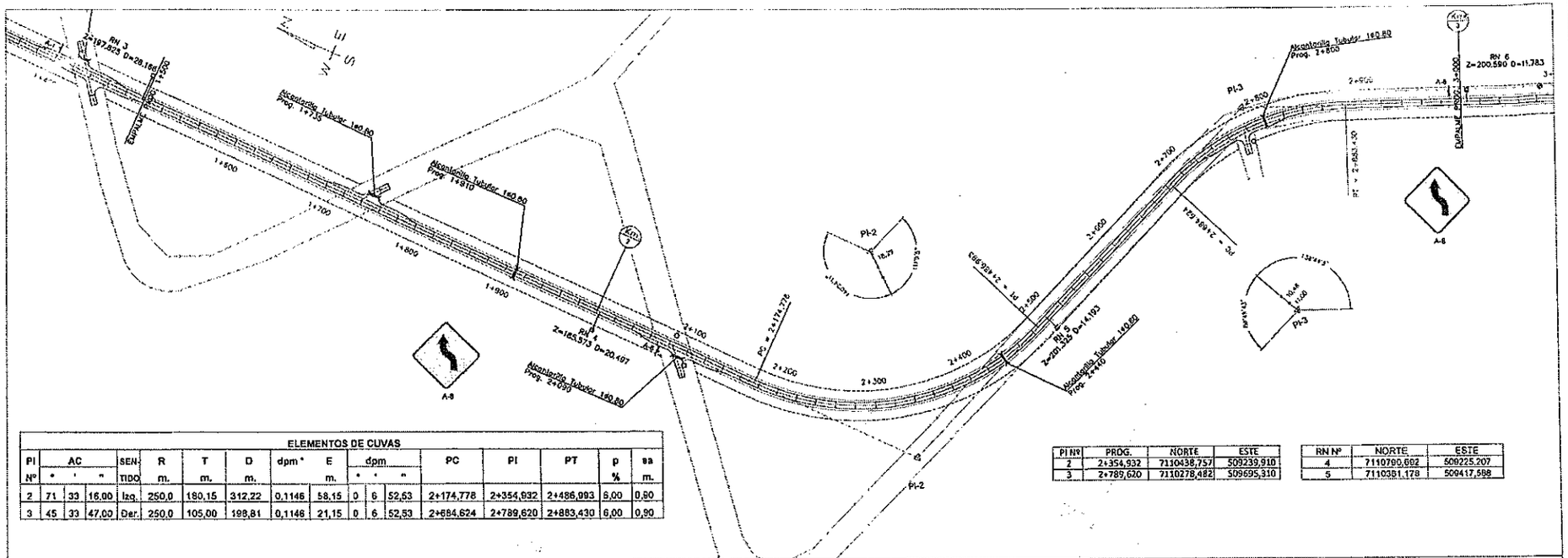
ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DC-YGM-C1-R1

MAPA DEL PARAGUAY – AREA DEL PROYECTO

012 (Doce)

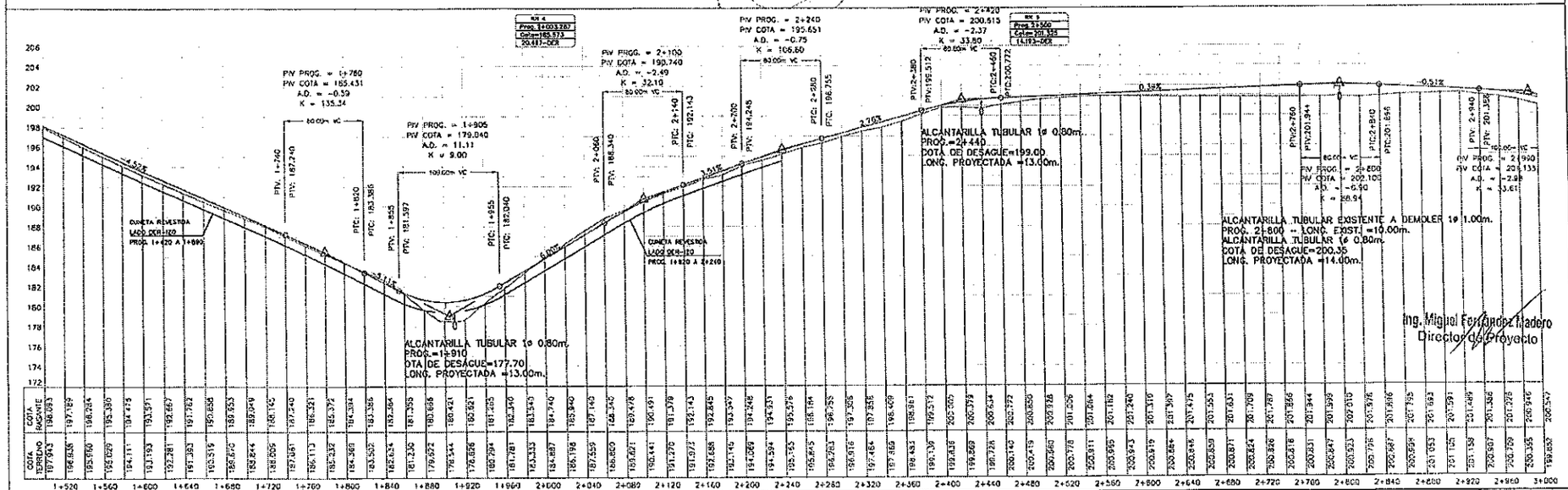
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES – UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN – U.O.C.



ELEMENTOS DE CUVAS																	
PI	AC			SEN-	R	T	D	dpm °	E	dpm			PC	PI	PT	p	sa
Nº	°	'	"	TIDO	m.	m.	m.		m.	°	'	"				%	m.
2	71	33	16,00	Izq.	250,0	180,15	312,22	0,1146	58,15	0	6	52,63	2+174,778	2+354,932	2+486,993	6,00	0,90
3	45	33	47,00	Der.	250,0	105,00	198,81	0,1146	21,15	0	6	52,63	2+684,624	2+789,620	2+883,430	6,00	0,90

PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
2	2+354,932	7110438,757	509239,910
3	2+789,620	7110278,482	509695,310

RN Nº	NORTE	ESTE
4	7110790,002	509225,202
5	7110351,178	509417,588



Ing. Miguel Fernández Fradero
Director de Proyecto

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
U.O.C. UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

013
(Trece)

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AMARRES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

S. Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

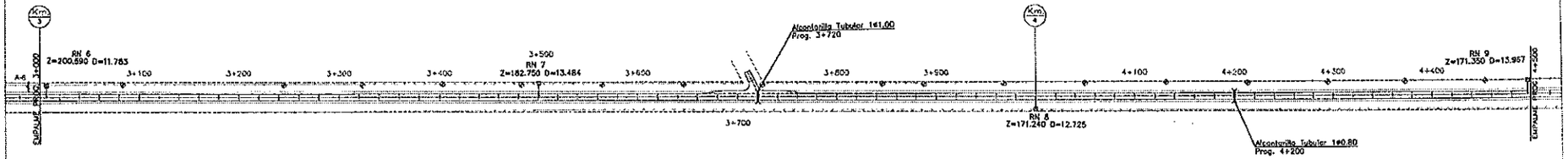
PLANIALTIMETRIA
PROG. 1+500 A PROG. 3+000

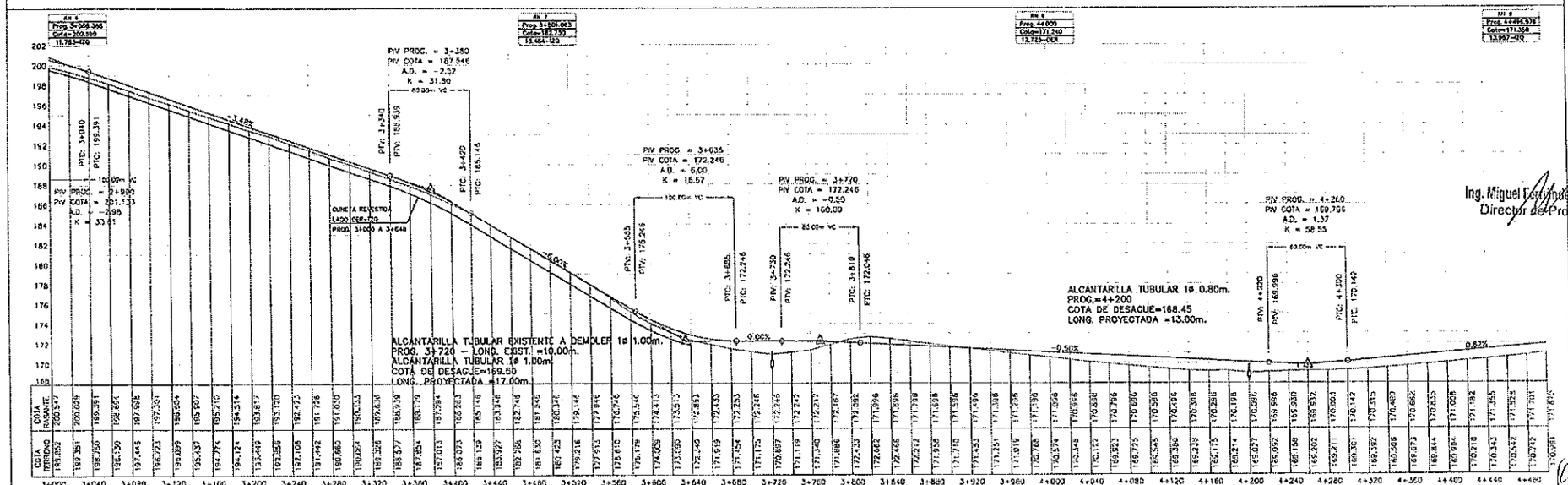
ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-02-R1

MAPA DEL PARAGUAY

RN Nº	NORTE	ESTE
6	7110076,955	509802,496
7	7109629,524	510013,470
8	7109166,669	510200,766
9	7108727,475	510435,554





Ing. Miguel Fernández Madero
Director del Proyecto

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
U.O.C. UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- RN (REFRENCIAS DE NIVEL)
- ANARRES PI
- LINDEROS DE PROPIEDADES
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON

SERVINGEL S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingel@servingel.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG. 3+000 A PROG. 4+500

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-03-R1

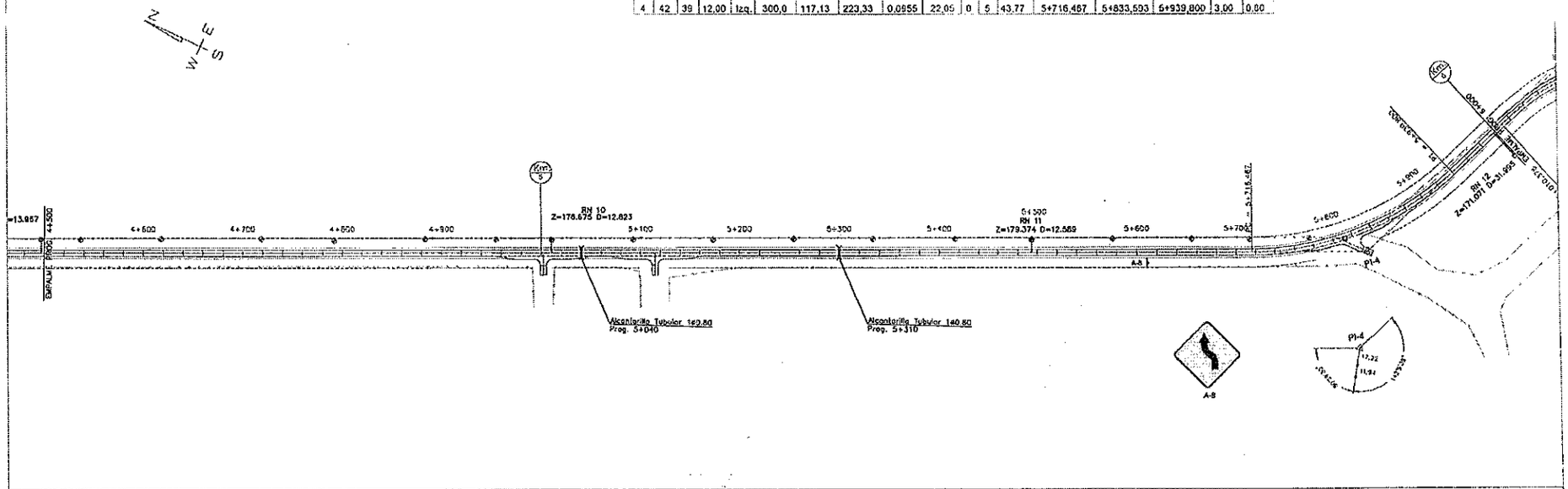
MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO

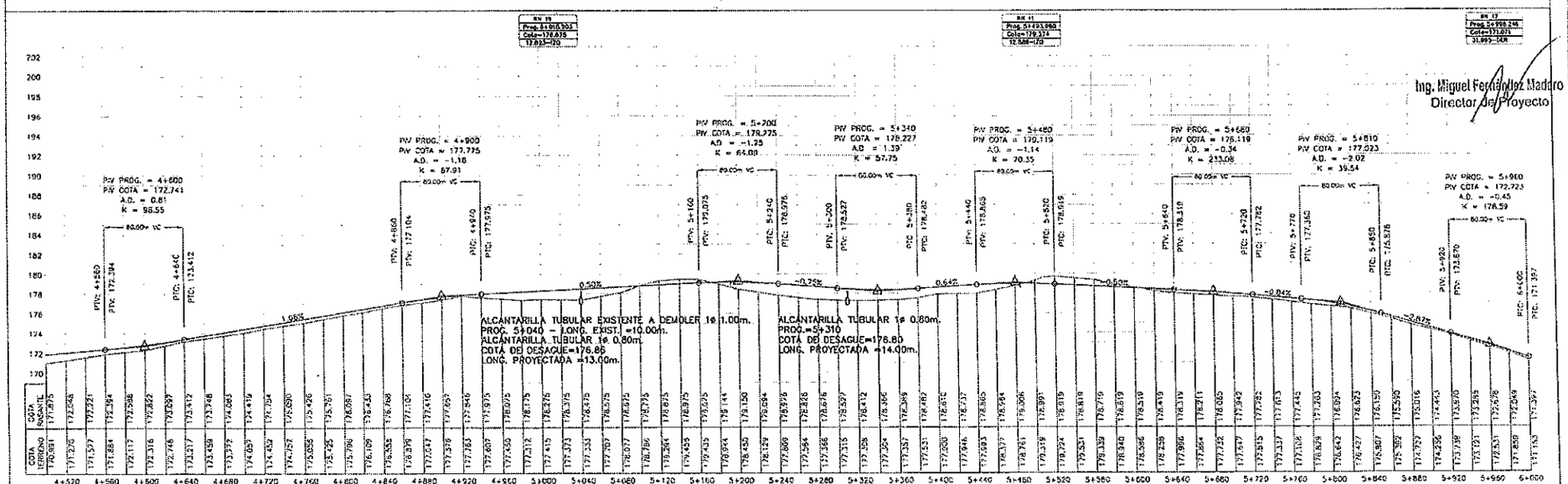
RN Nº	NORTE	ESTE
10	7108262,032	510651,805
11	7107823,871	510856,403
12	7107414,429	511139,094

PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
4	5+833,593	7107510,649	510988,791

ELEMENTOS DE CUVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SENTIDO	R m.	T m.	D m.	dpm °	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	sa m.
4	42	39	12,00	Izq.	300,0	117,13	223,33	0,0955	22,05	0	5	43,77	5+716,467	5+833,593	5+939,800	3,00	0,00





Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AMARRES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG. 4+500 A PROG. 6+000

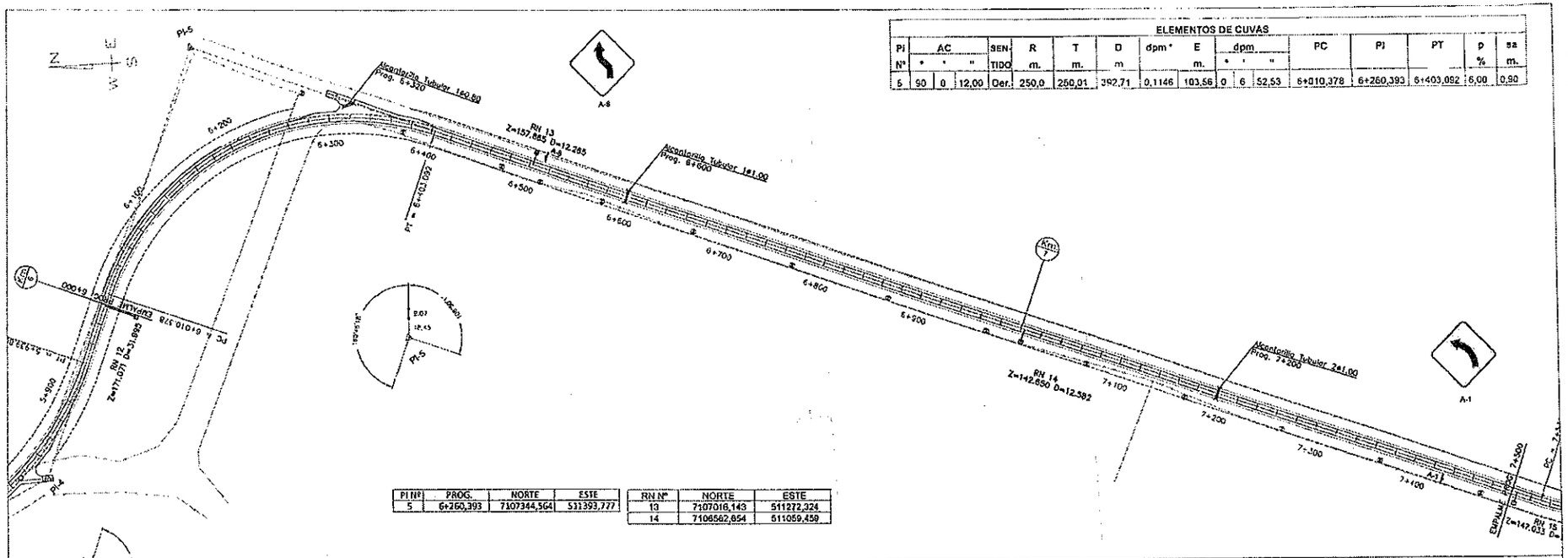
ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-04-R1

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION

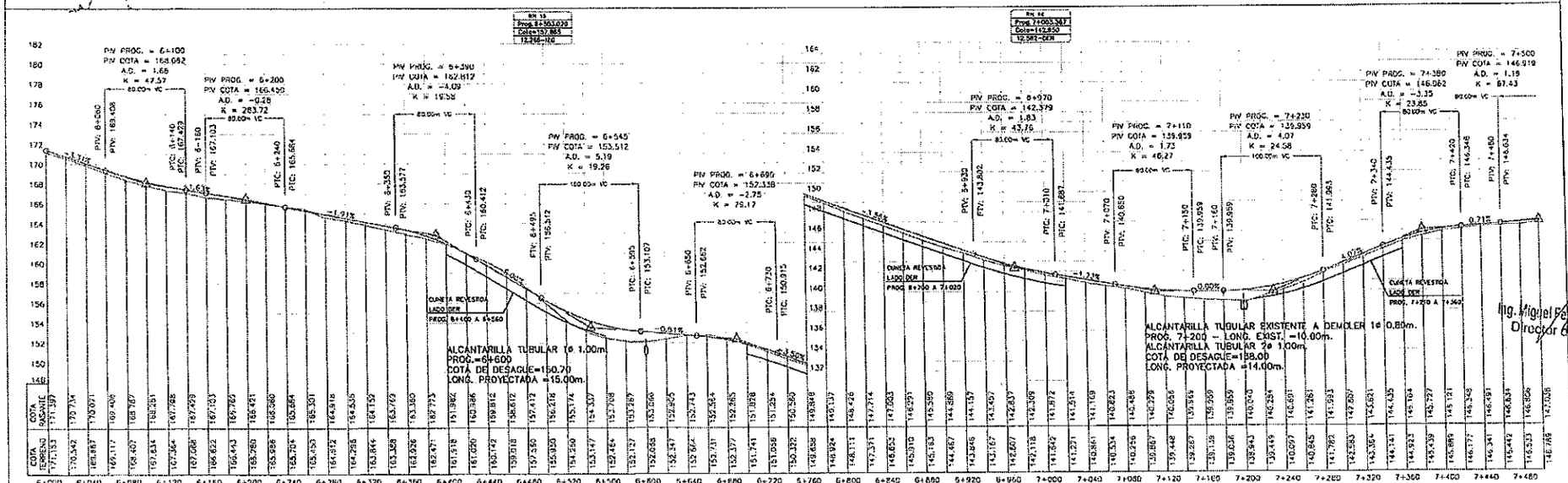
015 (Quince)

ELEMENTOS DE CUVAS																	
PI	AC			SEN-	R	T	D	dpm '	E	dpm			PC	PI	PT	p	sa
Nº	°	'	"	TIDO	m.	m.	m		m.	°	'	"				%	m.
5	90	0	12,00	Der.	250,0	250,01	392,71	0,1146	103,56	0	6	52,53	6+010,378	6+260,393	6+403,092	6,00	0,90



PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
5	6+260,393	7107344,564	531393,777

RN Nº	NORTE	ESTE
13	7107016,143	511272,324
14	7106562,654	511059,459



REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AMARRES PI
- COLUMNAS DE GARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG. 6+000 A PROG. 7+480

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-05-R1

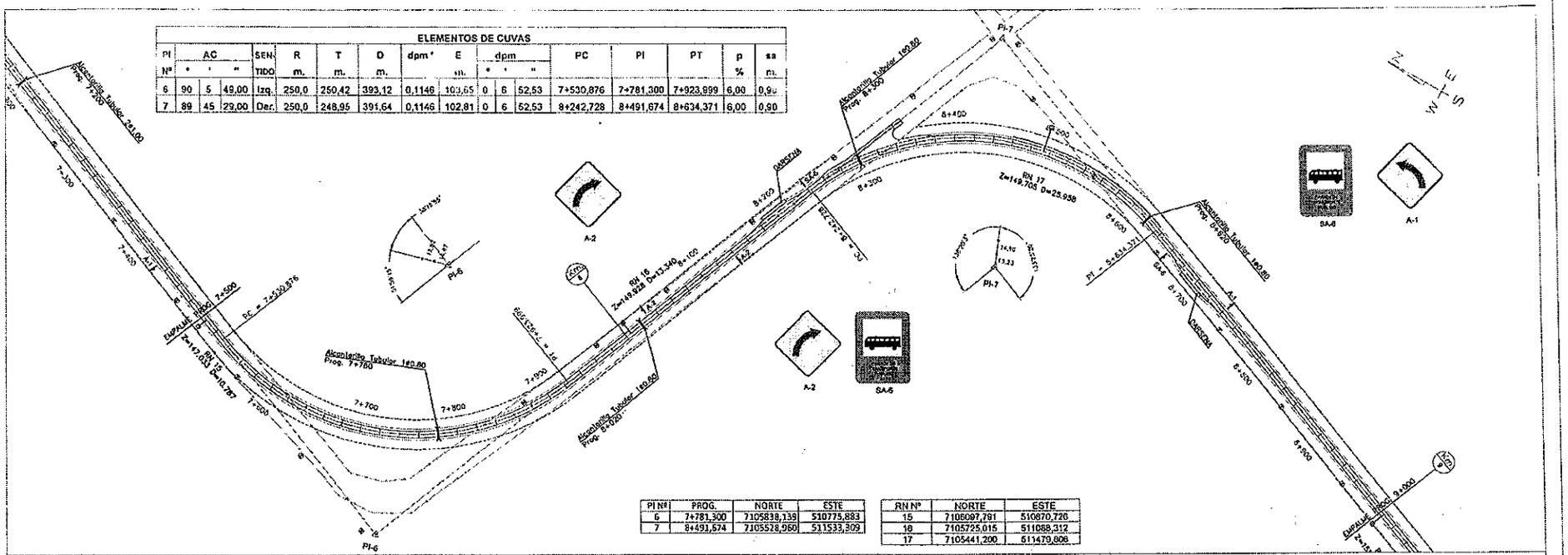
MAPA DEL PARAGUAY
ÁREA DEL PROYECTO

016 (Dieciseis)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION
U.O.C.

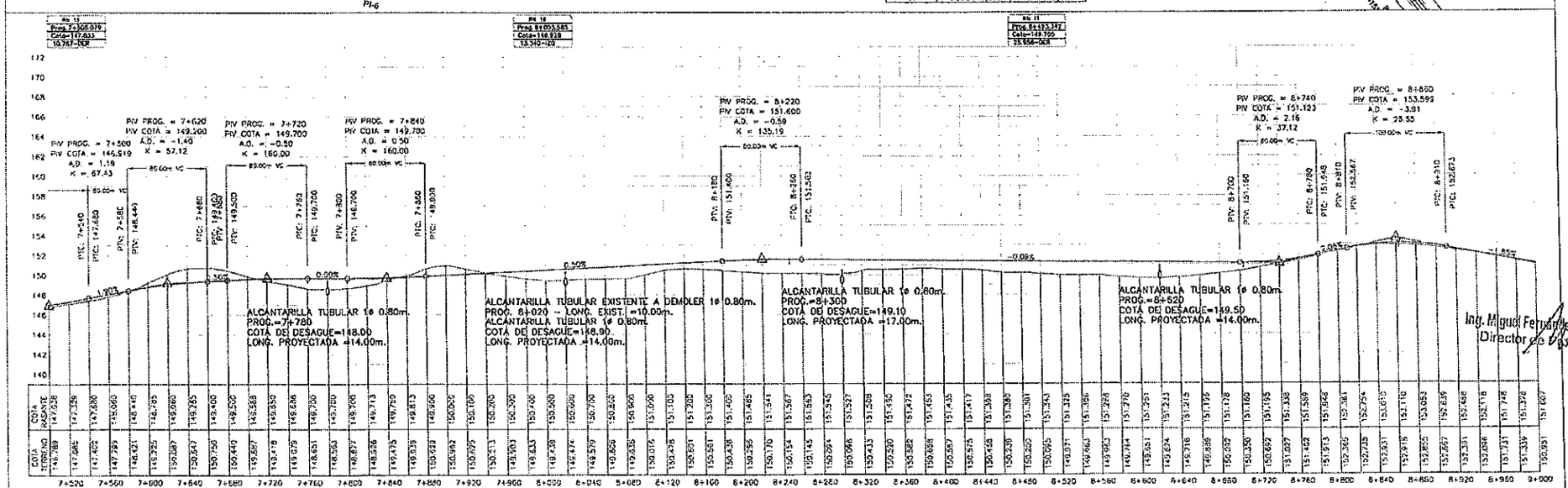
Ing. Miguel Fernández Made
Director de Proyecto

ELEMENTOS DE CUVAS																	
PI	AC			SEN-	R	T	D	dpm'	E	dpm			PC	PI	PT	p	sa
Nº	°	'	"	TIDO	m.	m.	m.		m.	°	'	"				%	m.
6	90	5	49,00	Izq.	250,0	250,42	393,12	0,1146	103,65	0	6	52,53	7+530,876	7+781,300	7+923,999	6,00	0,90
7	89	45	29,00	Der.	250,0	248,95	391,64	0,1146	102,81	0	6	52,53	8+242,728	8+491,674	8+634,371	6,00	0,90



PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
6	7+781,300	7105838,139	510775,883
7	8+491,674	7105528,960	511533,309

RN Nº	NORTE	ESTE
15	7106097,791	510870,726
16	7105725,015	511088,312
17	7105441,200	511479,808



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AMARRES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFRENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-169
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG. 7+500 A PROG. 9+000

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-CG-R1

MAPA DEL PARAGUAY
BOLIVIA
ARGENTINA
AREA DEL PROYECTO
BRASIL

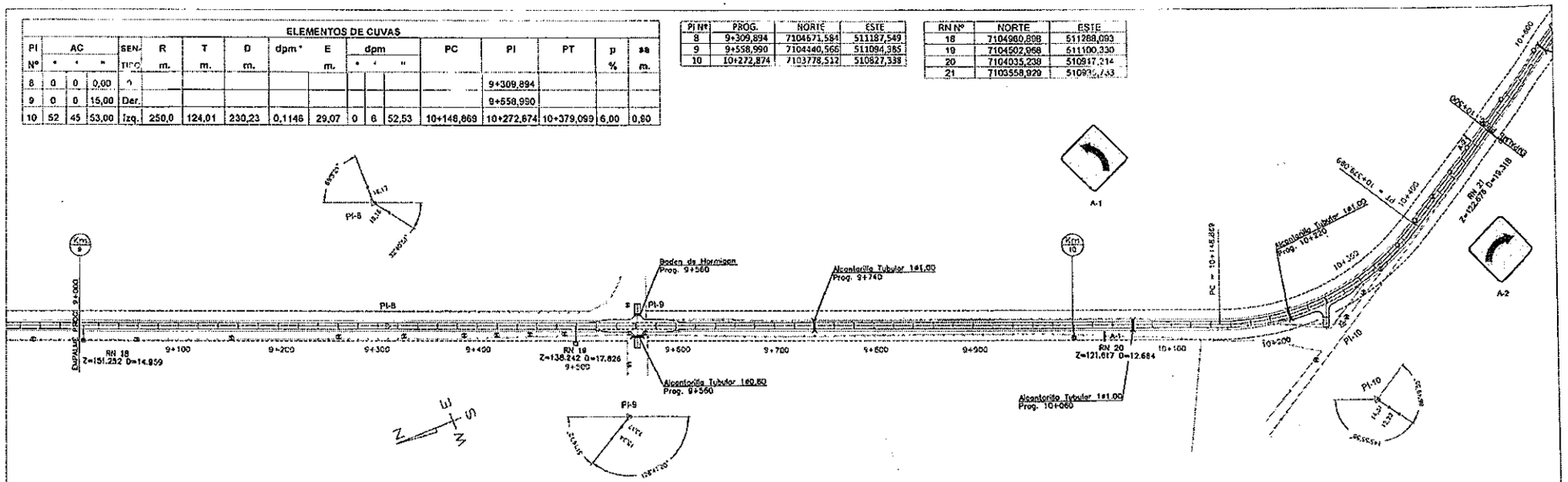
0.7 (Diecisiete)

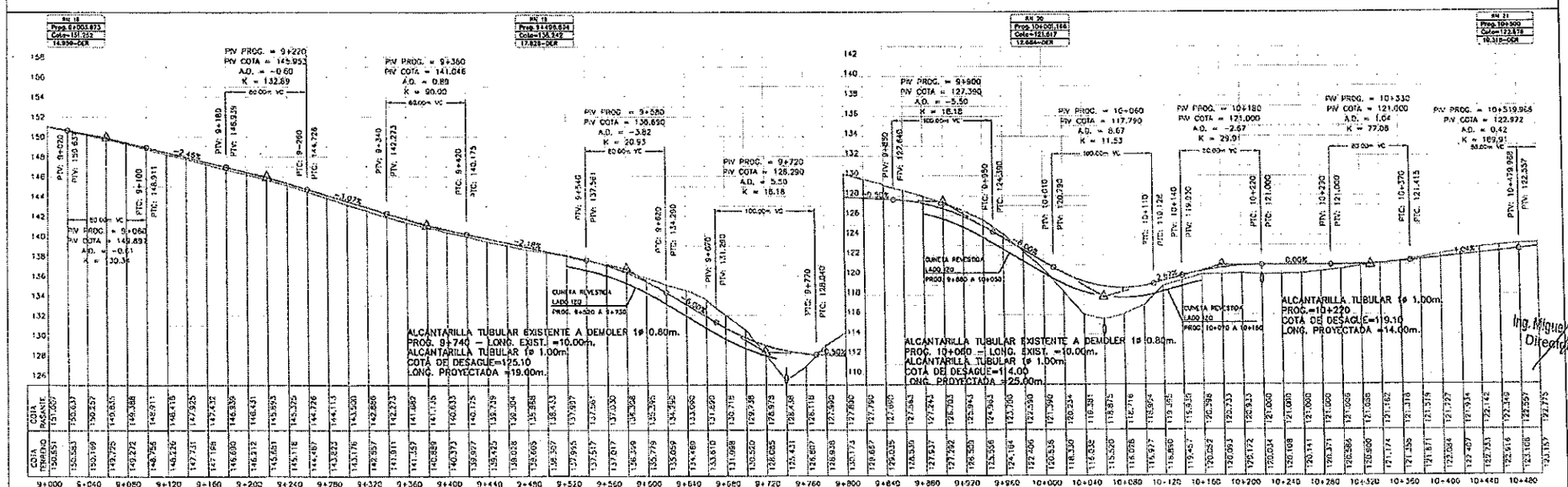
ELEMENTOS DE CURVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SENTIDO	R m.	T m.	D m.	dpm °	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	sa m.
8	0	0	0,00	∩										9+309,894			
9	0	0	15,00	Der.										9+558,990			
10	52	45	53,00	Izq.	250,0	124,01	230,23	0,1146	29,07	0	6	52,53	10+148,869	10+272,874	10+379,099	6,00	0,60

PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
8	9+309,894	7104671,584	511187,549
9	9+558,990	7104440,566	511094,385
10	10+272,874	7103778,512	510827,338

RN Nº	NORTE	ESTE
18	7104960,808	511288,093
19	7104502,998	511100,330
20	7104035,239	510917,214
21	7103558,929	510915,733





REFERENCIAS

- △PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- ⊕ AMARRES PI
- ⊙ COLUMNAS DE CARANDAY
- ⊕ COLUMNAS DE HORMIGON
- ⊕ RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

eServingCi S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213–189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG. 9+000 A PROG. 10+500

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-07-RI

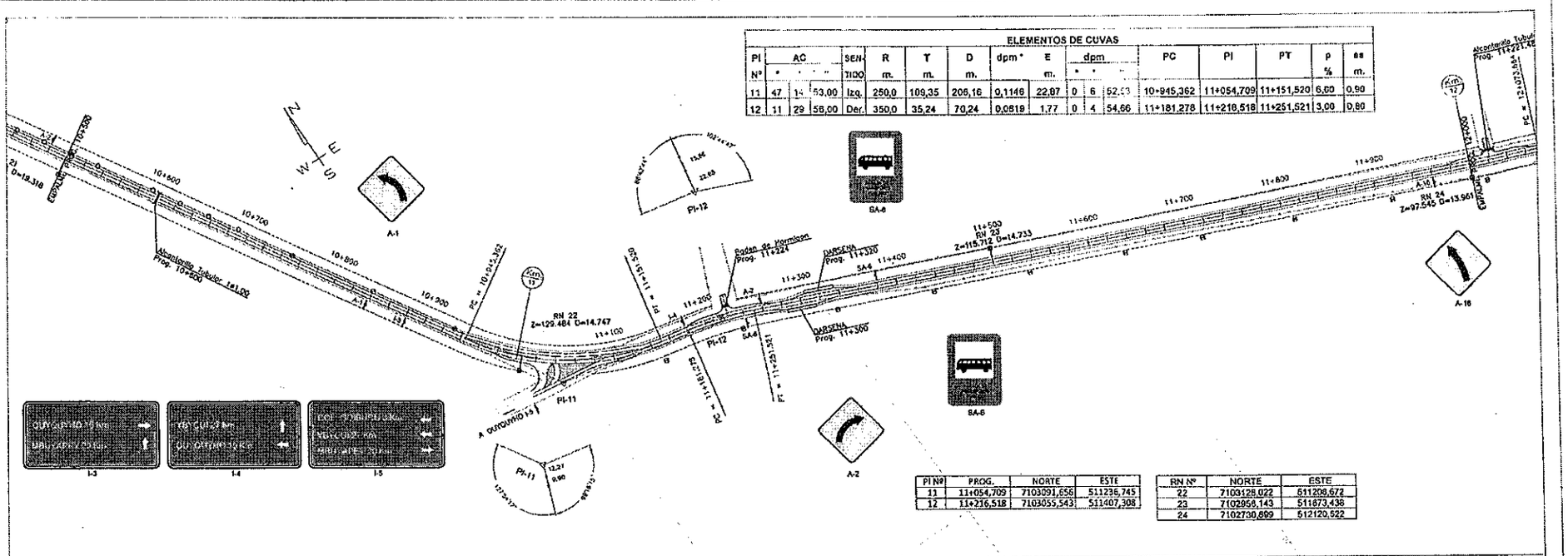
AREA DE PROYECTO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
U.O.C.
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

Ing. Miguel Fernandez M.
Director de Proyec

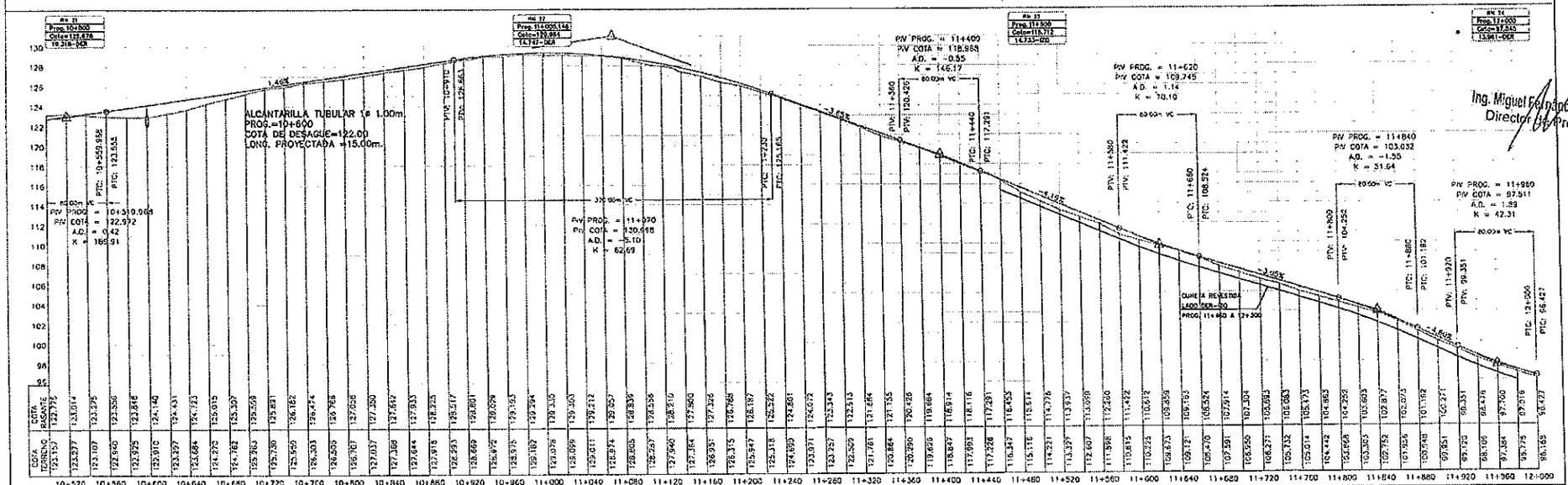
018 (Directorio)

ELEMENTOS DE CUVAS																	
PI	AC			SEN-	R	T	D	dpm*	E	dpm			PC	PI	PT	p	ss
Nº	°	'	"	TIDO	m.	m.	m.		m.	°	'	"				%	m.
11	47	14	53,00	Izq.	250,0	109,35	206,16	0,1146	22,87	0	6	52,53	10+945,362	11+054,709	11+151,520	6,00	0,90
12	11	29	56,00	Der.	350,0	35,24	70,24	0,0819	1,77	0	4	54,66	11+181,278	11+216,518	11+251,521	3,00	0,80



PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
11	11+054,709	7103091,656	511236,745
12	11+216,518	7103055,543	511407,308

RN Nº	NORTE	ESTE
22	7103128,022	511208,672
23	7102956,143	511873,438
24	7102730,899	512120,522



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
U.O.C.

REFERENCIAS

- △ PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- ⊠ AMARRES PI
- O COLUMNAS DE CARANDAY
- ⊕ COLUMNAS DE HORMIGON
- ⊡ RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- ——— LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG.10+500 A PROG. 12+000

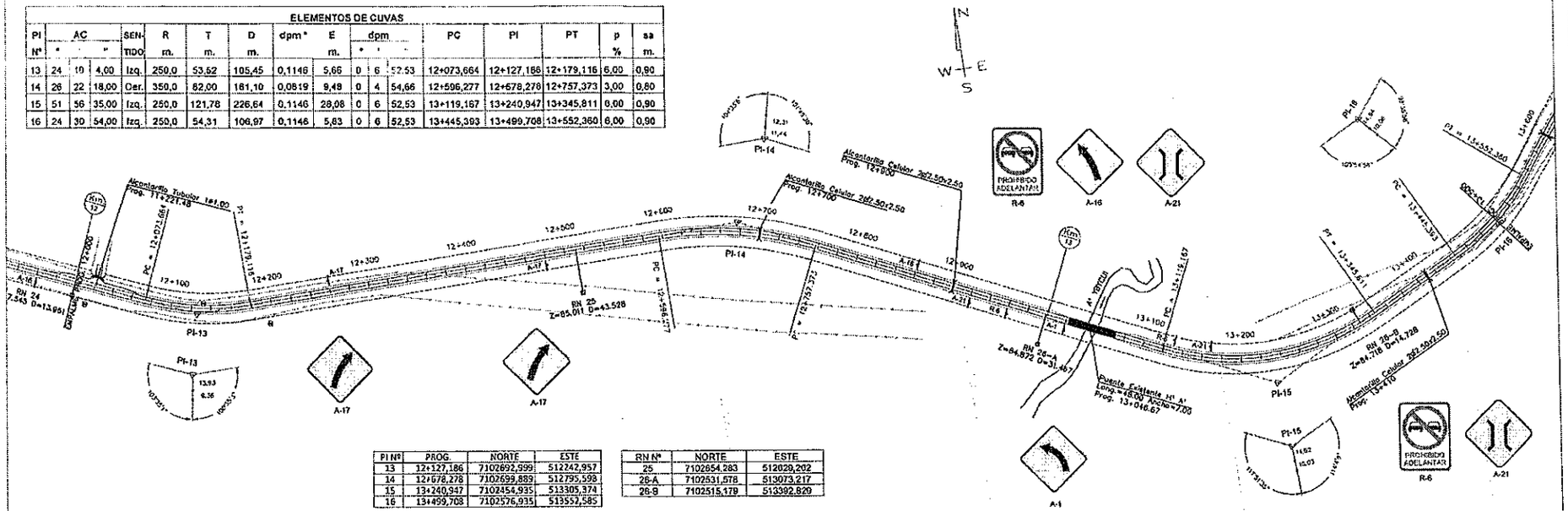
ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº DG-YGM-08-R1

019 (Diecinueve)

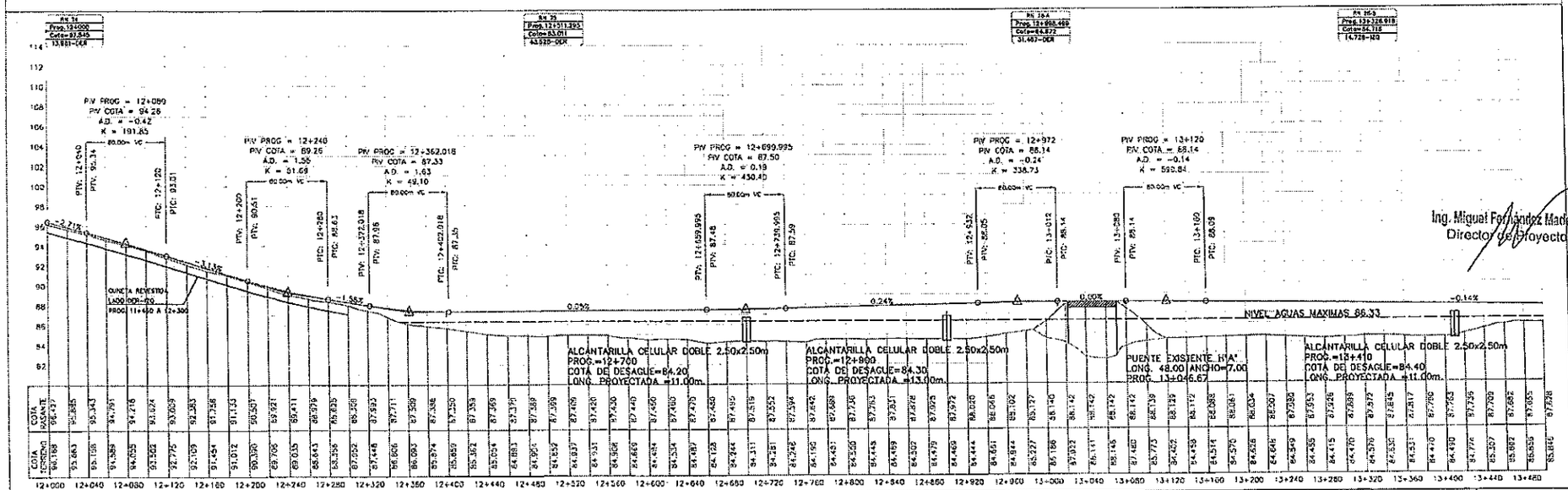
ELEMENTOS DE CURVAS

PI Nº	AC °	'	"	SEN-TIDO	R m.	T m.	D m.	dpm °	E m.	dpm °	'	"	PC	PI	PT	p %	sa m.
13	24	19	4,00	Izq.	250,0	53,62	105,45	0,1146	5,66	0	6	52,53	12+073,664	12+127,186	12+179,116	6,00	0,90
14	26	22	18,00	Der.	350,0	82,00	161,10	0,0819	9,48	0	4	54,66	12+596,277	12+678,278	12+757,373	3,00	0,60
15	51	56	35,00	Izq.	250,0	121,78	226,64	0,1146	28,08	0	6	52,53	13+119,167	13+240,947	13+345,811	6,00	0,90
16	24	30	54,00	Izq.	250,0	54,31	106,97	0,1146	5,83	0	6	52,53	13+445,393	13+499,708	13+552,360	6,00	0,90



PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
13	12+127,186	7102692,999	512242,957
14	12+678,278	7102699,889	512795,598
15	13+240,947	7102454,935	513305,374
16	13+499,708	7102576,935	513552,585

RN Nº	NORTE	ESTE
25	7102654,283	512639,202
26-A	7102531,576	513073,217
26-B	7102515,179	513392,829



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
U.O.C.
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

REFERENCIAS

△ PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
⊕ AMARRES PI
○ COLUMNAS DE CARANDAY
⊕ COLUMNAS DE HORMIGON
⊙ RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
——— LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingcl S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-168
e-mail: servingcl@servingcl.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG. 12+000 A PROG. 13+500

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

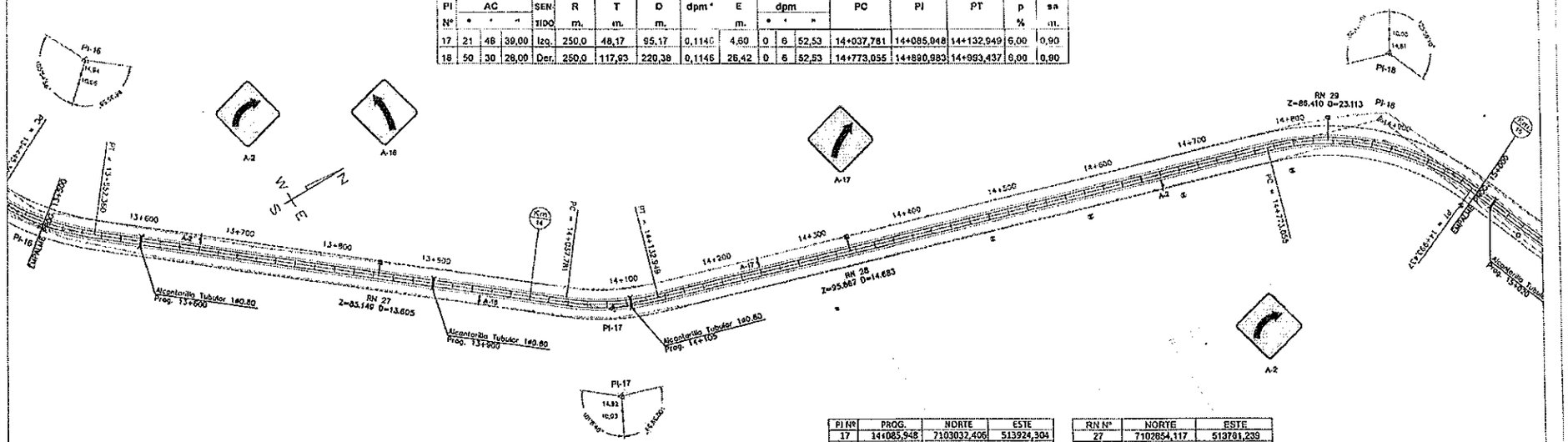
LAMINA Nº DG-YGM-09-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO

A20 (Veinte)

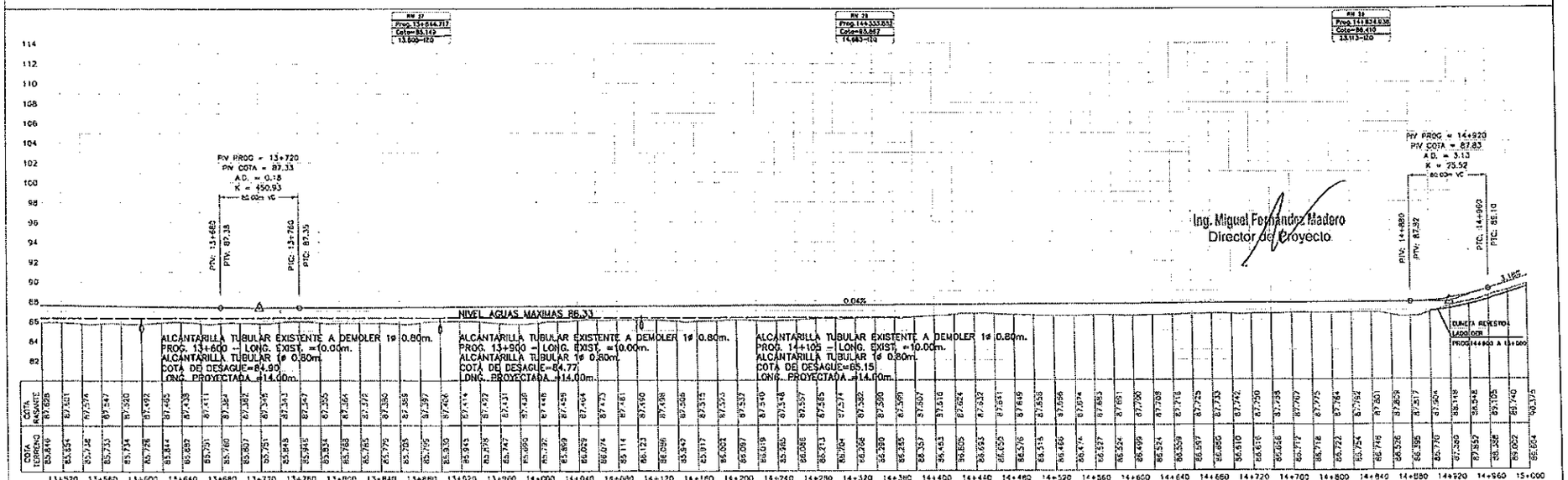
ELEMENTOS DE CURVAS

PI	AC			SEN	R	T	D	dpm °	E	dpm			PC	PI	PT	p	sa
N°	°	'	"	TIDO	m.	m.	m.		m.	°	'	"				%	m.
17	21	48	39,00	Izq.	250,0	48,17	95,17	0,1140	4,60	0	6	52,53	14+037,781	14+085,948	14+132,949	6,00	0,90
18	50	30	26,00	Der.	250,0	117,93	220,38	0,1146	26,42	0	6	52,53	14+773,055	14+890,983	14+993,437	6,00	0,90



PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
17	14+085,948	7103032,406	513924,304
18	14+890,983	7103801,683	514165,497

RN Nº	NORTE	ESTE
27	7102854,117	513781,239
28	7103274,462	513984,808
29	7103757,432	514136,123



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AMARRES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFRENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

SERVINGEL S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-188
e-mail: servingel@servingel.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG.13+500 A PROG. 15+100

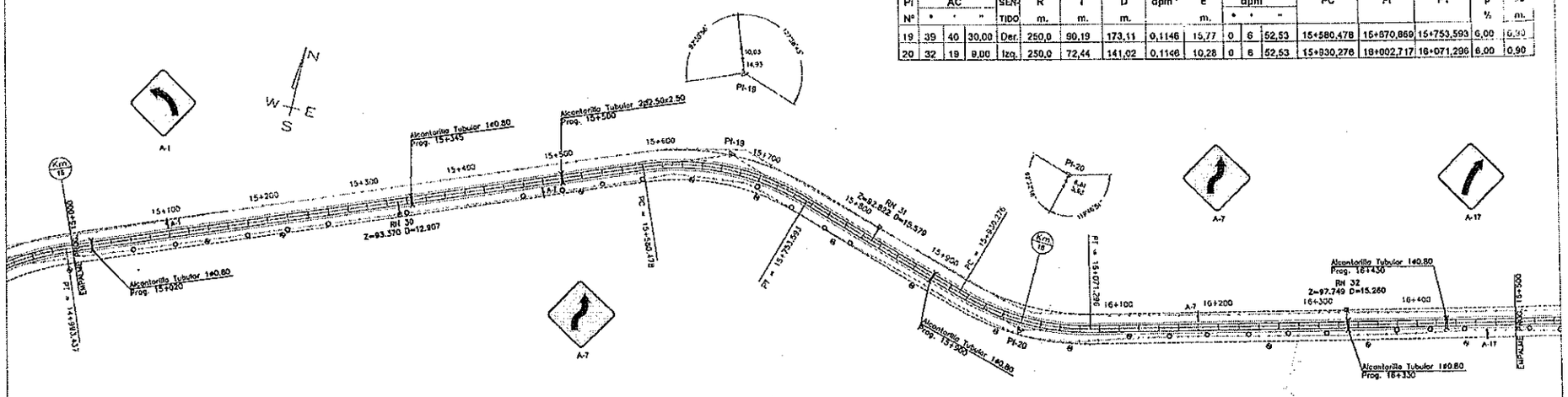
ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: 06-YGM-10-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO

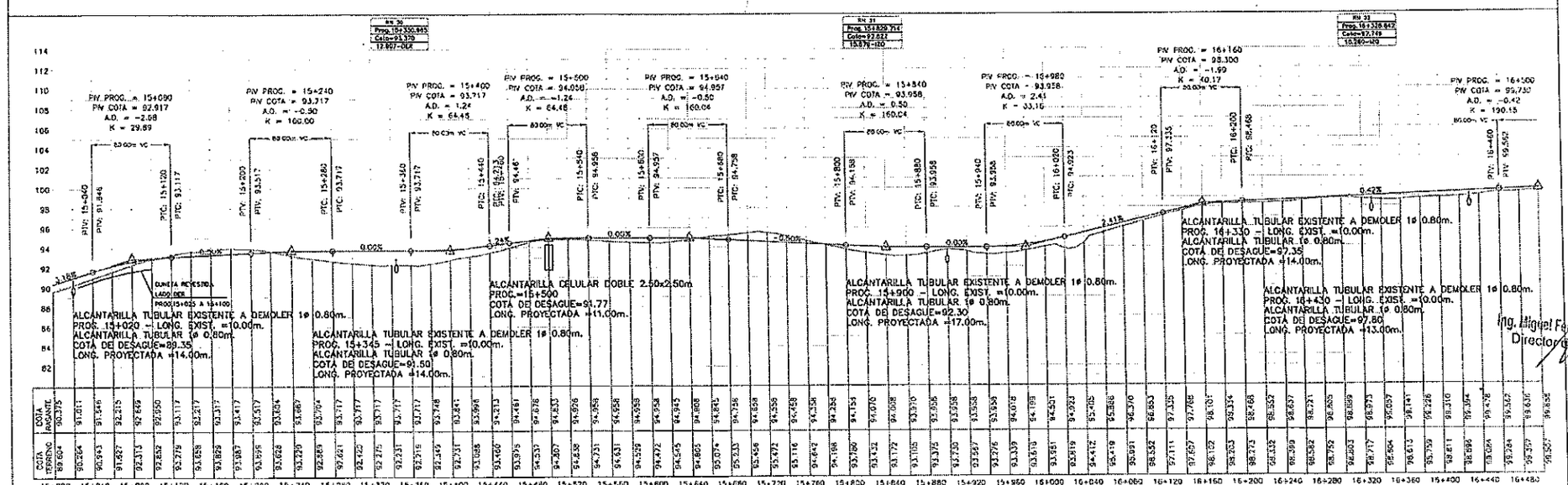
021 (Veintiuno)

ELEMENTOS DE CUVAS																	
PI	AC			SEN-	R	T	D	dpm °	E	dpm			PC	PI	PT	p	ss
Nº	°	'	"	TIDO	m.	m.	m.		m.	°	'	"				%	m.
19	39	40	30,00	Der.	250,0	90,19	173,11	0,1146	15,77	0	6	52,53	15+580,478	15+670,669	15+753,593	6,00	0,90
20	32	19	9,00	Izq.	250,0	72,44	141,02	0,1146	10,28	0	6	52,53	15+930,276	16+002,717	16+071,296	6,00	0,90



PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
19	15+670,669	7104100,626	514902,323
20	16+002,717	7103998,074	515225,769

RN Nº	NORTE	ESTE
30	7103960,954	514592,393
31	7104065,212	515065,566
32	7104096,722	515541,034



REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- AMARRES PI
- LINDEROS DE PROPIEDADES
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG. 15+000 A PROG. 16+500

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-11-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO

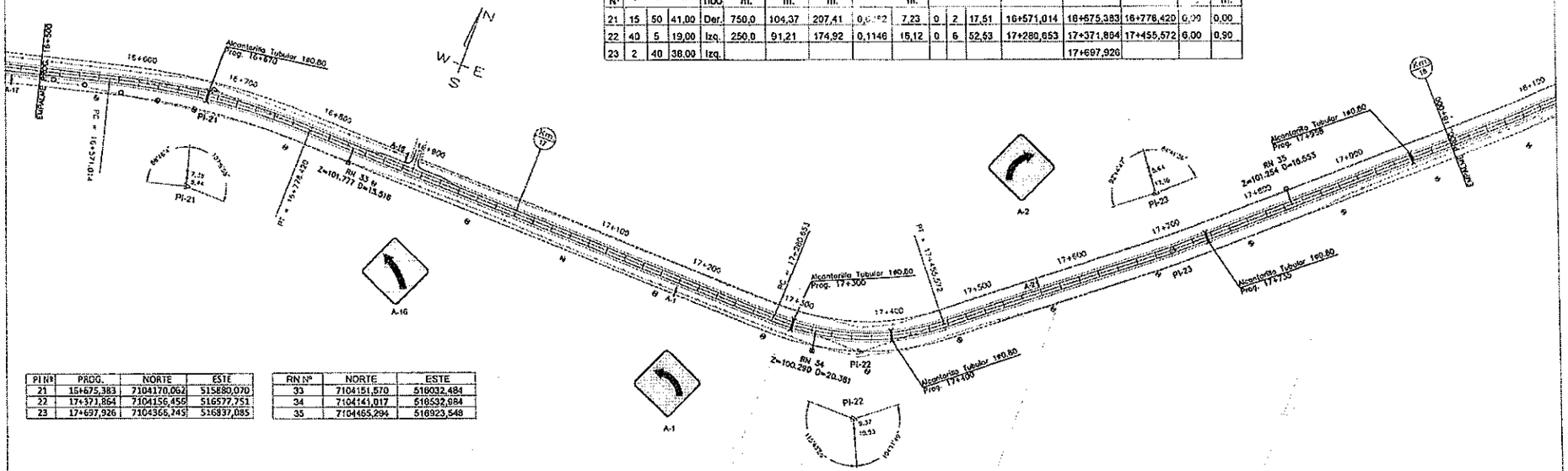
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
O.C.

Ing. Miguel Fernández Madi
Director de Proyecto

0.22
(Veintidos)

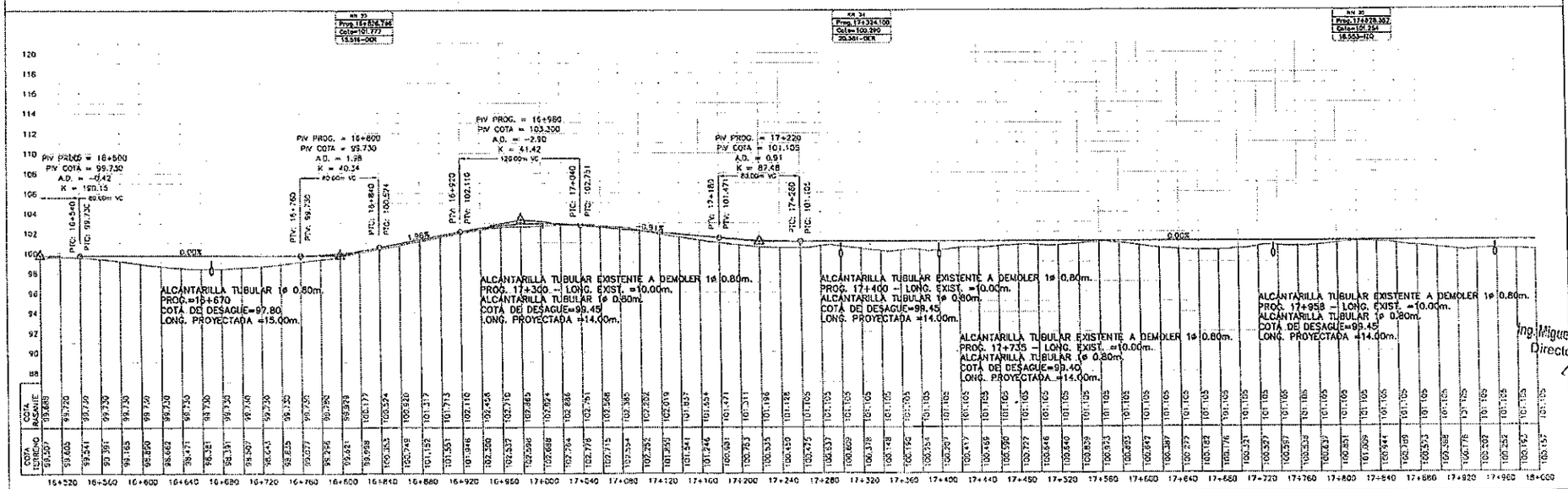
ELEMENTOS DE CURVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SENTIDO	R m.	T m.	D m.	dpm°	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	sa m.
21	15	50	41,00	Der.	750,0	104,37	207,41	0,0762	7,23	0	2	17,51	16+571,014	16+675,383	16+778,420	0,00	0,00
22	40	5	19,00	Izq.	250,0	91,21	174,92	0,1146	15,12	0	5	52,63	17+280,653	17+371,864	17+455,572	6,00	0,90
23	2	40	38,00	Izq.										17+697,926			



PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
21	16+675,383	7104170,062	515680,070
22	17+371,864	7104156,456	516577,751
23	17+697,926	7104366,745	516837,085

RN Nº	NORTE	ESTE
33	7104151,570	516032,484
34	7104141,017	516532,684
35	7104465,294	516923,548



Ing. Miguel Fernández M.
Director de Proyec

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- MOJONES DE PROPIEDADES
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- MOJONES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON

Servingel S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingel@servingel.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG.16+500 A PROG. 18+000

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: 06-YGM-12-R1

AREA DEL PROYECTO

023

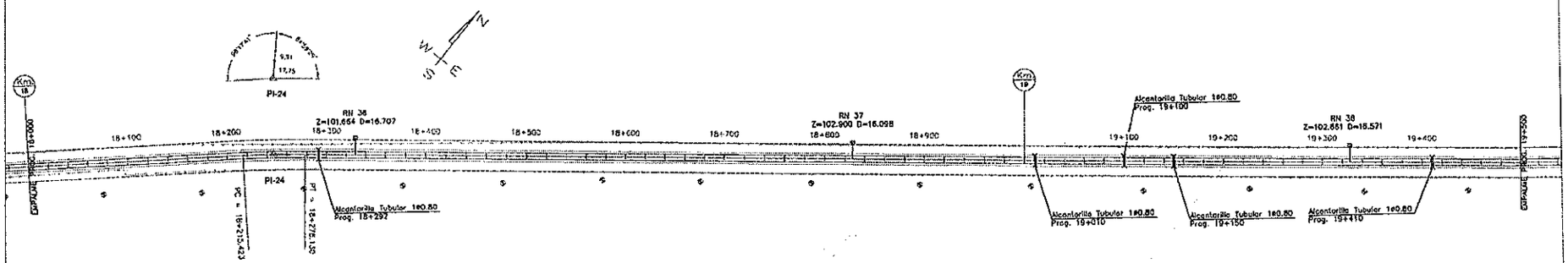
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION
O.C.

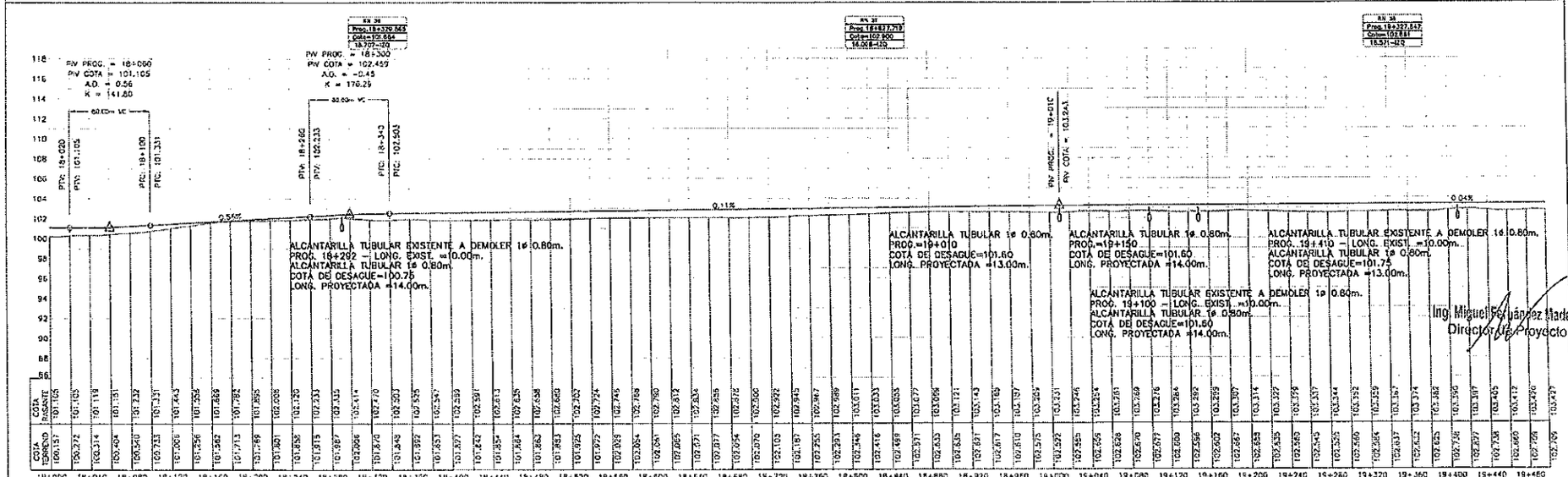
RN Nº	NORTE	ESTE
36	7104795,191	517302,111
37	7105101,786	517694,739
38	7105410,269	518088,017

PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
24	18+246,787	7104730,596	517247,213

ELEMENTOS DE CURVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SENTIDO	R m.	T m.	D m.	dpm °	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	sa m.
24	3	35	34,00	Der.	1.000,0	31,38	62,71	0,0286	0,49	0	1	43,13	18+215,423	18+246,787	18+278,423	0,00	0,00





Ing. Miguel Peribáñez Madero
Director de Proyecto

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCIÓN GENERAL DE CONTRATACIÓN
C. C. C.

REFERENCIAS

- △ PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- ⊡ RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- ⊗ AMARRES PI
- ——— LINDEROS DE PROPIEDADES
- ⊙ COLUMNAS DE CARANDAY
- ⊙ COLUMNAS DE HORMIGON

SERVIGEO S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servigeo@servigeo.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

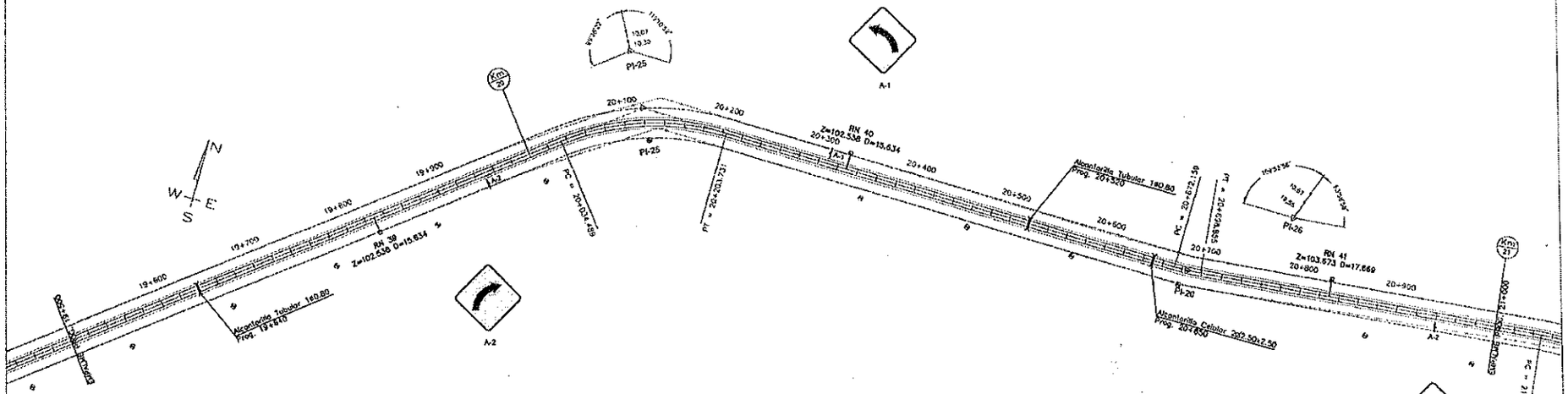
PLANIALTIMETRIA
PROG.18+000 A PROG. 19+500

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-13-R1

MAPA DEL PARAGUAY — AREA DE PROYECTO

024

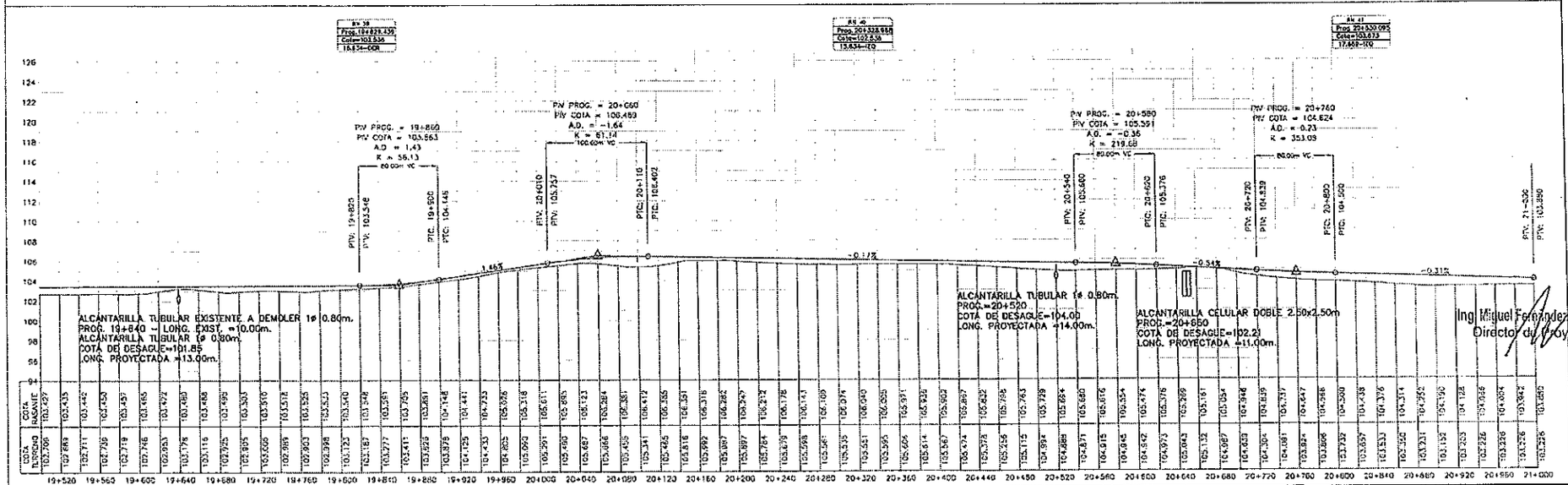


RN Nº	NORTE	ESTE
39	7105894,200	518503,055
40	7105901,217	518937,625
41	7105911,140	519436,238

ELEMENTOS DE CURVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SENTIDO	R m.	T m.	D m.	dpm°	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	sa m.
25	38	47	14,00	Der.	250,0	88,01	169,24	0,1146	15,04	0	6	52,53	20+034,489	20+122,497	20+203,731	6,00	0,90
26	6	7	6,00	Izq.	250,0	13,36	26,70	0,1146	0,36	0	6	52,53	20+672,159	20+685,520	20+698,855	6,00	0,90

PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
25	20+122,497	7105887,249	518724,185
26	20+685,520	7105879,975	519293,935



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXIÓN HORIZONTAL)
- ANCLAJES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingeo S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingel@servingel.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG.19+500 A PROG. 21+000

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-14-01

AREA DEL PROYECTO

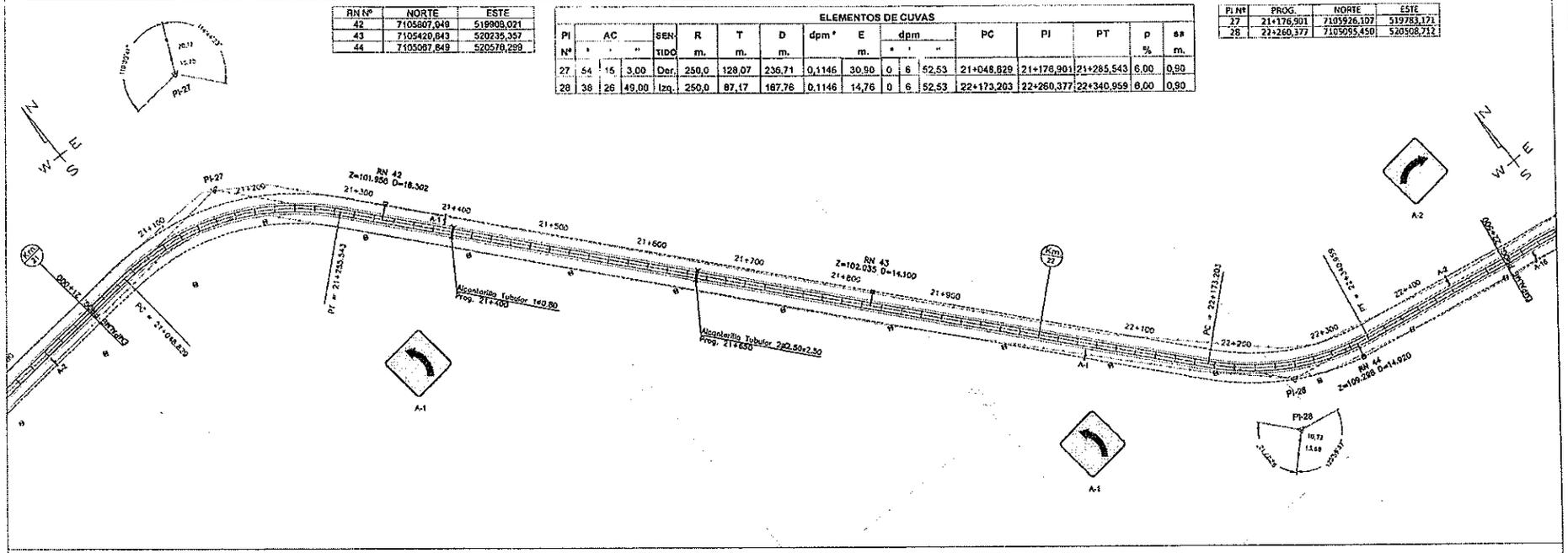
025
(Verificado)

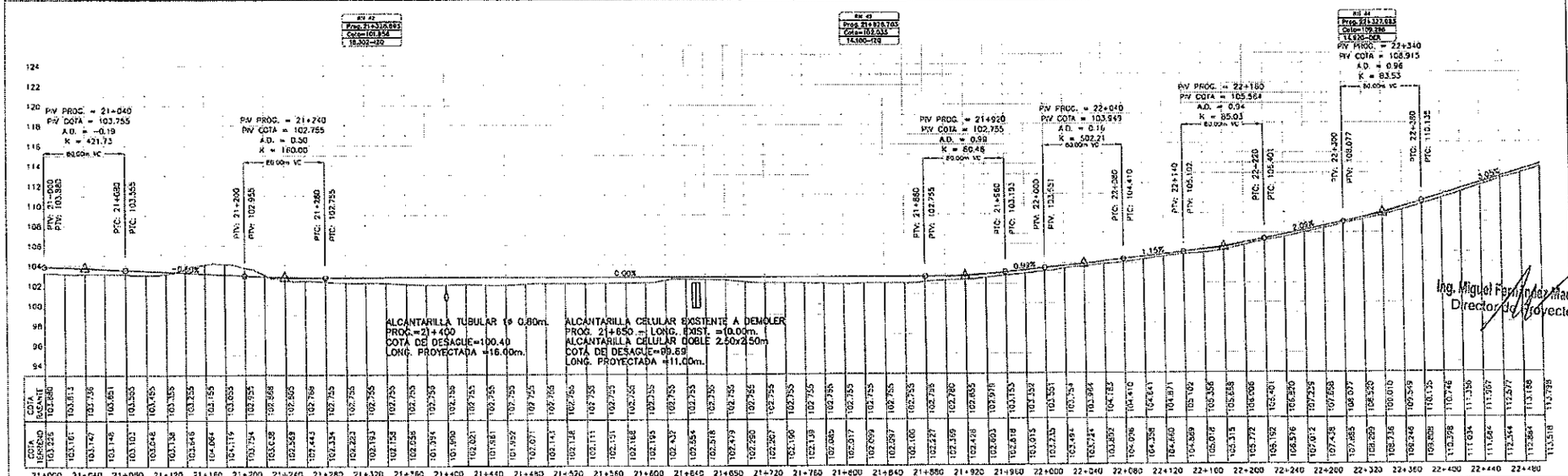
RN Nº	NORTE	ESTE
42	7105807,049	519908,021
43	7105420,643	520235,357
44	7105087,649	520579,299

ELEMENTOS DE CURVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SEN-TIDO	R m.	T m.	D m.	dpm °	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	ss m.
27	54	15	3,00	Der.	250,0	128,07	236,71	0,1146	30,90	0	6	52,53	21+048,829	21+176,901	21+285,543	6,00	0,90
28	38	26	49,00	Izq.	250,0	87,17	167,76	0,1146	14,76	0	6	52,53	22+173,203	22+260,377	22+340,959	6,00	0,90

PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
27	21+176,901	7105926,107	519783,171
28	22+260,377	7105095,450	520508,712





REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AMARRES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFRENDAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG.21+000 A PROG. 22+500

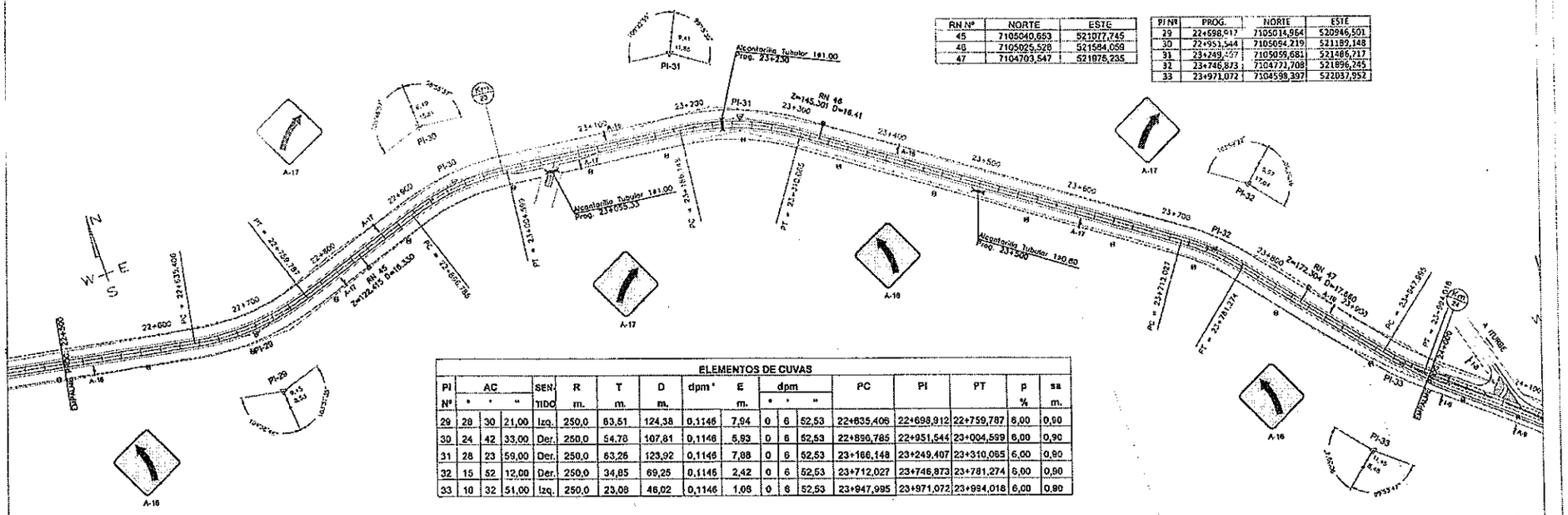
ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-15-RI

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DE PROYECTO
ARGENTINA
BRASIL

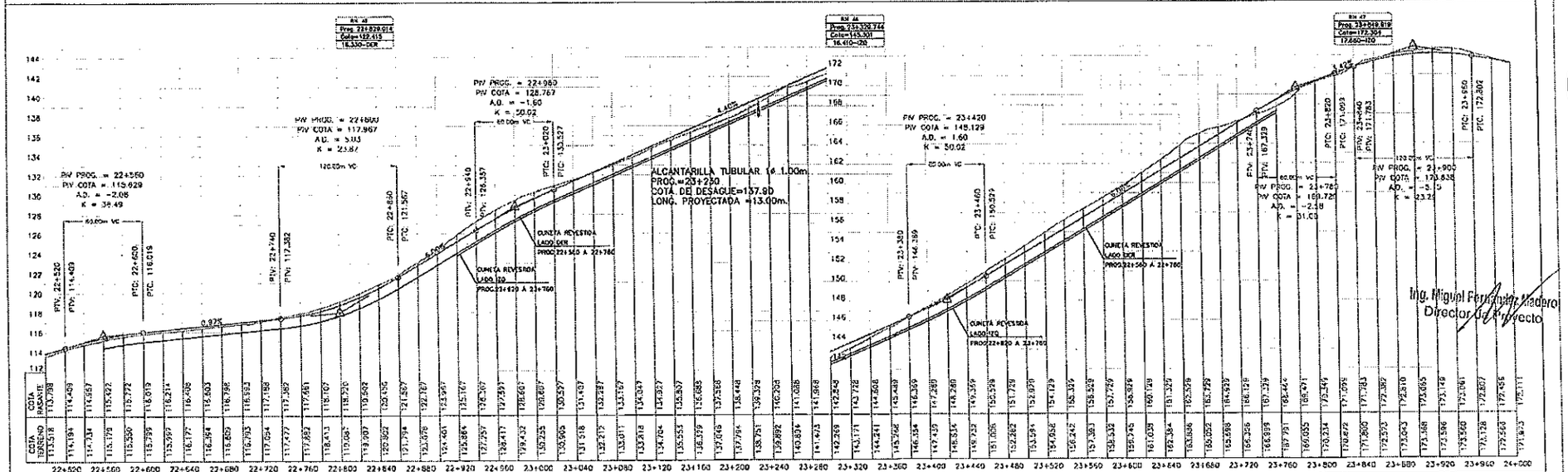
Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

026
(Veintiseis)



ELEMENTOS DE CUVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SENTIDO	R m.	T m.	D m.	dpm°	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	sa m.
29	28	30	21,00	Izq.	250,0	63,51	124,38	0,1146	7,94	0	6	52,53	22+635,406	22+698,912	22+759,787	6,00	0,90
30	24	42	33,00	Der.	250,0	54,78	107,81	0,1146	5,93	0	6	52,53	22+896,765	22+951,544	23+004,599	6,00	0,90
31	26	23	59,00	Der.	250,0	63,26	123,92	0,1146	7,88	0	6	52,53	23+186,148	23+249,407	23+310,085	6,00	0,90
32	15	52	12,00	Der.	250,0	34,65	69,25	0,1146	2,42	0	6	52,53	23+712,027	23+746,873	23+781,274	6,00	0,90
33	10	32	51,00	Izq.	250,0	23,08	46,02	0,1146	1,06	0	6	52,53	23+947,995	23+971,072	23+994,018	6,00	0,90



REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- AMARRES PI
- LINDEROS DE PROPIEDADES
- COLUMNAS DE CAMANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON

Servingel S.R.L.
Consultores
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingel@servingel.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG.22+560 A PROG. 24+000

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

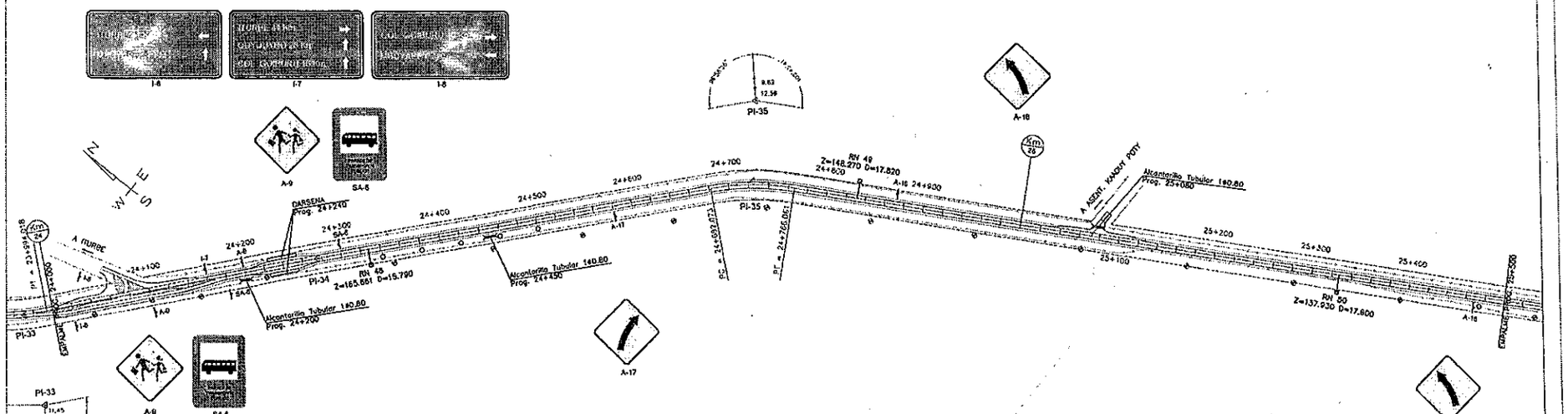
LAMINA Nº: DC-YGM-16-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DE PROYECTO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
U.O.C. UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

027

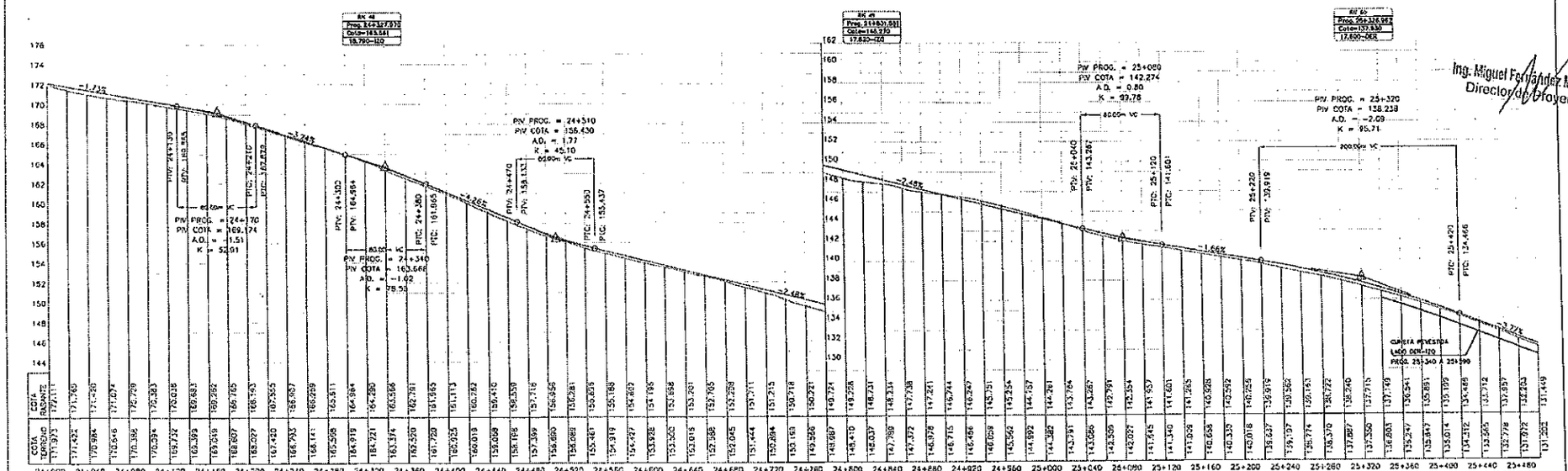


PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
34	24+276,019	7104400,901	522270,476
35	24+724,466	7104105,043	522607,483

RN Nº	NORTE	ESTE
48	7104354,763	522299,103
49	7104019,889	522678,079
50	7103571,155	522888,978

ELEMENTOS DE CUVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SENTIDO	R m.	T m.	D m.	dpm °	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	aa m.
34	0	56	13,00	Der.										24+276,019			
35	19	14	55,00	Der.	250,0	42,39	83,89	0,1146	3,57	0	6	52,63	24+682,073	24+724,466	24+766,061	6,00	0,90



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AMARRES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

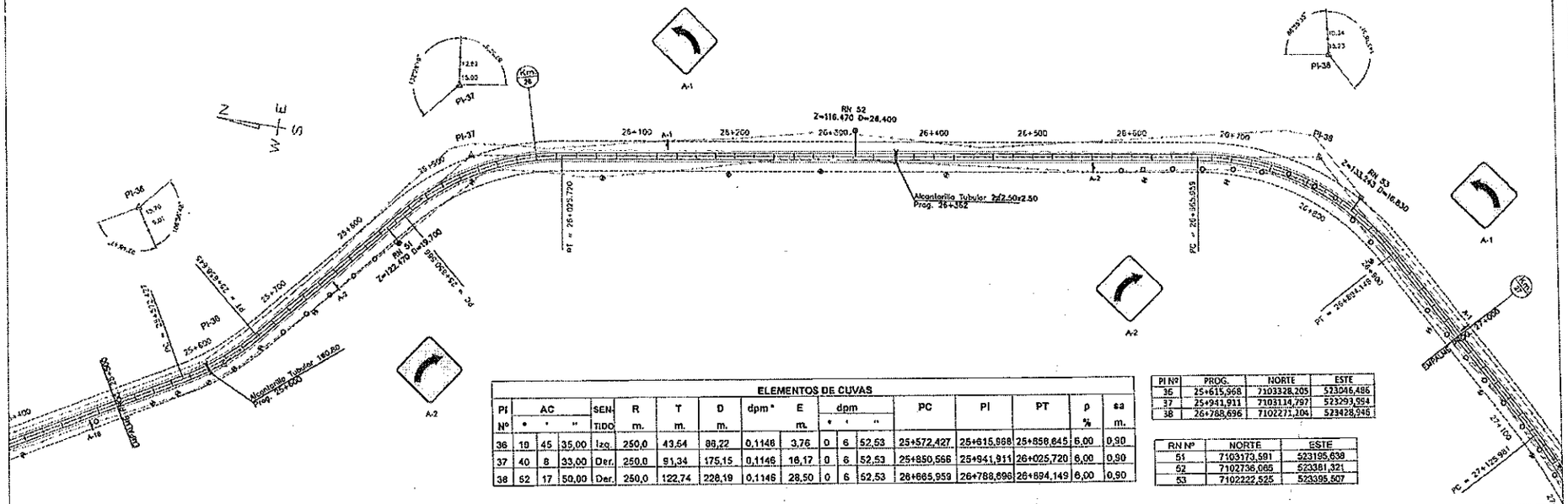
PLANIALTIMETRIA
PROG. 24+000 A PROG.25+500

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-17-R1

MAPA DEL PARAGUAY
ÁREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

028
Veintiocho

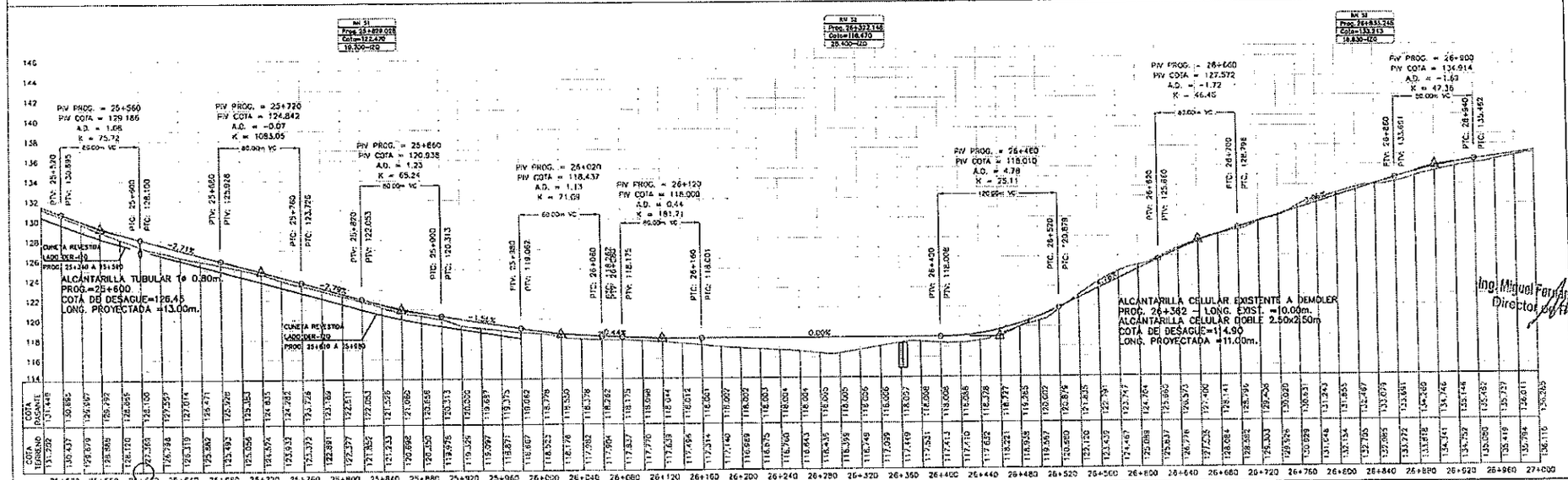


ELEMENTOS DE CURVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SENTIDO	R m.	T m.	D m.	dpm °	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	ρ %	sa m.
36	19	45	35,00	Izq.	250,0	43,64	86,22	0,1146	3,76	0	6	52,53	25+572,427	25+615,868	25+658,645	6,00	0,90
37	40	8	33,00	Der.	250,0	91,34	175,15	0,1146	16,17	0	6	52,53	25+850,566	25+941,911	26+025,720	6,00	0,90
38	52	17	50,00	Der.	250,0	122,74	228,19	0,1146	28,50	0	6	52,53	26+665,959	26+788,696	26+894,149	6,00	0,90

PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
36	25+615,968	7103328,205	523046,486
37	25+941,911	7103114,797	523293,554
38	26+788,696	7102271,204	523428,946

RN Nº	NORTE	ESTE
51	7103173,591	523195,639
52	7102736,065	523381,321
53	7102222,525	523395,507



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- AMARRES PI
- LINDEROS DE PROPIEDADES
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON

G. Servingcil S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingcil@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

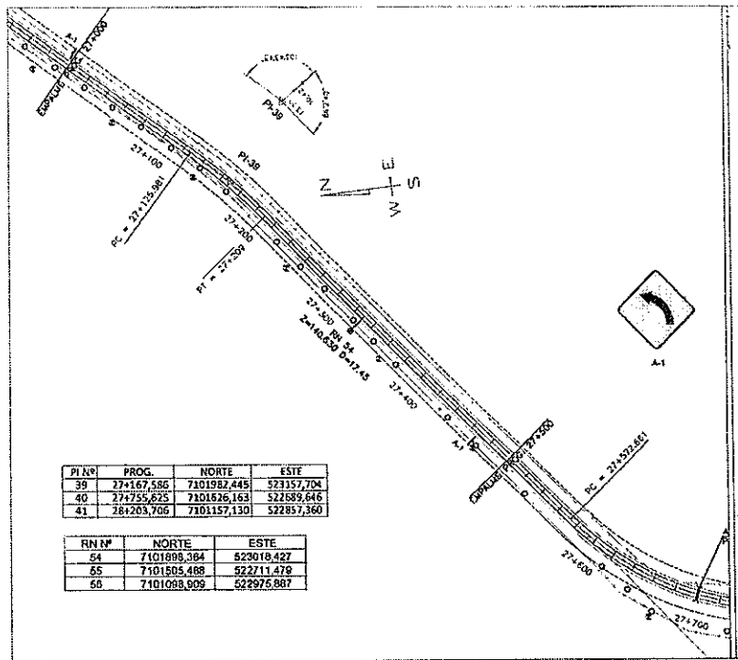
DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG.25+500 A PROG. 27+000

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

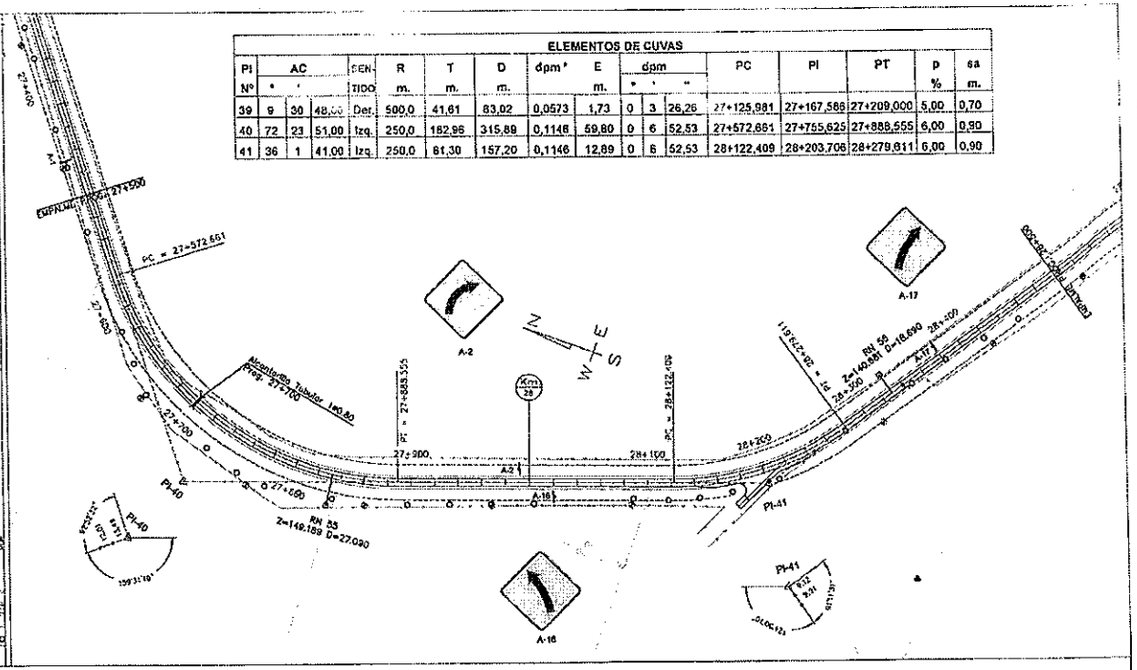
LAMINA Nº: 06-YGM-18-R1

029



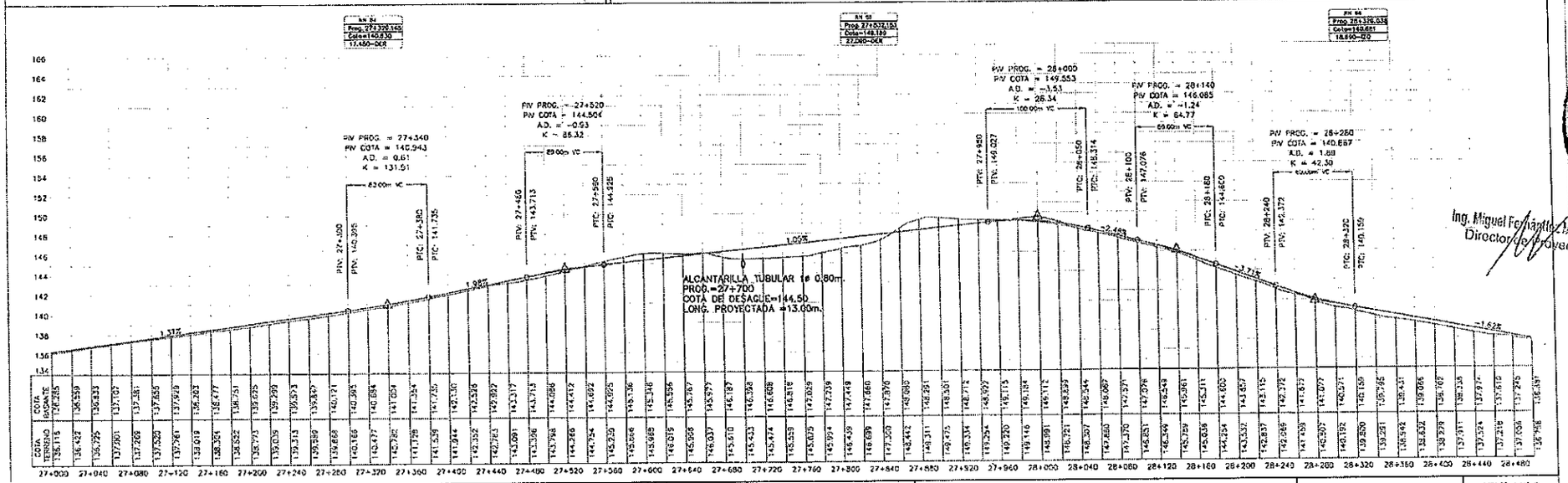
PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
39	27+167,586	7101982,445	523157,704
40	27+755,625	7101526,163	522689,646
41	28+203,706	7101157,130	522857,360

RN Nº	NORTE	ESTE
54	7101898,364	523018,427
55	7101505,468	522711,479
56	7101098,909	522975,887



ELEMENTOS DE CURVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SEN TIDO	R m.	T m.	D m.	dpm °	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	sa m.
39	9	30	48,00	Der.	500,0	41,61	83,02	0,0573	1,73	0	3	26,26	27+125,981	27+167,586	27+209,000	5,00	0,70
40	72	23	51,00	Izq.	250,0	182,96	315,89	0,1146	59,80	0	6	52,53	27+572,661	27+755,625	27+888,555	6,00	0,90
41	36	1	41,00	Izq.	250,0	81,30	157,20	0,1146	12,89	0	6	52,53	28+122,409	28+203,706	28+279,611	6,00	0,90



Ing. Miguel Fernández Medero
Director de Proyecto

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
U.O.C. UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- ANCLAJES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingci S.R.L.
CONSULTORES
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG.27+000 A PROG. 28+500

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DG-YGM-19-R1

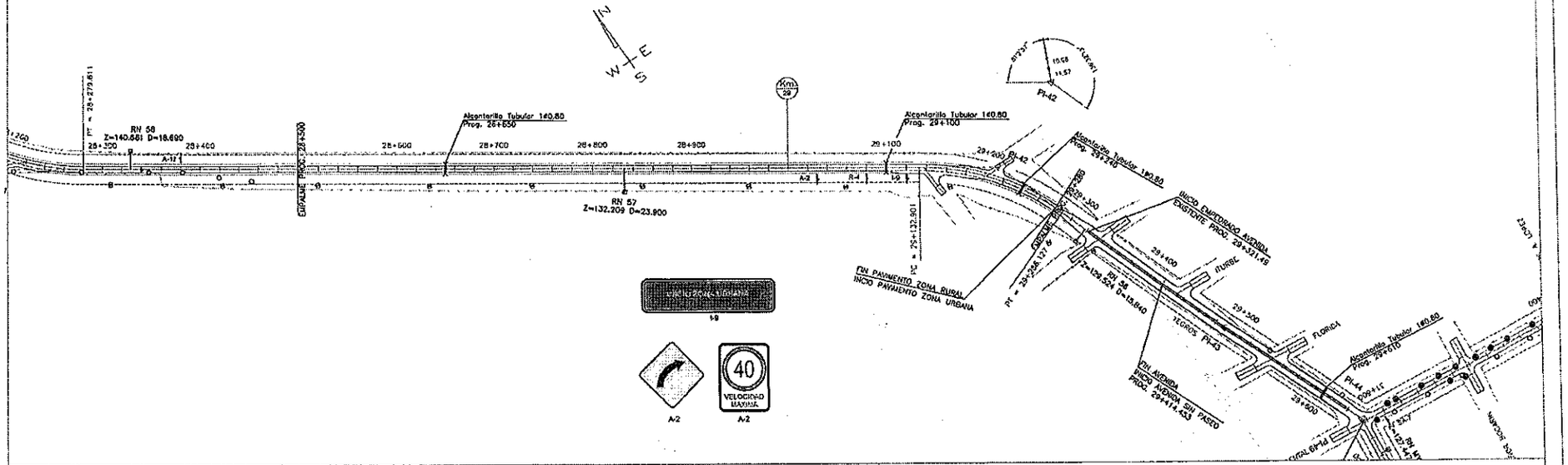
AREA DE PROYECTO

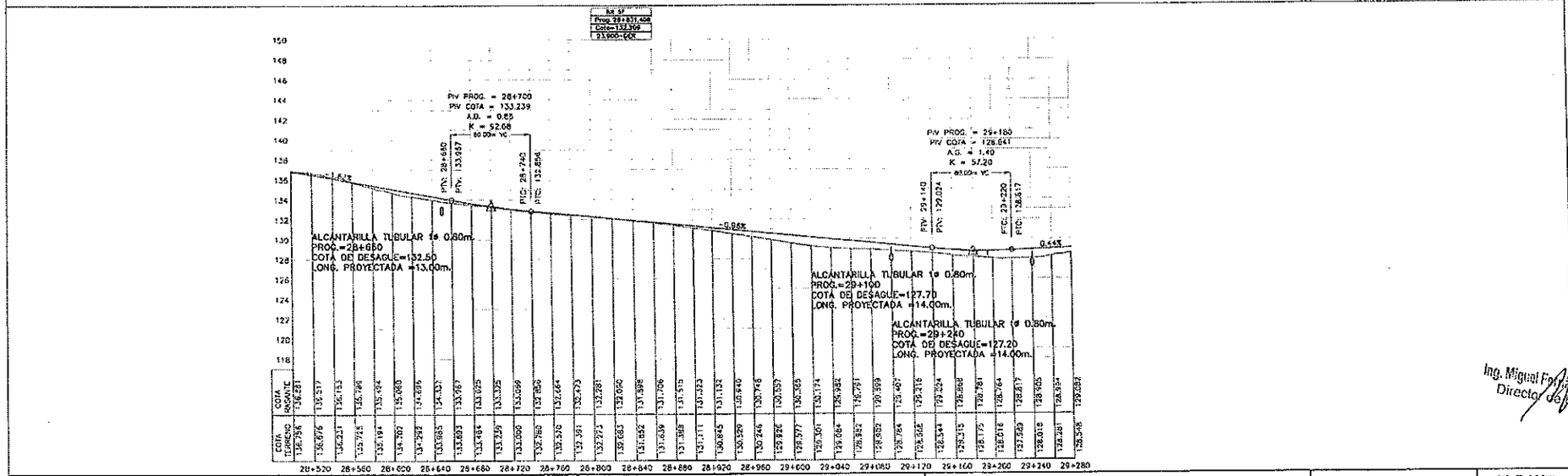
630
Treinta

PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
42	29+213,108	7100585,321	523695,717

ELEMENTOS DE CUVAS

PI Nº	AC °	AC '	AC "	SENTIDO	R m.	T m.	D m.	dpm °	E m.	dpm °	dpm '	dpm "	PC	PI	PT	p %	sa m.
42	35	34	30,00	Dcr	250,0	80,21	155,23	0,1146	12,55	0	6	52,53	29+132,901	29+213,108	29+288,127	6,00	0,90





REFERENCIAS

- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AMARRES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

PLANIALTIMETRIA
PROG. 25+500 A PROG.29+280

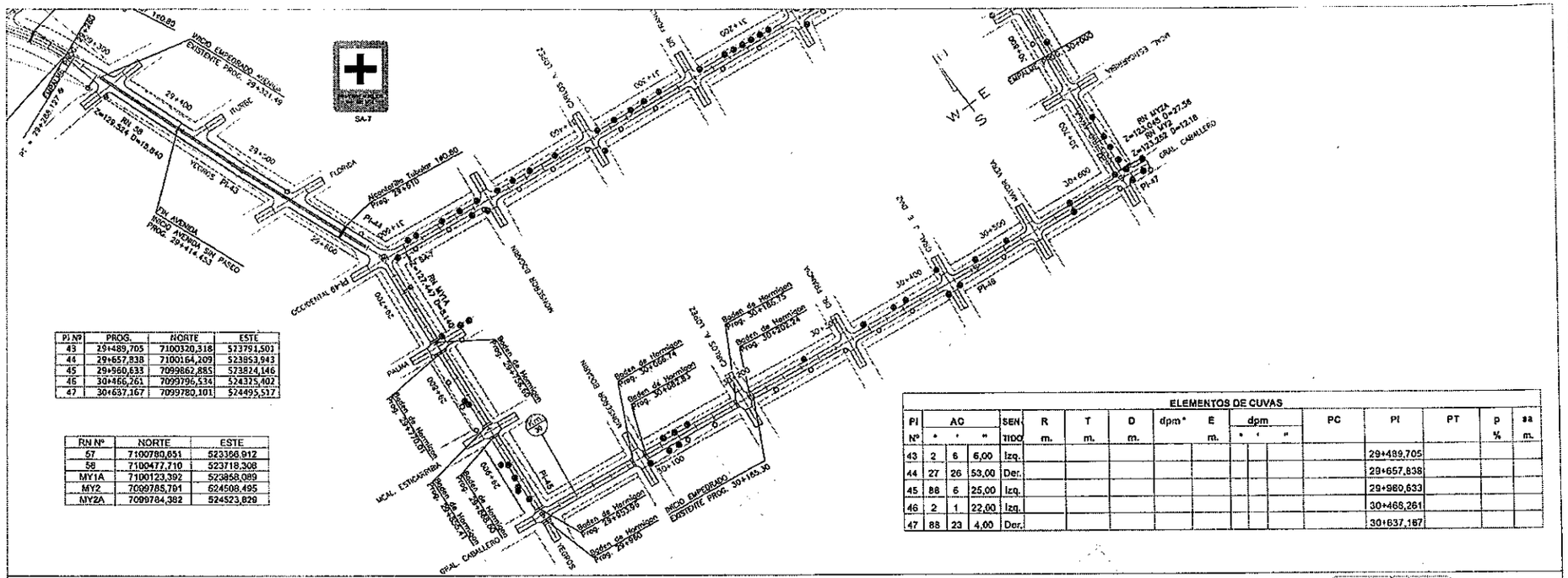
ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

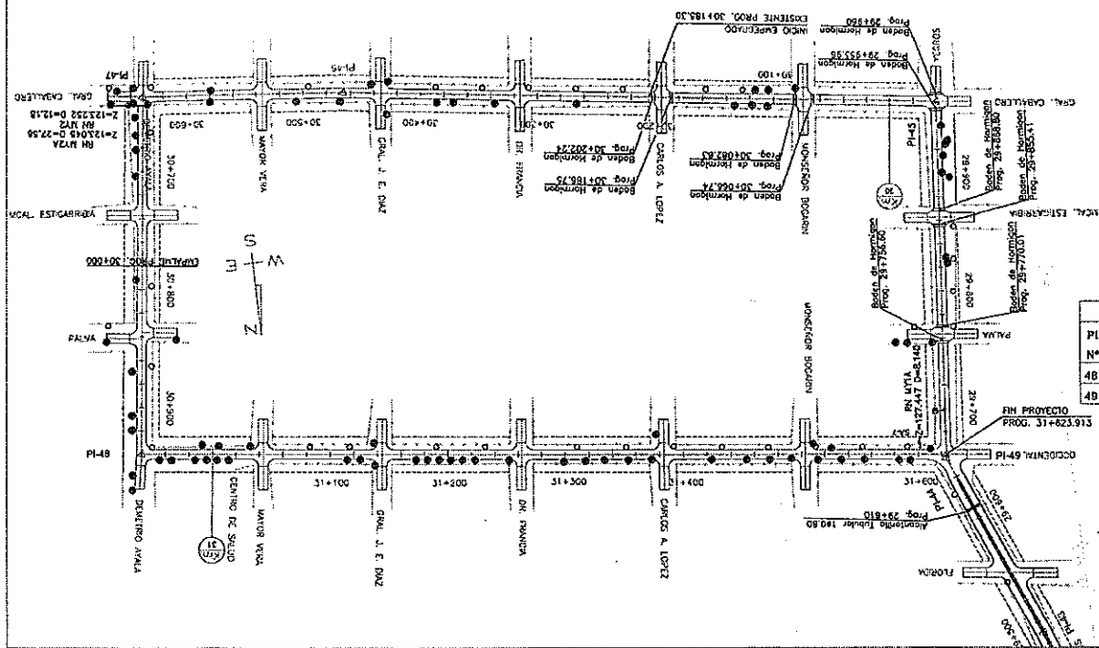
LAMINA Nº: DG-YGM-20-R1

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION
U.O.C.

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

031
(Treinta y uno)

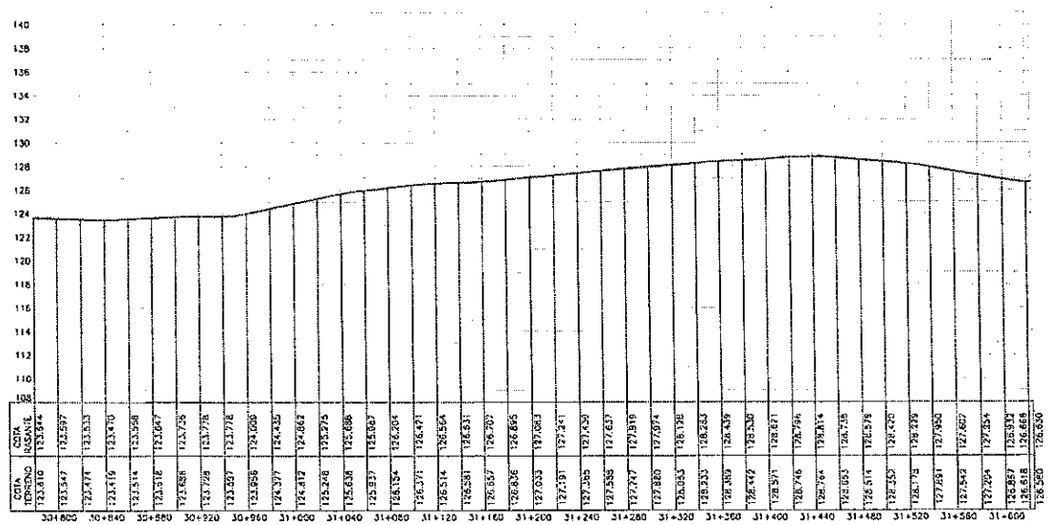

INICIO EMPEDRADO EXISTENTE PROG. 29+321.46
RN 38 Z=129.324 D=18.540
RN AVENIDA INICIO AVENIDA SIN PASEO PROG. 29+414.453
FLORIDA
Alcantarilla Tubular 140.60
CALLE 4 LOPEZ
CALLE 5 LOPEZ
CALLE 6 LOPEZ
CALLE 7 LOPEZ
CALLE 8 LOPEZ
CALLE 9 LOPEZ
CALLE 10 LOPEZ
CALLE 11 LOPEZ
CALLE 12 LOPEZ
CALLE 13 LOPEZ
CALLE 14 LOPEZ
CALLE 15 LOPEZ
CALLE 16 LOPEZ
CALLE 17 LOPEZ
CALLE 18 LOPEZ
CALLE 19 LOPEZ
CALLE 20 LOPEZ
CALLE 21 LOPEZ
CALLE 22 LOPEZ
CALLE 23 LOPEZ
CALLE 24 LOPEZ
CALLE 25 LOPEZ
CALLE 26 LOPEZ
CALLE 27 LOPEZ
CALLE 28 LOPEZ
CALLE 29 LOPEZ
CALLE 30 LOPEZ
CALLE 31 LOPEZ
CALLE 32 LOPEZ
CALLE 33 LOPEZ
CALLE 34 LOPEZ
CALLE 35 LOPEZ
CALLE 36 LOPEZ
CALLE 37 LOPEZ
CALLE 38 LOPEZ
CALLE 39 LOPEZ
CALLE 40 LOPEZ
CALLE 41 LOPEZ
CALLE 42 LOPEZ
CALLE 43 LOPEZ
CALLE 44 LOPEZ
CALLE 45 LOPEZ
CALLE 46 LOPEZ
CALLE 47 LOPEZ
CALLE 48 LOPEZ
CALLE 49 LOPEZ
CALLE 50 LOPEZ
CALLE 51 LOPEZ
CALLE 52 LOPEZ
CALLE 53 LOPEZ
CALLE 54 LOPEZ
CALLE 55 LOPEZ
CALLE 56 LOPEZ
CALLE 57 LOPEZ
CALLE 58 LOPEZ
CALLE 59 LOPEZ
CALLE 60 LOPEZ
CALLE 61 LOPEZ
CALLE 62 LOPEZ
CALLE 63 LOPEZ
CALLE 64 LOPEZ
CALLE 65 LOPEZ
CALLE 66 LOPEZ
CALLE 67 LOPEZ
CALLE 68 LOPEZ
CALLE 69 LOPEZ
CALLE 70 LOPEZ
CALLE 71 LOPEZ
CALLE 72 LOPEZ
CALLE 73 LOPEZ
CALLE 74 LOPEZ
CALLE 75 LOPEZ
CALLE 76 LOPEZ
CALLE 77 LOPEZ
CALLE 78 LOPEZ
CALLE 79 LOPEZ
CALLE 80 LOPEZ
CALLE 81 LOPEZ
CALLE 82 LOPEZ
CALLE 83 LOPEZ
CALLE 84 LOPEZ
CALLE 85 LOPEZ
CALLE 86 LOPEZ
CALLE 87 LOPEZ
CALLE 88 LOPEZ
CALLE 89 LOPEZ
CALLE 90 LOPEZ
CALLE 91 LOPEZ
CALLE 92 LOPEZ
CALLE 93 LOPEZ
CALLE 94 LOPEZ
CALLE 95 LOPEZ
CALLE 96 LOPEZ
CALLE 97 LOPEZ
CALLE 98 LOPEZ
CALLE 99 LOPEZ
CALLE 100 LOPEZ
CALLE 101 LOPEZ
CALLE 102 LOPEZ
CALLE 103 LOPEZ
CALLE 104 LOPEZ
CALLE 105 LOPEZ
CALLE 106 LOPEZ
CALLE 107 LOPEZ
CALLE 108 LOPEZ
CALLE 109 LOPEZ
CALLE 110 LOPEZ
CALLE 111 LOPEZ
CALLE 112 LOPEZ
CALLE 113 LOPEZ
CALLE 114 LOPEZ
CALLE 115 LOPEZ
CALLE 116 LOPEZ
CALLE 117 LOPEZ
CALLE 118 LOPEZ
CALLE 119 LOPEZ
CALLE 120 LOPEZ
CALLE 121 LOPEZ
CALLE 122 LOPEZ
CALLE 123 LOPEZ
CALLE 124 LOPEZ
CALLE 125 LOPEZ
CALLE 126 LOPEZ
CALLE 127 LOPEZ
CALLE 128 LOPEZ
CALLE 129 LOPEZ
CALLE 130 LOPEZ
CALLE 131 LOPEZ
CALLE 132 LOPEZ
CALLE 133 LOPEZ
CALLE 134 LOPEZ
CALLE 135 LOPEZ
CALLE 136 LOPEZ
CALLE 137 LOPEZ
CALLE 138 LOPEZ
CALLE 139 LOPEZ
CALLE 140 LOPEZ
CALLE 141 LOPEZ
CALLE 142 LOPEZ
CALLE 143 LOPEZ
CALLE 144 LOPEZ
CALLE 145 LOPEZ
CALLE 146 LOPEZ
CALLE 147 LOPEZ
CALLE 148 LOPEZ
CALLE 149 LOPEZ
CALLE 150 LOPEZ
CALLE 151 LOPEZ
CALLE 152 LOPEZ
CALLE 153 LOPEZ
CALLE 154 LOPEZ
CALLE 155 LOPEZ
CALLE 156 LOPEZ
CALLE 157 LOPEZ
CALLE 158 LOPEZ
CALLE 159 LOPEZ
CALLE 160 LOPEZ
CALLE 161 LOPEZ
CALLE 162 LOPEZ
CALLE 163 LOPEZ
CALLE 164 LOPEZ
CALLE 165 LOPEZ
CALLE 166 LOPEZ
CALLE 167 LOPEZ
CALLE 168 LOPEZ
CALLE 169 LOPEZ
CALLE 170 LOPEZ
CALLE 171 LOPEZ
CALLE 172 LOPEZ
CALLE 173 LOPEZ
CALLE 174 LOPEZ
CALLE 175 LOPEZ
CALLE 176 LOPEZ
CALLE 177 LOPEZ
CALLE 178 LOPEZ
CALLE 179 LOPEZ
CALLE 180 LOPEZ
CALLE 181 LOPEZ
CALLE 182 LOPEZ
CALLE 183 LOPEZ
CALLE 184 LOPEZ
CALLE 185 LOPEZ
CALLE 186 LOPEZ
CALLE 187 LOPEZ
CALLE 188 LOPEZ
CALLE 189 LOPEZ
CALLE 190 LOPEZ
CALLE 191 LOPEZ
CALLE 192 LOPEZ
CALLE 193 LOPEZ
CALLE 194 LOPEZ
CALLE 195 LOPEZ
CALLE 196 LOPEZ
CALLE 197 LOPEZ
CALLE 198 LOPEZ
CALLE 199 LOPEZ
CALLE 200 LOPEZ
CALLE 201 LOPEZ
CALLE 202 LOPEZ
CALLE 203 LOPEZ
CALLE 204 LOPEZ
CALLE 205 LOPEZ
CALLE 206 LOPEZ
CALLE 207 LOPEZ
CALLE 208 LOPEZ
CALLE 209 LOPEZ
CALLE 210 LOPEZ
CALLE 211 LOPEZ
CALLE 212 LOPEZ
CALLE 213 LOPEZ
CALLE 214 LOPEZ
CALLE 215 LOPEZ
CALLE 216 LOPEZ
CALLE 217 LOPEZ
CALLE 218 LOPEZ
CALLE 219 LOPEZ
CALLE 220 LOPEZ
CALLE 221 LOPEZ
CALLE 222 LOPEZ
CALLE 223 LOPEZ
CALLE 224 LOPEZ
CALLE 225 LOPEZ
CALLE 226 LOPEZ
CALLE 227 LOPEZ
CALLE 228 LOPEZ
CALLE 229 LOPEZ
CALLE 230 LOPEZ
CALLE 231 LOPEZ
CALLE 232 LOPEZ
CALLE 233 LOPEZ
CALLE 234 LOPEZ
CALLE 235 LOPEZ
CALLE 236 LOPEZ
CALLE 237 LOPEZ
CALLE 238 LOPEZ
CALLE 239 LOPEZ
CALLE 240 LOPEZ
CALLE 241 LOPEZ
CALLE 242 LOPEZ
CALLE 243 LOPEZ
CALLE 244 LOPEZ
CALLE 245 LOPEZ
CALLE 246 LOPEZ
CALLE 247 LOPEZ
CALLE 248 LOPEZ
CALLE 249 LOPEZ
CALLE 250 LOPEZ
CALLE 251 LOPEZ
CALLE 252 LOPEZ
CALLE 253 LOPEZ
CALLE 254 LOPEZ
CALLE 255 LOPEZ
CALLE 256 LOPEZ
CALLE 257 LOPEZ
CALLE 258 LOPEZ
CALLE 259 LOPEZ
CALLE 260 LOPEZ
CALLE 261 LOPEZ
CALLE 262 LOPEZ
CALLE 263 LOPEZ
CALLE 264 LOPEZ
CALLE 265 LOPEZ
CALLE 266 LOPEZ
CALLE 267 LOPEZ
CALLE 268 LOPEZ
CALLE 269 LOPEZ
CALLE 270 LOPEZ
CALLE 271 LOPEZ
CALLE 272 LOPEZ
CALLE 273 LOPEZ
CALLE 274 LOPEZ
CALLE 275 LOPEZ
CALLE 276 LOPEZ
CALLE 277 LOPEZ
CALLE 278 LOPEZ
CALLE 279 LOPEZ
CALLE 280 LOPEZ
CALLE 281 LOPEZ
CALLE 282 LOPEZ
CALLE 283 LOPEZ
CALLE 284 LOPEZ
CALLE 285 LOPEZ
CALLE 286 LOPEZ
CALLE 287 LOPEZ
CALLE 288 LOPEZ
CALLE 289 LOPEZ
CALLE 290 LOPEZ
CALLE 291 LOPEZ
CALLE 292 LOPEZ
CALLE 293 LOPEZ
CALLE 294 LOPEZ
CALLE 295 LOPEZ
CALLE 296 LOPEZ
CALLE 297 LOPEZ
CALLE 298 LOPEZ
CALLE 299 LOPEZ
CALLE 300 LOPEZ
CALLE 301 LOPEZ
CALLE 302 LOPEZ
CALLE 303 LOPEZ
CALLE 304 LOPEZ
CALLE 305 LOPEZ
CALLE 306 LOPEZ
CALLE 307 LOPEZ
CALLE 308 LOPEZ
CALLE 309 LOPEZ
CALLE 310 LOPEZ
CALLE 311 LOPEZ
CALLE 312 LOPEZ
CALLE 313 LOPEZ
CALLE 314 LOPEZ
CALLE 315 LOPEZ
CALLE 316 LOPEZ
CALLE 317 LOPEZ
CALLE 318 LOPEZ
CALLE 319 LOPEZ
CALLE 320 LOPEZ
CALLE 321 LOPEZ
CALLE 322 LOPEZ
CALLE 323 LOPEZ
CALLE 324 LOPEZ
CALLE 325 LOPEZ
CALLE 326 LOPEZ
CALLE 327 LOPEZ
CALLE 328 LOPEZ
CALLE 329 LOPEZ
CALLE 330 LOPEZ
CALLE 331 LOPEZ
CALLE 332 LOPEZ
CALLE 333 LOPEZ
CALLE 334 LOPEZ
CALLE 335 LOPEZ
CALLE 336 LOPEZ
CALLE 337 LOPEZ
CALLE 338 LOPEZ
CALLE 339 LOPEZ
CALLE 340 LOPEZ
CALLE 341 LOPEZ
CALLE 342 LOPEZ
CALLE 343 LOPEZ
CALLE 344 LOPEZ
CALLE 345 LOPEZ
CALLE 346 LOPEZ
CALLE 347 LOPEZ
CALLE 348 LOPEZ
CALLE 349 LOPEZ
CALLE 350 LOPEZ
CALLE 351 LOPEZ
CALLE 352 LOPEZ
CALLE 353 LOPEZ
CALLE 354 LOPEZ
CALLE 355 LOPEZ
CALLE 356 LOPEZ
CALLE 357 LOPEZ
CALLE 358 LOPEZ
CALLE 359 LOPEZ
CALLE 360 LOPEZ
CALLE 361 LOPEZ
CALLE 362 LOPEZ
CALLE 363 LOPEZ
CALLE 364 LOPEZ
CALLE 365 LOPEZ
CALLE 366 LOPEZ
CALLE 367 LOPEZ
CALLE 368 LOPEZ
CALLE 369 LOPEZ
CALLE 370 LOPEZ
CALLE 371 LOPEZ
CALLE 372 LOPEZ
CALLE 373 LOPEZ
CALLE 374 LOPEZ
CALLE 375 LOPEZ
CALLE 376 LOPEZ
CALLE 377 LOPEZ
CALLE 378 LOPEZ
CALLE 379 LOPEZ
CALLE 380 LOPEZ
CALLE 381 LOPEZ
CALLE 382 LOPEZ
CALLE 383 LOPEZ
CALLE 384 LOPEZ
CALLE 385 LOPEZ
CALLE 386 LOPEZ
CALLE 387 LOPEZ
CALLE 388 LOPEZ
CALLE 389 LOPEZ
CALLE 390 LOPEZ
CALLE 391 LOPEZ
CALLE 392 LOPEZ
CALLE 393 LOPEZ
CALLE 394 LOPEZ
CALLE 395 LOPEZ
CALLE 396 LOPEZ
CALLE 397 LOPEZ
CALLE 398 LOPEZ
CALLE 399 LOPEZ
CALLE 400 LOPEZ
CALLE 401 LOPEZ
CALLE 402 LOPEZ
CALLE 403 LOPEZ
CALLE 404 LOPEZ
CALLE 405 LOPEZ
CALLE 406 LOPEZ
CALLE 407 LOPEZ
CALLE 408 LOPEZ
CALLE 409 LOPEZ
CALLE 410 LOPEZ
CALLE 411 LOPEZ
CALLE 412 LOPEZ
CALLE 413 LOPEZ
CALLE 414 LOPEZ
CALLE 415 LOPEZ
CALLE 416 LOPEZ
CALLE 417 LOPEZ
CALLE 418 LOPEZ
CALLE 419 LOPEZ
CALLE 420 LOPEZ
CALLE 421 LOPEZ
CALLE 422 LOPEZ
CALLE 423 LOPEZ
CALLE 424 LOPEZ
CALLE 425 LOPEZ
CALLE 426 LOPEZ
CALLE 427 LOPEZ
CALLE 428 LOPEZ
CALLE 429 LOPEZ
CALLE 430 LOPEZ
CALLE 431 LOPEZ
CALLE 432 LOPEZ
CALLE 433 LOPEZ
CALLE 434 LOPEZ
CALLE 435 LOPEZ
CALLE 436 LOPEZ
CALLE 437 LOPEZ
CALLE 438 LOPEZ
CALLE 439 LOPEZ
CALLE 440 LOPEZ
CALLE 441 LOPEZ
CALLE 442 LOPEZ
CALLE 443 LOPEZ
CALLE 444 LOPEZ
CALLE 445 LOPEZ
CALLE 446 LOPEZ
CALLE 447 LOPEZ
CALLE 448 LOPEZ
CALLE 449 LOPEZ
CALLE 450 LOPEZ
CALLE 451 LOPEZ
CALLE 452 LOPEZ
CALLE 453 LOPEZ
CALLE 454 LOPEZ
CALLE 455 LOPEZ
CALLE 456 LOPEZ
CALLE 457 LOPEZ
CALLE 458 LOPEZ
CALLE 459 LOPEZ
CALLE 460 LOPEZ
CALLE 461 LOPEZ
CALLE 462 LOPEZ
CALLE 463 LOPEZ
CALLE 464 LOPEZ
CALLE 465 LOPEZ
CALLE 466 LOPEZ
CALLE 467 LOPEZ
CALLE 468 LOPEZ
CALLE 469 LOPEZ
CALLE 470 LOPEZ
CALLE 471 LOPEZ
CALLE 472 LOPEZ
CALLE 473 LOPEZ
CALLE 474 LOPEZ
CALLE 475 LOPEZ
CALLE 476 LOPEZ
CALLE 477 LOPEZ
CALLE 478 LOPEZ
CALLE 479 LOPEZ
CALLE 480 LOPEZ
CALLE 481 LOPEZ
CALLE 482 LOPEZ
CALLE 483 LOPEZ
CALLE 484 LOPEZ
CALLE 485 LOPEZ
CALLE 486 LOPEZ
CALLE 487 LOPEZ
CALLE 488 LOPEZ
CALLE 489 LOPEZ
CALLE 490 LOPEZ
CALLE 491 LOPEZ
CALLE 492 LOPEZ
CALLE 493 LOPEZ
CALLE 494 LOPEZ
CALLE 495 LOPEZ
CALLE 496 LOPEZ
CALLE 497 LOPEZ
CALLE 498 LOPEZ
CALLE 499 LOPEZ
CALLE 500 LOPEZ
CALLE 501 LOPEZ
CALLE 502 LOPEZ
CALLE 503 LOPEZ
CALLE 504 LOPEZ
CALLE 505 LOPEZ
CALLE 506 LOPEZ
CALLE 507 LOPEZ
CALLE 508 LOPEZ
CALLE 509 LOPEZ
CALLE 510 LOPEZ
CALLE 511 LOPEZ
CALLE 512 LOPEZ
CALLE 513 LOPEZ
CALLE 514 LOPEZ
CALLE 515 LOPEZ
CALLE 516 LOPEZ
CALLE 517 LOPEZ
CALLE 518 LOPEZ
CALLE 519 LOPEZ
CALLE 520 LOPEZ
CALLE 521 LOPEZ
CALLE 522 LOPEZ
CALLE 523 LOPEZ
CALLE 524 LOPEZ
CALLE 525 LOPEZ
CALLE 526 LOPEZ
CALLE 527 LOPEZ
CALLE 528 LOPEZ
CALLE 529 LOPEZ
CALLE 530 LOPEZ
CALLE 531 LOPEZ
CALLE 532 LOPEZ
CALLE 533 LOPEZ
CALLE 534 LOPEZ
CALLE 535 LOPEZ
CALLE 536 LOPEZ
CALLE 537 LOPEZ
CALLE 538 LOPEZ
CALLE 539 LOPEZ
CALLE 540 LOPEZ
CALLE 541 LOPEZ
CALLE 542 LOPEZ
CALLE 543 LOPEZ
CALLE 544 LOPEZ
CALLE 545 LOPEZ
CALLE 546 LOPEZ
CALLE 547 LOPEZ
CALLE 548 LOPEZ
CALLE 549 LOPEZ
CALLE 550 LOPEZ
CALLE 551 LOPEZ
CALLE 552 LOPEZ
CALLE 553 LOPEZ
CALLE 554 LOPEZ
CALLE 555 LOPEZ
CALLE 556 LOPEZ
CALLE 557 LOPEZ
CALLE 558 LOPEZ
CALLE 559 LOPEZ
CALLE 560 LOPEZ
CALLE 561 LOPEZ
CALLE 562 LOPEZ
CALLE 563 LOPEZ
CALLE 564 LOPEZ
CALLE 565 LOPEZ
CALLE 566 LOPEZ
CALLE 567 LOPEZ
CALLE 568 LOPEZ
CALLE 569 LOPEZ
CALLE 570 LOPEZ
CALLE 571 LOPEZ
CALLE 572 LOPEZ
CALLE 573 LOPEZ
CALLE 574 LOPEZ
CALLE 575 LOPEZ
CALLE 576 LOPEZ
CALLE 577 LOPEZ
CALLE 578 LOPEZ
CALLE 579 LOPEZ
CALLE 580 LOPEZ
CALLE 581 LOPEZ
CALLE 582 LOPEZ
CALLE 583 LOPEZ
CALLE 584 LOPEZ
CALLE 585 LOPEZ
CALLE 586 LOPEZ
CALLE 587 LOPEZ
CALLE 588 LOPEZ
CALLE 589 LOPEZ
CALLE 590 LOPEZ
CALLE 591 LOPEZ
CALLE 592 LOPEZ
CALLE 593 LOPEZ
CALLE 594 LOPEZ
CALLE 595 LOPEZ
CALLE 596 LOPEZ
CALLE 597 LOPEZ
CALLE 598 LOPEZ
CALLE 599 LOPEZ
CALLE 600 LOPEZ
CALLE 601 LOPEZ
CALLE 602 LOPEZ
CALLE 603 LOPEZ
CALLE 604 LOPEZ
CALLE 605 LOPEZ
CALLE 606 LOPEZ
CALLE 607 LOPEZ
CALLE 608 LOPEZ
CALLE 609 LOPEZ
CALLE 610 LOPEZ
CALLE 611 LOPEZ
CALLE 612 LOPEZ
CALLE 613 LOPEZ
CALLE 614 LOPEZ
CALLE 615 LOPEZ
CALLE 616 LOPEZ
CALLE 617 LOPEZ
CALLE 618 LOPEZ
CALLE 619 LOPEZ
CALLE 620 LOPEZ
CALLE 621 LOPEZ
CALLE 622 LOPEZ
CALLE 623 LOPEZ
CALLE 624 LOPEZ
CALLE 625 LOPEZ
CALLE 626 LOPEZ
CALLE 627 LOPEZ
CALLE 628 LOPEZ
CALLE 629 LOPEZ
CALLE 630 LOPEZ
CALLE 631 LOPEZ
CALLE 632 LOPEZ
CALLE 633 LOPEZ
CALLE 634 LOPEZ
CALLE 635 LOPEZ
CALLE 636 LOPEZ
CALLE 637 LOPEZ
CALLE 638 LOPEZ
CALLE 639 LOPEZ
CALLE 640 LOPEZ
CALLE 641 LOPEZ
CALLE 642 LOPEZ
CALLE 643 LOPEZ
CALLE 644 LOPEZ
CALLE 645 LOPEZ
CALLE 646 LOPEZ
CALLE 647 LOPEZ
CALLE 648 LOPEZ
CALLE 649 LOPEZ
CALLE 650 LOPEZ
CALLE 651 LOPEZ
CALLE 652 LOPEZ
CALLE 653 LOPEZ
CALLE 654 LOPEZ
CALLE 655 LOPEZ
CALLE 656 LOPEZ
CALLE 657 LOPEZ
CALLE 658 LOPEZ
CALLE 659 LOPEZ
CALLE 660 LOPEZ
CALLE 661 LOPEZ
CALLE 662 LOPEZ
CALLE 663 LOPEZ
CALLE 664 LOPEZ
CALLE 665 LOPEZ
CALLE 666 LOPEZ
CALLE 667 LOPEZ
CALLE 668 LOPEZ
CALLE 669 LOPEZ
CALLE 670 LOPEZ
CALLE 671 LOPEZ
CALLE 672 LOPEZ
CALLE 673 LOPEZ
CALLE 674 LOPEZ
CALLE 675 LOPEZ
CALLE 676 LOPEZ
CALLE 677 LOPEZ
CALLE 678 LOPEZ
CALLE 679 LOPEZ
CALLE 680 LOPEZ
CALLE 681 LOPEZ
CALLE 682 LOPEZ
CALLE 683 LOPEZ
CALLE 684 LOPEZ
CALLE 685 LOPEZ
CALLE 686 LOPEZ
CALLE 687 LOPEZ
CALLE 688 LOPEZ
CALLE 689 LOPEZ
CALLE 690 LOPEZ
CALLE 691 LOPEZ
CALLE 692 LOPEZ
CALLE 693 LOPEZ
CALLE 694 LOPEZ
CALLE 695 LOPEZ
CALLE 696 LOPEZ
CALLE 697 LOPEZ
CALLE 698 LOPEZ
CALLE 699 LOPEZ
CALLE 700 LOPEZ
CALLE 701 LOPEZ
CALLE 702 LOPEZ
CALLE 703 LOPEZ
CALLE 704 LOPEZ
CALLE 705 LOPEZ
CALLE 706 LOPEZ
CALLE 707 LOPEZ
CALLE 708 LOPEZ
CALLE 709 LOPEZ
CALLE 710 LOPEZ
CALLE 711 LOPEZ
CALLE 712 LOPEZ
CALLE 713 LOPEZ
CALLE 714 LOPEZ
CALLE 715 LOPEZ
CALLE 716 LOPEZ
CALLE 717 LOPEZ
CALLE 718 LOPEZ
CALLE 719 LOPEZ
CALLE 720 LOPEZ
CALLE 721 LOPEZ
CALLE 722 LOPEZ
CALLE 723 LOPEZ
CALLE 724 LOPEZ
CALLE 725 LOPEZ
CALLE 726 LOPEZ
CALLE 727 LOPEZ
CALLE 728 LOPEZ
CALLE 729 LOPEZ
CALLE 730 LOPEZ
CALLE 731 LOPEZ
CALLE 732 LOPEZ
CALLE 733 LOPEZ
CALLE 734 LOPEZ
CALLE 735 LOPEZ
CALLE 736 LOPEZ
CALLE 737 LOPEZ
CALLE 738 LOPEZ
CALLE 739 LOPEZ
CALLE 740 LOPEZ
CALLE 741 LOPEZ
CALLE 742 LOPEZ
CALLE 743 LOPEZ
CALLE 744 LOPEZ
CALLE 745 LOPEZ
CALLE 746 LOPEZ
CALLE 747 LOPEZ
CALLE 748 LOPEZ
CALLE 749 LOPEZ
CALLE 750 LOPEZ
CALLE 751 LOPEZ
CALLE 752 LOPEZ
CALLE 753 LOPEZ
CALLE 754 LOPEZ
CALLE 755 LOPEZ
CALLE 756 LOPEZ
CALLE 757 LOPEZ
CALLE 758 LOPEZ
CALLE 759 LOPEZ
CALLE 760 LOPEZ
CALLE 761 LOPEZ
CALLE 762 LOPEZ
CALLE 763 LOPEZ
CALLE 764 LOPEZ
CALLE 765 LOPEZ
CALLE 766 LOPEZ
CALLE 767 LOPEZ
CALLE 768 LOPEZ
CALLE 769 LOPEZ
CALLE 770 LOPEZ
CALLE 771 LOPEZ
CALLE 772 LOPEZ
CALLE 773 LOPEZ
CALLE 774 LOPEZ
CALLE 775 LOPEZ
CALLE 776 LOPEZ
CALLE 777 LOPEZ
CALLE 778 LOPEZ
CALLE 779 LOPEZ
CALLE 780 LOPEZ
CALLE 781 LOPEZ
CALLE 782 LOPEZ
CALLE 783 LOPEZ
CALLE 784 LOPEZ
CALLE 785 LOPEZ
CALLE 786 LOPEZ
CALLE 787 LOPEZ
CALLE 788 LOPEZ
CALLE 789 LOPEZ
CALLE 790 LOPEZ
CALLE 791 LOPEZ
CALLE 792 LOPEZ
CALLE 793 LOPEZ
CALLE 794 LOPEZ
CALLE 795 LOPEZ
CALLE 796 LOPEZ
CALLE 797 LOPEZ
CALLE 798 LOPEZ
CALLE 799 LOPEZ
CALLE 800 LOPEZ
CALLE 801 LOPEZ
CALLE 802 LOPEZ
CALLE 803 LOPEZ
CALLE 804 LOPEZ
CALLE 805 LOPEZ
CALLE 806 LOPEZ
CALLE 807 LOPEZ
CALLE 808 LOPEZ
CALLE 809 LOPEZ
CALLE 810 LOPEZ
CALLE 811 LOPEZ
CALLE 812 LOPEZ
CALLE 813 LOPEZ
CALLE 814 LOPEZ
CALLE 815 LOPEZ
CALLE 816 LOPEZ
CALLE 817 LOPEZ
CALLE 818 LOPEZ
CALLE 819 LOPEZ
CALLE 820 LOPEZ
CALLE 821 LOPEZ
CALLE 822 LOPEZ
CALLE 823 LOPEZ
CALLE 824 LOPEZ
CALLE 825 LOPEZ
CALLE 826 LOPEZ
CALLE 827 LOPEZ
CALLE 828 LOPEZ
CALLE 829 LOPEZ
CALLE 830 LOPEZ
CALLE 831 LOPEZ
CALLE 832 LOPEZ
CALLE 833 LOPEZ
CALLE 834 LOPEZ
CALLE 835 LOPEZ
CALLE 836 LOPEZ
CALLE 837 LOPEZ
CALLE 838 LOPEZ
CALLE 839 LOPEZ
CALLE 840 LOPEZ
CALLE 841 LOPEZ
CALLE 842 LOPEZ
CALLE 843 LOPEZ
CALLE 844 LOPEZ
CALLE 845 LOPEZ
CALLE 846 LOPEZ
CALLE 847 LOPEZ
CALLE 848 LOPEZ
CALLE 849 LOPEZ
CALLE 850 LOPEZ
CALLE 851 LOPEZ
CALLE 852 LOPEZ
CALLE 853 LOPEZ
CALLE 854 LOPEZ
CALLE 855 LOPEZ
CALLE 856 LOPEZ
CALLE 857 LOPEZ
CALLE 858 LOPEZ
CALLE 859 LOPEZ
CALLE 860 LOPEZ
CALLE 861 LOPEZ
CALLE 862 LOPEZ
CALLE 863 LOPEZ
CALLE 864 LOPEZ
CALLE 865 LOPEZ
CALLE 866 LOPEZ
CALLE 867 LOPEZ
CALLE 868 LOPEZ
CALLE 869 LOPEZ
CALLE 870 LOPEZ
CALLE 871 LOPEZ
CALLE 872 LOPEZ
CALLE 873 LOPEZ
CALLE 874 LOPEZ
CALLE 875 LOPEZ
CALLE 876 LOPEZ
CALLE 877 LOPEZ
CALLE 878 LOPEZ
CALLE 879 LOPEZ
CALLE 880 LOPEZ
CALLE 881 LOPEZ
CALLE 882 LOPEZ
CALLE 883 LOPEZ
CALLE 884 LOPEZ
CALLE 885 LOPEZ
CALLE 886 LOPEZ
CALLE 887 LOPEZ
CALLE 888 LOPEZ
CALLE 889 LOPEZ
CALLE 890 LOPEZ
CALLE 891 LOPEZ
CALLE 892 LOPEZ
CALLE 893 LOPEZ
CALLE 894 LOPEZ
CALLE 895 LOPEZ
CALLE 896 LOPEZ
CALLE 897 LOPEZ
CALLE 898 LOPEZ
CALLE 899 LOPEZ
CALLE 900 LOPEZ
CALLE 901 LOPEZ
CALLE 902 LOPEZ
CALLE 903 LOPEZ
CALLE 904 LOPEZ
CALLE 905 LOPEZ
CALLE 906 LOPEZ
CALLE 907 LOPEZ
CALLE 908 LOPEZ
CALLE 909 LOPEZ
CALLE 910 LOPEZ
CALLE 911 LOPEZ
CALLE 912 LOPEZ
CALLE 913 LOPEZ
CALLE 914 LOPEZ
CALLE 915 LOPEZ
CALLE 916 LOPEZ
CALLE 917 LOPEZ
CALLE 918 LOPEZ
CALLE 919 LOPEZ
CALLE 920 LOPEZ
CALLE 921 LOPEZ
CALLE 922 LOPEZ
CALLE 923 LOPEZ
CALLE 924 LOPEZ
CALLE 925 LOPEZ
CALLE 926 LOPEZ
CALLE 927 LOPEZ
CALLE 928 LOPEZ
CALLE 929 LOPEZ
CALLE 930 LOPEZ
CALLE 931 LOPEZ
CALLE 932 LOPEZ
CALLE 933 LOPEZ
CALLE 934 LOPEZ
CALLE 935 LOPEZ
CALLE 936 LOPEZ
CALLE 937 LOPEZ
CALLE 938 LOPEZ
CALLE 939 LOPEZ
CALLE 940 LOPEZ
CALLE 941 LOPEZ
CALLE 942 LOPEZ
CALLE 943 LOPEZ
CALLE 944 LOPEZ
CALLE 945 LOPEZ
CALLE 946 LOPEZ
CALLE 947 LOPEZ
CALLE 948 LOPEZ
CALLE 949 LOPEZ
CALLE 950 LOPEZ
CALLE 951 LOPEZ
CALLE 952 LOPEZ
CALLE 953 LOPEZ
CALLE 954 LOPEZ
CALLE 955 LOPEZ
CALLE 956 LOPEZ
CALLE 957 LOPEZ
CALLE 958 LOPEZ
CALLE 959 LOPEZ
CALLE 960 LOPEZ
CALLE 961 LOPEZ
CALLE 962 LOPEZ
CALLE 963 LOPEZ
CALLE 964 LOPEZ
CALLE 965 LOPEZ
CALLE 966 LOPEZ
CALLE 967 LOPEZ
CALLE 968 LOPEZ
CALLE 969 LOPEZ
CALLE 970 LOPEZ
CALLE 971 LOPEZ
CALLE 972 LOPEZ
CALLE 973 LOPEZ
CALLE 974 LOPEZ
CALLE 975 LOPEZ
CALLE 976 LOPEZ
CALLE 977 LOPEZ
CALLE 978 LOPEZ
CALLE 979 LOPEZ
CALLE 980 LOPEZ
CALLE 981 LOPEZ
CALLE 982 LOPEZ
CALLE 983 LOPEZ
CALLE 984 LOPEZ
CALLE 985 LOPEZ
CALLE 986 LOPEZ
CALLE 987 LOPEZ
CALLE 988 LOPEZ
CALLE 989 LOPEZ
CALLE 990 LOPEZ
CALLE 991 LOPEZ
CALLE 992 LOPEZ
CALLE 993 LOPEZ
CALLE 994 LOPEZ
CALLE 995 LOPEZ
CALLE 996 LOPEZ
CALLE 997 LOPEZ
CALLE 998 LOPEZ
CALLE 999 LOPEZ
CALLE 1000 LOPEZ
INICIO EMPEDRADO
RN 38
RN AVENIDA
FLORIDA
Alcantarilla Tubular 140.60
CALLE 4 LOPEZ
CALLE 5 LOPEZ
CALLE 6 LOPEZ
CALLE 7 LOPEZ
CALLE 8 LOPEZ
CALLE 9 LOPEZ
CALLE 10 LOPEZ
CALLE 11 LOPEZ
CALLE 12 LOPEZ
CALLE 13 LOPEZ
CALLE 14 LOPEZ
CALLE 15 LOPEZ
CALLE 16 LOPEZ
CALLE 17 LOPEZ
CALLE 18 LOPEZ
CALLE 19 LOPEZ
CALLE 20 LOPEZ
CALLE 21 LOPEZ
CALLE 22 LOPEZ
CALLE 23 LOPEZ
CALLE 24 LOPEZ
CALLE 25 LOPEZ
CALLE 26 LOPEZ
CALLE 27 LOPEZ
CALLE 28 LOPEZ
CALLE 29 LOPEZ
CALLE 30 LOPEZ
CALLE 31 LOPEZ
CALLE 32 LOPEZ
CALLE 33 LOPEZ
CALLE 34 LOPEZ
CALLE 35 LOPEZ
CALLE 36 LOPEZ
CALLE 37 LOPEZ
CALLE 38 LOPEZ
CALLE 39 LOPEZ
CALLE 40 LOPEZ
CALLE 41 LOPEZ
CALLE 42 LOPEZ
CALLE 43 LOPEZ
CALLE 44 LOPEZ
CALLE 45 LOPEZ
CALLE 46 LOPEZ
CALLE 47 LOPEZ
CALLE 48 LOPEZ
CALLE 49 LOPEZ
CALLE 50 LOPEZ
CALLE 51 LOPEZ
CALLE 52 LOPEZ
CALLE 53 LOPEZ
CALLE 54 LOPEZ
CALLE 55 LOPEZ
CALLE 56 LOPEZ
CALLE 57 LOPEZ
CALLE 58 LOPEZ
CALLE 59 LOPEZ
CALLE 60 LOPEZ
CALLE 61 LOPEZ
CALLE 62 LOPEZ
CALLE 63 LOPEZ
CALLE 64 LOPEZ
CALLE 65 LOPEZ
CALLE 66 LOPEZ
CALLE 67 LOPEZ
CALLE 68 LOPEZ
CALLE 69 LOPEZ
CALLE 70 LOPEZ
CALLE 71 LOPEZ
CALLE 72 LOPEZ
CALLE 73 LOPEZ
CALLE 74 LOPEZ
CALLE 75 LOPEZ
CALLE 76 LOPEZ
CALLE 77 LOPEZ
CALLE 78 LOPEZ
CALLE 79 LOPEZ
CALLE 80 LOPEZ
CALLE 81 LOPEZ
CALLE 82 LOPEZ
CALLE 83 LOPEZ
CALLE 84 LOPEZ
CALLE 85 LOPEZ
CALLE 86 LOPEZ
CALLE 87 LOPEZ
CALLE 88 LOPEZ
CALLE 89 LOPEZ
CALLE 90 LOPEZ
CALLE 91 LOPEZ
CALLE 92 LOPEZ
CALLE 93 LOPEZ
CALLE 94 LOPEZ
CALLE 95 LOPEZ
CALLE 96 LOPEZ
CALLE 97 LOPEZ
CALLE 98 LOPEZ
CALLE 99 LOPEZ
CALLE 100 LOPEZ
CALLE 101 LOPEZ
CALLE 102 LOPEZ
CALLE 103 LOPEZ
CALLE 104 LOPEZ
CALLE 105 LOPEZ
CALLE 106 LOPEZ
CALLE 107 LOPEZ
CALLE 108 LOPEZ
CALLE 109 LOPEZ
CALLE 110 LOPEZ
CALLE 111 LOPEZ
CALLE 112 LOPEZ
CALLE 113 LOPEZ
CALLE 114 LOPEZ
CALLE 115 LOPEZ
CALLE 116 LOPEZ
CALLE 117 LOPEZ
CALLE 118 LOPEZ
CALLE 119 LOPEZ
CALLE 120 LOPEZ
CALLE 121 LOPEZ
CALLE 122 LOPEZ
CALLE 123 LOPEZ
CALLE 124 LOPEZ
CALLE 125 LOPEZ
CALLE 126 LOPEZ
CALLE 127 LOPEZ
CALLE 128 LOPEZ
CALLE 129 LOPEZ
CALLE 130 LOPEZ
CALLE 131 LOPEZ
CALLE 132 LOPEZ
CALLE 133 LOPEZ
CALLE 134 LO



ELEMENTOS DE CUVAS

PI	AC			SEN-	R	T	D	dpm°	E	dpm			PC	PI	PT	ρ	sa
Nº	°	'	"	TIDO	m.	m.	m.		m.	°	'	"				%	m.
48	90	21	4,00	Der.										30+939,676			
49														31+623,913			

PI Nº	PROG.	NORTE	ESTE
48	30+939,676	7100080,268	524593,081
49	31+623,913	7100161,074	523853,533



Ing. Miguel Fernández Mallero
Director de Proyecto

REFERENCIAS

△ PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL) — □ RN (REFERENCIAS DE NIVEL)
⊠ AMARRES PI — ——— LINDEROS DE PROPIEDADES
⊙ COLUMNAS DE GARANDAY
⊕ COLUMNAS DE HORMIGON

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

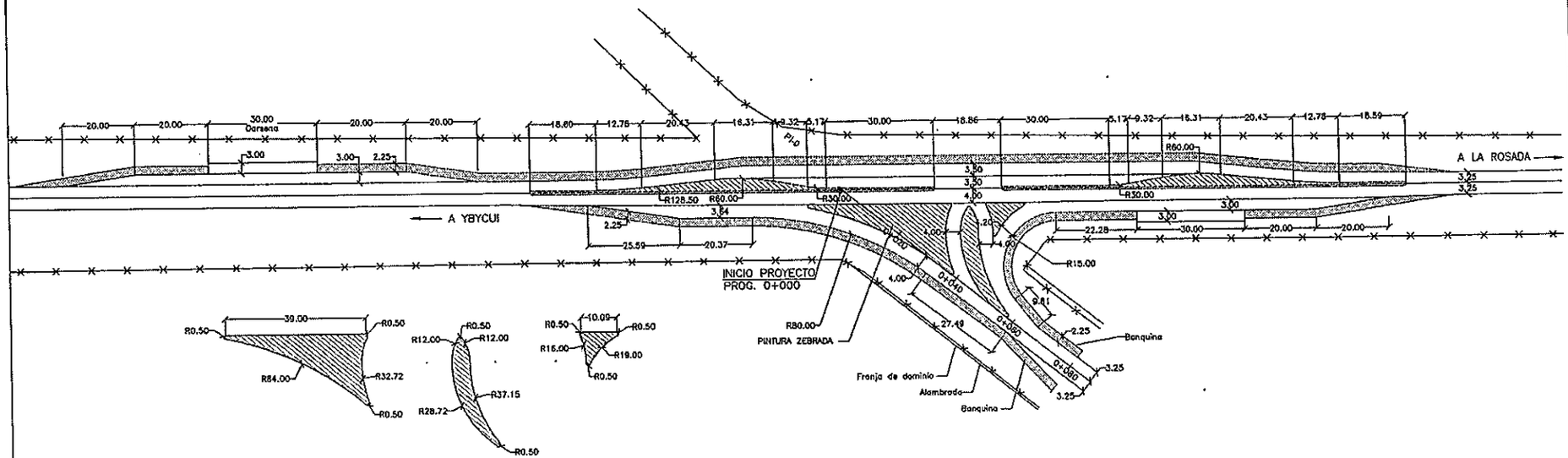
PLANIALTIMETRIA
PROG.30+750 A PROG.31+623,913

ESCALAS: H 1:2000 V 1:200

LAMINA Nº: DC-YGM-22-R1

MAPA DEL PARAGUAY — AREA DE PROYECTO

033
Treinta y tres



NOTA:
LOS ENCAUZADORES ESTARÁN DEFINIDAS CON PINTURA ZEBRADA, PINTURA DE BORDE Y ELEMENTOS REFLECTIVOS.
VER LAMINA DC-YGM-06-R1

Ing. Miguel Fernández Madero
Director del Proyecto

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
U.O.C.

REFERENCIAS
- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AMARRES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFRENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

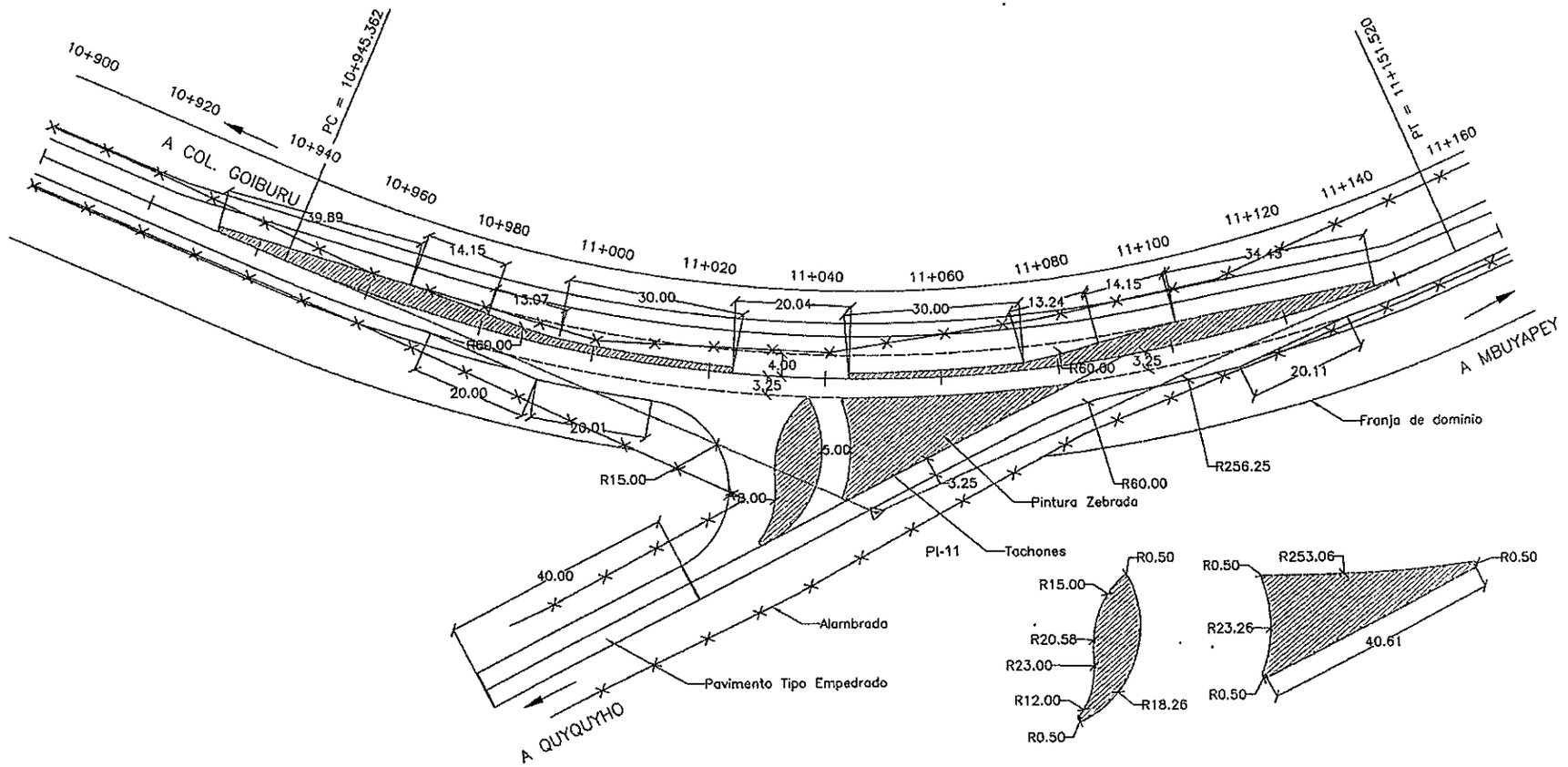
ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA
DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

INTERSECCION CRUCE YBYCUI

ESCALAS:

LAMINA Nº: DG-YGM-23-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL



NOTA:
LOS ENCAUZADORES ESTARÁN DEFINIDAS CON PINTURA ZEBRADA, PINTURA DE BORDE Y ELEMENTOS REFLECTIVOS.
VER LAMINA DC–YGM–06–R1

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

REFERENCIAS
△ PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL) — RN (REFRENCIAS DE NIVEL)
● AMARRES PI — LINDEROS DE PROPIEDADES
○ COLUMNAS DE CARANDAY
⊕ COLUMNAS DE HORMIGON

Servingcl S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213–189
e–mail: servingcl@servingcl.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

INTERSECCION CRUCE QUYQUYHO

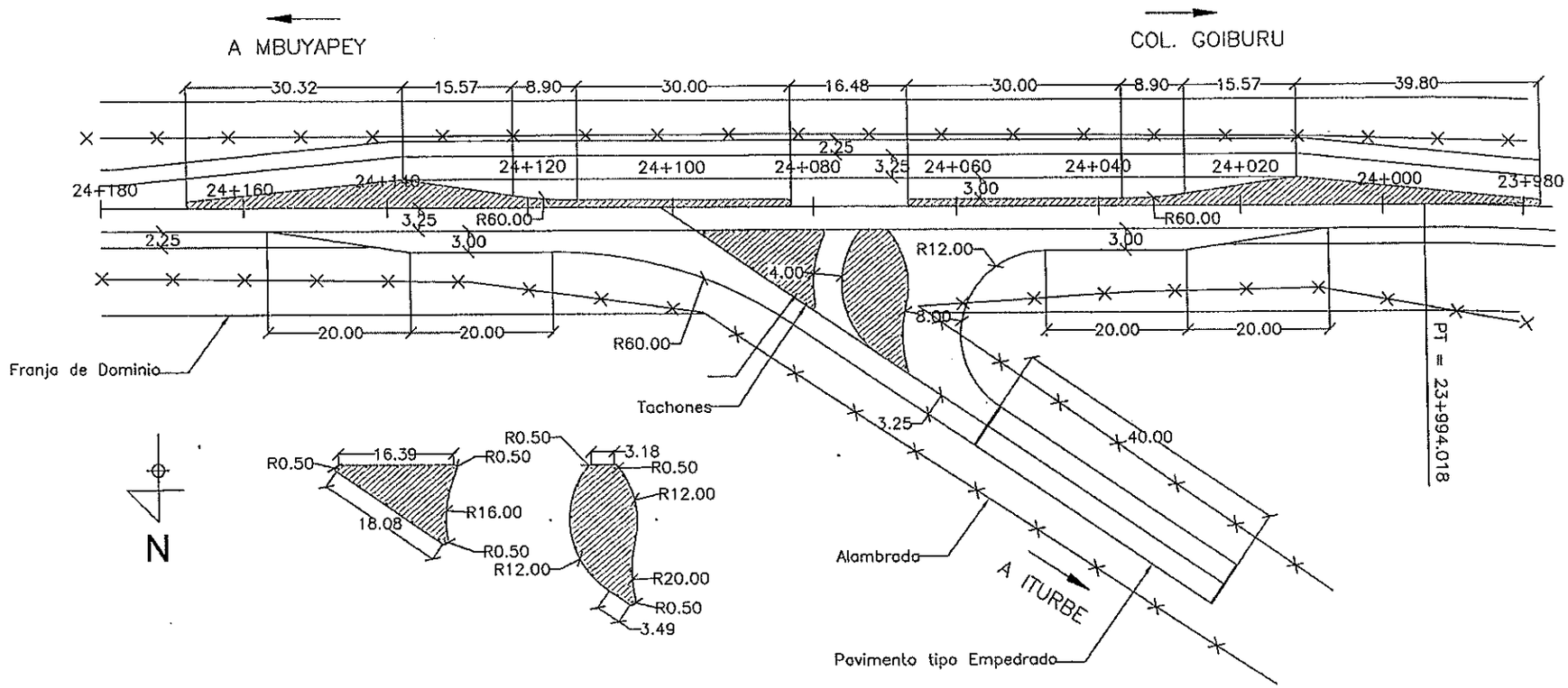
ESCALAS:

LAMINA N°: DC–YGM–24–R1

MAPA DEL PARAGUAY — AREA DEL PROYECTO — BOLIVIA — ARGENTINA — BRASIL

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — U.O.C. — UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

1035



NOTA:
LOS ENCAUZADORES ESTARÁN DEFINIDAS CON PINTURA ZEBRADA, PINTURA DE BORDE Y ELEMENTOS REFLECTIVOS.
VER LAMINA DC-YGM-06-R1

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

REFERENCIAS
- PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- AMARRES PI
- COLUMNAS DE CARANDAY
- COLUMNAS DE HORMIGON
- RN (REFRENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingel S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-169
e-mail: servingel@servingel.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

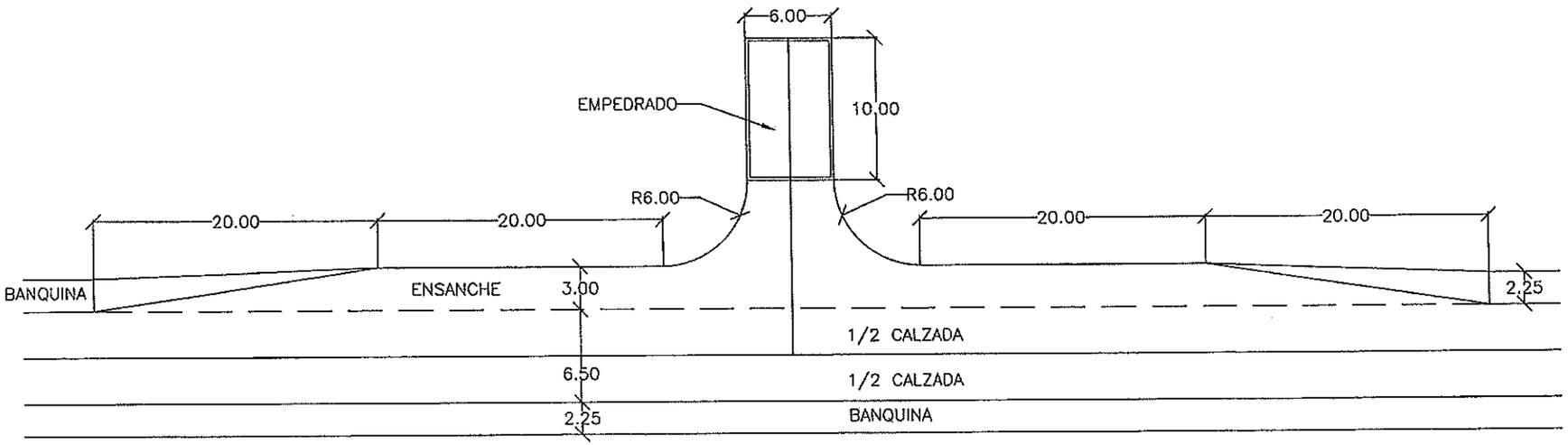
DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

INTERSECCION CRUCE ITURBE

ESCALAS:

LAMINA Nº: DC-YGM-25-R1

036
Treinta y seis



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION
U.O.C.

Ing. Miguel Pereira Madero
Director de Proyecto

REFERENCIAS

- △ PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- ● AMARRES PI
- ○ COLUMNAS DE CARANDAY
- ⊕ COLUMNAS DE HORMIGON
- ⊡ RN (REFRENCIAS DE NIVEL)
- UNDEROS DE PROPIEDADES

SERVINGCI S.A.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

EMPALME CON CAMINO VECINAL

ESCALAS:

LAMINA N°: DG-YGM-26-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DE PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

037

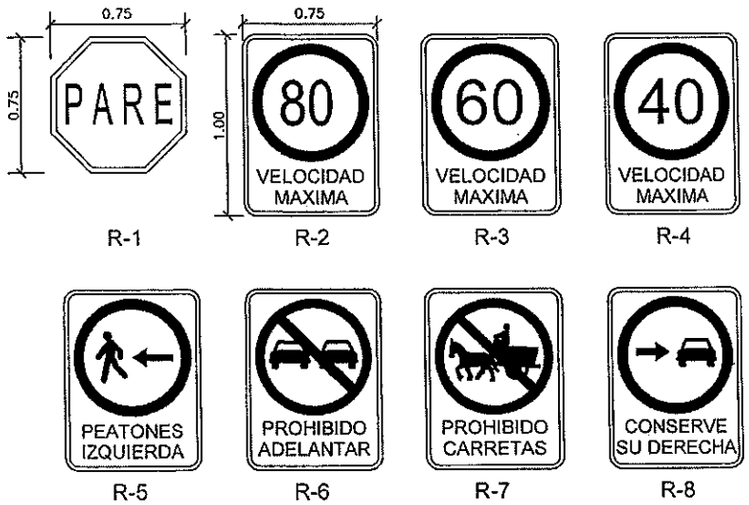
DISEÑO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DC

Ing. Miguel Covarrubias Madero
Director del Proyecto

038
Treinta y ocho

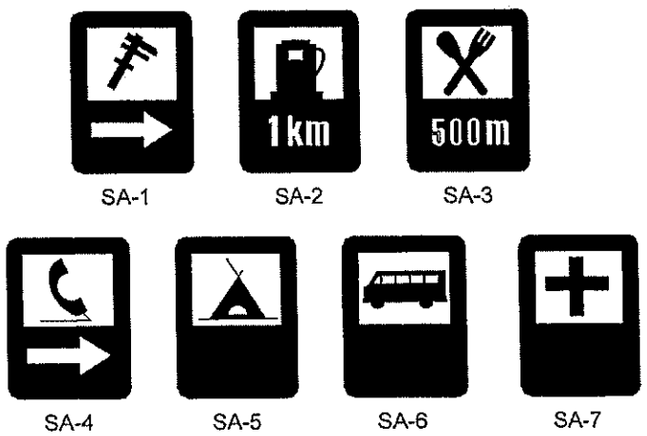
SEÑALES REGLAMENTARIAS

ESC. 1:12,5



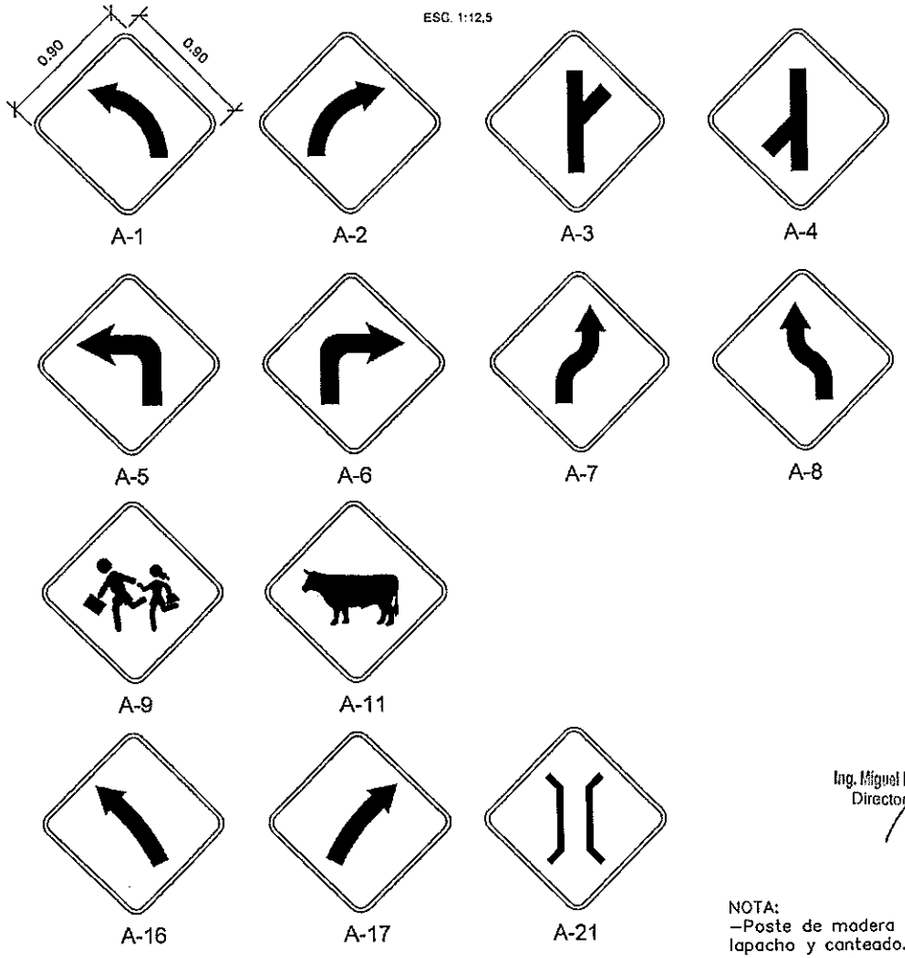
SEÑALES AUXILIARES

ESC. 1:12,5



SEÑALES DE ADVERTENCIA

ESC. 1:12,5



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

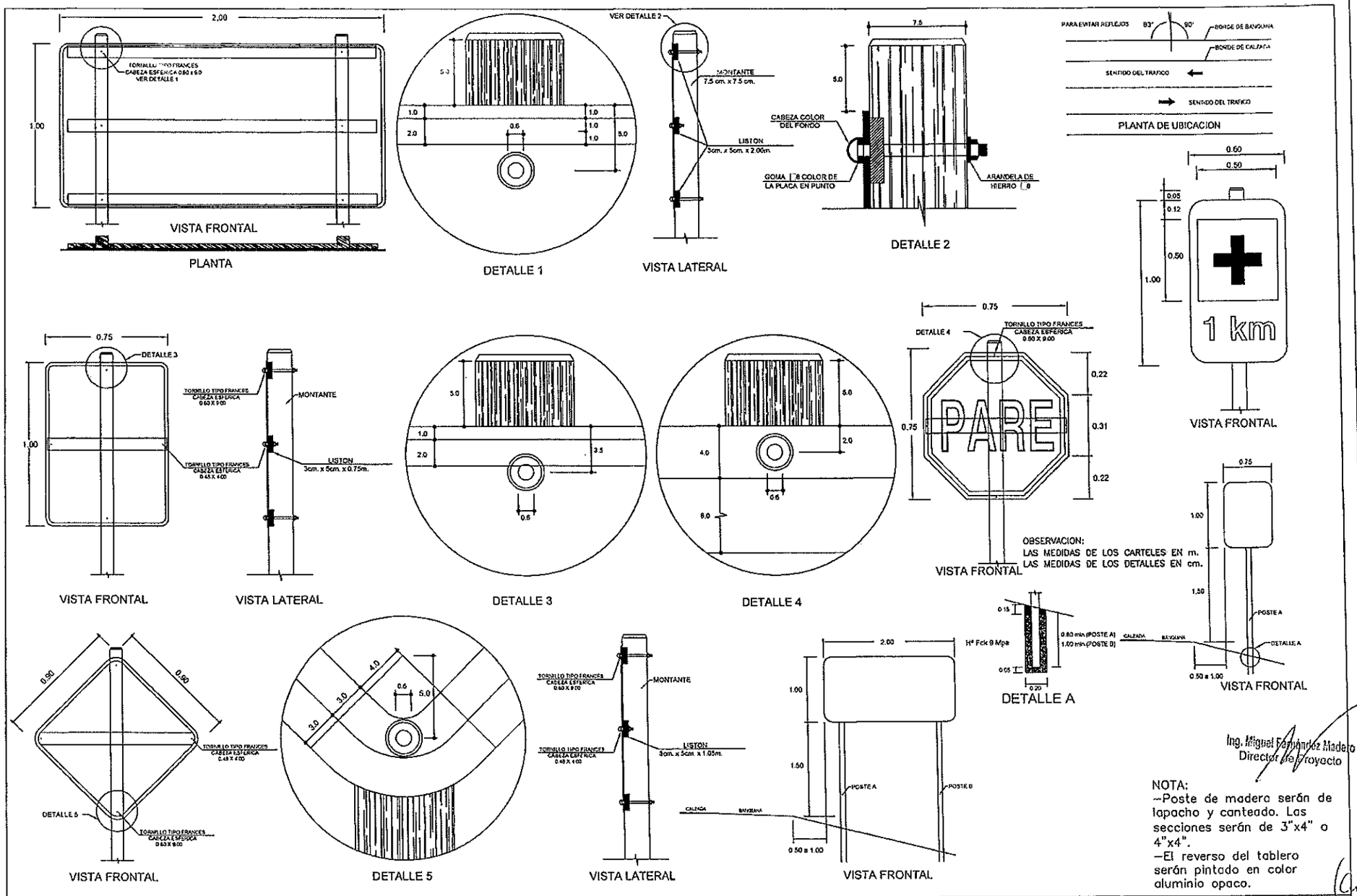
NOTA:
–Poste de madera serán de lapacho y canteado. Las secciones serán de 3"x4" o 4"x4".
–Tableros de chapa negra N° 16.
–Lamina Reflectante:

Amarillo	2271
Blanco	2270
Verde	2277
Rojo	2272
Azul	2275

039
Treinta y nueve

Servingci S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com Asuncion – Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY	SEÑALIZACION VERTICAL ESCALAS: LAMINA N°: OC-YGM-01-R1	MAPA DEL PARAGUAY AREA DEL PROYECTO

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION
O.C.



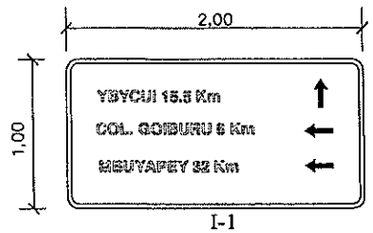
Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

NOTA:
–Poste de madera serán de lapacho y canteado. Las secciones serán de 3"x4" o 4"x4".
–El reverso del tablero serán pintado en color aluminio opaco.

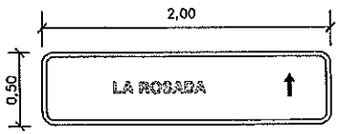
040
Cuarenta

Servingci S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com Asuncion – Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY	SEÑALIZACION VERTICAL DETALLES	MAPA DEL PARAGUAY AREA DEL PROYECTO
				ESCALAS:	LAMINA N°: DC-YGM-02-R1

SEÑALES INFORMATIVAS

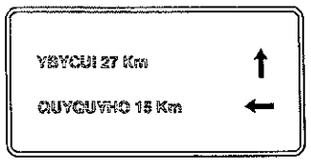


I-1

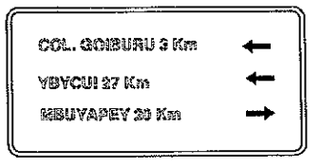


I-2

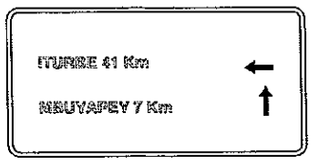
I-3



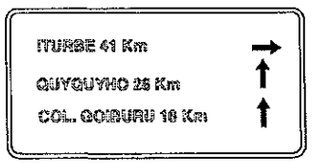
I-4



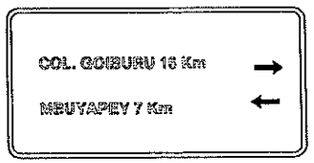
I-5



I-6



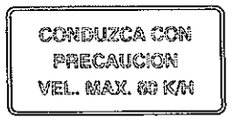
I-7

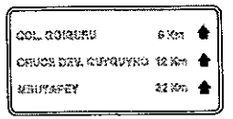


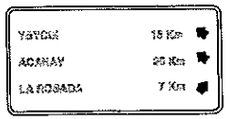
I-8

I-9

PORTICO

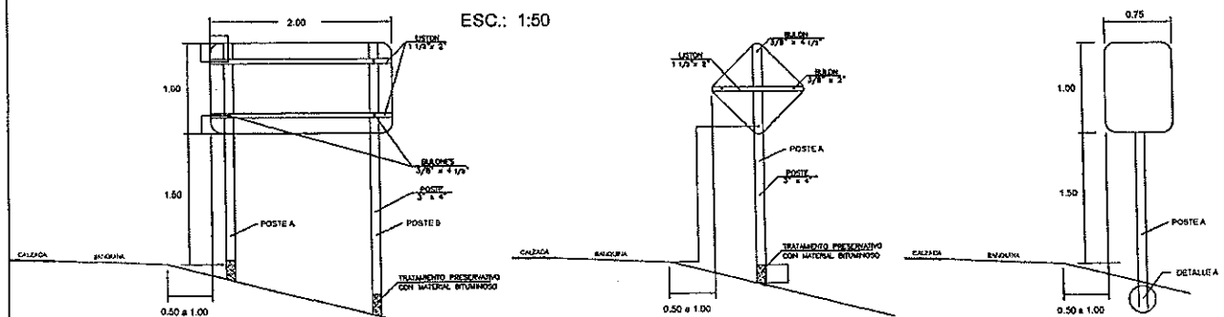




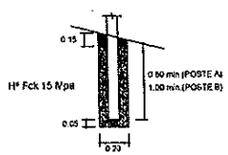


DETALLES DE FIJACION Y UBICACION

ESC.: 1:50



VISTA FRONTAL



DETALLE A

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

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

NOTA:
-Poste de madera serán de lapacho y canteado. Las secciones serán de 3"x4" o 4"x4".
-Tableros de chapa negra N° 16.
-Lamina Reflectante:

Amarillo	2271
Blanco	2270
Verde	2277
Rojo	2272
Azul	2275

Servingcl S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingcl@servingcl.com
Asuncion – Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

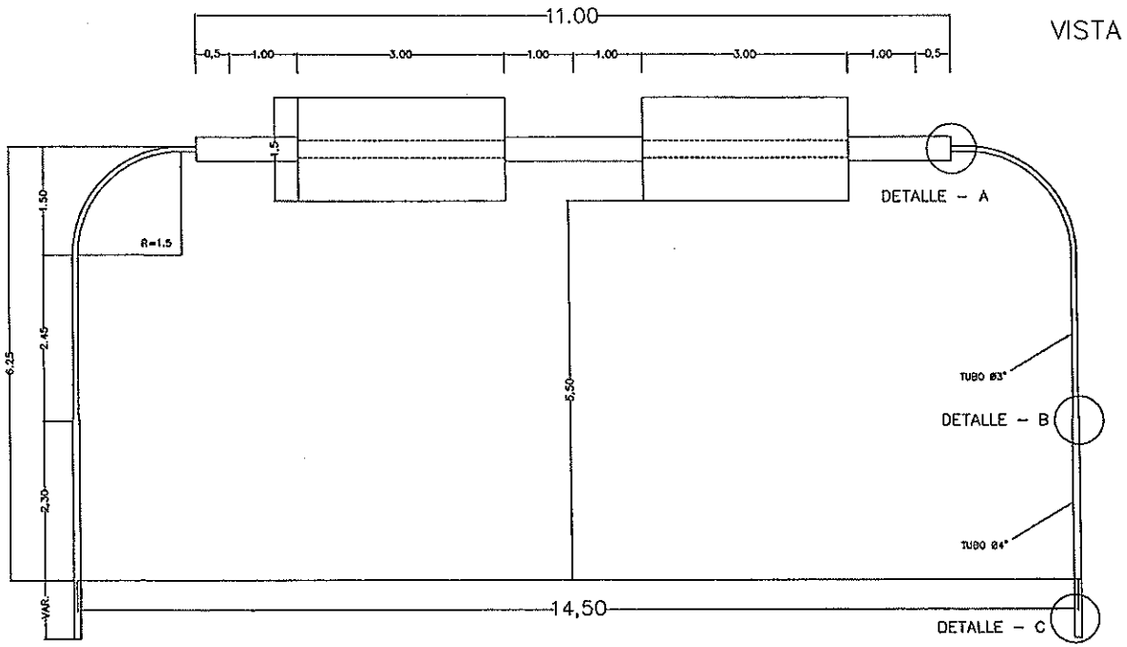
DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

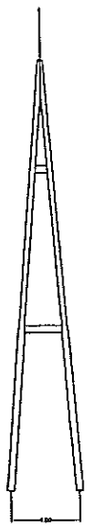
SEÑALES INFORMATIVAS
DETALLES DE FIJACION

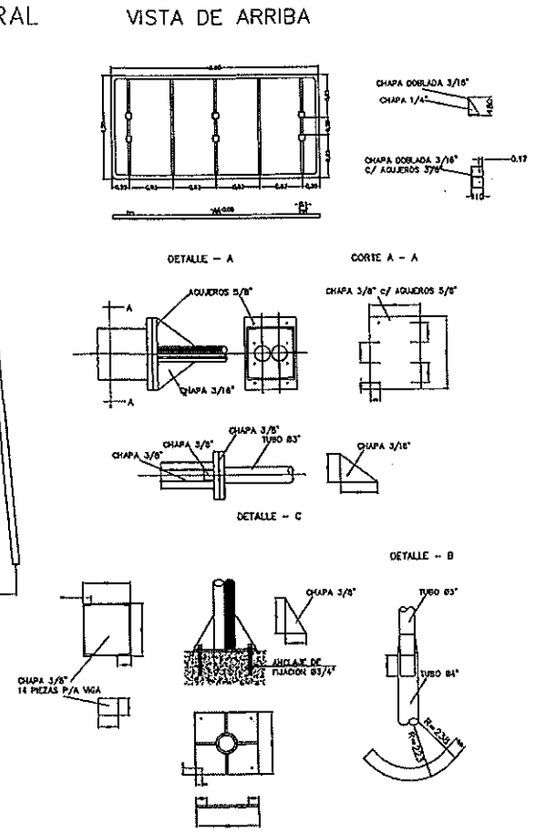
ESCALAS:

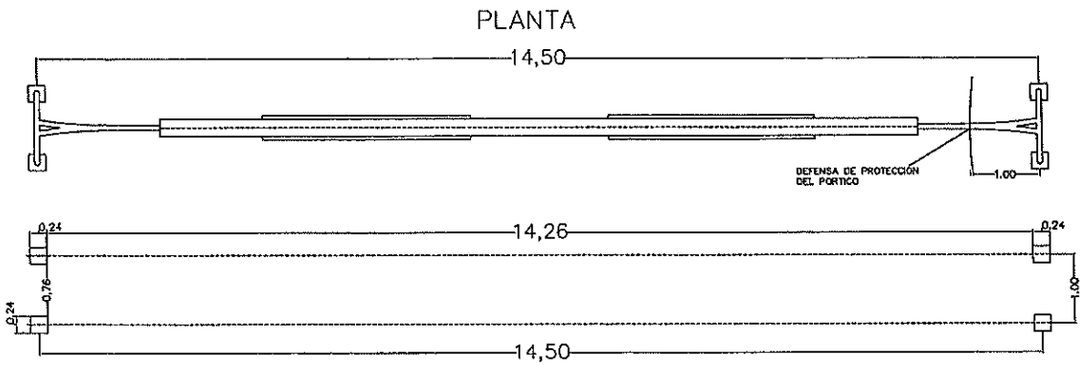
LAMINA N°: DC-YGM-03-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO









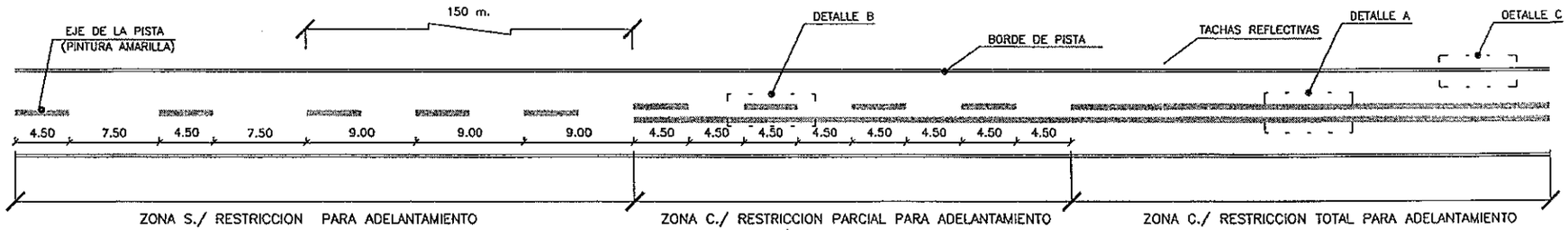
NOTA: UBICACIÓN
PROG. 0+200

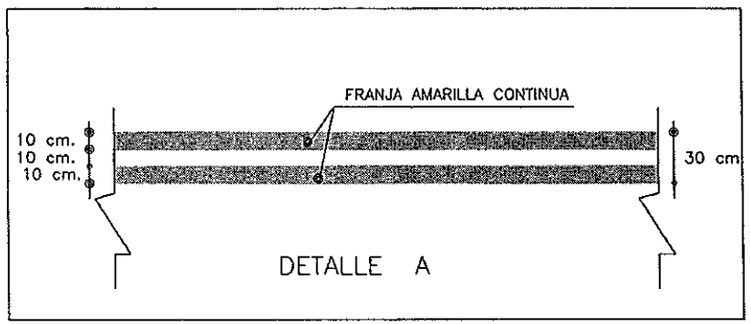
Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

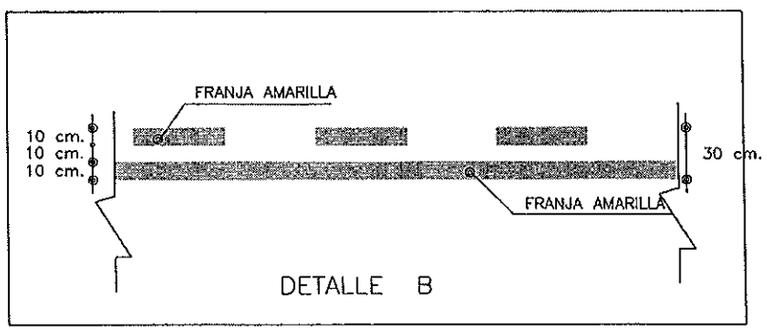
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
U.O.C.

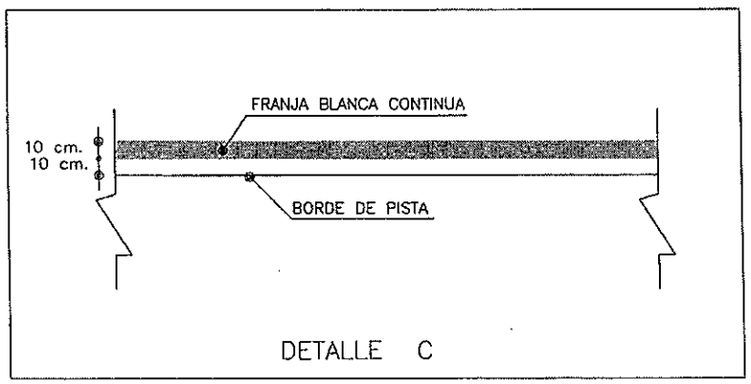
042
Cuarenta y dos

Servingci S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com Asuncion – Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY	PORTICO DE SEÑALIZACION ESCALAS: LAMINA N°: DC-YGM-04-R1	MAPA DEL PARAGUAY AREA DEL PROYECTO









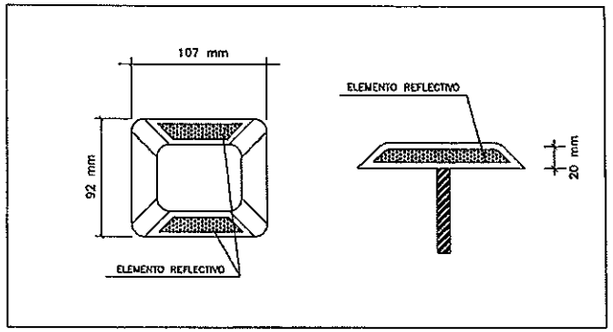
Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

(Cuarenta y tres) 043

Servingci S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com Asuncion – Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY	SEÑALIZACION HRIZONTALE ESCALAS: / LAMINA Nº: 0C-YGM-05-R1	MAPA DEL PARAGUAY AREA DE PROYECTO BOLIVIA ARGENTINA BRASIL

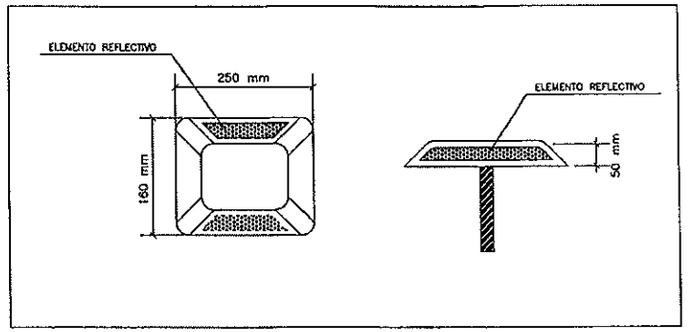
TACHA REFLECTIVA PEQUEÑA

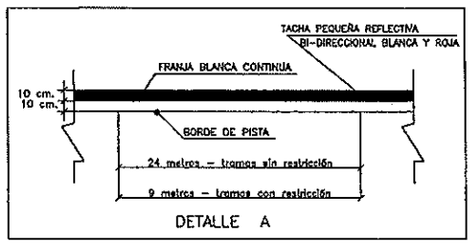
BI–DIRECCIONAL CON PERNO DE FIJACIÓN



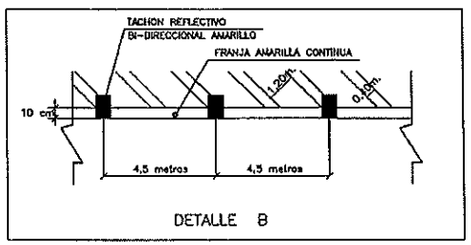
TACHA REFLECTIVA GRANDE

BI–DIRECCIONAL CON PERNO DE FIJACIÓN PARA EMPALME



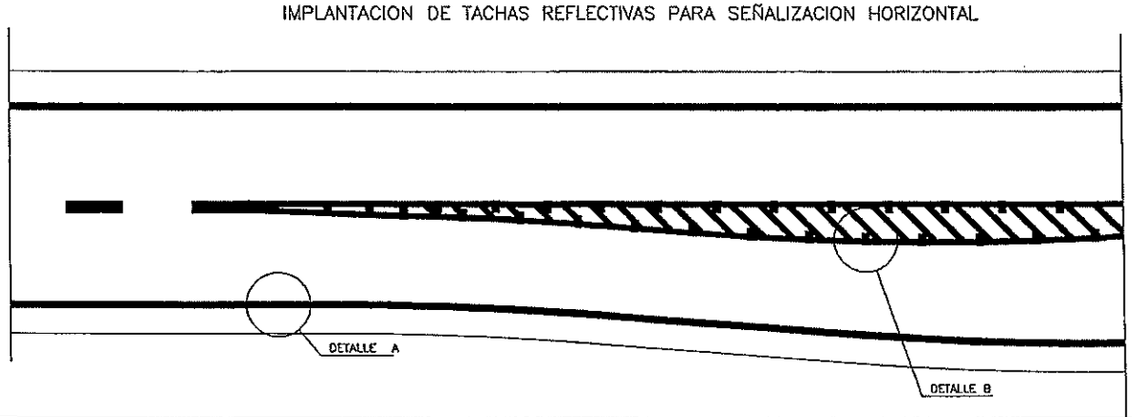


DETALLE A



DETALLE B

IMPLANTACION DE TACHAS REFLECTIVAS PARA SEÑALIZACION HORIZONTAL



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

044
Cuarenta y cuatro

Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213–189
e-mail: servingci@servingci.com
Asuncion – Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

TACHAS REFLECTIVAS

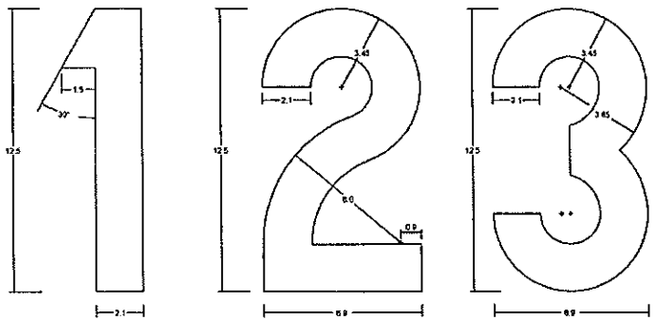
ESCALAS:

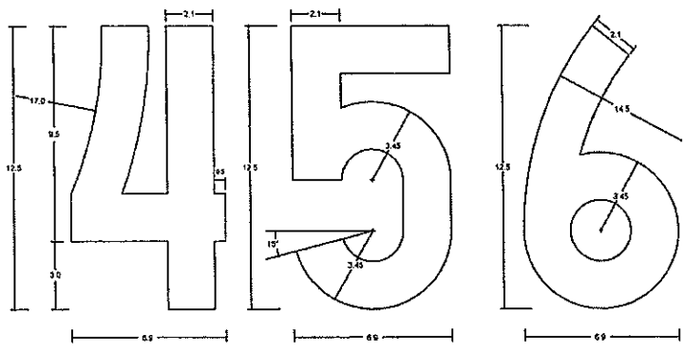
LAMINA Nº: DC–YGM–05–R1

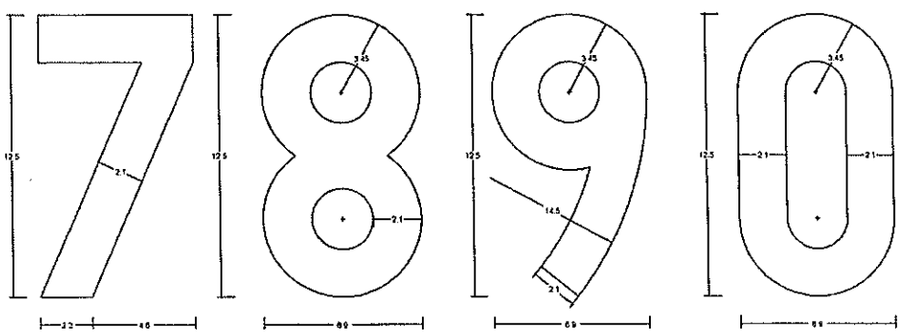
MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

DETALLES DE NUMEROS

ESC.: 1:1

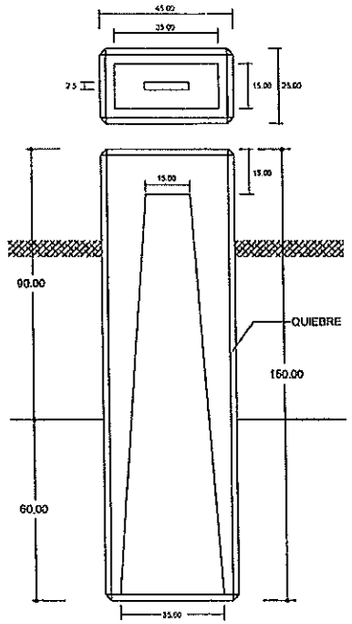




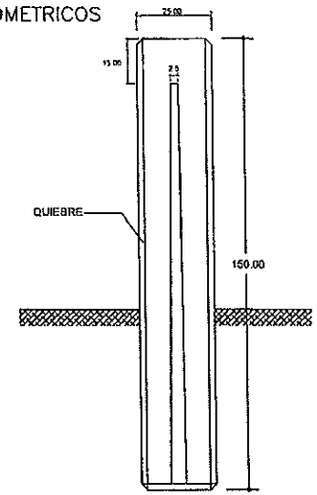


DETALLES DE MOJONES KILOMETRICOS

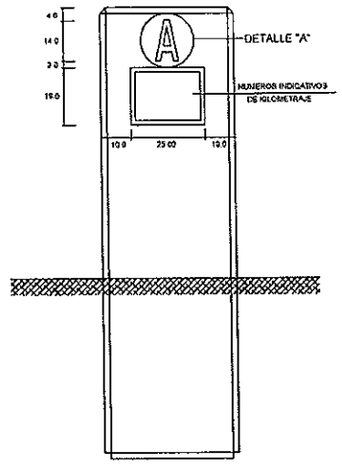
ESC.: 1:7.5



ALZADO

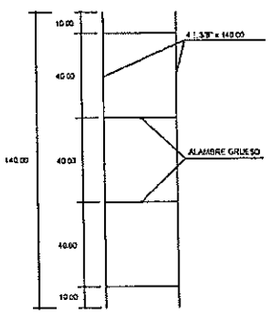


ALZADO LATERAL

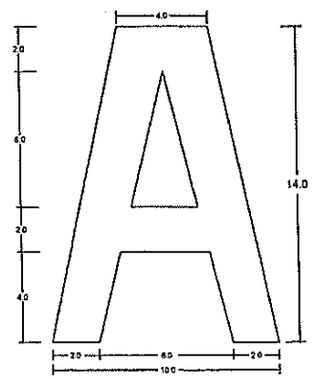


ALZADO FRONTAL

NOTA:
LAS MEDIDAS ESTAN DADAS EN cm.
HORMIGON Fck 15 Mpa
LETRAS Y NUMEROS DEBEN SER
PINTADOS EN COLOR NEGRO



DETALLES DE ARMADURA

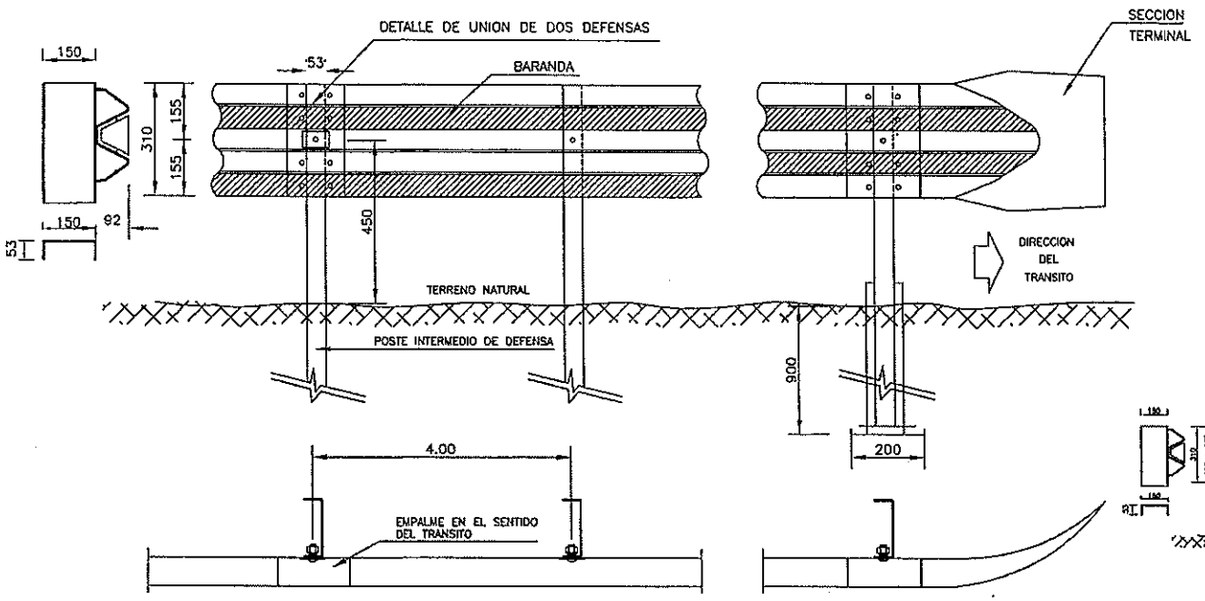


DETALLE "A" – ESC.:1:1

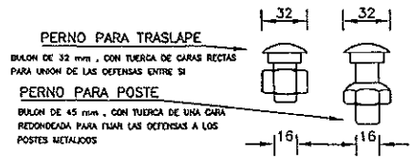
Ing. Miguel Fernando Madero
Director de Proyecto

Servingcl S.R.L. Ingeniería Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213-189 e-mail: servingcl@servingcl.com Asuncion – Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY	MOJONES KILOMETRICOS ESCALAS: / LAMINA Nº: DC-YGM-07-R1	MAPA DEL PARAGUAY AREA DEL PROYECTO

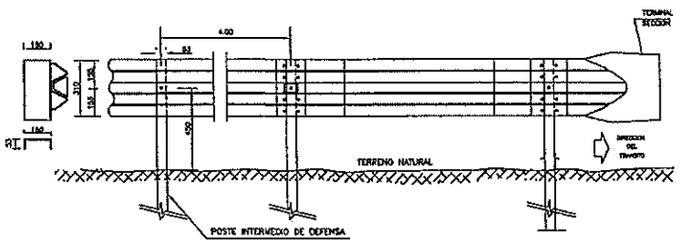
DEFENSA METALICA

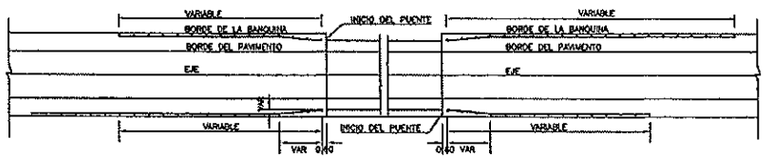


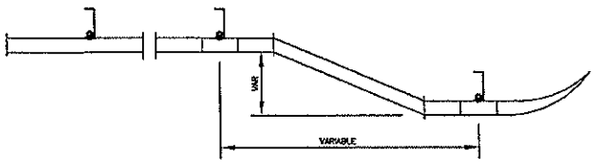
INSTALACION EN TERRAPLENES ALTOS



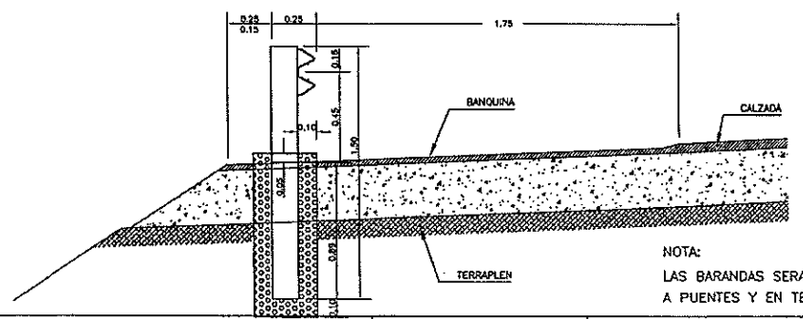
DETALLE DE TUERCA Y BULON







INSTALACION EN PUENTES



NOTA:
LAS BARANDAS SERAN INSTALADAS EN LOS ACCESOS A PUENTES Y EN TERRAPLENES ELEVADOS

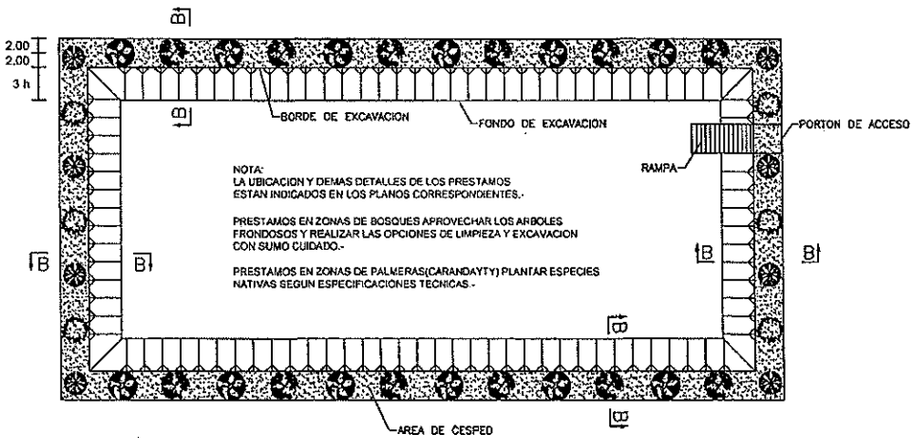
Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

(Cuarenta y seis)

SERVINGCI S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com Asuncion – Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY	BARANDA PARA DEFENSA TIPO FLEX BEAM ESCALAS: / LAMINA N°: DC-YGM-08-R1 MAPA DEL PARAGUAY – AREA DE PROYECTO

PROTECCION DE PRESTAMO

PLANTA GENERAL

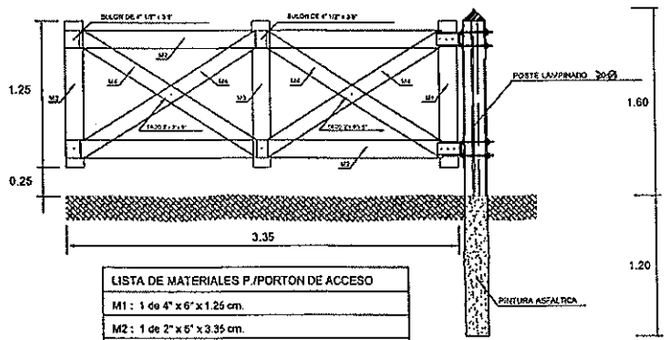


NOTA:
LA UBICACION Y DEMAS DETALLES DE LOS PRESTAMOS ESTAN INDICADOS EN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.-

PRESTAMOS EN ZONAS DE BOSQUES APROVECHAR LOS ARBOLES FRONDOSOS Y REALIZAR LAS OPCIONES DE LIMPIEZA Y EXCAVACION CON SUMO CUIDADO.-

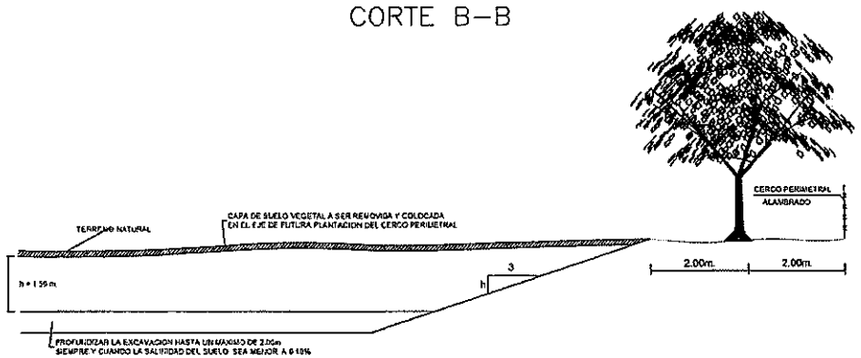
PRESTAMOS EN ZONAS DE PALMERAS(CARANDAYTY) PLANTAR ESPECIES NATIVAS SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS.-

DETALLE PORTON DE ACCESO

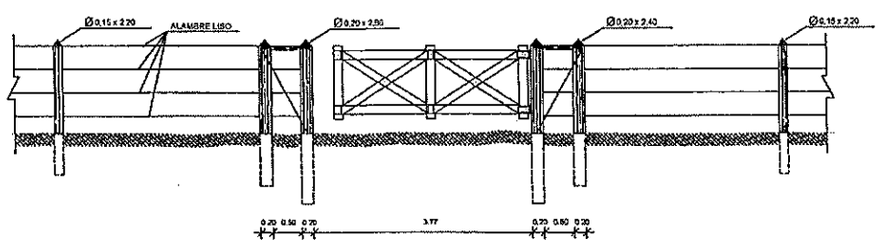


LISTA DE MATERIALES P./PORTON DE ACCESO
M1 : 1 de 4" x 6" x 1.25 cm.
M2 : 1 de 2" x 6" x 3.35 cm.
M3 : 2 de 1" x 6" x 1.25 cm.
M4 : 1 de 1" x 5" x 1.85 cm.

CORTE B–B



VISTA FRONTAL PORTON DE ACCESO

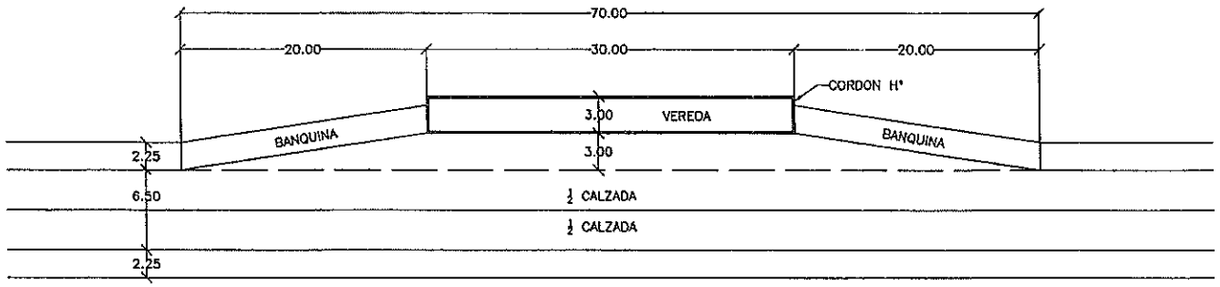


PROTECCION FORESTAL EN AREAS DE PRESTAMO

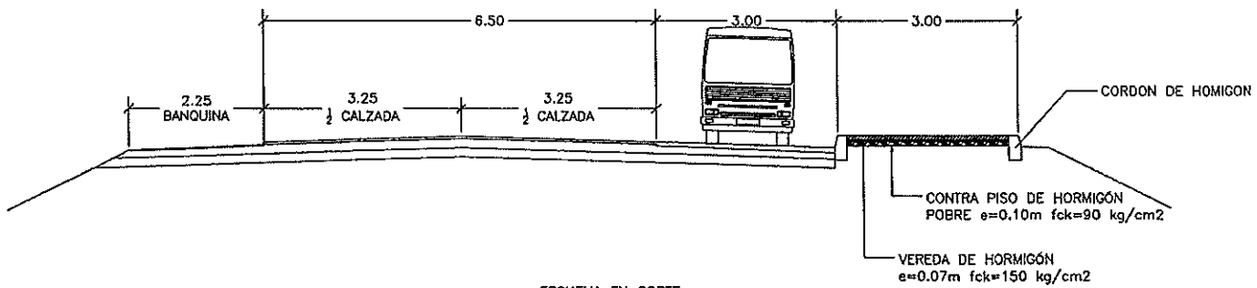
Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

647
Cuarenta y siete

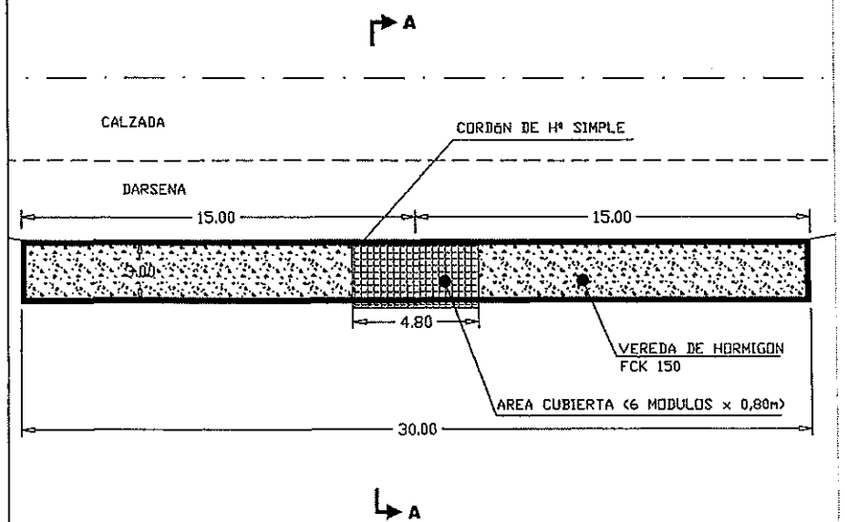
Servingci S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com Asuncion – Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY	PROTECCION FORESTAL EN AREAS DE PRESTAMO ESCALAS: LAMINA N°: DC-YGM-09-R1	MAPA DEL PARAGUAY AREA DEL PROYECTO



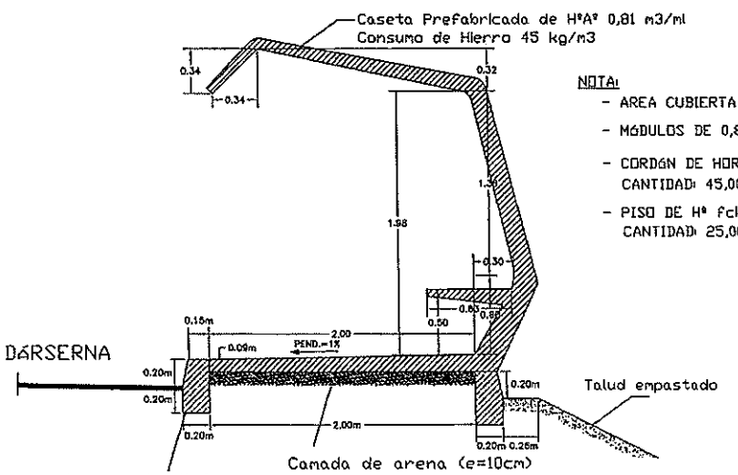
ESQUEMA EN PLANTA



ESQUEMA EN CORTE



CORTE A - A



NOTA:

- AREA CUBIERTA = 2,00m x 4,80m = 9,60m2
- MÓDULOS DE 0,80m
- CORDÓN DE HORMIGÓN SIMPLE
  CANTIDAD: 45,00ml.
- PISO DE Hº fck=150kg/cm2, ESPESOR = 7cm
  CANTIDAD: 25,00 m2.

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
U.O.C.

REFERENCIAS

- △PI (PUNTO DE INFLEXION HORIZONTAL)
- ● AMARRES PI
- ○ COLUMNAS DE CARANDAY
- ⊗ COLUMNAS DE HORMIGON
- ⊡ RN (REFRENCIAS DE NIVEL)
- LINDEROS DE PROPIEDADES

Servingcl S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingcl@servingcl.com

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

DARSENA PARA DETENCION DE AUTOBUSES

ESCALAS:

LAMINA Nº: DC-YGM-10-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
BRASIL
ARGENTINA

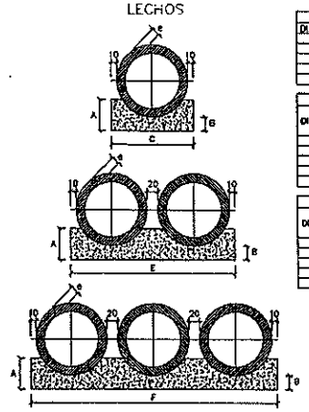
DISEÑO DE DRENAJE DD

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

049
Cuarenta y nueve

LECHOS Y DIENTES PARA ASENTAMIENTO DE ALCANTARILLAS

LECHOS

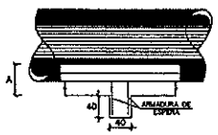


CUADRO DE DIMENSIONES						
DIAMETRO	A	B	C	E	F	a
60	34	15	144	–	–	8
80	45	20	120	–	–	10
100	56	25	144	256	432	12
120	67	30	166	332	498	13
150	83	36	198	396	594	14

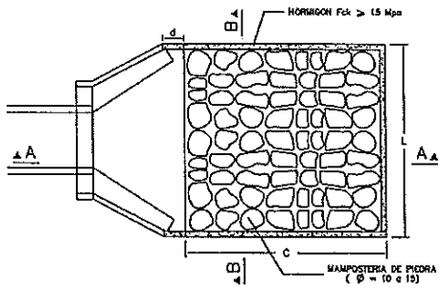
CANTIDADES UNITARIAS DE LOS DIENTES						
	SIMPLE		DOBLE		TRIPLE	
DIAMETRO (cm.)	HORMIGON (m.3)	ARMADURA (kg.)	HORMIGON (m.3)	ARMADURA (kg.)	HORMIGON (m.3)	ARMADURA (kg.)
60	0,154	1,008	–	–	–	–
80	0,192	1,390	–	–	–	–
100	0,230	1,612	0,461	3,024	0,691	3,790
120	0,268	1,830	0,631	3,276	0,797	4,914
150	0,317	2,759	0,634	4,599	0,950	6,439

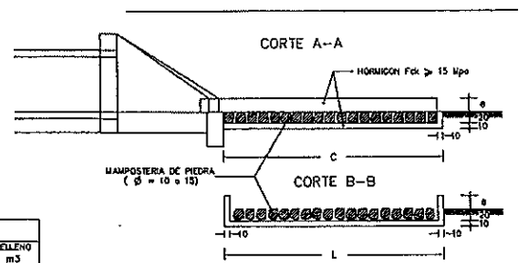
CANTIDADES POR METRO LINEAL DE LECHO						
	SIMPLE		DOBLE		TRIPLE	
DIAMETRO (cm.)	HORMIGON (m.3)	ENCOFRADO (m.2)	HORMIGON (m.3)	ENCOFRADO (m.2)	HORMIGON (m.3)	ENCOFRADO (m.2)
60	0,238	0,68	–	–	–	–
80	0,388	0,90	–	–	–	–
100	0,570	1,12	1,141	1,12	1,711	1,12
120	0,763	1,34	1,570	1,34	2,355	1,34
150	1,157	1,68	2,314	1,68	3,471	1,68

VISTA LATERAL



DISIPADORES DE ENERGIA APLICABLES
A SALIDAS DE ALCANTARILLAS TUBULARES





DIMENSIONES Y CONSUMOS MEDIOS POR UNIDAD DE DISIPADOR										
TIPO	ADAPTABLE EN	C	L	d	s	HORMIGON Fck≥ 15Mpa m3	ENCOFRADO m2	MAMPOST. DE PIEDRA m3	EXCAVAC. m3	RELLENO m3
A	Ø 1,00	400	345	40	25	1,820	16,06	3,80	4,49	0,50
B	1 Ø 1,20	480	381	50	30	2,445	13,03	5,73	5,04	0,60
C	2 Ø 1,00	400	498	40	30	2,508	11,78	5,68	5,37	0,50
D	2 Ø 1,20	480	565	50	35	3,362	14,07	7,70	6,61	0,60
E	3 Ø 1,20	480	741	50	40	4,509	16,81	10,17	11,19	0,70

OBSERVACIONES:

1- LOS DIENTES SERAN CONSTRUIDOS EN TODAS LAS ALCANTARILLAS CUYA PENDIENTE FUERE SUPERIOR AL 5% Y ESTARAN SEPARADOS DE CINCO EN CINCO METROS EN LA PROYECCION HORIZONTAL.-

2- TODAS LAS ALCANTARILLAS SERAN CONSTRUIDAS CON LECHOS.-

3- EN LOS DIENTES SERAN COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA: 2 ø 10 c./100cm. CON LONGITUD DE B + 35.-

4- UTILIZAR EN LOS LECHOS HORMIGON Fck= 9 Mpa.-

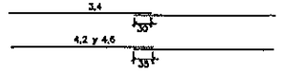
5- DIMENSIONES EN cm.-

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 (CA-50B)						ENCOFRADO		ARMADURAS (CA-50B)						ENCOFRADO		ARMADURAS (CA-50B)						ENCOFRADO		ARMADURAS (CA-50B)					
D (cm.)	e (cm.)	N°	Ø	SEP.	CANT.	LONG.		D (cm.)	e (cm.)	N°	Ø	SEP.	CANT.	LONG.		D (cm.)	e (cm.)	N°	Ø	SEP.	CANT.	LONG.		D (cm.)	e (cm.)	N°	Ø	SEP.	CANT.	LONG.	
60	8	1	3,4	15	14	Corrido		60	8	1	3,4	15	14	Corrido		60	8	3	3,4	15	28	Corrido		60	8	3	3,4	15	28	Corrido	
		2	4,2	10	10	240				2	5,0	9	11	240				4	5,0	10	10	260				4	6,0	10	10	280	
																		5	5,0	10	10	240				5	6,0	10	10	240	
80	10	1	3,4	15	18	Corrido		80	10	1	4,2	20	14	Corrido		80	10	3	4,2	20	28	Corrido		80	10	3	4,2	20	28	Corrido	
		2	5,0	10	10	215				2	6,0	9	11	315				4	5,0	10	10	335				4	7,0	11	9	335	
																		5	5,0	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	5,0	10	10	405				4	6,0	12	8	405				4	6,0	9	11	405				4	7,0	9	11	405	
		5	4,8	10	10	365				5	6,0	12	8	365				5	6,0	9	11	365				5	7,0	9	11	365	
120	13	3	3,4	15	86	Corrido		120	13	3	4,2	20	42	Corrido		120	13	3	4,6	20	42	Corrido		120	13	3	4,6	20	42	Corrido	
		4	5,0	10	10	472				4	6,0	9	11	575				4	7,0	9	11	573				4	8,0	9	11	473	
		5	5,0	10	10	420				5	6,0	9	11	420				5	7,0	9	11	420				5	8,0	9	11	420	
150	14	3	4,2	20	51	Corrido		150	14	3	4,6	20	51	Corrido		150	14	3	4,8	20	51	Corrido		150	14	3	4,8	20	51	Corrido	
		4	6,0	10	10	580				4	7,0	9	11	580				4	8,0	8	12	580				4	8,0	8	12	580	
		5	6,0	10	10	520				5	7,0	9	11	520				5	8,0	8	12	520				5	8,0	8	12	520	

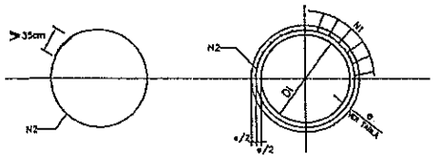
Fck≥15 Mpa
ACERO CA – 60 B

DETALLE DE EMPALME
(EMPALME EN POSICIONES DIFERENTES)

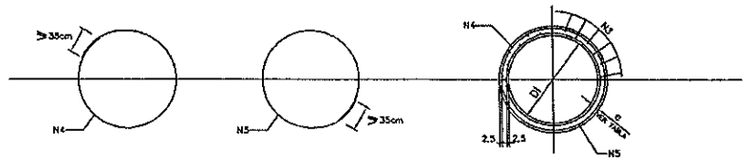


CA–1(ALTURA DE TERRAPLEN) 1,0 a < 3,5m.								CA–1(ALTURA DE TERRAPLEN) < 3,0m.								CA–1(ALTURA DE TERRAPLEN) < 7,0m.								CA–1(ALTURA DE TERRAPLEN) < 8,5m.							
RESUMEN DE ACERO								RESUMEN DE ACERO								RESUMEN DE ACERO								RESUMEN DE ACERO							
DIAMETRO		60	80	100		120	150	DIAMETRO		60	80	100		120	150	DIAMETRO		60	80	100		120	150	DIAMETRO		60	80	100		120	150
Ø(m.)	Kg./m.	PESO(Kg.)	PESO(Kg.)	PESO(Kg.)		PESO(Kg.)	PESO(Kg.)	Ø(m.)	Kg./m.	PESO(Kg.)	PESO(Kg.)	PESO(Kg.)		PESO(Kg.)	PESO(Kg.)	Ø(m.)	Kg./m.	PESO(Kg.)	PESO(Kg.)	PESO(Kg.)		PESO(Kg.)	PESO(Kg.)	Ø(m.)	Kg./m.	PESO(Kg.)	PESO(Kg.)	PESO(Kg.)		PESO(Kg.)	PESO(Kg.)
3,4	0,071	1	1	4		4	–	3,4	0,071	1	–	–		–	–	3,4	0,071	2	–	–		–	–	3,4	0,071	2	–	–		–	–
4,2	0,109	–	–	–		–	6	4,2	0,109	–	2	4		6	–	4,2	0,109	–	3	4		–	–	4,2	0,109	–	3	–		–	–
4,6	0,130	3	–	10		–	–	4,6	0,130	–	–	–		–	–	4,6	0,130	–	–	–		6	7	4,6	0,130	–	–	8		8	7
5,0	0,154	–	5	–		14	–	5,0	0,154	4	–	–		–	–	5,0	0,154	8	–	–		–	–	6,0	0,222	11	–	–		–	–
5,8	0,222	–	–	–		–	24	6,0	0,222	–	8,0	14		22	–	6,0	0,222	–	14	19		–	–	7,0	0,302	–	17	28		–	–
								7,0	0,302	–	–	–		–	37	7,0	0,302	–	–	–		30	–	8,0	0,393	–	–	–		39	69
																8,0	0,393	–	–	–		–	52								
TOTALES		4	6	14		18	30	TOTALES		5	10	18		27	44	TOTALES		10	17	23		36	58	TOTALES		13	20	31		45	76

CORTE TRANSVERSAL



CORTE TRANSVERSAL



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

050
(Cincuenta)

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
U.O.C.

Servingel S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213–189 e-mail: servingel@servingel.com Asuncion – Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

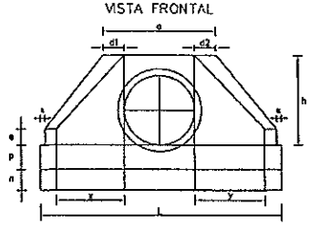
ALCANTARILLAS TUBULARES DETALLES		
ESCALAS:	LAMINA N°: DD–YGM–01–R1	MAPA DEL PARAGUAY / AREA DE PROYECTO

ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE DE HORMIGON
BOCAS NORMALES Y OBLICUAS (TIPO N.T.)

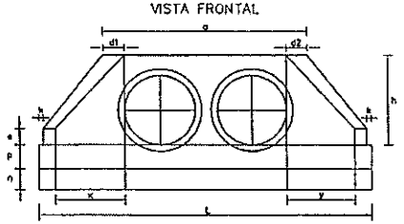
ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE DE HORMIGON
BOCAS NORMALES Y OBLICUAS (TIPO N.T.)

ALCANTARILLA TUBULAR TRIPLE DE HORMIGON
BOCAS NORMALES Y OBLICUAS (TIPO N.T.)

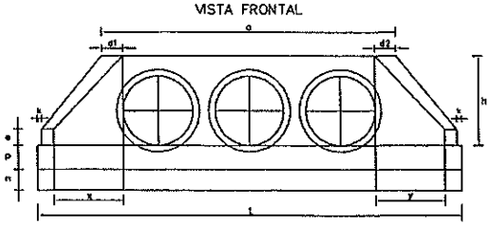
VISTA FRONTAL



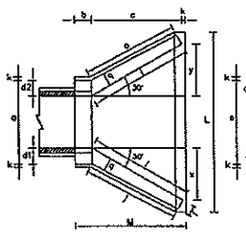
VISTA FRONTAL



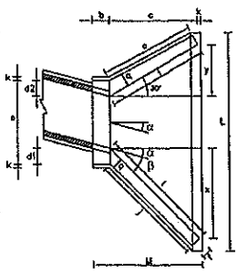
VISTA FRONTAL



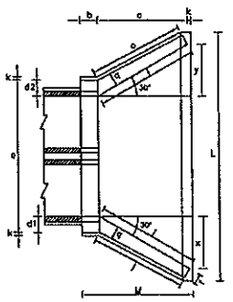
PLANTA NORMAL



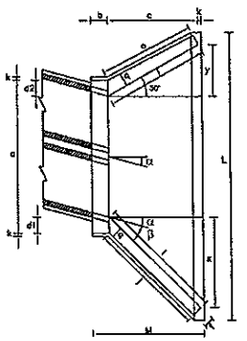
PLANTA OBLICUA



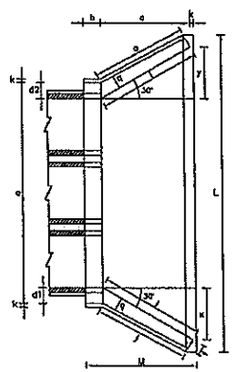
PLANTA NORMAL



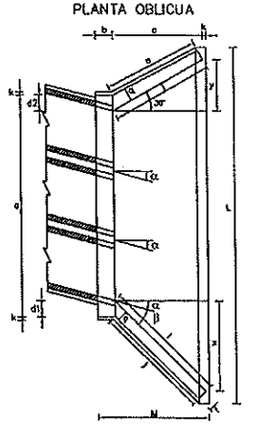
PLANTA OBLICUA



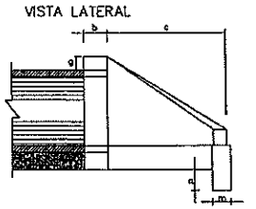
PLANTA NORMAL



PLANTA OBLICUA



VISTA LATERAL



OBSERVACIONES:

- DIMENSIONES EN CENTIMETROS.-
- UTILIZAR HORMIGON Fck > 11 Mpa.-
- UTILIZAR PREFERENTEMENTE BOCAS NORMALES.-

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 = 60																									
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	114	133	10	145	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7.45	1.153
15	30	111	20	129	28	31	15	10	30	98	177	157	10	129	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7.82	1.216
30	28	130	20	123	35	26	15	10	30	98	218	190	10	123	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8.71	1.370
45	20	188	20	128	47	36	15	10	30	98	286	253	10	128	20	30	135	23	20	268	-33	353	155	10.69	1.722
ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE D = 80																									
0	30	136	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	28	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	216	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13.03	2.538
45	20	218	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	-59	426	180	15.97	3.168
ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE D = 100																									
0	30	170	30	185	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	13.68	3.067
15	30	177	30	185	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	183	37	30	165	44	366	205	15.51	3.757
30	25	203	30	185	52	36	25	20	30	142	288	245	10	185	30	40	185	37	30	236	0	403	205	18.19	4.205
45	20	284	30	185	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	499	205	22.30	5.293
ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE D = 120																									
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	183	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20.65	5.506
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	183	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	414	230	21.83	5.819
30	25	243	40	180	61	43	30	25	30	183	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	455	230	24.00	6.538
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	183	426	351	10	186	40	45	189	43	35	396	-48	562	230	29.34	8.243
ALCANTARILLA TUBULAR SIMPLE D = 150																									
0	30	242	50	260	48	48	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32.54	10.810
15	30	253	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	555	320	34.15	11.431
30	25	293	50	260	70	50	35	30	30	194	453	398	10	260	40	45	260	52	40	371	0	612	320	37.95	12.868
45	20	382	50	260	95	78	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	782	320	48.60	16.303

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 DOBLE D = 100																									
0	30	314	30	185	35	35	30	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	469	205	21.08	5.106
15	30	326	30	193	42	31	30	20	30	142	233	203	10	171	30	40	183	37	30	165	44	515	205	22.00	5.350
30	25	370	30	183	52	36	30	20	30	142	288	245	10	185	30	40	185	37	30	236	0	569	205	24.45	6.087
45	20	468	30	185	71	52	30	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	703	205	29.94	7.470
ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE D = 120																									
0	30	366	40	180	40	40	35	25	30	183	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230	27.75	7.889
15	30	382	40	180	50	36	35	25	30	183	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	586	230	28.99	8.269
30	25	434	40	180	61	43	35	25	30	183	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	647	230	32.17	9.285
45	20	550	40	180	83	63	35	25	30	183	426	351	10	186	40	45	189	43	35	396	-48	797	230	38.35	11.607
ALCANTARILLA TUBULAR DOBLE D = 150																									
0	30	449	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320	42.14	15.138
15	30	458	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	780	320	44.00	15.912
30	25	522	50	260	70	50	35	30	30	194	453	398	10	260	40	45	260	52	40	371	0	841	320	49.06	17.875
45	20	662	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	1042	320	60.18	22.422

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 TRIPLE D = 100																									
0	30	458	30	185	35	35	35	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	633	205	26.48	8.645
15	30	470	30	193	42	31	30	20	30	142	233	203	10	171	30	40	183	37	30	165	44	664	205	27.58	8.942
30	25	538	30	185	52	36	35	20	30	142	288	245	10	185	30	40	185	37	30	236	0	730	205	30.68	9.764
45	20	672	30	185	71	52	35	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	906	205	37.89	9.653
ALCANTARILLA TUBULAR TRIPLE D = 120																									
0	30	532	40	180	40	40	40	25	30	183	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	723	230	34.64	10.272
15	30	554	40	180	50	36	40	25	30	183	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	768	230	36.35	10.759
30	25	626	40	180	61	43	40	25	30	183	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	838	230	40.37	12.037
45	20	785	40	180	83	63	40	25	30	183	426	351	10	186	40	45	189	43	35	396	-48	1032	230	48.39	14.983
ALCANTARILLA TUBULAR TRIPLE D = 150																									
0	30	638	50	260	46	46	40	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	918	320	52.07	19.516
15	30	663	50	260	57	41	40	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	985	320	54.37	20.446
30	25	750	50	260	70	50	40	30	30	194	453	398	10	260	40	45	260	52	40	371	0	1068	320	60.48	22.915
45	20	942	50	260	95	75	40	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	1322	320	74.22	28.618

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
U.O.C. UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Ing. Miguel Fernández Madaro
Director de Proyecto

051
Cincuenta y uno

e-Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com
Asuncion – Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

ALCANTARILLAS TUBULARES
BOCAS

ESCALAS:

LAMINA Nº:
DD-YGM-02-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DE PROYECTO
BOLIVIA
ARGENTINA
BRASIL

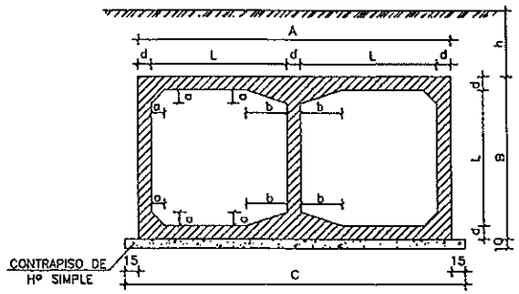
ALCANTARILLAS CELULARES

TABLAS DE DIMENSIONES Y CANTIDAD DE MATERIALES

DETALLE DE ENCOFRADOS

ESC. 1:25

ALCANTARILLA DOBLE



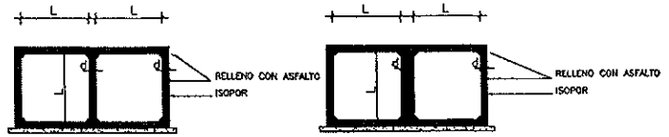
ALCANTARILLA CELULAR DE 2.50 x 2.50

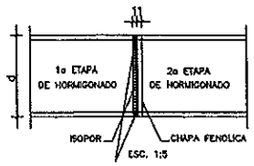
fs ≥ MPa		0.10	0.21	0.21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLE	DOBLE	TRIPLE
A	cm.	290	545	815
B	cm.	290	280	280
C	cm.	320	575	840
a	cm.	15	15	15
b	cm.	—	45	45
d	cm.	20	13	15
CONTRAPISO	m²	0.32	0.58	0.84
ENCOFRADO	m²	13.20	20.00	27.20
HORMIGON	m³	2.21	2.94	4.25

OBSERVACIONES:

1- HORMIGON fck ≥ 15 MPa
2- CONTRAPISO DE HORMIGON SIMPLE fck ≥ 9 MPa
3- VEHICULO TIPO TB 38
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.

DETALLES DE LA JUNTA DE DILATACION





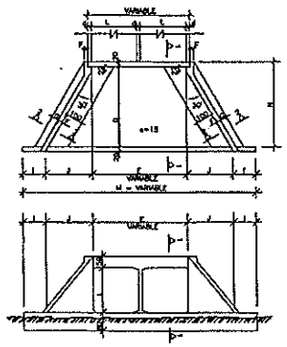
NOTA:

DESPUES DEL HORMIGONADO DE LA 1a ETAPA DEBERAN RETIRARSE LAS CHAPAS FENOLICAS DE LA JUNTA.

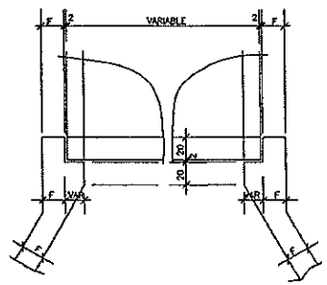
CABECERAS NORMALES PARA ALCANTARILLAS CELULARES

ALCANTARILLA DOBLE

PLANTA



VISTA FRONTAL



DETALLE DE VISTA EN PLANTA

NOTAS

1- EL PROYECTO DE LAS CABECERAS SE APLICA A TODOS LOS TIPOS DE ALCANTARILLAS CELULARES NORMALES, ESTANDO REPRESENTADA LA ALCANTARILLA DE 2.00 x 2.00 m. PLANTA, VISTA FRONTAL Y CORTES EN ESCALA 1:100 ; DETALLE EN ESCALA 1:20.
2- LAS CANTIDADES INDICADAS EN LAS TABLAS SON PARA DOS CABECERAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS: LAS ALAS (4x); LOSA DE PISO ENTRE ALAS (2x); VIGA DE BORDE INFERIOR DEL CUERPO DE LA ALCANTARILLA (2x).
3- EL CONTRAPISO BAJO LA LOSA DE PISO ENTRE ALAS ES DE Hº SIMPLE fck ≥ 9 MPa DE UN ESPESOR DE 10 cm.
4- HORMIGON PARA CABECERAS fck ≥ 15 MPa.
5- NOMENCLATURA: fs = TENSION ADMISIBLE DEL SUELO BAJO LA GALERIA.

CORTE 1-1 CORTE 2-2

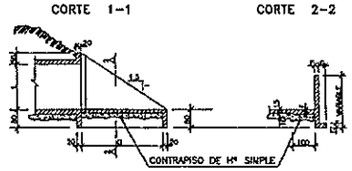


TABLA DE DIMENSIONES Y CANTIDAD DE MATERIALES PARA AMBAS CABECERAS

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
U		200 + 2J + E		
H	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	20.88	30.05	44.43

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION
U.O.C.

ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

052
(Cincuenta y dos)

eServingci S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com Asuncion - Paraguay	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

ALCANTARILLA 2ø2.50 X 2.50
DETALLES DE ENCOFRADO
DETALLES DE JUNTA Y DILATACION

ESCALAS:

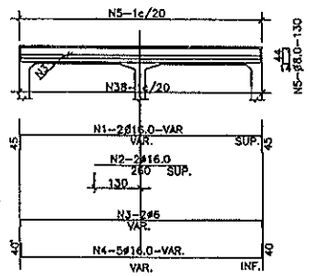
LAMINA Nº:
DD-YGM-03-R1

MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO
ARGENTINA
BRASIL

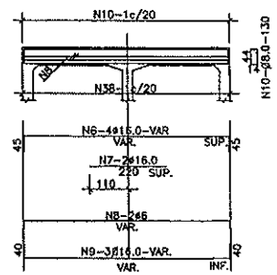
ALCANTARILLA CELULAR DOBLE

VIGAS DE BORDE DE LA LOSA SUPERIOR

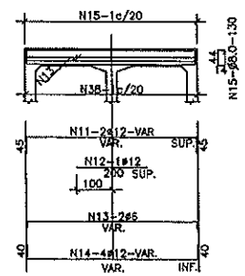
L=300 (2x)



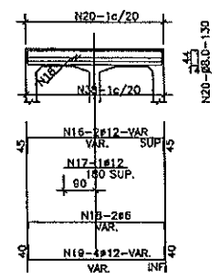
L=250 (2x)



L=200 (2x)

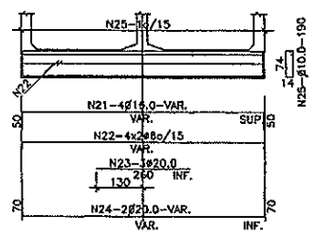


L=150 (2x)

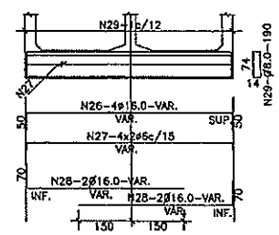


VIGAS DE BORDE DE LA LOSA INFERIOR

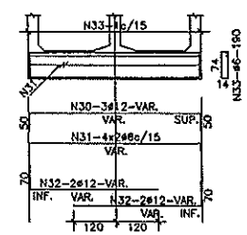
L=300 (2x)



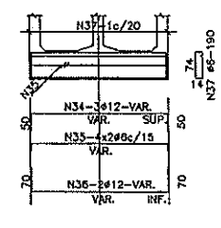
L=250 (2x)



L=200 (2x)

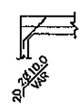


L=150 (2x)

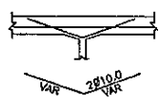


MENSULAS

VISTA

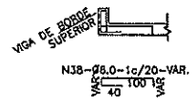


VISTA



VIGA DE BORDE SUPERIOR

CORTE



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

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	16.0	8.0	16.0	16.0	6	16.0	8.0	12	12	6	12	8.0	12	12	6	12	8.0	16.0	6	20.0	20.0	10.0	16.0	6	16.0	8.0	12	6	12	6	12	6	12	6	8.0
C	4	4	4	10	—	4	4	4	6	—	4	2	4	8	—	4	2	4	8	—	8	16	6	4	—	8	16	8	—	6	16	8	—	6	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

NOTAS:

1ro) La tensión del acero utilizada en el dimensionado fue de: fyk >= 4200 kgf/cm2 .

2do) El diámetro de las varillas utilizados esta de acuerdo con las disponibles en el mercado local.

053

e-Servingel S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingel@servingel.com
Asuncion – Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

ALCANTARILLA 2ø2.50 X 2.50
DETALLE VIGAS DE BORDE

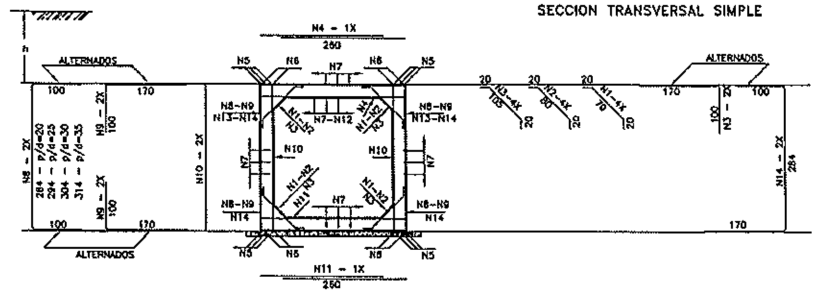
ESCALAS:

LAMINA N°:
DO-YGM-04-R1

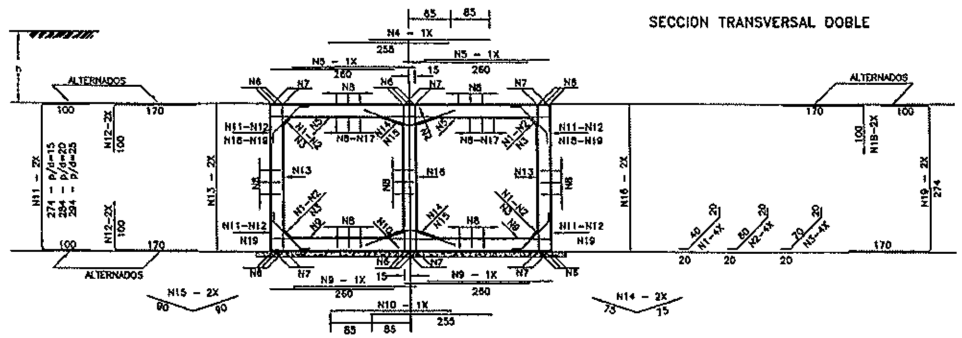
MAPA DEL PARAGUAY
AREA DEL PROYECTO

ALCANTARILLAS CELULARES DE 2.50 x 2.50

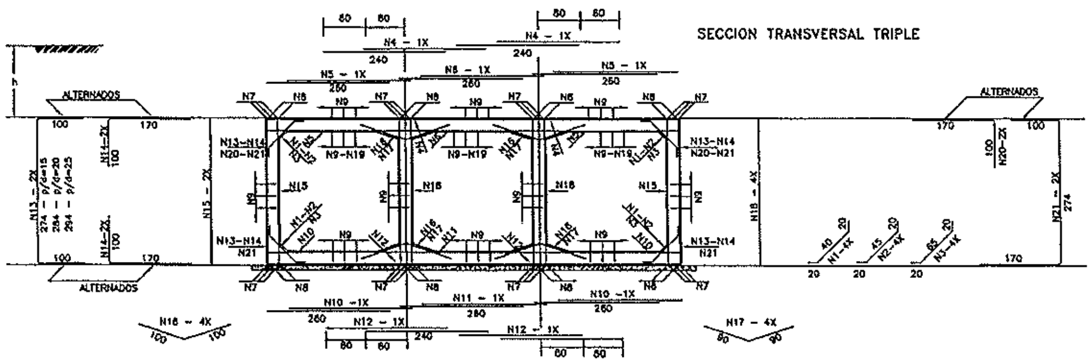
SECCION TRANSVERSAL SIMPLE



SECCION TRANSVERSAL DOBLE



SECCION TRANSVERSAL TRIPLE



NOTAS:

LAS TABLAS DE ARMADURAS FUERON CALCULADAS CON ACERO DE fyk >= 4200 kgf/cm2, LOS DIAMETROS CORRESPONDEN A LOS ENCONTRADOS EN EL MERCADO LOCAL

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

TABLAS DE ARMADURAS POR METRO DE GALERIA

Sección simple

0 ≤ h < 100					
τ_s > 0.09 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	6	26	84	c/15cm	2.43
2	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—
4	12	6	225	c/13cm	6.71
5	12	16	CORR.	—	12.41
6	—	—	—	—	—
7	12	6	225	c/12cm	6.71
8	6	84	CORR.	c/15cm	23.39
9	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—
11	6	14	225	c/14cm	3.71
12	10	11	CORR.	c/18cm	8.46
13	12	10	220	c/10cm	11.61
14	12	10	445	c/11cm	11.61
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	33			
10	0.617	7			
12	0.888	117			
TOTAL		157 Kg			

100 ≤ h < 250					
τ_s > 0.10 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	6	28	84	c/15cm	2.43
2	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—
4	10	10	225	c/10cm	7.52
5	—	—	—	—	—
6	16	10	CORR.	—	19.13
7	10	11	225	c/9cm	8.46
8	6	96	CORR.	c/15cm	26.73
9	10	8	385	c/25cm	5.64
10	10	14	220	c/20cm	11.28
11	6	14	225	c/14cm	3.71
12	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	36			
10	0.617	67			
16	1.57	25			
TOTAL		128 Kg			

250 ≤ h < 500					
τ_s > 0.15 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	—	—	—	—	—
2	6	28	104	c/15cm	7.43
3	—	—	—	—	—
4	10	12	235	c/8cm	9.40
5	—	—	—	—	—
6	16	10	CORR.	—	19.14
7	10	12	235	c/8cm	9.40
8	6	96	CORR.	c/15cm	26.73
9	10	9	395	c/23cm	6.56
10	10	15	220	c/25cm	12.22
11	6	17	235	c/11cm	4.83
12	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	40			
10	0.617	77			
16	1.57	25			
TOTAL		142 Kg			

500 ≤ h < 750					
τ_s > 0.20 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	—	—	—	—	—
2	6	28	104	c/15cm	7.43
3	—	—	—	—	—
4	12	12	235	c/8cm	13.07
5	—	—	—	—	—
6	16	10	CORR.	—	19.13
7	12	14	235	c/7cm	14.52
8	6	96	CORR.	c/15cm	26.73
9	12	9	395	c/23cm	10.18
10	12	17	220	c/23cm	18.87
11	6	17	235	c/11cm	4.83
12	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	39			
12	0.888	133			
16	1.57	25			
TOTAL		197 Kg			

Sección doble

0 ≤ h < 100					
τ_s > 0.13 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	6	28	84	c/15cm	7.43
2	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—
4	12	10	270	c/10cm	11.61
5	10	21	230	c/10cm	15.98
6	—	—	—	—	—
7	12	16	CORR.	—	17.42
8	6	164	CORR.	c/15cm	40.19
9	10	17	230	c/11cm	12.22
10	10	6	220	c/16cm	4.76
11	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—
14	6	17	225	c/11cm	4.83
15	6	14	140	c/14cm	3.71
16	—	—	—	—	—
17	6	14	225	c/14cm	3.71
18	10	26	CORR.	c/15cm	6.60
19	12	13	210	c/14cm	14.60
20	12	14	435	c/14cm	14.61
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	61.25			
10	0.617	79			
12	0.888	132			
TOTAL		273 Kg			

100 ≤ h < 250					
τ_s > 0.15 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	6	28	84	c/15cm	7.43
2	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—
4	10	7	270	c/18cm	5.64
5	10	16	230	c/13cm	12.22
6	—	—	—	—	—
7	12	18	CORR.	—	17.42
8	6	166	CORR.	c/15cm	48.78
9	10	16	230	c/10cm	14.10
10	10	8	270	c/12cm	6.58
11	10	12	465	c/17cm	8.40
12	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—
14	6	17	225	c/11cm	4.83
15	6	14	140	c/14cm	3.71
16	—	—	—	—	—
17	6	14	225	c/14cm	3.74
18	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	67			
10	0.617	111			
12	0.888	16			
TOTAL		194 Kg			

250 ≤ h < 500					
τ_s > 0.23 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	6	28	84	c/15cm	7.43
2	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—
4	12	8	270	c/12cm	8.71
5	12	18	230	c/11cm	20.32
6	—	—	—	—	—
7	12	15	CORR.	—	17.42
8	6	168	CORR.	c/15cm	48.78
9	12	22	230	c/9cm	24.66
10	12	9	270	c/12cm	10.16
11	—	—	—	—	—
12	10	10	385	c/20cm	7.52
13	10	19	210	c/20cm	14.10
14	6	17	225	c/11cm	4.82
15	6	14	140	c/14cm	3.71
16	—	—	—	—	—
17	6	14	225	c/14cm	3.71
18	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	67			
10	0.617	48			
12	0.888	146			
TOTAL		263 Kg			

500 ≤ h < 750					
τ_s > 0.26 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	—	—	—	—	—
2	6	28	104	c/15cm	7.43
3	—	—	—	—	—
4	12	9	270	c/11cm	10.18
5	12	18	240	c/11cm	20.32
6	12	24	CORR.	—	26.13
7	—	—	—	—	—
8	6	168	CORR.	c/15cm	48.78
9	12	22	240	c/9cm	24.66
10	12	10	270	c/10cm	11.60
11	—	—	—	—	—
12	10	10	395	c/20cm	7.52
13	10	19	210	c/21cm	14.10
14	10	10	235	c/20cm	7.52
15	—	—	—	—	—
16	6	14	200	c/14cm	3.71
17	10	9	235	c/23cm	6.56
18	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	54			
10	0.617	78			
12	0.888	167			
TOTAL		298 Kg			

Sección triple

0 ≤ h < 100					
τ_s > 0.12 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	6	26	84	c/15cm	7.43
2	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—
4	12	9	485	c/12cm	10.18
5	12	14	230	c/14cm	14.32
6	12	7	230	c/16cm	7.28
7	—	—	—	—	—
8	12	20	CORR.	—	23.23
9	6	203	CORR.	c/15cm	56.80
10	8	21	230	c/8cm	11.90
11	8	11	230	c/9cm	5.38
12	8	10	485	c/10cm	4.78
13	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—
15	6	15	225	c/17cm	7.73
16	6	26	140	c/15cm	7.43
17	—	—	—	—	—
18	6	36	225	c/11cm	10
19	6	50	CORR.	c/11cm	24.99
20	12	14	230	c/14cm	14.61
21	12	14	445	c/14cm	14.53
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	90.24			
8	0.393	51.00			
12	0.888	204.00			
TOTAL		345 Kg			

100 ≤ h < 250					
τ_s > 0.14 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	6	28	84	c/15cm	7.43
2	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—
4	10	6	485	c/15cm	5.64
5	10	17	230	c/12cm	12.22
6	10	6	230	c/17cm	4.70
7	—	—	—	—	—
8	12	20	CORR.	—	23.23
9	6	238	CORR.	c/15cm	56.83
10	10	21	230	c/10cm	15.98
11	10	9	230	c/11cm	6.66
12	10	8	485	c/13cm	5.64
13	10	8	385	c/25cm	5.64
14	10	14	210	c/25cm	11.28
15	6	17	225	c/11cm	4.82
16	6	26	140	c/15cm	7.43
17	—	—	—	—	—
18	6	37	225	c/11cm	10.00
19	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	100.76			
10	0.617	160.24			
12	0.888	20.00			
TOTAL		260.50 Kg			

250 ≤ h < 500					
τ_s > 0.21 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	6	28	84	c/15cm	7.43
2	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—
4	10	11	485	c/9cm	8.46
5	12	19	230	c/10cm	21.77
6	12	7	230	14	7.26
7	12	30	CORR.	—	31.84
8	—	—	—	—	—
9	6	238	CORR.	c/15cm	56.80
10	12	24	230	c/6cm	26.13
11	12	10	230	c/10cm	11.61
12	10	11	485	c/9cm	8.46
13	10	10	385	c/21cm	7.52
14	10	18	210	c/20cm	14.10
15	6	17	225	c/11cm	4.82
16	6	26	140	c/15cm	7.43
17	—	—	—	—	—
18	6	37	225	c/11cm	10.05
19	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	100			
10	0.617	114			
12	0.888	166			
TOTAL		380 Kg			

500 ≤ h < 750					
τ_s > 0.21 MPa					
No.	⌀	C	LONG.	SEP.	As
1	—	—	—	—	—
2	6	28	104	c/15cm	7.43
3	—	—	—	—	—
4	10	10	490	c/10cm	7.52
5	12	20	240	c/10cm	21.77
6	12	8	240	c/11cm	8.71
7	12	30	CORR.	—	34.84
8	—	—	—	—	—
9	6	238	CORR.	c/15cm	56.83
10	12	24	240	c/6cm	26.13
11	12	9	240	c/11cm	10.18
12	10	12	490	c/8cm	9.40
13	10	9	395	c/23cm	6.56
14	10	15	310	c/20cm	12.22
15	10	9	235	c/23cm	6.56
16	—	—	—	—	—
17	6	26	300	c/15cm	7.43
18	10	15	235	c/15cm	12.22
19	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—
RESUMEN					
⌀	Kg/m	PESO(Kg)			
6	0.24	76			
10	0.617	143			
12	0.888	174			
TOTAL		393 Kg			

054
Cincuenta y cuatro

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION
U.O.C.

Servingci S.R.L.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingci@servingci.com
Asuncion - Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA
DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

ALCANTARILLA 2⌀2.50 X 2.50
DETALLE DE ARMADURA

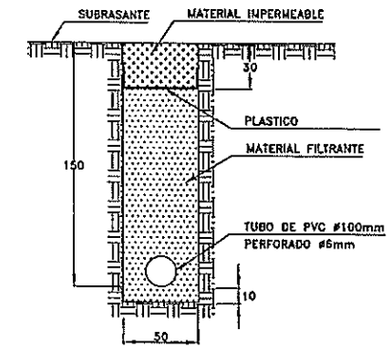
ESCALAS:

LAMINA N°: DD-YGM-05-R1

MAPA DEL PARAGUAY
BOLIVIA · BRASIL · ARGENTINA · AREA DEL PROYECTO

DREN LONGITUDINAL PROFUNDO

ESC. 1:20



NOTA

1. DIMENSIONES EN CENTIMETROS
2. LOS TUBOS PERFORADOS SERAN INSTALADOS EN LAS ZANJAS CON LAS PERFORACIONES HACIA ABAJO

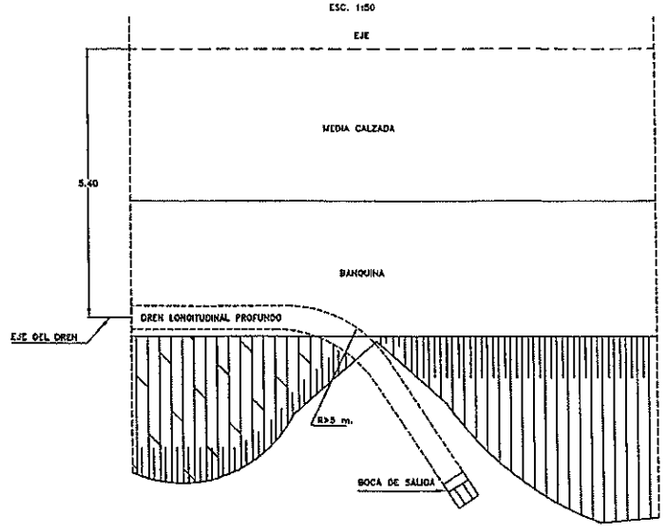
CONSUMOS MEDIOS		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
EXCAVACION EN SUELO	m3/m	0.80
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0.65
TUBO DE PVC	m/m	1.00
MATERIAL IMPERMEABLE	m3/m	0.15
PLASTICO	m2/m	0.80

GRANULOMETRIA PARA EL MATERIAL DRENANTE

UNIDAD	35% O MAS PASA TAMIZ Nº 200 % EN PESO	35% O MENOS PASA TAMIZ Nº 200 % EN PESO
3/4	95	60
1/2	90	15
4	10	15
10	5	--
200	2	--

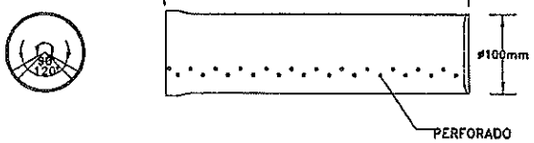
UBICACION EN PLANTA DE LAS SALIDAS DE LOS DRENES PROFUNDOS

ESC. 1:50

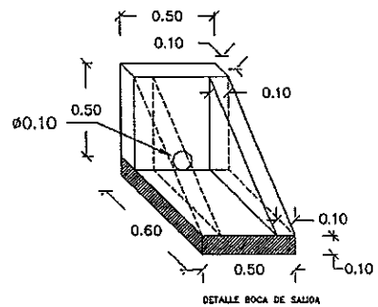


DETALLE DE PVC ø100mm PERFORDOS

ESC. 1:10

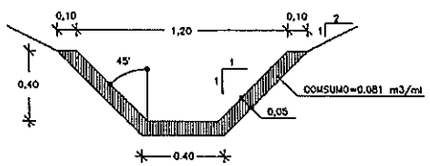


Nº DE LINEAS DE PERFORACION	4
Nº DE PERFORACIONES POR LINEA	12
DIAMETRO DE LA PERFORACION	6mm

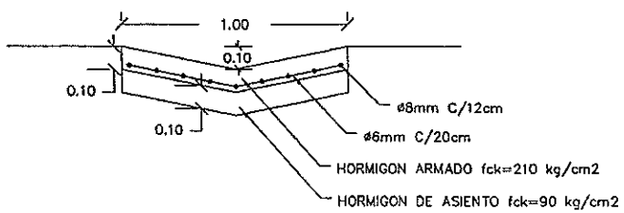


DETALLE BOCA DE SALIDA

DETALLE CUNETA REVESTIDA DE HORMIGON



DETALLE BADEN DE HORMIGON ARMADO



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

055 (Cincuenta y cinco)

Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189
e-mail: servingel@servingel.com
Asuncion – Paraguay

PARAGUAY TODOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
Presidencia de la República del Paraguay

ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA

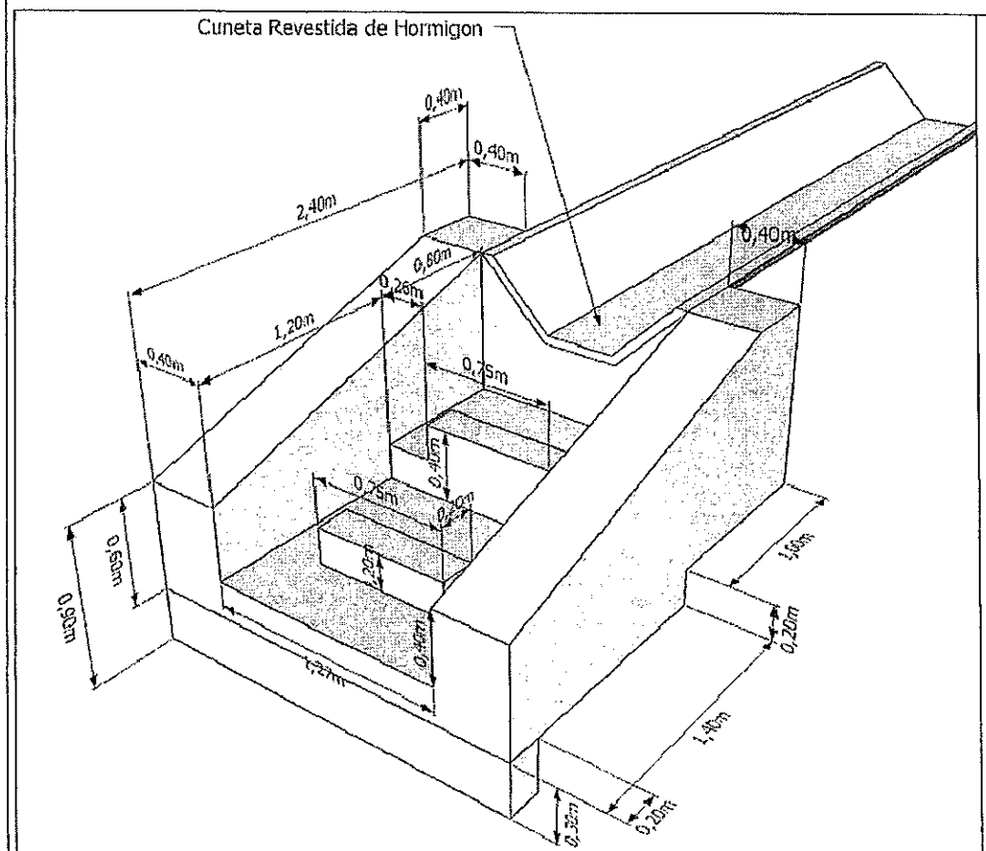
DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY

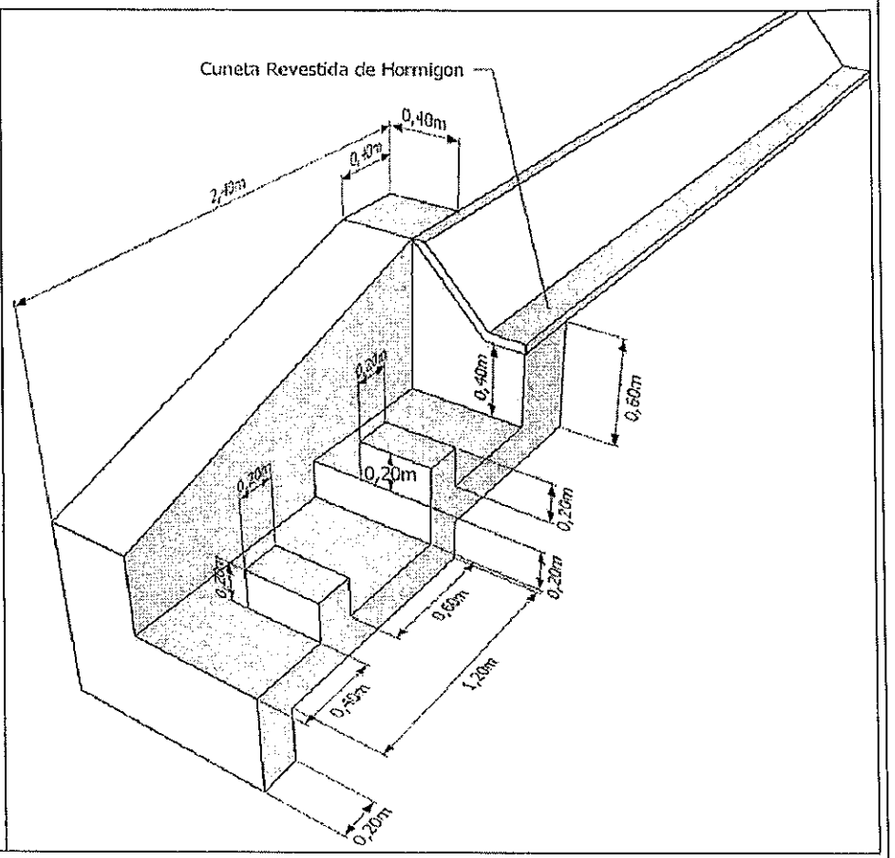
DREN LONGITUDINAL PROFUNDO
DETALLE DE CUNETA REV. DE Hº
DETALLE BADEN Hº Aº

ESCALAS:

LAMINA Nº:
DD-YGM-06-R1

AREA DEL PROYECTO





Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

056
(Cincuenta y seis)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN

Servingci S.R.L. Mcal. Estigarribia 1774 Telef.: 213-189 e-mail: servingci@servingci.com	PARAGUAY TODOS	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES Presidencia de la República del Paraguay	ELABORACION DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERIA DEL TRAMO: YBYCUI-COL. GOIBURU-MBUYAPEY	DETALLE DISIPADOR ESCALAS: / LAMINA N°: DD-YGM-07-R1