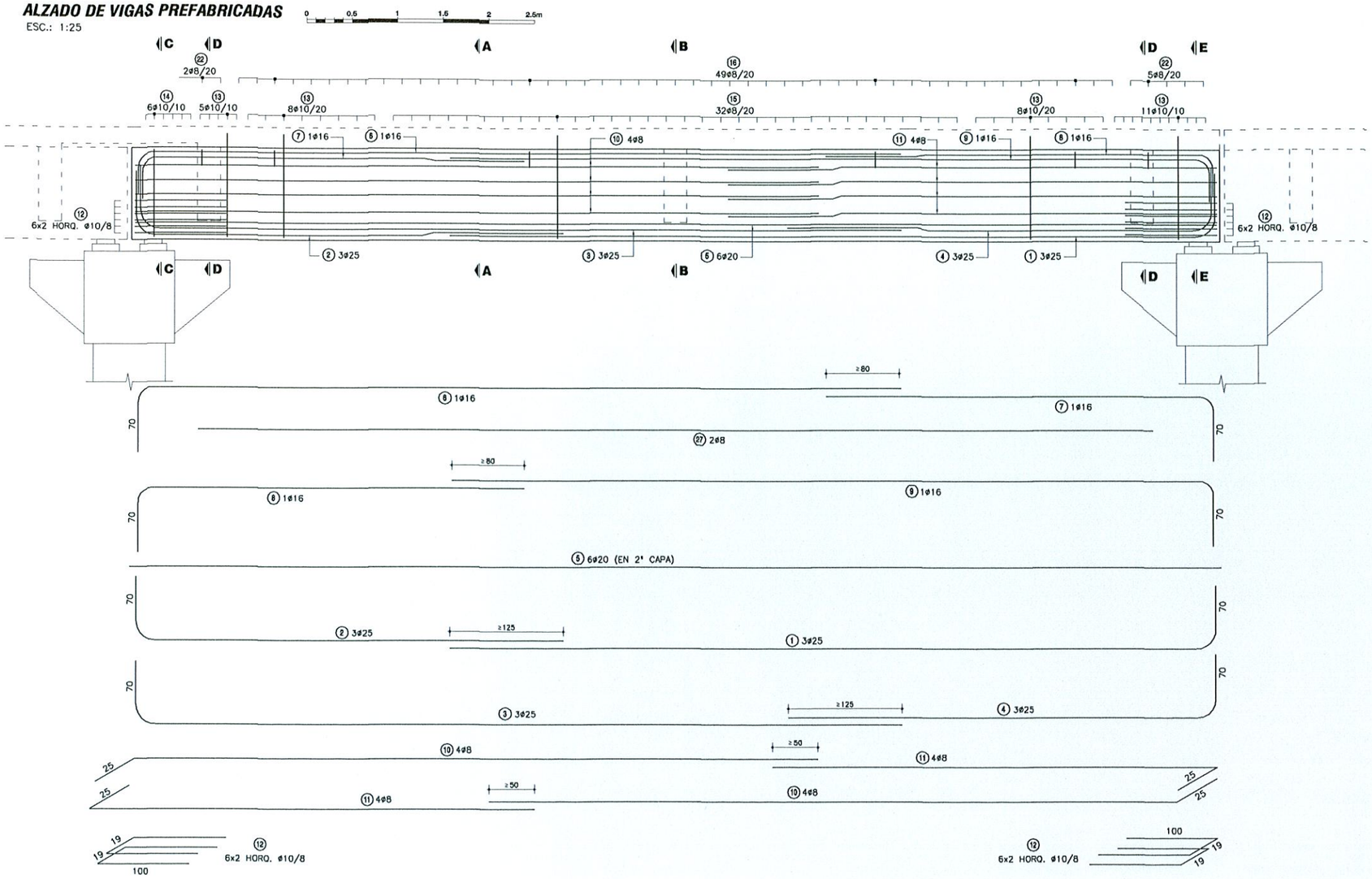
ALZADO DE VIGAS PREFABRICADAS

ESC.: 1:25



PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
VIGAS PREFABRICADAS + VIGA TRANSVERSALES	①	25	830 / 20 / 20	900	12	416
	②	25	20 / 480 / 20	550	12	254
	③	25	20 / 830 / 20	900	12	416
	④	25	480 / 20 / 20	550	12	254
	⑤	20	1185	1185	24	701
	⑥	16	20 / 830 / 20	900	4	57
	⑦	16	435 / 20 / 20	505	4	32
	⑧	16	20 / 435 / 20	505	4	32
	⑨	16	830 / 20 / 20	900	4	57
	⑩	8	25 / 755 / 25	780	32	98
	⑪	8	480 / 25 / 25	505	32	64
	⑫	10	19 / 100	219	96	130
	⑬	10	15 / 15 / 114 / 114 / 27 / 27	285	128	225
	⑭	10	92 / 27 / 27	248	24	37
	⑮	8	15 / 15 / 114 / 114 / 27 / 27	285	128	144
	⑯	8	47 / 9 / 24	113	49	22
	⑰	20	40 / 190	230	24	136
	⑱	8	17 / 80	177	24	17
	⑲	20	360	360	12	107
	⑳	8	110	110	32	14
	㉑	20	390	390	12	115
	㉒	8	27 / 12	57	28	6
	㉓	8	180	180	48	34
	㉔	8	47 / 19	142	27	15
	㉕	10	94 / 19	236	72	105
	㉖	20	940	940	8	185
	㉗	8	1040	1040	8	33
	㉘	8	72	72	8	2
	㉙	8	47	47	4	1
TOTAL (Kg)						3710

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

OBRA: PUENTE ALIVIADERO RIO ACARAY–VANO 24,00 m. (Pte.53)
DEPARTAMENTO ALTO PARANA–TRAMO HERNANDARIAS–MCAL. LOPEZ

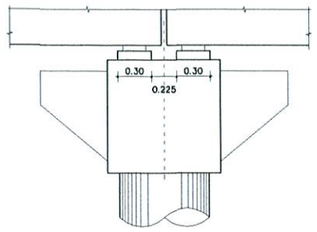
MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
VIGA PREFABRICADA HORMIGÓN ARMADO
ARMADURAS VIGA

APARATOS DE APOYO ELASTÓMERO

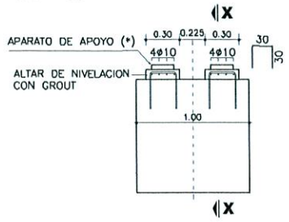
APOYO DE VIGA EN DINTEL

ESC.: 1:25



ALTAR PARA ELASTÓMERO

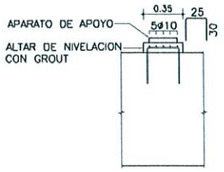
ESC.: 1:25



(*) VER PROCEDIMIENTO DE RECAMBIO DE APARATOS DE APOYO EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ITEM 5.5

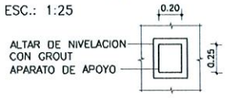
CORTE X-X

ESC.: 1:25



PLANTA SUPERIOR

ESC.: 1:25

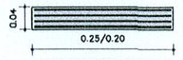


ESPECIFICACIONES DE NEOPRENO

PROPIEDAD FÍSICA	NORMA (O EQUIVALENTE)	ESPECIFICACIÓN
DUREZA SHORE	ASTM D-675	60 ± 5
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	ASTM D-412	175 Kg/cm²
ALARGAMIENTO A LA ROTURA MÍNIMO	ASTM D-412	350 %
ENVEJECIMIENTO ACELERADO 100 °C DURANTE 70 HORAS VARIACIÓN DE: DUREZA SHORE / RESISTENCIA A LA TRACCIÓN / ALARGAMIENTO A ROTURA	ASTM D-573	0 a -/+15 / +/- 15 % / -40 %
RESISTENCIA AL OZONO 100 ppm, 20% DEFORMACIÓN, 38 ± 1 °C, 100 HORAS	ASTM D-1149	NO SE AGRIETA
DEFORMACIÓN MÁXIMA RESIDUAL POR COMPRESIÓN, 22 HORAS A 70 °C	ASTM D-395	25 %

CORTE APARATO

ESC.: 1:5



CAPAS EXTERIORES: 2 x e = 4 mm
CAPAS INTERIORES: 3 x e = 8 mm
CHAPAS ACERO: 4 x e = 2 mm

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

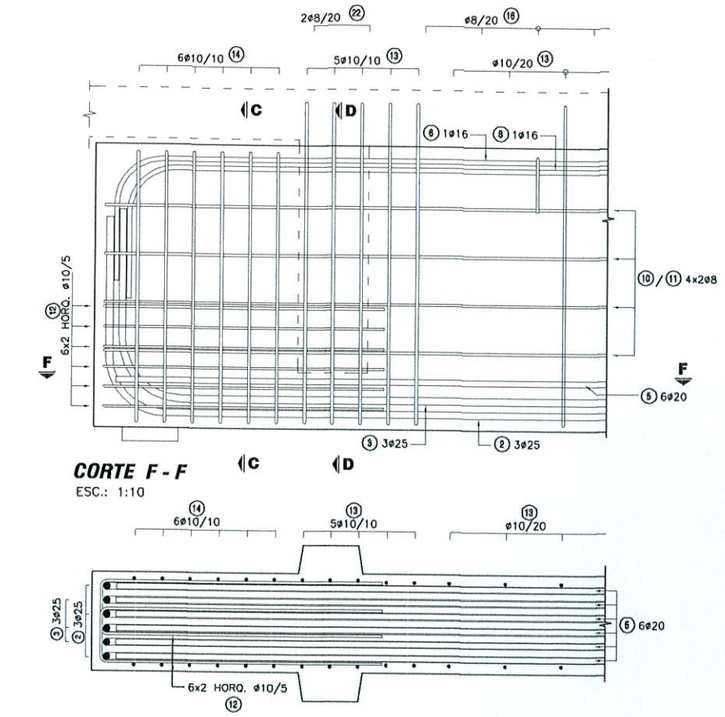
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRIGUEZ QUILLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@cringa.com.uy

FORMATO	A1
HOJA Nº:	068
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
LAMINA Nº	PPL06
ARCHIVO MAGNETICO	PPL05-PPL06.DWG

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

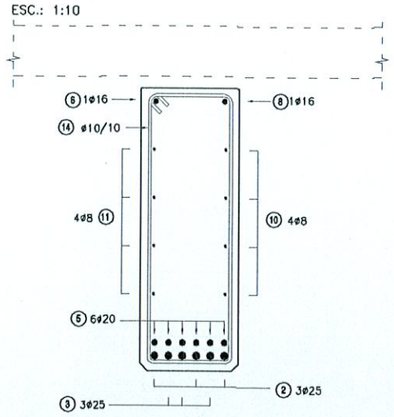
ALZADO EXTREMO CON LOSA DE CONTINUIDAD

ESC.: 1:10



CORTE C - C

ESC.: 1:10

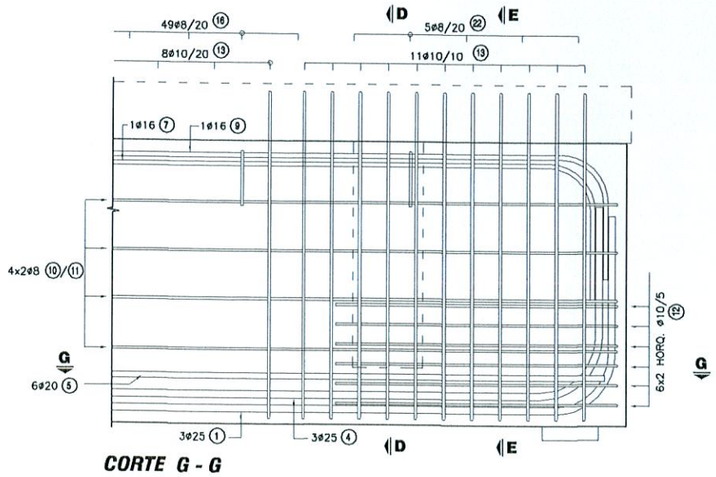


CORTE F - F

ESC.: 1:10

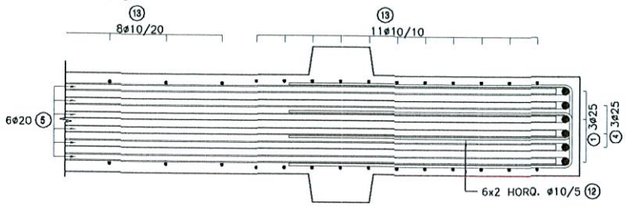
ALZADO EXTREMO LOSA CON JUNTA

ESC.: 1:10



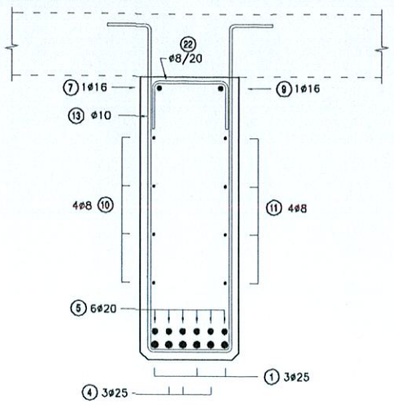
CORTE G - G

ESC.: 1:10



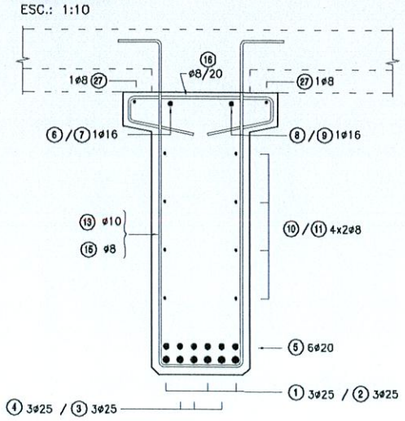
CORTE E - E

ESC.: 1:10



CORTE A - A

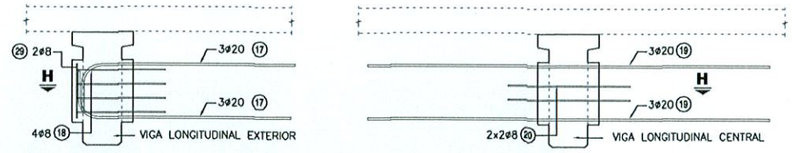
ESC.: 1:10



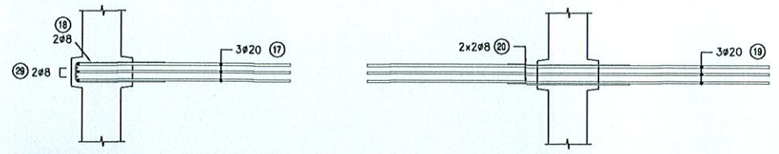
CORTE B - B

ESC.: 1:25

ARMADURA ADICIONAL



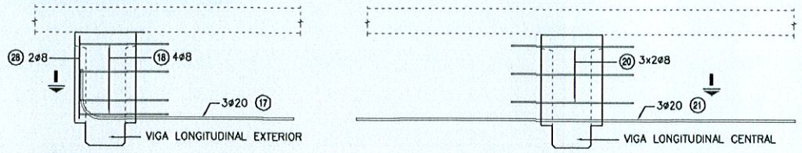
CORTE H - H



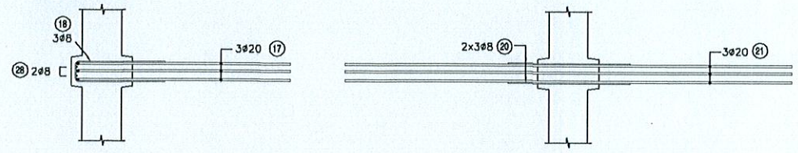
CORTE D - D

ESC.: 1:25

ARMADURA ADICIONAL



CORTE I - I



NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES - 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

OBRA: PUENTE ALIVIADERO RIO ACARAY-VANO 24,00 m. (Pte.53)
DEPARTAMENTO ALTO PARANÁ-TRAMO HERNANDARIAS-MCAL. LÓPEZ

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
VIGA PREFABRICADA HORMIGÓN ARMADO
ARMADURA EXTREMOS VIGAS

CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ GUILLÉN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

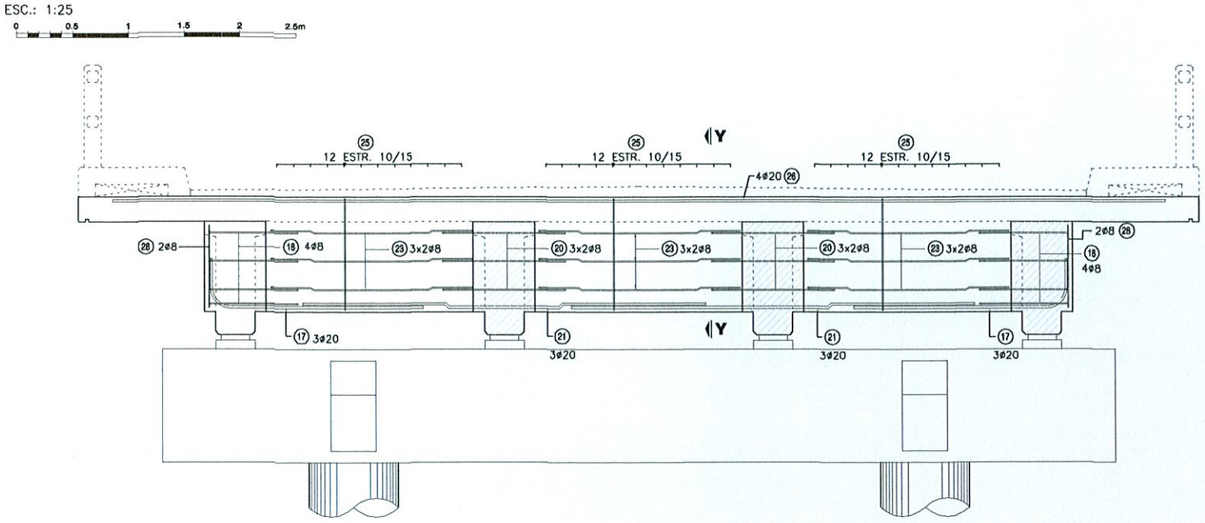
FORMATO: A1	HOJA Nº: 069
ESCALA: INDICADAS	
FECHA: OCTUBRE/2010	LAMINA Nº: PPL07
ARCHIVO MAGNETICO: PPL05-PPL09.DWG	

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

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

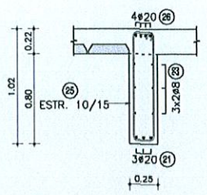
VIGA TRANSVERSAL EXTREMA

ESC.: 1:25



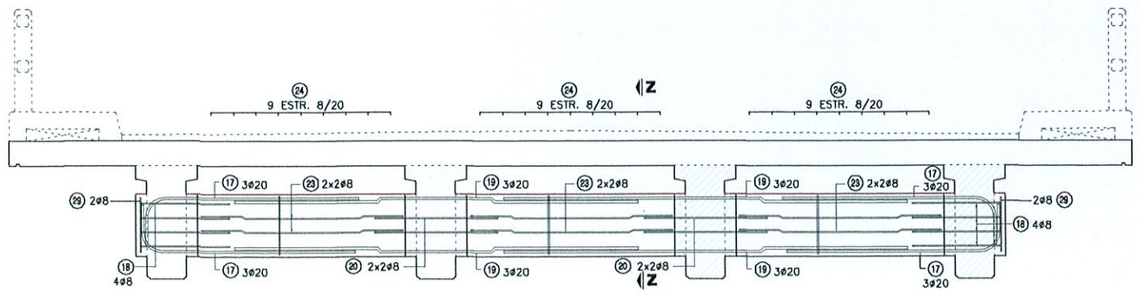
CORTE Y-Y

ESC.: 1:25



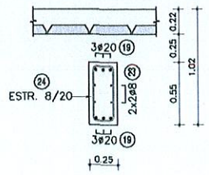
VIGA TRANSVERSAL CENTRAL

ESC.: 1:25



CORTE Z-Z

ESC.: 1:25



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

OBRA: PUENTE ALIVIADERO RIO ACARAY–VANO 24,00 m. (Pte.53)
DEPARTAMENTO ALTO PARANÁ–TRAMO HERNANDARIAS–MCAL. LOPEZ

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
VIGA TRANSVERSAL
ARMADURAS

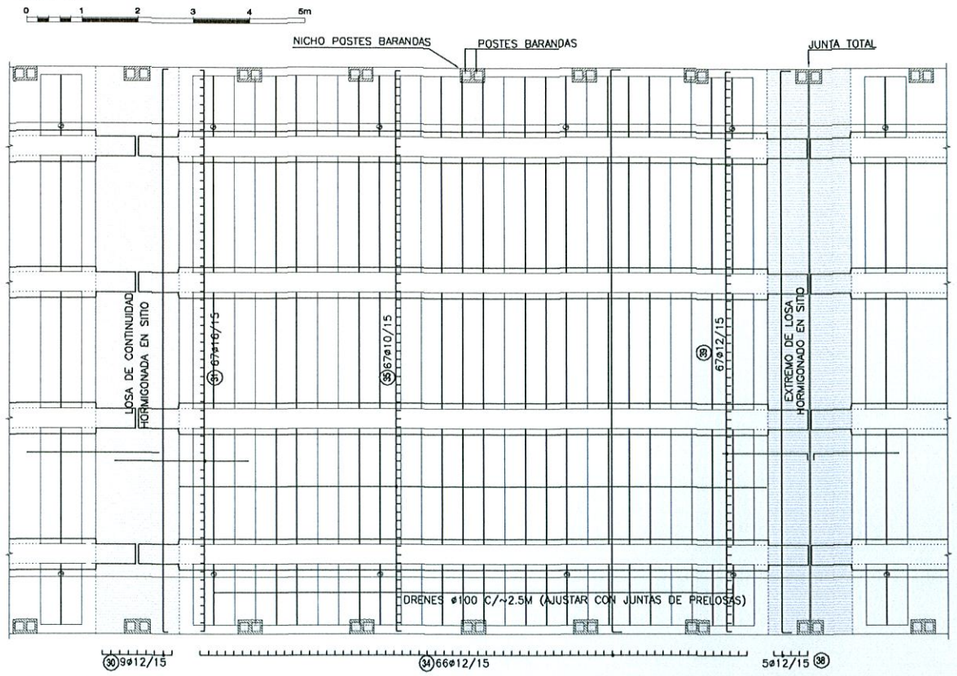
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ GUILLÉN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@ccrings.com.uy

FORMATO	A1
HOJA Nº:	070
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
LAMINA Nº	PPL08
ARCHIVO MAGNETICO	FFL05-FFL09ENG

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

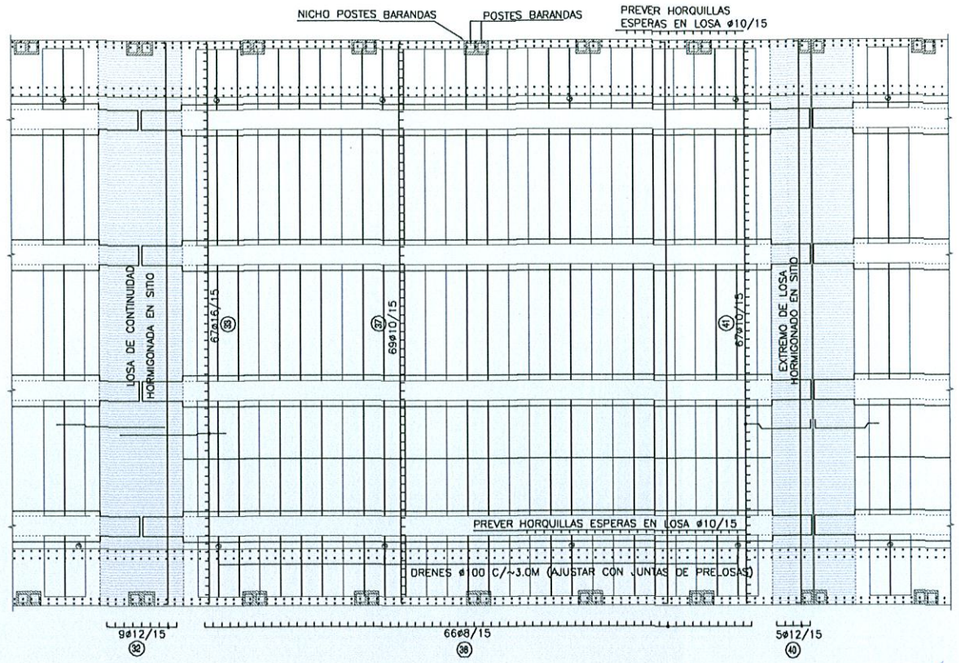
TABLERO - ARMADURA SUPERIOR

ESC.: 1:50



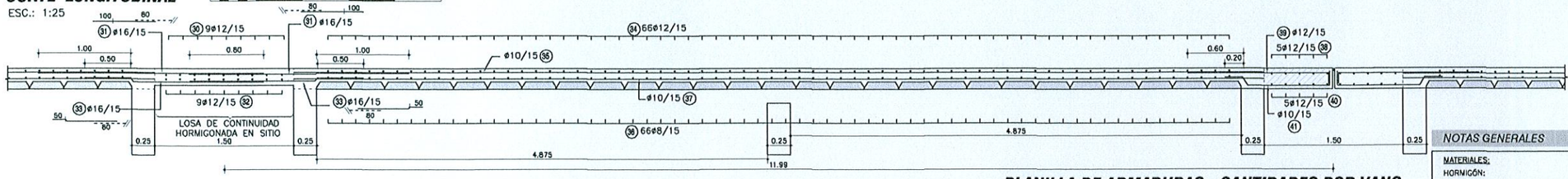
TABLERO - ARMADURA INFERIOR

ESC.: 1:50



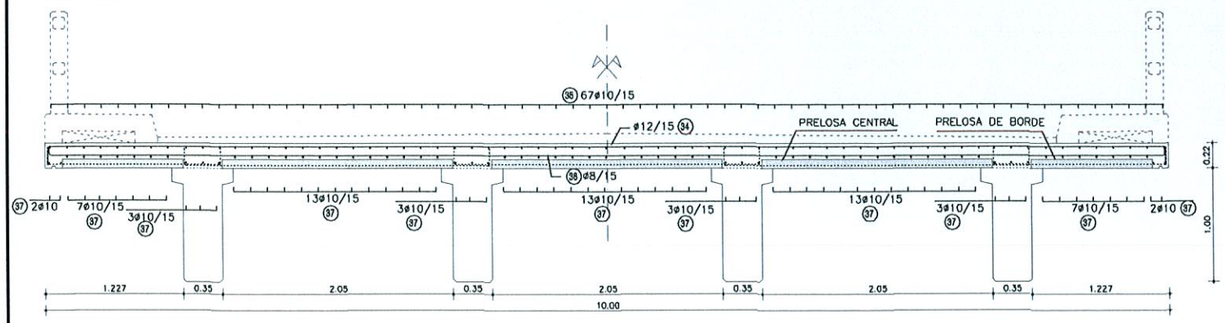
CORTE LONGITUDINAL

ESC.: 1:25



CORTE TRANSVERSAL

ESC.: 1:25



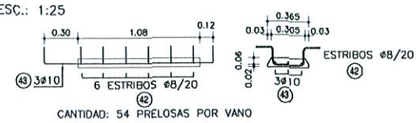
PRELOSAS CENTRALES

ESC.: 1:25

CANTIDAD: 81 PRELOSAS POR VANO

PRELOSAS DE BORDE

ESC.: 1:25



CANTIDAD: 54 PRELOSAS POR VANO

PLANILLA DE ARMADURAS - CANTIDADES POR VANO

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
LOSA DE CONTINUIDAD	(30)	12	10 992 10	1012	9	81
	(31)	16	240	240	67	254
	(32)	12	10 992 10	1012	9	81
	(33)	16	50 140	190	67	201
TOTAL (Kg)						616
CARPETA SOBRE PRELOSAS	(34)	12	10 992 15	1022	66	599
	(35)	10	1050	1050	67	434
	(36)	8	10 992 10	1012	66	264
	(37)	10	1050	1050	69	447
TOTAL (Kg)						1744
LOSA DE EXTREMO	(38)	12	15 992 15	1022	5	45
	(39)	12	150 15	165	67	98
	(40)	12	10 992 10	1012	5	45
	(41)	10	20 ó 90 15	135	67	56
TOTAL (Kg)						244
PRELOSAS DE BORDE	(42)	8	15 27 15	91	324	116
	(43)	10	15 150 15	180	162	180
PRELOSAS CENTRALES	(44)	8	15 27 15	91	891	320
	(45)	12	15 285 15	295	243	636
TOTAL (Kg)						1252

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MÍNIMA ESPECIFICADA)
- PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE A36

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS Y PRELOSAS PREFABRICADAS LAS SUPERFICIES DE CONTACTO CON HORMIGONES COLADOS EN SITIO TENDRÁN UNA SUPERFICIE RUGOSA (AMPLITUD DE RUGOSIDAD = 5 mm) A VERIFICAR POR LA FISCALIZACIÓN.

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- EN VIGAS PREFABRICADAS 4cm A LA ARMADURA PRINCIPAL
- EN LOSAS Y PRELOSAS 3cm

VEREDAS Y BARANDAS:
- VER DETALLE GENERAL EN PLANO P001

OBRA:
PUENTE ALIVIADERO RIO ACARAY–VANO 24,00 m. (Pte.53)
DEPARTAMENTO ALTO PARANÁ–TRAMO HERNANDARIAS–MCAL. LOPEZ

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
SUPER ESTRUCTURA - TABLERO CON PRELOSAS ARMADURAS

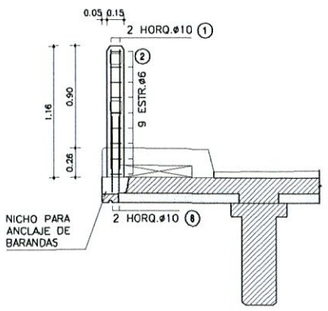
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ CUELLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

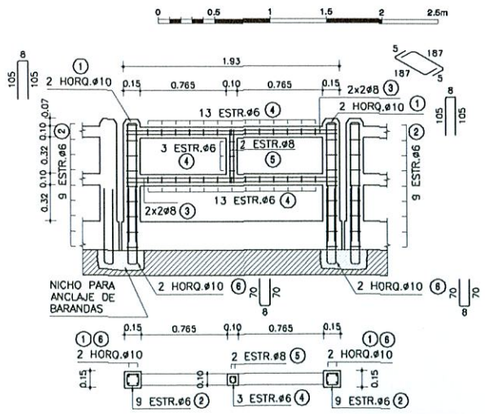
FORMATO	A1
HOJA Nº:	071
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PPL05-PPL09.DWG
LAMINA Nº	PPL09

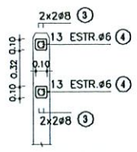
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES | Presidencia de la República del Paraguay | BID

DETALLE BARANDA EN VANO DE 10 m

ESC.: 1:50





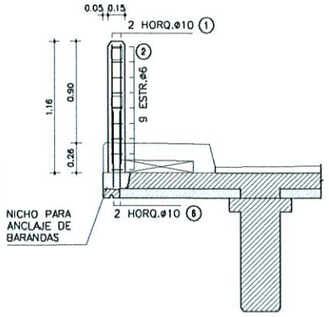


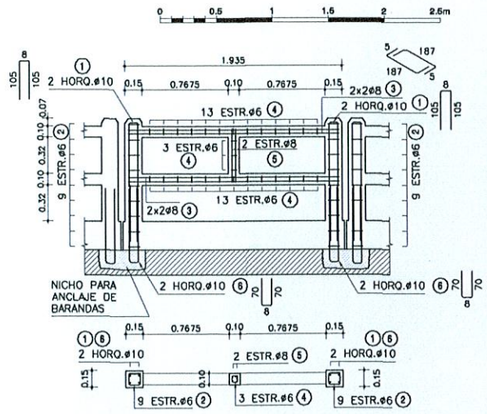
PLANILLA DE ARMADURAS

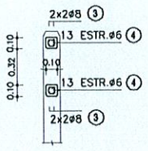
ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
BARANDA PREFABRICADA	①	10	8 / 105 / 105	218	4	5
	②	6	10 / 10 / 10	50	18	2
	③	8	5 / 187 / 5	197	8	6
	④	6	5 / 5 / 5 / 5	30	29	2
	⑤	8	45 / 5 / 5 / 45	107	2	1
	⑥	10	70 / 8 / 70	148	4	4
TOTAL (Kg)						20

DETALLE BARANDA EN VANO DE 12 m

ESC.: 1:50





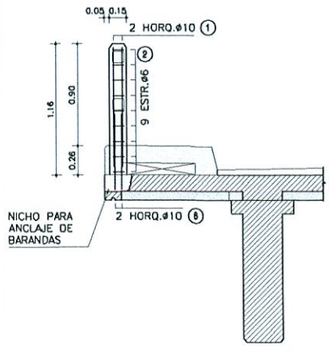


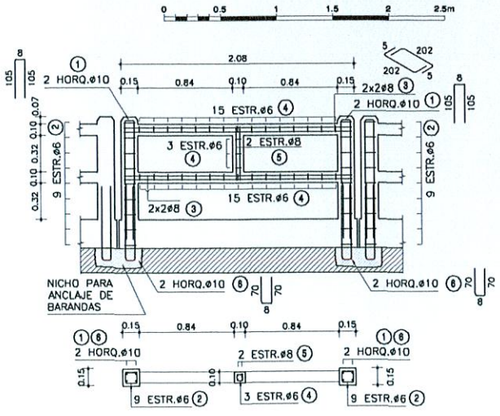
PLANILLA DE ARMADURAS

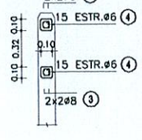
ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
BARANDA PREFABRICADA	①	10	8 / 105 / 105	218	4	5
	②	6	10 / 10 / 10	50	18	2
	③	8	5 / 187 / 5	197	8	6
	④	6	5 / 5 / 5 / 5	30	29	2
	⑤	8	45 / 5 / 5 / 45	107	2	1
	⑥	10	70 / 8 / 70	148	4	4
TOTAL (Kg)						20

DETALLE BARANDA EN VANO DE 15 m

ESC.: 1:50





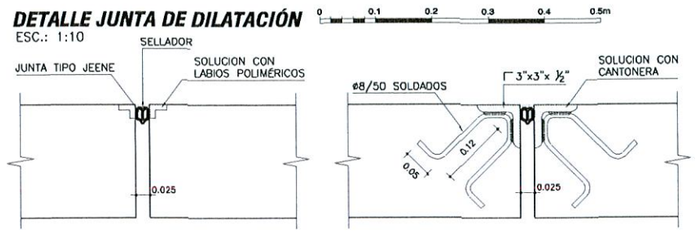


PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
BARANDA PREFABRICADA	①	10	8 / 105 / 105	218	4	5
	②	6	10 / 10 / 10	50	18	2
	③	8	5 / 202 / 5	212	8	7
	④	6	5 / 5 / 5 / 5	30	33	2
	⑤	8	45 / 5 / 5 / 45	107	2	1
	⑥	10	70 / 8 / 70	148	4	4
TOTAL (Kg)						21

DETALLE JUNTA DE DILATACIÓN

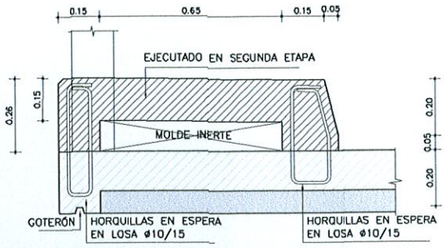
ESC.: 1:10



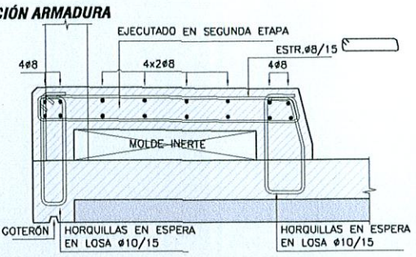
DETALLE VEREDAS

ESC.: 1:20

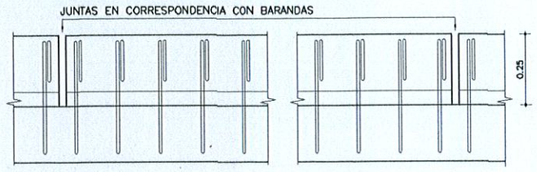
SECCIÓN ENCOFRADO



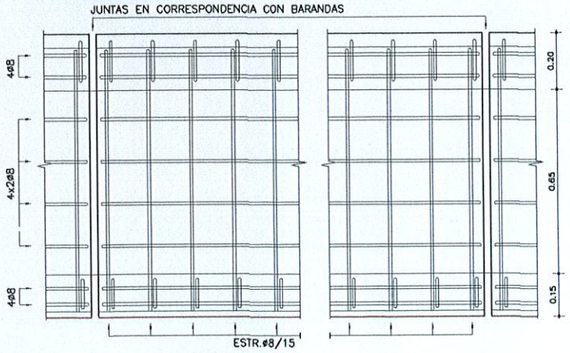
SECCIÓN ARMADURA



VISTA FRONTAL



PLANTA SUPERIOR



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

NOTAS GENERALES

MATERIALES:

HORMIGÓN:
- HORMIGÓN ARMADO f'c = 25 MPa (RESISTENCIA ESPECIFICADA A COMPRESIÓN)

ACERO:
- ARMADURA PASIVA fy = 420 MPa (TENSIÓN DE FLUENCIA MINIMA ESPECIFICADA)

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- GENERAL 2cm

DISEÑO ESTRUCTURAL:
- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

OBRA:
PUENTE ALIVIADERO RIO ACARAY–VANO 24,00 m. (Pte.53)
DEPARTAMENTO ALTO PARANÁ–TRAMO HERNANDARIAS–MCAL. LOPEZ

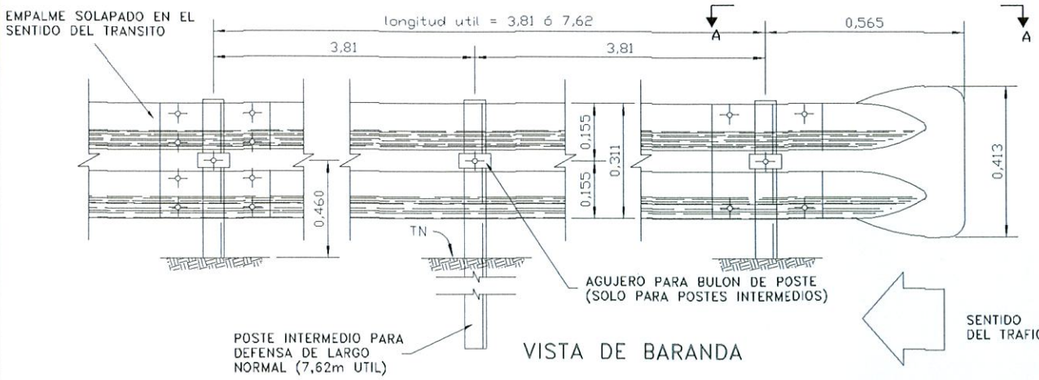
MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VIGA - VANOS 10m, 12m y 15m
BARANDAS, VEREDAS Y JUNTAS
DETALLES GENERALES

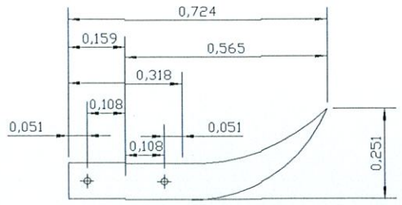
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ QUILLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

FORMATO	A3
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PG01.DWG
HOJA Nº:	061
LAMINA Nº	PG01

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

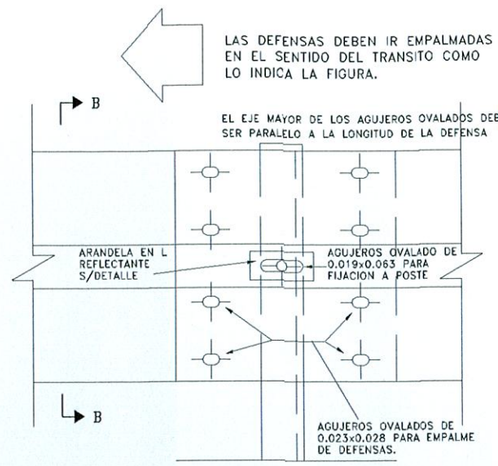


VISTA DE BARANDA

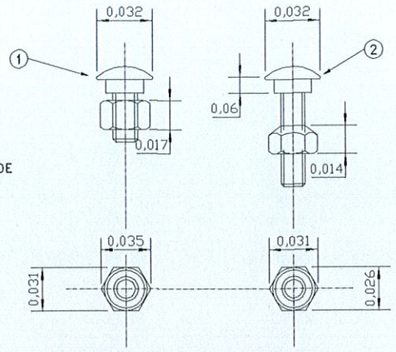


CORTE A – A
DETALLE ALA TERMINAL COMUN
EMPALME EN EL SENTIDO DEL TRANSITO

DETALLE EMPALME DE LAS DEFENSAS Y FIJACION A POSTE METALICO



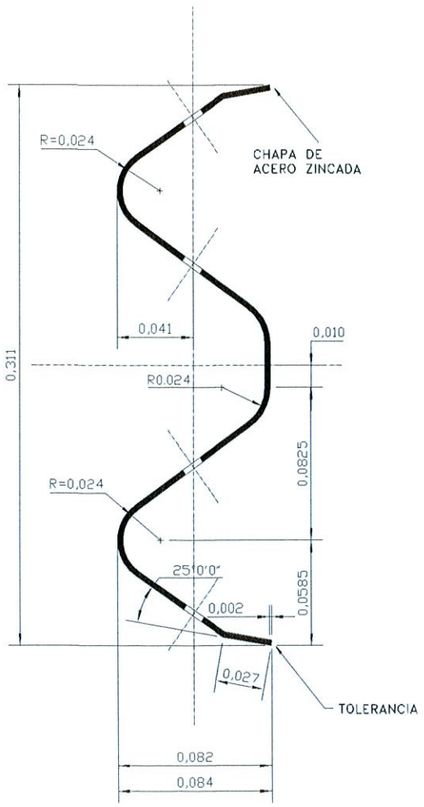
VISTA



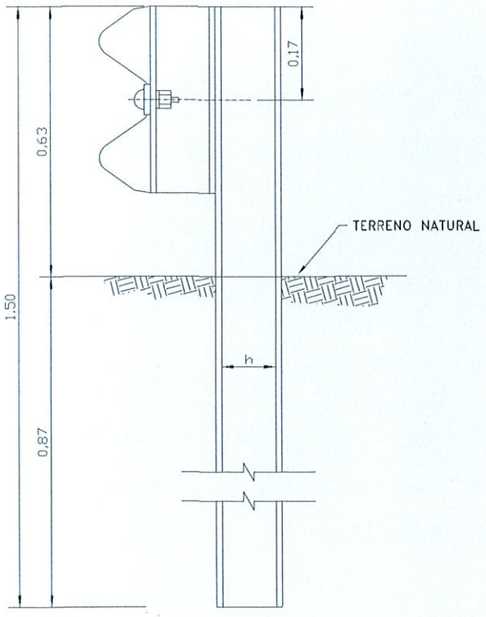
DETALLE TUERCA Y BULON

① BULON DE 0,032m DE LONG. CON TUERCA DE CARAS RECTAS CON DOBLE HENDIDURA PARA EMPALME DE LAS DEFENSAS.

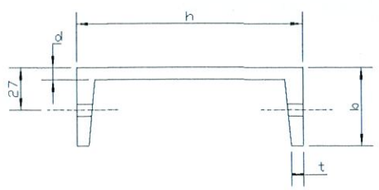
② BULON DE 0,045m LONG. CON TUERCA DE UNA CARA REDONDEADA PARA FIJAR LAS DEFENSAS A LOS POSTES METALICOS.



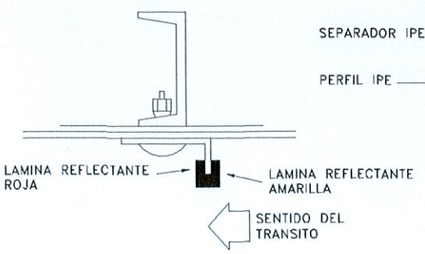
SECCION TRANSVERSAL



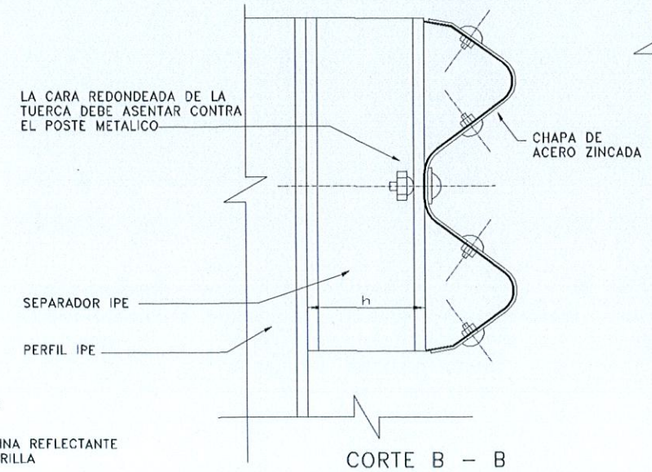
POSTE DE FIJACION METALICO CINCADO



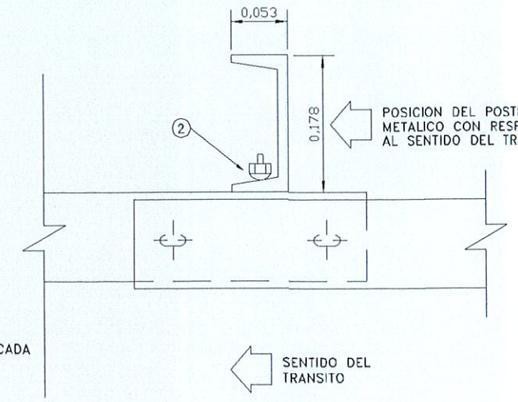
POSTE METALICO					
TIPO	DIMENSIONES mm.				PESO
	h	b	d	t	Kg/m.
LIVIANO	152.4	48.77	5.08	8.71	12.2
PESADO	177.8	53.09	5.33	9.33	14.6



DETALLE DE ARANDELA REFLECTANTE



CORTE B – B



PLANTA

NOTAS:

1-LOS POSTES DE FIJACION SERAN METALICOS ZINCADOS

2-LAS DEFENSAS EN CURVA, CUYO RADIO SEA MAYOR DE 45,00m PODRAN ADAPTARSE DIRECTAMENTE EN OBRA AL SER INSTALADAS, LAS DE RADIO MENOR DEBEN SER PREVIAMENTE CURVADAS EN FABRICA

3-DIMENSIONES DADAS EN METROS, SALVO DONDE SE INDICA

4-LOS POSTES DE FIJACION Y LOS SEPARADORES PODRAN SER REEMPLAZADOS POR PERFILES IPE 140, SEGUN EL FABRICANTE Y DONDE LO APRUEBE EL INGENIERO

DIMENSIONES DE LAS DEFENSAS METALICAS					
CLASE	CALIBRE e	AREA DE SECCION TRANSVER. cm^2	PESO DE LA DEFENSA DE 3,81m Kg	PESO DE LA DEFENSA DE 7,62m Kg	
A	12(2,5mm)	12,84	42,3	79,7	
B	10(3,2mm)	16,52	49,7	95,6	

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

CONSORCIO DISEÑO ESTRUCTURAL
SERVINGCI S.R.L. TERRAESTUDIOS S.A. COPESULTORA TECNICON S.A.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213-189 e-mail: servingcl@servingci.com
Asuncion – Paraguay

PARAGUAY TODOS

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

SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL

PUENTE N°53
DETALLE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS
BARANDAS METALICAS DE PROTECCION
TRAMO: HERNANDARIAS – MCAL. LÓPEZ

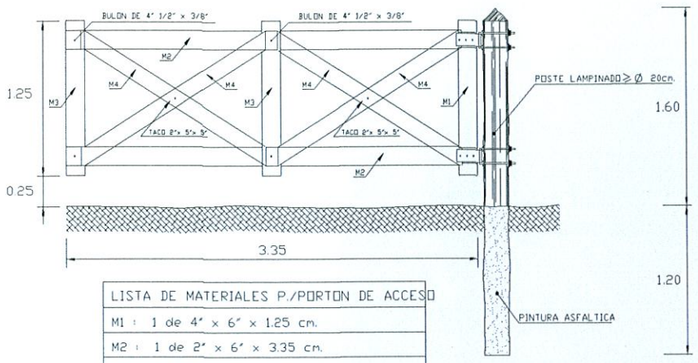
LAMINA N°: P53-OC-02

ESCALAS:

DPTO: ALTO PARANA
A°: ALIV. RIO ACARAY

OBRAS COMPLEMENTARIAS

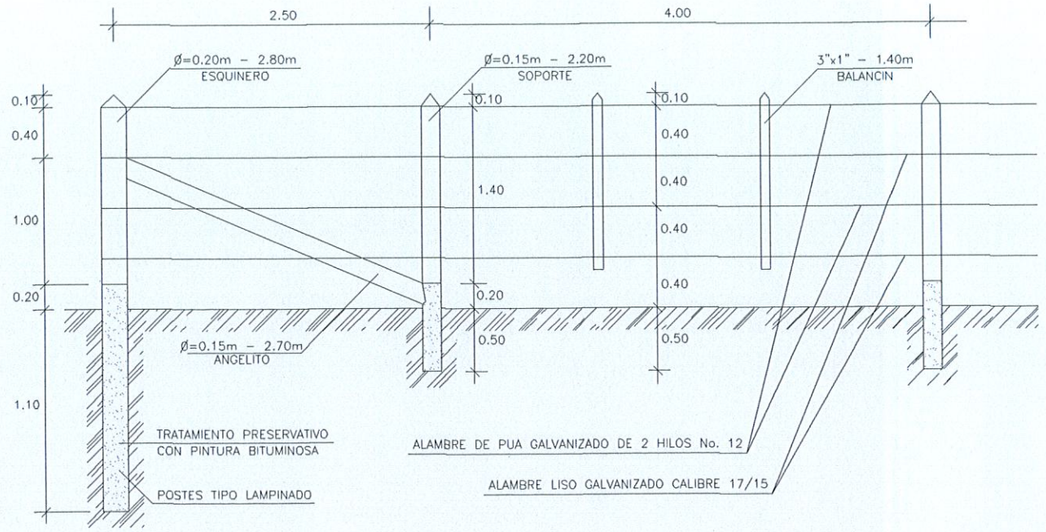
DETALLE PORTON DE ACCESO



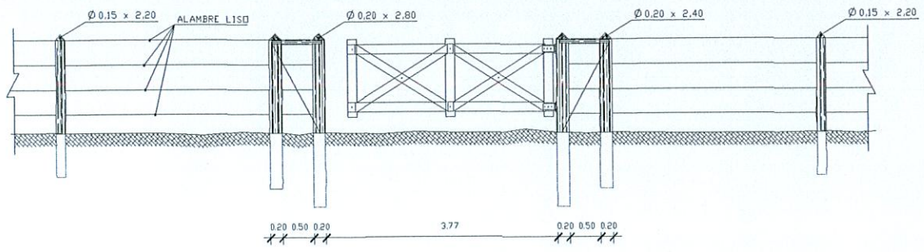
LISTA DE MATERIALES P./PORTON DE ACCESO
M1 : 1 de 4" x 6" x 1.25 cm.
M2 : 1 de 2" x 6" x 3.35 cm.
M3 : 2 de 1" x 6" x 1.25 cm.
M4 : 1 de 1" x 5" x 1.95 cm.

DETALLE ALAMBRADO NUEVO

ESCALA 1:25



VISTA FRONTAL PORTON DE ACCESO



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

CONSORCIO DISEÑO ESTRUCTURAL

SERVINGCI S.R.L. — TECNOESTUDIOS S.A. CONSULTORA — TECNICON S.A.

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

PARAGUAY TODOS

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

SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL

PUENTE N°53
DETALLE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS
ALAMBRADAS A CONSTRUIR
TRAMO: HERNANDARIAS – MCAL. LÓPEZ

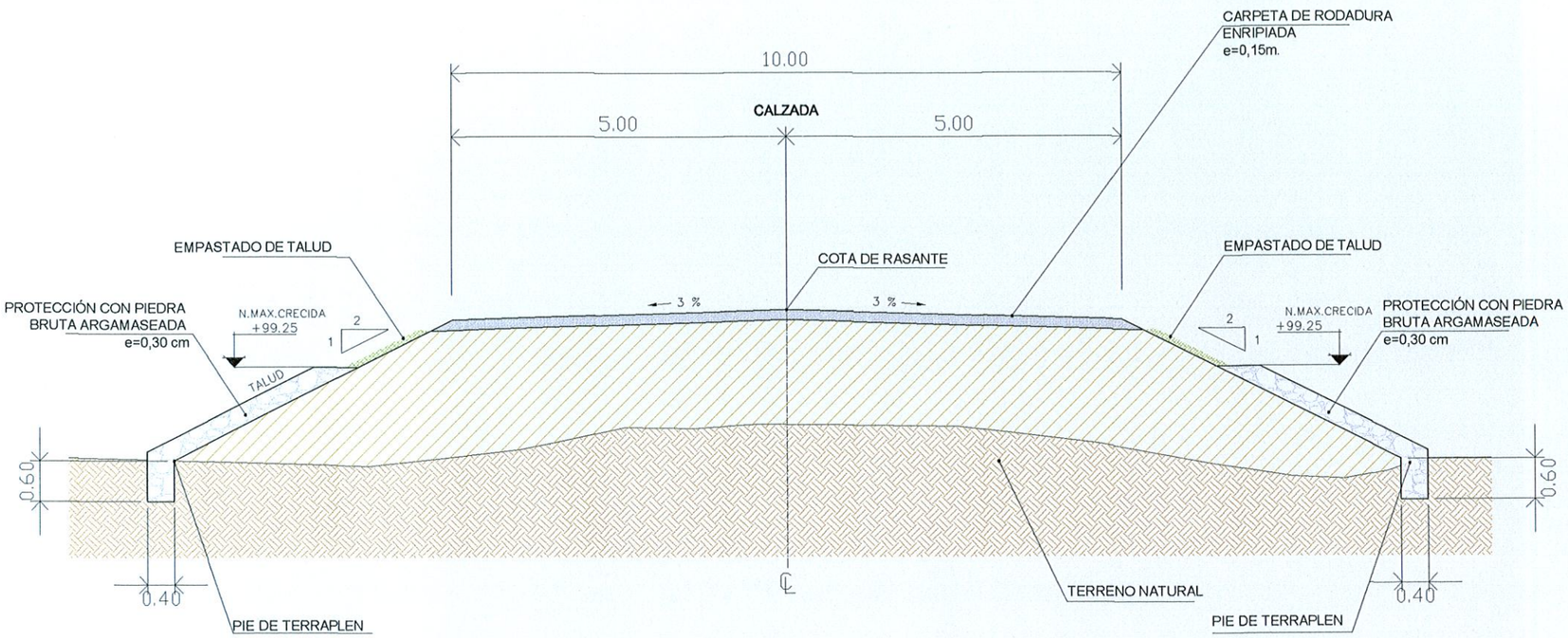
LAMINA N°: P53-OC-04

ESCALAS: 1:100

DPTO: ALTO PARANA
A°: ALIV. RIO ACARAY

Folio Nº: 027 VEINTE Y SIETE

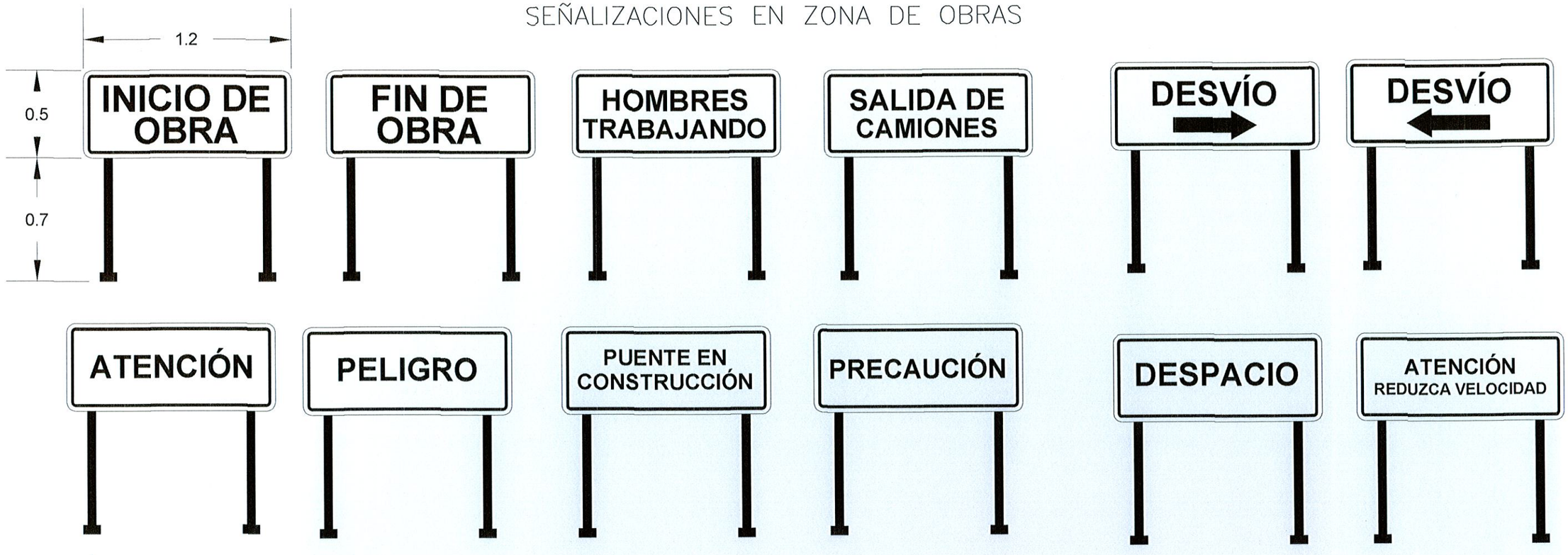
SECCIÓN TIPO DE PROTECCIÓN DEL TALUD EN LA CABECERA



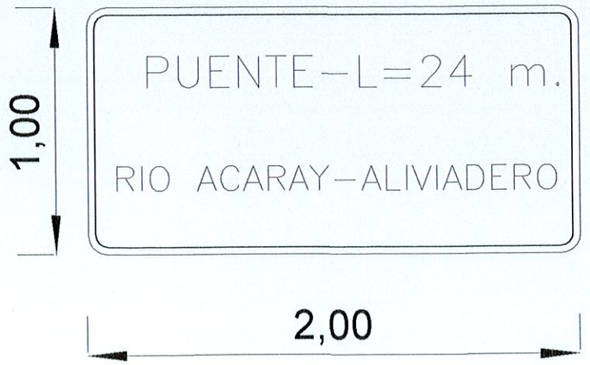
Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

CONSORCIO DISEÑO ESTRUCTURAL SERVINGCI S.R.L. · TERRAESTUDIOS S.A. CONSULTORA · TECNICON S.A. 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	SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL	PUENTE N°53 DETALLE DE PROTECCION DEL TALUD TRAMO: HERNANDARIAS – MCAL. LÓPEZ	LAMINA N°: P53-OC-05 ESCALAS: 1:100 DPTO: ALTO PARANA A°: ALIV. RIO ACARAY

SEÑALIZACIONES EN ZONA DE OBRAS



SEÑALIZACIONES INFORMATIVAS



Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

CONSORCIO DISEÑO ESTRUCTURAL
SERVINGCI S.R.L. TECNOLOGIA S.A. CONSULTORA TECNICON S.A.
Mcal. Estigarribia 1774
Telef.: 213–189 e–mail: servingci@servingci.com
Asuncion – Paraguay

PARAGUAY TODOS

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

SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL

PUENTE N° 53
DETALLE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS
SEÑALIZACIONES VERTICALES
TRAMO: HERNANDARIAS – MCAL. LOPEZ

LAMINA N°: 53–OC–06
ESCALAS: 1:25
DPTO: ALTO PARANA
A°: RIO ACARAY–ALIV.

REPÚBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

GABINETE DEL VICEMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCIÓN DE CAMINOS VECINALES

SERVICIOS DE CONSULTORÍA

PARA LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA DE PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO A CONSTRUIR EN VARIOS DEPARTAMENTOS DE LA REGIÓN ORIENTAL

INFORME FINAL PARTICULAR

ANEXO ATLAS DE PLANOS

PUENTE Nº 55 - L=36,00m.

Aº: BARRA NEGRA

TRAMO: RUTA 6 - DR. RAÚL PEÑA

DISTRITO: NARANJAL DEPARTAMENTO: ALTO PARANA

CONSORCIO DISEÑO ESTRUCTURAL

SERVINGCI S.R.L.

TECNOESTUDIOS S.A. CONSULTORA

TECNICON S.A.

JUNIO 2011