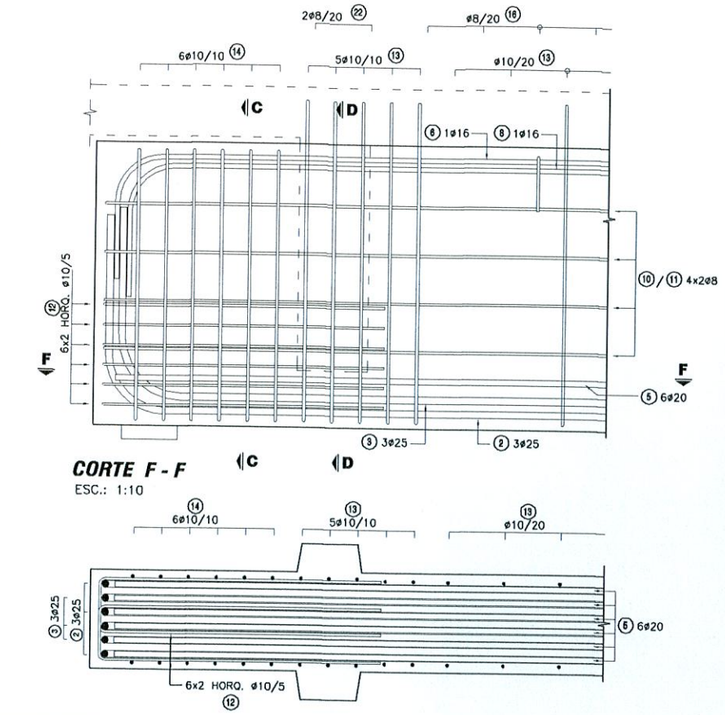
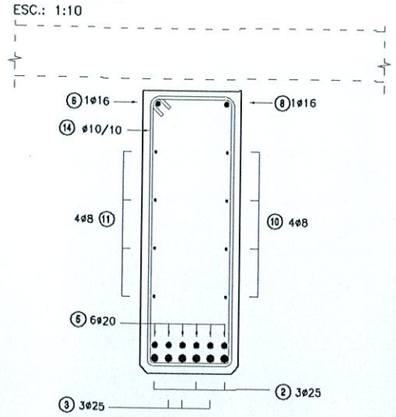
ALZADO EXTREMO CON LOSA DE CONTINUIDAD

ESC.: 1:20



CORTE C - C

ESC.: 1:10

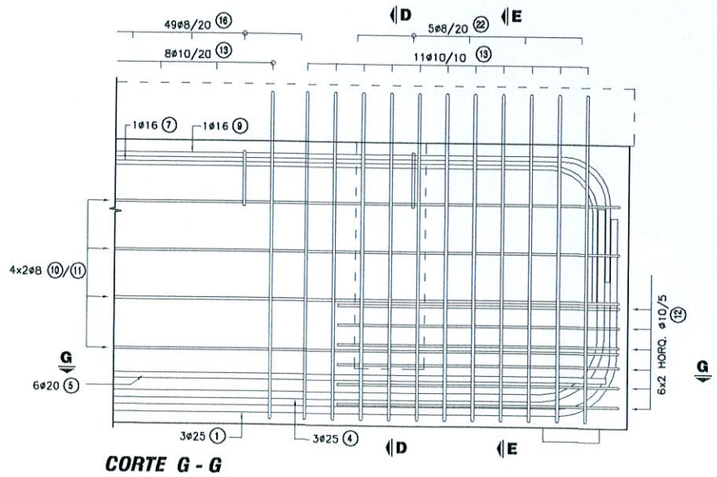


CORTE F - F

ESC.: 1:10

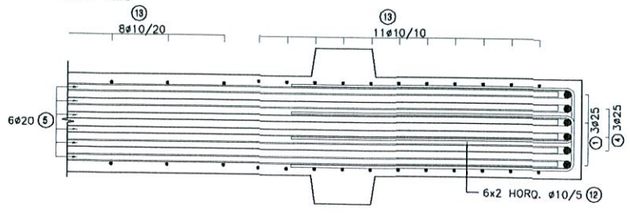
ALZADO EXTREMO LOSA CON JUNTA

ESC.: 1:20



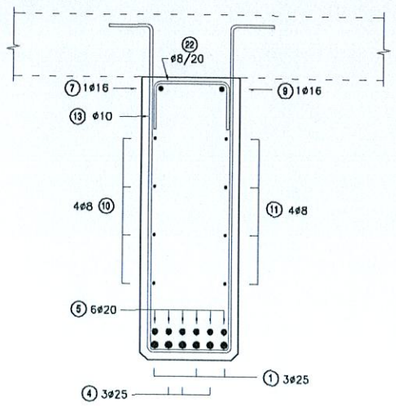
CORTE G - G

ESC.: 1:20



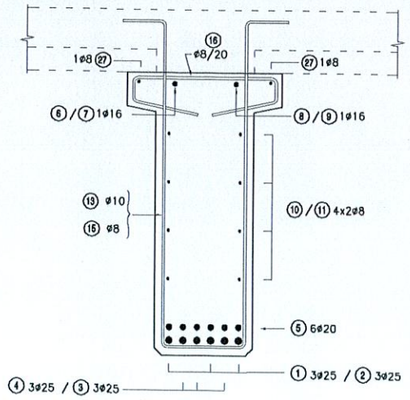
CORTE E - E

ESC.: 1:20



CORTE A - A

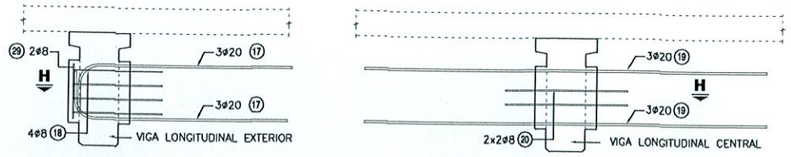
ESC.: 1:20



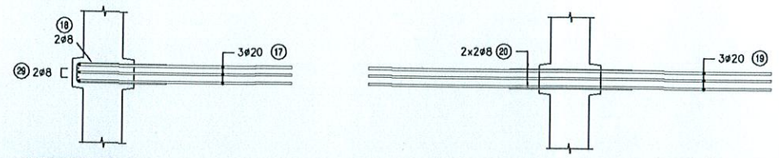
CORTE B - B

ESC.: 1:50

ARMADURA ADICIONAL



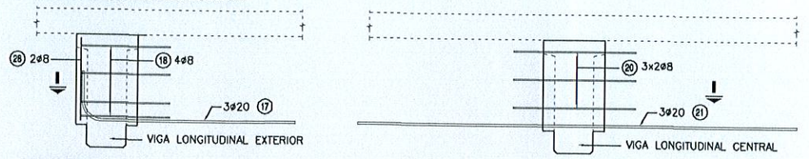
CORTE H - H



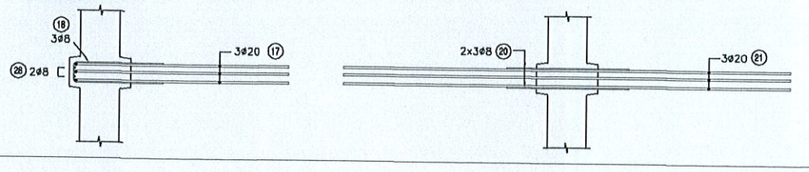
CORTE D - D

ESC.: 1:50

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 ARROYO YUQUYRY - VANO 36,00 m. (Pte.72)
DEPARTAMENTO CAAGUAZÚ-TRAMO YUQUYRY-REMANSO-SAN JORGE

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
VIGA PREFABRICADA HORMIGÓN ARMADO
ARMADURA EXTREMOS VIGAS

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

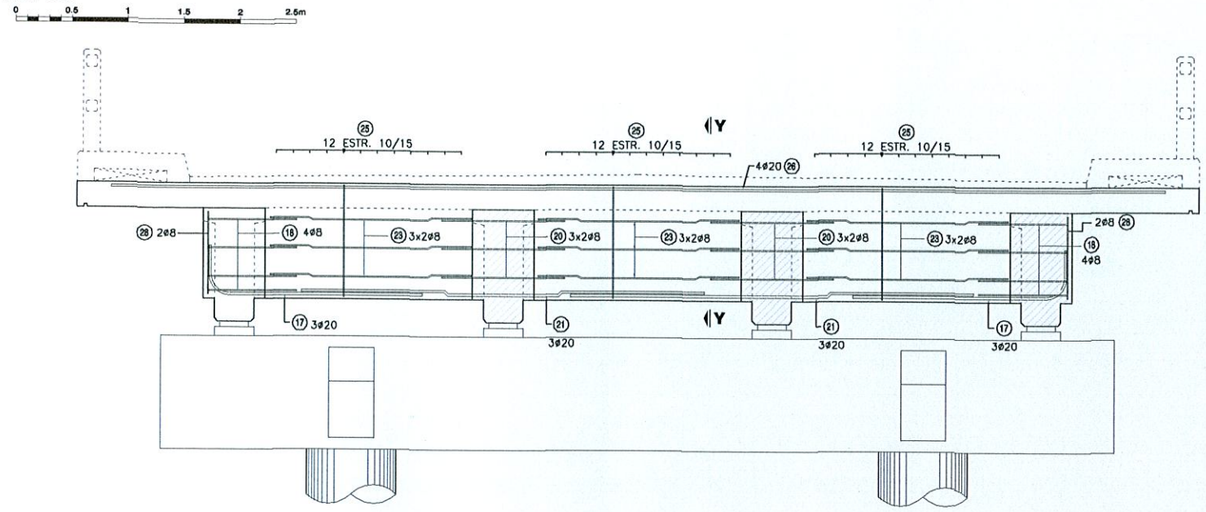
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ QUILLÉN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@cringg.com.uy

FORMATO A3	HOJA Nº: 069
ESCALA INDICADAS	
FECHA OCTUBRE/2010	LAMINA Nº PPL07
ARCHIVO MAGNETICO PPL05-PPL09.DWG	

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

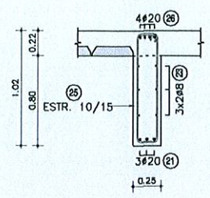
VIGA TRANSVERSAL EXTREMA

ESC.: 1:50



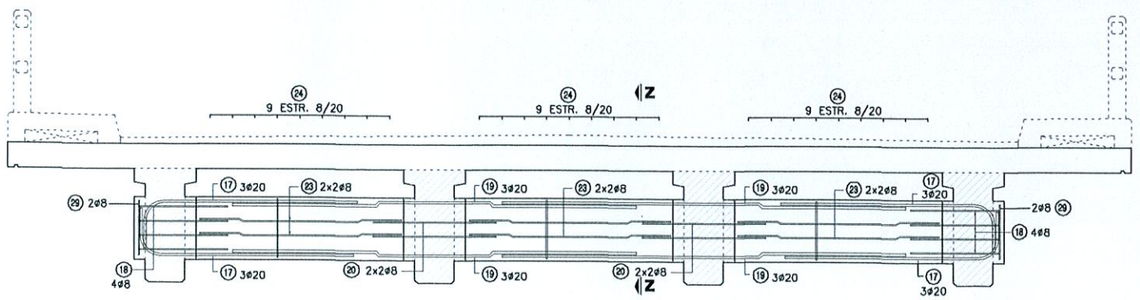
CORTE Y-Y

ESC.: 1:50



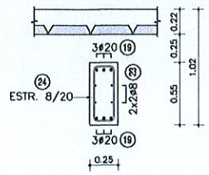
VIGA TRANSVERSAL CENTRAL

ESC.: 1:50



CORTE Z-Z

ESC.: 1:50



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

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

OBRA:
PUENTE ARROYO YUQUYRY – VANO 36,00 m. (Pte.72)
DEPARTAMENTO CAAGUAZÚ–TRAMO YUQUYRY–REMANSO–SAN JORGE

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
VIGA TRANSVERSAL
ARMADURAS

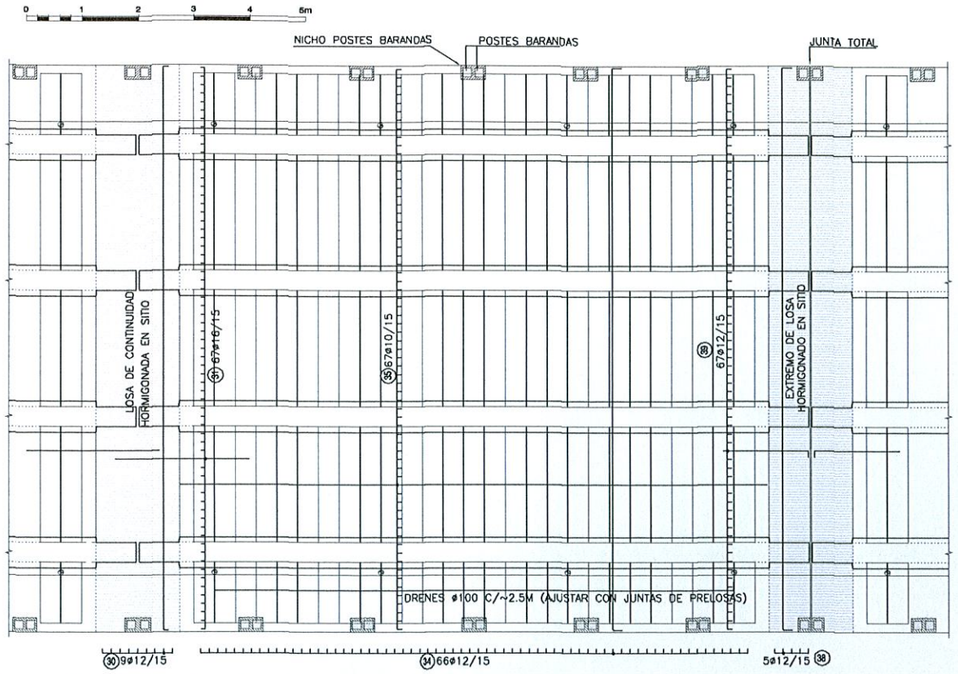
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ QUILLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@cringg.com.uy

FORMATO	A3
HOJA Nº:	070
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
LAMINA Nº	PPL08
ARCHIVO MAGNETICO	PPL05-PPL09.DWG

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

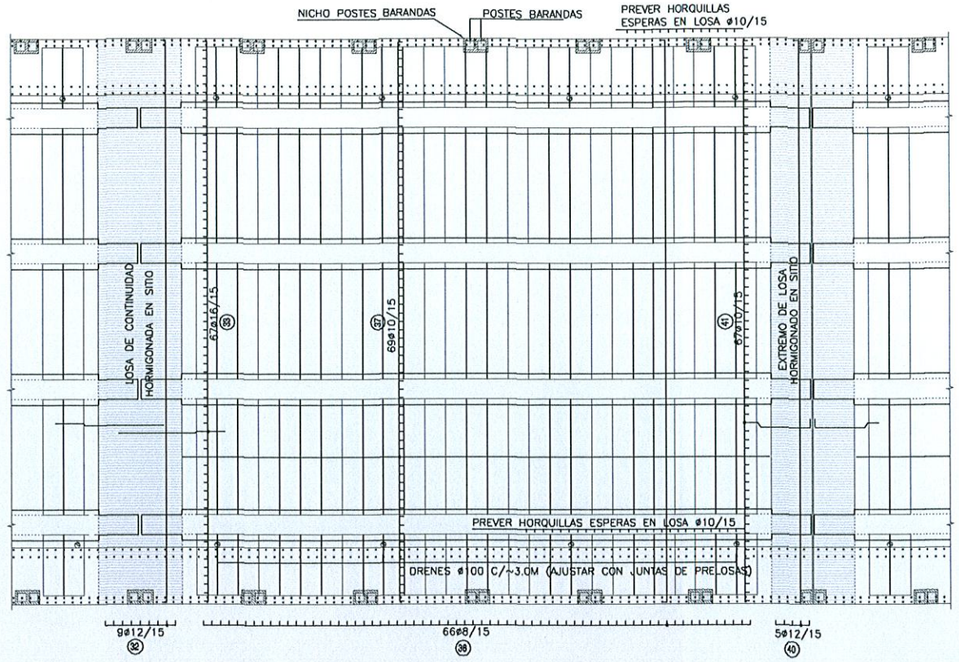
TABLERO - ARMADURA SUPERIOR

ESC.: 1:100



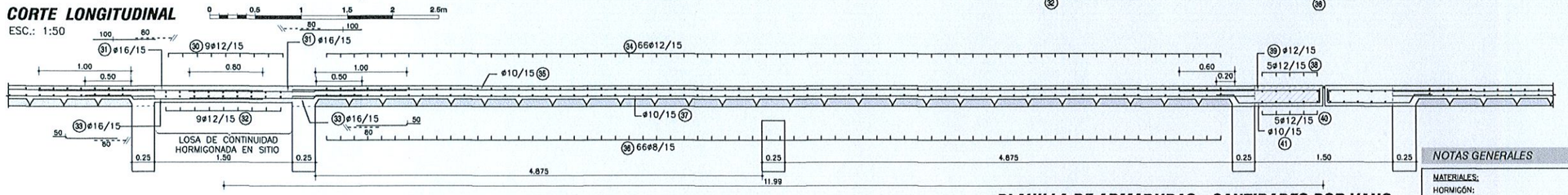
TABLERO - ARMADURA INFERIOR

ESC.: 1:100



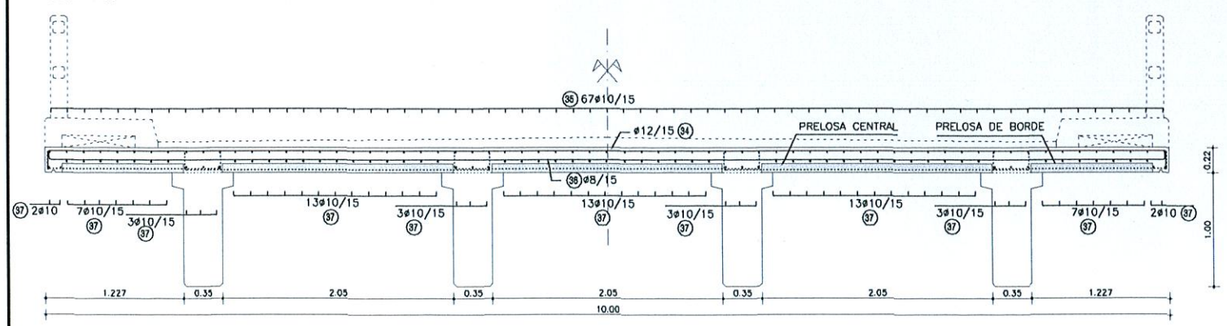
CORTE LONGITUDINAL

ESC.: 1:50



CORTE TRANSVERSAL

ESC.: 1:50



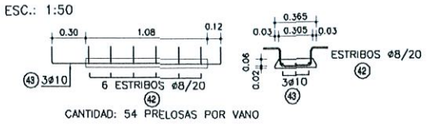
PRELOSAS CENTRALES

ESC.: 1:50

CANTIDAD: 81 PRELOSAS POR VANO

PRELOSAS DE BORDE

ESC.: 1:50



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	992	1012	9	81
	31	16	240	240	67	254
	32	12	992	1012	9	81
	33	16	50 / 140	190	67	201
TOTAL (Kg)						616
CARPETA SOBRE PRELOSAS	34	12	992	1022	66	599
	35	10	1050	1050	67	434
	36	8	992	1012	66	264
	37	10	1050	1050	69	447
TOTAL (Kg)						1744
LOSA DE EXTREMO	38	12	992	1022	5	45
	39	12	150	165	67	98
	40	12	992	1012	5	45
	41	10	20 / 90	135	67	56
TOTAL (Kg)						244
PRELOSAS DE BORDE	42	8	15 / 27 / 15	91	324	116
	43	10	150	180	162	180
PRELOSAS CENTRALES	44	8	15 / 27 / 15	91	891	320
	45	12	285	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 ARROYO YUQUYRY – VANO 36,00 m. (Pte.72)
DEPARTAMENTO CAAGUAZÚ–TRAMO YUQUYRY–REMANSO–SAN JORGE

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 12m
SUPER ESTRUCTURA - TABLERO CON PRELOSAS ARMADURAS

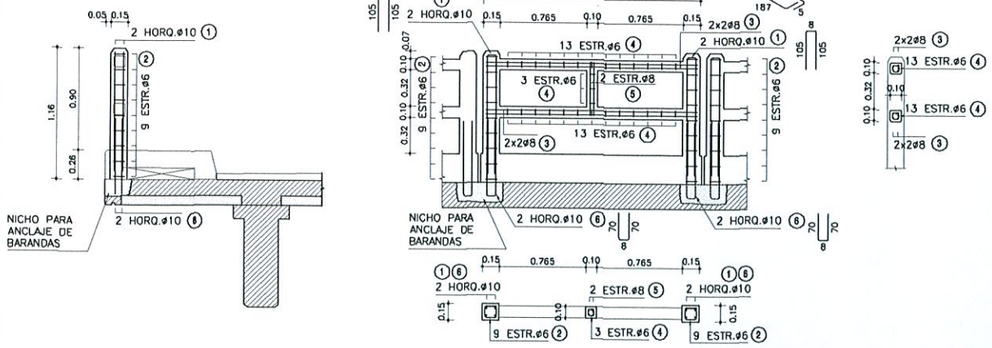
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ QUILLEN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@cringa.com.uy

FORMATO	A3
HOJA Nº:	071
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
LAMINA Nº	PPL09
ARCHIVO MAGNETICO	PPL09-PPL09.DWG

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

DETALLE BARANDA EN VANO DE 10 m

ESC.: 1:50

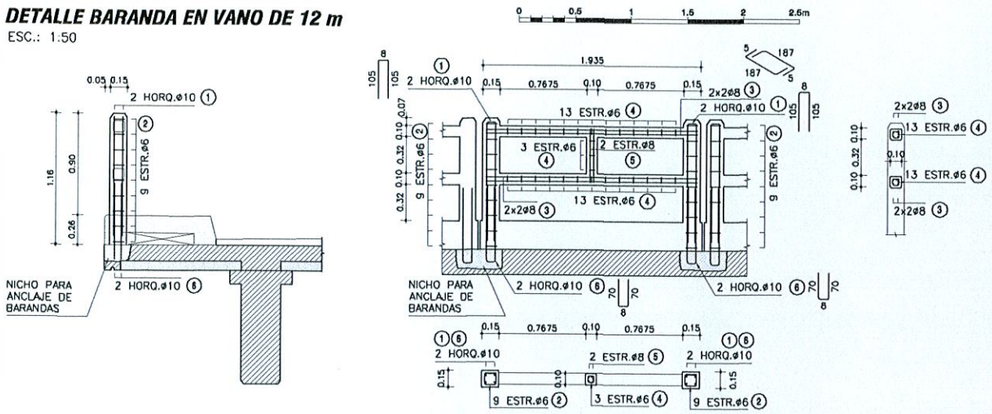


PLANILLA DE ARMADURAS

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 70 8	148	4	4
TOTAL (Kg)						20

DETALLE BARANDA EN VANO DE 12 m

ESC.: 1:50

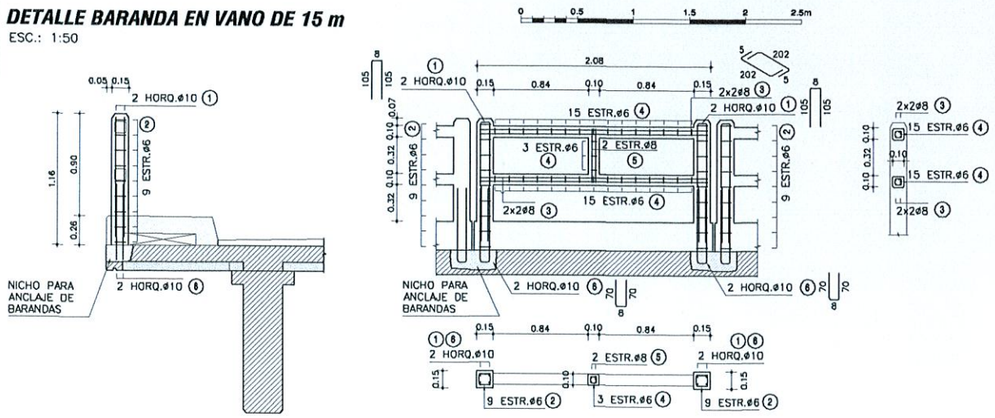


PLANILLA DE ARMADURAS

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 70 8	148	4	4
TOTAL (Kg)						20

DETALLE BARANDA EN VANO DE 15 m

ESC.: 1:50

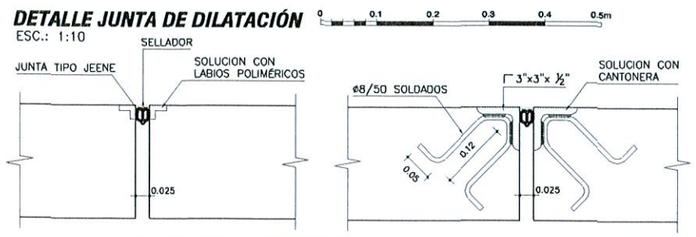


PLANILLA DE ARMADURAS

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 70 8	148	4	4
TOTAL (Kg)						21

DETALLE JUNTA DE DILATACIÓN

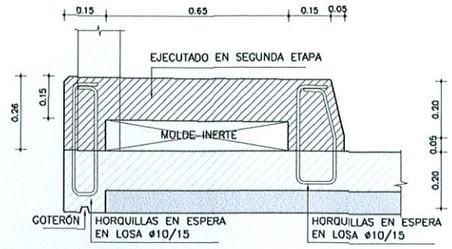
ESC.: 1:10



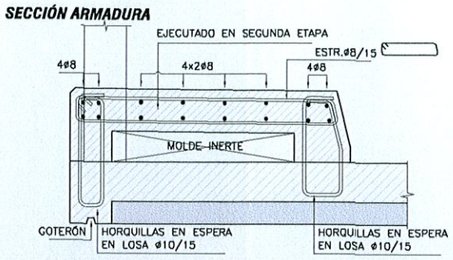
DETALLE VEREDAS

ESC.: 1:20

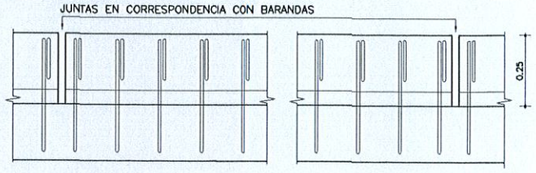
SECCIÓN ENCOFRADO



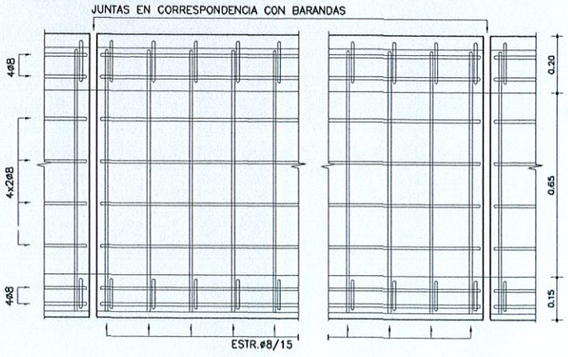
SECCIÓN ARMADURA



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 MÍNIMA ESPECIFICADA)

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS:
- GENERAL 2cm

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

OBRA:
PUENTE ARROYO YUQUYRY ~ VANO 36,00 m. (Pte.72)
DEPARTAMENTO CAAGUAZÚ–TRAMO YUQUYRY–REMANSO–SAN JORGE

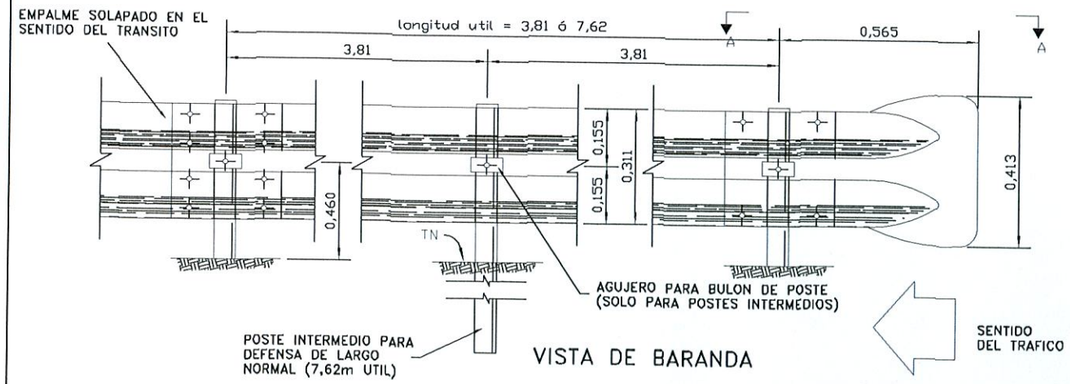
MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

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

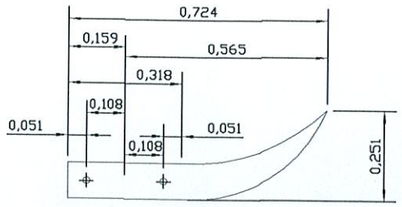
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ GUILLÉN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@cerrings.com.uy

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

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



VISTA DE BARANDA

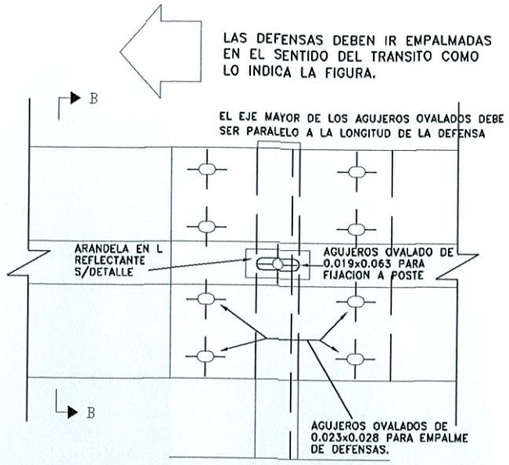


CORTE A – A

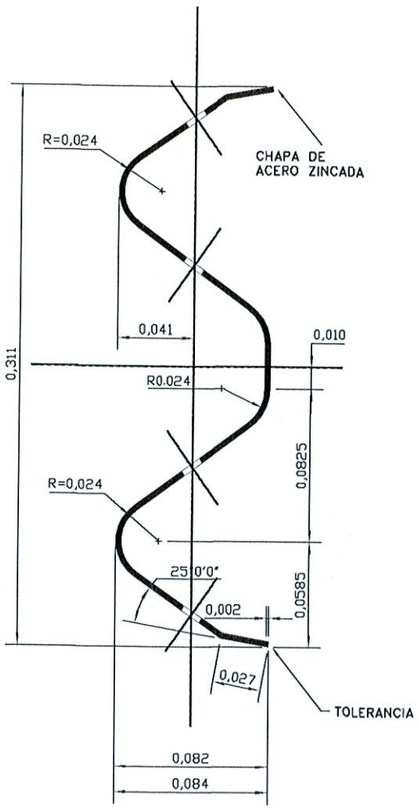
DETALLE ALA TERMINAL COMUN

EMPALME EN EL SENTIDO DEL TRANSITO

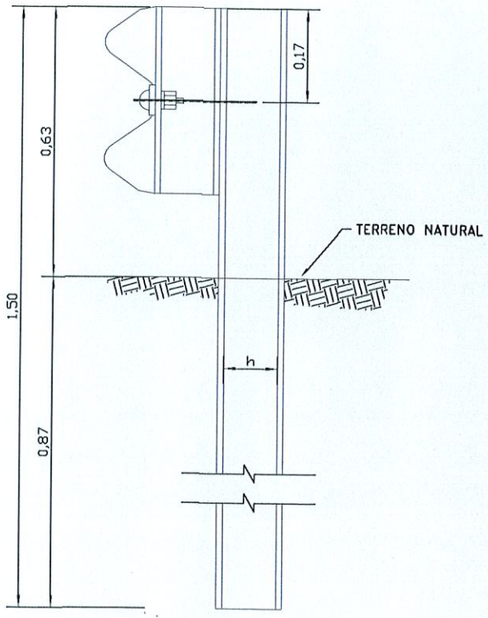
DETALLE EMPALME DE LAS DEFENSAS Y FIJACION A POSTE METALICO



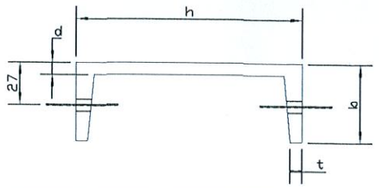
VISTA



SECCION TRANSVERSAL



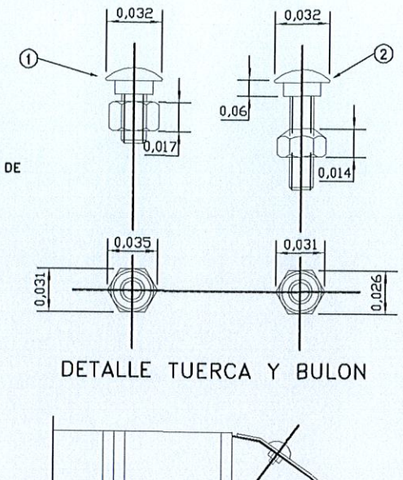
POSTE DE FIJACION METALICO CINCADO



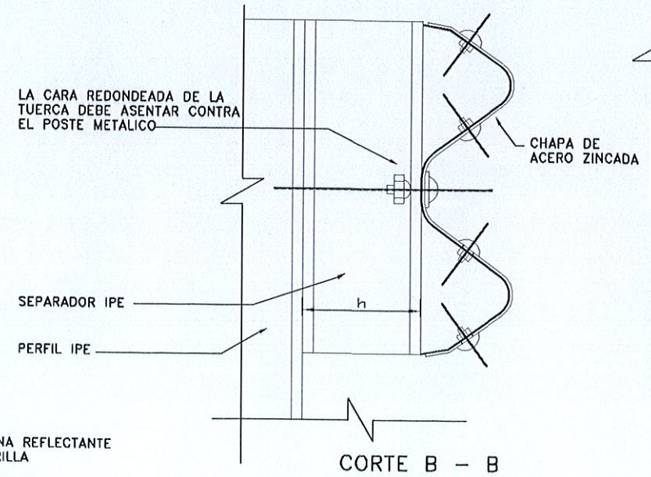
POSTE METALICO					
TIPO	DIMENSIONES mm.				PESO
	h	b	d	t	Kg/m.
LIVIANO	152.4	48.77	5.08	8.71	12.2
PESADO	177.8	53.09	5.33	9.33	14.6

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

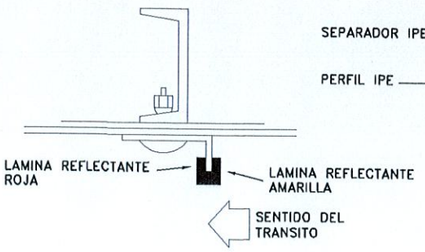
② BULON DE 0,045m LONG. CON TUERCA DE UNA CARA REDONDEADA PARA FIJAR LAS DEFENSAS A LOS POSTES METALICOS.



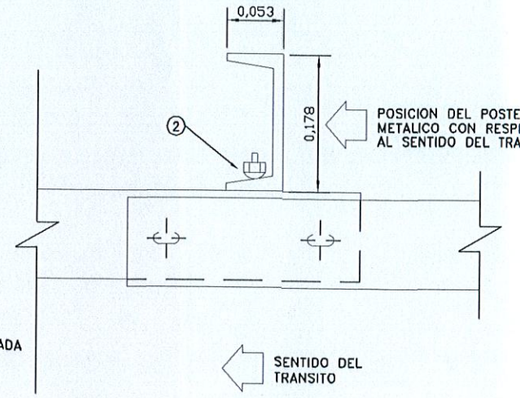
DETALLE TUERCA Y BULON



CORTE B – B



DETALLE DE ARANDELA REFLECTANTE



PLANTA

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

NOTAS:

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

Ing. Miguel Fernández Madero
Director de Proyecto

CONSORCIO DISEÑO ESTRUCTURAL
SERVINGCI E.A.S.
TRANSESTUDIOS 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
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°72
DETALLE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS
BARANDAS METALICAS DE PROTECCION
TRAMO: YUQUYRY–REMANSO–SAN JORGE

LAMINA N°: P72–OC–02

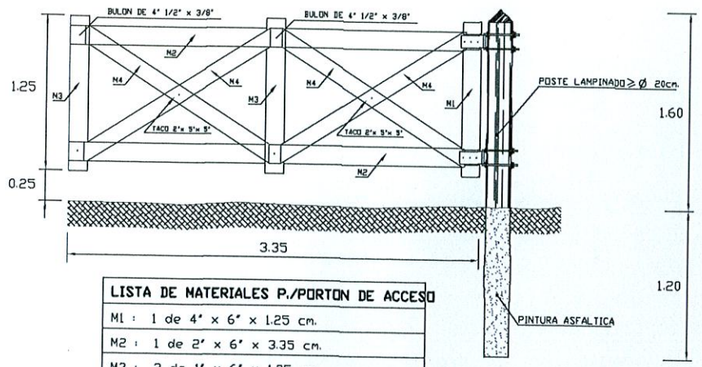
ESCALAS:

DPTO: CAAGUAZÚ

A°: YUQUYRY

OBRAS COMPLEMENTARIAS

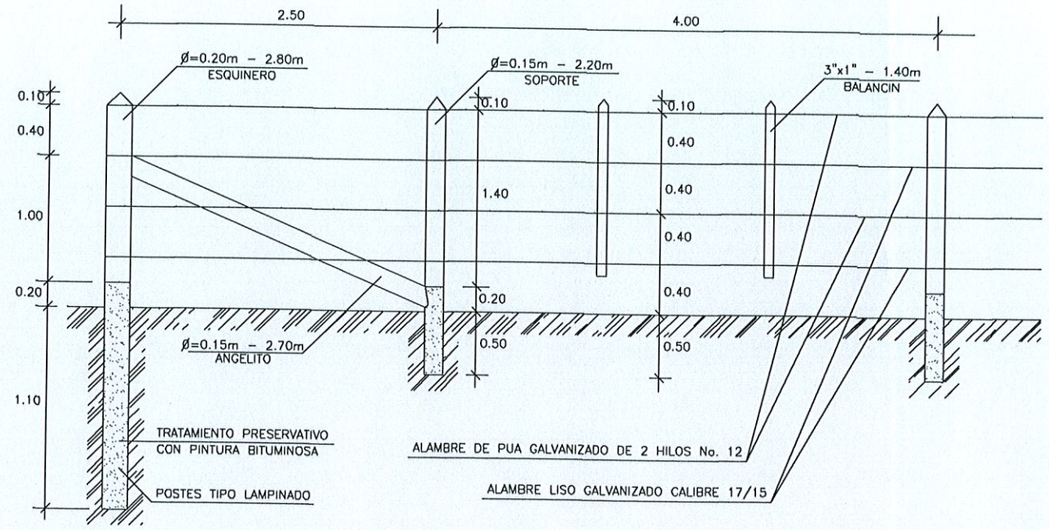
DETALLE PORTON DE ACCESO



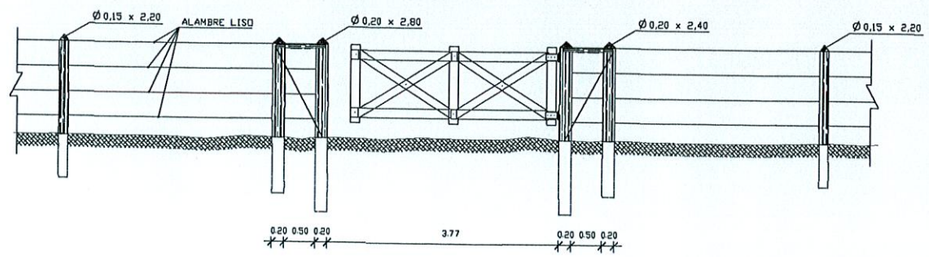
LISTA DE MATERIALES P./PORTON DE ACCESO
M1 : 1 de 4" x 6" x 1.25 cm.
M2 : 1 de 2" x 6" x 3.35 cm.
M3 : 2 de 1" x 6" x 1.25 cm.
M4 : 1 de 1" x 5" x 1.95 cm.

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

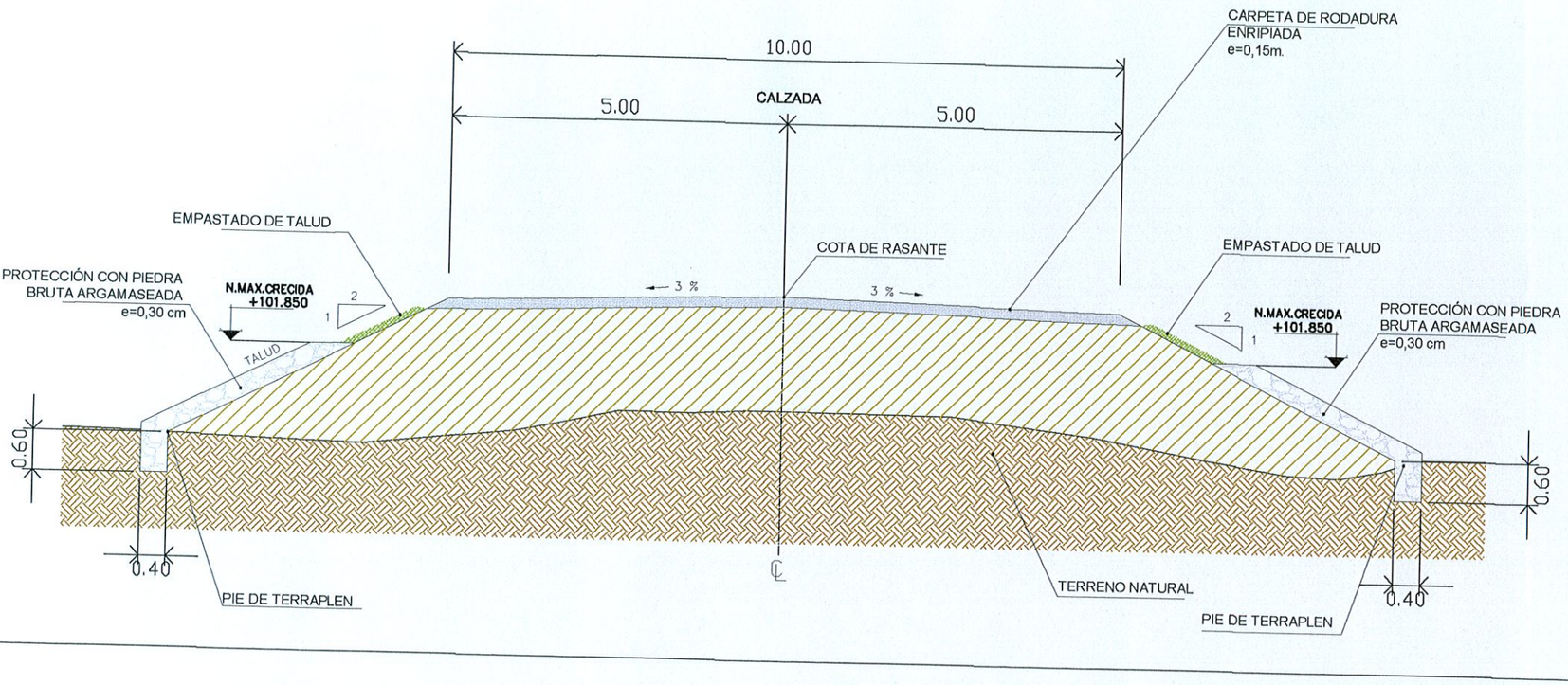
PUENTE N°72
DETALLE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ALAMBRADAS A CONSTRUIR
TRAMO: YUQUYRY–REMANSO–SAN JORGE

LAMINA N°: P72-OC-04

ESCALAS: 1:100

DPTO: CAAGUAZÚ
A°: YUQUYRY

SECCIÓN TIPO DE PROTECCIÓN DEL TALUD EN LA CABECERA



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 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 RÈGIÓN ORIENTAL

PUENTE N°72
DETALLE DE PROTECCION DEL TALUD
TRAMO: YUQUYRY–REMANSO–SAN JORGE

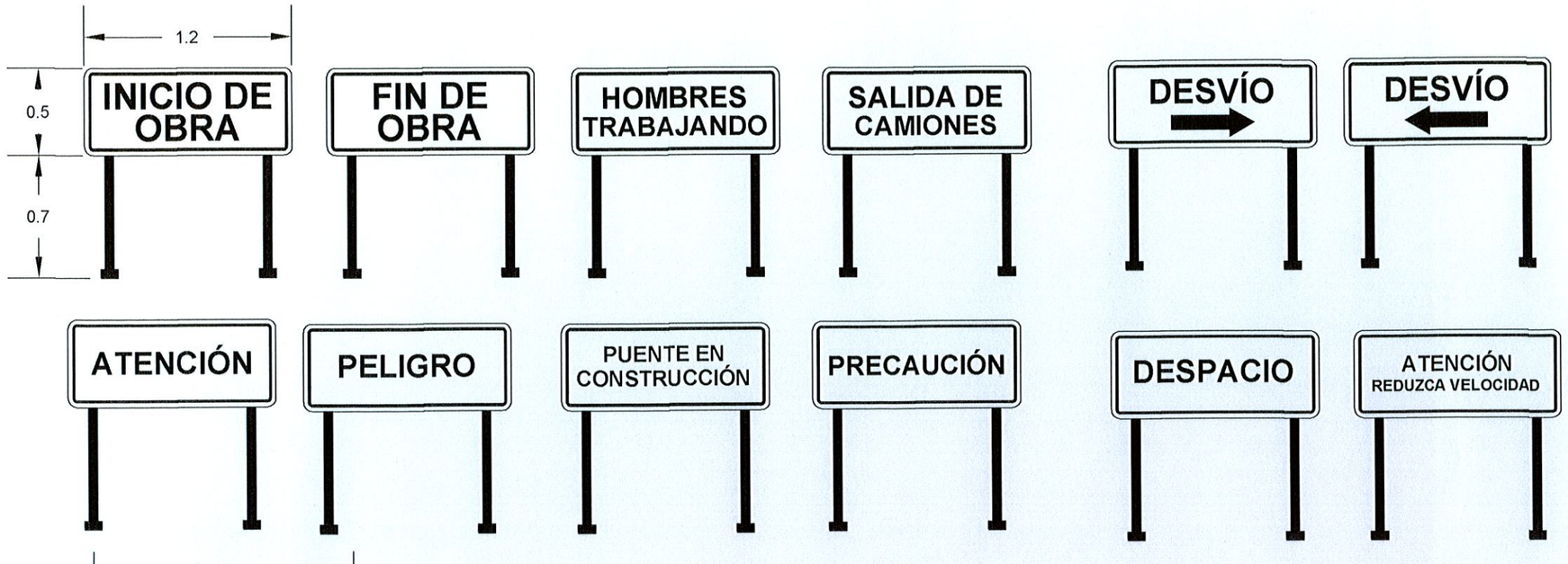
LAMINA N°: P72–OC–05

ESCALAS: 1:100

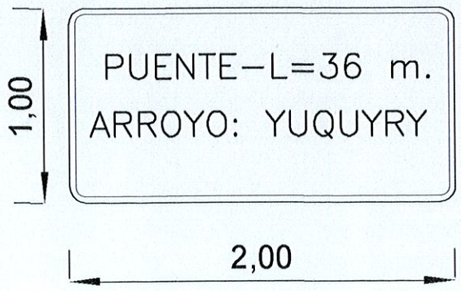
DPTO: CAAGUAZÚ

A°: YUQUYRY

SEÑALIZACIONES EN ZONA DE OBRAS



SEÑALIZACIONES INFORMATIVAS



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° 72
DETALLE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS
SEÑALIZACIONES VERTICALES
TRAMO: YUQUYRY – REMANSO – SAN JORGE

LAMINA N°: 72–OC–06

ESCALAS: 1:25

DPTO: CAAGUAZÚ
A°: YUQUYRY