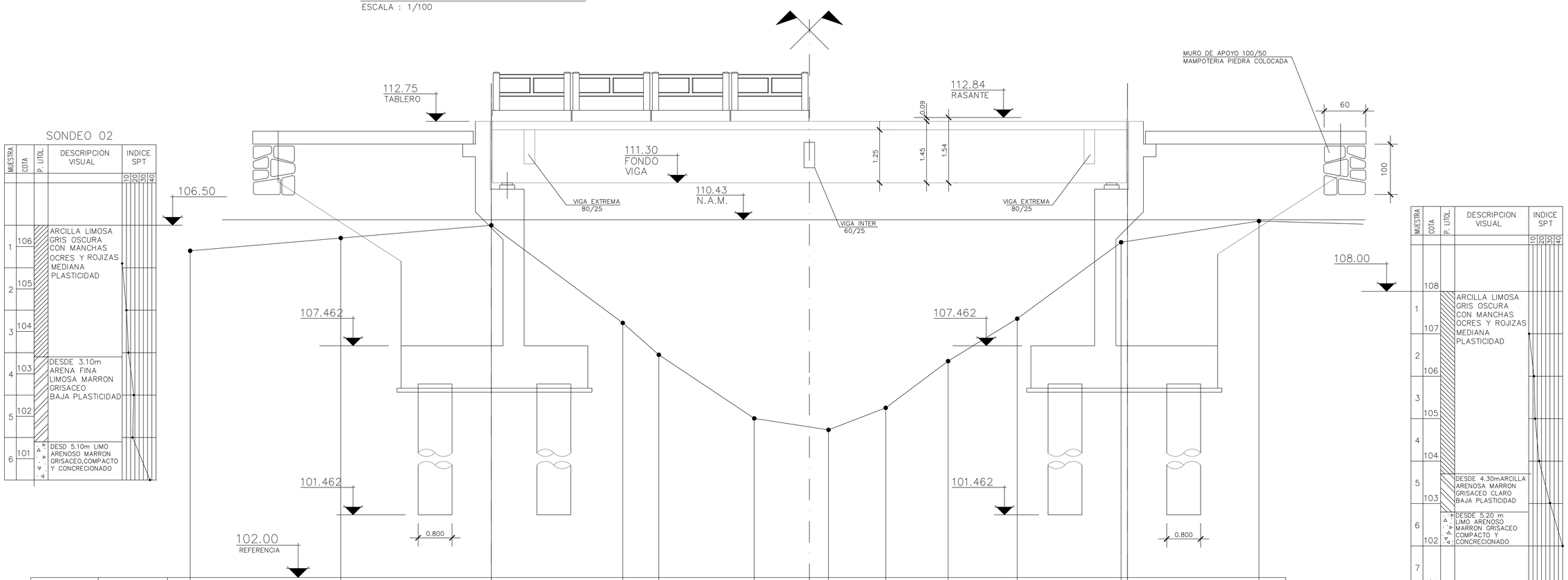
PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA : 1/100



DIST	PARCIALES		3.55	3.55	3.10	0.85	2.25	1.30	0.45	1.35	1.47	1.63	2.45	0.15	3.10		
	PROG	11+162.44	11+165.99	11+169.54	11+172.64	11+173.49	11+175.74	11+177.04	11+177.49	11+178.84	11+180.31	11+181.94	11+184.39	11+184.54	11+187.64		
COTAS	TERRENO	109.70	110.00	110.30	108.00	107.25	105.78	105.55	105.48	106.00	107.10	108.10	109.90	109.92	108.40		
	RASANTE	112.75	112.75	112.75	112.75	112.75	112.75	112.75	112.75	112.75	112.75	112.75	112.75	112.75	112.75		
	FUNDACION			101.462										101.462			

MATERIALES

HORMIGON ARMADO PILOTES:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO MESOESTRUCTURA:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO TABLERO:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO VIGAS PRET.:	fc =	35	MPa
ACERO PASIVO :	fy =	420	MPa
ACERO ACTIVO(Grado 270-Baja Relajacion):	fpu =	1860	MPa

CONSORCIO
CIVIAL - INSERCON

Cnel.Angel López 574-Asuncion-Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

C:\Users\victor\Documents\A$C22382213.dib

C:\Users\victor\Documents\A$BC9E94C4E.dib

C:\Users\victor\Documents\A$BC9D37480.dib

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

VICEMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD DE PREPARACION Y GESTION DE
PROYECTO (UPGP) - BANCO MUNDIAL

PROYECTO VIAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CAMINOS
NO PAVIMENTADOS DEL DEPARTAMENTO DE CAAZAPA

TRAMO 2 SAN MIGUEL - 3 DE MAYO - YATAYTY

Préstamo BIRF 7406 PA. BANCO MUNDIAL

PUENTE A° AYALA CUE - PROG. 11+169.54
PERFIL LONGITUDINAL

ESCALAS:	FECHA:	LAMINA:
1/75	Julio / 2011	01

ZONA DE PROYECTO

NOTAS

1.– Las cotas están en centímetros (cm) salvo indicación en contrario

2.– Recubrimientos:

.– Hormigón vertido contra el terreno y en permanente contacto con el mismo: 7.0 cm

.– Hormigón en permanente contacto con el terreno y vertido contra encofrado:

.– Armadura principal: 5.0 cm

.– Estribos, espirales, ataduras: 3.5 cm

.– Hormigón de tablero

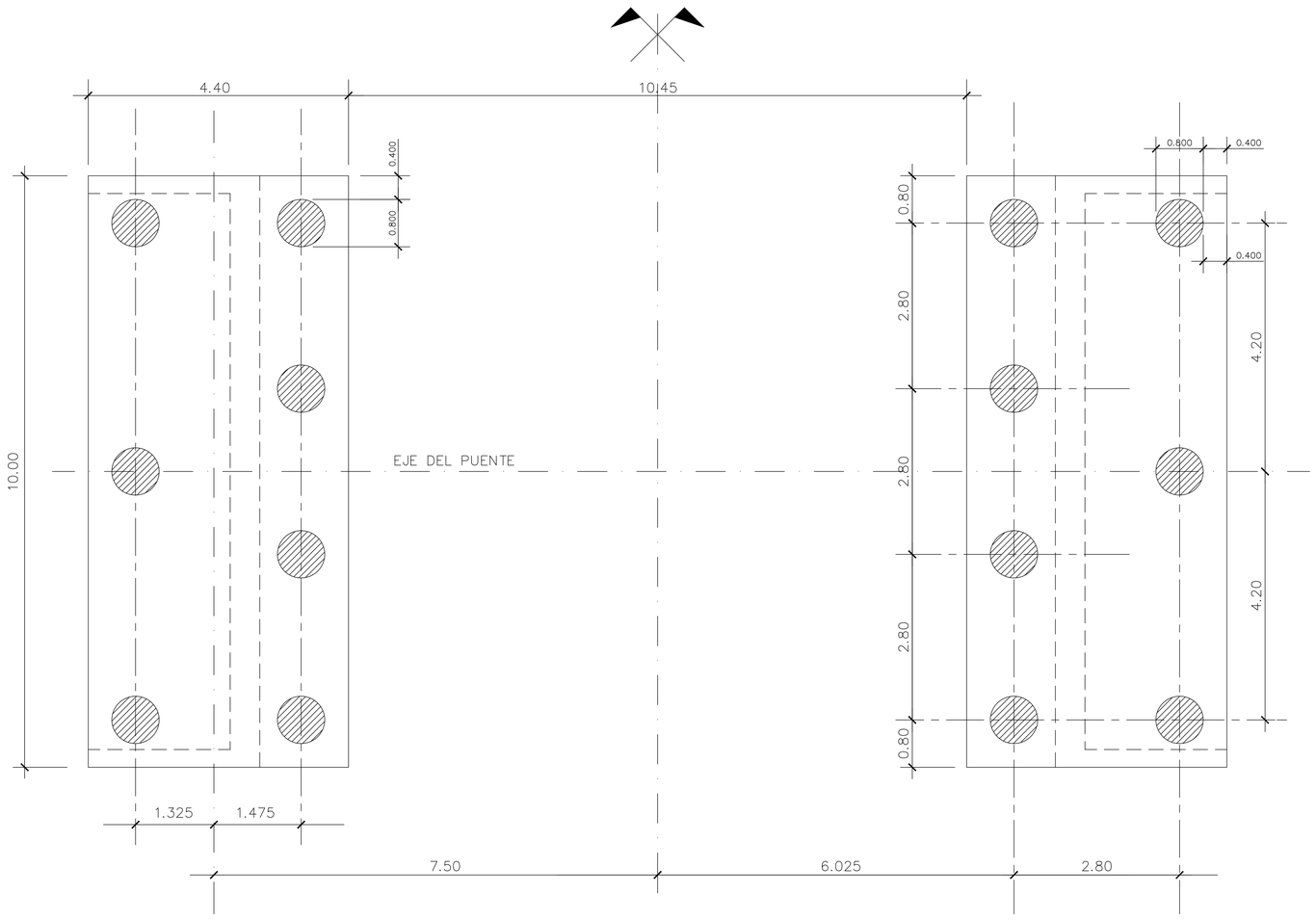
.– Armadura superior en tableros sin pavimentar: 5.0 cm

.– Armadura inferior: 2.5 cm

.– Hormigón de vigas pretensadas: 3.0 cm

.– Hormigón de pilotes hormigonados contra el terreno: 5.0 cm

3.– Los espesores de las líneas que representan las armaduras en vista y los diámetros de los círculos que representan en sección a las mismas no corrresponden a escala alguna, siendo ellos una simple convención gráfica



PLANTA DE FUNDACIONES Y REPLANTEO

ESCALA : 1/50

MATERIALES

HORMIGON ARMADO PILOTES:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO MESOESTRUCTURA:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO TABLERO:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO VIGAS PRET.:	fc =	35	MPa
ACERO PASIVO :	fy =	420	MPa
ACERO ACTIVO(Grado 270–Baja Relajacion):	fpu =	1860	MPa

CONSORCIO
CIVIAL - INSERCON

Cnel.Angel López 574-Asuncion-Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

C:\Users\victor\Documents\A$C22382213.dib

C:\Users\victor\Documents\A$C3AE84C4E.dib

C:\Users\victor\Documents\A$C9120746D.dib

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

VICEMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD DE PREPARACION Y GESTION DE PROYECTO (UPGP) - BANCO MUNDIAL

PROYECTO VIAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CAMINOS NO PAVIMENTADOS DEL DEPARTAMENTO DE CAAZAPA

TRAMO 2 SAN MIGUEL - 3 DE MAYO - YATAYTY

Préstamo BIRF 7406 PA. BANCO MUNDIAL

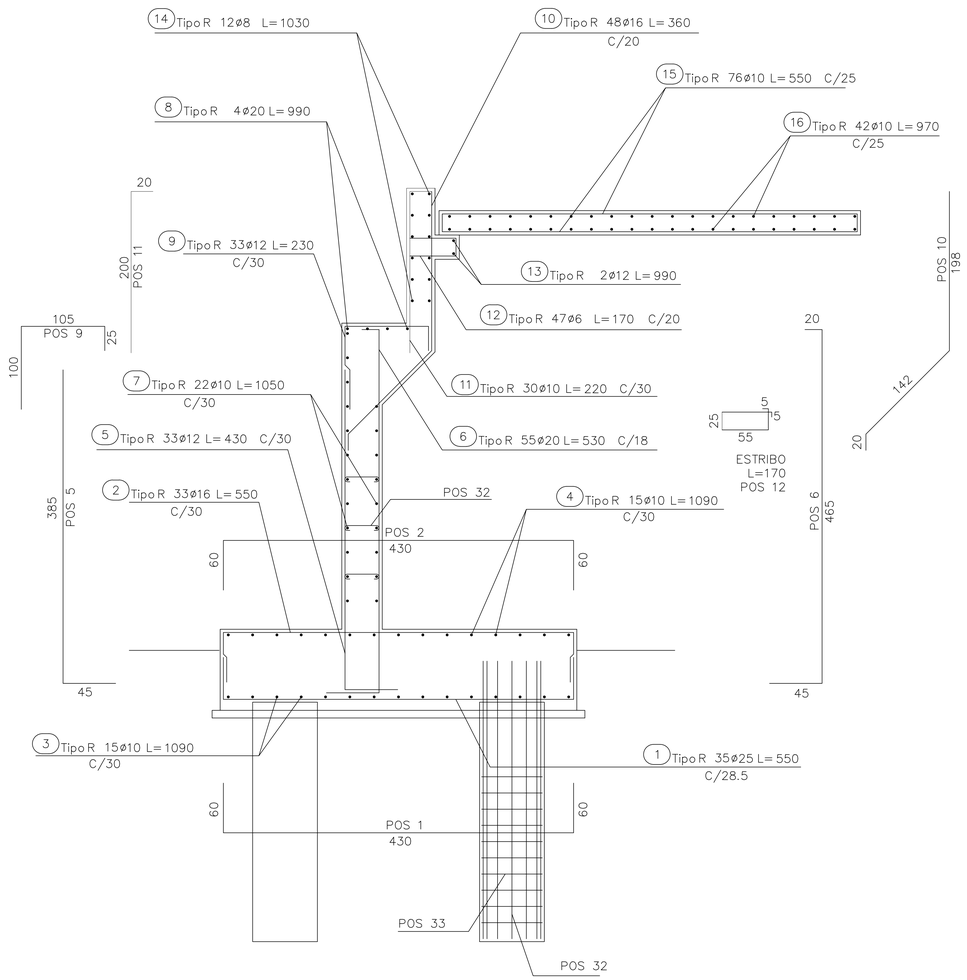
PUENTE A° AYALA CUE - PROG. 11+169.54
PLANTA DE FUNDACIONES

ESCALAS:	FECHA:	LAMINA:
1/75	Julio / 2011	02

ZONA DE PROYECTO

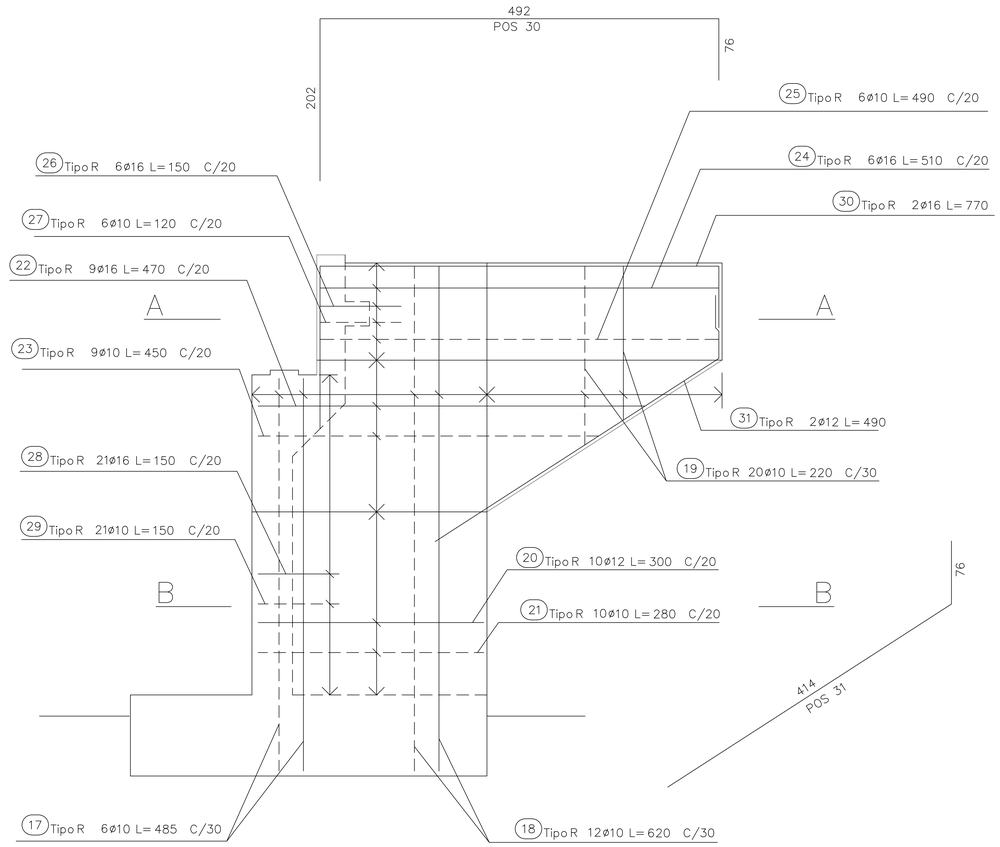
ARMADURAS DE ESTRIBO

ESCALA : 1/50



ARMADURAS DE ALETA

ESCALA : 1/50



MATERIALES

HORMIGON ARMADO PILOTES:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO MESOESTRUCTURA:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO TABLERO:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO VIGAS PRET.:	fc =	35	MPa
ACERO PASIVO :	fy =	420	MPa
ACERO ACTIVO(Grado 270-Baja Relajacion):	fpu =	1860	MPa

CONSORCIO
CIVIAL - INSERCON

Cnel.Angel López 574-Asuncion-Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

C:\Users\victor\Documents\A$C22382213.dib

C:\Users\victor\Documents\A$BC3424C4E.dib

C:\Users\victor\Documents\A$BC9201460.dib

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

VICEMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD DE PREPARACION Y GESTION DE PROYECTO (UPGP) - BANCO MUNDIAL

PROYECTO VIAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CAMINOS NO PAVIMENTADOS DEL DEPARTAMENTO DE CAAZAPA

TRAMO 2 SAN MIGUEL - 3 DE MAYO - YATAYTY

Préstamo BIRF 7406 PA. BANCO MUNDIAL

PUENTE A° AYALA CUE - PROG. 11+169.54

ARMADURAS DE ESTRIBO

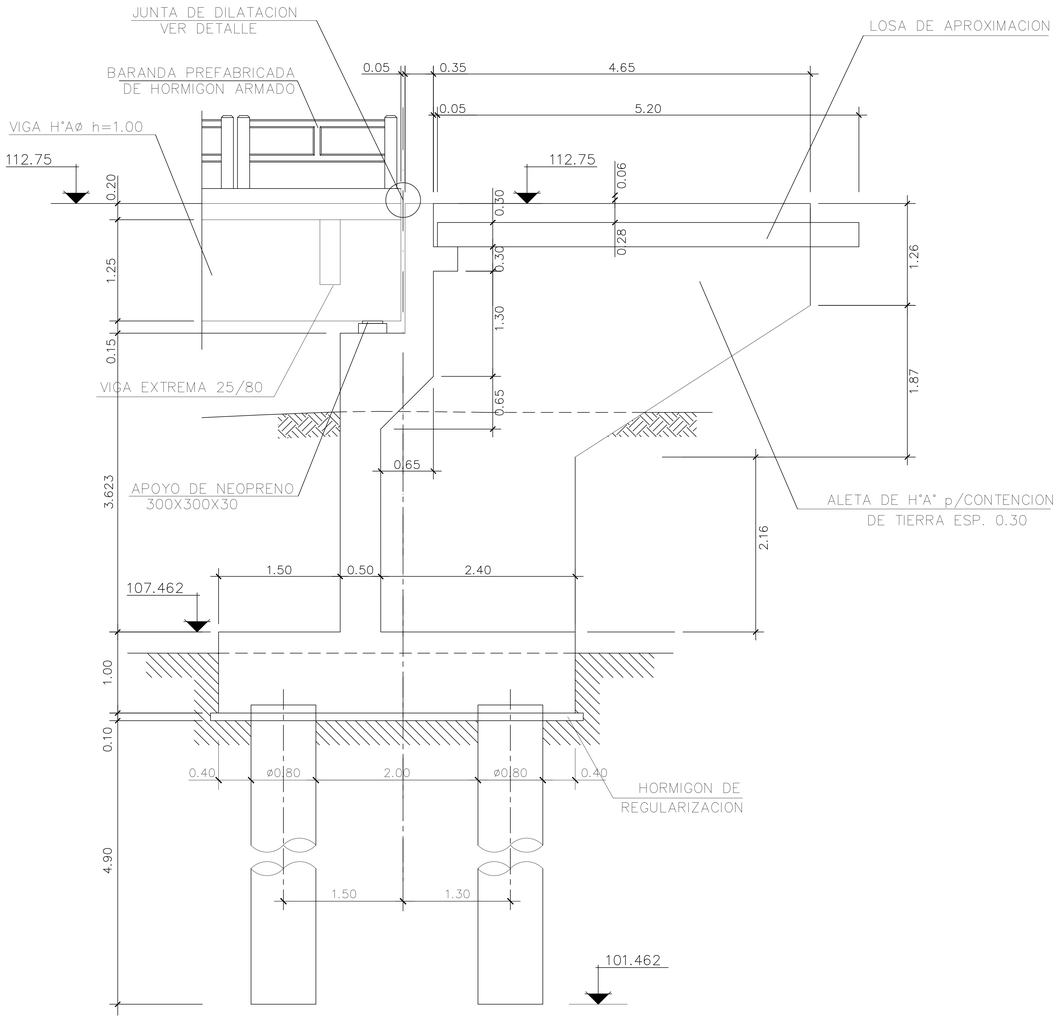
MURO Y ALETAS DE CONTENCION

ESCALAS:	FECHA:	LAMINA:
1/75	Julio / 2011	03

ZONA DE PROYECTO

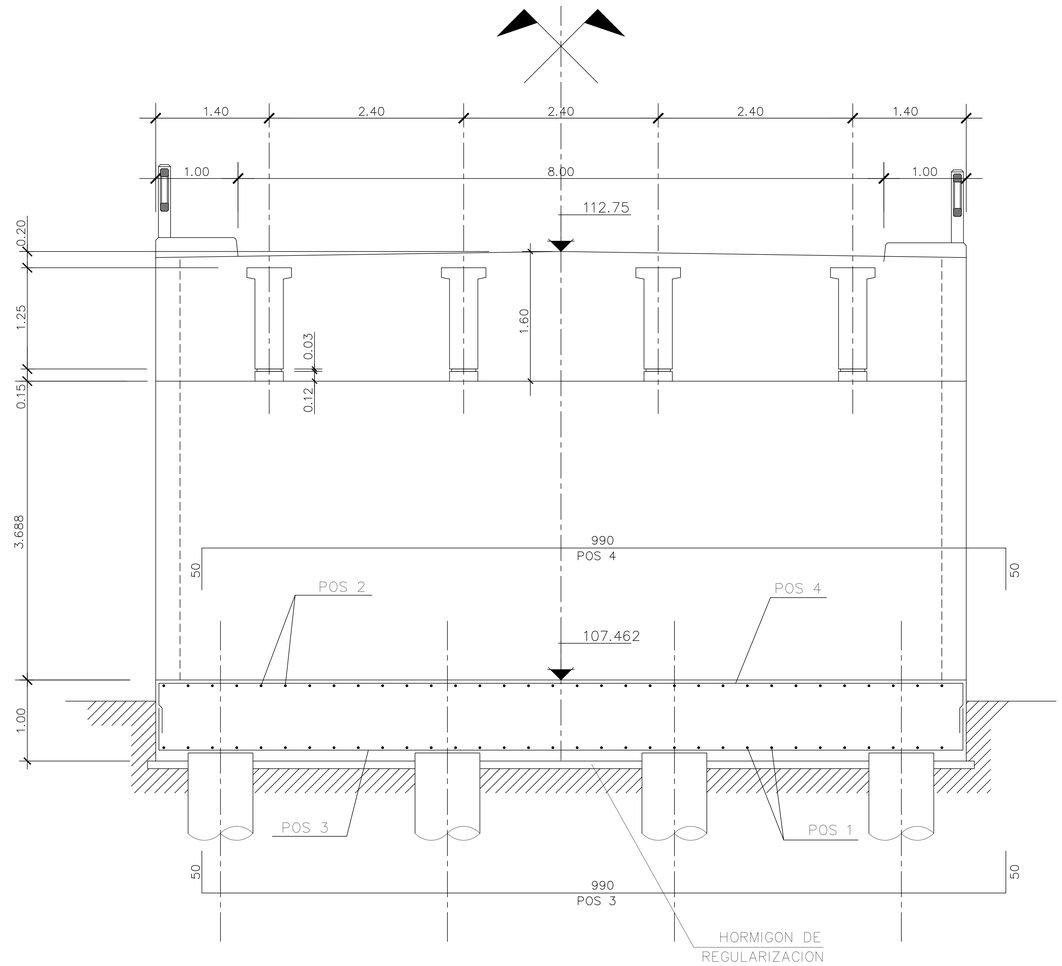
ALZADO LATERAL DE ESTRIBO

ESCALA : 1/50



VISTA FRONTAL DE ESTRIBO

ESCALA : 1/50



MATERIALES

HORMIGON ARMADO PILOTES:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO MESOESTRUCTURA:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO TABLERO:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO VIGAS PRET.:	fc =	35	MPa
ACERO PASIVO :	fy =	420	MPa
ACERO ACTIVO(Grado 270–Baja Relajacion):	fpu =	1860	MPa

CONSORCIO
CIVIAL - INSERCON

Cnel.Angel López 574-Asuncion-Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

C:\Users\victor\Documents\A$C22382213.dlb

C:\Users\victor\Documents\A$C8C9E94C4E.dlb

C:\Users\victor\Documents\A$C3F2D7480.dlb

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

VICEMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD DE PREPARACION Y GESTION DE
PROYECTO (UPGP) - BANCO MUNDIAL

PROYECTO VIAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CAMINOS
NO PAVIMENTADOS DEL DEPARTAMENTO DE CAAZAPA

TRAMO 2 SAN MIGUEL - 3 DE MAYO - YATAYTY

Préstamo BIRF 7406 PA. BANCO MUNDIAL

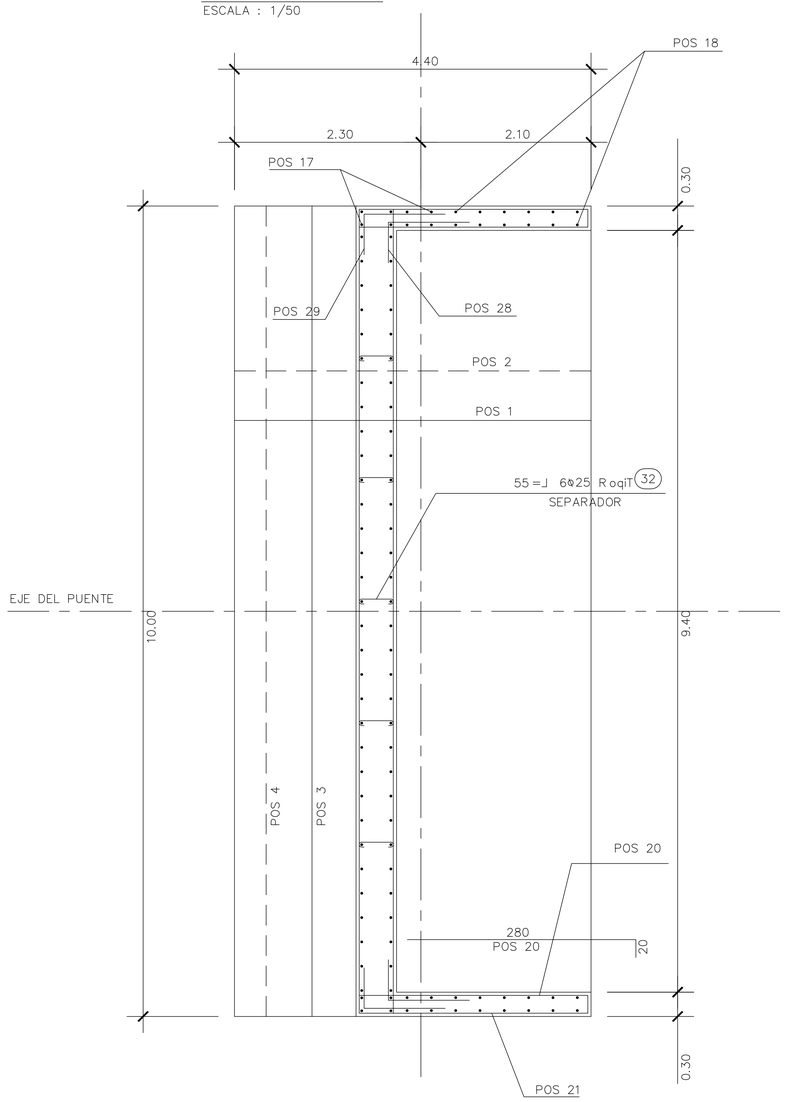
PUENTE A° AYALA CUE - PROG. 11+169.54
ENCOFRADO DE ESTRIBO

ESCALAS:	FECHA:	LAMINA:
1/75	Julio / 2011	04

ZONA DE PROYECTO

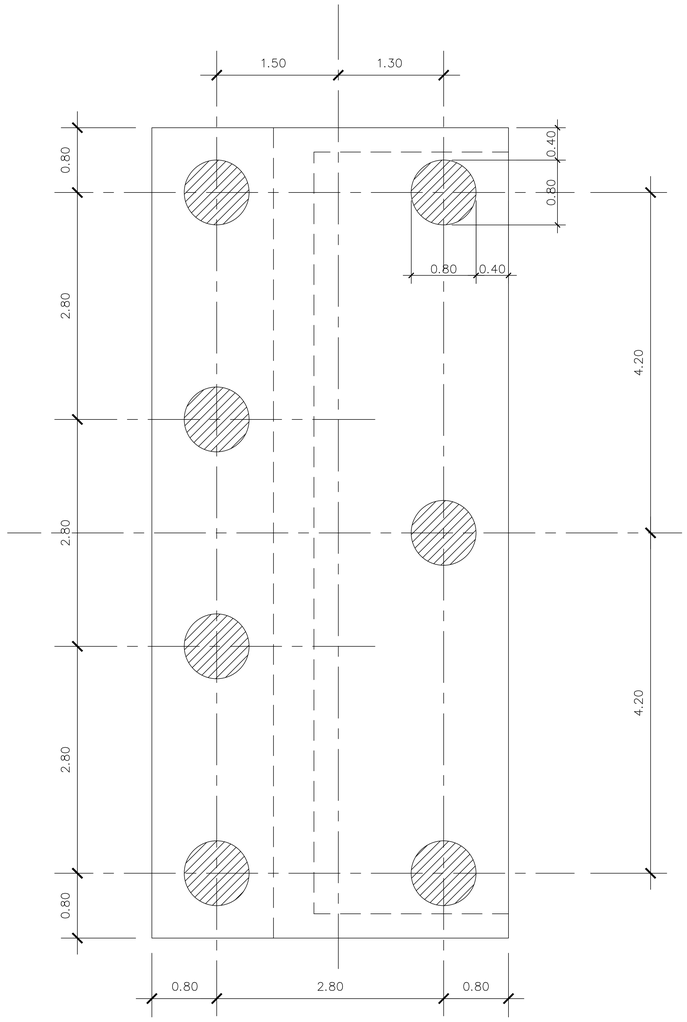
CORTE B–B

ESCALA : 1/50



ENCOFRADO CABEZAL DE PILOTES

ESCALA : 1/50



PLANILLA DE HIERROS

DIAMETROS	6	8	10	12	16	20	25	32	PESO TOTAL (kg)
LONGITUDES (m)	164.08	183.60	2758.20	317.80	1324.70	342.10	192.50	0.00	5810.70
PESO (kg)	41.02	76.51	1723.88	291.42	2097.00	826.86	754.02	0.00	

NOTA.–

1.– LAS ARMADURAS QUE SE REPITEN (ALETA,PILOTES) INCLUIDAS EN LA PLANILLA ESTAN EN EL LAYER APAGADO "ARMA"

MATERIALES

HORMIGON ARMADO PILOTES:	fc	= 24	MPa
HORMIGON ARMADO MESOESTRUCTURA:	fc	= 24	MPa
HORMIGON ARMADO TABLERO:	fc	= 24	MPa
HORMIGON ARMADO VIGAS PRET.:	fc	= 35	MPa
ACERO PASIVO :	fy	= 420	MPa
ACERO ACTIVO(Grado 270–Baja Relajacion):	fpu	= 1860	MPa

CONSORCIO
CIVIAL - INSERCON

Cnel.Angel López 574-Asuncion-Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

C:\Users\victor\Documents\A$C22382213.dib

C:\Users\victor\Documents\A$BC3424C4E.dib

C:\Users\victor\Documents\A$BC9201460.dib

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

VICEMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD DE PREPARACION Y GESTION DE
PROYECTO (UPGP) - BANCO MUNDIAL

PROYECTO VIAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CAMINOS
NO PAVIMENTADOS DEL DEPARTAMENTO DE CAAZAPA

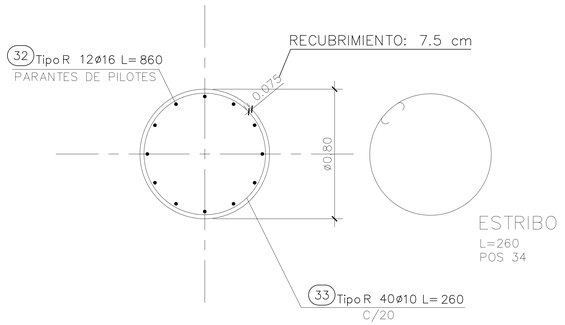
TRAMO 2 SAN MIGUEL - 3 DE MAYO - YATAYTY

Préstamo BIRF 7406 PA. BANCO MUNDIAL

PUENTE A° AYALA CUE - PROG. 11+169.54
PLANTA DE CABEZAL DE PILOTES
ENCOFRADO - ARMADURAS

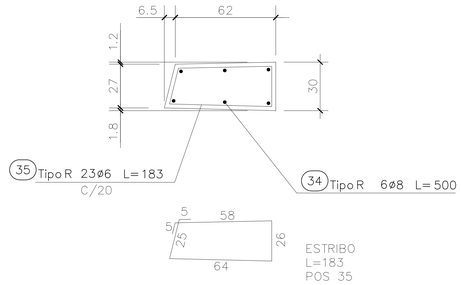
ESCALAS:	FECHA:	LAMINA:
1/75	Julio / 2011	05

ZONA DE PROYECTO



DETALLE DE PILOTE TIPICO

ESCALA : 1/25

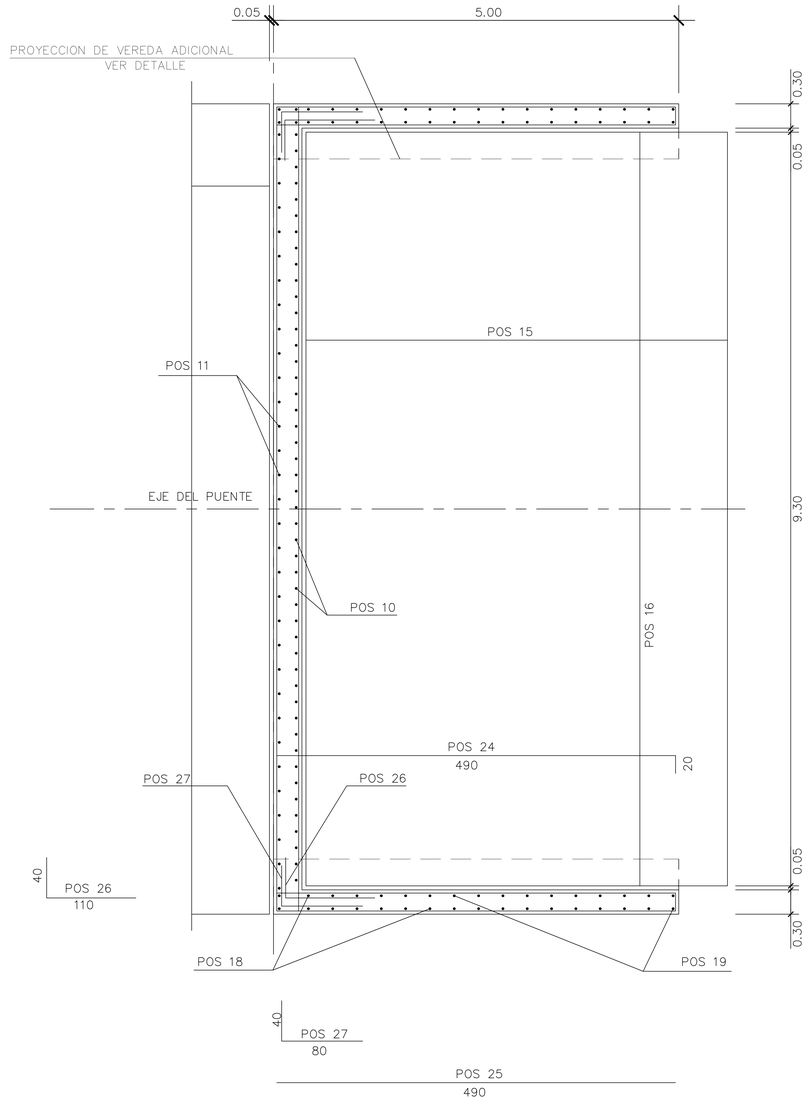


DETALLE DE VEREDA ADICIONAL

ESCALA : 1/25

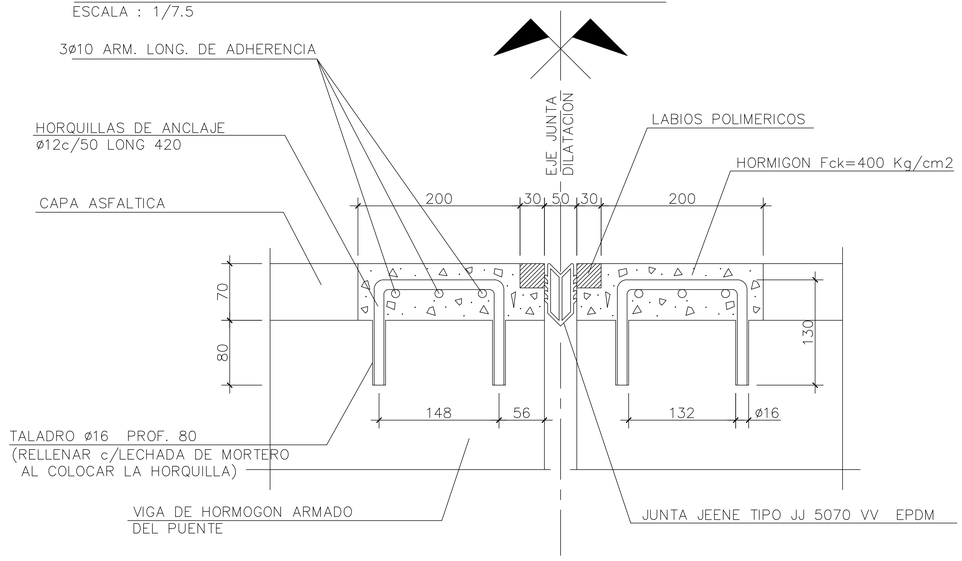
CORTE A–A

ESCALA : 1/50



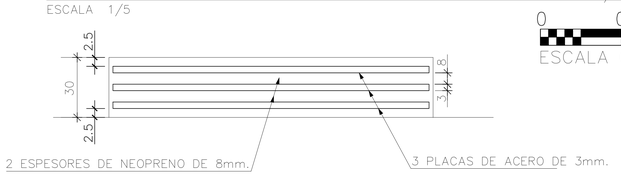
DETALLE JUNTA DE DILATACION

ESCALA : 1/7.5



SECCION TIPICA NEOPRENO DE 300/300/30

ESCALA 1/5



0 0.10 0.20

ESCALA GRAFICA

MATERIALES

HORMIGON ARMADO PILOTES:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO MESOESTRUCTURA:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO TABLERO:	fc =	24	MPa
HORMIGON ARMADO VIGAS PRET.:	fc =	35	MPa
ACERO PASIVO :	fy =	420	MPa
ACERO ACTIVO(Grado 270–Baja Relajacion):	fpu =	1860	MPa

CONSORCIO
CIVIAL - INSERCON

Cnel.Angel López 574-Asuncion-Tel. 021-526699
Email: npostigo@insercon.com.py

C:\Users\victor\Documents\A$C22382213.dib

C:\Users\victor\Documents\A$BC3463404E.dib

C:\Users\victor\Documents\A$BC9207480.dib

REPUBLICA DEL PARAGUAY

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES

VICEMINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD DE PREPARACION Y GESTION DE
PROYECTO (UPGP) - BANCO MUNDIAL

PROYECTO VIAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CAMINOS
NO PAVIMENTADOS DEL DEPARTAMENTO DE CAAZAPA

TRAMO 2 SAN MIGUEL - 3 DE MAYO - YATAYTY

Préstamo BIRF 7406 PA. BANCO MUNDIAL

PUENTE A° AYALA CUE - PROG. 11+169.54

ARMADURAS DE LOSA DE APROXIMACION

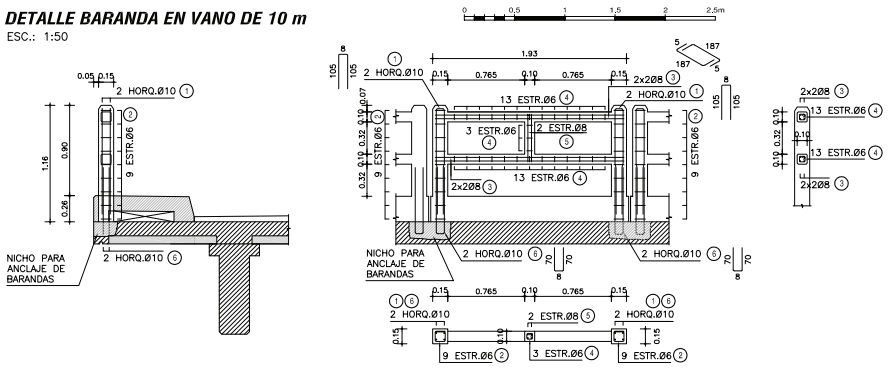
DETALLE DE JUNTA DE DILATACION

ESCALAS:	FECHA:	LAMINA:
1/75	Julio / 2011	06

ZONA DE PROYECTO

DETALLE BARANDA EN VANO DE 10 m

ESC.: 1:50

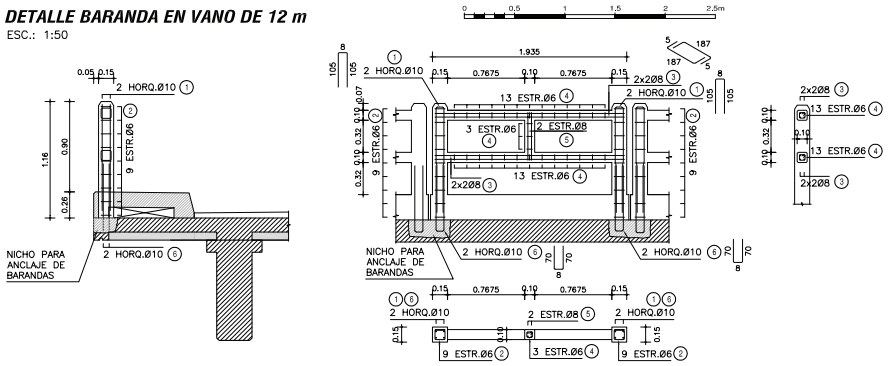


PLANILLA DE ARMADURAS

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 / 10	50	18	2
	3	8	187	197	8	6
	4	6	5 / 5 / 5 / 5	30	29	2
	5	8	46 / 5 / 5 / 46	107	2	1
	6	10	70 / 8 / 70	148	4	4
TOTAL (Kg)						20

DETALLE BARANDA EN VANO DE 12 m

ESC.: 1:50

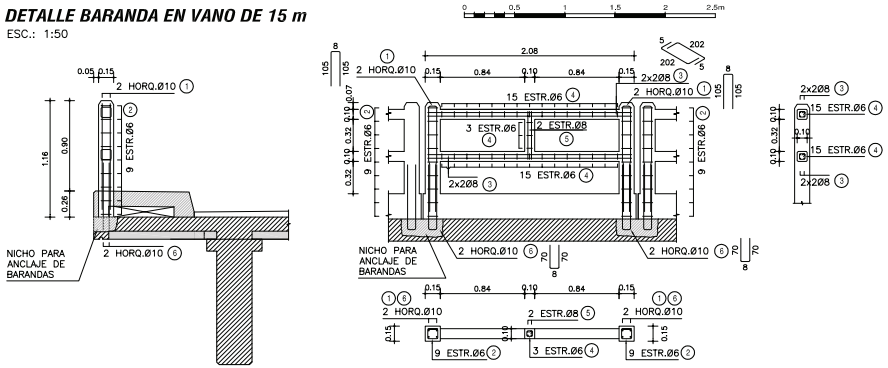


PLANILLA DE ARMADURAS

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 / 10	50	18	2
	3	8	187	197	8	6
	4	6	5 / 5 / 5 / 5	30	29	2
	5	8	46 / 5 / 5 / 46	107	2	1
	6	10	70 / 8 / 70	148	4	4
TOTAL (Kg)						20

DETALLE BARANDA EN VANO DE 15 m

ESC.: 1:50



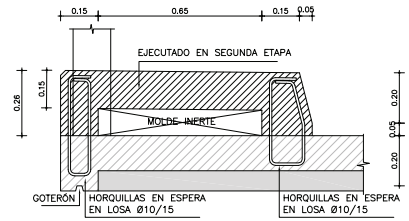
PLANILLA DE ARMADURAS

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 / 10	50	18	2
	3	8	202	212	8	7
	4	6	5 / 5 / 5 / 5	30	33	2
	5	8	46 / 5 / 5 / 46	107	2	1
	6	10	70 / 8 / 70	148	4	4
TOTAL (Kg)						21

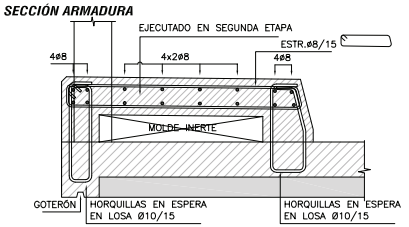
DETALLE VEREDAS

ESC.: 1:20

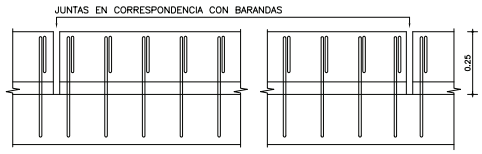
SECCIÓN ENCOFRADO



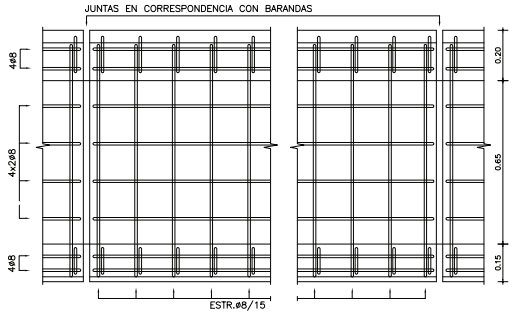
SECCIÓN ARMADURA



VISTA FRONTAL

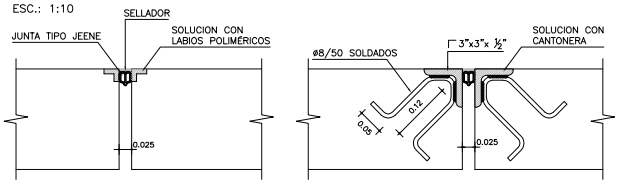


PLANTA SUPERIOR



DETALLE JUNTA DE DILATACIÓN

ESC.: 1:10



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:

– SEGÓN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

OBRA:

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

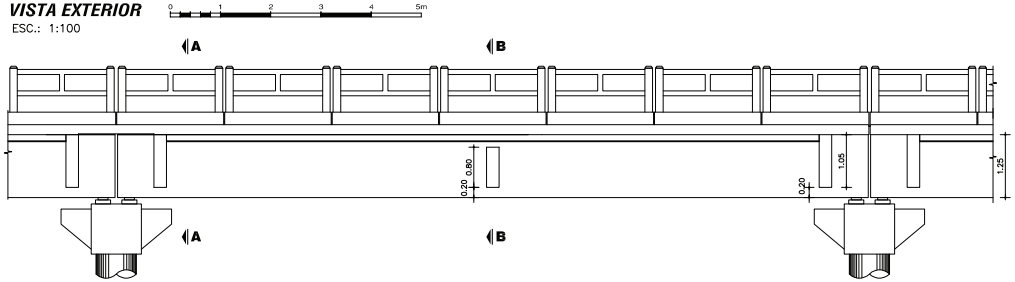
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

FORMATO A3	HOJA N°: 061
ESCALA: INDICADAS	
FECHA: OCTUBRE/2010	LAMINA N°: PG01
ARCHIVO MAGNETICO: PG01.DWG	

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

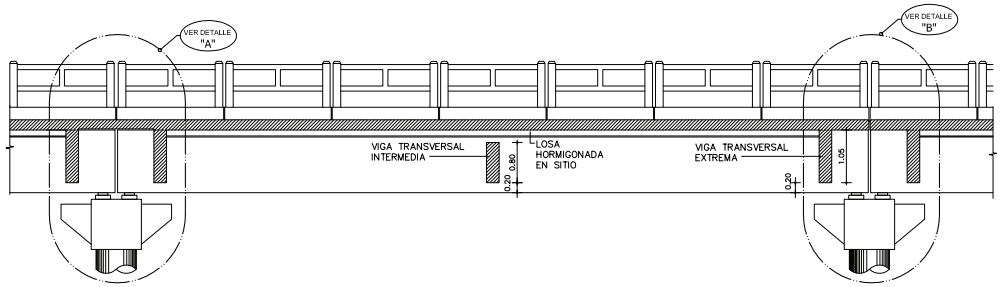
VISTA EXTERIOR

ESC.: 1:100



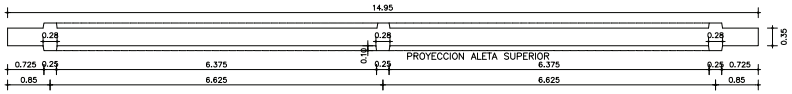
CORTE LONGITUDINAL

ESC.: 1:100



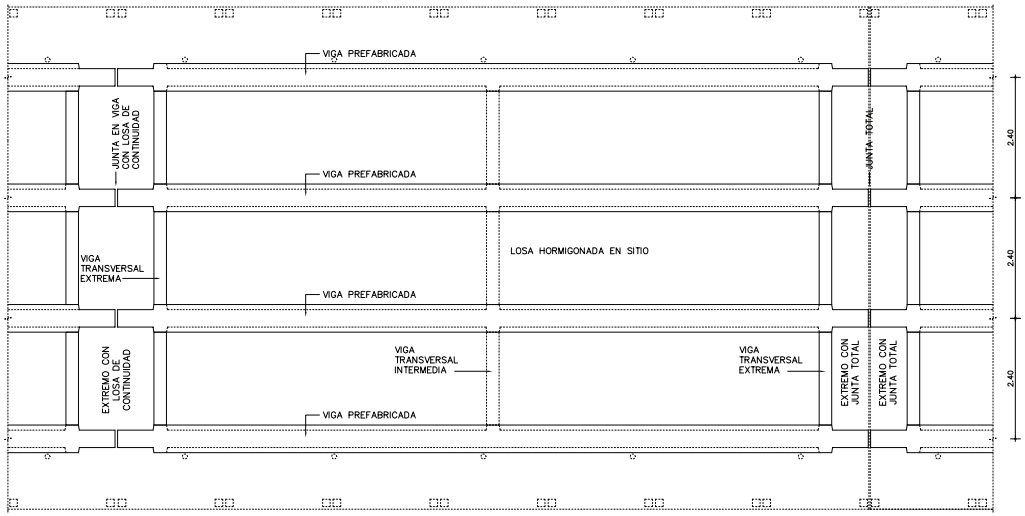
PLANTA VIGA

ESC.: 1:100



PLANTA TABLERO

ESC.: 1:100



	COLADO EN SITIO	PREFABRICADO	TOTAL
VOLUMEN HORMIGÓN (m3)	33.73	28.17	61.90
CAPA DE DESGASTE (m3)	7.20		7.20

OBSERVACIÓN: CANTIDADES COMPUTADAS POR VANO.

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

SOLDADURA:

- SOLDADURA TIPO FILETE ELECTRODO E60

DISEÑO ESTRUCTURAL:

- SEGÚN NORMA AASHTO STANDARD SPECIFICATION FOR HIGHWAY BRIDGES – 1996

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:

- EN VIGAS 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 3cm

VEREDAS Y BARANDAS:

- VER DETALLE GENERAL EN PLANO PG01

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 15m

SUPER ESTRUCTURA - TABLERO EN SITIO

ENCOFRADO 1 DE 2

CONSULTOR:

Ing. JORGE RODRÍGUEZ GUILLÉN

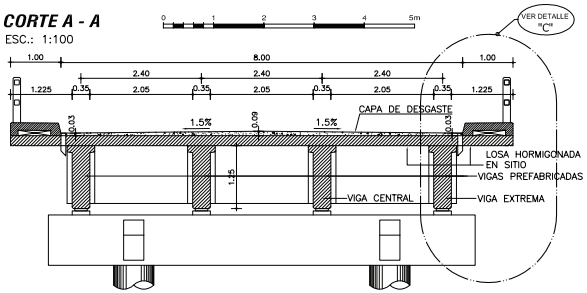
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

FORMATO	A3
ESCALA	INDICADAS
FECHA	OCTUBRE/2010
ARCHIVO MAGNETICO	PTS10-PTS15.DWG
HOJA N°:	096
LAMINA N°	PTS10

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

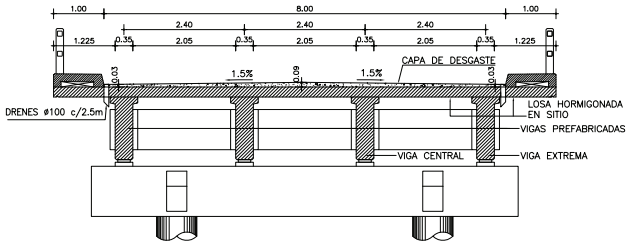
CORTE A - A

ESC.: 1:100



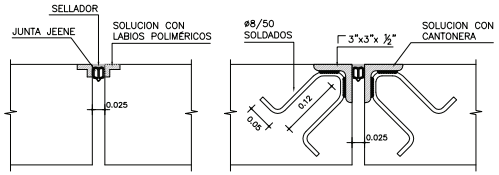
CORTE B - B

ESC.: 1:100



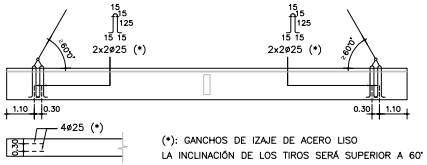
DETALLE JUNTA DE DILATACION

ESC.: 1:10



DETALLE DE IZAJE DE VIGAS PREFABRICADAS

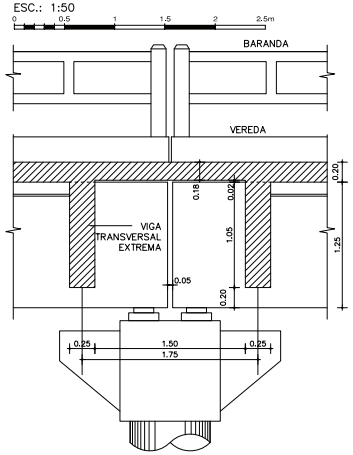
S/ESC



(*): GANCHOS DE IZAJE DE ACERO LISO
LA INCLINACIÓN DE LOS TIROS SERÁ SUPERIOR A 60°

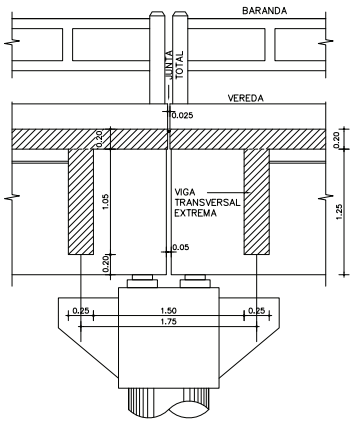
DETALLE "A"

ESC.: 1:50



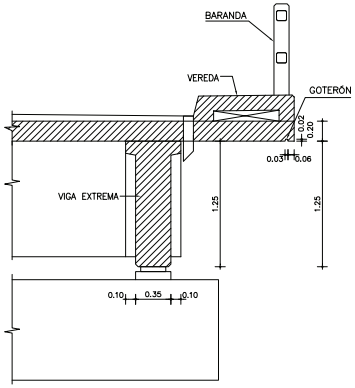
DETALLE "B"

ESC.: 1:50



DETALLE "C"

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

SOLDADURA:
- SOLDADURA TIPO FILETE ELECTRODO E60

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

TERMINACIÓN DE SUPERFICIES:
- EN VIGAS 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 3cm

VEREDAS Y BARANDAS:
- VER DETALLE GENERAL EN PLANO PG01

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 15m

SUPER ESTRUCTURA - TABLERO EN SITIO

ENCOFRADO 2 DE 2

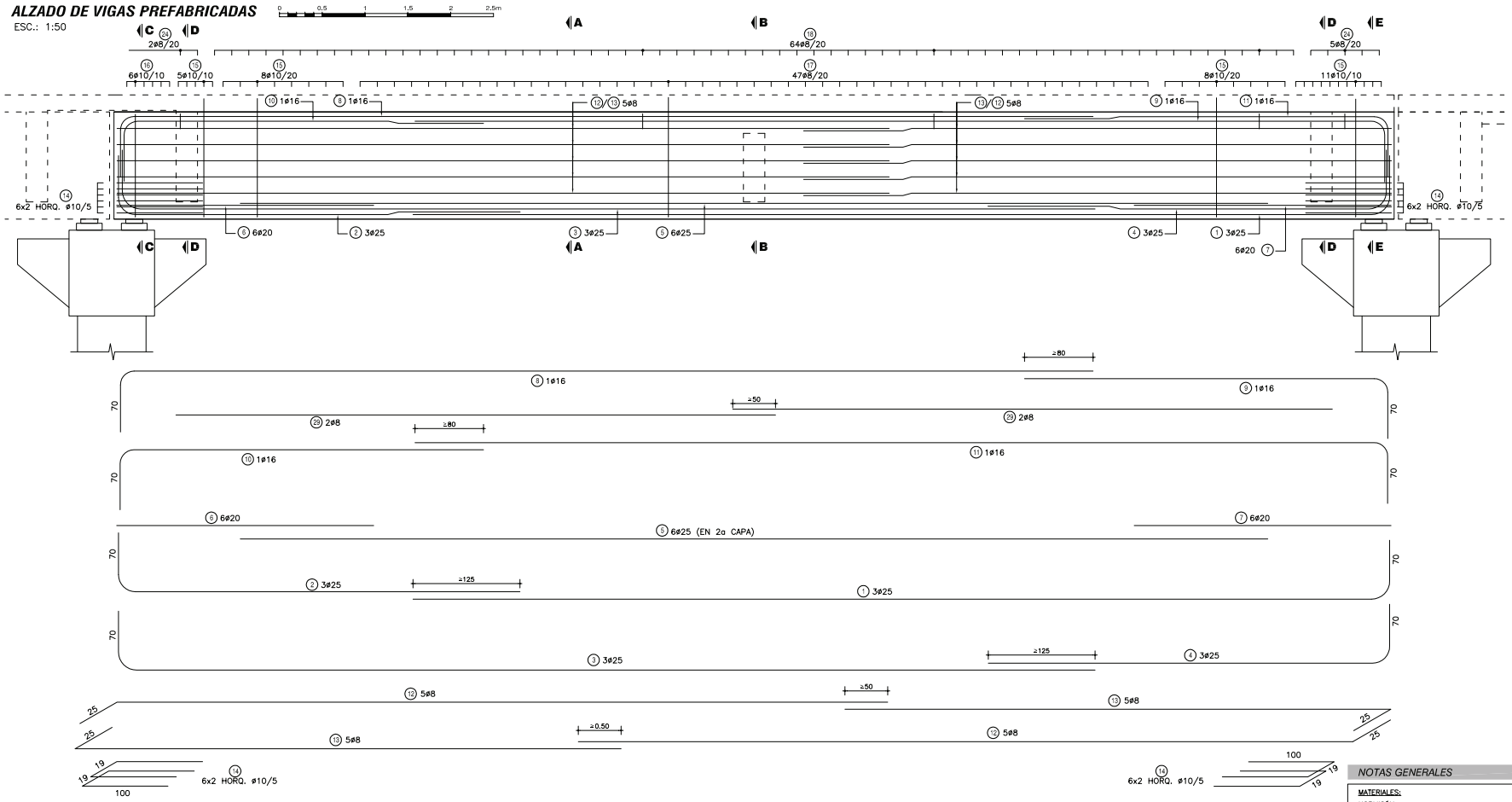
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ GUILLÉN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

FORMATO: A3	HOJA N°: 097
ESCALA: INDICADAS	
FECHA: OCTUBRE/2010	LAMINA N°: PTS11
ARCHIVO MAGNETICO: PTS10-PTS15.DWG	

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

ALZADO DE VIGAS PREFABRICADAS

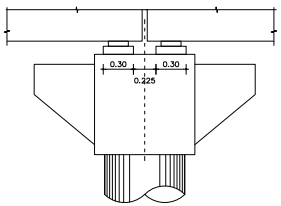
ESC.: 1:50



APARATOS DE APOYO ELASTÓMERO

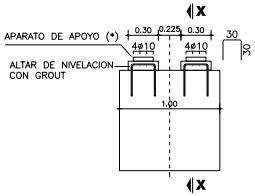
APOYO DE VIGA EN DINTEL

ESC.: 1:50



ALTAR PARA ELASTÓMERO

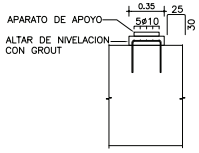
ESC.: 1:50



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

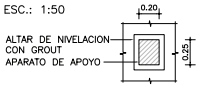
CORTE X-X

ESC.: 1:50



PLANTA SUPERIOR

ESC.: 1:50

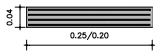


ESPECIFICACIONES DE NEOPRENO

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.: 1:10



CAPAS EXTERIORES: 2 x e = 4 mm
CAPAS INTERIORES: 3 x e = 6 mm
CHAPAS ACERO: 4 x e = 2 mm

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)

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

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

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 15m

VIGA PREFABRICADA HORMIGÓN ARMADO

ARMADURAS VIGA

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

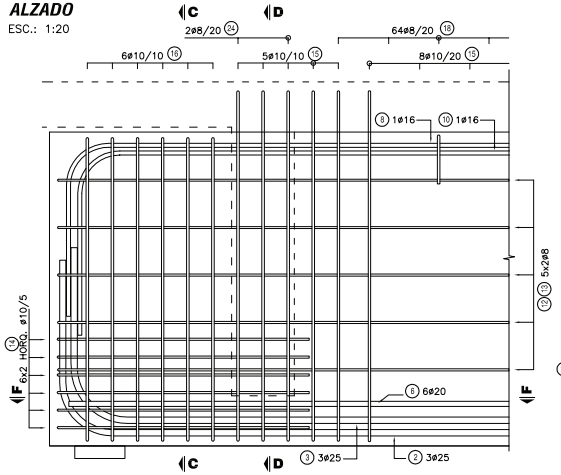
FORMATO	HOJA N°:
A3	098
ESCALA: INDICADAS	
FECHA: OCTUBRE/2010	LAMINA N°: PTS12
ARCHIVO MAGNETICO: PTS10-PTS15.DWG	

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

EXTREMO CON LOSA DE CONTINUIDAD

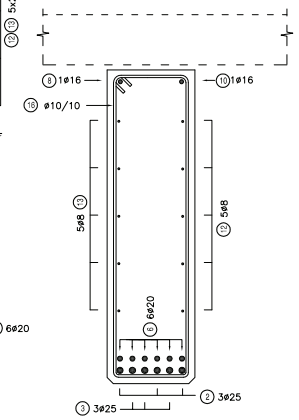
ALZADO

ESC.: 1:20



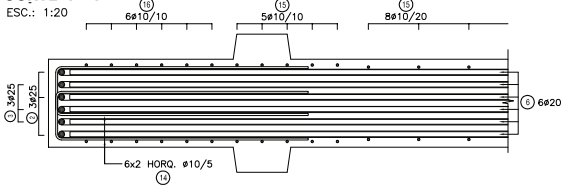
CORTE C - C

ESC.: 1:20



CORTE F - F

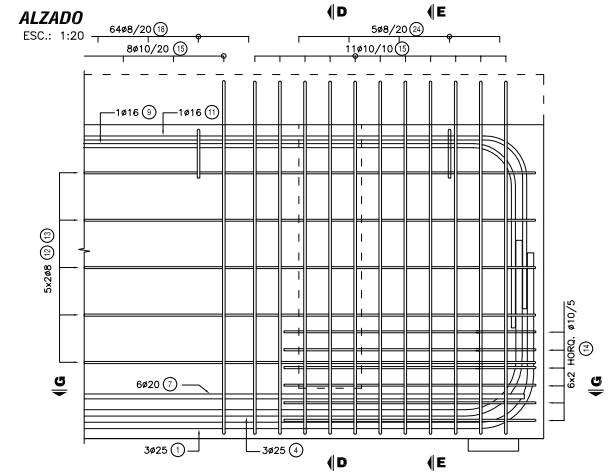
ESC.: 1:20



EXTREMO LOSA CON JUNTA

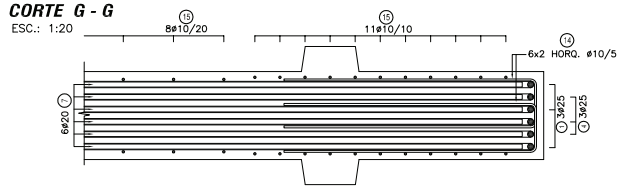
ALZADO

ESC.: 1:20



CORTE G - G

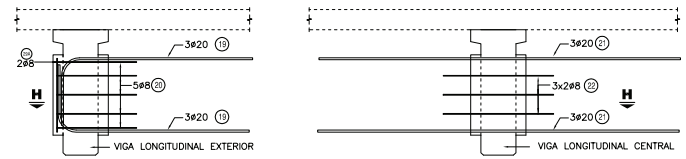
ESC.: 1:20



CORTE B - B

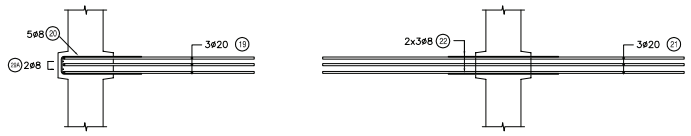
ESC.: 1:50

ARMADURA ADICIONAL



CORTE H - H

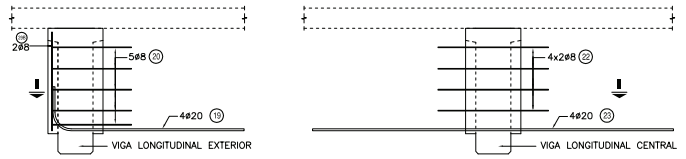
ESC.: 1:50



CORTE D - D

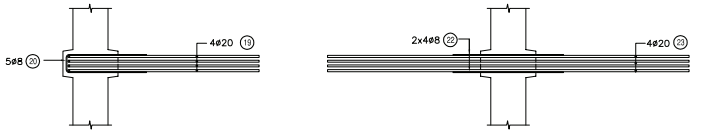
ESC.: 1:50

ARMADURA ADICIONAL



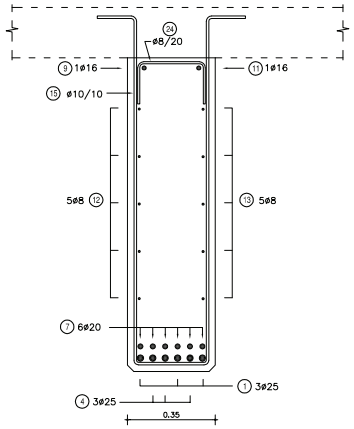
CORTE I - I

ESC.: 1:50



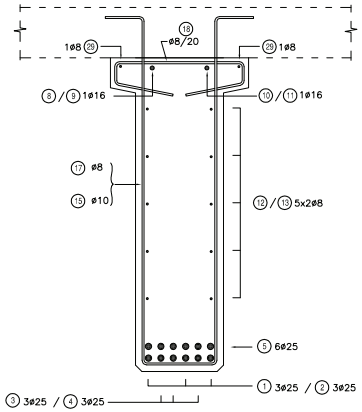
CORTE E - E

ESC.: 1:20



CORTE A - A

ESC.: 1:20



PLANILLA DE ARMADURAS

ELEMENTO	PIEZA	ø	ESQUEMA	LONGITUD (cm)	NÚMERO DE PIEZAS	PESO TOTAL (Kg)
VIGAS PREFABRICADAS + VIGA TRANSVERSALES	(1)	25	70 / 1130	1200	12	555
	(2)	25	70 / 485	555	12	257
	(3)	25	70 / 1130	1200	12	555
	(4)	25	485 / 70	555	12	257
	(5)	25	1200	1200	24	1110
	(6)	20	300	300	24	178
	(7)	20	300	300	24	178
	(8)	16	70 / 1130	1200	4	76
	(9)	16	440 / 70	510	4	32
	(10)	16	70 / 440	510	4	32
	(11)	16	1130 / 70	1200	4	76
	(12)	8	25 / 960	985	40	155
	(13)	8	575 / 25	600	40	95
	(14)	10	9 / 100	219	96	130
	(15)	10	15 15 / 136 / 27	331	128	261
	(16)	10	27 / 117 / 27	298	24	44
	(17)	8	15 15 / 136 / 27	331	188	246
	(18)	8	9 / 47 / 9 / 24 24	113	256	114
	(19)	20	40 / 190	230	28	159
	(20)	8	9 / 80	179	30	21
	(21)	20	360	360	12	107
	(22)	8	110	110	44	19
	(23)	20	360	360	16	142
	(24)	20	27 / 15	57	28	39
	(25)	10	117 / 19	282	72	125
	(26)	20	940	940	8	185
	(27)	8	180	180	66	47
	(28)	8	72 / 19	192	27	20
	(29)	8	700	700	16	44
	(19A)	8	70	70	4	1
	(19B)	8	95	95	8	3
TOTAL (Kg)						5262

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 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 3cm

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 15m

VIGA PREFABRICADA HORMIGÓN ARMADO

ARMADURAS VIGA

CONSULTOR:

Ing. JORGE RODRÍGUEZ GUILLÉN

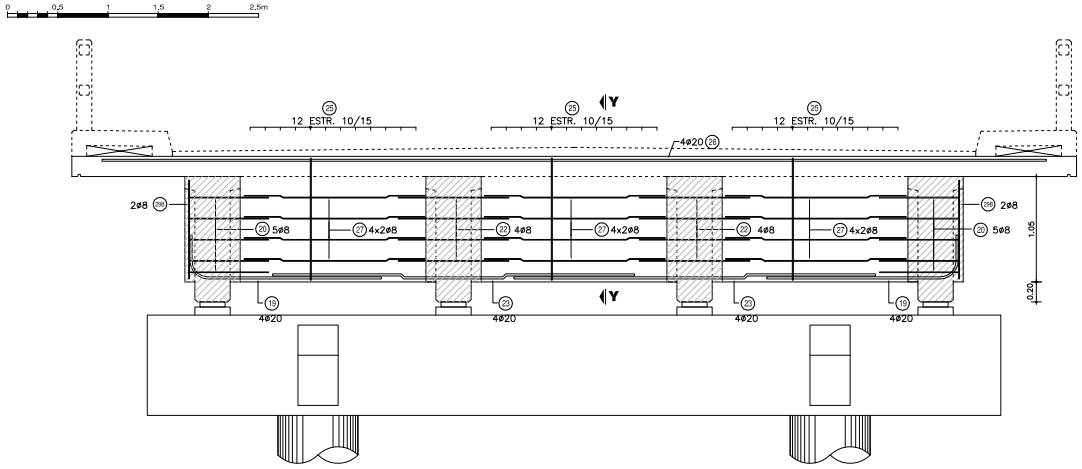
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

FORMATO: A3	HOJA Nº: 099
ESCALA: INDICADAS	
FECHA: OCTUBRE/2010	LAMINA Nº: PTS13
ARCHIVO MAGNETICO: PTS10-PTS15.DWG	

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

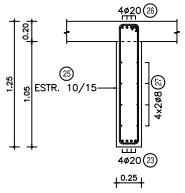
VIGA TRANSVERSAL EXTREMA

ESC.: 1:50



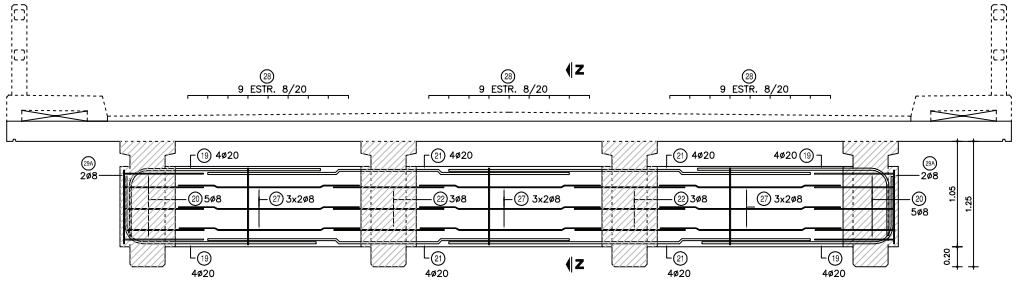
CORTE Y-Y

ESC.: 1:50



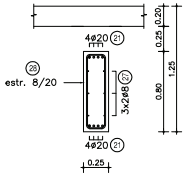
VIGA TRANSVERSAL CENTRAL

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 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 3cm

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 15m
VIGA TRANSVERSAL
ARMADURAS

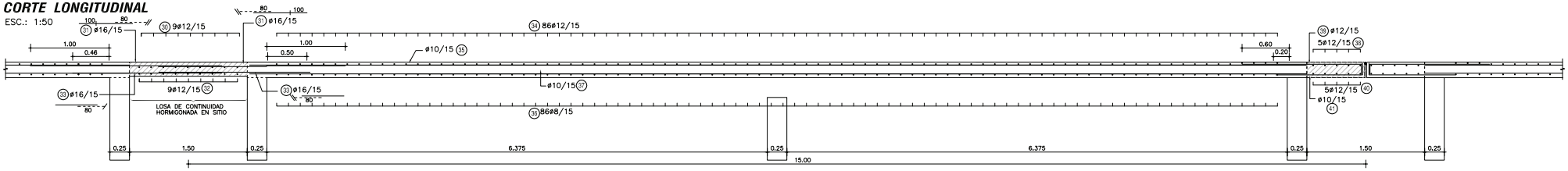
CONSULTOR:
Ing. JORGE RODRÍGUEZ GUILLÉN
Reconquista 294 Of. 14
Montevideo, Uruguay
T: +598 2915 5109
F: +598 2916 9169
@: estudio@crrings.com.uy

FORMATO A3	HOJA N°: 100
ESCALA INDICADAS	
FECHA OCTUBRE/2010	LAMINA N° PTS14
ARCHIVO MAGNETICO PTS10-PTS15.DWG	

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

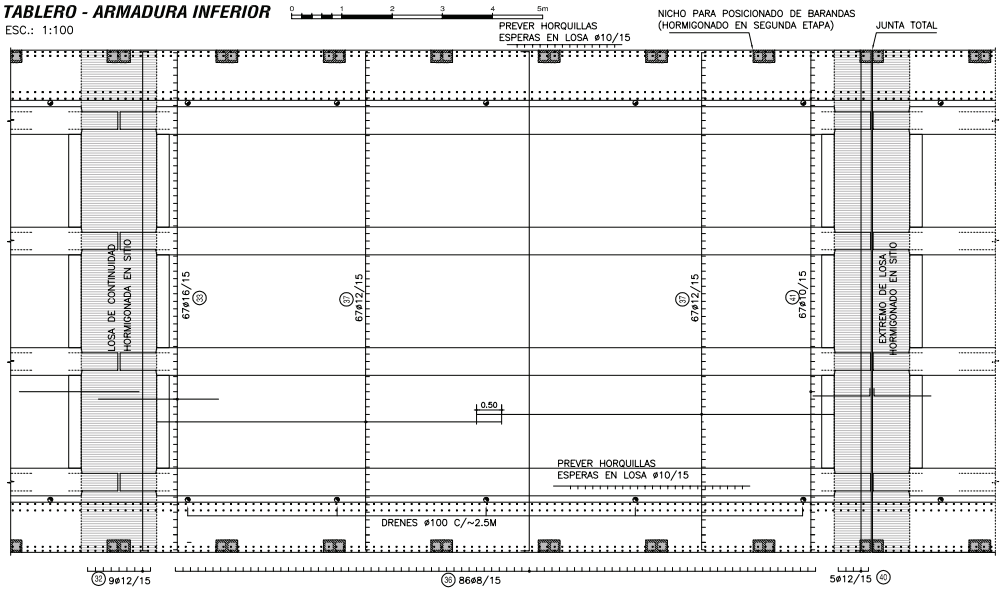
CORTE LONGITUDINAL

ESC.: 1:50



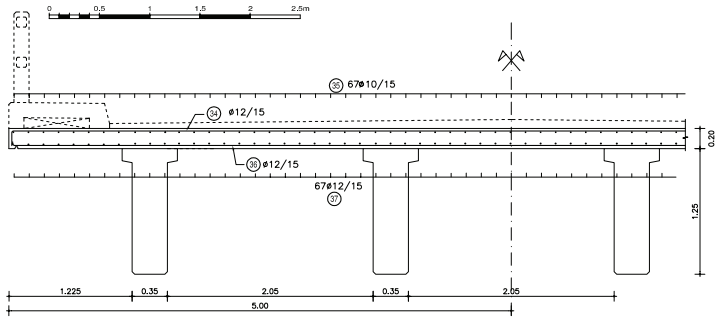
TABLERO - ARMADURA INFERIOR

ESC.: 1:100



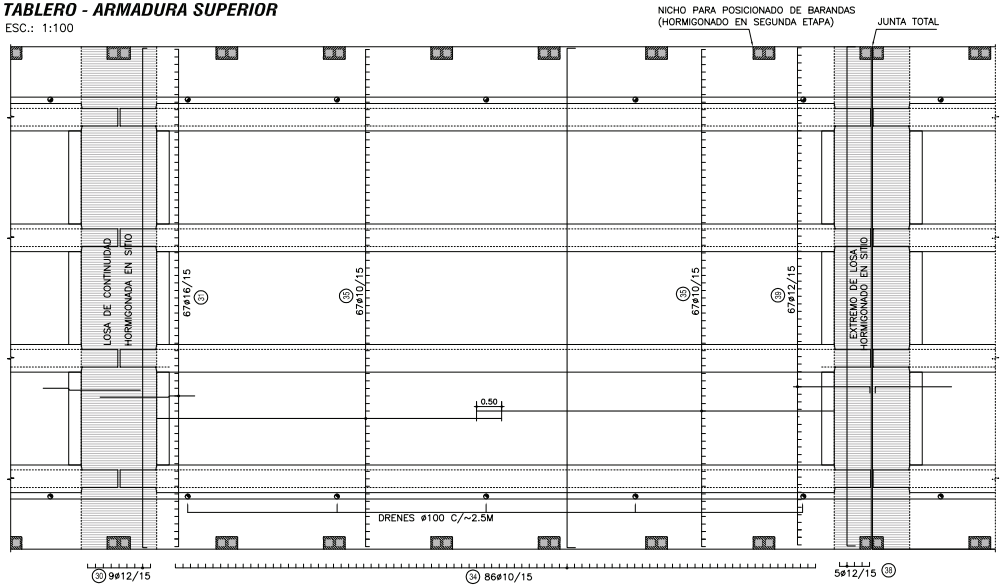
CORTE TRANSVERSAL

ESC.: 1:50



TABLERO - ARMADURA SUPERIOR

ESC.: 1:100



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	190	190	67	201
TOTAL (Kg)						617
LOSA HORMIGONADA EN SITIO	34	12	15 992 15	1022	86	780
	35	10	700	700	134	578
	36	12	10 992 10	1012	86	773
	37	12	700	700	134	833
TOTAL (Kg)						2964
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	15 110	125	67	52
TOTAL (Kg)						240

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 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 3cm

OBRA:

MANUAL CON DISEÑOS ESTRUCTURALES ESTANDARIZADOS PARA PUENTES DE HORMIGÓN ARMADO

PUENTE VANO 15m

SUPER ESTRUCTURA-TABLERO EN SITIO

ARMADURAS

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

FORMATO A3	HOJA Nº: 101
ESCALA INDICADAS	
FECHA OCTUBRE/2010	LAMINA Nº PTS15
ARCHIVO MAGNETICO PTS10-PTS15.DWG	

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